

جامعة النجاح الوطنية
كلية الدراسات العليا

تحليل محتوى كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة للصفين الخامس
والسادس الأساسيين وفقاً لمعايير الاستنارة التكنولوجية (STL)
للرابطة الدولية للتربية التكنولوجية

إعداد

بُثينة عبد حسين يوسف

إشراف

د. سائدة عفونة

قُدِّمت هذه الأطروحة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في المناهج
وطرق التدريس بكلية الدراسات العليا في جامعة النجاح الوطنية في نابلس، فلسطين.

2017م

تحليل محتوى كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة للصفين الخامس
والسادس الأساسيين وفقاً لمعايير الاستنارة التكنولوجية (STL)
للرابطة الدولية للتربية التكنولوجية

إعداد

بُئينة عبد حسين يوسف

نُوقشت هذه الأطروحة بتاريخ 2017/10/15م، وأُجيزت.

أعضاء لجنة المناقشة:

التوقيع

1. د. سائدة عفونة / مشرفاً ورئيساً
.....
2. د. صفاء ناصر الدين / ممتحناً خارجياً
.....
3. د. علي زهدي / ممتحناً داخلياً
.....

الإهداء

إلى المعلم الأول خاتم الأنبياء والمرسلين سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم

إلى أرواح شهداء فلسطين الطاهرة

إلى معلمتي الأولى... نبع الحنان وبلسم الشفاء... سر نجاحي... أمي الحبيبة

إلى رمز المحبة ونهر العطاء... بسمة ونباس حياتي... والدي الغالي

إلى أجنحتي القوية في هذه الحياة... منبع سعادتي... إخوتي... إيادي... مؤيدي... زياد

إلى الغاليات على قلبي... زهور حياتي... أخواتي... هديلي... إسرء

إلى طالباتي العزيزات ومديرتي الفاضلة وزميلاتي المعلمات القديرات

في مدرستي وبيتي الثاني الرائع

مدرسة بنات جنين الأساسية الأولى

إلى من غمرتني بفضلها... رمز العطاء والطموح الدائم... د. سائدة عفونة

إلى زملائي وزميلاتي الأفاضل في برنامج الماجستير في المناهج وأساليب التدريس

إلى كل من طلب العلم والمعرفة

إلى كل هؤلاء أهدي هذا العمل المتواضع

بُئينة يوسف أبوشومر

الشكر والتقدير

الحمد لله والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء خاتم المرسلين سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم.

كم يسعدني في هذه اللحظات الأخيرة التي توشك فيها دراستي على الإنتهاء بوضع اللمسات الأخيرة، أن أتوجه بالشكر لله عز وجل، الذي أعانني ووفّقني وسهّل طريقي لإنجاز هذه الرسالة.

وأقدّم بخالص الشكر والتقدير والعرفان لأستاذاتنا الأفاضل في كلية الدراسات العليا في جامعة النجاح الوطنية، وأخص بالذكر مشرفتي الفاضلة الدكتورة سائده عفونه، التي تفضلت بقبول الإشراف على رسالتي، وما بذلته من جهد وعطاء في تقديم النصائح والإرشاد والملاحظات القيّمة لي لإتمام هذه الرسالة على أفضل وجه، فجزاها الله عني كل الخير، وجعلها ذخراً لخدمة العلم.

كما وأتوجه بالشكر والتقدير لأعضاء لجنة المناقشة المحترمين، الذين تفضلوا بقبول مناقشة رسالتي، وما بذلوه من جهد واهتمام في قراءة وتدقيق طيّات هذه الرسالة.

وأقدّم بجزيل الشكر والعرفان لزميلتي الطليقة الفاضلة منيرة وهذان، لما بذلته من جهد وعطاء واهتمام في تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا موضوع الرسالة، للتأكد من ثبات عملية التحليل أثناء تنفيذ إجراءات الرسالة.

كما وأقدّم بعظيم الشكر والامتنان لمؤلفي ومدرسي منهج التكنولوجيا في فلسطين، الذين تم مقابلتهم أثناء إعداد الرسالة، وما قدموه من جهد واهتمام ومعلومات قيّمة ساعدتني في تحقيق أهداف الرسالة.

وأخيراً أتقدّم بالشكر والتقدير لكل من مدّ يد العون والمساعدة والتشجيع لي لإنجاز هذه الرسالة من الأهل والزلاء والأصدقاء، فلهم مني جميعاً كل الإحترام.

والله ولي التوفيق

الباحثة بُيئة يوسف أبوشومر

الإقرار

أنا الموقعة أدناه، مقدمة الرسالة تحمل العنوان:

تحليل محتوى كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة للصفين الخامس والسادس الأساسيين وفقاً لمعايير الاستنارة التكنولوجية (STL) للرابطة الدولية للتربية التكنولوجية

أقر بأن ما اشتملت عليه هذه الرسالة إنما هو نتاج جهدي الخاص، باستثناء ما تمت الإشارة إليه حيث ان هذه الرسالة كاملة، أو أي جزء منها لم يقدم من قبل لنيل أي درجة أو لقب علمي أو بحث لدى أي مؤسسة تعليمية أو بحثية أخرى.

Declaration

The work provided in this thesis, unless otherwise referenced, is the researcher's own work, and has not been submitted elsewhere for any other degree or qualification.

Student's name:

اسم الطالبة:

Signature:

التوقيع:

Date:

التاريخ:

فهرس المحتويات

الصفحة	الموضوع	الرقم
ج	الإهداء	
د	الشكر والتقدير	
هـ	الإقرار	
و	فهرس المحتويات	
ح	فهرس الجداول	
ك	فهرس الملاحق	
ن	الملخص	
1	الفصل الأول: مقدمة الدراسة وخلفيتها النظرية	
2	المقدمة	1.1
5	مشكلة الدراسة وأسئلتها	2.1
6	أهداف الدراسة	3.1
7	أهمية الدراسة	4.1
8	حدود الدراسة	5.1
8	مصطلحات الدراسة	6.1
12	الفصل الثاني: الأدب التربوي والدراسات السابقة	
13	الأدب التربوي	1.2
13	الكتاب المدرسي	1.1.2
18	التربية التكنولوجية	2.1.2
22	التطبيقات العربية والعالمية في مجال التربية التكنولوجية	3.1.2
27	التربية التكنولوجية في فلسطين	4.1.2
30	تحليل المحتوى	5.1.2
35	المعايير العالمية	6.1.2
40	معايير الإستارة التكنولوجية للرابطة الدولية للتربية التكنولوجية (STL)	7.1.2
43	الدراسات السابقة	2.2
52	التعقيب على الدراسات السابقة	3.2

الصفحة	الموضوع	الرقم
56	الفصل الثالث: الطريقة والإجراءات	
57	منهج الدراسة	1.3
58	مجتمع الدراسة	2.3
58	أدوات الدراسة	3.3
61	صدق الأداة	4.3
62	ثبات الأداة	5.3
63	إجراءات تنفيذ الدراسة	6.3
65	المعالجات الإحصائية	7.3
66	الفصل الرابع: نتائج الدراسة	
67	النتائج المتعلقة بأداة بطاقة تحليل المحتوى	1.4
144	النتائج المتعلقة بأداة المقابلة	2.4
153	النتائج العامة	3.4
158	الفصل الخامس: مناقشة النتائج والتوصيات	
159	مناقشة النتائج المتعلقة بأداة بطاقة تحليل المحتوى	1.5
175	مناقشة النتائج المتعلقة بأداة المقابلة	2.5
178	مناقشة النتائج العامة للدراسة	3.5
182	مناقشة التوصيات	4.5
185	قائمة المصادر والمراجع	
193	الملاحق	
b	Abstract	

فهرس الجداول

الصفحة	الجدول	الرقم
60	وصف كتب التكنولوجيا الفلسطينية المستخدمة في الدراسة	جدول (1:3)
62	نقاط الاتفاق بين تحليل الباحثة وتحليل الباحثة الأخرى	جدول (2:3)
75	النسبة العامة لتوافر معايير الإستتارة التكنولوجية (STL) في محتوى كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة للصفين الخامس والسادس الأساسيين في فلسطين	جدول (4:1)
77	النسبة العامة لتوافر معايير الإستتارة التكنولوجية (STL) في محتوى كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة للصفين الخامس والسادس الأساسيين في فلسطين	جدول (4:2)
79	النسبة العامة لتوزيع مجالات معايير الإستتارة التكنولوجية (STL) في كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة للصفين الخامس والسادس الأساسيين في فلسطين	جدول (4:3)
81	نتائج بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا القديم للصف الخامس وفقاً لمعايير الإستتارة التكنولوجية في مجال طبيعة التكنولوجيا	جدول (4:4)
84	نتائج بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس وفقاً لمعايير الإستتارة التكنولوجية في مجال طبيعة التكنولوجيا	جدول (5:4)
87	نتائج بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا القديم للصف السادس وفقاً لمعايير الإستتارة التكنولوجية في مجال طبيعة التكنولوجيا	جدول (4:6)
90	نتائج بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للصف السادس وفقاً لمعايير الإستتارة التكنولوجية في مجال طبيعة التكنولوجيا	جدول (4:7)
93	نتائج بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا القديم للصف الخامس وفقاً لمعايير الإستتارة التكنولوجية في مجال التكنولوجيا والمجتمع	جدول (4:8)

الصفحة	الجدول	الرقم
95	نتائج بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس وفقاً لمعايير الإستتارة التكنولوجية في مجال التكنولوجيا والمجتمع	جدول (4:9)
97	نتائج بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا القديم للصف السادس وفقاً لمعايير الإستتارة التكنولوجية في مجال التكنولوجيا والمجتمع	جدول (4:10)
99	نتائج بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للصف السادس وفقاً لمعايير الإستتارة التكنولوجية في مجال التكنولوجيا والمجتمع	جدول (4:11)
101	نتائج بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا القديم للصف الخامس وفقاً لمعايير الإستتارة التكنولوجية في مجال التصميم	جدول (4:12)
104	نتائج بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس وفقاً لمعايير الإستتارة التكنولوجية في مجال التصميم	جدول (4:13)
107	نتائج بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا القديم للصف السادس وفقاً لمعايير الإستتارة التكنولوجية في مجال التصميم	جدول (4:14)
110	نتائج بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للصف السادس وفقاً لمعايير الإستتارة التكنولوجية في مجال التصميم	جدول (4:15)
113	نتائج بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا القديم للصف الخامس وفقاً لمعايير الإستتارة التكنولوجية في مجال القدرات اللازمة لعالم تكنولوجي	جدول (4:16)
116	نتائج بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس وفقاً لمعايير الإستتارة التكنولوجية في مجال القدرات اللازمة لعالم تكنولوجي	جدول (4:17)
119	نتائج بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا القديم للصف السادس وفقاً لمعايير الإستتارة التكنولوجية في مجال القدرات اللازمة لعالم تكنولوجي	جدول (4:18)
122	نتائج بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للصف السادس وفقاً لمعايير الإستتارة التكنولوجية في مجال القدرات اللازمة لعالم تكنولوجي	جدول (4:19)

الصفحة	الجدول	الرقم
125	نتائج بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا القديم للصف الخامس وفقاً لمعايير الإستتارة التكنولوجية في مجال الأنظمة التكنولوجية في العالم	جدول (4:20)
130	نتائج بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس وفقاً لمعايير الإستتارة التكنولوجية في مجال الأنظمة التكنولوجية في العالم	جدول (4:21)
135	نتائج بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا القديم للصف السادس وفقاً لمعايير الإستتارة التكنولوجية في مجال الأنظمة التكنولوجية في العالم	جدول (4:22)
140	نتائج بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للصف السادس وفقاً لمعايير الإستتارة التكنولوجية في مجال الأنظمة التكنولوجية في العالم	جدول (4:23)

فهرس الملاحق

الصفحة	الملحق	الرقم
194	أداة بطاقة تحليل المحتوى	ملحق (1)
195	أداة المقابلة لمؤلفي منهاج التكنولوجيا	ملحق (2)
197	أداة المقابلة لمدرسي منهاج التكنولوجيا	ملحق (3)
199	بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا القديم للصف الخامس وفقاً لمعايير الإستتارة التكنولوجية في مجال طبيعة التكنولوجيا	ملحق (4)
204	بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس وفقاً لمعايير الإستتارة التكنولوجية في مجال طبيعة التكنولوجيا	ملحق (5)
214	بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا القديم للصف السادس وفقاً لمعايير الإستتارة التكنولوجية في مجال طبيعة التكنولوجيا	ملحق (6)
221	بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للصف السادس وفقاً لمعايير الإستتارة التكنولوجية في مجال طبيعة التكنولوجيا	ملحق (7)
230	بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا القديم للصف الخامس وفقاً لمعايير الإستتارة التكنولوجية في مجال التكنولوجيا والمجتمع	ملحق (8)
233	بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس وفقاً لمعايير الإستتارة التكنولوجية في مجال التكنولوجيا والمجتمع	ملحق (9)
237	بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا القديم للصف السادس وفقاً لمعايير الإستتارة التكنولوجية في مجال التكنولوجيا والمجتمع	ملحق (10)
242	بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للصف السادس وفقاً لمعايير الإستتارة التكنولوجية في مجال التكنولوجيا والمجتمع	ملحق (11)
250	بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا القديم للصف الخامس وفقاً لمعايير الإستتارة التكنولوجية في مجال التصميم	ملحق (12)
252	بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس وفقاً لمعايير الإستتارة التكنولوجية في مجال التصميم	ملحق (13)
255	بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا القديم للصف السادس وفقاً لمعايير الإستتارة التكنولوجية في مجال التصميم	ملحق (14)

الصفحة	الملحق	الرقم
258	بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للصف السادس وفقاً لمعايير الإستتارة التكنولوجية في مجال التصميم	ملحق (15)
260	بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا القديم للصف الخامس وفقاً لمعايير الإستتارة التكنولوجية في مجال القدرات اللازمة لعالم تكنولوجي	ملحق (16)
265	بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس وفقاً لمعايير الإستتارة التكنولوجية في مجال القدرات اللازمة لعالم تكنولوجي	ملحق (17)
267	بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا القديم للصف السادس وفقاً لمعايير الإستتارة التكنولوجية في مجال القدرات اللازمة لعالم تكنولوجي	ملحق (18)
273	بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للصف السادس وفقاً لمعايير الإستتارة التكنولوجية في مجال القدرات اللازمة لعالم تكنولوجي	ملحق (19)
276	بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا القديم للصف الخامس وفقاً لمعايير الإستتارة التكنولوجية في مجال الأنظمة التكنولوجية في العالم	ملحق (20)
284	بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس وفقاً لمعايير الإستتارة التكنولوجية في مجال الأنظمة التكنولوجية في العالم	ملحق (21)
295	بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا القديم للصف السادس وفقاً لمعايير الإستتارة التكنولوجية في مجال الأنظمة التكنولوجية في العالم	ملحق (22)
302	بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للصف السادس وفقاً لمعايير الإستتارة التكنولوجية في مجال الأنظمة التكنولوجية في العالم	ملحق (23)
313	كتاب كلية الدراسات العليا لتسهيل مهمة الباحثة	ملحق (24)
314	كتابة موافقة كلية الدراسات العليا على عنوان الأطروحة وتحديد المشرف	ملحق (25)

الصفحة	الملحق	الرقم
315	مقابلات المؤلفين لمنهاج التكنولوجيا الفلسطيني للصفين الخامس والسادس	ملحق (26)
328	مقابلات المدرسين لمنهاج التكنولوجيا الفلسطيني للصفين الخامس والسادس	ملحق (27)

تحليل محتوى كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة للصفين الخامس والسادس الأساسيين وفقاً
لمعايير الاستنارة التكنولوجية (STL) للرابطة الدولية للتربية التكنولوجية

إعداد

بُثينة عبد حسين يوسف

إشراف

د. سائدة عفونة

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة مدى توافر معايير الإستنارة التكنولوجية (STL) للرابطة الدولية للتربية التكنولوجية (ITEA) في كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة للصفين الخامس والسادس الأساسيين في فلسطين من خلال تحليل محتوى هذه الكتب، وتجب الدراسة عن الأسئلة الرئيسية التالية:

1) ماهي معايير الإستنارة التكنولوجية (STL) للرابطة الدولية للتربية التكنولوجية (ITEA) الواجب توفرها في كتب التكنولوجيا في فلسطين؟

2) ما مدى مراعاة معايير الإستنارة التكنولوجية (STL) للرابطة الدولية للتربية التكنولوجية (ITEA) في كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة للصفين الخامس والسادس الأساسيين في فلسطين؟

ولتحقيق أهداف الدراسة اتبعت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي وتحديد أسلوب تحليل المحتوى، وذلك من خلال استخدام أدوات كمية ونوعية في تنفيذ الدراسة، حيث استخدمت أداة بطاقة تحليل المحتوى لكتب التكنولوجيا، وتم استخدام أداة المقابلة مع إثنين من مؤلفي منهاج التكنولوجيا الفلسطيني وأربعة من مدرسي منهاج.

وتوصلت الباحثة في دراستها الحالية إلى تحقق المعايير بشكل أكبر في كتب التكنولوجيا الجديدة، حيث بلغ عدد المعايير المتوفرة في كتاب التكنولوجيا القديم للصف الخامس 50 معياراً من أصل 87 معيار بما نسبته 57%، و70 معياراً من أصل 87 معيار بما نسبته 80% في كتاب

التكنولوجيا الجديد للصف الخامس و 51 معياراً من أصل 87 معيار بما نسبته 59% في كتاب التكنولوجيا القديم للصف السادس، و 71 معياراً من أصل 87 معيار بما نسبته 82% في كتاب التكنولوجيا الجديد للصف السادس، وتوصلت الباحثة أيضاً إلى وجود تفاوت في التكرارات والنسب المئوية لمجالات التحليل الخمس في محتوى كتب التكنولوجيا، حيث جاءت نتائج التحليل في مجال طبيعة التكنولوجيا: 51 تكرار وبنسبة 24% من المحتوى في كتاب الخامس القديم، و 116 تكرار وبنسبة 53% من المحتوى في كتاب الخامس الجديد، و 74 تكرار وبنسبة مئوية 30% من المحتوى في كتاب السادس القديم و 128 تكرار وبنسبة 61% من المحتوى في كتاب السادس الجديد، أما نتائج التحليل في مجال التكنولوجيا والمجتمع، فقد تبين أن: 37 تكرار وبنسبة 18% من المحتوى في كتاب الخامس القديم، و 85 تكرار وبنسبة 39% من المحتوى في كتاب الخامس الجديد، و 65 تكرار وبنسبة مئوية 30% من المحتوى في كتاب السادس القديم و 145 تكرار وبنسبة 69% من المحتوى في كتاب السادس الجديد، وقد جاءت نتائج التحليل في مجال التصميم: 77 تكرار وبنسبة 37% من المحتوى في كتاب الخامس القديم، و 135 تكرار وبنسبة 61% من المحتوى في كتاب الخامس الجديد، و 57 تكرار وبنسبة مئوية 26% من المحتوى في كتاب السادس القديم و 130 تكرار وبنسبة 62% من المحتوى في كتاب السادس الجديد، وكذلك جاءت نتائج التحليل في مجال القدرات اللازمة لعالم تكنولوجيا: 102 تكرار وبنسبة 49% من المحتوى في كتاب الخامس القديم، و 203 تكرار وبنسبة 92% من المحتوى في كتاب الخامس الجديد، و 102 تكرار وبنسبة مئوية 46% من المحتوى في كتاب السادس القديم و 190 تكرار وبنسبة 90% من المحتوى في كتاب السادس الجديد، بينما جاءت نتائج التحليل في مجال الأنظمة التكنولوجية في العالم: 38 تكرار وبنسبة 18% من المحتوى في كتاب الخامس القديم، و 166 تكرار وبنسبة 75% من المحتوى في كتاب الخامس الجديد، و 57 تكرار وبنسبة مئوية 26% من المحتوى في كتاب السادس القديم و 135 تكرار وبنسبة 46% من المحتوى في كتاب السادس الجديد.

وفي ضوء نتائج الدراسة توصي الباحثة بمجموعة من التوصيات من أهمها: الاستفادة من نتائج الدراسة الحالية في تطوير مناهج التكنولوجيا الفلسطينية الحديثة من خلال التأكيد على

أهمية الرجوع لهذه المعايير عند تصميم أي منهاج للتربية التكنولوجية، كونها معايير عالمية صادرة عن رابطة دولية معتمدة للتربية التكنولوجية، ومصممة بشكل تربوي وعلمي تكاملي، وكذلك ضرورة وأهمية تزويد المعلمين والمختصين التربويين وأولياء الأمور بوثيقة معايير الاستشارة التكنولوجية للرابطة الدولية للتربية التكنولوجية للإستفادة منها من خلال معرفة المصادر التعليمية والأنشطة الملائمة لكل معيار والمؤشرات المناسبة لكل صف دراسي، إذ أنه تبين من خلال نتائج الدراسة عدم معرفتهم بها.

وتوصي الباحثة أيضاً بأهمية التدريب المكثف لمعلمي التكنولوجيا على المنهاج الجديد، وتوفير البيئة المدرسية المناسبة لتنفيذه بشكل فعال وفقاً للمعايير العالمية، وتؤكد على أهمية توعية الأهل في كيفية تدريس محتوى منهاج التكنولوجيا لأبنائهم من خلال عقد وزارة التربية والتعليم ندوات وورشات عمل توعوية وإرشادية للتعامل مع المنهاج الجديد، وتؤكد الباحثة كذلك على ضرورة وأهمية تحليل مناهج التكنولوجيا للصفوف الأخرى من (7-10) وفقاً لمعايير الاستشارة التكنولوجية أو أية معايير أخرى، وضرورة إجراء وزارة التربية والتعليم العالي في فلسطين دراسات تقييمية للمنهاج الجديد سواء من وجهة نظر المعلمين أو الطلاب أو أولياء الأمور.

الفصل الأول

مقدمة الدراسة وخلفيتها النظرية

1.1 مقدمة الدراسة

2.1 مشكلة الدراسة وأسئلتها

3.1 أهداف الدراسة

4.1 أهمية الدراسة

5.1 حدود الدراسة

6.1 مصطلحات الدراسة

الفصل الأول

مقدمة الدراسة وخلفيتها النظرية

تضمن الفصل الأول من هذه الرسالة مقدمة الدراسة ومشكلتها وأسئلتها وأهدافها وأهميتها، وحدودها، وفي نهاية الفصل تم التعريف بالمصطلحات الأساسية المستخدمة في الدراسة.

1.1 مقدمة الدراسة

تُعد المناهج الدراسية من أهم مكونات النظام التربوي لأي مجتمع بشري، وهي أداة مهمة تعتمد عليها المؤسسات التعليمية في تحقيق أهدافها، وتلعب المناهج الدراسية دوراً مهماً في العملية التعليمية، وتلقى الكتب المدرسية اهتمام الباحثين والمربين باعتبارها دعامة أساسية للتعليم، ومن أكثر العناصر التربوية تأثيراً في المجتمع، ووسيلة فاعلة في الحصول على المعرفة عبر عصور البشرية (عليمات، 2006).

فالمنهج الدراسي هامٌ للمعلم والمتعلم على حد سواء؛ فهو من ناحية يساعد المعلمين على تنظيم عمليتي التعليم والتعلم، وتوفير الشروط المناسبة لنجاحها، ومن جهة أخرى يساعد المتعلم على بلوغ الأهداف التربوية المرغوبة؛ فالمنهج هو الوثيقة والوسيلة للمحافظة على تجارب البشر في الحياة، وكلما زاد الوعي بالمنهج الدراسي كوسيلة لنقل الخبرات البشرية عبر العصور والأجيال وتطويرها، كلما نما إدراك القائمين عليها بأهميتها ودورها الفعال، وكان ذلك مؤثراً في نمو البشرية وتقدمها بصورة أكثر دقة وأكثر تعمقاً (محمود، 2006).

وتواجه المناهج الدراسية في الوقت الحالي عدة تحديات كالانفجار المعرفي الهائل في كافة المجالات، والثورة التكنولوجية التي تعتمد على المعرفة العلمية المتقدمة، والإستخدام الأمثل للمعلومات، والقضايا والمشكلات العالمية المعاصرة البيئية والسكانية والصحية وقضايا التنمية، وينبغي على خبراء ومصممي المناهج مراعاة هذه التحديات والإستجابة لها عند تطويرهم للمناهج من أجل إعداد الفرد القادر على مواكبة التطور المتسارع واستيعابه في مجال تخصصه،

من خلال تنمية قدراته ومهاراته في التفكير والتحليل المنطقي، وتوظيف مصادر المعرفة المتاحة في عمليتي التعليم والتعلم، هذا بالإضافة إلى تربيته تربية تكنولوجية تمدّه بالمعارف والمهارات وأساليب التفكير اللازمة للحياة في عصر سريع التغير (الشريبي والطناوي، 2011).

ونظراً لأهمية مواكبة التطورات العلمية المتلاحقة في العالم، وفي سبيل دمج الطلبة في هذه التطورات، عمدت دول العالم المتقدم إلى أفراد مناهج خاصة بالتكنولوجيا والحاسوب والاتصالات في مناهجها التعليمية منذ صغرهم، وأصبحت مادة التكنولوجيا إحدى المواد العشر المطلوبة لكل طالب في بريطانيا من سن الخامسة حتى سن السادسة عشرة (الحلاق، 2011).

ويهدف منهاج التكنولوجيا بشكل عام إلى مساعدة الطلبة على الفهم والمشاركة في المجتمع التكنولوجي حاضراً ومستقبلاً، كما يهدف إلى تنمية مهارات حل المشكلات التي يحتاجها الطلبة في حياتهم، إذ يتوقع من الطالب الذي يكمل دراسة منهاج التكنولوجيا أن يكون قادراً على المشاركة كمواطن فعّال في القضايا والمسائل التكنولوجية، كما يتوقع أن يكون قادراً على تحديد الخيارات التكنولوجية الأفضل، ويشمل ذلك اختيار التكنولوجيا المناسبة، ثم استخدامها بشكل صحيح، والتخلص منها كما ينبغي بعد انتهاء صلاحيتها (عياد وأبو ججوج، 2006).

وفي عالم سريع التطور يُميزه التدفق المعرفي، وتنوع وسائل الإتصالات وتوافرها، وسرعة تطورها، والانفتاح على جميع جوانب الحياة، لم تعد المعلومة حكراً على أمة دون غيرها، ولم تعد المعلومة حبيسة الغرف المغلقة، ولم يعد هناك عائق أمام وصول الإنسان للمعلومة التي يريد في أي وقت، ومن مختلف المصادر المتاحة أمامه عبر شبكات الاتصال والمعلوماتية، لذلك عملت وزارة التربية والتعليم والعالي الفلسطينية على وضع خطة مفصلة لإعادة بناء منهاج التكنولوجيا خلال فترة أربع سنوات، والتي بدأت بإطلاق كتابي الصفين الخامس والسادس الأساسيين بداية العام الدراسي 2013\2014م بالصيغة التجريبية الأولى والتي بدأ العمل فيها في المدارس، واستكمالاً لمسيرة تطوير واستحداث تأليف كتاب التكنولوجيا الجديد، قامت الوزارة بإطلاق كتابي الصف السابع والثامن الأساسيين في بداية العام الدراسي

2014\2015م، وإطلاق كتابي الصف التاسع والعاشر في بداية العام الدراسي 2015\2016م، وهذا الإنجاز هو تحقيقاً للرؤية العامة لمبحث التكنولوجيا الفلسطينية المتمثلة في تأهيل طالب قادر على التعامل مع التطور التكنولوجي في القرن الحادي والعشرين ويستطيع العيش والتعلم والعمل بنجاح ومسؤولية في مجتمع متزايد بالتعقيد ومحركه الأساس هو التكنولوجيا (وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية، 2013).

وقد تم عالمياً وضع العديد من المعايير العالمية لمنهاج التربية التكنولوجية في الولايات المتحدة وبريطانيا والهند؛ والتي كان من أبرزها وأهمها معايير الاستنارة التكنولوجية (STL) للجمعية الدولية للتربية التكنولوجية التي أكدت على أن دراسة التكنولوجيا يجب أن تتم عن طريق الخبرات والأنشطة التي تشجع التعلم القائم على حل المشكلات، والقائم على التصميم، حيث تطوّر هذه الأساليب التفكير التكنولوجي، وتحث الطلبة على تطبيق التكنولوجيا في مواطن مختلفة، وتؤكد هذه المعايير أيضاً على أن أعظم فوائد تعلم التكنولوجيا هو تعلم ممارسة التكنولوجيا (Learning To Do Technology)، حيث يتم تنفيذ العديد من العمليات في المختبر المدرسي؛ مما يشكل أساساً لتطوير التكنولوجيا في الحياة العملية (النادي، 2007).

وترى الباحثة أن من أهم وسائل التربية لمواجهة التحديات الجديدة، والتكيف معها تحليل وتقويم المناهج القائمة، وتحديثها وتطويرها بشكل دوري ومستمر؛ لأنّ المنهج سيغدو غريباً وقاصراً بعد مرور مدة من الزمن على تطبيقه في ضوء هذه التطورات السريعة؛ حيث سيفتقر إلى كثير من المستجدات الاجتماعية والنفسية والعلمية والتكنولوجية التي ظهرت بعد بنائه وتنفيذه، وهذا مسوّغ كاف للعمل على تطويره، ولعلّ الخطوة الأولى لتطوير المنهج المطبق هي عملية تحليله بناءً على معايير عالمية كمعايير الاستنارة التكنولوجية (STL) للرابطة الدولية للتربية التكنولوجية (ITEA) التي ستستند عليها الباحثة في هذه الدراسة.

ولقد حظيت عملية تحليل الكتب المدرسية وتقويمها باهتمامات الباحثين وذوي الإختصاص في مناهج وطرائق التدريس في العالم؛ فالكتاب المدرسي محور أساسي في العملية التربوية، وهو ترجمة وتعبير صادق عن المنهاج، ومرجع هام للمعلم والطالب، وأداة المعلم

والمتعلم في عصر تفجر المعرفة وانتشار التعليم، حيث أصبحت الكتب بعامة والكتاب المدرسي بخاصة ركييزة من ركائز تقدم المجتمع وتطوره (عليّات، 2006).

فنجاح المنهاج بما في ذلك الكتاب المدرسي يعتمد على تحليل عناصره المتعددة من أجل التخطيط العلمي الناجح للمنهاج المدرسي، ومعرفة خصائص وسمات هذه العناصر، وطبيعة العلاقات التي تقوم بينها، للوصول إلى استدلالات واستنتاجات صحيحة؛ فتحليل المحتوى أو المضمون يسعى بمجموعة من الخطوات المنهجية إلى الكشف عن المعاني من خلال البحث الكمي الموضوعي والمنظم للخصائص في هذا المحتوى؛ فهو عملية ملازمة للفكر الإنساني تستهدف إدراك الأشياء بوضوح بمعرفة سمات هذه الأشياء وطبيعة العلاقات بينها وعملية تحليل محتوى المنهاج تُعد لازمةً من لوازم تقويم المناهج ومعرفة مكوناتها ونقاط القوة والضعف فيها؛ فعملية التحليل نتعرف مكونات المادة التعليمية التي نريد تعليمها وأنشطتها وما تتضمن من حقائق ومفاهيم ومبادئ وتعميمات ونظريات وقيم واتجاهات ومهارات وكيفيات، الأمر الذي يعني عدم قدرة مصممي المناهج ومنفذيها ومطوريها على الاستغناء عن تحليل محتوى الكتب المدرسية بوصفها وسيلة المنهاج التي تُعبر عن محتواه (الهاشمي وعطيه، 2011: 17، 173).

وبناءً على ما تقدّم، فإنّ تحليل محتوى كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة للصفين الخامس والسادس الأساسيين في فلسطين، من خلال اتباع أسلوب تحليل المحتوى، تُعدّ أمراً حيويّاً وقضيةً تربويّةً هامة؛ لتحديد نقاط القوة والضعف وعلاجها، وإجراء المقارنة بينهما والاستفادة منها بالإستناد إلى معايير الاستنارة التكنولوجية (Standards for Technological Literacy) (STL) (Literacy) للرابطة الدولية للتربية التكنولوجية (International Technology Education Association) (ITEA) في الولايات المتحدة الأمريكية في عمليتي التحليل.

2.1 مشكلة الدراسة وأسئلتها

نبعت مشكلة الدراسة الحالية من خلال عمل الباحثة المباشر كمدرسة لمنهاج التكنولوجيا في المدارس الفلسطينية التابعة لوكالة الغوث الدولية، حيث وجدت الباحثة أنّ محتوى كتب

التكنولوجيا للصفين الخامس والسادس الأساسيين بفلسطين بحاجة لتحليل علمي تربوي، إذ أنّ مناهج كتاب التكنولوجيا جرى عليه تحديث وتطوير، وتم تغيير سلسلة كتب مناهج التكنولوجيا القديمة للمرحلة الأساسية الذي تم البدء في تدريسه في العام الدراسي 2001/2000م، وبدأ العمل بمناهج جديد مطورّ عمل على استحدثه وتطويره مركز تطوير المناهج الفلسطينية منذ بداية العام الدراسي 2013\2014م في المدارس، والذي بدأ باطلاق مناهج التكنولوجيا للصفين الخامس والسادس الأساسيين؛ ومن هنا جاء الشعور بالمشكلة في محاولة للتعرف على مدى تناغم كتابي التكنولوجيا الجديدين للصفين (الخامس والسادس) الأساسيين بفلسطين مع معايير مناهج التكنولوجيا العالمية لاسيما معايير الاستتارة التكنولوجية (STL) التي وضعتها الرابطة الدولية للتربية التكنولوجية بالولايات المتحدة الأمريكية (ITEA)، ومعرفة مدى توفرها في الكتب القديمة، إذ أنه من المهم بناء مناهج فلسطينية جديدة تواكب التطور والنقد العلمي والتكنولوجي المتسارع في العالم، والإنفجار المعرفي في عصر المعلومات، وكذلك كان من دوافع الباحثة لإجراء هذه الدراسة - في حدود علم الباحثة - قلة الدراسات الفلسطينية التي تناولت تحليل مناهج التكنولوجيا الفلسطينية، لاسيما في ضوء المعايير العالمية.

وتتحدد مشكلة الدراسة في الأسئلة التالية:

- 1) ماهي معايير الإستتارة التكنولوجية (STL) للرابطة الدولية للتربية التكنولوجية (ITEA) الواجب توفرها في كتب التكنولوجيا للصفين الخامس والسادس الأساسيين في فلسطين؟
- 2) ما مدى مراعاة معايير الإستتارة التكنولوجية (STL) للرابطة الدولية للتربية التكنولوجية (ITEA) في كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة للصفين الخامس والسادس الأساسيين في فلسطين؟

3.1 أهداف الدراسة

تسعى الباحثة في أن تساهم هذه الدراسة في تحقيق الأهداف التالية:

- (1) معرفة معايير الإستتارة التكنولوجية (STL) للرابطة الدولية للتربية التكنولوجية (ITEA) الواجب توفرها في كتب التكنولوجيا للمرحلة الأساسية.
- (2) تحديد معايير الإستتارة التكنولوجية (STL) للرابطة الدولية للتربية التكنولوجية (ITEA) المتوفرة في كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة للمرحلة الأساسية.
- (3) مقارنة مدى توافر معايير الإستتارة التكنولوجية (STL) للرابطة الدولية للتربية التكنولوجية (ITEA) المتوفرة في كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة للمرحلة الأساسية.
- (4) تحديد معايير الإستتارة التكنولوجية (STL) للرابطة الدولية للتربية التكنولوجية (ITEA) اللازم إضافتها في كتب التكنولوجيا والجديدة لمرحلة الأساسية لتطويرها.

4.1 أهمية الدراسة

تستمد الدراسة أهميتها من أنها:

1. تُقدّم أداة تحليل محتوى وفقاً لمعايير الإستتارة التكنولوجية (STL) للرابطة الدولية للتربية التكنولوجية (ITEA)، قد يستفيد منها الباحثون وطلبة الدراسات العليا في الجامعات في بناء أدواتهم للدراسات والأبحاث العلمية.
2. تفيد في التعرف على واقع كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة، للوقوف على مدى توافقها مع معايير الإستتارة التكنولوجية (STL) للرابطة الدولية للتربية التكنولوجية (ITEA)، بصفتها من المباحث العلمية التفاعلية المتجدّدة، ومعرفة التغيرات التي طرأت على الكتب الجديدة.
3. تُساعد مركز تطوير المناهج، الجهة المطورة المشرفة على تأليف وتطوير مناهج التكنولوجيا الفلسطينية، من حيث تحليل المحتوى وفقاً للمعايير العالمية، وتوضيح نقاط القوة والضعف الواردة في كتب التكنولوجيا من خلال نتائج الدراسة الحالية.
4. تُساعد مدرسي مناهج التكنولوجيا في الميدان المدرسي، من خلال توفير تحليل لمحتوى المنهاج يساعدهم في التخطيط الجيد للتدريس، والذي يتم من خلاله التعرف على الحقائق

والمفاهيم والمبادئ والإجراءات والأنشطة، والتي تعد الأساس أثناء تعليم منهاج التكنولوجيا، وكذلك تزود الدراسة المدرسين بمعايير التربية التكنولوجية للإستفادة منها والاطلاع عليها لتحقيق أهداف المنهاج بشكل علمي وفعال.

5. تُساعد المشرفين التربويين لمنهاج التكنولوجيا في مديريات التربية والتعليم، من خلال توفير تحليل لمحتوى المنهاج، يساعدهم في عملهم في مجال التخطيط والتقويم والإشراف.

5.1 حدود الدراسة

اقتصرت حدود هذه الدراسة على الحدود الآتية:

الحد الزمني: تم تنفيذ الدراسة خلال العام الدراسي 2016 / 2017 م.

الحد الموضوعي: كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة للصفين الخامس والسادس الأساسيين، الصادرة عن مركز تطوير المناهج التابع لوزارة التربية والتعليم العالي في فلسطين.

الحد المنهجي: اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي وتحديد أسلوب تحليل المحتوى.

الحد المكاني: تم تنفيذ الدراسة في فلسطين.

6.1 مصطلحات الدراسة

اعتمدت الدراسة التعريفات الآتية لمصطلحاتها:

1- **التحليل اصطلاحاً:** "بيان وتفصيل الأجزاء الكلية، بإرجاعها إلى عناصرها الأصلية والرئيسية" (الخواذة وعيد، 2006: 159).

2- **تحليل المحتوى:** "سلوب من أساليب البحث العلمي، يندرج تحت منهج البحث الوصفي، والغرض منه معرفة خصائص مادة الإتصال أو الكتب المدرسية، ووصف هذه الخصائص

وصفاً كمياً معبراً عنه برموز كمية إلى جانب ما يتم الحصول عليه من نتائج بأساليب أخرى تكون مؤشرات تُحدّد اتجاه التطوير التربوي" (الهاشمي وعطيه، 2011: 175).

3- المحتوى التعليمي: "كافة المعلومات والمعارف التي تتضمنها خبرات ونشاطات المنهاج بما فيها الكتاب المدرسي، والتي تهدف إلى تحقيق الأهداف التعليمية التعليمية المنشودة، وهذه المعلومات والمعارف تُقدّم للطالب مطبوعة على صورة رموز وأشكال وصور، ومعادلات... الخ، أو تُقدّم بقالب سمعي أو سمعي بصري، وتتضمن الرموز التي هي شكل من أشكال المحتوى التعليمي أربع معلومات أساسية وهي المفاهيم والمبادئ والإجراءات والحقائق" (دروزة، 2015: 68).

4- الكتاب المدرسي: "هو نظام كلي يتناول عنصر المحتوى في المنهاج التربوي يشتمل على عناصر عديدة تتمثل بالأهداف والمحتوى والأنشطة التعليمية والتقويم ويهدف إلى مساعدة المتعلمين من المعلمين في صف ما، ومادة ما، على تحقيق الأهداف التي حددها المنهج" (مرعي والحيلة، 2000: 242).

5- المعيار اصطلاحاً: "مجموعة من الشروط والاحكام المضبوطة علمياً التي تستخدم كقاعدة او أساس للمقارنة والحكم على النوعية أو الكمية، وتهدف إلى تعزيز مواطن القوة وتشخيص مواطن الضعف وعلاجها" (جلس، 2007: 4).

6- التربية التكنولوجية: "تمط من أنماط التعليم يقدم لجميع الطلبة؛ بهدف معاونتهم على فهم التكنولوجيا وتطبيقاتها في الحياة، وكيفية التعامل معها، متضمناً المعارف والمهارات والسلوكيات المطلوبة لذلك، ضمن إطار العمل في فريق، مع التركيز على تنمية التفكير العلمي والناقد والابتكاري" (اليونسكو، 2002: 12).

7- معايير الاستنارة التكنولوجية (STL) للرابطة الدولية للتربية التكنولوجية (ITEA) (اصطلاحاً): "عبارات تصف إمام الطالب بالقدر المناسب من المعارف والمهارات والاتجاهات التكنولوجية، التي تمكنه من فهم التكنولوجيا واستخدامها وإدارتها، واتخاذ القرارات الصحيحة تجاه

القضايا والمشكلات التكنولوجية التي تواجهه في حياته حاضراً ومستقبلاً؛ مما يجعله مواطناً فعالاً في بيئته ومجتمعه" (عباد وأبو ججوج، 2006: 775).

8- معايير الاستنارة التكنولوجية (STL) للرابطة الدولية للتربية التكنولوجية (ITEA) (تعريف إجرائي): "مجموعة من عبارات تصف الأفكار والمعارف والمهارات الأساسية المتعلقة بأبعاد الإستنارة التكنولوجية العالمية الخمسة (طبيعة التكنولوجيا، والتكنولوجيا والمجتمع، والتصميم، والقدرات اللازمة لعالم تكنولوجي، والأنظمة التكنولوجية في العالم)، وقامت الباحثة بالاستناد إليها في عملية تحليل كتب التكنولوجيا الفلسطينية القديمة والجديدة للصفين الخامس والسادس الأساسيين".

9- الرابطة الدولية للتربية التكنولوجية (ITEA): "هي منظمة عالمية مهنية أمريكية لتعليم التكنولوجيا والتصميم والابتكار والهندسة، ومهمتها هي تشجيع محو الأمية التكنولوجية للجميع من خلال دعم تعليم التكنولوجيا والهندسة وتعزيز الكفاءة المهنية للعاملين في هذه المساعي، وهي منظمة تساعد المعلمين الذين يدرسون منهاج التربية التكنولوجية الذي ينطوي عليه الاستفادة من تعلم علوم الرياضيات والعلوم والتكنولوجيا والهندسة" (ITEA, 2007).

10- التربية المهنية: "تعليم الفرد مهنة معينة أو حرفة محددة، كما نعلم هذا أو ذلك أن يعمل بحقل الزراعة أو الصناعة أو التجارة، والتربية التكنولوجية جزء منها، وتتعلق أهدافها من أهداف التنمية المهنية بصفة عامة، ولكل مكون أهدافه الخاصة، كما يوجد تشابه في وسائل تحقيق تلك الأهداف في القيمة البشرية والاقتصادية للمجتمعات" (عباس، 2016).

11- التعليم التقني: "هو التعليم الذي يُعنى بتلك الجوانب من العملية التعليمية التي تتضمن بالإضافة إلى التعليم العام دراسة العلوم التقنية وماشباهاها، والحصول على المهارات العملية والإتجاهات والفهم والمعرفة المتعلقة بالمهن في قطاعات الحياة الاقتصادية والاجتماعية المختلفة، وهو واحد من مستويات بنية التعليم العالي تنفذه كليات المجتمع تحت إشراف وزارة التربية والتعليم العالي" (اليونسكو، 2002).

12- الإستتارة التكنولوجية: "هي الإطار العام الذي يتعدى حدود تكنولوجيا الحاسوب إلى غيره من المستحدثات التكنولوجية الحديثة، وعلى المجتمعات خصوصاً مؤسسات التعليم، الإنتقال من التنور الحاسوبي إلى التنور التكنولوجي العام" (عباس، 2016).

13. الثقافة الحاسوبية: "هي ثقافة وظيفية معاصرة، وليست غاية في حد ذاتها، ولكنها وسيلة لخدمة الفرد والمجتمع المعاصر في حل المشاكل ومواكبة التطور، وتمثل قدر مناسب من المعلومات والمهارات والإتجاهات المرتبطة بالحاسوب" (الفقعاوي، 2007).

وبعد أن أنهت الباحثة الفصل الأول الذي عرضت فيه مقدمة الدراسة ومشكلتها، بالإضافة إلى عرض أهمية الدراسة، وأهدافها، وحدودها، وتعريف مصطلحاتها، سنتطرق الآن إلى عرض الفصل الثاني من الرسالة والذي يتضمن الأدب التربوي والدراسات السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة.

الفصل الثاني

الأدب التربوي والدراسات السابقة

1.2 الأدب التربوي

2.2 الدراسات السابقة

3.2 التعقيب على الدراسات السابقة

الفصل الثاني

الأدب التربوي والدراسات السابقة

تتناول الباحثة في هذا الفصل الأدب التربوي المتعلق بموضوع الدراسة، والذي يتضمّن موضوع الكتاب المدرسي ومفهومه وأهميته وعناصره والأسس التي ينبغي أن يقوم عليها، والتربية التكنولوجية وأهميتها وأهدافها، وأهم التطبيقات العربية والعالمية لمنهاج التربية التكنولوجية، ومنهاج التربية التكنولوجية في فلسطين وأهدافه، وتضمّن أيضاً أسلوب تحليل المحتوى ومفاهيمه وأهميته ومبادئه وخصائصه وإجراءاته، وكذلك موضوع المعايير، وأهمية المعايير في مجال التربية، ومعايير الإستارة التكنولوجية للرابطة الدولية للتربية التكنولوجية، وكذلك تناولت الباحثة في هذا الفصل عرضاً لأهم الدراسات السابقة العربية والأجنبية المتعلقة بموضوع الدراسة، والتعقيب عليها.

1.2 الأدب التربوي

1.1.2 الكتاب المدرسي

يُعد الكتاب المدرسي أحد العناصر التي تمثل مدخلاً رئيسياً من مدخلات النظام التعليمي، وعنصراً رئيسياً من عناصر المنهج التربوي، والأداة التي تسهم بشكل فاعل في تحقيق أهداف المنهج، وتُعد وسيلة من الوسائل الأساسية في عملية التعلم والتعليم لما تحتويه من معلومات وخبرات تقدمها للمتعلمين؛ فالكتاب المدرسي يمثل الوثيقة المكتوبة لمحتوى المنهج الذي يسعى المدرّس إلى تعليمه والطالب إلى تعلمه بقصد تحقيق الأهداف التعليمية التي صمّم المنهج من أجل بلوغها؛ فهو من بين أهم وسائل المنهج التربوي بمفهومه الواسع (الهاشمي وعطية، 2009).

وتلقى الكتب المدرسية اهتمام الباحثين والمربين باعتبارها دعامة أساسية للتعليم يعتمد عليها كل من المعلم والمتعلم في داخل الصف، ولما كانت الكتب المدرسية من أكثر العناصر التربوية تأثيراً في النشء، فإنّ الأمر يستدعي الوقوف من حين لآخر للنظر فيها خاصة لتقويم

نتائجها متفاوتة على الأجيال المتعاقبة وتصويب المعوج منها والإبقاء على ماصح منها (عليّات، 2006).

ويُشكّل الكتاب للمعلم الحد الأدنى من المواد المرجعية التي يجب أن يرجع إليها، ويُقدّم للمعلم عدة تسهيلات كتحديد الأهداف للوحدة الدراسية المتوخاة، وإبراز المفاهيم الأساسية، واقتراح الأنشطة والتدريبات وتقديم الوسائل التعليمية والتقويمية، ويظل الكتاب المدرسي متمتعاً بمكانة مرموقة، فهو أهم مصدر من مصادر تعلم الطالب وتقويمه ومراجعتيه، وهو سهل الإستعمال، قليل التكلفة، ويمكن التحكم بعناصره الأربعة الأهداف والمحتوى والتقويم والأنشطة (فرحان ومرعي، 1990).

وقد عرّف الكتاب المدرسي تعريفات عديدة منها بأنه هو " الوثيقة التربوية المكتوبة لعمليات التعلم والتعليم التي يستخدمها المعلم والمتعلم في عملية التعلم والتعليم لتحقيق أهداف المنهج" (حمدان، 1998)، وعرفه عمر (1983) كما ورد في فرحان ومرعي (2001: 15) بأنه "مصدر من مصادر التعلم المقروءة، يشتمل بطريقة منظمة على الجانب المعرفي المنوي اكتسابه للمتعلم، وعلى جوانب مساندة في اكتساب المتعلم الجانب، بأقل جهد وكلفة وبأعلى إنتاجية"، وعرفه الهاشمي وعطية (2009: 140) بأنه هو " ذلك الكتاب الذي تتماشى مادته مع البرنامج الدراسي المقرر، ويتمشى تنظيمه في الغالب مع هذا البرنامج وتقرره وازارة التربية والتعليم على التلاميذ ليدرسوه في مرحلة دراسية معينة".

ويُعدّ الكتاب المدرسي مصدراً أساسياً مهماً في عملية التعلم لا يمكن الإستغناء عنه، حيث تنبثق أهمية الكتاب المدرسي في العملية التربوية، كما أشار الهاشمي وعطية (2009)، من كونه الوعاء الذي يحتوي المادة التعليمية التي تعتبر من أهم الوسائل اللازمة لتحقيق أهداف المنهج التعليمي ودوره الفاعل في إنجاح العملية التعليمية، وعلى هذا الأساس فإنه يمثل مركز المشروع التربوي الذي ينطلق منه المعلمون في عملهم التعليمي، ويلجأ إليه المتعلمون في تحصيل الكثير من معارفهم لذا فإنّ الكتاب المدرسي يستحوذ على أعلى نسبة من النشاط التعليمي في البيئة

الصفية لاسيما في المناهج التعليمية في البلدان النامية التي تنظر إلى الكتاب المدرسي على أنه مصدراً رئيساً من مصادر التعلم.

ويشير الهاشمي وعطيه (2011) بأنه مهما تعددت مصادر التعلم يبقى للكتاب المدرسي دور مهم في نواتج عمليات التعلم، وأثر بالغ في نوعية العملية التربوية والإرتقاء بها لذلك فإنّ الإتجاهات الحديثة في مجال التربية والتعليم تنظر إلى أنّ تطوير الكتب المدرسية يُعدّ مدخلاً رئيساً من مداخل تطوير العملية التربوية برمتها، لذلك شدّدت على وجوب أن تكون عملية التقييم والتطوير للكتب المدرسية من حيث أهدافها ومحتواها وتنظيمها عملية مستمرة لا تقبل الركود والتوقف عند مستوى معين.

وتؤكد بحري (2012) على أهمية الكتاب المدرسي في العملية التعليمية، حيث يُعدّ الكتاب المدرسي من أكثر الوسائل التعليمية فاعلية وكفاءة في مساعدة المُدرّس والطالب في أداء مهمتهما في المدرسة؛ فالكتاب يُمثّلُ عنصراً لا غنى عنه في أي برنامج تربوي، فهو دليل أساسي لمحتوى البرنامج وطرائق التدريس ولعمليات التقييم، وتزداد أهمية الكتاب المدرسي في الأقطار ذات الأهمية المركزية التي تعتمد فيها المدارس بدرجة كبيرة على الكتب المدرسية الموحدة، كما تزداد أهميته للطالب والمدرّس عندما يصبح الكتاب المدرسي المرجع الرئيسي في المدرسة نظراً لندرة الكتب المساعدة والدوريات والوسائل والرسوم البيانية والنماذج والأفلام الثابتة والمتحركة.

وهناك مجموعة من الأسس التي ينبغي مراعاتها في إعداد الكتاب المدرسي، كإستتاده إلى الأسس التي يقوم عليها المنهج التربوي الذي يُصمّم الكتاب ليعبر عنه بحيث يكون ترجمة صادقة له، وأن يستند إلى خصائص المتعلمين ومستوى نموهم وقدراتهم واستعداداتهم وميولهم، وأن يستند إلى الأهداف التي حددها المنهج ويتضمن مايلزم لتحقيقها، وأن يساعد محتواه وطريقة تنظيمه المتعلمين على بلوغ الأهداف المحددة للمقرر الدراسي، وأن يوفر فرصاً تعليمية كافية تلائم كل فئة من فئات المتعلمين بحيث تستجيب لما بين المتعلمين من فروق فردية، وأن يتحقق فيه مبدأ التكامل بين النظرية والتطبيق بمعنى أنه ينبغي أن يحتوي على أنشطة تطبيقية توفر

للمتعلمين فرص ممارسة المعرفة والخبرات التي تعلموها بشكل عملي في مواقف تتصل بالواقع، وأن يتضمن ما يثير دافعية المتعلمين نحو التعلم ويشجعهم على التعبير عن اهتمامتهم، وميولهم من خلال ما يقدمه من معارف وخبرات وأنشطة تعليمية، وأن يكون منظماً بطريقة تساعد على التعلم الذاتي، ويشجع المتعلمين للاعتماد على أنفسهم في عملية التعلم وتحصيل المعارف وتوظيفها في المواقف التي تواجههم في الحياة الخاصة والاجتماعية (عطيه، 2009).

ويتشكل الكتاب المدرسي من مجموعة عناصر تتكامل مع بعضها البعض في تحقيق الأهداف التربوية والتعليمية التي وُضع الكتاب من أجلها، ويرتبط الكتاب بمحتوى المنهاج، والذي يشكل العنصر الثاني من عناصر المنهاج كنظام، ويمكن اعتبار الكتاب كالمنهاج نظاماً كما ذكر فرحان ومرعي (2001)، حيث يتكون من أربعة عناصر رئيسية هي: الأهداف والمحتوى والأنشطة والتقويم.

ويذكر عطيه (2009) بأن الأهداف التعليمية أحد عناصر الكتاب المدرسي علماً بأن أهداف الكتاب المدرسي تتوزع بين أهداف عامة يمكن تحقيقها بعد دراسة الكتاب بكافة وحداته وموضوعاته، وأهداف خاصة بكل وحدة أو موضوع، وهي بلا شك يجب أن تعبر عن أهداف المنهج، وإن أهمية الأهداف التعليمية واحتواء الكتاب المدرسي عليها تنبثق من كون الكتاب المدرسي عبارة عن ترجمة لمحتوى المنهج وعناصره، ويشكل المحتوى العنصر الثاني من عناصر الكتاب، وهو ما اشتمل عليه الكتاب من معلومات ومهارات واتجاهات، فالمحتوى في هذه المنظومة يُعد المصدر الرئيس للمعلومات والمعارف التي يقدمها المنهج للمتعلمين عن طريق الكتاب المدرسي مع طرائق اكتسابها؛ لذلك فإن هذا العنصر يعد جوهره الكتاب المدرسي الذي ترتبط به الأهداف وطرائق التدريس والأنشطة وعمليات التقويم، وانطلاقاً من أهمية محتوى الكتاب المدرسي، فقد مست الحاجة إلى العناية والتشديد على اختيار المحتوى وطريقة تنظيمه وتقديمه للمتعلمين بالشكل الذي يجعل منه أكثر فعالية في تحقيق أهداف المنهج لاسيما في ظل التقدم الهائل والتراكم المعرفي، وتعقد المعارف واتساعها، وما يحصل في العالم من تحديات جديدة.

وتُعرف دروزة (2015:68) المحتوى التعليمي بأنه " كافة المعلومات والمعارف التي تتضمنها خبرات ونشاطات المنهاج بما فيها الكتاب المدرسي، والتي تهدف إلى تحقيق الأهداف التعليمية التعلمية المنشودة، وهذه المعلومات والمعارف تُقدّم للطالب مطبوعة على صورة رموز وأشكال وصور، ومعادلات... الخ، أو تُقدّم بقالب سمعي أو سمعي بصري " .

وتتضمن الرموز التي هي شكل من أشكال المحتوى التعليمي أربع معلومات أساسية من وجهة نظر المربي الأمريكي دافيد ميرل (1983)، وهي المفاهيم والمبادئ والإجراءات والحقائق، حيث تُعرّف المفاهيم بأنها مجموعة من الموضوعات أو الرموز أو العناصر أو الأحداث التي جمع فيما بينها خصائص حرجة مشتركة بحيث يمكن أن يعطى كل جزء منها الاسم نفسه، وتُعرّف المبادئ بأنها العلاقة السببية التي تربط بين متغيرين أو أكثر أو تربط بين مفهومين أو أكثر، وتصف طبيعة التغير بينهما، أما الإجراءات فتُعرّف بأنها الآلية، أو الاستراتيجية، أو الطرق أو الأساليب أو الخطوات التي يؤدي أداؤها بتسلسل معين إلى تحقيق الهدف المنشود، في حين تُعرّف الحقائق بأنها مجموعة من المعلومات اللفظية الإخبارية التي بها نسمي الأشياء، ونورخ الأحداث، ونعطي العناوين، ونرمز العناصر (دروزة، 2015: ص 68-69).

ويذكر فرحان ومرعي (2001) بأنّ الأنشطة هي العنصر الثالث من عناصر الكتاب، وترد في ثنايا الكتاب، وفي نهاية كل موضوع، وفي نهاية كل وحدة، وتظهر عندما يطلب من المتعلم أن يجري تجربة، أو يقوم بملاحظة، أو دراسة أو العودة إلى ما في البيئة من أشياء، أو العمل في مشروعات تعاونية، ويؤكد عطيه (2009) على أهمية الأنشطة التي من شأنها توفير تغذية راجعة للمتعلمين، وتدريبهم على تطبيق ما تعلموه، واكتشاف مدى قدرتهم على استيعاب الموضوع والإحاطة به وزيادة تثبيت المعلومات في أذهان المتعلمين، لذلك فإنّ هذه التدريبات والأنشطة التعليمية الخاصة ينبغي أن تنال إهتمام المؤلفين وعنايتهم وحرصهم على أن تستند الأنشطة إلى الأهداف التعليمية الخاصة بتلك الوحدة، وأن تكون ذات صلة بطبيعة المحتوى، وتحتوي على ما يُثري الموضوع، وتُراعي خصائص المتعلمين، والوقت المتاح.

ويعدّ التقويم العنصر الرابع من عناصر الكتاب المدرسي، ويتضمن التقويم الأسئلة والأنشطة والتدريبات، ويظهر على شكل أسئلة موضوعية، أو على شكل تدريبات وتمارين في ثنايا المادة، أو في نهاية الموضوعات، والوحدات (فرحان ومرعي، 2001).

وفي ضوء ما تقدّم، ترى الباحثة بأنّ الكتاب المدرسي ركيزة أساسية للمنهاج وعنصر أساسي من عناصره، وله الدور الأكبر والأهم في العملية التعليمية التعلمية، وهو مرآة تعكس رؤية وغايات النظام التربوي المعتمد وأهدافه، ويمثل وسيلة توجيه وتربية مستمدة من حاجات الفرد والمجتمع، ويمثل أداة تعليم وتعلم فعالة للمعلم والمتعلم، ويساهم في الحفاظ على هوية الأمم وطابعها الحضاري لاسيما في عصرنا الحالي المتسارع علمياً وتكنولوجياً، ويُعد الوثيقة التي يتم الرجوع إليها في التقويم والامتحانات المدرسية.

2.1.2 التربية التكنولوجية

تتعدد مفاهيم التربية التكنولوجية بين بلد وآخر وفقاً للأهداف التي تسعى الدول لتحقيقها في ضوء مناهج هذه التربية، حيث يعرفها محمود (2012) كما ورد في (عباس، 2016: 262) بأنها "دراسة التكنولوجيا التي تمنح المتعلمين وتزودهم بالعديد من الفرص لكي يتعلموا من المعرفة والعمليات المتعلقة بالتكنولوجيا والمطلوبة لحل المشكلات وتنمية قدرات الإنسانية المتنامية"، ويُعرفها عياد وعوض (2006: 35) بأنها "برنامج تربوي يهدف إلى تنمية فهم التلاميذ وكفاياتهم في تصميم المنتجات والأنظمة التكنولوجية، وإنتاجها، واستخدامها، وتقويم تأثيراتها على الفرد والمجتمع والبيئة الطبيعية حاضراً ومستقبلاً"، ويُعرفها الحناوي (2010: 22) بأنها "ذلك المجال من الدراسة الذي يعمل على إكساب الطلبة الثقافة والقدرات التكنولوجية وتمكنهم من استغلال الابتكارات التكنولوجية في إيجاد حلول للمشاكل المادية والعلمية وتكوين اتجاهات إيجابية نحو ذلك الاستغلال".

وأشارت العديد من هذه الدراسات إلى مفهوم التربية التكنولوجية، فقد أشار كل من (النادي، 2007؛ عياد وأبو ججوح، 2008؛ ضاهر، 2012؛ أبو دية، 2014) إلى مفهوم التربية التكنولوجية حسب ماعرفته اليونسكو على أنها "نمط من أنماط التعليم يقدم لجميع الطلبة؛

بهدف معاونتهم على فهم التكنولوجيا وتطبيقاتها في الحياة، وكيفية التعامل معها، متضمناً المعارف والمهارات والسلوكيات المطلوبة لذلك، ضمن إطار العمل في فريق، مع التركيز على تنمية التفكير العلمي والناقد والابتكاري".

وكذلك أشارت هذه الدراسات إلى أهداف التكنولوجيا، حيث تُحقّق التكنولوجيا الكثير من أهداف الإنسان وتعمل على رفاهيته، وتعمل على توفير الوقت والجهد والتكاليف؛ فالتكنولوجيا في حياة الإنسان هي إحدى محاولاته للخروج بطاقته من نطاقها المحدود إلى نطاق أوسع وآفاق أرحب، وكذلك تطرقت إلى خصائص التكنولوجيا من حيث أنّ التكنولوجيا معقّدة ومتعددة الأشكال، ولها محتويات النظام، وتتسم بأنها سريعة التغير والزوال، وذات نظم تشغيلية، وكذلك تُقرب بين البشر، وتتصف بأنها قد تحدثُ خلافاً وظيفياً.

وأشارت دراسة (منصور، 2016) إلى مفهوم التربية التكنولوجية كما عرفها الاتحاد العالمي للتربية التكنولوجية على أنها تعنى بدراسة التكنولوجيا التي تُوفّر الفرص للطلاب لدراسة المعارف والعمليات المرتبطة بالتكنولوجيا التي نحتاجها لحل المشكلات وزيادة قدرات الإنسان.

وترى الباحثة اتفاق التعريفات الواردة في الكتب والأدب التربوي على أنّ التربية التكنولوجية برنامجٌ يهدف إلى إكساب الطالب المتعلم المعارف والمهارات التكنولوجية التي تمكنه من حل المشكلات وتصميم المنتجات التكنولوجية التي يستفيد منها في حياته مع التركيز على السلوكيات والقيم عند التعامل معها وأثرها على البيئة والمجتمع، وإعداد الطالب لمواجهة التغيرات العلمية والتكنولوجية المتسارعة في العالم في الحاضر والمستقبل.

وتعتبر التربية التكنولوجية مطلباً هاماً للمجتمعات والأفراد باعتبارها من أهم مداخل ومتطلبات عصر مجتمع المعرفة الذي نعيشه حالياً، ويشير عباس (2016) إلى أنّ التربية التكنولوجية من أحد مجالات التربية الحديثة والتي جاءت كحلول لمواجهة منتجات التكنولوجيا، ولتنشئة طلابنا تنشئة تكنولوجية في مراحل دراسية مبكرة، لذا برزت ضرورتها وفلسفتها

لمواجهة متطلبات المجتمع المعرفي التكنولوجي وإعداد الطلبة المتعلمين لمواكبة ذلك المجتمع، وإكسابهم المعارف والمهارات والخبرات اللازمة للتعامل مع المستجدات التكنولوجية والتقنيات العالمية التي تحيط بهم، وإكسابهم القدرة على فهم نمط الحياة المتسارع من حولهم بصورة أفضل، وخاصة مع تزايد الإهتمام بتكنولوجيا التعليم في تحقيق أهداف التعليم والتعلم وتزامناً مع عدم قدرة الكتب والمناهج الدراسية على مواكبة الإلتفجار المعلوماتي المتسارع وانفتاح العالم.

وإذا أردنا فهم العالم الذي نعيش فيه وتعديله، فمن الضروري أن نتعلم الكثير من الأشياء عن التكنولوجيا، فالتكنولوجيا كما ذكرت الشافعي (2010) يجب أن تكون مادة أساسية يُحدّد لها مكان داخل المنهج في كل المراحل التعليمية، وأن تستخدم التربية التكنولوجية بحيث تعمل على بناء الفهم والمهارات التي يمكن تطبيقها في المجتمع، لذلك فإنه يُوصى بوضع منهاج للتربية التكنولوجية يهدف للتنمية التكنولوجية لدى الطلاب في جميع المراحل؛ حيث تسهم التربية التكنولوجية في نمو الطلاب من خلال توفير الفرص لنمو المهارات المناسبة والأمانة والوعي بنطاق واسع للتكنولوجيا ومكوناتها المختلفة، وتوفير الفرص لنمو النظم التكنولوجية المتعددة والتحكم فيها والمحافظة عليها، وكذلك إعداد الطلاب لإدارك واستخدام وتجهيز المعلومات لحل المشكلات المرتبطة بها، وتشجيع العادات العقلية اللازمة للتعلم مدى الحياة، ونمو الفهم للعلاقات بين التكنولوجيا والأفراد والمجتمع.

وبيّنت العديد من الدراسات التي تم الإطلاع عليها أهمية التربية التكنولوجية وأهدافها، حيث أشارت دراسة كل من (الحناوي، 2007؛ أبو دية، 2014؛ منصور، 2016) إلى أهداف التربية التكنولوجية من خلال تزويد المتعلمين بالقدر المناسب من المعرفة والتكنولوجيا والمهارات التي تمكنهم من مواصلة التكيف مع ظروف ومستجدات الحياة والتعامل مع مشكلات مجتمعاتهم، وتوفير التنور العلمي للمتعلمين؛ لأنه ضروري لإعدادهم للمواطنة الصالحة في ظروف هذا العصر سريع التقدم والتغير والرقمي، وملاحقة ما يستجد من تغيرات في المعرفة العلمية وأثرها على حياة المجتمع وأفراده، وتزويدهم بثقافة عصرية تتيح لهم القدرة على مواجهة التحدي الحضاري العلمي والتكنولوجي، وإعداد المتعلمين وتهيئتهم لحياة المستقبل،

والاهتمام بمشاعرهم وإحساسهم وقيمهم واتجاهاتهم لمساعدتهم على النمو والتطور الموازي للتقدم التربوي التكنولوجي.

ويشير عباس (2016) إلى أبرز أهداف التربية التكنولوجية من حيث كونها عملية منظمة هدفها الرئيسي محو الأمية التكنولوجية لكل فرد من أجل إعداده للمشاركة المثمرة في مجتمعه، وهو المطلب الذي يسعى إليه كل نظام تعليمي في أي مجتمع؛ لذا فهي تعد ضرورة لا بد منها لفهم الطلبة الأسس العلمية للتكنولوجيا والأدوات من جهة، ومن جهة أخرى للحصول على المعلومات والمعارف والمهارات المطلوبة للعمل المنتج، وتوظيفها بشكل مثالي، وتكوين اتجاهات ايجابية نحوها، وتعد التربية التكنولوجية أيضاً عملية لها اتجاه استراتيجي وهدف رئيسي لتدريب المعلمين وإعدادهم في ظل عالم يموج بالتطورات التكنولوجية، ليصبحوا مثقفين تكنولوجياً وقادرين على التعامل مع مستحدثات التعلم الإلكتروني بشكل متميز وفعال.

وتشير الشافعي (2010) إلى أن الهدف الأساسي لأي منهاج أو برنامج تكنولوجي هو مساعدة الطلبة على تنمية الثقافة التكنولوجية، ومهارات التعلم مدى الحياة لدى الطلاب في جميع المراحل بداية من مرحلة رياض الأطفال وحتى نهاية المرحلة الثانوية، لتزويدهم بالمعارف والمهارات والاتجاهات التكنولوجية بالقدر الذي يناسب كل مرحلة من هذه المراحل؛ وذلك لإعدادهم لمواجهة التغيرات والتحديات التكنولوجية في الحاضر والمستقبل في مجتمع تكنولوجي متغير متسارع.

وأشارت دراسة (عياد وأبو ججوح، 2008) إلى أن منهاج التربية التكنولوجية يهدف بشكل عام إلى مساعدة الطلبة على الفهم والمشاركة في المجتمع التكنولوجي، كما يهدف إلى تنمية مهارات حل المشكلات التي يحتاجها الطلبة في حياتهم، حيث يتوقع من الشخص الذي يكمل دراسة منهاج التكنولوجيا أن يكون قادراً على المشاركة كمواطن فعال في القضايا التكنولوجية، كما يتوقع أن يكون قادراً على تحديد الخيارات التكنولوجية الأفضل، وكذلك تساعد التربية التكنولوجية الطلبة على التحديد الواعي للخيارات المهنية؛ وذلك من خلال السماح للطلبة بالمشاركة في الأنشطة التثقيفية المتنوعة التي تتضمن فروعاً مهنية فريدة ومتميزة.

3.1.2 التطبيقات العربية والعالمية في مجال التربية التكنولوجية

تطوّرت العديد من الدراسات السابقة والأدب التربوي إلى التطبيقات العربية والعالمية في مجال التربية التكنولوجية، حيث أشارت دراسة كل من (النادي، 2007؛ ضاهر، 2012) إلى التطبيقات العربية في مجال التربية التكنولوجية، حيث تشمل التطبيقات المرتبطة وموضوعات التكنولوجيا في الدول العربية عدة نماذج والتي تم تطويرها في العقد الأخير من القرن العشرين، لتتناسب وأوضاع التعليم في هذه الدول، وورد في هذه الدراسات ملخصات لأهم هذه النماذج، وذلك وفقاً للتقارير الوطنية التي أعدت للاجتماعات الإقليمية التي نظمت خلال الفترة (2000-2001)، في إطار برامج عمل اليونسكو في المنظمة العربية، ومن هذه النماذج التربية التكنولوجية في الأردن حيث أقر مجلس التربية والتعليم في الأردن الخطوط العربية لمنهاج التربية المهنية عام 1989 في التعليم الأساسي (10 سنوات) إلى ثلاث حلقات:

الحلقة الأولى: وتضم الصفوف الأربعة الأولى، وجاء منهاجها في أربع وحدات هي: صحة وتغذية، ومهارات حياتية، وسلامة عامة وتوعية مرورية، وأنشطة مهنية، وقد تم التركيز في هذا الجانب من المنهاج على تطبيق أعمال يدوية بسيطة وأنشطة تطبيقية وتجريبية بهدف تكوين حس مهني لدى الطالب.

الحلقة الثانية: وتضم الصفوف الخامس والسادس والسابع، وجاء منهاجها في سبع عشرة وحدة من مجالات مهنية خمسة: الزراعة والصناعة، والتجارة، والعلوم المنزلية، والصحة والسلامة، وقد تم التركيز في هذا الجانب من المنهاج على إكساب الطالب قاعدة أساسية عريضة من المهارات المهنية المتنوعة ذات الأبعاد الاجتماعية النافعة.

الحلقة الثالثة: وتضم الصفوف الثامن والتاسع والعاشر، وجاء منهاجها في سبعين وحدة تدريبية من المجالات المهنية الخمسة المذكورة أعلاه (الحلقة الثانية من التعليم الأساسي)، أما منهاج الثقافة المهنية في مرحلة التعليم الثانوي فيأتي مكملًا لمنهاج التربية المهنية في مرحلة التعليم الأساسي، وذلك تلبية لأهداف التطوير التربوي الذي تنفذه وزارة التربية والتعليم.

أما بالنسبة لمنهاج التربية التكنولوجية في البحرين، فقد أشارت اليونسكو (2002) كما ورد في دراسة (ضاهر، 2012)، إلى أنه إنطلاقاً من التوجهات الأساسية لتطوير التعليم لمواجهة متطلبات القرن الحادي والعشرين، والتي نصت على ضرورة تحقيق التوازن بين الجوانب النظرية والجوانب التطبيقية في المناهج الدراسية، تم إدخال منهاج التصميم والتقانة في التعليم الأساسي (بدءاً من الصف الثاني) في نظام التعليم في مملكة البحرين بحيث يهدف هذا المنهاج إلى اكتشاف ميول الطلبة وإمكاناتهم في المجالات الثقافية، وتطوير نمط التفكير العلمي والمهارات اليدوية لديهم، وتكوين اتجاهات إيجابية نحو العمل اليدوي في سلوكهم، ويتم توزيع محتوى المنهاج ضمن ستة مجالات على النحو التالي: (دور التصميم والتقانة في الحياة اليومية، المواد والخامات والأدوات اللازمة لمادة التصميم والتقانة، المنظومات التكنولوجية، الطاقة، الاستهلاك وتقييم المنتجات، الحاسوب).

في حين سائر النظام التربوي في تونس التطور العلمي والتكنولوجي كما أشارت اليونسكو (2002) كما ورد في دراسة (النادي، 2007)، من خلال تعميم تدريس مادة التكنولوجيا ضمن مواد التعليم العام: ثلاث سنوات في مرحلة التعليم الأساسي (المرحلة الإعدادية)، وستتان في المرحلة الأولى من التعليم الثانوي، ويعتمد تدريس مادة التكنولوجيا في الحلقة الثالثة من التعليم الأساسي تطبيق طريقة المشروع، حيث يقوم الطلبة بتعلم مفاهيم تكنولوجية واكتساب مهارات عملية من خلال صنع وبناء المشاريع، مثل: طاردة ناموس الكترونية، آلة ذات أجراس موسيقية، جهاز ترقب هاتف، جهاز إنذار.

أما بالنسبة لطبيعة منهاج التربية التكنولوجية في لبنان، فقد أشارت اليونسكو (2002) كما ورد في دراسة (ضاهر، 2012) إلى إرتكاز محتوى مشروعات التكنولوجيا وخطوطها العريضة في المنهاج اللبناني على الأهداف العامة والخاصة لتعليم التكنولوجيا في مراحل التعليم العام مع مراعاة الأمور الأساسية التالية: - اهتمامات التلاميذ وحاجاتهم التقنية، ومراحل نمو قدرات التلاميذ الذهنية والعلمية واستعداداتهم البدنية، والجوانب العملية للمواد التعليمية الأخرى، والإمكانات المادية المتوفرة محلياً، وتتضمن مادة التكنولوجيا في المرحلة الابتدائية مجموعة

مشاريع تقنية تربط عالم المدرسة بمجتمع الإنتاج، فهي تعيد تكوين أنشطة اجتماعية واقتصادية حقيقية، وأبرز الميادين التقنية التي تشملها المشاريع: (الأغذية والزراعة والكهرباء والمغناطيسية والميكانيكا وتقنيات مختلفة والتنفيذ والتصاميم)، وتتضمن مادة التكنولوجيا في المرحلة المتوسطة مجموعة مشاريع تقنية تربط عالم المدرسة بمجتمع الإنتاج، فهي تعيد تكوين أنشطة اجتماعية واقتصادية حقيقية، وأبرز الميادين التقنية التي تشملها المشاريع هي: (المادة والميكانيك والكهرباء والالكترونيات والطاقة والكيمياء في الحياة) وفي المرحلة الثانوية يتم إبراز أهمية التكنولوجيا في النظام التعليمي اللبناني الجديد، على اعتبار أن هذه المرحلة هي أساسية، لمتابعة إنماء المواطن وإفراح المجال أمامه كي يتمكن من تقرير خياره المهني للمستقبل بعد إعطائه القدر الكافي من المعارف والمهارات المتنوعة، فمادة التكنولوجيا في هذه المرحلة تشكل الجانب الحياتي المتقن للعلوم والمعارف التي يكتسبها المعلم في الاتجاه الذي اختاره أو في سواه بهدف إثراء رصيده الثقافي والتكنولوجي وصقل طاقاته الإبداعية وتعزيز مداركه الجمالية، وذلك من خلال نشاطات تقنية وزيارات ميدانية أو مشروعات بحثية تطرح بصورة وظيفية على أن يتم ذلك في مشاغل وورش تكنولوجية خاصة.

وتشير اليونسكو (2002) كما ورد في دراسة (النادي، 2007) لطبيعة منهاج التربية التكنولوجية في مصر، فقد أدخلت جمهورية مصر العربية تعليم التكنولوجيا في المناهج الدراسية والتعليمية بهدف تشجيع الطلبة على القيام بأعمال بسيطة في حياتهم اليومية في المنزل والمدرسة والمجتمع، ويتضمن منهاج المهارات العملية للصف الخامس الابتدائي اكتساب التلاميذ مهارات أساسية تتضمن مفاهيم مهارية ووجدانية ومعرفية (ليس بغرض إعداده مهنياً)، وإنما لمساعدته في أن يكون مواطناً صالحاً متعاوناً محباً لبيئته ومحافظاً عليها، بحيث يكون قادراً على العيش والتفاعل مع المجتمع المصري، ويتم عادة تحديد المهارات الأساسية في ضوء مجموعة من المحاور والتي تشمل: (الحياة الشخصية للطالب، المنزل، المدرسة، العمل اليدوي والإنتاج)، أما في المرحلة الإعدادية فيشمل منهاج " التكنولوجيا وتنمية التفكير " مجموعة من التطورات والمتغيرات التكنولوجية المرتبطة بالحياة والعمل، وتتضمن المحاور الأساسية لهذا المنهج مايلي: (التكنولوجيا والتطور في المجتمع، مفهوم النظم والتطور التكنولوجي، النموذج

المتقدم لحل المشكلات، التكنولوجيا والاختراعات، التصميم والتفكير التكنولوجي، التكنولوجيا في مجالات مستحدثة، كيف تعمل الأشياء؟).

وكما أشارت الدراسات السابقة فقد اختلفت المسميات التي تطلقها الدول على التربية التكنولوجية، حيث أطلقت عليها الأردن (التربية المهنية)، بينما أطلقت عليها البحرين (التصميم والتقانة)، وأطلقت عليها مصر (التكنولوجيا وتنمية التفكير).

أما بالنسبة للتطبيقات العالمية للتربية التكنولوجية فقد كانت متعددة، ففي منهاج التربية التكنولوجية في ولاية انديانا الأمريكية، قامت المقاطعة الأمريكية بتطوير مفهوم الفنون الصناعية (Industrial Arts) إلى مفهوم شامل للتكنولوجيا يبدأ من صفوف الروضة والتمهيدي إلى نهاية المرحلة الثانوية (k-12)، وحرصت الجمعيات المهنية المتخصصة في التربية، إلى وضع مقترحات حول المناهج المناسبة لهذه المادة وكيفية تطبيقها في الولايات والمقاطعات الأمريكية، وذلك وفقاً للاحتياجات والظروف الخاصة بكل ولاية أو مقاطعة، وتبنت الجمعية الدولية للتربية التكنولوجية (ITEA) في مؤتمرها السنوي الذي عقد في مدينة أندينا بولس - ولاية إنديانا في مارس / آذار 1999 معايير توجيهية عن كيفية تطوير التربية التكنولوجية في التعليم العام، وذلك في إطار مشروع "التكنولوجيا للجميع 1996"، وركزت مناهج التربية التكنولوجية في ولاية إنديانا على الأهداف التالية: معرفة وتقدير أهمية التكنولوجيا واستخدام الأدوات والمعدات والأساليب والمفاهيم التقنية بشكل فاعل وتطوير المهارات التقنية والكشف عنها. استخدام الطرق الفنية التقنية في حل المسائل واختيار مهنة المستقبل واختيار منتجات المستهلك بحكمة. التعرف على القوى التي تلعب دوراً بارزاً في تشكيل المستقبل، ولتحقيق هذه الأهداف تتضمن مناهج التربية التكنولوجية ثلاثة محاور هي: المعرفة التكنولوجية وتتضمن معلومات حول الأساليب التكنولوجية واستخدامها وانعكاسها، والتطبيق التكنولوجي ويتضمن التصميم، الهندسة، الإنتاج والتشغيل والأنظمة، والمواعمة التكنولوجية وتتضمن تقييم واختيار التكنولوجيا المناسبة.

وفي الغالب تكون المواضيع المقترحة للطلبة مرتبطة بالنشاط الإنتاجي، على النحو التالي:

تكنولوجيا الاتصالات، تكنولوجيا البناء، تكنولوجيا التصنيع، تكنولوجيا النقل (اليونسكو، 2002).

أما بالنسبة لمنهاج التربية التكنولوجية في نيوزلندا قام فريق العمل الوزاري النيوزيلندي في عام 1991 بمراجعة منهاج العلوم والتربية التكنولوجية، وقدم عدة توصيات من أبرزها أن منهاج التكنولوجيا يجب أن يطور كـ مجال خاص بذاته، كما أوصى التقرير بأن يتم تعليم التربية التكنولوجية لجميع الطلبة، وذلك لتطوير الأفراد المبدعين والبارعين، ومن لديهم روح المبادرة والقدرة على التخيل، ولقد تمت طباعة منهاج التكنولوجيا في نيوزلندا في عام 1995، وأهداف الإنجاز للمنهاج هي: المحور الأول المعرفة التكنولوجية والفهم، وهنا على الطلبة أن يطوروا ويفهموا: استخدام وفعالية التكنولوجيا، المبادئ التكنولوجية والنظم، طبيعة الممارسة التكنولوجية، استراتيجيات الاتصال، والإنشاء، والتقويم للأفكار والمخرجات التكنولوجية، والمحور الثاني القدرة التكنولوجية، وفي هذا المحور على الطلبة أن يقدموا حلولاً تكنولوجية وبالتالي فإن عليهم: تحديد الحاجات والفرص التي تزودنا بالمعلومات من أجل إمكانية الممارسة التكنولوجية، اختيار وتطوير الحلول الملائمة، إنتاج مخرجات تكنولوجية متوافقة مع معايير الجودة، تقديم وإنشاء الأفكار والاستراتيجيات والمخرجات خلال الممارسة التكنولوجية، تقويم التصاميم والاستراتيجيات والمخرجات خلال الممارسة التكنولوجية، و المحور الثالث التكنولوجيا والمجتمع، وهنا على الطالب الذي يدرس التكنولوجيا: تطوير الإدراك والفهم للقيم والأخلاق الفردية والجماعية، تطوير الإدراك والفهم لتأثيرات التكنولوجيا على المجتمع والبيئة المحيطة (Reid,2000).

أما بالنسبة لمنهاج التربية التكنولوجية في بريطانيا، فقد بدأ تدريس التصميم والتكنولوجيا في المنهاج البريطاني في أواخر السبعينات من الألفية الثانية، وتم اعتماد الموضوع في المنهاج الوطني البريطاني منذ عام 1995، ويتم تدريس الموضوع حالياً في مرحلة التعليم الأساسي والثانوي لجميع الطلبة، ويحق للطلبة الجلوس في امتحان المستوى لهذا الموضوع عندما يكون عمرهم ما بين 16-18 عاماً، ويوجد مستويان للاختبار العادي والمتقدم، أما موضوعات المنهاج فهي متماثلة للجنسين حتى في المدارس غير المختلطة، وذلك من أجل إتاحة المجال لجميع الطلبة الحصول على معرفة تكنولوجية تطبيقية في الحياة والإنتاج، وأن تكون هذه المعرفة والخبرة ملائمة للمجتمع والبيئة التي يتعلم فيها الطالب، ويركز مفهوم منهاج التصميم والتكنولوجيا على تصميم الأشياء وتطبيقها، وأساليب حل المشكلات والتكيف مع المتغيرات، ومع أن الحاسوب هو

إحدى الوسائل التي تستخدم في هذا المنهاج، فإنه لا يمكن حضر مضمون المنهاج فقط باستخدام الحاسوب، إذ يتعداه إلى مجالات مختلفة من التخطيط والتنفيذ والتقييم للنشاطات التي يشملها المنهاج في المراحل العمرية المتتالية، وقسم المنهاج إلى مراحل عمرية على النحو التالي: المرحلة الأولى: 5-7 سنوات، المرحلة الثانية: 8-11 سنة، المرحلة الثالثة: 12-14 سنة، المرحلة الرابعة: 15-18 سنة، أما المجالات التي يركز عليها المنهاج فتشمل: التطور والتغير التكنولوجي، التكيف والمبادرة، طبيعة المجتمع وظروف البيئة، التنفيذ والتقييم (اليونسكو، 2002).

4.1.2 التربية التكنولوجية في فلسطين

وفقاً لخطة المنهاج الفلسطيني الأول؛ قررت وزارة التربية والتعليم العالي في فلسطين إدخال منهاج التكنولوجيا والعلوم التطبيقية لأول مرة في مدارسها كمادة إلزامية لطلبة الصفوف من الخامس الأساسي إلى الصف الحادي عشر في بداية العام الدراسي 2000/2001م؛ لما لهذا الموضوع من أهمية بالغة في إتاحة الفرصة أمام الطلبة من التفاعل مع معطيات التكنولوجيا، ومعالجة المشكلات، مع إيجاد الحلول وفقاً للإمكانات المتاحة، وتوعيتهم تقنياً، وإكسابهم مهارات في التفكير، وأساليب في العمل بواقع حصتين أسبوعياً، وشمل المنهاج عدداً من المحاور الرئيسة هي: العلم والتكنولوجيا، الرسم والإشارات، الحاسوب، الطاقة، التفكيك والتركيب، صناعة الآلات، التصميم والخيال العلمي، الاتصالات، المشروعات، وبهذا أصبح منهاج التكنولوجيا عنصراً أساسياً في برامج التربية والتعليم، ومبحثاً إجبارياً لجميع الطلبة (النجار واسليم، 2007).

وقامت الإدارة العامة للمباحث العلمية في مركز المناهج في وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية بإجراء دراسة تقييمية شاملة لمنهاج التكنولوجيا الفلسطيني القديم، الذي بدأ تطبيقه على الصف الخامس والسادس عام 2000م، ووضعت خطة مفصلة لإعادة بناء منهاج التكنولوجيا خلال فترة أربع سنوات، والتي بدأت بإطلاق كتابي الصفين الخامس والسادس الأساسيين بداية العام الدراسي 2013\2014م بالصيغة التجريبية الأولى والتي بدأ العمل فيها في المدارس، واستكملته لبقية الصفوف حتى العاشر الأساسي مع مطلع العام الدراسي 2014/2015م، ويركز منهاج التكنولوجيا الجديد على عدة محاور جديدة وهي: تفكر

بالتكنولوجيا، الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، التكنولوجيا الطبية، تكنولوجيا الزراعة، تكنولوجيا البناء، تكنولوجيا النقل والتحكم الآلي.

وأشارت وزارة التربية والتعليم الفلسطينية (1998) إلى أهداف منهاج التكنولوجيا الفلسطيني القديم كما ورد في (النادي، 2007:29) إلى تحقيق مجموعة من الأهداف العامة والتي من أهمها: تعزيز حب كسب المعرفة العلمية لدى الطلبة للتعامل مع معطيات التكنولوجيا الحديثة، وتعزيز وغرس حب الانتماء والعطاء للوطن، وحسن التعامل مع البيئة والحفاظ عليها، وتنمية الأسس والركائز العلمية والتقنية؛ لتوسيع الخيال العلمي والإبداع من خلال التصميم والرسوم والمحاكاة، وتمكين الطالب من استيعاب ثلاثية الترابط بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع؛ لأجل التطور، وتنمية قدرات الطلبة ومهاراتهم في التعبير والحوار، واستخدام الرموز والإشارات في تعاملهم مع جوانب العلم والتكنولوجي، واكتشاف حالات الإبداع، مع تعزيزها لدى المتعلمين، وكسر حاجز الخوف من الجوانب العملية، مع إكسابهم مهارات عملية تطبيقية، وإنماء إحساسهم بأهمية الجانب العملي، لمساعدتهم في مواجهة المشاكل، ثم حلها بأنفسهم، وتعزيز الثقة بالنفس في إمكانية تخطي الفجوة التقنية بين المجتمع الفلسطيني والمجتمعات المتقدمة في مجالي العلم والتكنولوجيا، مع الحفاظ على الموروث الحضاري المميز، وتوجيه فكر الطلبة تجاه النمو الاقتصادي، من خلال ممارسة الأساليب العملية والتقنية المعاصرة، لتحقيق مجتمع علمي صناعي، وتكريس روح العمل الجماعي والدقة، والانتظام لديهم من خلال تنفيذ المهام العملية، لتصبح سلوكاً مألوفاً لديهم، وغرس قيم تحمل المسؤولية، مع المحافظة على الأدوات والعدد والأجهزة والأشياء الخاصة والعامة عند تنفيذ المهام والمهارات المكلف بها.

وعند تغيير منهاج التكنولوجيا مؤخراً، عملت وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية على تطوير الأهداف السابقة بما يتلائم مع تطور المجتمع الفلسطيني والتقدم العلمي والتكنولوجي المتسارع في العالم، فوضعت مجموعة الأهداف العامة لمبحث التكنولوجيا الجديد، والتي تمثلت في اكتساب الطالب فهم أساسي لحقائق وقوانين ومبادئ في مجالات تكنولوجية مهمة لكل إنسان في العالم الحديث، وأن يكون الفهم أساساً محفزاً لاستمرار تعلم التكنولوجيا والتوجه نحو

العلوم التطبيقية، واكتساب قدرات التفكير المنطقي والتقدي والإبداعي، واعتماد طرق ومنهجية البحث العلمي وحل المشاكل في تعلمه للمنهاج، وإدراك الطالب للتأثيرات المتبادلة بين المجالات العلمية والتكنولوجية والمجتمع الذي يعيش فيه من خلال التعرف على البيئة الحسية والتكنولوجية المحيطة بهم وأن يفهم مكوناتها والعلاقات بين المكونات، وأن يوقن الطالب أهمية المعرفة التكنولوجية ومعناها وطرق استخدامها على يد الفرد والمجتمع من خلال النظرة الديناميكية للتغيرات في ظروف الحياة اليومية وتطور احتياجات الإنسان على مدار تاريخ الإنسانية، وإدراك قيمة المعرفة العلمية والتكنولوجية في تلبية الاحتياجات الوطنية للدولة أو الاحتياجات العالمية، وفهم الطالب الإمكانيات التي توفرها التكنولوجيا الحديثة لحل المشاكل المتعلقة بالبيئة والحياة اليومية، وإدراك الطلاب القواعد الجديدة التي تفرضها التكنولوجيا، مع الأخذ بعين الاعتبار الجوانب الأخلاقية والقيم المجتمعية والاقتصادية، وتعرّف الطلاب على التطورات التاريخية للأفكار التكنولوجية والعلمية، وتأثير التطور على فهم النظريات العامة الحالية، ولكن مع ابراز محدودياتها، وتطوير بعض المهارات من خلال كالتعلم الذاتي من خلال استخدام المكتبات العامة والمكتبات الالكترونية ومتابعة المجالات العلمية والإصدارات، وإعداد القوائم والرسومات التوضيحية وكتابة التقارير والبحث وحل المشاكل كجمع المعلومات وإجراء التجارب واستخلاص الخلاصة ووصف النتائج وتوثيقها، والعمل في المختبر، واكتساب المهارات التقنية الأساسية واستخدامها داخل المدرسة وخارجها على أرض الواقع، واكتساب عادات عمل جيدة مثل الترتيب والدقة والتوثيق والنظافة وغيرها، وتطوير الوعي الكافي لإستهلاك الموارد التكنولوجية المتاحة بطريقة راشدة وصحيحة، وتقدير قيمة العمل وإنتاج الفرد التكنولوجي، وذلك للنهوض باقتصاد الدولة ومستوى الجميع، والتعرّف على إمكانيات البلد التكنولوجية وحاجاته ومجالات تدخلهم المستقبلية لتطوير قطاعات تكنولوجية مهمة للبلد (وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية، 2012).

وترى الباحثة بأن أهداف منهاج التكنولوجيا القديم والجديد متقاربة إلى حد كبير، وتركز على اكساب الطالب المعارف والمهارات التكنولوجية، مع ملاحظة توسع أهداف منهاج التكنولوجيا الجديد للتركيز على فهم الطالب للإمكانيات التي توفرها التكنولوجيا الحديثة لحل

المشاكل المتعلقة بالبيئة والحياة اليومية، وإدراكه القواعد الجديدة التي تفرضها التكنولوجيا، مع الأخذ بعين الإعتبار الجوانب الأخلاقية والقيم المجتمعية والاقتصادية، وتعرّف الطلاب على التطورات التاريخية للأفكار التكنولوجية والعلمية عبر العصور، وكذلك إكساب الطالب مهارات القرن الواحد والعشرين من مهارات تكنولوجيا المعلومات، ومهارات التعلم الذاتي، وحل المشكلات، وجمع المعلومات واستخدامها بشكل فعّال، وإدراك قيمة المعرفة العلمية والتكنولوجية في تلبية الاحتياجات الوطنية للدولة أو الاحتياجات العالمية كون المعرفة والتربية التكنولوجية أصبحت لغة عالمية بين الشعوب في عصر مجتمع المعرفة والمعلومات.

5.1.2 تحليل المحتوى

يُعد أسلوب تحليل المحتوى كما ذكر طعيمة (2004) من أساليب البحث العلمي التي يكثر استخدامه في دراسة مواد الإتصال، ومع تفاوت الأهداف الخاصة بكل بحث يستخدم في تحليل المحتوى، إلا أنّ لاستخدامه فيها جميعاً هدفاً أساسياً، مؤاده تعرّف اتجاهات المادة التي يتم دراستها، والوقوف على خصائصها بطريقة علمية منظمة، وليس إستناداً إلى انطباعات أو معالجات عشوائية، وتحليل المحتوى كأداة من أدوات البحث العلمي له منهج وأصول.

ويعدّ الكتاب المقروء أحد وسائل الإتصال، حيث يصبح مؤلفه مرسلًا يهدف إلى التأثير في الآخرين، ويصبح مضمون هذا الكتاب الرسالة أو مجموعة الأفكار والمفاهيم التي يرجو المرسل نقله للآخرين، والأحاسيس والمشاعر التي يرغب في مشاركتهم فيه، والقيم والاتجاهات التي يود تتميتها عندهم، كذلك يصبح القارئ الذي يستخدم الكتاب مستقبلاً لما فيه (عطيه، 2010: ص32).

وتشير الأدبيات التربوية إلى أنّ تحليل المحتوى كمفهوم اصطلاحي، استخدم أولاً في مجال الصحافة والإعلام بقصد التمكن من وصف المواد الإعلامية، التي تشكل محور العمليات الاتصالية، وتعكس السلوك الاتصالي العنلي للفاعلين بعملية الاتصال واكتشاف الخلفية الفكرية والثقافية السياسية أو العقائدية التي تنطلق منها الرسالة الإعلامية، وعند تبني مفهوم نظرية

الاتصال في مجال التربية والتعليم، واعتبار العملية التعليمية عملية اتصالية بوصف الكتاب المدرسي ووسائل التعليم، وسائل تنقل محتوى التعلم من المصدر إلى المستقبل، امتد تحليل المحتوى إلى المجال التربوي، ونتيجة التطور الذي حصل في العلوم الاجتماعية والانسانية، أصبح تحليل المحتوى أداة بحث تستخدم لفهم الظواهر أو المضامين، ووصفها من خلال جمع المعلومات، والبيانات، وتحليلها، وتبويبها وتفسيرها (الهاشمي وعطيه، 2004، ص142).

ويؤكد عطيه (2010) إلى ارتباط استخدامات تحليل المحتوى أو المضمون بالدراسات الإعلامية والاتصالية بوصفها أداة وأسلوباً لتعرف المعلومات والتفسيرات من خلال الأنشطة الاتصالية المختلفة، بغرض فهم وتحليل الرسائل الإعلامية والخطابات الجماهيرية التي تبث عبر الصحف والمقالات والأخبار ووسائل الإعلام المختلفة المسموعة والمرئية أو الرسائل غير اللفظية من خلال الإشارات والإيماءات والموسيقى والرسوم، وتفسير وتحليل أثر ذلك على الجمهور المتلقي لهذه الرسائل.

ويختلف مفهوم تحليل المحتوى تبعاً للتعريفات التي ينطلق منها واضعو هذه التعريفات إذ يرى بعضهم أنه يتسع ليشمل الخطوات الإجرائية ويضيق عند آخرين ليقصر تعريفه على أداة من أدوات البحث، حيث يعرف هولستي تحليل المحتوى كما ورد في طعيمة (2004) على أنه " أسلوب بحثي يرمي للخروج باستدلالات عن طريق تشخيص صفات محددة للرسائل تشخيصاً موضوعياً منظماً "، ولعل هذا التعريف يؤكد معالجة السمات الكامنة محتوى وسائل الإتصال، وهو بذلك يتصدى لمشكلة المعالجة الكمية والكيفية للمحتوى مؤكداً على أهمية الجانب الكيفي في التحليل، في حين يعرف الهاشمي وعطيه (2011) تحليل المحتوى بأنه أسلوب من أساليب البحث العلمي يندرج تحت منهج البحث الوصفي، والغرض منه معرفة خصائص مادة الإتصال أو الكتب المدرسية، ووصف هذه الخصائص وصفاً كمياً معبراً عنه برموز كمية إلى جانب ما يتم الحصول عليه من نتائج بأساليب أخرى تكون مؤشرات تُحدد اتجاه التطوير المطلوب.

ويحتل أسلوب تحليل المحتوى مكانة مهمة في مجال البحث العلمي لغرض الكشف عن المتغيرات التي تشكل الموقف أو المشكلة المبحوثة وتعرف خصائصها، كما ذكر طعيمة (2004)، ومن المعروف أنّ لتحليل المحتوى أهدافاً تختلف باختلاف طبيعة المجال الذي يجري فيه، وتتجلى أهميته في الأدوار التي يمكن أن يؤديها وأهميتها في المجال التربوي والإعلامي والسياسي، وتبرز أهمية أسلوب تحليل المحتوى في مجال التعليم بشكل عام، حيث يساعد على تفعيل عملية التعليم، ويجعل التعلم ذا معنى، ويرفع من كفاية التعليم ويحسن مخرجاته، ويساعد أسلوب تحليل المحتوى في المجال التربوي بشكل خاص على إعداد الخطط التعليمية الفصلية واليومية، وتحديد الإستراتيجيات التعليمية واختيار الوسائل التعليمية وبناء الاختبارات المدرسية، وتعرف خصائص الكتب المدرسية ومكونات مضمونها والإتجاهات السائدة فيها واهتماماتها، وتشخيص نقاط القوة والضعف في محتواها بقصد تعزيز نقاط القوة ومعالجة نقاط الضعف، ومعرفة مستوى مقروئية الكتب المدرسية وسهولة اللغة التي يُقدّم بها المحتوى للمتعلمين وأيضاً يكشف تحليل المحتوى عن مدى استجابة محتوى الكتاب المدرسي لأهداف المنهج وإرتباطها به، ومعرفة مدى استجابة المحتوى لحاجات المتعلمين واهتماماتهم.

ويحدّد الهاشمي وعطية (2004) أيضاً أبرز أهداف تحليل المحتوى في المجال التربوي والكتب المدرسية خاصة، من خلال تعرف ماهية المحتوى ومكوناته من الأفكار والمفاهيم والمبادئ والقوانين والإتجاهات والمهارات، وتحسين نوعية الكتب المدرسية والمواد التعليمية ورفع كفايتها اللازمة لتحقيق أهداف المنهج التربوي، وتقديم العون لمؤلفي الكتب والناشرين والمعنين بإعداد الكتب المدرسية عن طريق تزويدهم بما ينبغي تضمينه في المحتوى، وما ينبغي تجنبه وذلك عندما يكون التحليل لأغراض وتصميم الكتب المدرسية، ولتحديد أنماط التفكير والمهارات العقلية التي ينميها الكتاب المدرسي، وتعرف المستويات المعرفية والأهداف التي يشدد عليها الكتاب المدرسي.

ويؤكد عطية (2010) على أهمية تحليل مضمون الكتب الدراسية، كأحد المدخلات الرئيسية والضرورية لتحديد أهداف التعليم في عصرنا الحالي من خلال اسكتشاف أوجه القوة

والضعف في الكتب المدرسية، وتقديم الأسس لمراجعتها وتعديلها، وتحديد كيفية اختيار محتواها وتنظيمها، والكشف عن مدى تأثير العوامل التاريخية والاجتماعية والسياسية على إنتاج ومصداقية الكتب المدرسية، وتحديد الدور الذي تلعبه محتوى هذه الكتب في عملية التنشئة الاجتماعية للطلبة، وتحديد المهارات العقلية وأنواع التفكير التي تنميها.

وإذا ما عدّ المنهج نظاماً، فإنّ المحتوى يُعد من أبرز مدخلات هذا النظام، وقد حظي باهتمام كبير من لدن المعنيين ببناء المناهج من حيث نوعه واختياره وطريقة تنظيمه ومكوناته لاسيما في ظل التراكم المعرفي الهائل الذي يشهده العصر الحالي في المجالات كافة، ولما كانت اختيار محتوى المنهج وطريقة تنظيمه تستند أساساً إلى أهداف المنهج والفئة المستهدفة وما يراد من منها في ظل الحاجات المتغيرة للأفراد والمجتمعات، فإنّ عملية الإختيار هذه تقتضي إجراء عملية تقويم مستمرة، وإنّ عملية تقويم المحتوى تقتضي تحليله إلى مكوناته ومعرفة مستوى الصلة بين هذه المكونات والأهداف التي اختير المحتوى من أجل تحقيقها وتلبية متطلباتها، ومن هنا وعلى هذا الأساس ولدت الحاجة إلى معرفة مفهوم تحليل المحتوى وخصائصه واستخداماته وما يتصل به (الهاشمي وعطيه، 2011).

وأشار الخوالدة وعيد (2006) إلى جملة من المبادئ التي يقوم عليها تحليل المحتوى منها، أنّ تحليل المحتوى سواء أكان مقروءاً أو مسموعاً يمثل البصمة الفكرية لصاحبه (المرسل) التي بها يختلف عن غيره، وعلى هذا الأساس فإنّ تحليل المحتوى يكشف عن الهوية الفكرية والعلمية لصاحب النص، وكذلك يعبرّ تحليل المحتوى عن البيئة الداخلية والسياسية لصاحبه، وإنّ تحليله يكشف عن البيئة الاجتماعية والثقافية والسياسية السائدة في المجتمع المحلي الذي يعيش فيه صاحب النص، وكذلك إنّ معدل تكرار ظاهرة أو سمة في المحتوى دليل صادق على الوزن النسبي لها، ويشير الخوالدة وعيد أيضاً إلى مبدأ أساسي من مبادئ تحليل المحتوى وهو التحليل لايعني التقويم؛ لأن مهمة التحليل تنتهي عند تجزئة الكل وإرجاعه إلى أجزائه وتسليط الضوء على خصائص الأجزاء من دون إصدار أحكام بشأنها، فيما لايتوقف التقويم عند جمع المعلومات، إنما يتضمن إصدار أحكام في ضوء معايير محددة؛ فالتحليل يقدم وصفاً كمياً وكيفياً

للمعلومات التي يتضمنها المحتوى من تدخل من المحلل، أما التقويم فهو عملية إصدار حكم حول تلك المعلومات في ضوء معايير محددة قد تكون كمية أو موضوعية، وزد على ذلك أن التحليل أسبق من التقويم، والتقوم يأتي تابعاً له، ويُعنى بتفسير نتائجه، وانطلاقاً من الأدوار التي يؤديها أسلوب تحليل المحتوى في المجالات التي تقدم ذكرها أوصى أحد المؤتمرات المنعقد في القاهرة عام 1993 حول آفاق القرن الحادي والعشرين بالتشديد على أهمية تحليل محتوى الرسائل الإعلامية والتعليمية والأدبية، وجعلها تشدد على بث قيم تُعلي شأن التعليم والثقافة والعمل مبتعدة عن التفرة بسبب الجنس أو النوع.

ويشير عطيه (2010) إلى أهم خصائص أسلوب تحليل المحتوى أو المضمون التي تمثل القاسم المشترك بين دراسات تحليل المحتوى في أي مجال للدراسة، ومن أهم هذه الخصائص بأن تحليل المحتوى هو أسلوب وصفي يقف عند حدود وصف مادة الاتصال وصفا ظاهرياً كما هي دون النظر إلى نوايا صاحب النص أو شخصيته، ويتصف بالموضوعية والابتعاد عن الذاتية وعواملها عند الباحث أثناء عملية التحليل، وكذلك يتعلق أسلوب تحليل المحتوى بظاهر النص، وهو أسلوب منظم يتم ضمن خطة علمية تتضح فيه الفروض والجراءات التي تمر بها عملية التحليل، وكذلك يتصف أسلوب تحليل المحتوى بأنه يتناول الشكل والمضمون.

ويشير المطلس كما ورد في الهاشمي وعطيه (2004) إلى الشروط الواجب توافرها في عملية تحليل المحتوى لكي تؤسس نجاحها في بلوغ أهدافها، ومن هذه الشروط الحيادية والموضوعية، وتحديد الفئات المستخدمة في تحليل المحتوى وتعريفها بشكل واضح محدد، والتركيز على الجوانب الايجابية والسلبية في المادة والكتاب للتأكيد على الموضوعية، وكذلك ينبغي على المحلل تصنيف المواد المتصلة بموضوع التحليل تصنيفاً منهجياً بحيث لا يكون المحلل حراً في اختيار ما يريد وما يثير اهتمامه ويترك ما سواه، وأيضاً استخدام أساليب كمية تسمح بمعرفة مدى انتشار الأفكار المختلفة التي يتضمنها المحتوى لكي يكون بالإمكان مقارنتها بعينات أخرى من المادة.

وأشارت العديد من الدراسات التي تم الإطلاع عليها إلى أسلوب تحليل المحتوى الذي تم استخدامه في الدراسة الحالية، وخصائصه، وتم التطرق في الجانب النظري والعملي لهذه الدراسات إلى أسلوب تحليل المحتوى من حيث مفهومه وأهدافه، أهميته، وخطوات تحليل المحتوى.

وترى الباحثة أهمية أسلوب تحليل المحتوى في كافة جوانب الحياة السياسية والإعلامية والثقافية والإقتصادية والتربوية، وتلاحظ بأنه أسلوب علمي ومنظم يستخدم في مجال الدراسات والأبحاث العلمية، ويندرج تحت منهج البحث الوصفي، وله أسسه وإجراءاته وخصائصه المنفردة التي يتميز بها، وتعمل نتائج دراسات تحليل المحتوى على التأثير في المجتمع، وتحقيق التنمية والتقدم فيه في حال الأخذ بها ومتابعتها.

6.1.2 المعايير العالمية

تواجه التربية حالياً على مستوى العالم تحديات كبيرة لا بد من مواجهتها، حيث تتعرض المؤسسات التعليمية لتحولات عميقة وسريعة وذلك بسبب المتغيرات العلمية والتكنولوجية المعاصرة المتسارعة، والمتغيرات التنموية والاقتصادية والاجتماعية والسياسية المحلية والإقليمية والعالمية المصاحبة، وقد أدت هذه التحديات التي تواجهها التربية إلى مراجعة الواقع التربوي في مختلف دول العالم المتقدم لتطوير التعليم وتحديثه باعتبار أن التعليم هو قاطرة التقدم والتنمية للمجتمعات، ولعل من أهم المراجعات التربوية الكبرى تلك التي حدثت بالولايات المتحدة الأمريكية عقب نشر تقرير " أمة في خطر " عن الضعف الذي أصاب القاعدة التعليمية في المجتمع الأمريكي في ذلك الوقت، والذي هدد مستقبل الولايات المتحدة الأمريكية مما حتم القيام بتقويم ومراجعة كل العملية التعليمية، والتوصية بالإهتمام بمحتوى التعليم والمستويات والتوقعات لأداء الطالب (الوكيل ومحمود، 2005: ص303).

ولقد تصاعدت حركة المعايير في الولايات المتحدة الأمريكية مع بداية عقد السبعينيات، وانتشرت منها إلى كل بلدان العالم المتقدم، حيث أصبح عقد التسعينيات بحق عصر المعايير

(البيلاوي وآخرون، 2006)، وتختلف مجالات المعايير التربوية باختلاف تجربتها، وتتفق معظم التجارب على أربعة مجالات رئيسية هي الإدارة المتميزة والمنهاج والمعلم ومخرجات التعلم (السعيد وعبد الحميد، 2010).

وتعددت تعريفات المعايير، فقد عرفها اللقاني والجمل (1997) بأنها " آراء محصلة لكثير من الأبعاد السيكولوجية والاجتماعية والعلمية والتربوية، يمكن من خلال تطبيقها، تعرف الصورة الحقيقية للموضوع المراد تقويمه، أو الوصول إلى أحكام عن الشيء الذي نقومّه "، وعرفها زيتون (2003) بأنها " العبارات التي يمكن من خلالها تحديد المستوى الملائم والمرغوب فيه من إتقان المحتوى والمهارات والأداءات وفرص التعلم "، ويمكن القول أن المعايير أو المستويات المعيارية هي التي تُحدّد مخرجات التعليم والتعلم المرغوبة للعمل المدرسي في نهاية مرحلة دراسية معينة متمثلاً في ما ينبغي أن يعرفه الطلبة، ويقومون بعمله عند انتهاء دراستهم في هذه المرحلة (شحاته، 2008: 305).

ومن هنا ترى الباحثة بأن المعايير هي عبارات وصفية تحدد المستوى الملائم والمناسب لمواصفات عنصر معين من عناصر العملية التربوية من محتوى وطالب ومعلم وبيئة تعليمية، وينبغي أن نصل للمستوى الأفضل من المعيار للحصول على المواصفات الجيدة لتحسين العملية التعليمية التعليمية، وتطويرها.

وتكتسب المعايير أهمية كبيرة في كافة مجالات الحياة المختلفة الاقتصادية والسياسية والاعلامية والصحية، وتعد مقياساً ومحكاً صادقاً للحكم على جودة العناصر أو المدخلات أو المخرجات في أي نظام أو مؤسسة أو منتج، وعلى صعيد المجال التربوي، تُعد المعايير أمراً مهماً كما ذكر محمود (2006)، ومدخلاً للحكم على مستوى الجودة في مجال دراسي معين، وجودة البرامج المتقدمة للتعليم في مجال دراسي معين، وجودة النظام الداعم للتعلم والمنهج، وتوفر المعايير محكات للحكم على مدى التقدم نحو تحقيق الأهداف، كما توفر رؤية شاملة للتعليم والتعلم من خلال برنامج تربوي معين ويوفر فرصاً للتمييز للمتعلمين، وكذلك توفر المعايير آفاقاً للتعاون والتناسق من أجل تحسين عملية التعلم والتعليم في مجال تربوي معين،

وتسهم المعايير التربوية في تطوير المقررات الدراسية من خلال تبني سياسات وممارسات متميزة وتجاوز صعوبات ومعوقات البنى الحالية للمدارس.

ويؤكد السعيد وعبد الحميد (2010) على أهمية المعايير في أنها مدخل عملي لتوكيد جودة المؤسسات، وتعطي فرصة لتحديد مستويات الأداء، ووصف مايجب أن يتعلمه الطلبة، وتحديد الأنشطة التي يجب تأديتها، وتوفير أساليب التقويم، وتصف المعايير الحد الأعلى من الأداء للفرد والبرنامج والمؤسسة، وتصف محددات المناخ العام والصعوبات للنظام التربوي، وتعطي فرصة لتجميع البيانات حول المنتج النهائي.

وتلعب المعايير أهمية خاصة تتحدد في وضع مستويات معيارية متوقعة ومرغوبة ومتفق عليها للأداء التربوي في كل جوانبه، وتقديم لغة مشتركة لمتابعة تحصيل الطلبة، وإظهار قدرة المعلمين على عقد مقارنة لمستويات الطلاب، وتشجيع المعلمين على استخدام المحتوى بنطاق أوسع في تخطيطهم وتدريسهم، واكتساب المعلمين لفكر متجدد عن كيفية تفكير وتعلم الطلبة، وتنمية لغة أولياء الأمور وإطار عملهم المشترك، وتذوقهم للعمل التربوي داخل المدرسة (البيلاوي وآخرون، 2006).

ويشير شحاته (2008) إلى خصائص المعايير أو المقاييس التربوية والتي تتلخص في أن تكون هذه المعايير شاملة بحيث تتناول الجوانب المختلفة المتداخلة للعملية التعليمية والتربوية، وتحقيق مبدأ الجودة الشاملة، وأن تكون موضوعية بحيث تُركز على الأمور المهمة في المنظومة التعليمية دون تحيز، وأن تكون مرنة حتى يمكن تطبيقها على قطاعات مختلفة، وأن تكون مجتمعية أي تعكس تنامي المجتمع وخدمته، وتراعي ظروفه واحتياجاته وقضاياها، وأن تكون مستمرة ومتطورة حتى يمكن تطبيقها لفترات زمنية ممتدة، وتكون قابلة للتعديل، ومجابهة التغيرات والتطورات العلمية والتكنولوجية، وأن تكون قابلة للقياس، وأن تكون أخلاقية تستند إلى الجانب الأخلاقي، وتخدم القوانين السائدة، وتراعي عادات المجتمع وسلوكياته، وأن تكون داعمة لخدمة العملية التعليمية والتعلمية والنهوض بها، وأن تكون وطنية تخدم أهداف الوطن وقضاياها.

ويشير صالح (2011) كما ورد في ضاهر (2012) إلى أهم الخصائص التي تميز المعايير كالملاءمة وتعنى ملاءمة المعيار للغرض الذي أعد من أجله، والموثوقية للمعيار بحيث توافر العدالة كشرط أساسي لإمكانية استخدام المعيار، حيث أنه طالما اعتمد عليه أصبح ملزماً للتطبيق، والثبات للمعيار حيث ينبغي أن تبقى المعايير ثابتة لا تتغير ما بقيت الاعتبارات والمتغيرات التي وضعت في ضوءها، وكذلك تتصف المعايير بالاستمرار والتطوير حيث يتوجب أن تكون المستويات المعيارية فاعلة لفترات زمنية متميزة وفعالة بحيث تكون مناسبة ومتناغمة وقابلة للتغيير ومقابلة للمتغيرات والتحديات والتطورات العالمية والتكنولوجية، وتتميز المعايير أيضاً بالقابلية للقياس والتقدير حيث أنه من خلال هذه القابلية يمكن مقارنة المخرجات التعليمية المختلفة بالمستويات المعيارية المقننة للوصول إلى جودة المنتج التعليمي، وتحقق المعايير مبدأ المشاركة وذلك بأن تبنى المعايير على أساس اشتراك الأطراف المتعددة والمستفيدين في المجتمع في الإعداد وتقييم النتائج ومراجعتها، وينبغي أن تكون المعايير وطنية بحيث تخدم أهداف الوطن وغاياته وقضاياها وتضع أولويات الوطن وأهدافه ومصالحته العليا في المقام الأول الذي تقوم عليه.

ويؤكد (ضاهر، 2012) في دراسته التي هدفت إلى تطوير وحدة الإلكترونيات بمبحث التكنولوجيا في ضوء المعايير العالمية في تنمية المهارات الإلكترونية لدى طالبات الصف العاشر الأساسي بغزة إلى أهم خصائص المستويات المعيارية من حيث الملاءمة، والموثوقية، والموضوعية والثبات والشمول والمرونة، وكذلك الاستمرار والتطوير، والقابلية للقياس والتقدير، وتحقيق مبدأ المشاركة، والأخلاقية والوطنية.

ويشير (الحنوي، 2010) في دراسته التي هدفت إلى إبراز دور كتاب تكنولوجيا المعلومات المقرر على طلبة الصف الثاني عشر في محافظة خان يونس في قطاع غزة في إكساب الطلبة بعض المعايير العالمية لتكنولوجيا المعلومات إلى أهمية حركة المعايير التربوية من حيث تقديم لغة مشتركة وهدف مشترك لمتابعة وتسجيل تحصيل الطلاب المعلمين، ووجود الكثير من المعلومات التشخيصية لمراجعة وتقديم البرنامج التدريسي لأعضاء هيئة التدريس، وتمكينهم من تحديد المستويات الحالية لتحصيل الطلاب، والتخطيط للتعليم المستقبلي بكل ثقة، و

توفير سبل محاسبية المجتمع للمدرسة، وتنمية لغة أولياء الأمور وإطار عملهم المشترك، وتذوقهم للعمل التربوي داخل المدرسة، واكتساب المعلمين لفكر متجدد عن كيفية تفكير وتعلم الطلاب، وحصول الطلاب على تغذية راجعة وفرص للتخطيط، والاعتراف بذلك كمؤشر لتقدمهم.

وتناولت العديد من الدراسات السابقة كدراسة (النادي، 2007؛ ضاهر، 2012؛ الحناوي، 2012) موضوع المعايير والنشأة التاريخية لحركة المعايير العالمية وأهميتها وتحديداً في مجال التربية وخصائص المستويات المعيارية وأنواعها، حيث عرفت (النادي، 2007) المعايير إجرائياً في دراستها بأنها مجموعة من المواصفات تحدد ما يجب أن يتضمنه محتوى مقرر التكنولوجيا للصف السابع الأساسي، كما وضعتها ولاية أوهايو الأمريكية، وتمت عملية تحليل محتوى مقرر التكنولوجيا وإثرائه في ضوءها، واستعرضت الباحثة النادي مشروع الجمعية الدولية للتربية التكنولوجية: التكنولوجيا لجميع الأمريكيين، والمراحل التي مرّ بها وأبرز المعايير التي انبثقت عنه، وكذلك تطرقت إلى معايير ولاية أوهايو للتربية التكنولوجية وأبرز محاورها، والتي استندت إليها في دراستها التي هدفت إلى إثراء محتوى مقرر التكنولوجيا الفلسطيني للصف السابع الأساسي في ضوء المعايير العالمية.

وفي ضوء ما تقدّم، ترى الباحثة أهمية كبيرة للمعايير في مجال التربية من حيث أنها تُوفّر بيئة فاعلة للتعلم والتقدم من خلال تمييز المعلمين للأنشطة التعليمية والمؤشرات العملية التي تمكّن الطلبة المتعلمين من تحقيق الأهداف، ومعرفة الطالب لواجباته التي تعمل على تسهيل وصوله لتحقيق المعايير، وتعد المعايير التربوية بمثابة مقياس للتقويم لكافة الجوانب التربوية سواء على مستوى الطلبة أو المعلمين أو واضعي المناهج أو أي جهة ذات صلة، وتعتبر أداة مميزة، ووسيلة فعّالة لقياس جودة المصادر التعليمية التعلمية بكافة أشكالها وأنواعها وخصوصاً في عصرنا التكنولوجي المتسارع.

7.1.2 معايير الإستارة التكنولوجية (STL) للرابطة الدولية للتربية التكنولوجية (ITEA)

تطور مشروع هذه الرابطة عبر ثلاث مراحل أساسية كما أشارت الشافعي (2010):

المرحلة الأولى: (1994-1996) وقد تم فيها وضع الخطوط العريضة لمشروع "التكنولوجيا لجميع الأمريكيين"، وفي هذه المرحلة تم وضع الأساس لمفهوم التكنولوجيا بأنها تعنى أكثر من مجرد المعرفة بالكمبيوتر وتطبيقاتها وتعريفها بأنها عبارة عن صنع أو ابتكار للأشياء وتجديده لها. وتم من خلاله وصف كيف أنّ التكنولوجيا يجب أن تتكامل داخل المنهج الأساسي من (K-12) وما بعدها، وتحديد كل المهتمين بتحديد المعايير التكنولوجية والتي تعتمد على الخطوط العامة العالمية.

المرحلة الثانية: (1996-2000) وتعد من أهم المراحل، وتكمن أهمية هذه المرحلة في أنها أسفرت عن صدور مجموعة من المعايير التي اهتمت بمحو الأمية التكنولوجية والتي أطلق عليها اسم "معايير التنور التكنولوجي Standards For Technological Literacy" والتي اشتهرت باسم STL.

المرحلة الثالثة: (2000-2003) وقد أسفرت هذه المرحلة عن صدور الإرشادات الخاصة بهدف "تعزيز التقدم في الثقافة التكنولوجية Advancing Excellence in Technological Literacy" وتم فيها التركيز على توضيح أساليب تقويم التلميذ، وبرامج التطوير المهني لمعلمي التكنولوجيا.

ومما زاد في أهمية المعايير الصادرة عن هذه الرابطة أنها توجهت لجميع مراحل التعليم ما قبل الجامعي (منذ صفوف الروضة وحتى نهاية المرحلة الثانوية)، حيث قام بمراجعتها حوالي 4000 مختص وتربوي.

وتشير وثيقة معايير الاستارة التكنولوجية (ITEA, 2007) إلى أنّ هذه المعايير تعرض بطريقة مترابطة ماذا يجب على الطلبة أن يعرفوا ويكونون قادرين على القيام به من أجل محو الأمية التكنولوجية، وبعبارة أخرى، فإنّ المعايير تصف النتائج أو المخرجات لدراسة

التكنولوجيا في الصفوف من الروضة حتى الصف الثاني عشر (K-12)، لكنها لا تطرح منهجاً دراسياً محدداً لتحقيق تلك المخرجات، وهذه المعايير صُممت للعمل كمحفز للإصلاح التعليمي، وتُقدّم هذه المعايير محتوى دراسياً ثابتاً لتعزيز تعلم التكنولوجيا لطلبة الصفوف المدرسية (K-12) دون النظر إلى المكان الذي يعيشون فيه وما قد تكون عليه أهدافهم المستقبلية، وهذه المعايير تُحدّد ما ينبغي تعلمه وإنجازه من قبل كل طالب في دراسة التكنولوجيا على أربعة مستويات، بدءاً من الروضة حتى الصف الثاني (K-2) وتستمر في الصفوف 3-5، 6-8، و9-12، وصُممت هذه المعايير ومؤشراتها بحيث تكون مناسبة لأعمار الطلبة في كل مستوى دراسي ومُخطّط لها بحيث تكون المادة التعليمية في أي مستوى دراسي مبنية على المستويات الدراسية السابقة، ويتم التوسع فيها في كل مستوى دراسي لاحق، وعلاوة على ذلك فقد تم تصميم هذه المعايير لتصف محتوى المعرفة والقدرات التكنولوجية التي ينبغي أن يمتلكها الطالب ليصبح مستتيراً تكنولوجياً، ويبلغ عدد هذه المعايير عشرين معياراً تتوزع ضمن خمسة محاور رئيسية وهي: طبيعة التكنولوجيا The Nature of Technology، والتكنولوجيا والمجتمع Technology and Society، والتصميم Design، والقدرات اللازمة لعالم تكنولوجي Abilities for a Technological World، والأنظمة التكنولوجية في العالم

Technological Systems in the World

وصُممت وبُنيت معايير الإستتارة التكنولوجية على أساس عدد من الميزات من أهمها أنها توفر مجموعة عامة من التوقعات لما ينبغي أن يتعلمه الطلاب في المختبرات والغرف الصفية، وهي مناسبة لمستوى تطور ونمو الطلاب، وتزود أساساً وقاعدة لتطوير مناهج دراسة ذات معنى وهادفة وواضحة على المستويات المحلية والإقليمية، وهي تشجع على عمل روابط في المحتوى مع المواد الدراسية الأخرى في الصفوف K-12 (ITEA2007).

وتؤكد وثيقة معايير الاستتارة التكنولوجية الأمريكية (ITEA, 2007) على أنّ معايير الإستتارة التكنولوجية هي ليست منهجاً دراسياً؛ فالمنهاج الدراسي يزودنا بتفاصيل في كيفية وطرائق تصميم وتنظيم وترابط المحتوى في الغرف الصفية والمختبرات، بينما المعايير تصف ما ينبغي أن يكون عليه المنهاج، وينبغي على واضعي المنهاج والمعلمين والآخرين استخدام هذه

المعايير كدليل إرشادي لوضع منهاج دراسي ملائم، وتمثّل المعايير توصية من المهندسين والرياضيين والعلماء وأولياء الأمور على المعارف والمهارات التي ينبغي أن يمتلكها الطالب لمحو الأمية التكنولوجية، فالمعايير ليست سياسة دولة أو ولاية، ويستخدم هذه المعايير عدد كبير ومتنوع من الجماعات والأفراد كواضعي المناهج الدراسية في الولاية أو الدولة جنباً إلى جنب مع الكتب المدرسية والناشرين والخبراء ومطوريّ المختبرات المدرسية، ويتم استخدامها لصياغة المناهج الدراسية وتحديد المصادر التعليمية لكل صف دراسي، وكذلك تُستخدم المعايير من قبل مدراء المدارس والمشرفين التربويين ومنسقي المناهج الدراسية وإدارة التعليم والذين يشكلون جزءاً كبيراً في الاشراف والتخطيط لتقديم التعليم المستند على المعايير، وكذلك ينبغي أن يتعرف الآباء وأولياء أمور الطلبة على هذه المعايير من أجل الانخراط في تعليم أبنائهم، وتعزيز المفاهيم والعمليات التي ينبغي تدريسها.

وتشير وثيقة معايير الاستتارة التكنولوجية الأمريكية (ITEA, 2007) أيضاً الى عدد من التوصيات أثناء استخدام هذه المعايير منها بأنّ هذه المعايير وُضعت بتفكير متأنّي، وينبغي اعطاؤها للطلبة بشكل متكامل وشامل للوصول الى محو الأمية التكنولوجية عند التخرج من الثانوية العامة، وينبغي أن تكون هذه المعايير مترابطة ومتتالية وتُقدم معياراً تلو الآخر بالتسلسل المطلوب بدلاً من تقديمها كأجزاء منفصلة، وينبغي تضمينها في كل صف دراسي في مادة التكنولوجيا وفي المجالات الدراسية الأخرى، وينبغي على المعلمين أن يكونوا على دراية بالمعايير السابقة والمعايير اللاحقة في كل صف دراسي.

وتعمل الباحثة في هذه الدراسة على تحليل محتوى كتب التكنولوجيا بالاعتماد على معايير الإستتارة التكنولوجية (STL) للرابطة الدولية للتربية التكنولوجية (ITEA)، لما لهذه المعايير من أهمية كبيرة في التخطيط الجيد لبناء وتحليل وتقويم منهاج التربية التكنولوجية على مستوى عالمي، فهذه المعايير صادرة عن رابطة دولية للتربية التكنولوجية، ومن الضرورة مواكبة مناهجنا الفلسطينية للتغيرات والمستجدات على مستوى العالم، وتؤكد الدراسات السابقة على أهمية تحليل المناهج الدراسية وفقاً لهذه المعايير، حيث تناولت العديد من الدراسات السابقة التي تم الإطلاع عليها تحليل محتوى الكتب الدراسية بالاعتماد على معايير الإستتارة

التكنولوجية (STL) للرابطة الدولية للتربية التكنولوجية (ITEA)، حيث هدفت دراسة (عياد وأبو ججوج، 2008) إلى معرفة نسبة توافر معايير الاستتارة التكنولوجية الأمريكية (STL) المتضمنة في كتابي التكنولوجيا للصفين الخامس والسادس الأساسيين وذلك من وجهة نظر المعلمين في فلسطين، وكذلك هدفت دراسة (الأحمدي، 2016) التحليلية إلى معرفة مدى تحقق معايير الإستتارة التكنولوجية (STL) في مناهج العلوم المطورة للمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية، و كذلك هدفت دراسة (Walach,2015) إلى تقييم الوضع الحالي لمستوى الثقافة التكنولوجية لدى طلبة المدارس في آيسلندا، حيث تم تصميم اختبار تقييمي بالاعتماد على معايير الاستتارة التكنولوجية (STL) الصادرة عن الرابطة الدولية للتربية التكنولوجية، وأجرى الباحثون (Öztürk, Yigit, Karaduman، 2012) دراسة لتحليل وفحص منهاج الدراسات الاجتماعية التركية من وجهة نظر تكنولوجية بالاستناد الى معايير الاستتارة التكنولوجية (STL).

وأخيراً خلصت الباحثة بعد عرض الإطار النظري لموضوع الدراسة إلى أنّ استخدام أسلوب تحليل محتوى الكتب الدراسية أمرٌ مهمٌ وحاجة ملحة لتطوير المناهج وتحسينها وتقويمها، ويساعد كافة الأطراف ذات العلاقة بالمجتمع والنظام التربوي من أخصائيين تربويين وأستاذة وطلبة وأولياء أمور ومطورين للمناهج في تسهيل وتحسين عملية التعليم والتعلم والنهوض بها، وتحقيق تقدم وازدهار الدول، وكذلك تؤكد الباحثة على أهمية تحليل منهاج التكنولوجيا وفقاً للمعايير العالمية كمعايير الإستتارة التكنولوجية (STL) للرابطة الدولية للتربية التكنولوجية (ITEA)، لما لها من أهمية كبيرة في الإصلاح التعليمي والتخطيط الجيد لكافة أطراف العملية التعليمية التعليمية.

2.2 الدراسات السابقة

قامت الباحثة بمراجعة الأدب التربوي وما أُجري من دراسات وأبحاث تربوية سابقة محلية وعربية ودولية تتعلق بتحليل محتوى الكتب المدرسية، والدراسات التي تناولت تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا في ضوء المعايير العالمية التكنولوجية بشكل خاص كموضوع الدراسة

الحالية، وكذلك بعض الدراسات السابقة التي تناولت تحليل محتوى بعض الكتب المدرسية المختلفة بشكل عام في ضوء المعايير وفي ضوء عناصر أخرى.

وتعددت الدراسات السابقة التي تناولت تحليل وتقويم منهاج التكنولوجيا، فبالنسبة للدراسات الفلسطينية هدفت دراسة (أبو دية، 2014) إلى تقويم منهاج التكنولوجيا في ضوء مهارات ما وراء المعرفة للمرحلة الأساسية، واتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي لتحليل محتوى مقرر التكنولوجيا للصف الخامس والسادس الأساسيين في ضوء مهارات ما وراء المعرفة، وذلك من خلال أداة تحليل تم بناؤها بالاعتماد على مهارات ما وراء المعرفة، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث أداتين رئيسيتين وهما أداة تحليل المحتوى، لتحليل كتب التكنولوجيا المقررة على طلبة الصف الخامس والسادس من مرحلة التعليم الأساسي في فلسطين، واستبيان لاستطلاع آراء خبراء المناهج وطرق التدريس حول نتائج التحليل، وقد تكونت أداة التحليل في صورتها النهائية من ثلاث مهارات رئيسية وسبعة عشر مهارة فرعية مشتقة من المهارات الثلاث الرئيسية، وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالي التي كان من أبرزها: عدم توازن نسب توزيع مهارات ما وراء المعرفة على كتاب الصف الخامس الأساسي، وتوازن نسب توزيع مهارات ما وراء المعرفة على كتاب الصف السادس الأساسي، وفي ضوء نتائج الدراسة أوصى الباحث بعدة أمور من أهمها: الاستناد إلى مهارات ما وراء المعرفة عند تطوير منهاج التكنولوجيا بما يتوافق مع واقع المجتمع الفلسطيني وحاجاته، خاصة وأن منهاج التكنولوجيا المقررة ما زالت في مرحلة التجريب.

بينما هدفت دراسة (ضاهر، 2012) إلى تطوير وحدة الإلكترونيات بمبحث التكنولوجيا في ضوء المعايير العالمية في تنمية المهارات الإلكترونية لدى طالبات الصف العاشر الأساسي بغزة، وقد اتبعت الباحثة المنهج التجريبي التحليلي حيث قامت بتحليل محتوى مقرر التكنولوجيا للصف العاشر الأساسي من خلال أداة تحليل تم بناؤها بالاعتماد على المعايير العالمية لولاية أوهايو الأمريكية، وكذلك المنهج البنائي لإعداد المادة المطورة وذلك بالاعتماد على نتائج تحليل محتوى المقرر، وآراء المختصين بالمناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم. ولتحقيق أهداف

الدراسة استخدمت الباحثة أداة تحليل المحتوى كأداة رئيسة للدراسة وللإجابة عن أسئلة الدراسة استخدمت الباحثة المنهج التجريبي لملاءمته لموضوع الدراسة، وقد تكونت عينة الدراسة من (47) طالبة من طالبات الصف العاشر الأساسي بمدرسة دار الأرقم للبنات، حيث تم تقسيمهن إلى مجموعتين الضابطة والتجريبية، ولبيان أثر المادة المطورة في تنمية المهارات الإلكترونية، صممت الباحثة أداتي الدراسة وهما: اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي، وبطاقة الملاحظة لقياس الجانب الأدائي، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج كان من أبرزها: وجود أثر لتطوير وحدة الإلكترونيات بمبحث التكنولوجيا في ضوء المعايير العالمية على تنمية الجانب المعرفي والأدائي للمهارات الإلكترونية لدى طالبات الصف العاشر.

ومن جانب آخر هدفت دراسة (الحنوي، 2010) إلى إبراز دور كتاب تكنولوجيا المعلومات المقرر على طلبة الصف الثاني عشر في محافظة خان يونس في قطاع غزة في إكساب الطلبة بعض المعايير العالمية لتكنولوجيا المعلومات، ولتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث باستخدام المنهج الوصفي التحليلي، واتبع الخطوات التالية: قام الباحث بترجمة وإعداد قائمة بالمعايير العالمية من إعداد الجمعية الدولية لتكنولوجيا التعليم (ISTE) 2007 حيث تكونت القائمة في صيغتها النهائية من (24) معياراً موزعة على (6) محاور بواقع (4) معايير لكل محور. وتم تحليل مقرر تكنولوجيا المعلومات في ضوء المعايير العالمية لتكنولوجيا المعلومات التي يجب مراعاتها في مقرر تكنولوجيا المعلومات وقد وجد أن المقرر تناول (24) معياراً أي بنسبة 100%، وصمم الباحث اختبار تحصيلي للمعايير العالمية لتكنولوجيا المعلومات، واعتمد الباحث طريقة العينة العشوائية المنتظمة في اختيار عينة المجتمع، بواقع شعبتين من كل مدرسة للفرعين العلمي والأدبي، لثمانى مدارس تم اختيارها أربع منها ذكور وأربع إناث، حيث بلغ العدد الكلي للعينة 48 فرداً من أفراد المجتمع حسب معطيات حجم المجتمع وتم توزيع عدد 30 اختباراً لكل شعبة أي بنسبة (9,4%) من حجم المجتمع الأصلي. وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج من أبرزها: أظهرت نتائج تحليل مقرر تكنولوجيا المعلومات في ضوء المعايير العالمية عدم توازن النسب المئوية لتكرارات محاور تكنولوجيا المعلومات العالمية الإبداعية والاستحداث، التواصل والتعاون، البحث وسلاسة المعلومات، التفكير النقدي وحل المشكلات واتخاذ القرارات، المواطنة

الرقمية، ومفاهيم وعمليات التكنولوجيا، وبناء على ما أسفرت عنه نتائج الدراسة من نتائج تقدم الباحث بمجموعة من التوصيات منها: مراجعة المعايير الخاصة بصياغة المناهج ودعم هذه المقررات، ومواكبتها للتطور السريع الذي نعيشه.

بينما هدفت دراسة (الأسطل، 2009) إلى إثراء وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات في ضوء المعايير الأدائية للبرمجة، ومن ثم قياس أثر المادة المثراة على مستوى مهارة البرمجة لدى طلاب الصف الحادي عشر وللإجابة على أسئلة الدراسة استخدم الباحث كل من المنهج الوصفي التحليلي والمنهج البنائي والمنهج التجريبي، وقد تكون مجتمع الدراسة من طلاب الصف الحادي عشر في المدراس التابعة لمديرية خانيونس في العام الدراسي 2008/2009م، والبالغ عددهم (2759) طالباً، منهم (2150) طالباً في القسم الأدبي، و(609) طالب في القسم العلمي، وقد اختار الباحث عينة قصدية تمثلت بشعبتين من طلاب الصف الحادي عشر علوم في مدرسة خالد الحسن الثانوية للبنين، إحداهما تمثلت المجموعة التجريبية وعدد طلابها (35) والأخرى المجموعة الضابطة وعدد طلابها (35) طالب، وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج من أبرزها: أظهرت نتائج تحليل محتوى وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات في ضوء المعايير الأدائية للبرمجة عدم توازن النسب المئوية لتكرارات المعايير، وفي ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج تقدم الباحث بمجموعة من التوصيات منها: تضمين محتوى وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر على المعايير الأدائية للبرمجة غير المتوفرة في محتوى الوحدة، والاهتمام بمهارات البرمجة لدى طلبة الصف الحادي عشر و تحليل باقي وحدات مقرر تكنولوجيا المعلومات وبناء مواد إثرائية.

بينما هدفت دراسة (الفقعاوي، 2007) إلى تحليل مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر وفقاً لمعايير الثقافة الحاسوبية، وتحديد مدى اكتساب الطلبة لها، وتتمحور الثقافة الحاسوبية حول ستة مجالات استندت إليها الباحثة في دراستها هي: (المفاهيم والعمليات الأساسية، القضايا الاجتماعية والأخلاقية والإنسانية، أدوات الإنتاج التكنولوجية، أدوات الإتصال التكنولوجية، أدوات البحث التكنولوجي، حل المشكلات التكنولوجية وأدوات اتخاذ القرار)،

واتبعت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، حيث قامت بتحليل مقرر تكنولوجيا المعلومات وفقاً لقائمة معايير الثقافة الحاسوبية التي قامت بترجمتها، وتوصلت الباحثة إلى تناول المنهاج (35) معياراً من أصل (46) معيار بما نسبته (76)%، بينما أظهرت نتائج تحليل المحتوى عدم توازن النسب المئوية لتكرارات محاور الثقافة الحاسوبية، وصممت الباحثة أيضاً اختباراً للمعايير المعرفية للثقافة الحاسوبية وقامت بتطبيقه على عينة من الطلبة بلغ عددهم (637) طالباً وطالبة من طلبة الصف الحادي عشر في مدارس محافظة خان يونس بما نسبته (11)% من أفراد المجتمع الأصلي، وتبين من خلال نتائج الاختبار أن متوسط درجات الطلبة أقل من المعيار الذي حدده الباحثون، مما يشير إلى تدني مستوى الثقافة الحاسوبية لدى أفراد العينة، وأوصت الدراسة بضرورة تضمين المجالات والمعايير الفرعية للثقافة الحاسوبية الغير متوفرة في مقرر تكنولوجيا المعلومات، وضرورة توفير أدلة لمعلمي الحاسوب، والتأكيد على تجهيز مختبرات الحاسوب في المدارس، وتوفير شبكة الإنترنت.

وعملت دراسة (النادي، 2007) على إثراء محتوى مقرر التكنولوجيا الفلسطيني للصف السابع الأساسي في ضوء المعايير العالمية، وقد اتبعت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي حيث قامت بتحليل محتوى مقرر التكنولوجيا للصف السابع الأساسي من خلال أداة تحليل تم بناؤها بالاعتماد على المعايير العالمية لولاية أوهايو الأمريكية، وكذلك المنهج البنائي لإعداد المادة الإثرائية، وذلك بالاعتماد على نتائج تحليل محتوى المقرر، وآراء المختصين بالمنهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدمت الباحثة أداة تحليل المحتوى كأداة رئيسة للدراسة واشتملت على المعايير العالمية لمنهاج التكنولوجيا للصف السابع الأساسي كما وضعتها ولاية أوهايو الأمريكية وقد تكونت أداة التحليل في صورتها النهائية من (7) محاور رئيسة بمجالاتها الفرعية، وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج من أبرزها: تدني نسب توفر المعايير العالمية في محتوى مقرر التكنولوجيا للصف السابع الأساسي، وتم إعداد المادة الإثرائية لمحتوى مقرر التكنولوجيا للصف السابع الأساسي في ضوء المعايير العالمية، حيث تم اختيار الوحدة الثانية من المقرر وهي وحدة الطاقة والتي توفر فيها معظم المعايير التي تحتاج إلى الإثراء وهي (7) معايير.

ومن الدراسات التحليلية التي تناولت تحليل محتوى كتب التكنولوجيا من وجهة نظر المعلمين دراسة (عياد وأبو ججوج، 2008)، والتي هدفت إلى معرفة نسبة توافر معايير الاستتارة التكنولوجية الأمريكية المتضمنة في الأبعاد التالية: طبيعة التكنولوجيا، التكنولوجيا والمجتمع، التصميم، القدرات اللازمة لعالم تكنولوجي، والأنظمة التكنولوجية في العالم، في كتابي التكنولوجيا للصفين الخامس والسادس الأساسيين وذلك من وجهة نظر المعلمين في مدينة غزة في فلسطين، وقام الباحثان باستخدام المنهج الوصفي، حيث تم ترجمة وإعداد قائمة معايير الاستتارة التكنولوجية الأمريكية، ومن ثم إعداد استبانة بالمعايير للتعرف إلى مدى توافر هذه المعايير في كتابي التكنولوجيا للصفين (الخامس والسادس) من وجهة نظر (46) معلماً ومعلمة تم اختيارهم عشوائياً، وأظهرت النتائج توافر معايير الاستتارة التكنولوجية في كتابي التكنولوجيا للصفين (الخامس والسادس) الأساسيين، حيث بلغت نسبة توافر المعايير بشكل عام 66.8% و 57.3% على الترتيب.

وقد تنوعت الدراسات السابقة العربية التي تناولت تحليل الكتب المدرسية في ضوء المعايير، فقد هدفت دراسة (الأحمدي، 2016) التحليلية إلى معرفة مدى تحقق معايير الإستتارة التكنولوجية (STL) في مناهج العلوم المطورة للمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية، وقام الباحث باستخدام المنهج الوصفي التحليلي، حيث قام بتصميم بطاقة تحليل محتوى في ضوء معايير التمنور التقني، وقام بتطبيقها على مجتمع وعينة الدراسة المتمثلة بكتب العلوم المطورة، المعالجة الوصفية الاحصائية للبيانات باستخدام التكرارات والنسب المئوية، وأوضحت النتائج تحقق معايير التمنور التقني بنسب متفاوتة في محتوى كتب العلوم ودرجة منخفضة لتحقيق المعايير، وأوصى الباحث بإعادة النظر في تضمين هذه المعايير في محتوى كتب العلوم من خلال مراعاة التوازن والشمول.

بينما هدفت دراسة (سليم، 2014) إلى تحليل محتوى مقرر الحاسوب في التعليم وفقاً لمعايير الثقافة الحاسوبية، وتحديد درجة اكتساب طالبات الدبلوم التربوي لها في جامعة الملك عبد العزيز في المملكة العربية السعودية، حيث عملت هذه الدراسة على إعداد قائمة بمعايير

الثقافة الحاسوبية التي ينبغي توفرها في مقرر الحاسوب في التعليم، ومن ثم المحتوى العلمي لهذا المقرر في ضوء هذه المعايير، وبعد ذلك عملت الباحثة على إعداد إختبار تحصيلي لتحديد درجة اكتساب الطالبات لهذه المعايير، وتكونت عينة الدراسة من (60) طالبة من طالبات الدبلوم العالي، وأظهرت نتائج تحليل المحتوى توفر معايير المجال المعرفي بصورة أكبر من المجال الوجداني والمهاري، وسجلت المجالات الثلاث نسب مرتفعة، وأظهرت نتائج الإختبار وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات نتائج الطالبات في محاور الثقافة الحاسوبية.

وهدفت دراسة (فتح الله، 2000) إلى تقويم منهج التكنولوجيا وتنمية التفكير في الصفوف الثلاثة (الأول والثاني والثالث) بالحلقة الثانية من التعليم الأساسي في ضوء قائمة معايير الجودة بالتعليم العام في جمهورية مصر العربية، وآراء معلمي مادة التكنولوجيا وتنمية التفكير، واستخدمت الدراسة قائمة بمعايير جودة منهج التكنولوجيا وتنمية التفكير واستطلاع رأي للتعرف على آراء معلمي التكنولوجيا حول مدى مراعاة منهج التكنولوجيا وتنمية التفكير لمعايير الجودة، وثلاثة اختبارات في تحصيل المفاهيم التكنولوجية، وأسفرت الدراسة إلى أن قائمة بالمعايير الواجب توافرها في مناهج التكنولوجيا والتفكير تشتمل على (43) معياراً تحت ستة محاور رئيسية هي: (الأهداف التعليمية- المحتوى التكنولوجي- أسلوب تقديم المادة التكنولوجية - الأنشطة التعليمية في محتوى المنهج - التقويم- دليل المعلم ومواده التعليمية)، كما حققت مناهج التكنولوجيا وتنمية التفكير موضوع الدراسة عدداً من المعايير بدرجة محدودة حيث احتلت (12) معياراً من قائمة معايير الجودة المرتبة الثانية من (قائمة المعايير التي ينبغي توافرها).

أما بالنسبة للدراسات الأجنبية التي تناولت تحليل وتقويم المناهج الدراسية، فكانت متعددة ومتنوعة، فقد هدفت دراسة (Walach,2015) إلى تقييم الوضع الحالي لمستوى الثقافة التكنولوجية لدى طلبة المدارس في آيسلندا، حيث تم تصميم اختبار تقييمي بالاعتماد على معايير الاستشارة التكنولوجية (STL) الصادرة عن الرابطة الدولية للتربية التكنولوجية، وهدفت هذه الدراسة إلى قياس أثر هذا الاختبار بالاعتماد على متغيرات الجنس والمنطقة والوضع الاقتصادي للطالب، وأظهرت نتائج الاختبار وجود فروق احصائية في نتائج اختبار الطلبة

تعزى لكافة المتغيرات السابقة، ولكن كان الفرق الأكبر لمتغير الجنس ولصالح الذكور، وكذلك أظهرت نتائج الدراسة ضعفاً لدى الطالبات في المعايير المتعلقة بالتكنولوجيا الطبية والحيوية، وتمثلت عينة الدراسة بكافة طلبة المدارس في آيسلندا من عمر (14-18) سنة في 37 مدرسة، وأوصت الدراسة بوضع العديد من الخطوات والاجراءات لتحسين أداء المعلمين والمشرفين ومطوري المناهج الدراسية في مجال التكنولوجيا وتحديداً في مجالات معايير الاستتارة التكنولوجية.

وأجرى الباحثون (Öztürk, Yigit, Karaduman, 2012) دراسة لتحليل وفحص مناهج الدراسات الاجتماعية التركية من وجهة نظر تكنولوجية بالاستناد الى معايير الاستتارة التكنولوجية (STL) للرابعة الدولية للتربية التكنولوجية (ITEA)، وتم تصميم هذه الدراسة في نموذج وصفي لأنه يهدف إلى تحليل كتب الدراسات الاجتماعية للصفوف (4، 5، 6، 7) من وجهة تكنولوجية، وفي هذا السياق تم استخدام تقنية تحليل الوثائق كطريقة للبحث، وتوصلت نتائج هذه الدراسة إلى أنّ مناهج الدراسات الاجتماعية موجّه نحو استخدام التكنولوجيا، وتحققت معايير الاستتارة التكنولوجية (STL) بشكل واضح، حيث برزت هذه المعايير في العديد من الأنشطة التي تحتوي على المهارات التكنولوجية ومهارات تكنولوجيا المعلومات في كتب الدراسات الاجتماعية، وتوزعت هذه الأنشطة بنسب مختلفة من صف دراسي لآخر.

وتناولت دراسة (Rasinen, 2003) تحليل مناهج التربية التكنولوجية في ست دول مختلفة هي استراليا، إنجلترا، فرنسا، هولندا، السويد، والولايات المتحدة الأمريكية للتوصل إلى إطار نظري يساعد في تخطيط مناهج التربية التكنولوجية في فنلندا، وقد اتبع الباحث المنهج الوصفي لوصف مناهج التربية التكنولوجية في الدول الست من حيث الأهداف، والمحتوى، وطرق التدريس، وتوصلت الدراسة إلى أنه رغم وجود العديد من الاختلافات بين مناهج تلك الدول إلا أن هناك العديد من القواسم المشتركة بينها، كما أن جميع تلك الدول تتفق في أهداف مناهج التربية التكنولوجية حيث تهدف جميعها لإعداد الطلاب للعيش في عالم يمتاز بالتغيرات التكنولوجية المتسارعة، كما تهدف إلى تنمية مهارات حل المشكلات والتفكير الابتكاري.

في حين هدفت دراسة (Wonacott,2001) إلى تقويم مناهج التكنولوجيا في ولاية النيوبي (Illinois) بالولايات المتحدة الأمريكية في ضوء مراعاتها لعناصر التنور التكنولوجي الأربعة وهي: القدرة على استخدام التكنولوجيا والمعرفة التفصيلية حول التكنولوجيات الفردية، وعمليات تطور التكنولوجيا وفهم المحتوى التاريخي والثقافي للتكنولوجيا. وامتلاك بعض الكفايات الأساسية في التكنولوجيا مثل (التكيف مع التغير التكنولوجي السريع وتوليد الحلول الخلاقة والمبدعة للمشكلات التكنولوجية، العمل من خلال المعرفة التكنولوجية، وتقييم التكنولوجيا ضمن استخداماتها في الحياة)، وأشارت النتائج إلى أن محتوى كتب التكنولوجيا لا تسهم في اكتساب الطلاب لهذه العناصر.

بينما هدفت دراسة (Reid, 2000) إلى التعرف على تطور منهاج التربية التكنولوجية في نيوزيلندا، والتعرف على الصعوبات التي رافقت تطبيق المنهاج الجديد، وقد اتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي مستخدماً الدراسات المكتبية، وأشارت الدراسة إلى مايلي: بالرغم من وجود تاريخ طويل للتربية التكنولوجية في المدارس المتوسطة والثانوية في نيوزيلندا، إلا أن مخرجات التعليم الثانوي لم تؤهل الطالب للتكيف مع الإطار المعرفي للمجتمع الذي تزايد نتيجة للتطورات التكنولوجية في العالم، في التسعينيات تم تغيير منهاج التربية التكنولوجية حيث تم إدخالها لجميع الطلاب من الأول الابتدائي وحتى الصف الثالث عشر، وقد حددت ثلاثة أهداف عامة لمناهج التربية التكنولوجية هي: معرفة واستيعاب التكنولوجيا، القدرة على التعامل مع التكنولوجيا، وتطبيق التكنولوجيا في حل مشكلات المجتمع - بروز بعض المشكلات خلال بدء تطبيق المنهاج ونقص الخبرة لدى المعلمين لتدريس كل فروع التكنولوجيا في المنهاج الجديد مما استدعى إيجاد برامج تدريب جادة ومكثفة للمعلمين.

ومن جهة أخرى هدفت دراسة، (Alamaki 1999) إلى التعرف على أنواع الأنشطة العلمية في تعليم التكنولوجيا ومدى مناسبتها للطلبة في المدارس الابتدائية في فنلندا، وكذلك التعرف على ما تم تحقيقه من أهداف التربية التكنولوجية في تلك المدارس، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، حيث أعد استبانة تم تطبيقها على عينة من معلمي التكنولوجيا في المدارس

الابتدائية، وكان من أهم نتائج الدراسة ما يلي: وُجد أن موضوع الأخشاب والتجارة هو من أكثر الموضوعات انتشاراً في مناهج التربية التكنولوجية في المدارس الابتدائية في فنلندا، وأن موضوعات الكهرباء والالكترونيات، والبلاستيك والصيانة تدرس بدرجات متفاوتة، ووجدت الدراسة أن أكبر العقبات التي تواجه تدريس التكنولوجيا هو التمويل وقلة المواد والمعدات اللازمة، ووجد أن أهداف التربية التكنولوجية تتحقق بشكل جيد في تدريس التكنولوجيا، حيث وجد أن التطبيق العملي والتدريس القائم على التركيب والتصميم هما الغالبان في تدريس التكنولوجيا، وأن طريقة التلقين نادرة.

3.2 التعقيب على الدراسات السابقة

من خلال استعراض الباحثة للدراسات العربية والأجنبية المتعلقة بموضوع الدراسة، وجدت الباحثة بعض أوجه التشابه والإختلاف مع الدراسات السابقة، وكذلك جوانب التميز لدراستها، والتي تم عرضها في هذا الجانب من الدراسة.

تتشابه الدراسة الحالية للباحثة مع الدراسات السابقة في موضوع الدراسة الرئيسي وهو تحليل محتوى كتب منهاج التكنولوجيا الفلسطيني، كما في دراسة أبو دية (2014)، ودراسة ضاهر (2012)، ودراسة الحناوي (2010)، ودراسة الأسطل (2009)، ودراسة النادي (2007).

وتتفق الدراسة الحالية مع بعض الدراسات السابقة في استخدامها المنهج الوصفي التحليلي كمنهجية للبحث، حيث استخدمت الدراسة الحالية والدراسات السابقة أداة بطاقة تحليل المحتوى كما في دراسة الأحمدى (2016) ودراسة أبو دية (2014)، ودراسة سليم (2014)، ودراسة ضاهر (2012)، ودراسة (Öztürk, Yigit, Karaduman, 2012)، ودراسة الحناوي (2010)، ودراسة الأسطل (2009)، ودراسة الفقعاوي (2007)، ودراسة النادي (2007)، ودراسة (Rasinen, 2003).

بينما تختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة من حيث أدوات الدراسة المستخدمة، حيث استخدمت الباحثة في دراستها الحالية أداة بطاقة تحليل المحتوى وأداة المقابلة، ولم تستخدم

الدراسة أداة الإستبانة نظراً لطبيعة متطلبات الدراسة، إذ أنّ طبيعة الدراسة تحليلية للمنهاج، واختلفت الدراسة الحالية عن بعض الدراسات السابقة التي استخدمت أداة الإستبانة من وجهة نظر المعلمين للمنهاج، إذ أنّ طبيعة هذه الدراسات تقويمية للمنهاج كدراسة منصور (2016)، ودراسة عياد وأبو ججوح (2008)، ودراسة فتح الله (2003)، ودراسة (Wonacott, 2001)، ودراسة (Alamaki 1999)

وكذلك اختلفت الدراسة الحالية عن دراسة أبو دية (2014) التي استخدمت الإستبيان لاستطلاع آراء الخبراء في المناهج وطرق التدريس، بينما استخدمت الباحثة في الدراسة الحالية أداة المقابلة لاستطلاع آراء المؤلفين والمدرّسن لمنهاج التكنولوجيا الفلسطيني.

وكذلك اختلفت الدراسة الحالية عن بعض الدراسات السابقة من حيث الأدوات، حيث استخدمت الباحثة في دراستها الحالية أداة بطاقة تحليل المحتوى وأداة المقابلة، بينما استخدمت هذه الدراسات المنهج التحليلي التجريبي وتحديداً أداة الإختبار التحصيلي للطلبة، كدراسة (Walach, 2015) التي استخدمت الإختبار التقييمي لمعايير الاستتارة التكنولوجية (STL)، ودراسة سليم (2014) التي استخدمت الإختبار التحصيلي، ودراسة ضاهر (2012) التي هدفت إلى تطوير وحدة الإلكترونيات بمبحث التكنولوجيا في ضوء المعايير العالمية في تنمية المهارات الإلكترونية لدى طالبات الصف العاشر الأساسي بغزة، حيث استخدمت الباحثة المنهج التجريبي، وصممت أداتين للدراسة هما: إختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي، وبطاقة الملاحظة لقياس الجانب الأدائي، ودراسة الحناوي (2010) التي هدفت إلى إبراز دور كتاب تكنولوجيا المعلومات المقرر على طلبة الصف الثاني عشر في محافظة خان يونس في قطاع غزة في إكساب الطلبة بعض المعايير العالمية لتكنولوجيا المعلومات من خلال تطبيق إختبار تحصيلي على الطلبة لهذا الغرض، والكشف عن مدى تضمينها في كتاب التكنولوجيا للصف العاشر، ومعرفة مدى اكتساب الطلبة لتلك المهارات عن طريق استخدام إختبار مهارات التفكير في التكنولوجيا، ودراسة الأسطل (2009) التي هدفت إلى إثراء وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات في ضوء المعايير الأدائية للبرمجة، ومن ثم قياس أثر المادة المثراة على مستوى مهارة البرمجة لدى طلاب الصف

الحادي عشر من خلال أداة الاختبار، ودراسة الفقعاوي (2007) التي هدفت إلى تحليل مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر وفقاً لمعايير الثقافة الحاسوبية، وتحديد مدى اكتساب الطلبة لها، واتبعت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، حيث قامت بتحليل مقرر تكنولوجيا المعلومات وفقاً لقائمة معايير الثقافة الحاسوبية التي قامت بترجمتها، وصممت الباحثة أيضاً اختباراً للمعايير المعرفية للثقافة الحاسوبية وقامت بتطبيقه على عينة من الطلاب.

وتشابهت الدراسة الحالية مع بعض الدراسات السابقة من حيث نوع المعايير العالمية التي تم استخدامها في الدراسة، حيث استخدمت الباحثة في هذه الدراسة معايير الإستتارة التكنولوجية الأمريكية الصادرة عن الرابطة الدولية للتربية التكنولوجية (STL)، كدراسة الأحمدى (2016)، ودراسة (Walach,2015)، ودراسة (Öztürk, Yigit, Karaduman,) (2012)، ودراسة عياد وأبو ججوح (2008)، واختلفت الدراسة الحالية من حيث نوع المعايير المستخدمة في الدراسة، حيث استخدمت دراسة منصور (2016) معايير ولاية أوهايو الأمريكية للتربية التكنولوجية، واستخدمت دراسة سليم (2014) معايير الثقافة الحاسوبية، واستخدمت دراسة ضاهر (2012) المعايير العالمية لتنمية المهارات الإلكترونية، واستخدمت دراسة الحناوي (2010) المعايير العالمية لتكنولوجيا المعلومات، واستخدمت دراسة الأسطل (2009) المعايير الأدائية للبرمجة، واستخدمت دراسة الفقعاوي (2007) معايير الثقافة الحاسوبية العالمية، واستخدمت دراسة النادي (2007) معايير ولاية أوهايو الأمريكية للتربية التكنولوجية، واستخدمت دراسة فتح الله (2000) معايير جودة منهج التكنولوجيا وتنمية التفكير.

وتشابهت الدراسة الحالية للباحثة مع بعض الدراسات السابقة من حيث تطبيقها على كتاب التكنولوجيا، كدراسة منصور (2016)، ودراسة (Walach, 2015)، ودراسة أبو دية (2014)، ودراسة ضاهر (2012)، ودراسة الحناوي (2010)، ودراسة الأسطل (2009)، ودراسة عياد وأبو ججوح (2008)، ودراسة الفقعاوي (2007)، ودراسة النادي (2007)، ودراسة فتح الله (2000)، ودراسة (Wonacott,2001)، ودراسة (Alamaki , 1999)، واختلفت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة من حيث تطبيقها على مبحث التكنولوجيا، بينما

طبقت بعض الدراسات السابقة تحليل المحتوى على مباحث أخرى، كدراسة الأحمدى (2016) التي طبقت على كتب العلوم للمرحلة المتوسطة، ودراسة Öztürk, Yigit, Karaduman, (2012) التي طبقت على مبحث الدراسات الإجتماعية.

وتشابهت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة من حيث مكان تطبيقها، حيث أُجريت هذه الدراسة في فلسطين، وتركزت غالبيتها في مدينتي غزة وخان يونس كدراسة أبو دية (2014)، ودراسة ضاهر (2012)، ودراسة الحناوي (2010)، ودراسة الأسطل (2009)، ودراسة عياد وأبو ججوح (2008)، ودراسة الفقعاوي (2007)، ودراسة النادي (2007)، أما دراسة منصور (2016) فقد أُجريت في مدينة جنين، واختلفت مع الدراسات السابقة التي أُجريت في دول مختلفة في العالم، كالدراسات التي أُجريت في المملكة العربية السعودية كدراسة الأحمدى (2016)، ودراسة سليم (2014)، ودراسة فتح الله (2000) التي أُجريت في مصر، ودراسة (Walach,2015) التي أُجريت في آيسلندا، ودراسة (Öztürk, Yigit, Karaduman, 2012) التي أُجريت في تركيا، ودراسة (Rasinen,2003) ودراسة (Alamaki, 1999) اللتان أُجريتا في فنلندا، ودراسة (Wonacott,2001) التي أُجريت في أمريكا، ودراسة (Reid, 2000) التي أُجريت في نيوزيلندا.

وتميزت الدراسة الحالية للباحثة عن بقية الدراسات السابقة التي تم عرضها سابقاً، بأنها من الدراسات التحليلية القليلة - في حدود علم الباحثة- التي عملت على تحليل محتوى كتاب قديم وكتاب جديد، وكذلك من الدراسات الفلسطينية التحليلية القليلة التي هدفت إلى تحليل محتوى منهج التكنولوجيا الفلسطيني القديم والجديد في ضوء معايير الاستتارة التكنولوجية الأمريكية (STL)، وأيضاً من الدراسات القليلة التي استخدمت المنهج الكمي والنوعي في منهجية الدراسة.

في هذا الفصل استعرضت الباحثة الأدب النظري التربوي، الذي يمثل الخلفية العلمية لهذه الدراسة، كما عرضت الدراسات السابقة العربية والأجنبية والتعقيب عليها والمتعلقة بموضوع الدراسة، وفي الفصل التالي تعرض الباحثة منهج الدراسة وأدواته والإجراءات التي اتبعتها لجمع البيانات وتحليلها.

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

1.3 منهج الدراسة

2.3 مجتمع الدراسة

3.3 أدوات الدراسة

4.3 صدق الأداة

5.3 ثبات الأداة

6.3 إجراءات تنفيذ الدراسة

7.3 المعالجات الإحصائية

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

تتناول الباحثة في هذا الفصل وصفاً مفصلاً للطريقة والإجراءات التي اتبعتها الباحثة في تنفيذ الدراسة، والتي تضمنت منهج الدراسة، وأدواتها، والتحقق من صدق الأداة وثباتها، ومجتمع الدراسة، وإجراءات تنفيذها، بالإضافة إلى المعالجات الإحصائية المستخدمة في تحليل نتائج الدراسة.

1.3 منهج الدراسة

اتبعت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي وتحديدًا أسلوب تحليل المحتوى في إعداد بطاقة تحليل المحتوى لمعايير الإستارة التكنولوجية (STL) للرابطة الدولية للتربية التكنولوجية (ITEA)، والتي تم في ضوءها تحليل محتوى كتابي التكنولوجيا للصفين الخامس والسادس الأساسيين، وكذلك تم استخدام المنهج الوصفي لإعداد أسئلة المقابلة الشخصية مع مؤلفي ومدرسي منهاج التكنولوجيا الفلسطيني.

ويعتمد المنهج الوصفي على دراسة الواقع أو الظاهرة كما توجد في الواقع، ويهتم بوصفها وصفاً دقيقاً، ويُعبّر عنها تعبيراً كيفياً أو تعبيراً كمياً فالتعبير الكيفي يصف لنا الظاهرة ويوضح خصائصها، أما التعبير الكيفي فيعطينا وصفاً رقمياً يوضح مقدار هذه الظاهرة أو حجمها ودرجات ارتباطها مع الظواهر المختلفة الأخرى (عبيدات وأبو السميد، 2002: ص95).

واتبعت الباحثة في دراستها منهج البحث العلمي المختلط الذي يدمج بين البحث الكمي والبحث النوعي، ويعتبر تصميم البحوث المختلطة طريقة لجمع وتحليل ومزج كل من البيانات الكمية والنوعية في دراسة واحدة لفهم مشكلة من مشكلات البحث، والجمع بين هاتين الطريقتين يوفر وسيلة أفضل لفهم مشكلة البحث بدلاً من استخدام طريقة واحدة لجمع البيانات، وهذا التصميم مفيد من عدة نواحٍ، حيث يساعد على إبراز نواحي القوة في كل من البيانات الكمية والبيانات النوعية، فالبيانات الكمية مثل الدرجات التي نحصل عليها من أداة من الأدوات تعطينا

بيانات كمية يمكن تحليلها، ويمكن أن تعطينا نتائج لتقويم مدى تكرار وحجم التوجهات، كما أنها تعطينا معلومات مفيدة إذا كنا نرغب في وصف أعداد كبيرة من الناس، ومع ذلك فإنّ البيانات النوعية مثل تلك التي نحصل عليها من المقابلات المفتوحة، وتمكّننا من إعطاء الكلمات الفعلية التي ذكرها الناس في الدراسة توفر لنا جوانب مهمة من مشكلة البحث، وتمكّننا من الحصول على صورة مركبة للموقف، وهذا النوع من البحوث يعطينا مزيجاً قوياً، فعندما نقومّ النتائج الكمية والنتائج النوعية معاً نستطيع إعطاء صورة مركبة للظواهر الإجتماعية، وهناك اجراءات مختلفة لتنفيذ البحث المختلط هي الإجراءات التتابعية، والإجراءات المتزامنة، والإجراءات التحولية (أبو علام، 2013).

وقامت الباحثة باتباع أسلوب الإجراءات التتابعية في دراستها الحالية، والتي تمثّلت ببدء الباحثة الدراسة بالطريقة الكمية، والتي تمت من خلال تحليل محتوى كتب التكنولوجيا من خلال أداة بطاقة تحليل محتوى الكتب، وتبع ذلك استخدام الباحثة للطريقة النوعية التي تضمنت استكشافاً تفصيلياً بعدد قليل من الأفراد من خلال أداة المقابلة مع بعض مؤلفي ومدّري منهاج التكنولوجيا الفلسطيني لتفسير النتائج الكمية لتحليل المحتوى.

2.3 مجتمع الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من كتب التكنولوجيا الفلسطينية للصفين الخامس والسادس القديمة المقررة في العام الدراسي 2000/2001م، والجديدة المقررة للعام الدراسي 2013/2014م، النسخ الصادرة عن مركز تطوير المناهج التابع لوزارة التربية والتعليم الفلسطينية، وتم تطبيق الدراسة على كافة وحدات كتب التكنولوجيا الفلسطينية للصفين الخامس والسادس القديمة والجديدة، وكذلك تكون مجتمع الدراسة من إثنين من المؤلفين لمنهاج التكنولوجيا الفلسطيني، وأربعة من المدرسين للمنهاج، والذين تم اجراء المقابلات معهم في هذه الدراسة.

3.3 أدوات الدراسة

استخدمت الباحثة أدوات لتنفيذ الدراسة والتي تمثّلت بأداة بطاقة تحليل المحتوى لكتب التكنولوجيا القديمة والجديدة للصفين الخامس والسادس وفقاً لمعايير الإستتارة التكنولوجية

الأمريكية (STL)، وكذلك استخدمت الباحثة أداة المقابلة الشخصية المنفردة شبه المنظمة في دراستها الحالية كأداة لجمع البيانات، حيث قامت الباحثة بعمل مقابلات شخصية مع أعضاء من فريق التأليف لمنهاج التكنولوجيا الفلسطيني لاستطلاع آرائهم وعرض نتائج تحليل الكتب عليهم ومناقشتهم، وكذلك قامت الباحثة بعمل مقابلات شخصية مع عينة من المعلمين الذين درسوا كتب التكنولوجيا الفلسطينية للصفين الخامس والسادس القديمة والجديدة؛ لنفس الغرض السابق، وتعد أداة المقابلة من أهم أدوات البحث العلمي والتي تعرّف علمياً بأنها "محادثة بين شخصين، بين الشخص الذي يجري المقابلة أي الباحث وبين شخص آخر مستجيب، لأهداف معينة، وتهدف إلى الحصول على معلومات وثيقة الصلة بالبحث، ويُركّز فيها على محتوى محدّد بأهداف بحثية لتوصيف منظم أو تنبؤ أو شرح، وتعتبر من أهم أدوات جمع البيانات لأنها تتضمن تجميع بيانات من خلال التفاعل اللفظي المباشر بين الباحث والمجيب، ويتم استخدام المقابلة كأداة لجمع البيانات عندما تتعذر استخدام الأدوات الأخرى مثل: الاستبانة أو الملاحظة نظراً لحاجة البحث لمعلومات كثيرة ومتعمقة " (العنيزي وآخرون، 2005: ص142).

الهدف من أداة التحليل

ترى الباحثة من خلال مراجعتها للأدب التربوي في مجال دراسات تحليل المحتوى إلى ضرورة تحديد الهدف من عملية التحليل كأحد أهم الخطوات التي ينبغي على الباحث المحلّل البدء بتحديدّها قبل اجراء عملية تحليل المحتوى، وهدفت دراسة الباحثة الحالية إلى تحليل محتوى كتب التكنولوجيا الفلسطينية للصفين الخامس والسادس القديمة وفقاً لمعايير الإستتارة التكنولوجية الأمريكية (STL)، والتي تم ادراجها على شكل قائمة، وتم من خلالها إعداد بطاقة لتحليل المحتوى لكل كتاب من مجتمع الدراسة.

مجتمع الدراسة وعينة التحليل

يشير الهاشمي وعطية (2011) إلى أنّ مجتمع الدراسة في تحليل المحتوى قد يكون كتاباً واحداً أو أكثر من كتاب أو جزءاً من كتاب أو أجزاء، وقد يكون صحيفة أو عدة صحف، أو ديواناً شعرياً أو قصيدة، وعينة التحليل هي عينة ممثلة وجزء من مجتمع الدراسة، وقامت

الباحثة في هذه الدراسة باختيار عينة التحليل بحيث تكون مجتمع الدراسة بأكمله، وتمثلت عينة التحليل بمحتوى كتب التكنولوجيا الفلسطينية القديمة والجديدة للصفين الخامس والسادس، وتعرض الباحثة في الجدول التالي وصفاً لمحتوى هذه الكتب.

جدول (1:3) وصف كتب التكنولوجيا الفلسطينية المستخدمة في الدراسة

اسم الكتاب	أسماء وحدات ودروس الكتاب	عدد صفحات الكتاب	نسخة الكتاب
كتاب التكنولوجيا للصف الخامس (القديم)	الوحدة الأولى: مقدمة في التصميم والتكنولوجيا الوحدة الثانية: الطاقة: أشكالها وتحولاتها الوحدة الثالثة: التفكير والتركيب الوحدة الرابعة: الحاسوب	99 صفحة	الطبعة الثالثة التجريبية 2005
كتاب التكنولوجيا للصف الخامس (الجديد)	الوحدة الأولى: نفكر بالتكنولوجيا الوحدة الثانية: الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات الوحدة الثالثة: الزراعة علم وفن وتكنولوجيا الوحدة الرابعة: تكنولوجيا البناء	122 صفحة	الطبعة التجريبية المنقحة 2015
كتاب التكنولوجيا للصف السادس (القديم)	الوحدة الأولى: العلوم والتكنولوجيا الوحدة الثانية: الرسم والإشارات الوحدة الثالثة: الحاسوب الوحدة الرابعة: صناعة وآلات الوحدة الخامسة: الطاقة	123 صفحة	الطبعة الثالثة التجريبية 2005
كتاب التكنولوجيا للصف السادس (الجديد)	الوحدة الأولى: نفكر بالتكنولوجيا الوحدة الثانية: الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات الوحدة الثالثة: تكنولوجيا النقل والتحكم الآلي الوحدة الرابعة: التكنولوجيا الطبية	107 صفحات	الطبعة التجريبية المنقحة 2014

وحدة التحليل

اعتمدت الباحثة الفقرة كوحدة في تحليل المحتوى، حيث تم تحليل المحتوى بناءً على توافر معايير الإستتارة التكنولوجية الأمريكية (STL) في كل فقرة من صفحات الكتاب، أما وحدة

التسجيل فقد تم اعتماد الحقائق والأمثلة والمفاهيم والمبادئ والإجراءات كوحدات للتسجيل أثناء عملية التحليل.

فئات التحليل

ويُعرّف طعيمة (2004: 272) فئة التحليل بأنها "مجموعة من الكلمات ذات معنى متشابه أو تصنيفات مشتركة، وهي أيضاً العناصر الرئيسية أو الثانوية التي يتم وضع وحدات التحليل فيها والتي يمكن وضع كل صفة من صفات المحتوى فيها، وتصنّف على أساسها"، وقامت الباحثة بتحديد فئة التحليل للدراسة بعد الفهم الدقيق لمفهوم فئة التحليل حسب ما ورد أعلاه وما ذكر في الأدب التربوي، وتم تحليل محتوى كتب التكنولوجيا في ضوء معايير الإستتارة التكنولوجية الأمريكية (STL)، التي تم تحديدها مسبقاً، حيث يعد كل معيار من هذه المعايير فئة للتحليل.

ضوابط عملية التحليل

قامت الباحثة بعملية التحليل للكتب الدراسية في ضوء معايير الإستتارة التكنولوجية (STL) للرابطة الدولية للتربية التكنولوجية (ITEA)، واشتمل التحليل على المحتوى العلمي للكتاب والمتمثل في الحقائق والأمثلة والمفاهيم والمبادئ والإجراءات في كل صفحة من صفحات كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة للصفين الخامس والسادس، وتم استثناء الرسومات والأشكال، وأسئلة التقويم من عملية التحليل.

صدق الأداة

ويقصد بالصدق "مدى تحقيق الأداة للغرض الذي أُعدت من أجله، فتقيس ما وضعت لقياسه فقط" (الأغا، 1997: 118)، وتم الاستدلال على صدق أداة التحليل من خلال الرجوع لقائمة معايير الإستتارة التكنولوجية من دراسة علمية محكمة للباحثين (عياد وأبوججوج، 2008) التي تم الحكم على صدقها وتحكيمها من خلال عرضها على المحكمين والمختصين في المناهج وطرق التدريس والتكنولوجيا في مدينة غزة في فلسطين.

ثبات الأداة

ويقصد بالثبات " الحصول على نفس النتائج عند تكرار القياس باستخدام نفس الأداة في نفس الظروف " (الأغا، 1997: 120)، وللتأكد من ثبات التحليل قامت الباحثة بتحليل محتوى كتب التكنولوجيا للصفين الخامس والسادس القديمة والجديدة، كما قامت باحثة أخرى بتحليل نفس الكتب وهي معلمة لمادة التكنولوجيا للصفين الخامس والسادس لسنوات عديدة في فلسطين، وتم حساب نسبة الاتفاق بين تحليل الباحثة والباحثة الأخرى باستخدام معادلة هوليسستي (طعيمة، 1987: 178)

$$R = 2 (C_{1,2} / C1 + C2)$$

والتي تنص على:

حيث أن:

R: معامل الثبات

$C_{1,2}$: عدد الفئات التي يتفق عليها الباحثان.

C1: مجموع التكرارات في تحليل الباحثة

C2: مجموع التكرارات في تحليل الباحث الآخر

والجدول التالي يوضح مدى ثبات عملية التحليل:

جدول (2:3) نقاط الاتفاق بين تحليل الباحثة وتحليل الباحثة الأخرى

الكتاب المحلل	تحليل الباحثة	تحليل الباحثة الأخرى	عدد الفئات المتفق عليها	معامل الثبات
كتاب الصف الخامس القديم	311	320	300	95%
كتاب الصف الخامس الجديد	711	700	690	97%
كتاب الصف السادس القديم	319	300	290	93%
كتاب الصف السادس الجديد	749	730	720	97%

ولاحظت الباحثة من خلال نتائج الجدول السابق بأن نسبة معامل الثبات لكتب التكنولوجيا الأربعة عالية، مما يدل على ثبات التحليل.

6.3 إجراءات تنفيذ الدراسة

قامت الباحثة باتباع مجموعة من الخطوات المرتبة لتحقيق أهداف الدراسة والتوصل لنتائجها وتمثلت بالخطوات الآتية:

- الاطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة.
- إعداد بطاقة تحليل المحتوى لكتب التكنولوجيا الفلسطينية للصفين الخامس والسادس الأساسيين القديمة والجديدة، بالإستناد لقائمة لمعايير الإستتارة التكنولوجية (STL) للرابطة الدولية للتربية التكنولوجية (ITEA) تم اعتمادها من دراسة (عياد وأبوججوج، 2008).
- تحليل محتوى كتب التكنولوجيا للصفين الخامس والسادس من قبل الباحثة، وتحليل نفس الكتب من قبل باحثة أخرى من خلال بطاقات تحليل المحتوى وفقاً لمعايير الاستتارة التكنولوجية الأمريكية (STL)، مع إجراء جلسة مطولة بين الباحثة والباحثة الأخرى قبل بدء عملية التحليل للتعرف على إجراءات وآلية عمل التحليل، وتوحيد فئات ووحدات التحليل ومعرفة الهدف من عملية التحليل، والفهم الدقيق لكل معيار من معايير الاستتارة التكنولوجية.
- حساب ثبات التحليل من خلال معادلة هولستي بين الباحثة والباحثة الأخرى.
- إجراء عملية التحليل لكتب التكنولوجيا وفق متطلبات الدراسة، وأهداف التحليل التي تمثلت في أداة بطاقة تحليل المحتوى، بحيث حرصت الباحثة على الموضوعية والابتعاد عن التحيز والذاتية أثناء عملية التحليل، وتم ارفاق بطاقات تحليل المحتوى للكتب في ملاحق الدراسة، ثم قامت بتحويل البيانات إلى تكرارات وضعتها في الحقول المخصصة لها في بطاقة التحليل لأغراض المعالجة الإحصائية والوصف الكمي للبيانات.

- بعد رصد الباحثة لنتائج التحليل للبيانات والتي تمثلت بالتكرارات، قامت الباحثة بتويب البيانات في ضوء متطلبات الدراسة، حيث قامت باستخدام الحاسوب لهذا الغرض.
- قيام الباحثة بمعالجة البيانات إحصائياً من خلال جمع التكرارات والنسب المئوية للتوصل للنتائج النهائية لتحليل الكتب.
- رصد النتائج ومناقشتها وتفسيرها كيفية نوعية من قبل الباحثة.
- توجه الباحثة لإجراء مقابلات شخصية مع اثنين من أعضاء فريق التأليف لمنهاج التكنولوجيا الفلسطيني لاستطلاع آرائهم وعرض نتائج تحليل الكتب عليهم الكمية والنوعية، واعطاء تفسيرات لها ومعرفة إن كانت هذه النتائج مقصودة أم جاءت بشكل عشوائي، وتم إجراء هذه المقابلات بعد أخذ الموافقة الرسمية مسبقاً من كلية الدراسات العليا في الجامعة من خلال كتاب تسهيل المهمة والتنسيق المسبق مع المؤلفين ومركز تطوير المناهج.
- قيام الباحثة بإجراء مقابلات شخصية مع أربعة من المعلمين الذين درسوا كتب التكنولوجيا الفلسطينية القديمة والجديدة؛ لاستطلاع آرائهم وعرض نتائج تحليل الكتب عليهم، بعد أخذ الموافقة الرسمية من كلية الدراسات العليا في الجامعة من خلال كتاب تسهيل المهمة والتنسيق المسبق مع المدرسين ومدراء مدارسهم.
- تفرغ الباحثة لنتائج المقابلات ورقياً بعد الإستماع للتسجيل الصوتي والتوثيق الكتابي للمقابلات والذي تم بالإذن المسبق، وتم ارفاقها في ملاحق الدراسة.
- دمج الباحثة لنتائج تحليل المحتوى ونتائج المقابلات وربطها مع بعضها البعض لإعطاء تفسيرات لنتائج الدراسة وفق أسلوب المنهج البحثي المختلط المتبع في بعض الدراسات العلمية.
- تقديم التوصيات في ضوء النتائج التي تم التوصل لها من خلال أدوات الدراسة: بطاقات تحليل المحتوى، أسئلة المقابلة الشخصية.

7.3 المعالجات الإحصائية

يشير طعيمة (2004) أن للإحصاء دوراً كبيراً في دراسات تحليل المحتوى، وهناك العديد من أنواع المعالجات الإحصائية التي قد يلجأ الباحث إليها، ويختار ما يناسبه منها حسب متطلبات دراسته، ومن هذه الأنواع حساب التكرارات لكل فئة من فئات التحليل، والنسب المئوية، والمتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، ومعامل الارتباط، وتستخدم معظم الدراسات العلمية حسب ما توصلت إليه الإحصائيات، التكرارات والنسب المئوية في تحليل نتائجها.

وقامت الباحثة باستخدام المعالجات الإحصائية المتمثلة بحساب التكرارات لكل فئة من فئات التحليل، والنسب المئوية لتمثيلها في الكتاب، والتي تمثلت بنتائج بطاقات تحليل المحتوى لكتب التكنولوجيا القديمة والجديدة للصف الخامس والسادس.

ومن خلال اطلاع الباحثة على الأدب التربوي والدراسات المتعلقة بتحليل المحتوى، فقد اعتمدت الباحثة تعريفاً اجرائياً لمفهوم التكرار المستخدم في حساب نتائج بطاقة تحليل المحتوى لكل كتاب محلّ في دراستها، وتقصد الباحثة بالتكرار: "عدد مرات تكرار فئات التحليل المتمثلة بمعايير الإستنارة التكنولوجية في كل وحدة من وحدات التحليل المتمثلة بمكونات المحتوى (الحقائق والأمثلة والمفاهيم والمبادئ والإجراءات أثناء عملية التحليل"، وقامت الباحثة لاحقاً بتحويل جميع التكرارات إلى نسب مئوية لمعرفة الوزن النسبي لتمثيل كل معيار في الكتاب.

في هذا الفصل قامت الباحثة بعرض وشرح إجراءات ومنهجية الدراسة، لتبدأ بعدها في الفصل الرابع والذي سوف يتم فيه عرض نتائج الدراسة والتي تضم النتائج المتعلقة بنتائج تحليل المحتوى لكتب التكنولوجيا الجديدة والقديمة للصفين الخامس والسادس الأساسيين، وكذلك النتائج المتعلقة بالمقابلة مع المؤلفين والمدرسين لمنهاج التكنولوجيا الفلسطيني، وكذلك تعرض الباحثة للنتائج العامة لهذه الدراسة،

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

1.4 النتائج المتعلقة بأداة بطاقة تحليل المحتوى

2.4 النتائج المتعلقة بأداة المقابلة

3.4 النتائج العامة

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

تتناول الباحثة في هذا الفصل عرضاً لنتائج الدراسة حسب أسئلتها ووفقاً لترتيب أدواتها، حيث تم أولاً عرض نتائج أداة الدراسة الأولى وهي بطاقة تحليل المحتوى لكتب التكنولوجيا القديمة والجديدة للصفين الخامس والسادس، ومن ثم عرض نتائج أداة الدراسة الثانية وهي المقابلة مع اثنين من المؤلفين لكتب التكنولوجيا في فلسطين، وأربعة من مدرسي منهج التكنولوجيا.

1.4 النتائج المتعلقة بأداة بطاقة تحليل المحتوى

أظهرت نتائج تحليل الباحثة للكتابين النتائج التالية، ووفقاً لأسئلة الدراسة الواردة في بطاقة تحليل المحتوى لكتب التكنولوجيا:

حيث تتحدد مشكلة الدراسة في الأسئلة التالية

إجابة السؤال الأول

ماهي معايير الإستتارة التكنولوجية (STL) للرابطة الدولية للتربية التكنولوجية (ITEA) الواجب توفرها في كتب التكنولوجيا للصفين الخامس والسادس الأساسيين في فلسطين؟

تم التوصل إلى قائمة معايير الاستتارة التكنولوجية من خلال رجوع الباحثة إلى وثيقة معايير الاستتارة التكنولوجية الصادرة عن الرابطة الدولية للتربية التكنولوجية والمتوفرة على موقع الرابطة على شبكة الانترنت بشكل الكتروني
(Available: <http://www.iteea.org/TAA/PDFs/AETL.pdf>)

حيث تبين وجود 87 معياراً للإستتارة التكنولوجية تتوزع ضمن خمس مجالات رئيسية هي طبيعة التكنولوجيا، والتكنولوجيا والمجتمع، والتصميم، والقدرات اللازمة لعالم تكنولوجي، والأنظمة التكنولوجية في العالم.

وعملت الباحثة عند البدء بعملية تحليل المحتوى إلى الرجوع إلى وثيقة معايير الاستتارة التكنولوجية والمتوفرة على موقع الرابطة الدولية للتربية التكنولوجية على شبكة الانترنت لفهم كل مجال والمعايير التابعة له للتوصل الى معناه وفهمه بشكل علمي ودقيق لاستخدامه في عملية التحليل في هذه الدراسة.

وتعرض الباحثة قائمة معايير الإستتارة التكنولوجية والتي تتضمن خمسة مجالات رئيسية تمثلت بطبيعة التكنولوجيا، والتكنولوجيا والمجتمع، والتصميم، والقدرات اللازمة لعالم تكنولوجي، والأنظمة التكنولوجية في العالم، والتي تم استخدامها في تصميم بطاقة تحليل المحتوى التي تظهر لاحقاً على شكل جدول في نتائج السؤال الثاني للدراسة وفي ملاحق الدراسة.

المجال الأول: طبيعة التكنولوجيا، ويشتمل على المعايير التالية

1. يميز المتعلم بين العالم الطبيعي والعالم الاصطناعي.
2. يقارن المتعلم بين الأشياء الموجودة في العالم الطبيعي والأشياء في العالم الاصطناعي من حيث كيفية الإنتاج والاستخدام.
3. يحدد المتعلم الأدوات والأساليب المستخدمة في صنع الأشياء وتنفيذ المهام.
4. يستنتج المتعلم أن التفكير الإبداعي والتأثيرات الاقتصادية والثقافية تحدد شكل التطور التكنولوجي.
5. يعرف المتعلم النظام.
6. يصنف المتعلم بعض النظم إلى طبيعية واصطناعية.
7. يعطي المتعلم أمثلة توضح مفهوم الأدوات.
8. يعرف المتعلم النظام الفرعي.

9. يستنتج المتعلم أهمية تكامل جميع أجزاء النظام.
10. يعرف المتعلم المصادر.
11. يبين المتعلم أن المواد لها خصائص مختلفة.
12. يربط المتعلم بين استخدام التكنولوجيا والأفكار والمهارات في المجالات الأخرى.
13. يستنتج المتعلم أن التكنولوجيات مترابطة.

المجال الثاني: التكنولوجيا والمجتمع، ويشتمل على المعايير التالية:

1. يعدد المتعلم بعض فوائد استخدام الأدوات والآلات وأضرارها.
2. يقارن المتعلم بين نتائج استخدام التكنولوجيا من حيث الفوائد والأضرار.
3. يحدد المتعلم النتائج غير المقصودة لاستخدام التكنولوجيا.
4. يسمي المتعلم بعض المواد التي يمكن إعادة استخدامها أو إعادة تدويرها.
5. يوضح المتعلم أهمية إعادة تدوير النفايات بصورة مناسبة أو التخلص منها لحماية البيئة من الأذى.
6. يذكر المتعلم الوظيفة الأساسية للمنتجات التكنولوجية.
7. يعلل المتعلم ضرورة تطوير تكنولوجيات جديدة وتحسين القديمة.
8. يفسر المتعلم أن الاهتمامات الفردية والعائلية والمجتمعية والاقتصادية يمكن أن توسع تطوير التكنولوجيات أو تقيدها.
9. يصف المتعلم أثر التكنولوجيا في تغيير أسلوب حياة الناس وعملهم عبر التاريخ.
10. يعلل المتعلم صناعة الناس للأدوات

المجال الثالث: التصميم، ويشتمل على المعايير التالية:

1. يتوصل المتعلم إلى أن كل فرد يمكنه اقتراح حلول لمشكلة ما.
2. يوضح المتعلم أن التصميم عملية إبداعية.
3. يعرف المتعلم عملية التصميم.
4. يحدد المتعلم متطلبات عملية التصميم: العناصر المرغوبة ومواصفات المنتج والقيود التي يجب أن يراعيها التصميم
5. يتوصل المتعلم إلى أن التعبير عن الأفكار لفظيًا ومن خلال الإسكتشاف والنماذج هو جزء مهم من عملية التصميم.
6. يبين المتعلم أن عملية التصميم تتضمن تحديد المشكلة، توليد الأفكار، اختيار الحل، اختبار. الحل، كتابة التقرير وتقويمه، وعرض النتائج.
7. يستنتج المتعلم أن النماذج تستخدم للاتصال ولاختبار عمليات التصميم وأفكاره.
8. يتوصل المتعلم إلى أن طرح الأسئلة والقيام بالملاحظات يساعد الفرد على اكتشاف كيف تعمل الأشياء.
9. يوضح المتعلم أن جميع المنتجات والنظم معرضة للتلف والعديد منها يمكن أن يعمر طويلاً.
لا.
10. يعرف المتعلم عملية تحديد الخلل.
11. يحدد المتعلم المقصود بالتجديدات والاختراعات.
12. يستنتج المتعلم أنه يمكن استخدام عملية التجريب في حل المشكلات التكنولوجية

المجال الرابع: القدرات اللازمة لعالم تكنولوجي، ويشتمل على المعايير التالية:

1. يذكر المتعلم فوائد عملية التصميم.
2. يوضح المتعلم أنه باستخدام التصميم يمكن بناء الأشياء.
3. يتوصل المتعلم إلي أن التكنولوجي يجب أن يتحرى عن كيفية صناعة الأشياء وعن الكيفية التي يمكن بها إصلاحها.
4. يحدد المتعلم المشكلات اليومية التي يمكن حلها بالتكنولوجيا، والمتطلبات اللازمة لحلها.
5. يستنتج المتعلم أن عملية التصميم تتضمن تقديم بعض الحلول الممكنة في صورة محسوسة ثم اختيار الحل الأفضل منها.
6. يقوم المتعلم الحلول المتعلقة بمشكلة التصميم.
7. يحسن المتعلم تصميم حلول بعض المشكلات التكنولوجية.
8. يستكشف المتعلم كيف تعمل الأشياء.
9. يستخدم المتعلم الأدوات اليدوية بشكل صحيح وآمن.
10. يحدّد المتعلم الرموز اليومية ويستخدمها.
11. يتبع المتعلم تعليمات تجميع المنتج خطوة خطوة.
12. يختار المتعلم ويستخدم بأمان أدوات ومنتجات وأنظمة في مهام محددة.
13. يستخدم المتعلم الحاسوب للحصول على المعلومات وتنظيمها.
14. يستخدم المتعلم الرموز العامة مثل الإعداد والكلمات لتبادل الأفكار.
15. يجمع المتعلم معلومات عن الأنظمة والمنتجات اليومية من خلال طرح الأسئلة.

16. يصنف المتعلم المعلومات التي يتم جمعها.
17. يستقصي المتعلم ويقوم أثر تكنولوجيا معينة على الفرد والأسرة والمجتمع والبيئة.
18. يختبر المتعلم حالات التبادل المتعلقة باستخدام منتج أو نظام ويتخذ قرار متى يمكن استخدامه.

المجال الخامس: المتعلق بالأنظمة التكنولوجية في العالم، ويشتمل على المعايير التالية:

1. يذكر المتعلم وظيفة اللقاحات.
2. يحدد المتعلم أهمية الأدوية.
3. يعطي المتعلم أمثلة لمنتجات صممت خصيصاً لمساعدة الناس على العناية بأنفسهم.
4. يقارن المتعلم بين اللقاحات والعلاجات.
5. يتوصل المتعلم إلى أن التقدم التكنولوجي جعل من الممكن ابتكار أدوات جديدة لإصلاح أجزاء معينة من الجسم أو استبدالها.
6. يوضح المتعلم أن العديد من الأدوات هي وسائل صممت للمساعدة على إعطاء معلومات عن الصحة وسلامة البيئة.
7. يذكر المتعلم أهمية استخدام التكنولوجيات في الزراعة.
8. يوضح المتعلم أن هناك العديد من الأدوات المختلفة اللازمة للتحكم في النظام الأيكولوجي.
9. يبين المتعلم أن النظم الأيكولوجية الاصطناعية هي بيئات صنعها الإنسان لتعمل كوحدة واحدة وهي تضم الإنسان والحيوان والنبات.
10. يشرح المتعلم أنه يمكن إعادة تدوير معظم النفايات الزراعية.

11. يستنتج المتعلم أن العديد من العمليات المستخدمة في الزراعة تتطلب إجراءات ومنتجات ونظم مختلفة.
12. يذكر المتعلم أشكال الطاقة.
13. يفسر المتعلم قانون بقاء الطاقة.
14. يحدد المتعلم مفهوم كل شكل من أشكال الطاقة.
15. يبين المتعلم أن الأدوات والماكينات والمنتجات والنظم تعمل بالطاقة.
16. يعرف المتعلم المعلومات على أنها بيانات تم تنظيمها.
17. يبين المتعلم أن دور التكنولوجيا في عملية الاتصال هو تمكين الناس من إرسال المعلومات عبر المسافات واستقبالها.
18. يتوصل المتعلم إلى أن معالجة المعلومات باستخدام التكنولوجيا يمكن أن يفيد الإنسان في اتخاذ القرارات وحل المشكلات.
19. يوضح المتعلم أنه يمكن الحصول على المعلومات وإرسالها من خلال مصادر تكنولوجية متنوعة منها الطباعة والوسائط الإلكترونية.
20. يعرف المتعلم تكنولوجيا الاتصال على أنها استخدام التكنولوجيا في نقل الرسائل بين الناس /أو الآلات.
21. يستنتج المتعلم أن الأحرف والإشارات والأيقونات هي رموز تعبر عن أفكار وكميات وعناصر وعمليات.
22. يذكر المتعلم أن نظام النقل يتكون من العديد من الأجزاء التي تعمل معا لمساعدة الناس على السفر والتنقل.
23. يحدد المتعلم أن مركبات النقل بحاجة للاهتمام بها حتى يمكن استخدامها لفترات طويلة.

24. يبين المتعلم أن استخدام وسائل النقل يسمح للناس والبضائع بالتحرك من مكان إلى آخر
25. يشرح المتعلم أن نظام النقل قد يفقد كفاءته كلياً أو جزئياً إذا فقد أو تعطل أحد عناصره أو إذا لم يعمل أحد أنظمتها الفرعية
26. يتوصل المتعلم إلى أن المنتجات المصنعة يتم تصميمها أو لا.
27. يحدد المتعلم أن وظيفة أنظمة المعالجة هي تحويل المواد الطبيعية إلى منتجات.
28. يبين المتعلم أن عمليات التصنيع تشمل تصميم المنتجات وجمع المصادر واستخدام الأدوات لإنتاج المنتجات
29. يستنتج المتعلم أن المشروعات الصناعية موجودة ما دام هناك استهلاكاً للبضائع.
30. يعدد المتعلم المباني التي يعيش ويتعلم ويعمل الناس فيها.
31. يوضح المتعلم أن نوع البناء يحدد تنظيم أجزاء البناء مع بعضها البعض.
32. يتوصل المتعلم إلى أن المجتمعات الحديثة تخطط عادة وفقاً لإرشادات معينة.
33. يحدد المتعلم أهمية صيانة المباني.
34. يستنتج المتعلم أن العديد من النظم تستخدم في الأبنية.

إجابة السؤال الثاني من الدراسة

(2) ما مدى توافر معايير الإستتارة التكنولوجية (STL) للرابطة الدولية للتربية التكنولوجية (ITEA) في كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة للصفين الخامس والسادس الأساسيين في فلسطين؟

تمت الإجابة عن هذا السؤال الرئيسي للدراسة بشكل كلي من خلال نتائج تحليل محتوى كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة للصفين السادس والخامس، وذلك باستخدام أداة بطاقة تحليل

المحتوى لجميع مجالات معايير الإستتارة التكنولوجية (STL) للكتب التي تم تحليلها، وتظهر هذه البطاقات في جزء الملاحق في نهاية الدراسة، وتم حساب نتائج التحليل الإجمالية بشكل عام لعدد المعايير المتوفرة في كل كتاب كما تظهر في الجدول التالي جدول (4:1).

جدول (4:1) النسبة العامة لعدد معايير الإستتارة التكنولوجية (STL) المتوفرة في كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة للصفين الخامس والسادس الأساسيين في فلسطين

عدد المعايير المتوفرة في محتوى كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة للصفوف (5-6) الأساسي في فلسطين								عدد المعايير لكل مجال	مجالات معايير الإستتارة التكنولوجية
كتاب الصف السادس الجديد		كتاب الصف السادس القديم		كتاب الصف الخامس الجديد		كتاب الصف الخامس القديم			
النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	العدد		
15%	13	14%	12	14%	12	7%	6	13	1) طبيعة التكنولوجيا
9%	8	7%	6	11%	10	9%	8	10	2) التكنولوجيا والمجتمع
13%	11	9%	8	14%	12	11%	10	12	3) التصميم
21%	18	16%	14	21%	18	20%	17	18	4) القدرات اللازمة لعالم تكنولوجي
24%	21	13%	11	21%	18	10%	9	34	5) الأنظمة التكنولوجية في العالم
82%	71	59%	51	80%	70	57%	50	87	المجموع الكلي

يظهر من خلال نتائج الجدول السابق نسبة تحقق معايير الإستتارة التكنولوجية (STL) بشكل كلي، حيث بلغ عدد المعايير المتوفرة في كتاب التكنولوجيا القديم للصف الخامس 50 معياراً من أصل 87 معيار بما نسبته 57%، بينما بلغ عدد المعايير المتوفرة في كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس 70 معياراً من أصل 87 معيار بما نسبته 80%، وبلغ عدد المعايير المتوفرة في كتاب التكنولوجيا القديم للصف السادس 51 معياراً من أصل 87 معيار بما

نسبته 59%، بينما بلغ عدد المعايير المتوفرة في كتاب التكنولوجيا الجديد للصف السادس 71 معياراً من أصل 87 معيار بما نسبته 82%، وقامت الباحثة بحساب نسبة تحقق المعايير الدولية لكل كتاب من خلال المعادلة التالية:

نسبة تحقق المعايير في الكتاب = عدد المعايير المتوفرة في الكتاب / عدد المعايير الكلي * 100%

فعلى سبيل المثال:

نسبة تحقق المعايير في كتاب التكنولوجيا الجديد للصف السادس = $100 * 87 / 71 = 82\%$

أما بالنسبة للنتائج الكمية الاجمالية لتحليل محتوى كتب التكنولوجيا وفقاً لمعايير الإستارة التكنولوجية ومدى توفرها ونسبة تضمينها في محتوى الكتاب، فقد قامت الباحثة بحسابها من خلال حساب التكرار لكل معيار في كل مجال أي التكرارات لوحدة المحتوى العلمي من خلال تحليل محتوى كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة للصفين الخامس والسادس، وذلك باستخدام بطاقة تحليل المحتوى، وجاءت نتائج التحليل بشكل عام، كما هو موضح في الجدول (2:4) حيث بلغ عدد فقرات محتوى كتاب التكنولوجيا للصف الخامس القديم 210 فقرة، و220 فقرة لمحتوى كتاب الخامس الجديد، و210 فقرة لكتاب السادس القديم، و210 فقرة لكتاب السادس الجديد.

جدول (2:4) النسبة العامة لتوافر معايير الإستنارة التكنولوجية (STL) في محتوى كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة للصفين الخامس والسادس الأساسيين في فلسطين

كتاب الصف السادس الجديد		كتاب الصف السادس القديم		كتاب الصف الخامس الجديد		كتاب الصف الخامس القديم		عدد المعايير	مجالات التحليل
النسبة المئوية	التكرارات	النسبة المئوية	التكرارات	النسبة المئوية	التكرارات	النسبة المئوية	التكرارات		
61%	128	30%	74	53%	116	24%	51	13	(1) طبيعة التكنولوجيا
69%	145	30%	65	39%	85	18%	37	10	(2) التكنولوجيا والمجتمع
62%	130	26%	57	61%	135	37%	77	12	(3) التصميم
90%	190	46%	102	92%	203	49%	102	18	(4) القدرات اللازمة لعالم تكنولوجي
64%	135	26%	57	75%	166	18%	38	34	(5) الأنظمة التكنولوجية في العالم
	728		355		705		305	87	المجموع النهائي

يظهر من خلال الجدول السابق تفاوت التكرارات والنسبة المئوية لمجالات التحليل الخمس في محتوى كتب التكنولوجيا التي تم تحليلها، حيث جاءت نتائج التحليل في مجال طبيعة التكنولوجيا كمايلي: 51 تكرار وبنسبة 24% من المحتوى في كتاب التكنولوجيا القديم للصف الخامس، و116 تكرار وبنسبة 53% من المحتوى في كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس، و74 تكرار وبنسبة 30% من المحتوى في كتاب التكنولوجيا القديم للصف السادس و128 تكرار وبنسبة 61% من المحتوى في كتاب التكنولوجيا الجديد للصف السادس،

أما نتائج التحليل في مجال التكنولوجيا والمجتمع، فقد تبين أن: 37 تكرار وبنسبة 18% من المحتوى في كتاب التكنولوجيا القديم للصف الخامس، و85 تكرار وبنسبة 39% من المحتوى في كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس، و65 تكرار وبنسبة 30% من المحتوى في كتاب التكنولوجيا القديم للصف السادس و145 تكرار وبنسبة 69% من المحتوى في كتاب التكنولوجيا الجديد للصف السادس.

وقد جاءت نتائج التحليل في مجال التصميم كمايلي: 77 تكرار وبنسبة 37% من المحتوى في كتاب التكنولوجيا القديم للصف الخامس، و135 تكرار وبنسبة 61% من المحتوى في كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس، و57 تكرار وبنسبة مئوية 26% من المحتوى في كتاب التكنولوجيا القديم للصف السادس و130 تكرار وبنسبة 62% من المحتوى في كتاب التكنولوجيا الجديد للصف السادس.

وكذلك جاءت نتائج التحليل في مجال القدرات اللازمة لعالم تكنولوجيا كمايلي: 102 تكرار وبنسبة 49% من المحتوى في كتاب التكنولوجيا القديم للصف الخامس، و203 تكرار وبنسبة 92% من المحتوى في كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس، و102 تكرار وبنسبة مئوية 46% من المحتوى في كتاب التكنولوجيا القديم للصف السادس، و190 تكرار وبنسبة 90% من المحتوى في كتاب التكنولوجيا الجديد للصف السادس.

بينما جاءت نتائج التحليل في مجال الأنظمة التكنولوجية في العالم كمايلي: 38 تكرار وبنسبة 18% من المحتوى في كتاب التكنولوجيا القديم للصف الخامس، و166 تكرار وبنسبة 75% من المحتوى في كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس، و57 تكرار وبنسبة مئوية 26% من المحتوى في كتاب التكنولوجيا القديم للصف السادس و135 تكرار وبنسبة 46% من المحتوى في كتاب التكنولوجيا الجديد للصف السادس، أما بالنسبة الاجمالية لتوزيع مجالات التحليل الخمس أي مجالات معايير الإستتارة التكنولوجية فقد توزعت فيما بينها، وجاءت نتائجها كما هو موضح في الجدول التالي، وتم حساب ذلك من خلال التكرار والنسبة المئوية لكل مجال بالنسبة للمجالات الأخرى.

جدول (3:4): النسبة العامة لتوزيع مجالات معايير الإستنارة التكنولوجية (STL) في كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة للصفين الخامس والسادس الأساسيين في فلسطين

مجالات التحليل	عدد المعايير	كتاب الصف الخامس القديم		كتاب الصف الخامس الجديد		كتاب الصف السادس القديم		كتاب الصف السادس الجديد	
		النسبة المئوية	التكرارات	النسبة المئوية	التكرارات	النسبة المئوية	التكرارات	النسبة المئوية	التكرارات
(1) طبيعة التكنولوجيا	13	17%	51	16%	116	21%	74	18%	128
(2) التكنولوجيا والمجتمع	10	12%	37	12%	85	18%	65	20%	145
(3) التصميم	12	25%	77	19%	135	16%	57	18%	130
(4) القدرات اللازمة لعالم تكنولوجي	18	33%	102	29%	203	29%	102	26%	190
(5) الأنظمة التكنولوجية في العالم	34	12%	38	24%	166	16%	57	19%	135
المجموع النهائي	87	100%	305	100%	705	100%	355	100%	728

يظهر من خلال الجدول السابق بأن مجال القدرات اللازمة لعالم تكنولوجي قد حصل على أعلى نسبة مئوية في جميع كتب التكنولوجيا التي تم تحليلها، فقد بلغت النسبة المئوية 33% في كتاب الصف الخامس القديم، و 29% في كتاب الصف الخامس الجديد، و 29% في كتاب الصف السادس القديم، و 26% في كتاب الصف السادس الجديد، أما بالنسبة لمجالات التحليل فقد تفاوتت نسبة توزيع المعايير فيما بينها، وجاءت موزعة بشكل متوازن إجمالاً ومتقاربة فيما بينها، فقد بلغت في مجال طبيعة التكنولوجيا (17%، 16%، 21%، 18%) على التوالي لكتب الخامس القديم، الخامس الجديد، السادس القديم، السادس الجديد وجاءت النسب المئوية في مجال التصميم (25%، 19%، 16%، 18%)، وفي مجال الأنظمة التكنولوجية في العالم (12%، 24%، 16%، 19%).

وقد تفرّعت عن السؤال الرئيس الثاني الأسئلة الفرعية الآتية:

ما مدى توافق معايير الإستنارة التكنولوجية (STL) المتعلقة بطبيعة التكنولوجيا في كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة للصفين الخامس والسادس الأساسيين في فلسطين؟

تمت الإجابة عن هذا السؤال من خلال تحليل محتوى كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة للصفين الخامس والسادس الأساسيين، وذلك باستخدام بطاقة التحليل الخاصة بمجال طبيعة التكنولوجيا، من خلال حساب التكرارات والنسب المئوية لتوفر كل معيار في الكتاب وكذلك في كل مجال من مجالات التحليل الخمس.

وتعرض الباحثة في الجدول التالي نتائج بطاقة تحليل المحتوى لكتاب الصف الخامس الأساسي القديم وفقا للمعايير، حيث بلغ عدد فقرات محتوى كتاب التكنولوجيا القديم للصف الخامس 210 فقرة تضمنت المحتوى العلمي المتعلق بالحقائق والأمثلة والمفاهيم والمبادئ والإجراءات، وتم حساب التكرارات والنسب المئوية بالطريقة الآتية كما يظهر في المثال الآتي:

النسبة المئوية لتوفر المعيار الأول في الكتاب = مجموع التكرار للمعيار / عدد فقرات الكتاب

$$\text{النسبة المئوية} = 210 / 8 = 4\%$$

النسبة المئوية لتكرار كل معيار في المجال = مجموع التكرار للمعيار / المجموع النهائي

لتكرارات كل معايير المجال

$$\text{النسبة المئوية} = 51 / 8 = 16\%$$

وجاءت نتائج التحليل بشكل عام، كما هو موضح في الجدول (4:4)

جدول (4:4): نتائج بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا القديم لنصف الخامس وفقاً لمعايير الإستارة التكنولوجية في مجال طبيعة التكنولوجيا

النسبة المتكررة كل	النسبة المتكررة كل	النسبة المتكررة في الكتاب	مجموع التكرار	فئات التحليل				المعيار (فئات التحليل)	الرقم
				الإجراءات	المبادئ	المفاهيم	الحقائق والأمثلة		
16%	%4	مجموع التكرار لكل معيار في الكتاب	8	1	2	1	4	يتميز المتعلم بين العالم الطبيعي والعالم الاصطناعي.	1
10%	%2	مجموع التكرار لكل معيار في الكتاب	5	0	3	1	1	يقارن المتعلم بين الأشياء الموجودة في العالم الطبيعي والأشياء في العالم الاصطناعي من حيث كيفية الإنتاج والاستخدام.	2
39%	%10	مجموع التكرار لكل معيار في الكتاب	20	20	0	0	0	يحدد المتعلم الأدوات والأساليب المستخدمة في صنع الأشياء وتنفيذ المهام.	3
0%	%0	مجموع التكرار لكل معيار في الكتاب	0	0	0	0	0	يستنتج المتعلم أن التفكير الإبداعي والتأثيرات الاقتصادية والثقافية تحدد شكل التطور التكنولوجي.	4
0%	%0	مجموع التكرار لكل معيار في الكتاب	0	0	0	0	0	يعرف المتعلم النظام.	5
0%	%0	مجموع التكرار لكل معيار في الكتاب	0	0	0	0	0	يصنف المتعلم بعض النظم إلى طبيعية واصطناعية.	6
16%	%4	مجموع التكرار لكل معيار في الكتاب	8	0	0	0	8	يعطي المتعلم أمثلة توضح مفهوم الأدوات.	7
0%	%0	مجموع التكرار لكل معيار في الكتاب	0	0	0	0	0	يعرف المتعلم النظام الفرعي.	8
0%	%0	مجموع التكرار لكل معيار في الكتاب	0	0	0	0	0	يستنتج المتعلم أهمية تكامل جميع أجزاء النظام.	9

النسبة المتوية لتكرار كل معيار في المجال	النسبة المتوية لتكرار كل معيار في الكتاب	مجموع التكرار لكل معيار في الكتاب	فئات التحليل				المعيار (فئات التحليل)	الرقم
			الإجراءات	المبادئ	المفاهيم	الحقائق والأمثلة		
16%	%4	8	0	0	8	0	يعرف المتعلم المصادر .	10
0%	%0	0	0	0	0	0	يبين المتعلم أن المواد لها خصائص مختلفة.	11
0%	%0	0	0	0	0	0	يربط المتعلم بين استخدام التكنولوجيا والأفكار والمهارات في المجالات الأخرى.	12
4%	%1	2	0	0	0	2	يستنتج المتعلم أن التكنولوجيا مترابطة.	13
100%	%24	51	21	5	10	15	المجموع النهائي لتكرار كل وحدة تحليل في الكتاب	
		24%	10%	2%	5%	7%	النسبة المتوية لتكرار كل وحدة تحليل في الكتاب	
		100%	41%	10%	20%	29%	النسبة المتوية لتكرار كل وحدة تحليل في المجال	

يتضح من خلال نتائج بطاقة تحليل المحتوى في الجدول السابق التكرارات والنسب المئوية لمدى توافر معايير الاستنارة التكنولوجية في مجال طبيعة التكنولوجيا لكتاب الصف الخامس القديم في الكتاب وعلى مستوى معايير المجال فيما بينها، حيث بلغت التكرارات 51 تكراراً ونسبة مئوية 24% من الكتاب، حيث سجلت الحقائق والأمثلة 15 تكرار ونسبة 7% من الكتاب و 29% من المجال، والمفاهيم 10 تكرار ونسبة 5% من الكتاب ونسبة 20% من المجال، والمبادئ 5 تكرار ونسبة 2% من الكتاب و 10% من المجال، والإجراءات 21 ونسبة 10% من الكتاب ونسبة 41% من المجال.

وتوصلت الباحثة أيضاً من خلال النتائج السابقة في الجدول إلى حصول المعيار (3) على أعلى تكرار ونسبة مئوية من بين المعايير في هذا المجال، بينما حصل المعيار (13) على أدنى تكرار ونسبة مئوية ولم تتحقق المعايير (4، 5، 6، 8، 9، 11، 12) في هذا المجال.

ويعرض الجدول التالي جدول (5:4) نتائج بطاقة تحليل المحتوى لكتاب الصف الخامس الأساسي الجديد وفقاً للمعايير، وبلغ عدد فقرات محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس 220 فقرة تضمنت المحتوى العلمي، وتم حساب التكرارات والنسب المئوية كما ورد في المثال السابق لتحليل كتاب التكنولوجيا القديم للصف الخامس.

جدول (5:4): نتائج بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس وفقاً لمعايير الإستارة التكنولوجية في مجال طبيعة التكنولوجيا

النسبة المتوقعة لكل معيار في المجال	النسبة المتوقعة لكل تكرار في الكتاب	مجموع التكرار في الكتاب	وحدات التحليل				المعيار (فات التحليل)	الرقم
			الإجراءات	المبادئ	المفاهيم	الحقائق والأمثلة		
9%	5%	10	0	8	0	2	1	يميز المتعلم بين العالم الطبيعي والعالم الاصطناعي.
15%	8%	17	7	2	0	8	2	يقارن المتعلم بين الأشياء الموجودة في العالم الطبيعي والأشياء في العالم الاصطناعي من حيث كيفية الإنتاج والاستخدام.
14%	7%	16	16	0	0	0	3	يحدد المتعلم الأدوات والأساليب المستخدمة في صنع الأشياء وتنفذ المهام.
3%	1%	3	1	0	0	2	4	يستنتج المتعلم أن التفكير الإبداعي والتأثيرات الاقتصادية والثقافية تحدد شكل التطور التكنولوجي.
9%	5%	10	10	0	0	0	5	يعرف المتعلم النظام.
3%	2%	4	4	0	0	0	6	يصنف المتعلم بعض النظم إلى طبيعية واصطناعية.
9%	5%	10	0	0	0	10	7	يعطي المتعلم أمثلة توضح مفهوم الأدوات.
4%	2%	5	5	0	0	0	8	يعرف المتعلم النظام الفرعي.
4%	2%	5	5	0	0	0	9	يستنتج المتعلم أهمية تكامل جميع أجزاء النظام.

النسبة المتوية لتكرار كل معيار في المجال	النسبة المتوية لتكرار كل الكتاب في معيار في المجال	النسبة المتوية لتكرار كل معيار في الكتاب	وحدات التحليل				المعيار (فئات التحليل)	الرقم
			الإجراءات	المبادئ	المفاهيم	الحقائق والأمثلة		
13%	7%	15	0	0	15	0	10	يعرف المتعلم المصادر.
0%	0%	0	0	0	0	0	11	يبين المتعلم أن المواد لها خصائص مختلفة.
13%	7%	15	15	0	0	0	12	يربط المتعلم بين استخدام التكنولوجيا والأفكار والمهارات في المجالات الأخرى.
5%	3%	6	2	0	0	4	13	يستنتج المتعلم أن التكنولوجيا مترابطة.
100%	53%	116	65	10	15	26		المجموع النهائي لتكرار كل وحدة تحليل في الكتاب
		53%	30%	5%	7%	12%		النسبة المتوية لتكرار كل وحدة تحليل في الكتاب
		100%	56%	9%	13%	22%		النسبة المتوية لتكرار كل وحدة تحليل في المجال

يتضح من خلال نتائج بطاقة تحليل المحتوى في الجدول السابق التكرارات والنسب المئوية لمدى توافر معايير الاستنارة التكنولوجية في مجال طبيعة التكنولوجيا لكتاب الصف الخامس الجديد في الكتاب وعلى مستوى معايير المجال فيما بينها، حيث بلغت التكرارات 116 تكراراً ونسبة مئوية 53% من الكتاب، حيث سجلت الحقائق والأمثلة 26 تكرار ونسبة 12% من الكتاب و 22% من المجال، والمفاهيم 15 تكرار ونسبة 7% من الكتاب ونسبة 13% من المجال، والمبادئ 10 تكرار ونسبة 5% من الكتاب ونسبة 9% من المجال، والإجراءات 65 ونسبة 30% من الكتاب ونسبة 56% من المجال.

وتوصلت الباحثة أيضاً من خلال النتائج السابقة في الجدول إلى حصول المعيار (3) على أعلى تكرار ونسبة مئوية من بين المعايير في هذا المجال، بينما حصل المعيار (4) على أدنى تكرار ونسبة مئوية ولم يتحقق المعيار (11) في هذا المجال.

ويعرض الجدول التالي جدول (6:4) نتائج بطاقة تحليل المحتوى لكتاب الصف السادس الأساسي القديم وفقاً للمعايير، وبلغ عدد فقرات محتوى كتاب التكنولوجيا القديم للصف السادس 250 فقرة تضمنت المحتوى العلمي، وتم حساب التكرارات والنسب المئوية كما ورد في المثال السابق لتحليل كتاب التكنولوجيا القديم للصف الخامس.

جدول (6:4): نتائج بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا القديم للصف السادس وفقاً لمعايير الإستارة التكنولوجية في مجال طبيعة التكنولوجيا

النسبة المتوقعة لكل معيار في المجال	النسبة المتوقعة لكل تكرار في الكتاب	مجموع التكرار في الكتاب	وحدات التحليل				المعيار (فات التحليل)	الرقم
			الإجراءات	المبادئ	المفاهيم	الحقائق والأمثلة		
5%	2%	4	0	0	2	2	يميز المتعلم بين العالم الطبيعي والعالم الاصطناعي.	1
3%	1%	2	0	2	0	0	يقارن المتعلم بين الأشياء الموجودة في العالم الطبيعي والأشياء في العالم الاصطناعي من حيث كيفية الإنتاج والاستخدام.	2
22%	7%	16	15	1	0	0	يحدد المتعلم الأدوات والأساليب المستخدمة في صنع الأشياء وتنفذ المهام.	3
1%	0%	1	0	0	0	1	يستنتج المتعلم أن التفكير الإبداعي والتأثيرات الاقتصادية والثقافية تحدد شكل التطور التكنولوجي.	4
7%	2%	5	0	2	3	0	يعرف المتعلم النظام.	5
1%	0%	1	0	0	1	0	يصنف المتعلم بعض النظم إلى طبيعية واصطناعية.	6
30%	10%	22	0	0	0	22	يعطي المتعلم أمثلة توضح مفهوم الأدوات.	7
8%	3%	6	0	3	3	0	يعرف المتعلم النظام الفرعي.	8
1%	0%	1	0	1	0	0	يستنتج المتعلم أهمية تكامل جميع أجزاء النظام.	9

النسبة المتوية لتكرار كل معيار في المجال	النسبة المتوية لتكرار كل الكتاب في معيار في الكتاب	النسبة المتوية لتكرار كل معيار في الكتاب	وحدات التحليل				المعيار (فئات التحليل)	الرقم
			الإجراءات	المبادئ	المفاهيم	الحقائق والأمثلة		
5%	2%	4	0	0	4	0	يعرف المتعلم المصادر.	10
3%	1%	2	1	0	0	1	يبين المتعلم أن المواد لها خصائص مختلفة.	11
14%	5%	10	7	0	0	3	يربط المتعلم بين استخدام التكنولوجيا والأفكار والمهارات في المجالات الأخرى.	12
0%	0%	0	0	0	0	0	يستنتج المتعلم أن التكنولوجيا مترابطة.	13
100%	34%	74	23	9	13	29	المجموع النهائي لتكرار كل وحدة تحليل في الكتاب	
		34%	10%	4%	6%	13%	النسبة المتوية لتكرار كل وحدة تحليل في الكتاب	
		100%	31%	12%	18%	39%	النسبة المتوية لتكرار كل وحدة تحليل في المجال	

يتضح من خلال نتائج بطاقة تحليل المحتوى في الجدول السابق التكرارات والنسب المئوية لمدى توافر معايير الاستنارة التكنولوجية في مجال طباعة التكنولوجيا لكتاب الصف السادس القديم في الكتاب وعلى مستوى معايير المجال فيما بينها، حيث بلغت التكرارات 64 تكراراً ونسبة مئوية 34% من الكتاب، حيث سجلت الحقائق والأمثلة 29 تكرار ونسبة 13% من الكتاب و39% من المجال، والمفاهيم 13 تكرار ونسبة 6% من الكتاب ونسبة 18% من المجال، والمبادئ 9 تكرار ونسبة 4% من الكتاب ونسبة 12% من المجال، والإجراءات 23 ونسبة 31% من الكتاب ونسبة 27% من المجال.

وتوصلت الباحثة أيضاً من خلال النتائج السابقة في الجدول إلى حصول المعيار (7) على أعلى تكرار ونسبة مئوية من بين المعايير في هذا المجال، بينما حصل المعيارين (6:4) على أدنى تكرار ونسبة مئوية ولم يتحقق المعيار (13) في هذا المجال.

ويعرض الجدول التالي جدول (7:4) نتائج بطاقة تحليل المحتوى لكتاب الصف السادس الأساسي الجديد وفقاً للمعايير، وبلغ عدد فقرات محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للصف السادس 210 فقرة تضمنت المحتوى العلمي.

وتم حساب التكرارات والنسب المئوية كما ورد في المثال السابق لتحليل كتاب التكنولوجيا القديم للصف الخامس.

جدول (7:4): نتائج بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للصف السادس وفقاً لمعايير الإستارة التكنولوجية في مجال طبيعة التكنولوجيا

النسبة المتكررة لكل معيار في المجال	النسبة المتكررة لكل معيار في الكتاب	مجموع التكرار	وحدات التحليل				المعيار (فات التحليل)	الرقم
			الإجراءات	المبادئ	المفاهيم	الحقائق والأمثلة		
5%	3%	6	0	3	0	3	1	يميز المتعلم بين العالم الطبيعي والعالم الاصطناعي.
9%	6%	12	5	4	0	3	2	يقارن المتعلم بين الأشياء الموجودة في العالم الطبيعي والأشياء في العالم الاصطناعي من حيث كيفية الإنتاج والاستخدام.
11%	7%	14	14	0	0	0	3	يحدد المتعلم الأدوات والأساليب المستخدمة في صنع الأشياء وتنفذ المهام.
3%	2%	4	0	2	0	2	4	يستنتج المتعلم أن التفكير الإبداعي والتأثيرات الاقتصادية والثقافية تحدد شكل التطور التكنولوجي.
16%	11%	21	7	3	10	1	5	يعرف المتعلم النظام.
4%	3%	5	2	0	0	3	6	يصنف المتعلم بعض النظم إلى طبيعية واصطناعية.
13%	8%	16	0	0	0	16	7	يعطي المتعلم أمثلة توضح مفهوم الأدوات.
6%	4%	8	2	0	5	1	8	يعرف المتعلم النظام الفرعي.
8%	5%	10	9	1	0	0	9	يستنتج المتعلم أهمية تكامل جميع أجزاء النظام.

النسبة المتوقعة لكل معيار في المجال	النسبة المتوقعة لتكرار كل معيار في الكتاب	النسبة المتوقعة لتكرار كل معيار في الكتاب	مجموع التكرار لكل معيار في الكتاب	وحدات التحليل				المعيار (فئات التحليل)	الرقم
				الإجراءات	المبادئ	المفاهيم	الحقائق والأمثلة		
5%	4%	4%	7	0	0	7	0	يعرف المتعلم المصادر.	10
2%	2%	2%	3	0	1	0	2	يبين المتعلم أن المواد لها خصائص مختلفة.	11
5%	3%	3%	6	0	6	0	0	يربط المتعلم بين استخدام التكنولوجيا والأفكار والمهارات في المجالات الأخرى.	12
13%	8%	8%	16	4	4	2	6	يستنتج المتعلم أن التكنولوجيا مترابطة.	13
100%	64%	64%	128	43	24	24	37	المجموع النهائي لتكرار كل وحدة تحليل في الكتاب	
			64%	22%	12%	12%	19%	النسبة المتوقعة لتكرار كل وحدة تحليل في الكتاب	
			100%	34%	19%	19%	29%	النسبة المتوقعة لتكرار كل وحدة تحليل في المجال	

يتضح من خلال نتائج بطاقة تحليل المحتوى في الجدول السابق التكرارات والنسب المئوية لمدى توافر معايير الاستنارة التكنولوجية في مجال طبيعة التكنولوجيا لكتاب الصف السادس الجديد في الكتاب وعلى مستوى معايير المجال فيما بينها، حيث بلغت التكرارات 128 تكراراً ونسبة مئوية 64% من الكتاب، حيث سجلت الحقائق والأمثلة 34 تكرار ونسبة 19% من الكتاب و 29% من المجال، والمفاهيم 24 تكرار ونسبة 12% من الكتاب ونسبة 19% من المجال، و المبادئ 24 تكرار ونسبة 12% من الكتاب ونسبة 19% من المجال، والإجراءات 43 ونسبة 22% من الكتاب ونسبة 34% من المجال.

وتوصلت الباحثة أيضاً من خلال النتائج السابقة في الجدول إلى حصول المعيار (5) على أعلى تكرار ونسبة مئوية من بين المعايير في هذا المجال، بينما حصل المعيار (11) على أدنى تكرار ونسبة مئوية وتم تحقق جميع المعايير في هذا المجال.

2. ما مدى توافر معايير الإستنارة التكنولوجية (STL) المتعلقة بالتكنولوجيا والمجتمع في كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة للصفين الخامس والسادس الأساسيين بفلسطين؟

تمت الإجابة على هذا السؤال من خلال تحليل محتوى كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة للصفين الخامس والسادس الأساسيين، وذلك باستخدام بطاقة التحليل الخاصة بمجال التكنولوجيا والمجتمع، من خلال حساب التكرارات والنسب المئوية لتوفر كل معيار في الكتاب وكذلك في كل مجال من مجالات التحليل الخمس.

ويعرض الجدول التالي جدول (8:4) نتائج بطاقة تحليل المحتوى لكتاب الصف الخامس الأساسي القديم وفقاً للمعايير، وبلغ عدد فقرات محتوى كتاب التكنولوجيا القديم للصف الخامس 210 فقرة تضمنت المحتوى العلمي، وتم حساب التكرارات والنسب المئوية كما ورد في السؤال الفرعي الأول من الدراسة.

جدول (8:4): نتائج بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا القديم لنصف الخامس وفقاً لمعايير الإستارة التكنولوجية في مجال التكنولوجيا والمجتمع

الرقم	المعيار (فئات التحليل)	فئات التحليل				مجموع التكرار لكل معيار في الكتاب	النسبة المئوية لتكرار كل معيار في الكتاب	النسبة المئوية لتكرار كل معيار في المجال
		الإجراءات	المبادئ	المفاهيم	الحقائق والأمثلة			
		التكرار	التكرار	التكرار	التكرار			
1	يعدد المتعلم بعض فوائد استخدام الأدوات والآلات وأضرارها.	2	0	1	3	6	%3	16%
2	يقارن المتعلم بين نتائج استخدام التكنولوجيا من حيث الفوائد والأضرار.	0	3	0	0	3	%1	8%
3	يحدد المتعلم النتائج غير المقصودة لاستخدام التكنولوجيا.	0	0	1	0	1	%0	3%
4	يسمي المتعلم بعض المواد التي يمكن إعادة استخدامها أو إعادة تدويرها.	0	0	0	0	0	%0	0%
5	يوضح المتعلم أهمية إعادة تدوير النفايات بصورة مناسبة أو التخلص منها لحماية البيئة من الأذى.	0	0	0	0	0	%0	0%
6	يذكر المتعلم الوظيفة الأساسية للمنتجات التكنولوجية.	0	0	0	5	5	%2	14%
7	يحلل المتعلم ضرورة تطوير تكنولوجيات جديدة وتحسين القديمة	0	0	0	4	4	%2	11%
8	يفسر المتعلم أن الاهتمامات الفردية والعائلية والمجتمعية والاقتصادية يمكن أن توسع تطوير التكنولوجيات أو تقيدها.	0	0	0	4	4	%2	11%
9	يصف المتعلم أثر التكنولوجيا في تغيير أسلوب حياة الناس وعملهم عبر التاريخ.	0	0	0	4	4	%2	11%
10	يحلل المتعلم صناعة الناس للأدوات	0	0	0	10	10	%5	27%
المجموع النهائي لتكرار كل وحدة تحليل في الكتاب		2	3	2	30	37	%18	100%
النسبة المئوية لتكرار كل وحدة تحليل في الكتاب		1%	1%	1%	14%	18%		
النسبة المئوية لتكرار كل وحدة تحليل في المجال		5%	8%	5%	81%	100%		

يتضح من خلال نتائج بطاقة تحليل المحتوى في الجدول السابق التكرارات والنسب المئوية لمدى توافر معايير الاستتارة التكنولوجية في مجال التكنولوجيا والمجتمع لكتاب الصف الخامس القديم في الكتاب وعلى مستوى معايير المجال فيما بينها، حيث بلغت التكرارات 37 تكراراً ونسبة مئوية 18% من الكتاب، حيث سجلت الحقائق والأمثلة 30 تكرار ونسبة 14% من الكتاب و81% من المجال، والمفاهيم 2 تكرار ونسبة 1% من الكتاب ونسبة 5% من المجال، و المبادئ 3 تكرار ونسبة 1% من الكتاب و 8% من المجال، والإجراءات 2 ونسبة 1% من الكتاب ونسبة 5% من المجال.

وتوصلت الباحثة أيضاً من خلال النتائج السابقة في الجدول إلى حصول المعيار (10) على أعلى تكرار ونسبة مئوية من بين المعايير في هذا المجال، بينما حصل المعيار (3) على أدنى تكرار ونسبة مئوية ولم تتحقق المعايير (4، 5) في هذا المجال.

وتعرض الباحثة في الجدول التالي جدول (9:4) نتائج بطاقة تحليل المحتوى لكتاب الصف الخامس الأساسي الجديد وفقاً للمعايير، وبلغ عدد فقرات محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس 220 فقرة تضمنت المحتوى العلمي، وتم حساب التكرارات والنسب المئوية كما ورد في المثال السابق لتحليل كتاب التكنولوجيا القديم للصف الخامس.

جدول (9:4): نتائج بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس وفقاً لمعايير الإستشارة التكنولوجية في مجال التكنولوجيا والمجتمع

الرقم	المعيار (فئات التحليل)	وحدات التحليل				مجموع التكرار لكل معيار في الكتاب	النسبة المئوية لتكرار كل معيار في الكتاب	النسبة المئوية لتكرار كل معيار في المجال
		الإجراءات	المبادئ	المفاهيم	الحقائق والأمثلة			
1	يعدد المتعلم بعض فوائد استخدام الأدوات والآلات وأضرارها.	2	0	0	4	6	7%	
2	يقارن المتعلم بين نتائج استخدام التكنولوجيا من حيث الفوائد والأضرار.	2	0	0	4	6	7%	
3	يحدد المتعلم النتائج غير المقصودة لاستخدام التكنولوجيا.	0	0	0	4	4	5%	
4	يسمي المتعلم بعض المواد التي يمكن إعادة استخدامها أو إعادة تدويرها.	2	1	1	2	6	7%	
5	يوضح المتعلم أهمية إعادة تدوير النفايات بصورة مناسبة أو التخلص منها لحماية البيئة من الأذى.	5	1	2	3	11	13%	
6	يذكر المتعلم الوظيفة الأساسية للمنتجات التكنولوجية.	2	0	5	10	17	20%	
7	يحلل المتعلم ضرورة تطوير تكنولوجيات جديدة وتحسين القديمة	3	0	0	5	8	9%	
8	يفسر المتعلم أن الاهتمامات الفردية والعائلية والمجتمعية والاقتصادية يمكن أن توسع تطوير التكنولوجيات أو تقيدها.	0	0	0	5	5	6%	
9	يصف المتعلم أثر التكنولوجيا في تغيير أسلوب حياة الناس وعملهم عبر التاريخ.	5	0	0	5	10	12%	
10	يحلل المتعلم صناعة الناس للأدوات	2	0	0	10	12	14%	
المجموع النهائي لتكرار كل وحدة تحليل في الكتاب		23	2	8	52	85	100%	
النسبة المئوية لتكرار كل وحدة تحليل في الكتاب		10%	1%	4%	24%	39%		
النسبة المئوية لتكرار كل وحدة تحليل في المجال		27%	2%	9%	61%	100%		

يتضح من خلال نتائج بطاقة تحليل المحتوى في الجدول السابق التكرارات والنسب المئوية لمدى توافر معايير الاستتارة التكنولوجية في مجال التكنولوجيا والمجتمع لكتاب الصف الخامس الجديد في الكتاب وعلى مستوى معايير المجال فيما بينها، حيث بلغت التكرارات 85 تكراراً ونسبة مئوية 39% من الكتاب، حيث سجلت الحقائق والأمثلة 52 تكرار ونسبة 24% من الكتاب و 61% من المجال، والمفاهيم 8 تكرار ونسبة 4% من الكتاب ونسبة 9% من المجال، والمبادئ 2 تكرار ونسبة 1% من الكتاب ونسبة 2% من المجال، والإجراءات 23 تكرار ونسبة 10% من الكتاب ونسبة 27% من المجال.

وتوصلت الباحثة أيضاً من خلال النتائج السابقة في الجدول إلى حصول المعيار (6) على أعلى تكرار ونسبة مئوية من بين المعايير في هذا المجال، بينما حصل المعيار (3) على أدنى تكرار ونسبة مئوية، وتم تحقق جميع المعايير في هذا المجال.

ويعرض الجدول التالي جدول (10:4) نتائج بطاقة تحليل المحتوى لكتاب الصف السادس الأساسي القديم وفقاً للمعايير، وبلغ عدد فقرات محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس 250 فقرة تضمنت المحتوى العلمي، وتم حساب التكرارات والنسب المئوية كما ورد في المثال السابق لتحليل كتاب التكنولوجيا القديم للصف الخامس.

جدول (10:4): نتائج بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا القديم للمصف السادس وفقاً لمعايير الإستارة التكنولوجية في مجال التكنولوجيا والمجتمع

الرقم	المعيار (فئات التحليل)	وحدات التحليل				مجموع التكرار لكل معيار في الكتاب	النسبة المئوية لتكرار كل معيار في الكتاب	النسبة المئوية لتكرار كل معيار في المجال
		الإجراءات	المبادئ	المفاهيم	الحقائق والأمثلة			
		التكرار	التكرار	التكرار	التكرار			
1	يعدد المتعلم بعض فوائد استخدام الأدوات والآلات وأضرارها.	5	3	1	10	19	9%	29%
2	يقارن المتعلم بين نتائج استخدام التكنولوجيا من حيث الفوائد والأضرار.	0	0	0	0	0	0%	0%
3	يحدد المتعلم النتائج غير المقصودة لاستخدام التكنولوجيا.	0	0	0	0	0	0%	0%
4	يسمي المتعلم بعض المواد التي يمكن إعادة استخدامها أو إعادة تدويرها.	0	0	0	0	0	0%	0%
5	يوضح المتعلم أهمية إعادة تدوير النفايات بصورة مناسبة أو التخلص منها لحماية البيئة من الأذى.	0	0	0	0	0	0%	0%
6	يذكر المتعلم الوظيفة الأساسية للمنتجات التكنولوجية.	0	0	0	10	10	5%	15%
7	يحلل المتعلم ضرورة تطوير تكنولوجيات جديدة وتحسين القديمة	0	0	0	4	4	2%	6%
8	يفسر المتعلم أن الاهتمامات الفردية والعائلية والمجتمعية والاقتصادية يمكن أن توسع تطوير التكنولوجيات أو تقيدها.	0	0	0	4	4	2%	6%
9	يصف المتعلم أثر التكنولوجيا في تغيير أسلوب حياة الناس وعملهم عبر التاريخ.	0	0	0	4	4	2%	6%
10	يحلل المتعلم صناعة الناس للأدوات	0	18	3	3	24	11%	37%
	المجموع النهائي لتكرار كل وحدة تحليل في الكتاب	5	21	4	35	65	30%	100%
	النسبة المئوية لتكرار كل وحدة تحليل في الكتاب	2%	10%	2%	16%	30%		
	النسبة المئوية لتكرار كل وحدة تحليل في المجال	8%	32%	6%	54%	100%		

تضح من خلال نتائج بطاقة تحليل المحتوى في الجدول السابق التكرارات والنسب المئوية لمدى توافر معايير الاستتارة التكنولوجية في مجال التكنولوجيا والمجتمع لكتاب الصف السادس القديم في الكتاب وعلى مستوى معايير المجال فيما بينها، حيث بلغت التكرارات 65 تكراراً ونسبة مئوية 30% من الكتاب، حيث سجلت الحقائق والأمثلة 35 تكرار ونسبة 16% من الكتاب و54% من المجال، والمفاهيم 4 تكرار ونسبة 2% من الكتاب ونسبة 6% من المجال، والمبادئ 21 تكرار ونسبة 10% من الكتاب ونسبة 32% من المجال، والإجراءات 5 ونسبة 2% من الكتاب ونسبة 8% من المجال.

وتوصلت الباحثة أيضاً من خلال النتائج السابقة في الجدول إلى حصول المعيار (10) على أعلى تكرار ونسبة مئوية من بين المعايير في هذا المجال، بينما حصلت المعايير (9،8،7) على أدنى تكرار ونسبة مئوية، ولم تتحقق المعايير (2،3،4،5) في هذا المجال.

وتعرض الباحثة في الجدول التالي جدول (4:11) نتائج بطاقة تحليل المحتوى لكتاب الصف السادس الأساسي الجديد وفقاً للمعايير، وبلغ عدد فقرات محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس 220 فقرة تضمنت المحتوى العلمي، وتم حساب التكرارات والنسب المئوية كما ورد في المثال السابق لتحليل كتاب التكنولوجيا القديم للصف الخامس.

جدول (11:4): نتائج بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للمصنف السادس وفقاً لمعايير الإستارة التكنولوجية في مجال التكنولوجيا والمجتمع

الرقم	المعيار (فئات التحليل)	وحدات التحليل				مجموع التكرار لكل معيار في الكتاب	النسبة المئوية لتكرار كل معيار في الكتاب	النسبة المئوية لتكرار كل معيار في المجال
		الإجراءات	المبادئ	المفاهيم	الحقائق والأمثلة			
1	يعدد المتعلم بعض فوائد استخدام الأدوات والآلات وأضرارها.	1	5	11	6	23	11%	16%
2	يقارن المتعلم بين نتائج استخدام التكنولوجيا من حيث الفوائد والأضرار.	0	14	0	2	16	8%	11%
3	يحدد المتعلم النتائج غير المقصودة لاستخدام التكنولوجيا.	7	2	0	9	18	9%	12%
4	يسمي المتعلم بعض المواد التي يمكن إعادة استخدامها أو إعادة تدويرها.	0	0	0	0	0	0%	0%
5	يوضح المتعلم أهمية إعادة تدوير النفايات بصورة مناسبة أو التخلص منها لحماية البيئة من الأذى.	0	0	0	0	0	0%	0%
6	يذكر المتعلم الوظيفة الأساسية للمنتجات التكنولوجية.	3	1	3	19	26	12%	18%
7	يحلل المتعلم ضرورة تطوير تكنولوجيات جديدة وتحسين القديمة	9	0	0	5	14	7%	10%
8	يفسر المتعلم أن الاهتمامات الفردية والعائلية والمجتمعية والاقتصادية يمكن أن توسع تطوير التكنولوجيات أو تقيدها.	13	2	0	6	21	10%	14%
9	يصف المتعلم أثر التكنولوجيا في تغيير أسلوب حياة الناس وعملهم عبر التاريخ.	3	0	0	5	8	4%	6%
10	يحلل المتعلم صناعة الناس للأدوات	0	17	0	2	19	9%	13%
المجموع النهائي لتكرار كل وحدة تحليل في الكتاب		36	41	14	54	145	69%	100%
النسبة المئوية لتكرار كل وحدة تحليل في الكتاب		17%	20%	7%	26%	69%		
النسبة المئوية لتكرار كل وحدة تحليل في المجال		25%	28%	10%	37%	100%		

يتضح من خلال نتائج بطاقة تحليل المحتوى في الجدول السابق التكرارات والنسب المئوية لمدى توافر معايير الاستتارة التكنولوجية في مجال التكنولوجيا والمجتمع لكتاب الصف السادس الجديد في الكتاب وعلى مستوى معايير المجال فيما بينها، حيث بلغت التكرارات 145 تكراراً ونسبة مئوية 69% من الكتاب، حيث سجلت الحقائق والأمثلة 54 تكراراً ونسبة 26% من الكتاب و37% من المجال، والمفاهيم 14 تكراراً ونسبة 7% من الكتاب ونسبة 10% من المجال، والمبادئ 41 تكراراً ونسبة 20% من الكتاب ونسبة 28% من المجال، والإجراءات 36 ونسبة 17% من الكتاب ونسبة 25% من المجال.

وتوصلت الباحثة أيضاً من خلال النتائج السابقة في الجدول إلى حصول المعيار (6) على أعلى تكرار ونسبة مئوية من بين المعايير في هذا المجال، بينما حصل المعيار (9) على أدنى تكرار ونسبة مئوية، ولم تتحقق المعايير (4، 5) في هذا المجال.

3. ما مدى توافر معايير الإستتارة التكنولوجية (STL) المتعلقة بالتصميم في كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة للصفين الخامس والسادس الأساسيين في فلسطين؟

تمت الإجابة على هذا السؤال من خلال تحليل محتوى كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة للصفين الخامس والسادس الأساسيين، وذلك باستخدام بطاقة التحليل الخاصة بمجال التصميم، من خلال حساب التكرارات والنسب المئوية لتوفر كل معيار في الكتاب وكذلك في كل مجال من مجالات التحليل الخمس.

وتعرض الباحثة في الجدول التالي جدول (4:12) نتائج بطاقة تحليل المحتوى لكتاب الصف الخامس الأساسي القديم وفقاً للمعايير، وبلغ عدد فقرات محتوى كتاب التكنولوجيا القديم للصف الخامس 210 فقرة تضمنت المحتوى العلمي.

جدول (12:4): نتائج بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا القديم للصف الخامس وفقاً لمعايير الإستشارة التكنولوجية في مجال التصميم

النسبة المئوية لتكرار كل معيار في المجال	النسبة المئوية لتكرار كل معيار في الكتاب	مجموع التكرار لكل معيار في الكتاب	فئات التحليل				المعيار (فئات التحليل)	الرقم
			الإجراءات	المبادئ	المفاهيم	الحقائق والأمثلة		
8%	3%	6	4	0	0	2	يتوصل المتعلم إلى أن كل فرد يمكنه اقتراح حلول لمشكلة ما.	1
5%	2%	4	4	0	0	0	يوضح المتعلم أن التصميم عملية إبداعية.	2
14%	5%	11	8	0	3	0	يعرف المتعلم عملية التصميم.	3
13%	5%	10	10	0	0	0	يحدد المتعلم متطلبات عملية التصميم: العناصر المرغوبة ومواصفات المنتج والقيود التي يجب أن يراعيها التصميم	4
13%	5%	10	10	0	0	0	يتوصل المتعلم إلى أن التعبير عن الأفكار لفظياً ومن خلال الإسكتشاف والنماذج هو جزء مهم من عملية التصميم.	5
13%	5%	10	10	0	0	0	يبين المتعلم أن عملية التصميم تتضمن تحديد المشكلة، توليد الأفكار، اختبار الحل، اختبار. الحل، كتابة التقرير وتقويمه، وعرض النتائج.	6
13%	5%	10	10	0	0	0	يستنتج المتعلم أن النماذج تستخدم للاتصال واختبار عمليات التصميم وأفكاره.	7

النسبة المئوية لتكرار كل معيار في المجال	النسبة المئوية لتكرار كل معيار في الكتاب	مجموع تكرار معيار في الكتاب	فئات التحليل				الرقم
			الإجراءات	المبادئ	المفاهيم	الحقائق والأمثلة	
13%	5%	10	10	0	0	0	8
0%	0%	0	0	0	0	0	9
1%	0%	1	0	0	0	1	10
0%	0%	0	0	0	0	0	11
6%	2%	5	5	0	0	0	12
100%	37%	77	71	0	3	3	
		37%	34%	0%	1%	1%	
		100%	92%	0%	4%	4%	

يتضح من خلال نتائج بطاقة تحليل المحتوى في الجدول السابق التكرارات والنسب المئوية لمدى توافر معايير الاستتارة التكنولوجية في مجال التصميم لكتاب الصف الخامس القديم وعلى مستوى معايير المجال فيما بينها، حيث بلغت التكرارات 77 تكراراً وبنسبة مئوية 37% من الكتاب، حيث سجلت الحقائق والأمثلة 2 تكرار وبنسبة 1% من الكتاب و 4% من المجال، والمفاهيم 3 تكرار وبنسبة 1% من الكتاب وبنسبة 4% من المجال، والمبادئ 0 تكرار وبنسبة 0% من الكتاب و بنسبة 0% من المجال، والإجراءات 71 وبنسبة 34% من الكتاب وبنسبة 92% من المجال.

وتوصلت الباحثة أيضاً من خلال النتائج السابقة في الجدول إلى حصول المعيار (3) على أعلى تكرار ونسبة مئوية من بين المعايير في هذا المجال، بينما حصل المعيار (10) على أدنى تكرار ونسبة مئوية، ولم يتحقق المعيار (11) في هذا المجال.

وتعرض الباحثة في الجدول التالي جدول (4:13) نتائج بطاقة تحليل المحتوى لكتاب الصف الخامس الأساسي الجديد وفقاً للمعايير، وبلغ عدد فقرات محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس 220 فقرة تضمنت المحتوى العلمي

وتم حساب التكرارات والنسب المئوية كما ورد في المثال السابق لتحليل كتاب التكنولوجيا القديم للصف الخامس.

جدول (13:4): نتائج بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للمصنف الخامس وفقاً لمعايير الإستشارة التكنولوجية في مجال التصميم

النسبة المئوية لتكرار كل معيار في المجال	النسبة المئوية لتكرار كل معيار في الكتاب	مجموع التكرار لكل معيار في الكتاب	وحدات التحليل				المعيار (فات التحليل)	الرقم
			الإجراءات	المبادئ	المفاهيم	الحقائق والأمثلة		
5%	3%	7	7	0	0	0	يتوصل المتعلم إلى أن كل فرد يمكنه اقتراح حلول لمشكلة ما.	1
4%	3%	6	6	0	0	0	يوضح المتعلم أن التصميم عملية إبداعية.	2
11%	7%	15	15	0	0	0	يعرف المتعلم عملية التصميم.	3
15%	9%	20	20	0	0	0	يحدد المتعلم متطلبات عملية التصميم: العناصر المرغوبة ومواصفات المنتج والقيود التي يجب أن يراعيها التصميم	4
15%	9%	20	20	0	0	0	يتوصل المتعلم إلى أن التعبير عن الأفكار لفظياً ومن خلال الإسكتشاف والنماذج هو جزء مهم من عملية التصميم.	5
15%	9%	20	20	0	0	0	يبين المتعلم أن عملية التصميم تتضمن تحديد المشكلة، توليد الأفكار، اختيار الحل، اختبار. الحل، كتابة التقرير وتقويمه، وعرض النتائج.	6
15%	9%	20	20	0	0	0	يستنتج المتعلم أن النماذج تستخدم للاتصال واختبار عمليات التصميم وأفكاره.	7

النسبة المئوية لتكرار كل معيار في المجال	النسبة المئوية لتكرار كل معيار في الكتاب	مجموع تكرار المعيار في الكتاب	وحدات التحليل				المعيار (فئات التحليل)	الرقم
			الإجراءات	المبادئ	المفاهيم	الحقائق والأمثلة		
7%	5%	10	10	0	0	0	يتوصل المتعلم إلي أن طرح الأسئلة والقيام بالملاحظات يساعد الفرد على اكتشاف كيف تعمل الأشياء.	8
2%	1%	3	3	0	0	0	يوضح المتعلم أن جميع المنتجات والنظم معرضة للثلف والعديد منها يمكن أن يعمر طويلاً.	9
1%	0%	1	1	0	0	0	يعرف المتعلم عملية تحديد الخلل.	10
2%	1%	3	1	0	0	2	يحدد المتعلم المقصود بالتجديدات والاختراعات.	11
7%	5%	10	10	0	0	0	يستنتج المتعلم أنه يمكن استخدام عملية التحريب في حل المشكلات التكنولوجية	12
100%	61%	135	133	0	0	2	المجموع النهائي لتكرار كل وحدة تحليل في الكتاب	
		61%	60%	0%	0%	1%	النسبة المئوية لتكرار كل وحدة تحليل في الكتاب	
		100%	99%	0%	0%	1%	النسبة المئوية لتكرار كل وحدة تحليل في المجال	

يتضح من خلال نتائج بطاقة تحليل المحتوى في الجدول السابق التكرارات والنسب المئوية لمدى توافر معايير الاستتارة التكنولوجية في مجال التصميم لكتاب الصف الخامس الجديد وعلى مستوى معايير المجال فيما بينها، حيث بلغت التكرارات 135 تكراراً ونسبة مئوية 61% من الكتاب، حيث سجلت الحقائق والأمثلة 2 تكرار ونسبة 1% من الكتاب و 1% من المجال، والمفاهيم 0 تكرار ونسبة 0% من الكتاب ونسبة 0% من المجال، والمبادئ 0 تكرار ونسبة 0% من الكتاب ونسبة 12% من المجال، والإجراءات 133 ونسبة 60% من الكتاب ونسبة 99% من المجال.

وتوصلت الباحثة أيضاً من خلال النتائج السابقة في الجدول إلى حصول المعايير (4-7) على أعلى تكرار ونسبة مئوية من بين المعايير في هذا المجال، بينما حصل المعيار (10) على أدنى تكرار ونسبة مئوية، وتم تحقق جميع المعايير في هذا المجال.

وتعرض الباحثة في الجدول التالي جدول (4:14) نتائج بطاقة تحليل المحتوى لكتاب الصف الأساسي القديم وفقاً للمعايير، وبلغ عدد فقرات محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس 250 فقرة تضمنت المحتوى العلمي، وتم حساب التكرارات والنسب المئوية كما ورد في المثال السابق لتحليل كتاب التكنولوجيا القديم للصف الخامس.

جدول (14:4): نتائج بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا القديم للصف السادس وفقاً لمعايير الإستشارة التكنولوجية في مجال التصميم

النسبة المئوية لتكرار كل معيار في المجال	النسبة المئوية لتكرار كل معيار في الكتاب	مجموع التكرار لكل معيار في الكتاب	وحدات التحليل				المعيار (فات التحليل)	الرقم
			الإجراءات	المبادئ	المفاهيم	الحقائق والأمثلة		
2%	0%	1	0	0	0	1	1	يتوصل المتعلم إلى أن كل فرد يمكنه اقتراح حلول لمشكلة ما.
0%	0%	0	0	0	0	0	2	يوضح المتعلم أن التصميم عملية إبداعية.
21%	5%	12	12	0	0	0	3	يعرف المتعلم عملية التصميم.
19%	5%	11	11	0	0	0	4	يحدد المتعلم متطلبات عملية التصميم: العناصر المرغوبة ومواصفات المنتج والقيود التي يجب أن يراعيها التصميم
12%	3%	7	7	0	0	0	5	يتوصل المتعلم إلى أن التعبير عن الأفكار لفظياً ومن خلال الإسكتشاف والنماذج هو جزء مهم من عملية التصميم.
9%	2%	5	4	1	0	0	6	يبين المتعلم أن عملية التصميم تتضمن تحديد المشكلة، توليد الأفكار، اختبار الحل، اختبار. الحل، كتابة التقرير وتقويمه، وعرض النتائج.
12%	3%	7	7	0	0	0	7	يستنتج المتعلم أن النماذج تستخدم للاتصال واختبار عمليات التصميم وأفكاره.

النسبة المئوية لتكرار كل معيار في المجال	النسبة المئوية لتكرار كل معيار في الكتاب	مجموع تكرار معيار في الكتاب	وحدات التحليل				الرقم
			الإجراءات	المبادئ	المفاهيم	الحقائق والأمثلة	
12%	3%	7	7	0	0	0	8
0%	0%	0	0	0	0	0	9
0%	0%	0	0	0	0	0	10
0%	0%	0	0	0	0	0	11
12%	3%	7	7	0	0	0	12
100%	26%	57	55	1	0	1	
		26%	25%	0%	0%	0%	
		100%	96%	2%	0%	2%	

يتضح من خلال نتائج بطاقة تحليل المحتوى في الجدول السابق التكرارات والنسب المئوية لمدى توافر معايير الاستتارة التكنولوجية في مجال التصميم لكتاب الصف السادس القديم وعلى مستوى معايير المجال فيما بينها، حيث بلغت التكرارات 57 تكراراً وبنسبة مئوية 26% من الكتاب، حيث سجلت الحقائق والأمثلة 16 تكرار وبنسبة 0% من الكتاب و 2% من المجال، والمفاهيم 1 تكرار وبنسبة 0% من الكتاب وبنسبة 0% من المجال، والمبادئ 1 تكرار وبنسبة 0% من الكتاب وبنسبة 2% من المجال، والإجراءات 55 وبنسبة 25% من الكتاب وبنسبة 96% من المجال.

وتوصلت الباحثة أيضاً من خلال النتائج السابقة في الجدول إلى حصول المعيار (3) على أعلى تكرار ونسبة مئوية من بين المعايير في هذا المجال، بينما حصل المعيار (1) على أدنى تكرار ونسبة مئوية، ولم تتحقق المعايير (2، 9، 10، 11) الآتية في هذا المجال

وتعرض الباحثة في الجدول التالي جدول (4:15) نتائج بطاقة تحليل المحتوى لكتاب الصف السادس الأساسي الجديد وفقاً للمعايير، وبلغ عدد فقرات محتوى الكتاب 210 فقرة تضمنت المحتوى العلمي.

جدول (15:4): نتائج بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للسادس وفقاً لمعايير الإستارة التكنولوجية في مجال التصميم

النسبة المئوية لتكرار كل معيار في المجال	النسبة المئوية لتكرار كل معيار في الكتاب	مجموع التكرار لكل معيار في الكتاب	وحدات التحليل				المعيار (فات التحليل)	الرقم
			الإجراءات	المبادئ	المفاهيم	الحقائق والأمثلة		
10%	7%	13	13	0	0	0	يتوصل المتعلم إلى أن كل فرد يمكنه اقتراح حلول لمشكلة ما.	1
10%	7%	13	13	0	0	0	يوضح المتعلم أن التصميم عملية إبداعية.	2
10%	7%	13	13	0	0	0	يعرف المتعلم عملية التصميم.	3
10%	7%	13	13	0	0	0	يحدد المتعلم متطلبات عملية التصميم: العناصر المرغوبة ومواصفات المنتج والقيود التي يجب أن يراعيها التصميم	4
10%	7%	13	13	0	0	0	يتوصل المتعلم إلى أن التعبير عن الأفكار لفظياً ومن خلال الإسكتشاف والنماذج هو جزء مهم من عملية التصميم.	5
10%	7%	13	13	0	0	0	يبين المتعلم أن عملية التصميم تتضمن تحديد المشكلة، توليد الأفكار، اختيار الحل، اختبار. الحل، كتابة التقرير وتقويمه، وعرض النتائج.	6
10%	7%	13	13	0	0	0	يستنتج المتعلم أن النماذج تستخدم للاتصال واختبار عمليات التصميم وأفكاره.	7

النسبة المئوية لتكرار كل معيار في المجال	النسبة المئوية لتكرار كل معيار في الكتاب	مجموع تكرار المعيار في الكتاب	وحدات التحليل				الرقم
			الإجراءات	المبادئ	المفاهيم	الحقائق والأمثلة	
10%	7%	13	13	0	0	0	8
0%	0%	0	0	0	0	0	9
10%	7%	13	13	0	0	0	10
0%	0%	0	0	0	0	0	11
10%	7%	13	13	0	0	0	12
100%	65%	130	130	0	0	0	المجموع النهائي لتكرار كل وحدة تحليل في الكتاب
		65%	65%	0%	0%	0%	النسبة المئوية لتكرار كل وحدة تحليل في الكتاب
		100%	100%	0%	0%	0%	النسبة المئوية لتكرار كل وحدة تحليل في المجال

يتضح من خلال نتائج بطاقة تحليل المحتوى في الجدول السابق التكرارات والنسب المئوية لمدى توافر معايير الاستنارة التكنولوجية في مجال التصميم لكتاب الصف السادس الجديد في الكتاب وعلى مستوى معايير المجال فيما بينها، حيث بلغت التكرارات 130 تكراراً وبنسبة مئوية 65% من الكتاب، حيث سجلت الحقائق والأمثلة 0 تكرار وبنسبة 0% من الكتاب و0% من المجال، والمفاهيم 0 تكرار وبنسبة 0% من الكتاب وبنسبة 0% من المجال، والمبادئ 0 تكرار وبنسبة 0% من الكتاب وبنسبة 0% من المجال، والإجراءات 130 وبنسبة 65% من الكتاب وبنسبة 100% من المجال.

وتوصلت الباحثة أيضاً من خلال النتائج السابقة في الجدول إلى حصول جميع المعايير المتحققة في هذا المجال على نفس التكرار والنسبة المئوية، ولم يتحقق المعيارين (9،11) في هذا المجال.

4. ما مدى توافر معايير الإستنارة التكنولوجية (STL) المتعلقة بالقدرات اللازمة لعالم تكنولوجي في كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة للصفين الخامس والسادس الأساسيين في فلسطين؟

تمت الإجابة عن هذا السؤال من خلال تحليل محتوى كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة للصفين الخامس والسادس الأساسيين، وذلك باستخدام بطاقة التحليل الخاصة بمجال القدرات اللازمة لعالم تكنولوجي، من خلال حساب التكرارات والنسب المئوية لتوفر كل معيار في الكتاب وكذلك في كل مجال من مجالات التحليل الخمس.

وتعرض الباحثة في الجدول التالي جدول (4:16) نتائج بطاقة تحليل المحتوى لكتاب الصف الخامس الأساسي القديم وفقاً للمعايير، وبلغ عدد فقرات محتوى كتاب التكنولوجيا القديم للصف الخامس 210 فقرة تضمنت المحتوى العلمي، وتم حساب التكرارات والنسب المئوية كما ورد في السؤال الفرعي الأول من الدراسة

جدول (16:4): نتائج بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا القديم للصف الخامس وفقاً لمعايير الإستارة في مجال القدرات اللازمة لعالم تكنولوجي

النسبة المتوقعة لكل معيار في المجال	النسبة المئوية لتكرار كل معيار في الكتاب	مجموع التكرار لكل معيار في الكتاب	فئات التحليل				المعيار (فئات التحليل)	الرقم
			الإجراءات	المبادئ	المفاهيم	الحقائق والأمثلة		
4%	%2	4	0	0	3	1	1	يذكر المتعلم فوائد عملية التصميم.
10%	%5	10	10	0	0	0	2	يوضح المتعلم أنه باستخدام التصميم يمكن بناء الأشياء.
10%	%5	10	10	0	0	0	3	يتوصل المتعلم إلي أن التكنولوجيا يجب أن يتحرى عن كيفية صناعة الأشياء وعن الكيفية التي يمكن بها إصلاحها.
10%	%5	10	10	0	0	0	4	يحدد المتعلم المشكلات اليومية التي يمكن حلها بالتكنولوجيا، والمتطلبات اللازمة لحلها.
10%	%5	10	10	0	0	0	5	يستنتج المتعلم أن عملية التصميم تتضمن تقديم بعض الحلول الممكنة في صورة محسوسة ثم اختيار الحل الأفضل منها.
10%	%5	10	10	0	0	0	6	يقوم المتعلم الحلول المتعلقة بمشكلة التصميم.
0%	%0	0	0	0	0	0	7	يحسن المتعلم تصميم حلول بعض المشكلات التكنولوجية.
10%	%5	10	10	0	0	0	8	يستكشف المتعلم كيف تعمل الأشياء.
12%	%6	12	10	0	0	2	9	يستخدم المتعلم الأدوات اليدوية بشكل صحيح وآمن.
3%	%1	3	1	0	0	2	10	يحدّد المتعلم الرموز اليومية ويستخدمها.

النسبة المتوقعة لكل معيار في المجال	النسبة المتوقعة لتكرار كل معيار في الكتاب	مجموع التكرار لكل معيار في الكتاب	فئات التحليل				الرقم
			الإجراءات	المصادر	المفاهيم	الحقائق والأمثلة	
النسبة المتوقعة لتكرار كل معيار في المجال	النسبة المتوقعة لتكرار كل معيار في الكتاب	مجموع التكرار لكل معيار في الكتاب	التكرار	التكرار	التكرار	التكرار	
7%	3%	7	6	0	0	1	11
3%	1%	3	0	0	0	3	12
3%	1%	3	3	0	0	0	13
2%	1%	2	2	0	0	0	14
4%	2%	4	4	0	0	0	15
2%	1%	2	2	0	0	0	16
7%	3%	7	0	5	1	1	17
0%	0%	0	0	0	0	0	18
100%	49%	102	88	0	4	10	
		49%	42%	0%	2%	5%	
		100%	86%	0%	4%	10%	

يتضح من خلال نتائج بطاقة تحليل المحتوى في الجدول السابق التكرارات والنسب المئوية لمدى توافر معايير الاستتارة التكنولوجية في مجال القدرات اللازمة لعالم تكنولوجي لكتاب الصف الخامس القديم في الكتاب وعلى مستوى معايير المجال فيما بينها، حيث بلغت التكرارات 102 تكراراً ونسبة مئوية 49% من الكتاب، حيث سجلت الحقائق والأمثلة 10 تكرار ونسبة 5% من الكتاب و10% من المجال، والمفاهيم 4 تكرار ونسبة 2% من الكتاب ونسبة 4% من المجال، والمبادئ 0 تكرار ونسبة 0% من الكتاب ونسبة 0% من المجال، والإجراءات 88 ونسبة 42% من الكتاب ونسبة 86% من المجال.

وتوصلت الباحثة أيضاً من خلال النتائج السابقة في الجدول إلى حصول المعيار (9) على أعلى تكرار ونسبة مئوية من بين المعايير في هذا المجال، بينما حصل المعيار (16) على أدنى تكرار ونسبة مئوية ولم يتحقق المعيارين (7، 18) في هذا المجال.

وتعرض الباحثة في الجدول التالي جدول (4:17) نتائج بطاقة تحليل المحتوى لكتاب الصف الخامس الأساسي الجديد وفقاً للمعايير، وبلغ عدد فقرات محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس 220 فقرة تضمنت المحتوى العلمي.

جدول (17:4): نتائج بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للمصنف الخامس وفقاً لمعايير الإستارة في مجال القدرات اللازمة لعالم تكنولوجيا

النسبة المتوقعة لكل معيار في المجال	النسبة المئوية لتكرار كل معيار في الكتاب	مجموع التكرار لكل معيار في الكتاب	وحدات التحليل				المعيار (فات التحليل)	الرقم	
			الإجراءات	المبادئ	المفاهيم	الحقائق والأمثلة			
7%	7%	15	15	0	0	0	0	1	يذكر المتعلم فوائد عملية التصميم.
7%	7%	15	15	0	0	0	0	2	يوضح المتعلم أنه باستخدام التصميم يمكن بناء الأشياء.
7%	7%	15	15	0	0	0	0	3	يتوصل المتعلم إلي أن التكنولوجيا يجب أن يتحرى عن كيفية صناعة الأشياء وعن الكيفية التي يمكن بها إصلاحها.
7%	7%	15	15	0	0	0	0	4	يحدد المتعلم المشكلات اليومية التي يمكن حلها بالتكنولوجيا، والمتطلبات اللازمة لحلها.
7%	7%	15	15	0	0	0	0	5	يستنتج المتعلم أن عملية التصميم تتضمن تقديم بعض الحلول الممكنة في صورة محسوسة ثم اختيار الحل الأفضل منها.
7%	7%	15	15	0	0	0	0	6	يقوم المتعلم الحلول المتعلقة بمشكلة التصميم.
7%	7%	15	15	0	0	0	0	7	يحسن المتعلم تصميم حلول بعض المشكلات التكنولوجية.
7%	7%	15	15	0	0	0	0	8	يستكشف المتعلم كيف تعمل الأشياء.
7%	7%	15	15	0	0	0	0	9	يستخدم المتعلم الأدوات اليدوية بشكل صحيح وآمن.
1%	1%	2	2	0	0	0	0	10	يحدّد المتعلم الرموز اليومية ويستخدمها.

النسبة المتوقعة لكل معيار في المجال	النسبة المتوقعة لتكرار كل معيار في الكتاب	مجموع التكرار لكل معيار في الكتاب	وحدات التحليل				الرقم
			الإجراءات	المصادر	المفاهيم	الحقائق والأمثلة	
7%	7%	15	15	0	0	0	11
7%	7%	15	15	0	0	0	12
4%	4%	8	8	0	0	0	13
4%	4%	8	8	0	0	0	14
4%	4%	8	8	0	0	0	15
4%	4%	8	8	0	0	0	16
1%	1%	2	2	0	0	0	17
1%	1%	2	2	0	0	0	18
100%	92%	203	203	0	0	0	
		92%	92%	0%	0%	0%	
		100%	100%	0%	0%	0%	

يتضح من خلال نتائج بطاقة تحليل المحتوى في الجدول السابق التكرارات والنسب المئوية لمدى توافر معايير الاستنارة التكنولوجية في مجال القدرات اللازمة لعالم تكنولوجي لكتاب الصف الخامس الجديد في الكتاب وعلى مستوى معايير المجال فيما بينها، حيث بلغت التكرارات 203 تكراراً ونسبة مئوية 92% من الكتاب، حيث سجلت الحقائق والأمثلة 0 تكرار ونسبة 0% من الكتاب و0% من المجال، والمفاهيم 0 تكرار ونسبة 0% من الكتاب ونسبة 0% من المجال، والمبادئ 0 تكرار ونسبة 0% من الكتاب ونسبة 0% من المجال، والإجراءات 203 ونسبة 92% من الكتاب ونسبة 100% من المجال.

وتوصلت الباحثة أيضاً من خلال النتائج في الجدول إلى حصول المعايير (8،5،4،9،12) على أعلى تكرار ونسبة مئوية من بين المعايير في هذا المجال، بينما حصل المعيار (18) على أدنى تكرار ونسبة مئوية، وتم تحقق جميع معايير هذا المجال.

وتعرض الباحثة في الجدول التالي جدول (4:18) عرض نتائج بطاقة تحليل المحتوى لكتاب الصف السادس الأساسي القديم وفقاً للمعايير، وبلغ عدد فقرات محتوى الكتاب 250 فقرة تضمنت المحتوى العلمي.

جدول (18:4): نتائج بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا القديم للصف السادس وفقاً لمعايير الإستارة في مجال القدرات اللازمة لعالم تكنولوجيا

النسبة المتوقعة لكل معيار في المجال	النسبة المئوية لتكرار كل معيار في الكتاب	مجموع التكرار لكل معيار في الكتاب	وحدات التحليل				التكرار	المعيار (فات التحليل)	الرقم
			الإجراءات	المبادئ	المفاهيم	الحقائق والأمثلة			
8%	4%	8	0	0	7	1	يذكر المتعلم فوائد عملية التصميم.	1	
24%	11%	24	13	0	8	3	يوضح المتعلم أنه باستخدام التصميم يمكن بناء الأشياء.	2	
4%	2%	4	0	0	2	2	يتوصل المتعلم إلي أن التكنولوجيا يجب أن يتحرى عن كيفية صناعة الأشياء وعن الكيفية التي يمكن بها إصلاحها.	3	
9%	4%	9	7	0	0	2	يحدد المتعلم المشكلات اليومية التي يمكن حلها بالتكنولوجيا، والمتطلبات اللازمة لحلها.	4	
7%	3%	7	7	0	0	0	يستنتج المتعلم أن عملية التصميم تتضمن تقديم بعض الحلول الممكنة في صورة محسوسة ثم اختيار الحل الأفضل منها.	5	
0%	0%	0	0	0	0	0	يقوم المتعلم الحلول المتعلقة بمشكلة التصميم.	6	
0%	0%	0	0	0	0	0	يحسن المتعلم تصميم حلول بعض المشكلات التكنولوجية.	7	
3%	1%	3	3	0	0	0	يستكشف المتعلم كيف تعمل الأشياء.	8	
7%	3%	7	7	0	0	0	يستخدم المتعلم الأدوات اليدوية بشكل صحيح وآمن.	9	
10%	5%	10	0	0	1	9	يحدّد المتعلم الرموز اليومية ويستخدمها.	10	

النسبة المتوقعة لكل معيار في المجال	النسبة المتوقعة لتكرار كل معيار في الكتاب	مجموع التكرار معيار لكل معيار في الكتاب	وحدات التحليل				الرقم
			الإجراءات	المصادر	المفاهيم	الحقائق والأمثلة	
7%	3%	7	7	0	0	0	11
10%	5%	10	10	0	0	0	12
4%	2%	4	2	0	0	2	13
5%	2%	5	2	0	1	2	14
2%	1%	2	2	0	0	0	15
2%	1%	2	2	0	0	0	16
0%	0%	0	0	0	0	0	17
0%	0%	0	0	0	0	0	18
100%	46%	102	62	0	19	21	
		46%	28%	0%	9%	10%	
		100%	61%	0%	19%	21%	

يتضح من خلال نتائج بطاقة تحليل المحتوى في الجدول السابق التكرارات والنسب المئوية لمدى توافر معايير الاستتارة التكنولوجية في مجال القدرات اللازمة لعالم تكنولوجي لكتاب الصف السادس القديم في الكتاب وعلى مستوى معايير المجال فيما بينها، حيث بلغت التكرارات 102 تكراراً ونسبة مئوية 46% من الكتاب، حيث سجلت الحقائق والأمثلة 21 تكرار ونسبة 10% من الكتاب و 21% من المجال، والمفاهيم 19 تكرار ونسبة 9% من الكتاب ونسبة 19% من المجال، والمبادئ 0 تكرار ونسبة 0% من الكتاب ونسبة 0% من المجال، والإجراءات 62 ونسبة 28% من الكتاب ونسبة 61% من المجال.

وتوصلت الباحثة أيضاً من خلال النتائج السابقة في الجدول إلى حصول المعيار (2) على أعلى تكرار ونسبة مئوية من بين المعايير في هذا المجال، بينما حصل المعياران (15،16) على أدنى تكرار ونسبة مئوية، ولم تتحقق المعايير (6، 7، 17، 18) في هذا المجال.

وتعرض الباحثة في الجدول التالي جدول (4:19) نتائج بطاقة تحليل المحتوى لكتاب الصف السادس الأساسي الجديد وفقاً للمعايير، وبلغ عدد فقرات محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس 210 فقرة تضمنت المحتوى العلمي.

جدول (19:4): نتائج بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للسادس وفقاً لمعايير الإستارة في مجال القدرات اللازمة لعالم تكنولوجيا

النسبة المتوقعة لكل معيار في المجال	النسبة المئوية لتكرار كل معيار في الكتاب	مجموع التكرار لكل معيار في الكتاب	وحدات التحليل				المعيار (فات التحليل)	الرقم
			الإجراءات	المبادئ	المفاهيم	الحقائق والأمثلة		
1%	1%	2	0	0	0	2	1	يذكر المتعلم فوائد عملية التصميم.
8%	8%	15	15	0	0	0	2	يوضح المتعلم أنه باستخدام التصميم يمكن بناء الأشياء.
8%	8%	15	15	0	0	0	3	يتوصل المتعلم إلي أن التكنولوجيا يجب أن يتحرى عن كيفية صناعة الأشياء وعن الكيفية التي يمكن بها إصلاحها.
8%	8%	15	15	0	0	0	4	يحدد المتعلم المشكلات اليومية التي يمكن حلها بالتكنولوجيا، والمتطلبات اللازمة لحلها.
8%	8%	15	15	0	0	0	5	يستنتج المتعلم أن عملية التصميم تتضمن تقديم بعض الحلول الممكنة في صورة محسوسة ثم اختيار الحل الأفضل منها.
8%	8%	15	15	0	0	0	6	يقوم المتعلم الحلول المتعلقة بمشكلة التصميم.
8%	8%	15	15	0	0	0	7	يحسن المتعلم تصميم حلول بعض المشكلات التكنولوجية.
8%	8%	15	15	0	0	0	8	يستكشف المتعلم كيف تعمل الأشياء.
8%	8%	15	15	0	0	0	9	يستخدم المتعلم الأدوات اليدوية بشكل صحيح وآمن.
1%	1%	2	0	0	0	2	10	يحدّد المتعلم الرموز اليومية ويستخدمها.

الرقم	المعيار (فئات التحليل)	وحدات التحليل				مجموع التكرار لكل معيار في الكتاب	النسبة المئوية لتكرار كل معيار في الكتاب	النسبة المئوية لتكرار كل معيار في المجال
		الإجراءات	المصادر	المفاهيم	الحقائق والأمثلة			
11	يتبع المتعلم تعليمات تجميع المنتج خطوة خطوة.	15	0	0	0	15	8%	8%
12	يختار المتعلم ويستخدم بأمان أدوات ومنتجات وأنظمة في مهام محددة.	15	0	0	0	15	8%	8%
13	يستخدم المتعلم الحاسوب للحصول على المعلومات وتنظيمها.	8	0	0	0	8	4%	4%
14	يستخدم المتعلم الرموز العامة مثل الإعداد والكلمات لتبادل الأفكار.	5	0	0	0	5	3%	3%
15	يجمع المتعلم معلومات عن الأنظمة والمنتجات اليومية من خلال طرح الأسئلة.	8	0	0	0	8	4%	4%
16	يصنف المتعلم المعلومات التي يتم جمعها.	8	0	0	0	8	4%	4%
17	يستقصي المتعلم ويقوم أثر تكنولوجيا معينة على الفرد والأسرة والمجتمع والبيئة.	5	0	0	0	5	3%	3%
18	يختبر المتعلم حالات التبادل المتعلقة باستخدام منتج أو نظام ويتخذ قرار متى يمكن استخدامه.	2	0	0	0	2	1%	1%
100%	المجموع النهائي لتكرار كل وحدة تحليل في الكتاب	186	0	0	4	190	95%	95%
	النسبة المئوية لتكرار كل وحدة تحليل في الكتاب	93%	0%	0%	2%	95%		
	النسبة المئوية لتكرار كل وحدة تحليل في المجال	98%	0%	0%	2%	100%		

يتضح من خلال نتائج بطاقة تحليل المحتوى في الجدول السابق التكرارات والنسب المئوية لمدى توافر معايير الاستنارة التكنولوجية في مجال القدرات اللازمة لعالم تكنولوجي لكتاب الصف السادس الجديد في الكتاب وعلى مستوى معايير المجال فيما بينها، حيث بلغت التكرارات 196 تكراراً ونسبة مئوية 98% من الكتاب، حيث سجلت الحقائق والأمثلة 4 تكراراً ونسبة 2% من الكتاب و2% من المجال، والمفاهيم 6 تكراراً ونسبة 0% من الكتاب ونسبة 0% من المجال، والمبادئ 0 تكراراً ونسبة 0% من الكتاب ونسبة 0% من المجال، والإجراءات 192 تكراراً ونسبة 96% من الكتاب ونسبة 98% من المجال.

وتوصلت الباحثة أيضاً من خلال النتائج السابقة في الجدول إلى حصول المعيارين (2،3) على أعلى تكرار ونسبة مئوية من بين المعايير في هذا المجال، بينما حصلت المعايير (1،10،18) على أدنى تكرار ونسبة مئوية، وتم تحقق جميع المعايير في هذا المجال.

5. ما مدى توافر معايير الاستنارة التكنولوجية (STL) المتعلقة بالأنظمة التكنولوجية في العالم في كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة للصفين الخامس والسادس الأساسيين في فلسطين؟

تمت الإجابة عن هذا السؤال من خلال تحليل محتوى كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة للصفين الخامس والسادس الأساسيين، وذلك باستخدام بطاقة التحليل الخاصة بمجال الأنظمة التكنولوجية في العالم، من خلال حساب التكرارات والنسب المئوية لتوفر كل معيار في الكتاب وكذلك في كل مجال من مجالات التحليل الخمس.

وتعرض الباحثة في الجدول التالي جدول (4:20) نتائج بطاقة تحليل المحتوى لكتاب الصف الخامس الأساسي القديم وفقاً للمعايير، حيث بلغ عدد فقرات محتوى كتاب التكنولوجيا القديم للصف الخامس 210 فقرة تضمنت المحتوى العلمي للكتاب.

جدول (20:4): نتائج بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا القديم للمصنف الخامس وفقاً لمعايير الإستارة التكنولوجية في مجال الأنظمة التكنولوجية في العالم

الرقم	المعيار(فئات التحليل)	فئات التحليل				مجموع التكرار لكل معيار في الكتاب	النسبة المئوية لتكرار كل معيار في الكتاب	النسبة المئوية لتكرار كل معيار في المجال
		الإجراءات	المبادئ	المفاهيم	الحقائق والأمثلة			
		التكرار	التكرار	التكرار	التكرار			
1	يذكر المتعلم وظيفة القاطحات.	0	0	0	0	0%	0%	
2	يحدد المتعلم أهمية الأدوية.	0	0	0	0	0%	0%	
3	يعطي المتعلم أمثلة لمنهجات صممت خصيصاً لمساعدة الناس على العناية بأنفسهم.	0	0	0	0	0%	0%	
4	يقارن المتعلم بين القاطحات والعلاجات.	0	0	0	0	0%	0%	
5	يتوصل المتعلم إلى أن التقدم التكنولوجي جعل من الممكن ابتكار أدوات جديدة لإصلاح أجزاء معينة من الجسم أو استبدالها.	0	0	0	0	0%	0%	
6	يوضح المتعلم أن العديد من الأدوات هي وسائل صممت للمساعدة على إعطاء معلومات عن الصحة وسلامة البيئة.	0	0	0	0	0%	0%	
7	يذكر المتعلم أهمية استخدام التكنولوجيات في الزراعة.	0	0	0	0	0%	0%	
8	يوضح المتعلم أن هناك العديد من الأدوات المختلفة اللازمة للتحكم في النظام الأيكوني	0	0	0	0	0%	0%	
9	يبين المتعلم أن النظم الأيكونية الاصطناعية هي بيئات صنعها الإنسان لتعمل كوحدة واحدة وهي تضم الإنسان والحيوان والنبات	0	0	0	0	0%	0%	

الرقم	المعيار (فئات التحليل)	فئات التحليل				مجموع التكرار لكل معيار في الكتاب	النسبة المئوية لتكرار كل معيار في الكتاب	النسبة المئوية لتكرار كل معيار في المجال
		الإجراءات	المبادئ	المفاهيم	الحقائق والأمثلة			
		التكرار	التكرار	التكرار	التكرار			
10	يشرح المتعلم أنه يمكن إعادة تدوير معظم النفايات الزراعية.	0	0	0	0	0	0%	0%
11	يستنتج المتعلم أن العديد من العمليات المستخدمة في الزراعة تتطلب إجراءات ومنتجات ونظم مختلفة.	0	0	0	0	0	0%	0%
12	يذكر المتعلم أشكال الطاقة.	0	0	0	6	6	3%	16%
13	يفسر المتعلم قانون بقاء الطاقة.	4	0	0	0	4	2%	11%
14	يحدد المتعلم مفهوم كل شكل من أشكال الطاقة.	0	0	6	0	6	3%	16%
15	يبين المتعلم أن الأدوات والماكينات والمنتجات والنظم تعمل بالطاقة.	0	0	0	0	0	0%	0%
16	يعرف المتعلم المعلومات على أنها بيانات تم تنظيمها.	0	0	1	0	1	0%	3%
17	يبين المتعلم أن دور التكنولوجيا في عملية الاتصال هو تمكين الناس من إرسال المعلومات عبر المسافات واستقبالها.	0	0	0	0	0	0%	0%
18	يتوصل المتعلم إلى أن معالجة المعلومات باستخدام التكنولوجيا يمكن أن يفيد الإنسان في اتخاذ القرارات وحل المشكلات.	5	0	0	0	5	2%	13%
19	يوضح المتعلم أنه يمكن الحصول على المعلومات وإرسالها من خلال مصادر تكنولوجية متنوعة منها الطباعة والوسائط الإلكترونية	0	0	0	2	3	1%	8%

الرقم	المعيار (فئات التحليل)	فئات التحليل				مجموع التكرار لكل معيار في الكتاب	النسبة المئوية لتكرار كل معيار في الكتاب	النسبة المئوية لتكرار كل معيار في المجال
		الإجراءات	المبادئ	المفاهيم	الحقائق والأمثلة			
		التكرار	التكرار	التكرار	التكرار			
20	يعرف المتعلم تكنولوجيا الاتصال على أنها استخدام التكنولوجيا في نقل الرسائل بين الناس / أو الآلات.	0	0	0	0	0%	0%	
21	يستنتج المتعلم أن الأحرف والإشارات والأيقونات هي رموز تعبر عن أفكار وكميات وعناصر وعمليات.	0	0	7	2	9	4%	24%
22	يذكر المتعلم أن نظام النقل يتكون من العديد من الأجزاء التي تعمل معاً لمساعدة الناس على السفر والتنقل	0	0	0	0	0	0%	0%
23	يحدد المتعلم أن مركبات النقل بحاجة للاهتمام بها حتى يمكن استخدامها لفترات طويلة	0	0	0	0	0	0%	0%
24	يبين المتعلم أن استخدام وسائل النقل يسمح للناس والبضائع بالتحرك من مكان إلى آخر	0	0	0	0	0	0%	0%
25	يشرح المتعلم أن نظام النقل قد يفقد كفاءته كلياً أو جزئياً إذا فقد أو تعطل أحد عناصره أو إذا لم يعمل أحد أنظمتها الفرعية	0	0	0	0	0	0%	0%
26	يتوصل المتعلم إلى أن المنتجات المصنعة يتم تصميمها أو لا.	0	0	0	2	2	1%	5%
27	يحدد المتعلم أن وظيفة أنظمة المعالجة هي تحويل المواد الطبيعية إلى منتجات.	0	0	0	0	0	0%	0%
28	يبين المتعلم أن عمليات التصنيع تشمل تصميم المنتجات وجمع المصادر واستخدام الأدوات لإنتاج المنتجات	2	0	0	0	2	1%	5%

النسبة المئوية لتكرار كل معيار في المجال	النسبة المئوية لتكرار كل معيار في الكتاب	مجموع التكرار لكل معيار في الكتاب	فئات التحليل				المعيار (فئات التحليل)	الرقم
			الإجراءات	المبادئ	المفاهيم	الحقائق والأمثلة		
0%	0%	0	0	0	0	0	يستنتج المتعلم أن المشروعات الصناعية موجودة ما دام هناك استهلاكاً للبضائع.	29
0%	0%	0	0	0	0	0	يحدد المتعلم المباني التي يعيش ويتعلم ويعمل الناس فيها.	30
0%	0%	0	0	0	0	0	يوضح المتعلم أن نوع البناء يحدد تنظيم أجزاء البناء مع بعضها البعض.	31
0%	0%	0	0	0	0	0	يتوصل المتعلم إلى أن المجتمعات الحديثة تخطط عادة وفقاً لإرشادات معينة.	32
0%	0%	0	0	0	0	0	يحدد المتعلم أهمية صيانة المباني.	33
0%	0%	0	0	0	0	0	يستنتج المتعلم أن العديد من النظم تستخدم في الأبنية.	34
100%	18%	38	11	1	14	12	المجموع النهائي لتكرار كل وحدة تحليل في الكتاب	
		18%	5%	0%	7%	6%	النسبة المئوية لتكرار كل وحدة تحليل في الكتاب	
		100%	29%	3%	37%	32%	النسبة المئوية لتكرار كل وحدة تحليل في المجال	

يتضح من خلال نتائج بطاقة تحليل المحتوى في الجدول السابق التكرارات والنسب المئوية لمدى توافر معايير الاستنارة التكنولوجية في مجال الأنظمة التكنولوجية في العالم لكتاب الصف السادس الجديد في الكتاب وعلى مستوى معايير المجال فيما بينها، حيث بلغت التكرارات 38 تكراراً ونسبة مئوية 18% من الكتاب، حيث سجلت الحقائق والأمثلة 12 تكراراً ونسبة 6% من الكتاب و32% من المجال، والمفاهيم 14 تكراراً ونسبة 7% من الكتاب ونسبة 37% من المجال، والمبادئ 10 تكراراً ونسبة 0% من الكتاب وبنسبة 3% من المجال، والإجراءات 11 تكراراً وبنسبة 5% من الكتاب وبنسبة 29% من المجال.

وتوصلت الباحثة أيضاً من خلال النتائج السابقة في الجدول إلى حصول المعيار (21) على أعلى تكرار ونسبة مئوية من بين المعايير في هذا المجال، بينما حصل المعيار (16) على أدنى تكرار ونسبة مئوية ولم يتحقق عدد كبير من المعايير في هذا المجال (1-11) (22-25) (24-34).

وتعرض الباحثة في الجدول التالي جدول (4:21) نتائج بطاقة تحليل المحتوى لكتاب الصف الخامس الأساسي الجديد وفقاً للمعايير، وبلغ عدد فقرات محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس 220 فقرة تضمنت المحتوى العلمي.

جدول (21:4): نتائج بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للمصنف الخامس وفقاً لمعايير الإستارة في مجال الأنظمة التكنولوجية في العالم

الرقم	المعيار (فئات التحليل)	وحدات التحليل				مجموع التكرار لكل معيار في الكتاب	النسبة المئوية لتكرار كل معيار في الكتاب	النسبة المئوية لتكرار كل معيار في المجال
		الإجراءات	المبادئ	المفاهيم	الحقائق والأمثلة			
1	يذكر المتعلم وظيفة اللقاحات.	0	0	0	0	0	0%	
2	يحدد المتعلم أهمية الأدوية.	0	0	0	0	0	0%	
3	يعطي المتعلم أمثلة لمنتجات صممت خصيصاً لمساعدة الناس على العناية بأنفسهم.	0	0	0	0	0	0%	
4	يقارن المتعلم بين اللقاحات والعلاجات.	0	0	0	0	0	0%	
5	يتوصل المتعلم إلى أن التقدم التكنولوجي جعل من الممكن ابتكار أدوات جديدة لإصلاح أجزاء معينة من الجسم أو استبدالها.	0	0	0	0	0	0%	
6	يوضح المتعلم أن العديد من الأدوات هي وسائل صممت للمساعدة على إعطاء معلومات عن الصحة وسلامة البيئة.	0	0	0	0	0	0%	
7	يذكر المتعلم أهمية استخدام التكنولوجيات في الزراعة.	10	7	5	3	25	11%	
8	يوضح المتعلم أن هناك العديد من الأدوات المختلفة اللازمة للتحكم في النظام الأيكوني	6	0	0	0	6	3%	
9	يبين المتعلم أن النظم الأيكونية الاصطناعية هي بيئات صنعها الإنسان لتعمل كوحدة واحدة وهي تضم الإنسان والحيوان والنبات	0	0	0	6	6	3%	

الرقم	المعيار (فئات التحليل)	وحدات التحليل				مجموع التكرار لكل معيار في الكتاب	النسبة المئوية لتكرار كل معيار في الكتاب	النسبة المئوية لتكرار كل معيار في المجال
		الإجراءات	المبادئ	المفاهيم	الحقائق والأمثلة			
10	يشرح المتعلم أنه يمكن إعادة تدوير معظم النفايات الزراعية.	1	0	0	0	1	1%	
11	يستنتج المتعلم أن العديد من العمليات المستخدمة في الزراعة تتطلب إجراءات ومنتجات ونظم مختلفة.	11	4	2	4	21	13%	
12	يذكر المتعلم أشكال الطاقة.	0	0	0	0	0	0%	
13	يفسر المتعلم قانون بقاء الطاقة.	0	0	0	0	0	0%	
14	يحدد المتعلم مفهوم كل شكل من أشكال الطاقة.	0	0	0	0	0	0%	
15	يبين المتعلم أن الأدوات والمكينات والمنتجات والنظم تعمل بالطاقة.	0	0	0	0	0	0%	
16	يعرف المتعلم المعلومات على أنها بيانات تم تنظيمها.	0	0	0	0	0	0%	
17	يبين المتعلم أن دور التكنولوجيا في عملية الاتصال هو تمكين الناس من إرسال المعلومات عبر المسافات واستقبالها.	0	1	0	1	2	1%	
18	يتوصل المتعلم إلى أن معالجة المعلومات باستخدام التكنولوجيا يمكن أن يفيد الإنسان في اتخاذ القرارات وحل المشكلات.	18	0	0	0	18	11%	
19	يوضح المتعلم أنه يمكن الحصول على المعلومات وإرسالها من خلال مصادر تكنولوجية متنوعة منها الطباعة والوسائط الإلكترونية	18	1	0	0	19	12%	

الرقم	المعيار (فئات التحليل)	وحدات التحليل				مجموع التكرار لكل معيار في الكتاب	النسبة المئوية لتكرار كل معيار في الكتاب	النسبة المئوية لتكرار كل معيار في المجال
		الإجراءات	المبادئ	المفاهيم	الحقائق والأمثلة			
		التكرار	التكرار	التكرار	التكرار			
20	يعرف المتعلم تكنولوجيا الاتصال على أنها استخدام التكنولوجيا في نقل الرسائل بين الناس / أو الآلات.	2	0	0	0	2	1%	
21	يستنتج المتعلم أن الأحرف والإشارات والأيقونات هي رموز تعبر عن أفكار وكميات وعناصر وعمليات.	1	1	1	0	3	1%	
22	يذكر المتعلم أن نظام النقل يتكون من العديد من الأجزاء التي تعمل معا لمساعدة الناس على السفر والتنقل	0	0	0	0	0	0%	
23	يحدد المتعلم أن مركبات النقل بحاجة للاهتمام بها حتى يمكن استخدامها لفترات طويلة	0	0	0	0	0	0%	
24	يبين المتعلم أن استخدام وسائل النقل يسمح للناس والبضائع بالتحرك من مكان إلى آخر	0	2	0	0	2	1%	
25	يشرح المتعلم أن نظام النقل قد يفقد كفاءته كلياً أو جزئياً إذا فقد أو تعطل أحد عناصره أو إذا لم يعمل أحد أنظمتها الفرعية	0	0	0	0	0	0%	
26	يتوصل المتعلم إلى أن المنتجات المصنعة يتم تصميمها أو لا.	0	0	0	0	0	0%	
27	يحدد المتعلم أن وظيفة أنظمة المعالجة هي تحويل المواد الطبيعية إلى منتجات.	0	1	0	0	1	0%	
28	يبين المتعلم أن عمليات التصنيع تشمل تصميم المنتجات وجمع المصادر واستخدام الأدوات لإنتاج المنتجات	1	0	0	0	1	1%	

النسبة المئوية لتكرار كل معيار في المجال	النسبة المئوية لتكرار كل معيار في الكتاب	مجموع التكرار لكل معيار في الكتاب	وحدات التحليل				المعيار (فئات التحليل)	الرقم
			الإجراءات	المبادئ	المفاهيم	الحقائق والأمثلة		
0%	0%	0	0	0	0	0	يستنتج المتعلم أن المشروعات الصناعية موجودة ما دام هناك استهلاكاً للبضائع.	29
4%	3%	7	5	0	0	2	يحدد المتعلم المباني التي يعيش ويتعلم ويعمل الناس فيها.	30
6%	5%	10	5	1	1	3	يوضح المتعلم أن نوع البناء يحدد تنظيم أجزاء البناء مع بعضها البعض.	31
5%	4%	8	3	0	0	5	يتوصل المتعلم إلى أن المجتمعات الحديثة تخطط عادة وفقاً لإرشادات معينة.	32
4%	3%	6	2	0	0	4	يحدد المتعلم أهمية صيانة المباني.	33
12%	9%	19	6	3	5	5	يستنتج المتعلم أن العديد من النظم تستخدم في الأبنية.	34
100%	71%	157	89	21	14	33	المجموع النهائي لتكرار كل وحدة تحليل في الكتاب	
		71%	40%	10%	6%	15%	النسبة المئوية لتكرار كل وحدة تحليل في الكتاب	
		100%	57%	13%	9%	21%	النسبة المئوية لتكرار كل وحدة تحليل في المجال	

يتضح من خلال نتائج بطاقة تحليل المحتوى في الجدول السابق التكرارات والنسب المئوية لمدى توافر معايير الاستنارة التكنولوجية في مجال الأنظمة التكنولوجية في العالم لكتاب الصف الخامس الجديد في الكتاب وعلى مستوى معايير المجال فيما بينها، حيث بلغت التكرارات 157 تكراراً ونسبة مئوية 71% من الكتاب، حيث سجلت الحقائق والأمثلة 33 تكراراً ونسبة 15% من الكتاب و21% من المجال، والمفاهيم 14 تكراراً ونسبة 6% من الكتاب ونسبة 9% من المجال، والمبادئ 21 تكراراً ونسبة 10% من الكتاب ونسبة 13% من المجال، والإجراءات 89 تكراراً ونسبة 40% من الكتاب ونسبة 57% من المجال.

وتوصلت الباحثة أيضاً من خلال النتائج السابقة في الجدول إلى حصول المعيار (7) على أعلى تكرار ونسبة مئوية من بين المعايير في هذا المجال، بينما حصلت المعايير (10، 27، 28) على أدنى تكرار ونسبة مئوية ولم يتحقق عدد كبير من المعايير في هذا المجال (1-6) (12-15) (22، 23، 25، 26، 29).

وتعرض الباحثة في الجدول التالي جدول (4:22) نتائج بطاقة تحليل المحتوى لكتاب الصف السادس الأساسي الجديد وفقاً للمعايير، وبلغ عدد فقرات محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للصف السادس 210 فقرة تضمنت المحتوى العلمي.

جدول (22:4): نتائج بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا القديم للمصف السادس وفقاً لمعايير الإستارة التكنولوجية في مجال الأنظمة التكنولوجية في العالم

الرقم	المعيار(فات التحليل)	وحدات التحليل				مجموع التكرار لكل معيار في الكتاب	النسبة المئوية لتكرار كل معيار في الكتاب	النسبة المئوية لتكرار كل معيار في المجال
		الإجراءات	المبادئ	المفاهيم	الحقائق والأمثلة			
		التكرار	التكرار	التكرار	التكرار			
1	يذكر المتعلم وظيفة القاطحات.	0	0	0	0	0%	0%	
2	يحدد المتعلم أهمية الأدوية.	0	0	0	0	0%	0%	
3	يعطي المتعلم أمثلة لمنهجات صممت خصيصاً لمساعدة الناس على العناية بأنفسهم.	0	0	0	0	0%	0%	
4	يقارن المتعلم بين القاطحات والعلاجات.	0	0	0	0	0%	0%	
5	يتوصل المتعلم إلى أن التقدم التكنولوجي جعل من الممكن ابتكار أدوات جديدة لإصلاح أجزاء معينة من الجسم أو استبدالها.	0	0	0	0	0%	0%	
6	يوضح المتعلم أن العديد من الأدوات هي وسائل صممت للمساعدة على إعطاء معلومات عن الصحة وسلامة البيئة.	0	0	0	0	0%	0%	
7	يذكر المتعلم أهمية استخدام التكنولوجيات في الزراعة.	0	0	0	0	0%	0%	
8	يوضح المتعلم أن هناك العديد من الأدوات المختلفة اللازمة للتحكم في النظام الأيكوني	0	0	0	0	0%	0%	
9	يبين المتعلم أن النظم الأيكونية الاصطناعية هي بيئات صنعها الإنسان لتعمل كوحدة واحدة وهي تضم الإنسان والحيوان والنبات	0	0	0	0	0%	0%	

الرقم	المعيار (فئات التحليل)	وحدات التحليل				مجموع التكرار لكل معيار في الكتاب	النسبة المئوية لتكرار كل معيار في الكتاب	النسبة المئوية لتكرار كل معيار في المجال
		الإجراءات	المبادئ	المفاهيم	الحقائق والأمثلة			
10	يشرح المتعلم أنه يمكن إعادة تدوير معظم النفايات الزراعية.	0	0	0	0	0%	0%	
11	يستنتج المتعلم أن العديد من العمليات المستخدمة في الزراعة تتطلب إجراءات ومنتجات ونظم مختلفة.	0	0	0	0	0%	0%	
12	يذكر المتعلم أشكال الطاقة.	4	0	0	0	6	3%	11%
13	يفسر المتعلم قانون بقاء الطاقة.	0	0	0	0	2	1%	4%
14	يحدد المتعلم مفهوم كل شكل من أشكال الطاقة.	0	1	0	0	3	1%	5%
15	يبين المتعلم أن الأدوات والمكينات والمنتجات والنظم تعمل بالطاقة.	4	2	0	0	6	3%	11%
16	يعرف المتعلم المعلومات على أنها بيانات تم تنظيمها.	0	1	0	0	1	0%	2%
17	يبين المتعلم أن دور التكنولوجيا في عملية الاتصال هو تمكين الناس من إرسال المعلومات عبر المسافات واستقبالها.	0	0	0	0	0	0%	0%
18	يتوصل المتعلم إلى أن معالجة المعلومات باستخدام التكنولوجيا يمكن أن يفيد الإنسان في اتخاذ القرارات وحل المشكلات.	5	0	0	0	5	2%	9%
19	يوضح المتعلم أنه يمكن الحصول على المعلومات وإرسالها من خلال مصادر تكنولوجية متنوعة منها الطباعة والوسائط الإلكترونية	0	0	0	0	0	0%	0%

الرقم	المعيار (فئات التحليل)	وحدات التحليل				مجموع التكرار لكل معيار في الكتاب	النسبة المئوية لتكرار كل معيار في الكتاب	النسبة المئوية لتكرار كل معيار في المجال
		الإجراءات	المبادئ	المفاهيم	الحقائق والأمثلة			
		التكرار	التكرار	التكرار	التكرار			
20	يعرف المتعلم تكنولوجيا الاتصال على أنها استخدام التكنولوجيا في نقل الرسائل بين الناس / أو الآلات.	0	0	0	0	0%	0%	
21	يستنتج المتعلم أن الأحرف والإشارات والأيقونات هي رموز تعبر عن أفكار وكميات وعناصر وعمليات.	0	0	2	11	13	6%	23%
22	يذكر المتعلم أن نظام النقل يتكون من العديد من الأجزاء التي تعمل معاً لمساعدة الناس على السفر والتنقل	0	0	0	2	2	1%	4%
23	يحدد المتعلم أن مركبات النقل بحاجة للاهتمام بها حتى يمكن استخدامها لفترات طويلة	0	0	0	0	0	0%	0%
24	يبين المتعلم أن استخدام وسائل النقل يسمح للناس والبضائع بالتحرك من مكان إلى آخر	0	0	0	0	0	0%	0%
25	يشرح المتعلم أن نظام النقل قد يفقد كفاءته كلياً أو جزئياً إذا فقد أو تعطل أحد عناصره أو إذا لم يعمل أحد أنظمتها الفرعية	0	4	0	0	4	2%	7%
26	يتوصل المتعلم إلى أن المنتجات المصنعة يتم تصميمها أو لا.	0	0	0	0	0	0%	0%
27	يحدد المتعلم أن وظيفة أنظمة المعالجة هي تحويل المواد الطبيعية إلى منتجات.	2	5	0	1	8	4%	14%
28	يبين المتعلم أن عمليات التصنيع تشمل تصميم المنتجات وجمع المصادر واستخدام الأدوات لإنتاج المنتجات	0	0	0	7	7	3%	12%

النسبة المئوية لتكرار كل معيار في المجال	النسبة المئوية لتكرار كل معيار في الكتاب	مجموع التكرار لكل معيار في الكتاب	وحدات التحليل				المعيار (فئات التحليل)	الرقم
			الإجراءات	المبادئ	المفاهيم	الحقائق والأمثلة		
0%	0%	0	0	0	0	0	يستنتج المتعلم أن المشروعات الصناعية موجودة ما دام هناك استهلاكاً للبضائع.	29
0%	0%	0	0	0	0	0	يعدد المتعلم المباني التي يعيش ويتعلم ويعمل الناس فيها.	30
0%	0%	0	0	0	0	0	يوضح المتعلم أن نوع البناء يحدد تنظيم أجزاء البناء مع بعضها البعض.	31
0%	0%	0	0	0	0	0	يتوصل المتعلم إلى أن المجتمعات الحديثة تخطط عادة وفقاً لإرشادات معينة.	32
0%	0%	0	0	0	0	0	يحدد المتعلم أهمية صيانة المباني.	33
0%	0%	0	0	0	0	0	يستنتج المتعلم أن العديد من النظم تستخدم في الأبنية.	34
100%	26%	57	15	13	2	27	المجموع النهائي لتكرار كل وحدة تحليل في الكتاب	
		26%	7%	6%	1%	12%	النسبة المئوية لتكرار كل وحدة تحليل في الكتاب	
		100%	26%	23%	4%	47%	النسبة المئوية لتكرار كل وحدة تحليل في المجال	

يتضح من خلال نتائج بطاقة تحليل المحتوى في الجدول السابق التكرارات والنسب المئوية لمدى توافر معايير الاستنارة التكنولوجية في مجال الأنظمة التكنولوجية في العالم لكتاب الصف السادس القديم في الكتاب وعلى مستوى معايير المجال فيما بينها، حيث بلغت التكرارات 57 تكراراً ونسبة مئوية 26% من الكتاب، حيث سجلت الحقائق والأمثلة 27 تكراراً ونسبة 12% من الكتاب و47% من المجال، والمفاهيم 2 تكراراً ونسبة 1% من الكتاب ونسبة 4% من المجال، والمبادئ 13 تكراراً ونسبة 6% من الكتاب ونسبة 23% من المجال، والإجراءات 15 تكراراً ونسبة 7% من الكتاب ونسبة 26% من المجال.

وتوصلت الباحثة أيضاً من خلال النتائج السابقة في الجدول إلى حصول المعيار (21) على أعلى تكرار ونسبة مئوية من بين المعايير في هذا المجال، بينما حصل المعيار (13) على أدنى تكرار ونسبة مئوية، ولم يتحقق عدد كبير من المعايير في هذا المجال (1-11) (17، 19، 20، 21، 22) (26-34).

وتعرض الباحثة في الجدول التالي جدول (4:23) نتائج بطاقة تحليل المحتوى لكتاب الصف السادس الأساسي الجديد وفقاً للمعايير، وبلغ عدد فقرات محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس 220 فقرة تضمنت المحتوى العلمي للكتاب.

جدول (23:4): نتائج بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للصف السادس وفقاً لمعايير الإستارة التكنولوجية في مجال الأنظمة التكنولوجية في العالم

الرقم	المعيار(فات التحليل)	وحدات التحليل				مجموع التكرار لكل معيار في الكتاب	النسبة المئوية لتكرار كل معيار في الكتاب	النسبة المئوية لتكرار كل معيار في المجال
		الإجراءات	المبادئ	المفاهيم	الحقائق والأمثلة			
		التكرار	التكرار	التكرار	التكرار			
1	يذكر المتعلم وظيفة القاحات.	0	0	0	0	0	0%	
2	يحدد المتعلم أهمية الأدوية.	0	0	0	6	6	3%	
3	يعطي المتعلم أمثلة لمنهجات صممت خصيصاً لمساعدة الناس على العناية بأنفسهم.	0	0	0	12	12	6%	
4	يقارن المتعلم بين القاحات والعلاجات.	0	0	0	0	0	0%	
5	يتوصل المتعلم إلى أن التقدم التكنولوجي جعل من الممكن ابتكار أدوات جديدة لإصلاح أجزاء معينة من الجسم أو استبدالها.	0	0	2	1	3	2%	
6	يوضح المتعلم أن العديد من الأدوات هي وسائل صممت للمساعدة على إعطاء معلومات عن الصحة وسلامة البيئة.	0	0	0	3	3	2%	
7	يذكر المتعلم أهمية استخدام التكنولوجيات في الزراعة.	0	0	0	0	0	0%	
8	يوضح المتعلم أن هناك العديد من الأدوات المختلفة اللازمة للتحكم في النظام الأيكوني	0	0	0	0	0	0%	
9	يبين المتعلم أن النظم الأيكونية الاصطناعية هي بيئات صنعها الإنسان لتعمل كوحدة واحدة وهي تضم الإنسان والحيوان والنبات	0	0	0	0	0	0%	

الرقم	المعيار (فئات التحليل)	وحدات التحليل				مجموع التكرار لكل معيار في الكتاب	النسبة المئوية لتكرار كل معيار في الكتاب	النسبة المئوية لتكرار كل معيار في المجال
		الإجراءات	المبادئ	المفاهيم	الحقائق والأمثلة			
		التكرار	التكرار	التكرار	التكرار			
10	يشرح المتعلم أنه يمكن إعادة تدوير معظم النفايات الزراعية.	0	0	0	0	0	0%	
11	يستنتج المتعلم أن العديد من العمليات المستخدمة في الزراعة تتطلب إجراءات ومنتجات ونظم مختلفة.	0	0	0	0	0	0%	
12	يذكر المتعلم أشكال الطاقة.	0	0	0	1	1	1%	
13	يفسر المتعلم قانون بقاء الطاقة.	0	0	0	0	0	0%	
14	يحدد المتعلم مفهوم كل شكل من أشكال الطاقة.	1	0	2	1	4	3%	
15	يبين المتعلم أن الأدوات والمكينات والمنتجات والنظم تعمل بالطاقة.	3	0	0	1	4	3%	
16	يعرف المتعلم المعلومات على أنها بيانات تم تنظيمها.	1	0	1	0	2	1%	
17	يبين المتعلم أن دور التكنولوجيا في عملية الاتصال هو تمكين الناس من إرسال المعلومات عبر المسافات واستقبالها.	0	0	0	1	1	1%	
18	يتوصل المتعلم إلى أن معالجة المعلومات باستخدام التكنولوجيا يمكن أن يفيد الإنسان في اتخاذ القرارات وحل المشكلات.	28	0	0	0	28	14%	
19	يوضح المتعلم أنه يمكن الحصول على المعلومات وإرسالها من خلال مصادر تكنولوجية متنوعة منها الطباعة والوسائط الإلكترونية	28	0	1	1	30	15%	

الرقم	المعيار (فئات التحليل)	وحدات التحليل				مجموع التكرار لكل معيار في الكتاب	النسبة المئوية لتكرار كل معيار في الكتاب	النسبة المئوية لتكرار كل معيار في المجال
		الإجراءات	المبادئ	المفاهيم	الحقائق والأمثلة			
		التكرار	التكرار	التكرار	التكرار			
20	يعرف المتعلم تكنولوجيا الاتصال على أنها استخدام التكنولوجيا في نقل الرسائل بين الناس / أو الآلات.	0	0	0	2	1%	1%	
21	يستنتج المتعلم أن الأحرف والإشارات والأيقونات هي رموز تعبر عن أفكار وكميات وعناصر وعمليات.	0	1	6	7	4%	5%	
22	يذكر المتعلم أن نظام النقل يتكون من العديد من الأجزاء التي تعمل معا لمساعدة الناس على السفر والتنقل	0	1	6	8	4%	6%	
23	يحدد المتعلم أن مركبات النقل بحاجة للاهتمام بها حتى يمكن استخدامها لفترات طويلة	0	0	0	1	1%	1%	
24	يبين المتعلم أن استخدام وسائل النقل يسمح للناس والبضائع بالتحرك من مكان إلى آخر	0	1	5	6	3%	4%	
25	يشرح المتعلم أن نظام النقل قد يفقد كفاءته كلياً أو جزئياً إذا فقد أو تعطل أحد عناصره أو إذا لم يعمل أحد أنظمتها الفرعية	0	1	5	6	3%	4%	
26	يتوصل المتعلم إلى أن المنتجات المصنعة يتم تصميمها أو لا.	2	0	0	2	1%	1%	
27	يحدد المتعلم أن وظيفة أنظمة المعالجة هي تحويل المواد الطبيعية إلى منتجات.	0	0	0	2	1%	1%	
28	يبين المتعلم أن عمليات التصنيع تشمل تصميم المنتجات وجمع المصادر واستخدام الأدوات لإنتاج المنتجات	2	4	0	6	3%	4%	

النسبة المئوية لتكرار كل معيار في المجال	النسبة المئوية لتكرار كل معيار في الكتاب	مجموع التكرار لكل معيار في الكتاب	وحدات التحليل				المعيار (فئات التحليل)	الرقم	
			الإجراءات	المبادئ	المفاهيم	الحقائق والأمثلة			
									التكرار
1%	1%	1	0	1	0	0	0	يستنتج المتعلم أن المشروعات الصناعية موجودة ما دام هناك استهلاكاً للبضائع.	29
0%	0%	0	0	0	0	0	0	يعدد المتعلم المباني التي يعيش ويتعلم ويعمل الناس فيها.	30
0%	0%	0	0	0	0	0	0	يوضح المتعلم أن نوع البناء يحدد تنظيم أجزاء البناء مع بعضها البعض.	31
0%	0%	0	0	0	0	0	0	يتوصل المتعلم إلى أن المجتمعات الحديثة تخطط عادة وفقاً لإرشادات معينة.	32
0%	0%	0	0	0	0	0	0	يحدد المتعلم أهمية صيانة المباني.	33
0%	0%	0	0	0	0	0	0	يستنتج المتعلم أن العديد من النظم تستخدم في الأبنية.	34
100%	68%	135	65	9	28	33	المجموع النهائي لتكرار كل وحدة تحليل في الكتاب		
		68%	33%	5%	14%	17%	النسبة المئوية لتكرار كل وحدة تحليل في الكتاب		
		100%	48%	7%	21%	24%	النسبة المئوية لتكرار كل وحدة تحليل في المجال		

يتضح من خلال نتائج بطاقة تحليل المحتوى في الجدول السابق التكرارات والنسب المئوية لمدى توافر معايير الاستنارة التكنولوجية في مجال الأنظمة التكنولوجية في العالم لكتاب الصف السادس الجديد في الكتاب وعلى مستوى معايير المجال فيما بينها، حيث بلغت التكرارات 135 تكراراً ونسبة مئوية 68% من الكتاب، حيث سجلت الحقائق والأمثلة 33 تكراراً ونسبة 17% من الكتاب و27% من المجال، والمفاهيم 28 تكراراً ونسبة 14% من الكتاب ونسبة 21% من المجال، والمبادئ 9 تكراراً ونسبة 5% من الكتاب وبنسبة 7% من المجال، والإجراءات 65 تكراراً ونسبة 33% من الكتاب وبنسبة 48% من المجال.

وتوصلت الباحثة أيضاً من خلال النتائج السابقة في الجدول إلى حصول المعيارين (21،18) على أعلى تكرار ونسبة مئوية من بين المعايير في هذا المجال، بينما حصلت المعايير (2،17،27) على أدنى تكرار ونسبة مئوية ولم يتحقق عدد كبير من المعايير في هذا المجال (1،4) (7-15) (23) (29-34).

2.4 النتائج المتعلقة بأداة المقابلة

قامت الباحثة بإجراء مقابلات فردية مع اثنين من المؤلفين وأربعة من المدرسين لمنهاج التكنولوجيا الفلسطيني، وتم التوصل إلى مجموعة من المحاور المشتركة بين استجابات المقابلين للأسئلة التي وجهتها الباحثة لهم خلال المقابلة والمتعلقة بالدراسة، ومن أبرز وأهم هذه المحاور مايلي:

المحور الأول: أبرز دواعي وأسباب تطوير منهاج التكنولوجيا للصفين الخامس والسادس الأساسيين

اتفق المقابلون من مؤلفين ومدرسين لمنهاج التكنولوجيا الفلسطيني على أنّ من أهم دواعي وأسباب تطوير منهاج التكنولوجيا الفلسطيني هو مواكبة التقدم العلمي والتكنولوجي المتسارع في العالم وتثبيت الهوية الفلسطينية، وكذلك جعل الطالب قادر على امتلاك مهارات

القرن الواحد والعشرين، حيث أنّ جميع هذه المهارات هي عبارة عن أدوات ووسائل
تكنولوجية، وكذلك جعل الطالب محور العملية التعليمية.

المحور الثاني: ايجابيات وسلبيات المنهاج القديم والجديد لمادة التكنولوجيا

تعددت آراء المقابليين بالنسبة لهذا المحو، فبالنسبة لايجابيات المنهاج الجديد، فقد تشابهت
وانفقت آراء المقابليين من مؤلفين ومدرّسين، حيث أشار المؤلف المقابل (1) الى أنه " من أبرز
الأمر الجيدة التركيز على الطالب في عملية التعلم، والتركيز على الأنشطة والمشاريع بشكل
كبير، للوصول الى طالب مبدع وفعل نشط واجتماعي، ويمتلك مهارات القرن الحادي
والعشرين".

في حين وضح المؤلف المقابل(2) رأيه بالمنهاج الجديد حيث ذكر " بأنّ منهاج
التكنولوجيا للصفين الخامس والسادس يُلبّي احتياجات المرحلة الأساسية وكذلك أنماط التعلم
المختلفة عند الطلبة، واستراتيجيات التدريس المختلفة، وكذلك فتحت التكنولوجيا وتحديد آلية
بناء المنهاج الجديد أفاقاً كثيرة للمشاركة في المسابقات والأبحاث العلمية والمشاريع التكنولوجية
على مستوى فلسطين والوطن العربي والمستوى العالمي، أما منهاج التكنولوجيا القديم فمحتواه
محدوداً في هذا الجانب ويقتصر على تأهيل الطلاب للمشاركة في مسابقة حزمة البرامج المكتبية
مثل مسابقة بطل Word، Excel. ويعمل المنهاج الجديد للتكنولوجيا على تنمية فكر الطالب
وإستحداث فكر جديد ويستفيد الطالب من هذا المنهاج لخدمة المباحث الدراسية الأخرى
كمهارات البحث العلمي والطباعة".

أما المدرّس المقابل (3)، فأبدى رأيه بالمنهاج الجديد حيث ذكر " أما الأمور الإيجابية
في منهاج التكنولوجيا الجديد عديدة فالمنهاج جيد، ويواكب روح العصر الحديث، والتقدم العلمي
والتكنولوجي، ويركز على التعلم من خلال الأنشطة والمشاريع بشكل كبير وللطالب دور كبير
في عملية التعلم".

وذكر المدرّس المقابل(4) بأنّ " المنهاج جيد بشكل عام، يُراعي توظيف مهارات القرن الواحد والعشرين من خلال محتواه العلمي كمهارات التفكير الناقد والتأملي و مهارة حل المشكلات والبحث العلمي وتكنولوجيا المعلومات والاتصال والتواصل، وكذلك يُركّز على التعلم من خلال النشاط، والمتعلم هو مركز التعلم، والمعلم هو الميسر للعملية التعليمية التعليمية"، وكذلك أكّد المدرّس المقابل(5) بأنّ " المنهاج الجديد يُواكب المنهاج التقدم العلمي والتكنولوجي المتسارع في عصرنا الحالي، ويّركز على التعلم من خلال النشاط وتتنوع أشكال الأنشطة والمشاريع بحيث تراعي كافة أنماط التعلم عند الطلبة"، وأشار المدرّس المقابل(6) إلى تميز المنهاج الجديد في جعل دور كبير للطلاب في عملية التعلم، وكذلك طريقة عرض المحتوى التعليمي في الوحدات الدراسية طريقة ممتعة وشيقة للطلاب والمعلم وتراعي التسلسل وتعرض المعلومات للطلاب بطريقة استكشافية واستنتاجية وليس بالنمط التقليدي المباشر.

وانتقدت آراء المقابلين بالنسبة للأمور الإيجابية في المنهاج القديم، فقد أجمع المقابلين على أنّ المنهاج القديم جيد في الوقت والزمان الذي تم فيه تأليفه.

وتعددت آراء المقابلين بالنسبة للأمور السلبية في المنهاج القديم، فقد ذكر المؤلف المقابل (1) " أما بالنسبة لسلبيات منهاج التكنولوجيا القديم فهي لا تحاكي التطورات العالمية الحالية حيث هناك فجوة كبيرة بين المنهاج القديم وبين ماوصل إليه العالم الآن".

في حين أوضح المؤلف المقابل (2) رأيه بالتالي: " طبيعة المنهاج تلقيني نوعاً ما، و تعتمد المهارات التكنولوجية في هذا المنهاج نمطاً محدداً، فعى على سبيل المثال في المنهاج القديم يتم طرح البرمجيات بشكل محدد برنامج الرسام وكذلك حزمة البرامج المكتبية Microsoft Office97، ونحن الآن نعيش في عام 2017 وأصبحت هنالك البرمجيات مفتوحة المصدر فالهدف حالياً تنمية مهارات التفكير والبحث العلمي لدى الطالب بحيث ينطلق الطالب ويختار البرمجية المناسبة"

أما بالنسبة للأمور السلبية في المنهاج الجديد من وجهة نظر المدرسين المقابلين، فقد أشار المدرس المقابل (3) " إلى أنه بالنسبة للمحتوى العلمي، حيث تم الغاء بعض الوحدات

الدراسية المهمة للطالب والتي تغيرت أسلوب وطريقة طرحها وعرضها للطالب كوحداث الرسم الهندسي والحاسوب والتي تعتبر مهارات أساسية من الضروري ان يمتلكها الطالب والتي أصبحت تعرض على شكل أنشطة مرافقة للدروس دون اعطاء تفاصيل للطالب، وكذلك بالنسبة للمحتوى العلمي لكتاب الصف لخامس الجديد، فهو مزدحم بالحقائق والمفاهيم والاجراءات العملية، و تعتبر طريقة عرضه للطالب صعبة، وخصوصا بأن الصف الخامس هو الصف الذي يبدأ منه ب تدريس مادة التكنولوجيا"، وأشار المدرس المقابل(4) " أما بالنسبة للأمور السلبية في المنهاج برزت بشكل أكبر في منهاج التكنولوجيا للصف الخامس الأساسي فمثلاً: صياغة التراكيب والجمال اللغوية في المحتوى العلمي للصف الخامس في بعض الدروس صعبة، وكذلك ازدهام المحتوى العلمي في الكتاب بشكل كبير ولا يتناسب مع عدد الحصص المقررة للمنهاج. وأيضاً بعض الأنشطة العلمية الواردة في المنهاج أعلى من مستوى الطالب".

وذكر المدرس المقابل (5) " بأنه بالنسبة للأمور السلبية في المنهاج الجديد يتم في منهاج التكنولوجيا للصفين الخامس والسادس الأساسيين طرح العديد من الأنشطة والمشاريع التي تتطلب استخدام وتوظيف برامج حاسوبية مختلفة قد لا يعرفها الطالب، وتطرح لأول مرة له كون منهاج التكنولوجيا يبدأ من الصف الخامس الأساسي، وهذا يشكل عبء كبير على الطالب والمعلم والأهل من حيث التدريب، إذ أنّ المنهاج يفترض بأنّ الطالب يلم بها فهي تظهر على شكل أنشطة مرافقة للدرس وليس محتوى علمي، وكذلك يوجد بعض المفاهيم والأنشطة في محتوى منهاج الصف الخامس أعلى من مستوى الطالب، وكذلك حجم المحتوى العلمي لا يتناسب مع عدد الحصص".

المحور الثالث: اجراء دراسة تقييمية للمنهاج القديم فيما يتعلق بالمحتوى العلمي، وأبرز نتائجها والتي تم الاخذ بها في تأليف محتوى الكتاب الجديد

اتفقت آراء المؤلفين (1) و(2) في الاستجابة لهذا السؤال حيث ذكر المؤلف (1) " بالفعل تم إجراء دراسة تقييمية للمنهاج القديم حيث تم تشكيل فريق وطني مؤلف من 18 شخص عملوا على اجراء دراسة تقييمية لكافة عناصر المنهاج من الكتاب والمعلم والطالب، وتم الخروج

بنتيجة نهائية من هذه الدراسة بأنّ المنهاج القديم لا يحقق الاهداف المرجوة في الوضع الحالي، والمادة لا تحقق الاهداف الموضوعية، فدعت الحاجة الى تأليف منهاج جديد، وقام فريق ثاني بوضع الخطوط العريضة الجديدة للمنهاج الجديدة للصفوف (5-12) والاتفاق عليها مع مراعاة أي طارئ جديد قد يحدث أثناء عملية التأليف للمنهاج. وتم تأليف منهاج التكنولوجيا الجديد على عدة مراحل المرحلة الأولى بدأت بتأليف كتابي الصف الخامس والسادس والمرحلة الثانية للصفين السابع والثامن والمرحلة الثالثة التاسع والعاشر والمرحلة الرابعة الصف الحادي عشر والمرحلة الأخيرة يُعمل بها حالياً وهي للصف الثاني عشر، وكذلك يتم العمل حالياً على تأليف منهاج تخصصي للفرع التكنولوجي للصفين الحادي والثاني عشر والذي سيتم اطلاقه لاحقاً بعد الإنتهاء منه وهو فرع جديد سيتم العمل به لأول مرة في فلسطين".

وأشار المؤلف (2) إلى ذلك حيث ذكر: " نعم تم اجراء دراسة تقييمية لمنهاج التكنولوجيا القديم شملت المنهاج والطالب والمعلم وتم الاستفادة من نتائج هذه الدراسة حيث تم معرفة أهم النقاط التي أخفق فيها المنهاج أو الطالب أو المعلم والانطلاق منها لبناء المنهاج الجديد حيث انطلقنا كمؤلفين من المهارات التي يتقنها الطالب في المنهاج القديم ويرغب بها وتم دمجها في محتوى المنهاج الجديد مع بعض التعديلات.مثل: الدارجة الهوائية - الالكترونيات والكهرباء للصف الخامس والسادس، وكذلك تم اعتماد الخطوط العريضة لمنهاج التكنولوجيا الجديد من قبل لجنة التربية في المجلس التشريعي حيث تم قراءتها ودراستها واخراجها، حيث تم تعديل الخطوط العريضة لمنهاج التكنولوجيا القديم 1998 لتحاكي واقع المجتمع الفلسطيني المتعلق بالتكنولوجيا".

المحور الرابع: مراعاة أو الرجوع لمعايير الإستنارة التكنولوجية (STL) أثناء عملية تأليف كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة بالنسبة للمؤلفين، ومعرفة هذه المعايير

اتفق المقابلون وتحديداً المؤلفين للمنهاج المقابل (1) والمقابل (2) على أنّ بناء المنهاج القديم والجديد لم يتم بالرجوع الى معايير الرابطة الدولية للتربية التكنولوجية، بل بالاطلاع الى وثائق ومباحث لمنهاج التكنولوجيا في دول مثل: أمريكا، أندونيسيا، قطر، لبنان، أما بالنسبة

للمدرسين المقابلين (3، 4، 5، 6) لمنهاج التكنولوجيا فهم بالمجمل لا يعرفون عن معايير الاستتارة التكنولوجية، وبعضهم يعرف عن معايير المواد الدراسية الأخرى كمعايير مادتي الرياضيات والعلوم.

المحور الخامس: تفسير نتائج تحليل المحتوى وفقاً لمعايير الإستتارة التكنولوجية (STL) في كتب التكنولوجيا القديمة والمطورة للصفين الخامس والسادس الأساسيين في فلسطين، وذلك في الخمس مجالات (طبيعة التكنولوجيا- التكنولوجيا والمجتمع - التصميم - القدرات اللازمة لعالم تكنولوجي- الأنظمة التكنولوجية في العالم)

تعددت آراء المؤلفين والمدرسين في الاستجابة لهذا المحور، وتشابهت الى حد كبير، حيث أشار المقابلين لأهمية معايير كل مجال من مجالات معايير الاستتارة التكنولوجية، وأكدوا على توفر المعايير بشكل أكبر في المنهاج الجديد وبصورة أكثر وضوحاً وعمقاً في المنهاج القديم، وفسروا نتائج التحليل التي توصلت لها الباحثة بالاستفادة من نتائج الدراسة التقييمية للمنهاج القديم، وكذلك الإطلاع على الدراسات والوثائق المتعلقة بمنهاج التكنولوجيا الحديثة في العالم، وبالتقدم العلمي والتكنولوجي المتسارع، وضرورة اكساب الطلبة المتعلمين مهارات القرن الواحد والعشرين من خلال منهاج التكنولوجيا.

وأبدى المؤلف (2) رأيه بنتائج التحليل المتعلقة بمجال طبيعة التكنولوجيا حيث ذكر " يعد هذا المجال مهماً في تأليف منهاج التكنولوجيا، وقد تم التركيز في تأليف كلا الكتابين على المعايير العالمية المتعلقة بهذا المجال، اذ ركز كلا الكتابين القديم والجديد على ماهية التكنولوجيا وأنواع النظم التكنولوجية الطبيعية والتكنولوجية وأنواع واستخدامات الأدوات والأنظمة التكنولوجية والمصادر وأهميتها، اذ تعتبر معايير هذا المجال السابقة هي الحجر الأساس في بناء المحتوى و الأنشطة في وحدات منهاج التكنولوجيا، و يمكن أن أقدم تفسيراً لنتائج تحليل المحتوى للمجال الأول المتعلق بطبيعة التكنولوجيا لدراستك التي أشارت إلى توفر معايير هذا المجال بشكل أكثر وضوحاً وشمولية في المنهاج الجديد، بالتقدم العلمي والتكنولوجي الذي أدى

إلى ظهور أدوات ومستحدثات تكنولوجية أكثر حداثة ومواكبة للعصر الحديث ولم تكن بارزة في العالم في الوقت الذي تم فيه تأليف المنهاج القديم".

وذكر المؤلف (1) رأيه بنتائج التحليل المتعلقة بمجال التكنولوجيا والمجتمع: " ويعد هذا المجال مهما في تأليف منهاج التكنولوجيا، وقد تم التركيز في تأليف كلا على المعايير العالمية المتعلقة بهذا المجال، إذ ركز كلا الكتابين القديم والجديد على المعايير المتعلقة بعلاقة التكنولوجيا بالمجتمع من حيث أثر التكنولوجيا على حياة الناس وفوائد الآلات والأدوات التكنولوجية والتطبيق العملي عليها، ولكن كما ذكرت هنالك معايير تتعلق بأضرار التكنولوجيا وسلبياتها وضرورة تطوير التكنولوجيا القديمة وتحسينها وأثر اهتمامات الأفراد والمجتمع في تطور التكنولوجيا فهي بالفعل ركزنا عليها بشكل واضح في بناء الوحدات الدراسية في المنهاج الجديد بشكل أكثر شمولية وعمقا من المنهاج القديم "

ووضح المؤلف (1) رأيه بالنسبة لمعايير مجال التصميم: " بالنسبة لمعايير مجال التصميم والمتعلقة بقدرة الطالب على حل المشكلات فهي محور أساسي في بناء منهاج التكنولوجيا حيث تم التركيز في بناء منهاج التكنولوجيا على خطوات حل المشكلة من حيث تحديد المشكلة وحل المشكلة وتجربتها، وكذلك تم التركيز على أغلب المعايير المتعلقة بالتصميم من حيث ماهية عملية التصميم وعناصر ومتطلبات التصميم وخطوات حل المشكلة، إذ يعتبر تصميم المنتج التكنولوجي هو الحجر الأساس والهدف الأساسي من تنفيذ وتعلم منهاج التكنولوجيا، ولكن تم مراعاة هذه المعايير بشكل أكثر دقة وعمقا في المنهاج الجديد، وتم مراعاة وضعها في كافة الوحدات الدراسية من خلال المحتوى العلمي والأنشطة والتقويم.

وأشار المؤلف (2) بالنسبة لمجال التصميم: " يمكن أن أفسر نتائج التحليل في هذا المجال بأهمية هذا المجال وبضرورة وأهمية مراعاة التقدم العلمي التكنولوجي المتسارع وتعويد الطالب على الكتابة العلمية من خلال المشاهدة العلمية للتجارب والتطبيق العملي وكتابة التقارير العلمية للأنشطة والمشاريع التكنولوجية الواردة في المنهاج والتي تعمل على تزويد الطالب بمهارات القرن الحادي والعشرين".

وذكر المؤلف (2) رأيه بنتائج التحليل المتعلقة بمجال الأنظمة التكنولوجية في العالم: "من خلال اطلاعي الآن على معايير هذا المجال، أجد أنها تركز على محاور وأنظمة التكنولوجيا في العالم، والتي كانت أقل بروزاً في المنهاج القديم، والتي توسعت في المنهاج الجديد لتشمل محاور متعددة والتي تظهر لدينا في الخطوط العريضة لبناء المنهاج من الصف الخامس وحتى الثاني عشر، ويمكن أن أقدم تفسيراً لهذه النتائج بالنقد العلمي التكنولوجي وكذلك استفادتنا من نتائج الدراسة التقييمية للمنهاج القديم حيث قمنا في المنهاج الجديد بالتركيز على وضع مفاهيم متكاملة تُحقّق أهداف الوحدة من الألف إلى الياء، حيث أنه لكل درس أهداف ومحتوى وأنشطة وأسئلة تتكامل معاً لتحقيق الأهداف العامة للمنهاج في سياق تحقيق الإقتصاد المعرفي والتنمية البشرية والتربوية والإستثمار في الطالب من خلال عملية التعلم، والعمل على مواكبة التطورات الحاصلة في العالم والحياة وتطبيق الطالب للمعرفة والذي يعتبر أساس تقدم الدول".

ووجدت الباحثة تشابه مابين آراء المؤلفين والمدرسين في الاستجابة لهذا السؤال الرئيسي من الدراسة، حيث أبدى المدرس المقابل (3) رأيه بهذه السؤال حيث ذكر " تعتبر نتائج التحليل منطقية وواقعية، إذ أنه بالفعل بعد اطلاعي على المعايير العالمية في دراستك، أجد أنّ منهاج التكنولوجيا القديم والجديد يغطي بعض هذه المعايير، ولكن بشكل أكثر عمقا ودقة في المنهاج الجديد، ويمكن أن أفسر ذلك بالنقد العلمي والتكنولوجي المتسارع، وكذلك استفادة المؤلفين من خبرتهم السابقة في تأليف المنهاج القديم ودراساتهم التقييمية للمنهاج القديم، وكذلك ضرورة مواكبة احتياجات المجتمع الفلسطيني الذي تأثر بالتكنولوجيا وثورة المعلومات والاتصالات التي دخلت لفلسطين والعالم بعد الألفية ودخول القرن الواحد والعشرين الذي يستوجب امتلاك الطالب لمهارات علمية وتكنولوجية متعددة لا يلبها المنهاج القديم".

وأكدّ المدرس المقابل (4) على توفر المعايير في كلا الكتابين، وقدم تفسيراً حيث ذكر " حسب خبرتي في التدريس واطلاعي على محتوى كتب التكنولوجيا، أرى أن هذه النتائج في دراستك قريبة جداً من ماهو متوفر في الكتب المدرسية التي قمت بتحليلها، وهذه النتائج تعكس

با فعل ماهو موجود على أرض الواقع بشكل علمي دقيق، وأجد أيضاً من خلال اطلاعي الآن على قائمة المعايير العالمية للاستتارة التكنولوجية، توفر عدد كبير من المعايير في كتب التكنولوجيا سواء القديمة أو الجديد، ولكن الملفت والواضح بأن كتب التكنولوجيا غطت معايير أكثر بشكل أدق فالمنهاج الجديد غطى محاور تكنولوجية متعددة كالتكنولوجيا الطبية والزراعية والاتصالات و البناء والتي لاحظتها أثناء اطلاعي على قائمة المعايير العالمية التي استخدمتها الباحثة في دراستها الحالية. وأعزو برأي النتائج للتقدم العلي التكنولوجي المتسارع، وكذلك اطلاع المسؤولين على المناهج الفلسطينية على مصادر ووثائق اكثر حداثة في مجال مناهج التربية التكنولوجية واستفادتهم من التجربة الاول في تأليف منهاج التكنولوجيا الأول القديم، وكذلك زيادة عدد المختصين والخبراء في قطاع التكنولوجيا في فلسطين "

أما المدرس المقابل (6)، فقد أشار إلى توفر المعايير بشكل أكبر في كتاب التكنولوجيا الجديد، حيث ذكر "باعقادي وبناء على خبرتي في تدريس مبحث التكنولوجيا، أرى أنه بالفعل تبرز المعايير العالمية بشكل أكثر عمقا في المنهاج الجديد الذي غطى بالمجمل معظم مجالات هذه المعايير، وتعتبر نتائج التحليل لدراستك متناسبة مع واقع المنهاج، إذ أنه بالفعل بعد اطلاعي على المعايير العالمية في دراستك، أجد أنّ منهاج التكنولوجيا القديم والجديد يغطي بعض هذه المعايير، ويمكن أن أفسر ذلك بتقدم المجتمع العلمي والتكنولوجي وتغير احتياجات الطالب المتعلم الفلسطيني، وضرورة مواكبة التغيرات التكنولوجية المتسارعة في العالم، وكذلك بطبيعة منهاج التكنولوجيا الذي يعتبر ويعد منهاج تفاعلي ومتجدد باستمرار، وليس من المنطقي أن يبقى نفس المحتوى يدرس للطلاب لأعوام عديدة.

المحور السادس: أبرز الصعوبات أثناء تأليف المنهاج الجديد تتعلق بالمحتوى العلمي للمنهاج بالنسبة للمؤلفين

تعددت وتشابهت آراء المؤلفين بالنسبة للصعوبات أثناء تأليف المنهاج الجديد والمتعلقة بالمحتوى العلمي، حيث أشار المؤلف (1) إلى: " كان هنالك صعوبات في وضع المحتوى العلمي المناسب للواقع فعلى سبيل المثال في الوحدات المتعلقة بالتكنولوجيا الطبية من حيث

التعامل مع أدوات دقيقة وأجهزة طبية فعلى سبيل المثال موضوع قسطرة القلب في الصف السابع، يواجه صعوبة في ملامسة الواقع أحياناً فليس بإمكان جميع المدارس في فلسطين زيارة أو مشاهدة هذه العملية في المستشفيات، فتم التعامل مع مثل هذه الصعوبات من خلال أسلوب المحاكاة والفيديوهات التعليمية. وكذلك كان هنالك صعوبات مادية في الوصول إلى الواقع الحقيقي في بيئة الطالب في جانب الأنشطة والتطبيق العملي، حيث كان هنالك صعوبات في إختيار الأنشطة العلمية المرافقة للمنهاج، فأحياناً يضع المؤلف أنشطة مكلفة مادياً على الطالب وخصوصاً إذا كان النشاط فردياً، فتم مواجهة مثل هذه الصعوبات من خلال وضع بدائل للأنشطة كتحويل النشاط من فردي إلى نشاط جماعي لمجموعة كبيرة من الطلاب، وكذلك استبدال مواد أو أدوات النشاط المكلفة بمواد بديلة أقل كلفة فعلى سبيل المثال استبدال مادة الإسمنت في وحدات تكنولوجيا البناء لعمل الخرسانة بمادة الجيبس ولكن في النهاية لم تلامس الواقع الحقيقي بشكل كبير".

وأبدى المؤلف (2) رأيه حيث ذكر: "ومن أبرز الصعوبات أثناء تأليف المنهاج الجديد وجود صعوبات في كيفية تدريس المحتوى العلمي للطلاب فالمحتوى العلمي تم توزيعه على كافة عناصر الوحدة التعليمية، وغفل الأهل في كيفية تدريس مادة التكنولوجيا لأبنائهم ومن الضرورة زيادة وتكثيف التدريب للمعلمين للوصول لتدريس فعال لمنهاج التكنولوجيا الجديد وتوعية الأهل".

3.4 النتائج العامة

تم الخروج بمجموعة من النتائج العامة والتي تمثلت بعدد من المحاور المشتركة بين نتائج تحليل الباحثة من خلال بطاقات تحليل المحتوى ونتائج استجابات المقابلات من مؤلفين ومدرسين لمنهاج التكنولوجيا الفلسطيني، ومن أبرز هذه النتائج:

- تبين من خلال نتائج تحليل الباحثة لكتب التكنولوجيا تحقق معايير الإستتارة التكنولوجية بنسب متفاوتة، وتحققت بشكل أكبر وأكثر تكراراً في كتب التكنولوجيا الجديدة للصفين

الخامس والسادس، حيث تحقق المعايير بنسبة مرتفعة في الكتب الجديدة، بينما سجلت نسب متوسطة في المنهاج القديم، وهذا مؤشر هام لتحسن المنهاج الجديد.

■ تبين من خلال نتائج تحليل الباحثة لكتب التكنولوجيا بأن مجال القدرات اللازمة لعالم تكنولوجي قد حصل على أعلى نسبة مئوية في جميع كتب التكنولوجيا التي تم تحليلها، فقد بلغت النسبة المئوية 33% في كتاب الصف الخامس القديم، و29% في كتاب الصف السادس الجديد، أما بالنسبة لمجالات التحليل الأخرى فقد كانت نسبة توزيع المعايير فيما بينها متوازنة، وفسر المقابلون هذه النتيجة لما لهذا المجال من أهمية في اكساب الطالب العديد من المهارات التكنولوجية، والتي تعتبر الأساس في بناء محتوى منهاج التكنولوجيا.

■ تبين من خلال نتائج تحليل الباحثة لكتب التكنولوجيا توسع وشمول كتاب التكنولوجيا على مجالات ومحاور متعددة لمعايير المجال الخامس من معايير الاستنارة التكنولوجية موضوع الدراسة والتي تمثلت بمحاور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والإلكترونيات تكنولوجيا النقل وتكنولوجيا البناء والتكنولوجيا الطبية والزراعية، في حين اقتصرت محاور المنهاج القديم للتكنولوجيا على ثلاثة محاور أساسية هي الحاسوب والطاقة والتفكيك والتركيب.

■ تبين من خلال نتائج المقابلات مع بعض مؤلفي ومدرسي منهاج التكنولوجيا، عدم معرفتهم بمعايير الإستنارة التكنولوجية التي اعتمدت عليها الباحثة في تحليل الكتب في دراستها الحالية.

■ حصول المعيار (3) في مجال طبيعة التكنولوجيا على أعلى تكرار ونسبة مئوية من بين معايير هذا المجال في جميع كتب التكنولوجيا التي تم تحليلها، ويتعلق هذا المعيار بتحديد المتعلم للأدوات التي يستخدمها، وترى الباحثة منطقية هذه النتيجة وتفسرها بأن طبيعة منهاج التكنولوجيا يركز على اكساب المتعلم القدرة على استخدام الأدوات لتصميم المنتج التكنولوجي.

■ حصول عنصر الإجراءات على أعلى تكرار ونسبة مئوية من بين مكونات المحتوى العلمي لكتب التكنولوجيا التي تم تحليلها في هذه الدراسة، وتحديدًا في مجالي التصميم والقدرات اللازمة لعالم تكنولوجي، وتتفق الباحثة والمؤلفين والمدرسين الذين تم مقابلتهم على هذه النتيجة نظراً لكون مبحث التكنولوجيا منهج تطبيقي يعتمد بالدرجة الأولى على عنصر الإجراءات بشكل أساسي في بنائه، والتي تعتبر الأساس في تصميم أي منتج تكنولوجي أو مهمة تكنولوجية.

■ اتفاق نتائج تحليل المحتوى لكتب التكنولوجيا واستجابات المؤلفين والمدرسين المقابلين إلى إمكانية تحقق معايير الاستنارة التكنولوجية بشكل شبه كامل في كتب التكنولوجيا الجديدة للصفين الخامس والسادس، وذلك لأن أغلب المعايير التي لم تتحقق في هذه الكتب كانت في مجال الأنظمة التكنولوجية في العالم في مجالات التحليل لهذه الدراسة والتي تركز على معايير تتعلق بأنظمة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والطاقة والبناء والطب والزراعة وتدوير النفايات، حيث لم تتوفر معايير تكنولوجيا البناء وتكنولوجيا الزراعة في كتاب التكنولوجيا الصف السادس في حين توفرت في كتاب الصف الخامس الجديد، وكذلك توفر معايير تكنولوجيا الالكترونيات والطاقة وتكنولوجيا الطيران والتكنولوجيا الطبية في كتاب الصف السادس الجديد ولم تتوفر في كتاب الصف الخامس، وتقدم الباحثة تفسيراً لهذه النتيجة والتي أشار إليها المؤلفين المقابلين وهي أن طبيعة بناء منهاج التكنولوجيا حلزوني وتم في مصفوفة المنهاج الجديد للتكنولوجيا للصفوف من (5-12) توزيع محاور التكنولوجيا السابقة بحيث أنه ليس من الضرورة أن يتكرر المحور في كل صف فقد يتكرر في كل صفين حتى يتم تغطية كافة جوانب ومحاور التكنولوجيا في العالم بما يتلائم مع عدد الحصص الدراسية المخصصة لمنهاج التكنولوجيا والتي تكون بمعدل حصتين في الأسبوع الواحد وبما يتناسب أيضاً مع عدد صفحات ومحتوى الكتاب.

■ هنالك اتفاق بين نتائج تحليل المحتوى ونتائج المقابلات من حيث توفر معايير الاستنارة التكنولوجية في كتب التكنولوجيا القديمة والحديثة للصفين الخامس والسادس الأساسيين، ولكن بشكل متفاوت.

- يعتبر التقدم العلمي التكنولوجي المتسارع، وضرورة اكساب الطالب مهارات القرن الواحد والعشرين من أهم وأبرز دواعي تغيير مناهج التكنولوجيا الفلسطينية لكافة المراحل الدراسية.
- اتفاق المقابلين من مؤلفين ومدرسين لمنهاج التكنولوجيا على أهمية مجالات معايير الاستتارة التكنولوجية في بناء منهاج التكنولوجيا، وتوفيرها في منهاج التكنولوجيا القديم والجديد.
- اتفاق المؤلفين على الاستفادة من نتائج الدراسة التقييمية لمنهاج التكنولوجيا القديم والأخذ بها في تأليف المحتوى العلمي للمنهاج الجديد.
- اتفاق المقابلين على التركيز على المتعلم في المنهاج الجديد وتحديدًا من خلال التركيز على الأنشطة بشكل كبير في المنهاج واختلاف طريقة وأسلوب عرض المحتوى العلمي في المنهاج القديم والجديد.
- اعتماد ست محاور تكنولوجية في الخطوط العريضة لمنهاج التكنولوجيا الجديد، والتي جاءت أيضا من أبرز معايير الاستتارة التكنولوجية العالمية والتي تركز على أنظمة ومحاور تكنولوجية متعددة: كتكنولوجيا البناء والزراعة والطب والطاقة والاتصالات وتكنولوجيا المعلومات.
- اتفاق الباحثة من خلال تفسيرها لنتائج تحليل المحتوى مع المؤلفين على شمول المعايير بشكل أكثر دقة لو تم التحليل لكافة منهاج التكنولوجيا من الصف الخامس وحتى الصف العاشر.
- اتفاق المدرسين المقابلين على ضرورة التركيز على إدراج مهارات الحاسوب بشكل محتوى علمي وخصوصاً للمراحل الأساسية الدنيا كالصف الخامس والسادس الأساسيين.

استعرضت الباحثة في هذا الفصل النتائج المتعلقة بنتائج بطاقات تحليل المحتوى لكتب التكنولوجيا الجديدة والقديمة للصفين الخامس والسادس الأساسيين، وكذلك النتائج المتعلقة بالمقابلة مع المؤلفين والمدرسين لمنهاج التكنولوجيا الفلسطيني، وكذلك عرضت الباحثة النتائج العامة لهذه الدراسة، وسيتم في الفصل الخامس مناقشة وتفسير تلك النتائج، والتوصل إلى التوصيات.

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

1.5 مناقشة النتائج المتعلقة بأداة بطاقة تحليل المحتوى

2.5 مناقشة النتائج المتعلقة بأداة المقابلة

3.5 مناقشة النتائج العامة للدراسة

4.5 مناقشة التوصيات

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

تتناول الباحثة في هذا الفصل مناقشة وتفسير نتائج أسئلة الدراسة التي تم التوصل إليها من خلال أدوات الدراسة التي تمثّلت ببطاقات تحليل المحتوى لكتب التكنولوجيا القديمة والجديدة للصفين الخامس والسادس الأساسيين في فلسطين، والمقابلات التي أجريت مع بعض مؤلفي ومدرسي منهاج التكنولوجيا الفلسطيني، وكذلك يتضمن هذا الفصل مناقشة النتائج العامة للدراسة من خلال دمج وتحليل نتائج أداتي الدراسة السابقتين، وكذلك يتناول هذا الفصل عرضاً لأهم التوصيات التي توصلت لها الباحثة بعد إجراء هذه الدراسة في ضوء نتائجها.

1.4 مناقشة النتائج المتعلقة بأداة بطاقة تحليل المحتوى

مناقشة نتائج السؤال الأول من الدراسة وتفسيرها

ماهي معايير معايير الإستنارة التكنولوجية (STL) للرابطة الدولية للتربية التكنولوجية (ITEA) الواجب توافرها في كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة للصفين الخامس والسادس الأساسيين في فلسطين؟

تمت الإجابة عن هذا السؤال من خلال اعداد الباحثة لبطاقة تحليل المحتوى، والتي تتضمن معايير الاستنارة التكنولوجية الصادرة عن الرابطة الدولية للتربية التكنولوجية، والتي تم من خلالها تحليل محتوى كتب التكنولوجيا، حيث شكّلت هذه المعايير فئات التحليل، والتي يبلغ عددها 87 معياراً، توزعت على خمسة مجالات رئيسية هي: طبيعة التكنولوجيا، والتكنولوجيا والمجتمع، والتصميم، والقدرات اللازمة لعالم تكنولوجي، والأنظمة التكنولوجية في العالم.

وتوكّد الباحثة بعد إجراء هذه الدراسة باستخدام هذه المعايير على أهمية الرجوع لهذه المعايير عند تصميم أي منهاج للتربية التكنولوجية، كونها معايير عالمية صادرة عن رابطة دولية معتمدة للتربية التكنولوجية، ومصمّمة بشكل تربوي وعلمي تكاملي، وتؤكد الباحثة على أهمية وضرورة توفر مثل هذه المعايير في مناهجنا الفلسطينية لمواكبة بقية الدول في العالم في

هذا المجال، وتعزو الباحثة أهمية توفر هذه المعايير في أي منهاج للتكنولوجيا إلى أهمية مجالات هذه المعايير في تغطية كافة جوانب المعرفة العلمية والتكنولوجية بشكل متكامل، ودورها في إكساب الطالب مهارات التصميم للمنتجات التكنولوجية، وتركيزها على أسلوب حل المشكلات، والقدرات اللازمة لعالم تكنولوجي، والتعرف على كافة جوانب التكنولوجيا وإيجابياتها وسلبياتها، وطريقة استخدامها بشكل علمي، وأثرها على الفرد والمجتمع والبيئة والإقتصاد، وأثرها في تغيير وتطور حياة الإنسان عبر التاريخ، وكذلك يتم من خلالها التطرق إلى أغلب الأنظمة التكنولوجية في العالم وتطبيقاتها العلمية والعملية التي تفيد الطالب المتعلم في حياته العلمية والمهنية لاحقاً، وتفتح هذه المعايير آفاقاً كثيرة للطالب للإبداع والإختراع والقدرة على التفكير العلمي الناقد والبناء لخدمة مجتمعه ووطنه.

مناقشة نتائج السؤال الثاني من الدراسة وتفسيرها

ما مدى توافر معايير الإستنارة التكنولوجية (STL) للرابطة الدولية للتربية التكنولوجية (ITEA) في كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة للصفين الخامس والسادس الأساسيين في فلسطين؟

تمت الإجابة عن هذا السؤال من خلال إعداد الباحثة لبطاقة تحليل محتوى لكتب التكنولوجيا القديمة والجديدة للصفين الخامس والسادس في ضوء معايير الاستنارة التكنولوجية، حيث أظهرت نتائج التحليل الإجمالية الواردة في جدول(4:1) بأن أعلى نسبة لعدد المعايير المتوفرة في كتب التكنولوجيا كانت للكتب الجديدة، حيث بلغ عدد المعايير المتوفرة في كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس 70 معياراً من أصل 87 معيار بما نسبته 80%، و71 معياراً من أصل 87 معيار بما نسبته 82% في كتاب التكنولوجيا الجديد للصف السادس، بينما بلغ عدد المعايير المتوفرة في كتاب التكنولوجيا القديم للصف الخامس 50 معياراً من أصل 87 معيار بما نسبته 57%، و51 معياراً من أصل 87 معيار بما نسبته 59% في كتاب التكنولوجيا القديم للصف السادس.

وكذلك الأمر بالنسبة للنتائج الكمية الاجمالية لتحليل محتوى كتب التكنولوجيا ومدى توفرها ونسبة تضمينها في محتوى الكتاب، حيث سجلت نسب مرتفعة لصالح لكتب التكنولوجيا الجديدة مقارنة بالكتب القديمة وعلى مستوى مجالات التحليل الخمس (طبيعة التكنولوجيا- التكنولوجيا والمجتمع- التصميم - القدرات اللازمة لعالم تكنولوجي- الأنظمة التكنولوجية في العالم)، حيث جاءت نتائج التحليل في مجال طبيعة التكنولوجيا: 116 تكرار وبنسبة 53% من محتوى كتاب الخامس، 126 تكرار وبنسبة 60% من محتوى كتاب السادس، وفي مجال التكنولوجيا والمجتمع: 145 تكرار وبنسبة 69% من محتوى كتاب الخامس، و100 تكرار وبنسبة 45% من محتوى كتاب السادس و في مجال التصميم: 124 تكرار وبنسبة 59% من محتوى كتاب الخامس، و135 تكرار وبنسبة 61% من محتوى كتاب السادس، وفي مجال القدرات اللازمة لعالم تكنولوجي: 200 تكرار وبنسبة 95% من محتوى كتاب الخامس، و203 تكرار وبنسبة 92% من محتوى كتاب السادس، وفي مجال الأنظمة التكنولوجية في العالم: 157 تكرار وبنسبة 71% من محتوى كتاب الخامس و154 تكرار وبنسبة 73% من محتوى كتاب السادس.

ويلاحظ من خلال تحليل نتائج الجداول السابقة حدوث تطور ملحوظ على درجة توفر المعايير ما بين المنهاج القديم والجديد، وتعزو الباحثة هذه النتيجة لخبرة المؤلفين واستفادتهم من التجربة الأولى في تأليف منهاج التكنولوجيا القديم.

وكذلك تفسر الباحثة هذه النتائج لجميع مجالات التحليل بالتقدم العلمي والتكنولوجي المتسارع الذي يستوجب تغيير المنهاج القديم ومواكبة آخر المستجدات التكنولوجية عالمياً، ومواكبة التطورات في القرن الواحد والعشرين الذي يشهد انفجاراً تكنولوجياً، والذي تم الأخذ بها في محتوى الكتاب الجديد، حيث وجدت الباحثة من خلال تحليلها لهذه الكتب ومن خلال تدريسها للمنهاج القديم للتكنولوجيا وجود العديد من المواضيع العلمية والتكنولوجية التي طرأ عليها تطور كبير وملحوس، وأصبح من غير المنطقي إعطائها للطالب بصورتها القديمة دون مراعاة ما يحدث من مستجدات واكتشافات على صعيد العلم والتكنولوجيا، ومن أبرز هذه

المواضيع مواضيع الطاقة وتطبيقاتها العملية وبرمجيات الحاسوب، وتطبيقات شبكة الانترنت، وتوسع مصادر المعرفة في عالمنا المتسارع.

واتفقت نتائج الدراسة الحالية بالنسبة لمنهاج التكنولوجيا القديم مع نتائج دراسة (عياد وأبو ججوح، 2008)، حيث كانت نتائج دراسة الباحثة الحالية توفر معايير الإستتارة التكنولوجية (STL) بشكل متوسط في منهاج التكنولوجيا الفلسطيني القديم للصفين الخامس والسادس حيث بلغ عدد المعايير المتوفرة في كتاب التكنولوجيا القديم للصف الخامس 50 معياراً من أصل 87 معيار بما نسبته 57%، و 51 معياراً من أصل 87 معيار بما نسبته 59% في كتاب التكنولوجيا القديم للصف السادس، وأظهرت نتائج دراسة (عياد وأبو ججوح، 2008) توافر معايير الاستتارة التكنولوجية في كتابي التكنولوجيا للصفين (الخامس والسادس) الأساسيين في فلسطين للمنهاج القديم بشكل عام بالنسب التالية: 66.8% و 57.3% على الترتيب.

وكذلك اتفقت نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة (منصور، 2016) بالنسبة لمنهاج التكنولوجيا الجديد، حيث كانت نتائج دراسة الباحثة الحالية توفر معايير الإستتارة التكنولوجية (STL) بشكل مرتفع في منهاج التكنولوجيا الجديد للصفين الخامس والسادس حيث بلغ عدد المعايير المتوفرة في كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس 70 معياراً من أصل 87 معيار بما نسبته 80%، و 71 معياراً من أصل 87 معيار بما نسبته 82% في كتاب التكنولوجيا الجديد للصف السادس، واطهرت نتائج دراسة (منصور، 2016) بأنّ الدرجة الكلية لتقويم المعلمين لمنهاج التكنولوجيا الفلسطيني الجديد للصف السابع الأساسي مرتفعة، حيث بلغ المتوسط الحسابي لاستجابات المعلمين على مجالات المعايير في الدراسة (3.72).

واتفقت أيضاً مع الدراسات الأجنبية بالنسبة للمنهاج الجديد للتكنولوجيا كدراسة (Öztürk, Yigit, Karaduman، 2012) التي أظهرت نتائجها بان منهاج الدراسات الاجتماعية في تركيا موجه نحو استخدام التكنولوجيا ومعظم الأنشطة في الكتاب تحقق معايير الاستتارة التكنولوجية (STL).

واختلفت نتائج الدراسة الحالية عن نتائج دراسة (النادي، 2007)، حيث أظهرت نتائج الدراسة الحالية توفر معايير الاستتارة التكنولوجية الأمريكية بشكل متوسط في المنهاج القديم ومرتفع في المنهاج الجديد حيث بلغ عدد المعايير المتوفرة في كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس 70 معياراً من أصل 87 معيار بما نسبته 80%، و 71 معياراً من أصل 87 معيار بما نسبته 82% في كتاب التكنولوجيا الجديد للصف السادس، بينما بلغ عدد المعايير المتوفرة في كتاب التكنولوجيا القديم للصف الخامس 50 معياراً من أصل 87 معيار بما نسبته 57%، و 51 معياراً من أصل 87 معيار بما نسبته 59% في كتاب التكنولوجيا القديم للصف السادس، أما بالنسبة لدراسة (النادي، 2007) التي عملت على إثراء محتوى مقرر التكنولوجيا الفلسطيني للصف السابع الأساسي في ضوء المعايير العالمية، كما وضعتها ولاية أوهايو الأمريكية، فقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج من أبرزها: تدني نسب توفر المعايير العالمية في محتوى مقرر التكنولوجيا للصف السابع الأساسي المنهاج الفلسطيني القديم حيث بلغت نسب توفر المعايير العالمية كالتالي: محور طبيعة التكنولوجيا 18.9%، محور التكنولوجيا والمجتمع 15.46%، محور تطبيقات الإنتاج 41.24%، محور التكنولوجيا وتطبيقات الاتصالات 0.34%، محور التكنولوجيا والثقافة. المعلوماتية 0%، محور التصميم 18.56%، ومحور العالم المصمم 5.5%، وتم إعداد المادة الإثرائية لمحتوى مقرر التكنولوجيا للصف السابع الأساسي في ضوء المعايير العالمية، حيث تم اختيار الوحدة الثانية من المقرر وهي وحدة الطاقة والتي توفر فيها معظم المعايير التي تحتاج إلى الإثراء وهي (7) معايير.

وينبثق عن السؤال الثاني للدراسة خمس أسئلة فرعية تتعلق بمجالات التحليل الخمس لمعايير الاستتارة التكنولوجية موضوع الدراسة، وسيتم تفسير ومناقشة نتائج هذه الأسئلة.

1) ما مدى توافر معايير الإستتارة التكنولوجية (STL) المتعلقة بطبيعة التكنولوجيا في كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة للصفين الخامس والسادس الأساسيين في فلسطين؟

وتمت الاجابة عن هذا السؤال الفرعي من خلال تحليل المحتوى لكتب التكنولوجيا وفقاً لمعايير هذا المجال، ويندرج تحت هذا المجال ثلاثة عشر معياراً، حيث تم تحليل محتوى الكتاب

بناءً على مدى توافر هذه المعايير، وكيفية وموقع ظهورها في محتوى الكتاب، وتبين من خلال نتائج التحليل التي وردت في الجداول السابقة في هذا المجال تحقق 6 معايير وبنسبة 7% من مجموع المعايير المتحققة والمتوفرة في كتاب الصف الخامس القديم، و12 معيار وبنسبة 14% في كتاب الصف الخامس الجديد، و12 معيار وبنسبة 14% في كتاب الصف السادس القديم و13 معيار وبنسبة 15% في كتاب الصف السادس الجديد، أما بالنسبة لنتائج التحليل الكمية للمحتوى فقد أظهرت التكرارات والنسب المئوية تسجيل نسب مرتفعة لكتب المنهاج الجديد مقارنة بالمنهاج القديم.

وتعزو الباحثة هذه النتيجة للتقدم العلمي والتكنولوجي المتسارع، وظهور العديد من الاختراعات والأنظمة التكنولوجية الاصطناعية في القرن الواحد والعشرين لم تكن معروفة آنذاك في المنهاج القديم، حيث ركز محتوى الكتاب الجديد للصف الخامس على معظم معايير هذا المجال من خلال التطرق إلى العديد من الأنظمة التكنولوجية في موضوعات تكنولوجيا الزراعة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتكنولوجيا البناء، في حين ظهرت هذه المعايير في محتوى الكتاب القديم بشكل ضعيف في موضوعات التصميم والرسم الهندسي والتفكيك والتركيب والطاقة والتي لم تظهر فيها بشكل واضح فكرة النظام والتمييز بين الأنظمة الطبيعية والصناعية والربط بين استخدام التكنولوجيا والأفكار والمهارات في المجالات الأخرى، وتعزو الباحثة هذه النتائج الكيفية لانحصار وتركيز المنهاج القديم على محاور تكنولوجية محددة، وكذلك حداثة بعض الأنظمة التكنولوجية التي لم تكن ظاهرة بشكل جلي في العالم آنذاك وفي فلسطين، إذ من المهم بناء منهاج يتلائم مع واقع الطلبة وليس بعيداً عنهم.

وركز محتوى كلا الكتابين القديم والجديد للصف الخامس بشكل كبير وبتكرارات عالية على معايير تتعلق بتحديد المتعلم الأدوات والأساليب المستخدمة في صنع الأشياء وتنفيذ المهام وإعطاء أمثلة توضح مفهوم الأدوات، والتعرف على المصادر، حيث كانت هذه التكرارات بنسب متفاوتة ما بين المنهاج القديم والجديد الذي سجل تكرارات أعلى، وبمحتوى مختلف حيث ركز محتوى الكتاب القديم على المصادر والأدوات المتعلقة بالرسم الهندسي وصناعة المجسمات الورقية والخشبية، وتنفيذ بعض الأنشطة في وحدة الطاقة والحاسوب، بينما ركز الكتاب الجديد

على المصادر والأدوات المتعلقة بالتكنولوجيا الزراعية وتكنولوجيا البناء واستخدام شبكة الانترنت ومكونات جهاز الحاسوب، وتفسر الباحثة تركيز محتوى كلا الكتابين على هذه المعايير كون استخدام الأدوات والمصادر جزء مهم في منهج التكنولوجيا الذي يعتبر منهاج تطبيقي، وعنصر الأدوات هو متطلب رئيسي لتصميم أي منتج تكنولوجي سواء كان ساعة مائية أو ميزان حرارة أو قدم اصطناعية أو غيرها من المنتجات التكنولوجية.

وكذلك الأمر بالنسبة لكتاب الصف السادس، إذ ركز محتوى الكتاب الجديد للصف السادس على جميع معايير هذا المجال، من خلال موضوعات أنظمة البكرات والالكترونيات وأنظمة الترميز في الماضي والحاضر والحاسوب وتكنولوجيا الطيران والتكنولوجيا الطبية، في حين ظهرت هذه المعايير في محتوى الكتاب القديم بشكل ضعيف في موضوع الوقت ومصادر الطاقة الطبيعية والصناعية، وأشار كلا الكتابين القديم والجديد للصف السادس إلى معايير تتعلق بتحديد المتعلم الأدوات والأساليب المستخدمة في صنع الأشياء وتنفيذ المهام وإعطاء أمثلة توضح مفهوم الأدوات، والتعرف على المصادر، ولكن بتكررات متفاوتة، وبمحتوى مختلف حيث ركز محتوى الكتاب القديم على المصادر والأدوات المتعلقة بالرسم الهندسي والمجسمات وصناعة الورق وتصميم الساعات المختلفة وأشكال الطاقة واستخدام الحاسوب، بينما ركز الكتاب الجديد على المصادر والأدوات المتعلقة بأنظمة البكرات والدارات الالكترونية ونظام عمل الحاسوب وعالم الطيران والتكنولوجيا الطبية، وتغزو الباحثة هذه النتيجة لنفس السبب السابق في كتاب الصف الخامس.

وتفسر الباحثة عدم تحقق بعض معايير هذا المجال في كتاب التكنولوجيا القديم للصف الخامس كالمعيار (4): "يستنتج المتعلم أن التفكير الإبداعي والتأثيرات الاقتصادية والثقافية تحدد شكل التطور التكنولوجي"، والمعيار (5): يعرف المتعلم النظام، والمعيار (8): "يعرف المتعلم النظام الفرعي"، والمعيار (9): "يستنتج المتعلم أهمية تكامل جميع أجزاء النظام"، والمعيار (11): "يبين المتعلم أن المواد لها خصائص مختلفة"، والمعيار (12): "يربط المتعلم بين استخدام التكنولوجيا والأفكار والمهارات في المجالات الأخرى" بتطور قطاعات التكنولوجيا في العالم وظهور العديد من الاختراعات الجديدة التي لم تكن في السابق في فترة تأليف المنهاج القديم

للتكنولوجيا وبساطة المنتجات التكنولوجية التي ظهرت في الكتاب القديم، وكذلك تجربة فلسطين الأولى في تأليف منهاج التكنولوجيا.

وتفسر الباحثة كذلك عدم تحقق المعيار (13): "يستنتج المتعلم أن التكنولوجيات مترابطة" في كتاب التكنولوجيا القديم للصف السادس بقلة قطاعات التكنولوجيا في الفترة الزمنية التي تم فيها تأليف المنهاج الجديد، بينما أشار الكتاب الجديد لها من خلال استنتاج العلاقة بين التكنولوجيا والقطاعات المختلفة كالألكترونيات والطيران والنقل والحاسوب والاتصالات والطب، وتأثيرها الواضح على الاقتصاد والمجتمع.

2) ما مدى توافر معايير الإستنارة التكنولوجية (STL) المتعلقة بالتكنولوجيا والمجتمع في كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة للصفين الخامس والسادس الأساسيين في فلسطين؟

وتمت الاجابة عن هذا السؤال الفرعي من خلال تحليل المحتوى لكتب التكنولوجيا وفقاً لمعايير هذا المجال، ويندرج تحت هذا المجال عشرة معايير، حيث تم تحليل محتوى الكتاب بناءً على مدى توافر هذه المعايير وكيفية وموقع ظهورها في محتوى الكتاب، وتبين من خلال نتائج تحليل محتوى كتب التكنولوجيا الواردة في الفصل السابق في هذا المجال تحقق 8 معايير وبنسبة % 9 من مجموع المعايير المتحققة والمتوفرة في كتاب الصف الخامس القديم، و10 معيار وبنسبة % 11 في كتاب الصف الخامس الجديد، و6 معيار وبنسبة % 7 في كتاب الصف السادس القديم و 8 معيار وبنسبة % 9 في كتاب الصف السادس الجديد.

ويلاحظ من خلال هذه النتائج تسجيل نسب متوسطة للتكرارات للمعايير في محتوى الكتاب القديم للصفين الخامس والسادس، وكذلك تسجيل نسب مرتفعة لكتاب التكنولوجيا الجديد للصفين الخامس والسادس، وتعزو الباحثة هذه النتيجة للتقدم العلمي والتكنولوجي المتسارع، وتأثر المجتمع الفلسطيني بثورة الألفية في مجال تكنولوجيا المعلومات وقطاعات التكنولوجيا المختلفة وزيادة عدد المختصين والخبراء و الباحثين والطلبة الدارسين في قطاع التكنولوجيا على مستوى الجامعات والمراكز العلمية والشركات وأغلب القطاعات في فلسطين.

وأشار محتوى كتابي الصف الخامس والسادس الجديدين إلى جميع معايير هذا المجال، والتي تتعلق بتعداد المتعلم بعض فوائد استخدام الأدوات والآلات وأضرارها، والمقارنة بين نتائج استخدام التكنولوجيا من حيث الفوائد والأضرار، وتحديد المتعلم النتائج غير المقصودة لاستخدام التكنولوجيا، وكذلك ذكر المتعلم الوظيفة الأساسية للمنتجات التكنولوجية، وتعليل المتعلم ضرورة تطوير تكنولوجيات جديدة وتحسين القديمة، وتفسير المتعلم أنّ الاهتمامات الفردية والعائلية والمجتمعية، ووصف أثر التكنولوجيا في تغيير أسلوب حياة الناس وعملهم عبر التاريخ، وتعليل المتعلم صناعة الناس للأدوات، حيث برزت هذه المعايير بشكل واضح في كتاب الصف الخامس في وحدات تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات وتكنولوجيا الزراعة وتكنولوجيا البناء، وكذلك في كتاب الصف السادس في موضوعات الالكترونيات وتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات وتكنولوجيا الطيران والتكنولوجيا الطبية، وتعزو الباحثة هذه النتائج للتقدم الحاصل في العلم في مجال استخدام الأدوات والمنتجات التكنولوجية، وظهور العديد من الفوائد والأضرار للتكنولوجيا وبروزها، الأمر الذي لم يكن جلياً في زمن تأليف المنهاج القديم.

وأغفل محتوى الكتاب القديم للصف الخامس والسادس بعض المعايير المتعلقة بمقارنة المتعلم بين نتائج استخدام التكنولوجيا من حيث الفوائد والأضرار، وتحديد المتعلم النتائج غير المقصودة لاستخدام التكنولوجيا، وكذلك تسمية المتعلم بعض المواد التي يمكن إعادة استخدامها أو إعادة تدويرها، وتوضيح أهمية إعادة تدوير النفايات بصورة مناسبة أو التخلص منها لحماية البيئة من الأذى، وتعزو الباحثة هذه النتيجة لقلة استخدام التكنولوجيا على نطاق واسع في المجتمع فترة تأليف المنهاج القديم، فعلى سبيل المثال لم تكن شبكة الانترنت متوفرة بشكل كبير في فلسطين، بل كانت تقتصر على الشركات والمؤسسات والجامعات وبسعة وسرعة محدودة، وتصل للمنازل عبر نظام الانترنت المحدود ولفئة قليلة من الأفراد، وعدم إدراك الأفراد لخطورة التكنولوجيا بل التركيز على فوائدها والتي كانت محدودة وغير منتشرة بشكل واسع في المجتمع الفلسطيني كما هو الحال الآن، وكذلك عدم استخدام علم تدوير النفايات في فلسطين في ذلك الوقت.

3) ما مدى توافر معايير الإستتارة التكنولوجية (STL) المتعلقة بالتصميم في كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة للصفين الخامس والسادس الأساسيين في فلسطين؟

وتمت الاجابة عن هذا السؤال الفرعي من خلال تحليل المحتوى لكتب التكنولوجيا وفقاً لمعايير هذا المجال، ويندرج تحت هذا المجال اثنا عشر معياراً، حيث تم تحليل محتوى الكتاب بناءً على مدى توافر هذه المعايير وكيفية وموقع ظهورها في محتوى الكتاب، وتبين من خلال نتائج تحليل محتوى كتب التكنولوجيا في هذا المجال تحقق 10 معايير وبنسبة 11% من مجموع المعايير المتحققة والمتوفرة في كتاب الصف الخامس القديم، و 12 معيار وبنسبة 14% في كتاب الصف الخامس الجديد، و 8 معايير وبنسبة 9% في كتاب الصف السادس القديم و 11 معيار وبنسبة 13% في كتاب، ويلاحظ من خلال هذه النتائج تسجيل نسب متوسطة للتكرارات للمعايير في محتوى الكتاب القديم للصفين الخامس والسادس، وكذلك تسجيل نسب مرتفعة لكتاب التكنولوجيا الجديد للصفين الخامس والسادس، وتعزو الباحثة هذه النتيجة لقلّة المنتجات التكنولوجية المتوفرة في بيئة الطالب الفلسطيني في ذلك الوقت، وبساطتها، ودخول التكنولوجيا للأسواق الفلسطينية بشكل متواضع، بعكس ما نراه الآن، وما حصل من ثورة تكنولوجية في العالم وتأثرت بها فلسطين، حيث دخلت المنتجات التكنولوجية لكافة القطاعات والمؤسسات والمدارس والمنازل والشركات، وتشهد تزايداً مستمراً، الأمر الذي شجع على وضع تصميم لمنتجات تكنولوجية حديثة ملائمة لواقع وبيئة الطالب الفلسطيني في منهاج التكنولوجيا الحديث.

وأشار محتوى الكتاب الجديد لكلا الصفين الخامس والسادس إلى جميع معايير هذا المجال والمتعلقة بتوصل المتعلم إلى أن كل فرد يمكنه اقتراح حلول لمشكلة ما، وتوضيح أن التصميم عملية إبداعية، ومعرفة عملية التصميم، وتحديد متطلبات عملية التصميم: العناصر المرغوبة ومواصفات المنتج والقيود التي يجب أن يراعيها التصميم، وتوصل المتعلم إلى أن التعبير عن الأفكار لفظياً ومن خلال الإسكتشات والنماذج هو جزء مهم من عملية التصميم، وتوضيح أنّ عملية التصميم تتضمن تحديد المشكلة، توليد الأفكار، اختيار الحل، اختبار الحل، كتابة التقرير وتقويمه، وعرض النتائج، واستنتاج المتعلم أن النماذج تستخدم للاتصال واختبار

عمليات التصميم وأفكاره، والتوصل إلى أن طرح الأسئلة والقيام بالملاحظات يساعد الفرد على اكتشاف كيف تعمل الأشياء، وتوضح المتعلم أن جميع المنتجات والنظم معرضة للتلف والعديد منها يمكن أن يعمر طويلاً، ومعرفة المتعلم لعملية تحديد الخلل، وتحديد المقصود بالتجديدات والاختراعات، واستنتاج المتعلم أنه يمكن استخدام عملية التجريب في حل المشكلات التكنولوجية، بينما أغفل الكتاب القديم للصفين الخامس والسادس بعض معايير هذه المجال والتي تتعلق بتوضيح المتعلم أن جميع المنتجات والنظم معرضة للتلف والعديد منها يمكن أن يعمر طويلاً، ومعرفة المتعلم لعملية تحديد الخلل، وتحديد المقصود بالتجديدات والاختراعات، وتفسر الباحثة عدم توفر هذه المعايير لقلة النظم والاختراعات التكنولوجية وانحصارها في عدد محدود في العالم مقارنة بما هي عليه الآن، وعدم وصول الكثير منها لمجتمعنا الفلسطيني الذي دخلت له الاختراعات والمنتجات التكنولوجية مؤخراً نظراً لظروفه السياسية والاقتصادية المختلفة، وكذلك بساطة المنتجات التكنولوجية التي تم التركيز عليها في الكتاب القديم.

4) ما مدى توافر معايير الإستارة التكنولوجية (STL) المتعلقة بالقدرات اللازمة لعالم تكنولوجي في كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة للصفين الخامس والسادس الأساسيين في فلسطين؟

وتمت الاجابة عن هذا السؤال الفرعي من خلال تحليل المحتوى لكتب التكنولوجيا وفقاً لمعايير هذا المجال، ويندرج تحت هذا المجال ثمانية عشر معياراً، حيث تم تحليل محتوى الكتاب بناءً على مدى توافر هذه المعايير وكيفية وموقع ظهورها في محتوى الكتاب، وتبين من خلال نتائج تحليل محتوى كتب التكنولوجيا في هذا المجال تحقق 17 معيار وبنسبة 20% من مجموع المعايير المتحققة والمتوفرة في كتاب الصف الخامس القديم، و 18 معيار وبنسبة 21% في كتاب الصف الخامس الجديد، و 14 معيار وبنسبة 16% في كتاب الصف السادس القديم و 18 معيار وبنسبة 31% في كتاب الصف السادس الجديد، ويلاحظ من خلال هذه النتائج تسجيل نسب متوسطة للتكرارات للمعايير في محتوى الكتاب القديم للصفين الخامس والسادس، وكذلك تسجيل نسب مرتفعة لكتاب التكنولوجيا الجديد للصفين الخامس والسادس، وتعزو الباحثة هذه

النتيجة لتوسع القدرات والمهارات في عالمنا التكنولوجي المتسارع حيث أصبح من اللازم إكساب الطالب مهارات القرن الواحد والعشرين كمهارات البحث العلمي و حل المشكلات والتفكير الابداعي و تنمية المجتمع والفرد.

وأشار محتوى الكتاب الجديد لكلا الصفين الخامس والسادس الى جميع معايير هذا المجال والمتعلقة بذكر المتعلم فوائد عملية التصميم، وأنه باستخدام التصميم يمكن بناء الأشياء، وتوصل المتعلم إلي أن التكنولوجي يجب أن يتحرى عن كيفية صناعة الأشياء وعن الكيفية التي يمكن بها إصلاحها، و تحديد المتعلم المشكلات اليومية التي يمكن حلها بالتكنولوجيا، والمتطلبات اللازمة لحلها، واستنتاج أن عملية التصميم تتضمن تقديم بعض الحلول الممكنة في صورة محسوسة ثم اختيار الحل الأفضل منها، وتقويم الحلول المتعلقة بمشكلة التصميم، وتحسين تصميم حلول بعض المشكلات التكنولوجية، واستكشاف كيف تعمل الأشياء، واستخدام المتعلم الأدوات اليدوية بشكل صحيح وآمن، و تحديد الرموز اليومية واستخدامها، وتتبع تعليمات تجميع المنتج خطوة خطوة، ويختار المتعلم ويستخدم بأمان أدوات ومنتجات وأنظمة في مهام محددة، ويستخدم المتعلم الحاسوب للحصول على المعلومات وتنظيمها، ويستخدم الرموز العامة مثل الإعداد والكلمات لتبادل الأفكار، ويجمع المتعلم معلومات عن الأنظمة والمنتجات اليومية من خلال طرح الأسئلة، ويصنف المعلومات التي يتم جمعها، ويستقصي المتعلم ويقوم أثر تكنولوجيا معينة على الفرد والأسرة والمجتمع والبيئة، ويختبر حالات التبادل المتعلقة باستخدام منتج أو نظام ويتخذ قرار متى يمكن استخدامه.

بينما أغفل محتوى الكتاب القديم للصفين الخامس والسادس بعض المعايير المتعلقة باستنتاج المتعلم أن عملية التصميم تتضمن تقديم بعض الحلول الممكنة في صورة محسوسة ثم اختيار الحل الأفضل منها، وتحسين تصميم حلول بعض المشكلات التكنولوجية وتقويم أثر تكنولوجيا معينة على الفرد والأسرة والمجتمع والبيئة، واختبار حالات التبادل المتعلقة باستخدام منتج أو نظام ويتخذ قرار متى يمكن استخدامه، وتغزو الباحثة هذه النتيجة إلى أن طبيعة المنتجات التكنولوجية التي تم طرحها للمتعلم لتصميمها في هذه الكتب القديمة كانت تتسم

بالبساطة، وقلة مصادر المعرفة المتاحة للطالب والمعلم إذ كانت تقتصر على الكتب العلمية بعكس عصرنا الحالي الذي أصبح عصر ومجتمع المعرفة، وأصبح الوصول للمعلومة من قبل أي فرد سواء أكان متعلم أو معلم سهل وسريع، وتعددت أشكال وأنواع مصادر المعلومات سواء المكتوبة أو المرئية أو المسموعة، وترى الباحثة من خلال تحليلها لكتب التكنولوجيا ومن خلال عملها في مجال التدريس التطور الكبير الذي طرأ على مستوى أنشطة الكتاب الجديد للتكنولوجيا والتي توفر للطالب والمعلم كافة أشكال المعلومات سواء عن طريق التجارب العلمية الحديثة أو الفيديوهات التعليمية المرفقة مع الكتاب أو طبيعة الأبحاث العلمية المرافقة للدروس وتشجيع الطالب على البحث العلمي والاكتشاف والابداع، وتنظيم مكونات المحتوى العلمي بشكل شيق وممتع للطالب ومنوع.

5) ما مدى توافر معايير الإستنارة التكنولوجية (STL) المتعلقة بالأنظمة التكنولوجية في العالم في كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة للصفين الخامس والسادس الأساسيين في فلسطين؟

وتمت الاجابة عن هذا السؤال الفرعي من خلال تحليل المحتوى لكتب التكنولوجيا وفقاً لمعايير هذا المجال، ويندرج تحت هذا المجال أربع وثلاثون معياراً، حيث تم تحليل محتوى الكتاب بناءً على مدى توافر هذه المعايير وكيفية وموقع ظهورها في محتوى الكتاب، وتبين من خلال نتائج تحليل محتوى كتب التكنولوجيا في هذا المجال تحقق 9معايير وبنسبة 10% من مجموع المعايير المتحققة والمتوفرة في كتاب الصف الخامس القديم، و18معيار وبنسبة 21% في كتاب الصف الخامس الجديد، و11معيار وبنسبة 13% في كتاب الصف السادس القديم و 21 معيار وبنسبة 24% في كتاب الصف السادس الجديد، ويلاحظ من خلال هذه النتائج تسجيل نسب متوسطة للتكرارات للمعايير في محتوى الكتاب القديم للصفين الخامس والسادس، وكذلك تسجيل نسب مرتفعة لكتب التكنولوجيا الجديد للصفين الخامس والسادس، وتعزو الباحثة هذه النتيجة لتوسع قطاعات الأنظمة التكنولوجية في العالم كتكنولوجيا الطاقة والبناء والتكنولوجيا الطبية والزراعية وتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات.

ويندرج تحت مجال الأنظمة التكنولوجية في العالم 34 معياراً، حيث أشار محتوى الكتاب الجديد للصف السادس الى بعض المعايير المتعلقة بالتكنولوجيا الطبية من حيث تحديد أهمية الأدوية، واعطاء أمثلة لمنتجات صممت خصيصاً لمساعدة الناس على العناية بأنفسهم، والتوصل إلى أنّ التقدم التكنولوجي جعل من الممكن ابتكار أدوات جديدة لإصلاح أجزاء معينة من الجسم أو استبدالها، وتوضيح أن العديد من الأدوات هي وسائل صممت للمساعدة على إعطاء معلومات عن الصحة وسلامة البيئة، ولم يشير محتوى الكتاب القديم إلى المقارنة بين اللقاحات والعلاجات، ومعرفة وظيفة اللقاحات، وأهم هذه المعايير بشكل واضح وصريح ولم يشير إليها بتاتاً، وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أنّ مجال التكنولوجيا الطبية يعد من المجالات التكنولوجية الحديثة نسبياً، والتي وصلت إلى فلسطين مؤخراً، في حين لم يشير محتوى كلا الكتابين القديم والجديد للصف السادس إلى المعايير المتعلقة بتكنولوجيا الزراعة التي تركز على أهمية استخدام التكنولوجيات في الزراعة، وأنّ هناك العديد من الأدوات المختلفة اللازمة للتحكم في النظام الأيكولوجي حيث أنّ النظم الأيكولوجية الاصطناعية هي بيئات صنعها الإنسان لتعمل كوحدة واحدة وهي تضم الإنسان والحيوان والنبات، وأنه يمكن إعادة تدوير معظم النفايات الزراعية، وأنّ العديد من العمليات المستخدمة في الزراعة تتطلب إجراءات ومنتجات ونظم مختلفة، وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أنّ هذه المعايير ترد في محتوى كتاب الصف الخامس الجديد، إذ أنّ طريقة تصميم محتوى الكتاب تكاملية.

وأشار محتوى الكتابين القديم والجديد للصف السادس والخامس إلى المعايير المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ولكن بطريقة متفاوتة وبشكل مختلف في كل كتاب، حيث تُركز هذه المعايير على التعرف على أنّ المعلومات على أنها بيانات تم تنظيمها، وأن دور التكنولوجيا في عملية الاتصال هو تمكين الناس من إرسال المعلومات عبر المسافات واستقبالها، وتوضيح أنه يمكن الحصول على المعلومات وإرسالها من خلال مصادر تكنولوجية متنوعة منها الطباعة والوسائط الإلكترونية، ومعرفة تكنولوجيا الاتصال على أنها استخدام التكنولوجيا في نقل الرسائل بين الناس /أو الآلات، واستنتاج المتعلم أن الأحرف والإشارات والأيقونات هي رموز تعبر عن أفكار وكميات وعناصر وعمليات، وتعزو الباحثة اختلاف طبيعة طرح مواضيع

تكنولوجيا الاتصال ما بين الكتابين القديم والجديد نظراً لاقتران وسائل الاتصال في فلسطين في فترة تأليف المنهاج القديم على وسائل محدودة كالبريد العادي والهاتف الأرضي، بعكس ما حصل من تطور في مجال عصرنا الحالي حيث تعددت ودخلت لفلسطين كافة طرق ووسائل الاتصال كالهواتف المحمولة والبريد الإلكتروني وتطبيقات شبكة الانترنت المختلفة ووسائل التواصل الاجتماعي، ودخول جهاز الحاسوب وشبكة الانترنت لأغلب المنازل والأفراد في فلسطين، الأمر الذي يؤكد بأن منهاج التكنولوجيا القديم والجديد يراعي متطلبات العصر الذي تم التأليف فيه، وحاجات الافراد والواقع الذي يعيشون فيه من الناحية الاجتماعية والاقتصادية والسياسية، حيث تعتبر هذه النواحي من أهم الركائز في بناء أي منهاج، الأمر الذي يؤكد مراعاة مؤلفي منهاج التكنولوجيا لكافة ظروف ومتطلبات مجتمعنا الفلسطيني ونجاحهم في وضع المحتوى الملائم للواقع.

وكذلك أشار محتوى الكتابين القديم والجديد للصف السادس الى المعايير المتعلقة بتكنولوجيا النقل بطريقة متفاوتة وبشكل مختلف في كل كتاب، حيث تركز هذه المعايير على التعرف الى نظام النقل الذي يتكون من العديد من الأجزاء التي تعمل معا لمساعدة الناس على السفر والتنقل، وتحديد المتعلم أن مركبات النقل بحاجة للاهتمام بها حتى يمكن استخدامها لفترات طويلة، وتوضيح المتعلم أن استخدام وسائل النقل يسمح للناس والبضائع بالتحرك من مكان إلى آخر، وتوضيح أن نظام النقل قد يفقد كفاءته كلياً أو جزئياً إذا فقد أو تعطل أحد عناصره أو إذا لم يعمل أحد أنظمتها الفرعية حيث ركز محتوى الكتاب القديم على المعايير بتكنولوجيا النقل من خلال التعرف على نظام الدارجة الهوائية والمسننات بشكل مفصل، في حين ركز محتوى الكتاب الجديد على هذه المعايير من خلال التركيز على نظام النقل والمواصلات في مجال الطيران، وبعض مبادئ عمل الطائرة، والتعرف الى بعض أنظمة أنواع الطائرات واستخداماتها، وفوائد النقل الجوي ودور التكنولوجيا في تطور هذه القطاع، وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى اغفال المؤلفين لأهمية هذا المجال عملية تأليف الكتاب الجديد.

وأشار محتوى كلا الكتابين القديم والجديد للصف السادس إلى المعايير المتعلقة بتكنولوجيا التصنيع للمنتجات ولكن بشكل وطريقة مختلفة حيث تُركز هذه المعايير إلى توصيل المتعلم إلى أن المنتجات المصنعة يتم تصميمها أولاً، وتحديد المتعلم أن وظيفة أنظمة المعالجة هي تحويل المواد الطبيعية إلى منتجات، وتوضيح أن عمليات التصنيع تشمل تصميم المنتجات وجمع المصادر واستخدام الأدوات لإنتاج المنتجات، واستنتاج المتعلم أن المشروعات الصناعية موجودة ما دام هناك استهلاكاً للبضائع، حيث أشار محتوى الكتاب القديم إلى هذه المعايير من خلال التطرق لموضوع صناعة الورق وتاريخه ومراحله، وأنواعه المختلفة، في حيث أشار محتوى الكتاب الجديد إلى موضوع صناعة الدواء ومراحله وأشكاله المختلفة، وتفسر الباحثة هذه النتيجة ببساطة المنتجات المصنعة التي تم طرحها في الكتاب القديم لعدم وجود الشركات والمصانع في فلسطين في ذلك الوقت نظراً للظروف السياسية والاقتصادية التي عانى منها مجتمعنا الفلسطيني، بعكس التطور الحاصل الآن في فلسطين حيث توسع قطاع الصناعة والتكنولوجيا بشكل ملحوظ وظهرت العديد من الشركات والمصانع في مجال صناعة الغذاء والدواء والمنتجات البلاستيكية وغيرها من المنتجات، أما بالنسبة للمعايير المتعلقة بتكنولوجيا البناء، فلم يتطرق محتوى الكتاب القديم للصف السادس لها، في حين تطرق إليها محتوى الكتاب الجديد للصف الخامس، وتُركز هذه المعايير على تعداد المتعلم المباني التي يعيش ويتعلم ويعمل الناس فيها، وتوضيح أن نوع البناء يحدد تنظيم أجزاء البناء مع بعضها البعض، وتوصل المتعلم إلى أن المجتمعات الحديثة تخطط عادة وفقاً لإرشادات معينة، وتحديد المتعلم أهمية صيانة المباني واستنتاج أن العديد من النظم تستخدم في الأبنية، وتفسر الباحثة هذه النتيجة إلى أن منهاج التكنولوجيا تم إعداده بشكل تكاملي حيث تتوزعت مجالات التكنولوجيا على الصفوف من (5-10) بشكل حلزوني، فالمعايير المتعلقة بتكنولوجيا الزراعة وتكنولوجيا البناء تظهر في كتاب الصف الخامس الجديد، ومعايير تكنولوجيا البناء وتكنولوجيا النقل تظهر في كتاب الصف السادس الجديد.

2.5 مناقشة النتائج المتعلقة بأداة المقابلة

المحور الأول: أبرز دواعي وأسباب تطوير منهاج التكنولوجيا للصفين الخامس والسادس

جاءت استجابات المقابليين على هذا المحور متوافقة الى حد كبير، حيث كانت أبرز دواعي تطوير منهاج التكنولوجيا مواكبة التطور العلمي والتكنولوجي مع الأخذ بعين الاعتبار عوامل الدين واللغة وتثبيت الهوية الفلسطينية وواقع وبيئة المجتمع الفلسطيني، وتفسر الباحثة هذه الأسباب كما ذكر المقابلون فعلاً للتقدم والانفجار المعرفي والتكنولوجي الذي يشهده العالم مع دخول القرن الواحد والعشرين، وتعد هذه الاستجابات منطقية ومناسبة للواقع الذي نشهده في عصرنا الحالي، والذي لا يتلاءم مع محتوى منهاج التكنولوجيا القديم.

المحور الثاني: ايجابيات وسلبيات المنهاج القديم والجديد لمادة التكنولوجيا

جاءت استجابات المقابليين على هذا المحور متعددة ومتشابهة، حيث كان من أبرز ايجابيات المنهاج الجديد مواكبة التقدم العلمي والتكنولوجي والتركيز على المتعلم وعلى الأنشطة في تأليف المحتوى العلمي للكتاب، ومراعاة امتلاك الطالب لمهارات القرن الحادي والعشرين، وتركزت السلبيات في عدم مواكبة المنهاج القديم للتطورات العلمية والتكنولوجية، وتركزت السلبيات من وجهة نظر المدرسين في ازدحام المحتوى العلمي لكتاب التكنولوجيا للصف الخامس الأساسي، وعدم إدراج محتوى يتعلق بمهارات الحاسوب في المنهاج الجديد للصفين الخامس والسادس.

المحور الثالث: اجراء دراسة تقييمية للمنهاج القديم فيما يتعلق بالمحتوى العلمي، وأبرز

نتائجها والتي تم الأخذ بها في تأليف محتوى الكتاب الجديد

تم التوصل من خلال نتائج المقابلة مع مؤلفي منهاج التكنولوجيا على انه بالفعل تم اجراء دراسة تقييمية للمنهاج القديم حيث تم تشكيل فريق وطني مؤلف من 18 شخص عملوا على اجراء دراسة تقييمية لكافة عناصر المنهاج من الكتاب والمعلم والطالب، وتم الخروج بنتيجة نهائية من هذه الدراسة بأن المنهاج القديم لا يحقق الاهداف المرجوة في الوضع الحالي، والمادة

لا تحقق الاهداف الموضوعية، فدعت الحاجة الى تأليف منهاج جديد، و قام فريق ثاني بوضع الخطوط العريضة الجديدة للمناهج الجديدة للصفوف (5-12) والاتفاق عليها مع مراعاة أي طارئ و جديد قد يحدث أثناء عملية التأليف للمنهاج، وشملت الدراسة التقييمية المنهاج والطالب والمعلم، وتم الاستفادة من نتائج هذه الدراسة حيث تم معرفة أهم النقاط التي أخفق فيها المنهاج أو الطالب أو المعلم والانطلاق منها لبناء المنهاج الجديد حيث انطلقنا كمؤلفين من المهارات التي يتقنها الطالب في المنهاج القديم ويرغب بها وتم دمجها في محتوى المنهاج الجديد مع بعض التعديلات مثل: الدارجة الهوائية - الالكترونيات والكهرباء والرسم الهندسي للصف الخامس والسادس، وتفسر الباحثة هذه النتيجة باستفادة المؤلفين من نتائج الدراسة التقييمية والتي بالفعل كان لها دور في تطوير المحتوى العلمي لمنهاج التكنولوجيا، حيث ظهرت هذه النتائج عند تحليل المحتوى لكتب المنهاج الجديد للصفين الخامس والسادس الأساسيين بحيث تم التوسع في مجالات التكنولوجيا من خلال اضافة محاور جديدة تكنولوجيا الزراعة والطب والبناء والالكترونيات والنقل غيرها من المحاور.

المحور الرابع: مراعاة أو الرجوع لمعايير الإستنارة التكنولوجية (STL) أثناء عملية تأليف كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة بالنسبة للمؤلفين، ومعرفة هذه المعايير

تم التوصل من خلال نتائج الاستجابات على هذا المحور بأنه لم يتم مراعاة معايير دولية او لمعايير الرابطة الدولية للتربية التكنولوجية عند تأليف محتوى كتاب التكنولوجيا للصفين الخامس والسادس الأساسيين كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة، وتفسر الباحثة هذه النتيجة بتوجه المؤلفين الى الإطلاع على وثائق ودراسات ومحتوى علمي وخطوط عريضة لمناهج بعض الدول التي تُدرس منهاج التكنولوجيا مثل: المنهاج الياباني، اللبناني، المغربي، الأمريكي، الفرنسي دون الرجوع للمعايير، حيث تم من خلالها الأخذ بقدر الإمكان بكافة محاور التكنولوجيا العالمية وفروعها المختلفة والتماشي معها، وعند الاطلاع على الوثائق عملو على سبعة محاور منها: تكنولوجيا الزراعة، والطب، والبناء، والطاقة، والنقل والمواصلات، والاتصالات، والحاسوب، والالكترونيات والكهرباء، وكذلك تعزو الباحثة هذه النتيجة لعدم معرفة المؤلفين

بمعايير الرابطة الدولية للتربية التكنولوجية، والتي تم مراعاتها في بناء أغلب المناهج العالمية للتربية التكنولوجية، والتي استفاد منها المؤلفين من خلال الاطلاع لبناء منهاج التكنولوجيا دون معرفتهم بها.

المحور الخامس: تفسير نتائج تحليل المحتوى وفقاً لمعايير الإستارة التكنولوجية (STL) في كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة للصفين الخامس والسادس الأساسيين بفلسطين، وذلك في خمس مجالات (طبيعة التكنولوجيا- التكنولوجيا والمجتمع - التصميم - القدرات اللازمة لعالم تكنولوجي- الأنظمة التكنولوجية في العالم)

جاءت استجابات المقابلين من مؤلفين ومدرسين لمنهاج التكنولوجيا متقاربة في تفسير نتائج تحليل المحتوى في كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة التي توصلت لها الباحثة في هذه الدراسة، وجاءت التفسيرات بشكل منطقي وواقعي، وتركزت على أن جميع مجالات معايير الاستتارة التكنولوجية مهمة، وبرزت في منهاج التكنولوجيا القديم والجديد، وكذلك أشار المقابلين بعد اطلاعهم على وثيقة معايير الاستتارة التكنولوجية إلى توفرها بشكل أكثر وضوحاً وعمقاً في المنهاج الجديد، وتفسر الباحثة هذه النتائج باستفادة المؤلفين من نتائج الدراسة التقييمية التي أُجريت على منهاج التكنولوجيا القديم، وكذلك اطلاع المؤلفين على الوثائق والدراسات ومناهج التكنولوجيا الحديثة لبعض الدول العربية والعالمية عند تأليف المنهاج الجديد واستفادتهم من التجربة الأولى السابقة في تأليف منهاج التكنولوجيا، وكذلك تفسر الباحثة هذه النتائج لجميع مجالات التحليل بالتقدم العلمي والتكنولوجي المتسارع الذي يستوجب تغيير المنهاج القديم ومواكبة آخر المستجدات التكنولوجية عالمياً في القرن الواحد والعشرين الذي يشهد انفجاراً تكنولوجياً.

المحور السادس: أبرز الصعوبات أثناء تأليف المنهاج الجديد والتي تتعلق بالمحتوى العلمي للمنهاج بالنسبة للمؤلفين

اتفق المؤلفين على الصعوبات أثناء تأليف المنهاج الجديد والتي تتعلق بالمحتوى العلمي للمنهاج، والتي تمثلت بوجود صعوبات في وضع المحتوى العلمي المناسب للواقع، وكذلك كان

هنالك صعوبات مادية في الوصول إلى الواقع الحقيقي في بيئة الطالب في جانب الأنشطة والتطبيق العملي، حيث كان هنالك صعوبات في إختيار الأنشطة العلمية المرافقة للمنهاج، فأحياناً يضع المؤلف أنشطة مكلفة مادياً على الطالب وخصوصاً إذا كان النشاط فردياً، فتتم مواجهة مثل هذه الصعوبات من خلال وضع بدائل للأنشطة كتحويل النشاط من فردي إلى نشاط جماعي لمجموعة كبيرة من الطلاب، وكذلك استبدال مواد أو أدوات النشاط المكلفة بمواد بديلة أقل كلفة، وكذلك هناك صعوبات في كيفية تدريس المحتوى العلمي للطلاب فالمحتوى العلمي تم توزيعه على كافة عناصر الوحدة التعليمية، وغفل الأهل في كيفية تدريس مادة التكنولوجيا لأبنائهم ومن الضرورة زيادة وتكثيف التدريب للمعلمين للوصول لتدريس فعال لمنهاج التكنولوجيا الجديد وتوعية الأهل، وتفسر الباحثة هذه النتائج بأنّ منهاج التكنولوجيا منهاج تفاعلي قائم على حل المشكلات والمشاريع والتطبيق العملي للعديد من الأنشطة، والتي تتطلب مجهوداً من المؤلفين في كيفية اختيارها وملائمتها للمحتوى وللبيئة المحلية للمدرسة والطالب والواقع، وكذلك طريقة بناء المنهاج الجديد للتكنولوجيا وعرض المحتوى العلمي اختلفت عن الكتاب القديم، مما شكل في البداية خوف عند الطالب والأهل في كيفية التعامل مع هذا الكتاب، وكذلك الأمر بالنسبة للمعلم من حيث طريقة واستراتيجيات التدريس المناسبة.

3.5 مناقشة النتائج العامة للدراسة

توصلت الباحثة لمجموعة من التفسيرات لنتائج هذه الدراسة بشكل عام من خلال اتباع منهج البحث العلمي المختلط الذي يدمج بين المنهج النوعي والكمي، حيث قامت الباحثة بالعمل على ربط ودمج وتحليل نتائج أدوات الدراسة المتمثلة بأداة بطاقة تحليل المحتوى لكتب التكنولوجيا، وأداة المقابلة الشخصية مع بعض مؤلفي ومدرسي منهاج التكنولوجيا في فلسطين.

مناقشة نتائج السؤال الأول من الدراسة

ماهي معايير الإستنارة التكنولوجية (STL) للرابطة الدولية للتربية التكنولوجية (ITEA) الواجب توافرها في كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة للصفين الخامس والسادس الأساسيين في فلسطين؟

تمت الإجابة عن هذا السؤال من خلال إعداد بطاقة تحليل المحتوى، والتي تتضمن معايير الاستتارة التكنولوجية الصادرة عن الرابطة الدولية للتربية التكنولوجية، والتي تم من خلالها تحليل محتوى كتب التكنولوجيا، حيث شكّلت هذه المعايير فئات التحليل، والتي يبلغ عددها 87 معياراً، وتوزعت على خمسة مجالات رئيسية هي: طبيعة التكنولوجيا، والتكنولوجيا والمجتمع، والتصميم، والقدرات اللازمة لعالم تكنولوجي، والأنظمة التكنولوجية في العالم.

وتبيّن من خلال نتائج المقابلات مع بعض مؤلفي ومدرسي منهاج التكنولوجيا، عدم معرفتهم بمعايير الإستتارة التكنولوجية التي اعتمدت عليها الباحثة في تحليل الكتب في دراستها الحالية، وتفسر الباحثة والمؤلفين للمنهاج توفر معايير الاستتارة التكنولوجية في كتب التكنولوجيا الفلسطينية بشكل غير مقصود بسبب رجوع فريق تأليف المنهاج واطلاعهم على بعض الدراسات العلمية والوثائق ومناهج التكنولوجيا الحديثة لبعض الدول العربية والعالمية عند تأليف المنهاج والخطوط العريضة لمناهج التربية التكنولوجية في بعض دول العالم والتي كان من ضمنها المنهاج الأمريكي والذي يعتمد معايير الاستتارة التكنولوجية الصادرة عن الرابطة الدولية للتربية التكنولوجية الأمريكية، أي أنّ عملية توفر معايير الاستتارة التكنولوجية في كتب التكنولوجيا الفلسطينية جاءت بشكل غير مقصود ومخطّط له من قبل المؤلفين للمنهاج، وكذلك استفادة المؤلفين من نتائج الدراسة التقييمية التي أُجريت على منهاج التكنولوجيا القديم والتي شملت كافة عناصر النهج من طالب ومعلم ومحتوى وبيئة مدرسية، والتي تم الأخذ بنتائجها وتحديداً في مجال المحتوى العلمي.

مناقشة نتائج السؤال الثاني من الدراسة وتفسيرها

ما مدى توافر معايير الإستتارة التكنولوجية (STL) للرابطة الدولية للتربية التكنولوجية (ITEA) في كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة للصفين الخامس والسادس الأساسيين في فلسطين؟

تمت الإجابة عن هذا السؤال من خلال إعداد الباحثة لبطاقة تحليل محتوى لكتب التكنولوجيا القديمة والجديدة للصفين الخامس والسادس في ضوء معايير الاستتارة التكنولوجية

وضمن خمس مجالات رئيسية أجابت عنها خمس أسئلة فرعية، وأظهرت نتائج التحليل الاجمالية السابقة الذكر بأن أعلى نسبة لعدد المعايير المتوفرة في كتب التكنولوجيا كانت للكتب الجديدة، وكذلك الأمر بالنسبة للنتائج الكمية الاجمالية لتحليل محتوى كتب التكنولوجيا ومدى توفرها ونسبة تضمينها في محتوى الكتاب، حيث سجلت نسب مرتفعة لصالح كتب التكنولوجيا الجديدة مقارنة بالكتب القديمة وعلى مستوى مجالات التحليل الخمس (طبيعة التكنولوجيا- التكنولوجيا والمجتمع- التصميم - القدرات اللازمة لعالم تكنولوجي - الأنظمة التكنولوجية في العالم) بينما سجلت نسب متوسطة لصالح المنهاج القديم، وأكدّ المقابلين من مؤلفين ومدرسين عند اطلاعهم على هذه النتائج ومناقشتها معهم على أنّ نتائج تحليل محتوى الكتب وفقاً للمعايير ملائمة ومناسبة لما ورد في محتوى الكتب، وقدموا تفسيرات منطقية لذلك.

وأظهرت نتائج الدراسة الحالية أيضاً حصول مجال القدرات اللازمة لعالم تكنولوجي على أعلى نسبة مئوية وتكرار من بين مجالات التحليل الخمس لكافة الكتب التي تم تحليلها، وتعزو الباحثة والمقابلين هذه النتيجة لما لمعايير هذا المجال من أهمية كبيرة في إكساب الطالب المهارات البحثية والتكنولوجية وطرق حل المشكلات من خلال القدرة على تصميم المنتجات التكنولوجية، وهذا هو حجر الأساس في مبحث التكنولوجيا الذي يقوم على اكساب الطالب القدرة على التطبيق والإنتاج والتوظيف للمعرفة العلمية واستخدامها في حياته العلمية والعملية.

وتفسر الباحثة هذه النتائج الكمية والنوعية لجميع مجالات التحليل الخمس في دراستها بالتقدم العلمي والتكنولوجي المتسارع الذي يستوجب تغيير المنهاج القديم ومواكبة آخر المستجدات التكنولوجية عالمياً، ومواكبة التطورات في القرن الواحد والعشرين الذي يشهد انفجاراً تكنولوجياً، وتعزو الباحثة أيضاً هذه النتائج إلى طبيعة محتوى منهاج التكنولوجيا الذي يعتبر منهاج متجدّد وتفاعلي ويتأثر بالتغيرات التكنولوجية والعلمية في العالم، إذ تشير الدراسات إلى أنّ صلاحية منهاج التكنولوجيا هي خمسة سنوات من زمن تأليفه، لأنه بعد ذلك يغدو قاصراً على مواكبة التغيرات الحاصلة في العالم والمجتمع ولايلبي احتياجات الطلبة، الأمر الذي أكدّ عليه أيضاً مؤلفي المنهاج الفلسطيني الذين تم مقابلتهم، والذين أشاروا إلى أنّ منهاج التكنولوجيا

القديم تم تدريسه في المدارس الفلسطينية لمدة طويلة تجاوزت العشرة أعوام، وقد تم تبرير ذلك إلى الظروف الاقتصادية والسياسية التي حالت دون تغيير المنهاج في ذلك الوقت.

وتفسر الباحثة هذه النتائج أيضاً باستفادة المؤلفين من نتائج الدراسة التقييمية التي أُجريت على منهاج التكنولوجيا القديم والتي شملت المحتوى العلمي للكتاب، وكذلك اطلاع المؤلفين على الوثائق والدراسات ومناهج التكنولوجيا الحديثة لبعض الدول العربية والعالمية عند تأليف المنهاج الجديد واستفادتهم من التجربة الأولى السابقة في تأليف منهاج التكنولوجيا، وزيادة عدد المختصين والخبراء في مجال التكنولوجيا في فلسطين، وكذلك تعزو الباحثة هذه النتائج لتطور المجتمع الفلسطيني من الناحية التكنولوجية، وتأثر المجتمع الفلسطيني بثورة تكنولوجيا المعلومات بعد دخولنا القرن الواحد والعشرين وتحديداً بعد عام 2005م، حيث شهد العالم تسارعاً تكنولوجياً غير مسبوق تأثرت به أغلب دول العالم ومن ضمنها فلسطين التي أدخلت المنتجات والمستحدثات والإختراعات التكنولوجية الحديثة للأسواق والمؤسسات والمنازل والمدارس، وأصبح استخدام منتجات التكنولوجيا مطلباً أساسياً وزاد عدد مستخدمي التكنولوجيا ومن أغلب فئات المجتمع، الأمر الذي استوجب بناء منهاج للتكنولوجيا يلبي احتياجات الطلبة المعرفية والنفس حركية والوجدانية وكذلك متطلبات المجتمع والسوق المحلي المتسارعة، وذلك من خلال اكساب الطالب مهارات تكنولوجية حياتية وتقنية وبحثية تفيده في حياته العلمية والعملية، وجعله مواكباً لمتطلبات العصر الحديث عصر المعلوماتية ومجتمع المعرفة، وتأهيله ليصبح قادراً على البحث بطريقة علمية صحيحة، وتشجيعه على الابتكار والاكتشاف وتطوير الذات والمجتمع، وجعله قادراً على مواجهة تحديات العصر والتعامل معها.

ومن خلال عمل الباحثة كمدرسة لمنهاج التكنولوجيا الفلسطيني القديم والجديد في فلسطين لسنوات عديدة، توصلت من خلال عملها في الميدان التربوي إلى أنّ منهاج التكنولوجيا سواء القديم أو الجديد صالح وملائم لفترة زمنية محددة لا تتجاوز الخمسة أعوام من فترة تأليف المنهاج، وكذلك بالنسبة لموضوعات المنهاج فبعضها أساسي ومهم اكساب مهارته للطلاب كالمواضيع العلمية والتكنولوجية الهامة التي لا يمكن الاستغناء عنها وهي أساسية كمواضيع

الحاسوب والرسم الهندسي الطاقة ولكن تحتاج لتطوير وحديث بما يتلاءم مع التطور المعرفي والعلمي والتكنولوجي، وكذلك مواكبة التطورات المتسارعة في العالم والتي تأثرت بها البيئة الفلسطينية وواقع المجتمع الاجتماعي والتكنولوجي.

وأخيراً خلصت الباحثة إلى أنّ مناهج التكنولوجيا مناهج متجددّة وتفاعليّة، وبحاجة ماسة لمراجعتها وتطويره من قبل المؤلفين بعد مرور أعوام قليلة على تأليفه، نظراً لما يشهده قطاع التكنولوجيا بمجالاتها المختلفة من تطور علمي متسارع، لإكساب الطلبة المتعلمين معلومات ومهارات حديثة، وحتى لا يكون هنالك فجوة بيننا وبين العالم وتحديداً في هذا القطاع العلمي والتكنولوجي الذي أصبح سلاح الدول والمجتمعات، فمبحث التكنولوجيا هو المحرك الأساس لعجلة التقدم والإبداع والإختراع للدول والأفراد والمجتمعات على مستوى العالم.

4.5 مناقشة التوصيات

خرجت الباحثة بمجموعة من التوصيات بعد التوصل الى نتائج الدراسة ومناقشتها، ومن أبرزها مايلي:

- ضرورة وأهمية تحليل مناهج التكنولوجيا للصفوف الأخرى من (7-10) وفقاً لمعايير الاستنارة التكنولوجية أو معايير أخرى في مجال تعلم التربية التكنولوجية من قبل الباحثين والدارسين، والتي لم تغطيها الباحثة في هذه الدراسة.
- ضرورة إجراء وزارة التربية والتعليم العالي في فلسطين دراسات تقييمية للمناهج الجديدة ولكافة عناصر المنهاج من كتاب ومعلم وطالب وبيئة مدرسية.
- التدريب المكثف لمعلمي مناهج التكنولوجيا في فلسطين، وتزويدهم بكافة المهارات والكفايات اللازمة لتدريس هذا المنهاج بطريقة فعالة ومتجددة من خلال عقد وزارة التربية والتعليم دورات مكثفة في هذا المجال.
- دعم البيئة المدرسية بالمواد والأدوات والتجهيزات المناسبة لتدريس مناهج التكنولوجيا بشكل جيد وفعال وشامل لكافة المدارس.

- الإستفادة من نتائج الدراسة الحالية في تطوير مناهج التكنولوجيا الفلسطينية الحديثة كأهمية الرجوع لهذه المعايير عند تصميم أي منهاج للتربية التكنولوجية، كونها معايير عالمية صادرة عن رابطة دولية معتمدة للتربية التكنولوجية، ومصممة بشكل تربوي وعلمي تكاملي، وكذلك وجود العديد من الدراسات العالمية التي استخدمت هذه المعايير وأكدت على أهمية الرجوع لهذه المعايير في تحليل محتوى كتب التكنولوجيا.
- الإستفادة من نتائج الدراسة الحالية في أهمية توعية الأهل في كيفية تدريس محتوى منهاج التكنولوجيا لأبنائهم من خلال عقد وزارة التربية والتعليم ندوات وورشات عمل توعوية وارشادية للتعامل مع المنهاج الجديد للتكنولوجيا.
- الإستفادة من نتائج الدراسة الحالية في ضرورة وأهمية تزويد المعلمين والمختصين التربويين وأولياء الأمور بوثيقة معايير الاستنارة التكنولوجية للرابطة الدولية للتربية التكنولوجية للإستفادة منها من خلال معرفة المصادر التعليمية والأنشطة الملائمة لكل معيار والمؤشرات المناسبة لكل صف دراسي، إذ أنه تبين من خلال نتائج الدراسة عدم معرفتهم بها.
- ضرورة تزويد المدرسين بكيفية اكساب الطلبة مهارات القرن الحادي والعشرين في منهاج التكنولوجيا من خلال عقد ورشات عمل دورية، وتوفير مصادر وأدلة تعليمية في هذا المجال، إذ أنه من أبرز دواعي تغيير المنهاج القديم للتكنولوجيا مواكبة التغيرات والتقدم العلمي والتكنولوجي في القرن الواحد والعشرين حسب نتائج الدراسة.
- إجراء المزيد من الدراسات التحليلية والتقييمية والأبحاث العلمية على مناهج التكنولوجيا الفلسطينية والاستفادة منها في تحسين المنهاج.
- إجراء دراسات علمية تعتمد على المعايير العالمية لمدرسي التكنولوجيا والمتعلقة بتطوير مدرسي منهاج التكنولوجيا.

■ إجراء المزيد من الدراسات التقييمية للمنهاج الجديد للتكنولوجيا من وجهة نظر المدرسين للمنهاج.

■ إجراء دراسات تقييمية تعتمد اختبارات مبنية على المعايير العالمية للتربية التكنولوجية وتطبيقها على الطلاب لقياس مدى اكتساب الطلبة للمعارف والمهارات التكنولوجية، والاستفادة منها في تطوير المناهج الحالية.

قائمة المصادر والمراجع

المراجع العربية

أبو دية، أحمد (2014). تقويم مناهج التكنولوجيا في ضوء مهارات ماوراء المعرفة للمرحلة الأساسية. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين. تم استرجاعه بتاريخ 1 / 1 / 2017/1 م، مرجع الكتروني

<http://library.iugaza.edu.ps/thesis.aspx?a=ابو20%دية>

أبوعلام، رجاء محمود (2013). **مناهج البحث الكمي والنوعي والمختلط**. ط1. عمان: دار المسيرة، الأردن.

الأحمدي، علي (2016). مدى تحقق معايير التتور التقني (STL) في محتوى مناهج كتب العلوم المطورة للمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية (دراسة تحليلية). مجلة العلوم التربوية والنفسية، المجلد 17، العدد 2، جامعة القصيم، القصيم، السعودية. تم استرجاعه بتاريخ 12/12/2016م، مرجع الكتروني

http://search.shamaa.org/PDF/Articles/BAJepsc/37JepscVol17No2Y2016/jepsc_2016_v17_n2_081-115.pdf

الأسطل، محمود (2009). إثراء وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات في ضوء المعايير الأدائية للبرمجة، ومن ثم قياس أثر المادة المثراة على مستوى مهارة البرمجة لدى طلاب الصف الحادي عشر. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين. تم استرجاعه بتاريخ 4/3/2017 م، مرجع الكتروني

<http://library.iugaza.edu.ps/thesis/87208.pdf>

الآغا، إحسان (1997). **البحث التربوي عناصره مناهجه أدواته**. ط2، الجامعة الإسلامية، غزة. بحري، منى يونس (2012). **المنهج التربوي: أسسه وتحليله**. ط1، عمان: دار صفاء، الأردن.

البيلاوي، وآخرون (2006). **الجودة الشاملة في التعليم بين مؤشرات التميز ومعايير الاعتماد**. ط1. عمان: دار المسيرة، الأردن.

الجعفري، ماهر (2010). **المناهج الدراسية: فلسفتها، بناؤها، تقويمها**. ط1 عمان: دار اليازوري، الأردن.

الحلاق، أكرم (2011). **تقويم مناهج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للصف التاسع في مدارس وكالة الغوث بغزة في ضوء معايير الجودة العالمية**. رسالة ماجستير في التربية، كلية التربية، جامعة المدينة العالمية، دولة ماليزيا. تم استرجاعه بتاريخ 2016/11/2م، مرجع الكتروني <http://efiles.medi.u.edu.my/mye-books/RNd/akram.doc>

حلس، داوود درويش (2007). **"معايير جودة الكتاب المدرسي ومواصفاته لتلاميذ المرحلة الأساسية الدنيا"**، مؤتمر الجامعة الإسلامية التربوي للجودة في التعليم العام الفلسطيني كمدخل للتميز. 30-31 أكتوبر، غزة. تم استرجاعه بتاريخ 1/ 2017/2 م، مرجع الكتروني http://site.iugaza.edu.ps/dhelles/... **معايير-جودة-الكتاب-المدرسي-ومواصفاته.doc**

حمدان، زياد (1998). **تقييم المنهج: معالجة شاملة لمفاهيمه وعماله وطرقه**. عمان: دار التربية الحديثة، الأردن.

الحناوي، حامد (2010). **دور كتاب التكنولوجيا للصف الثاني عشر في اكساب الطلبة بعض المعايير العالمية لتكنولوجيا المعلومات**. رسالة ماجستير (غير منشورة)، الجامعة الإسلامية: غزة، فلسطين. تم استرجاعه بتاريخ 10/15/ 2016 م، مرجع الكتروني <http://library.iugaza.edu.ps/thesis/92111.pdf>

الخواذة، ناصر أحمد، وعيد، يحيى اسماعيل (2006). **تحليل المحتوى في مناهج التربية الإسلامية وكتبها**. عمان: دار وائل للنشر، الأردن.

دروزة، أفنان نظير (2015). النظرية في التدريس وترجمتها عملياً. ط3. نابلس: مكتبة دار الفاروق، فلسطين.

زيتون، كمال (2003). التدريس ونماذجه ومهارته. القاهرة: عالم الكتب، مصر.

السعيد، رضا وعبد الحميد، ناصر (2010). توكيد الجودة في مناهج التعليم (المعايير والعمليات والمخرجات المتوقعة). ط1. الإسكندرية: دار التعليم الجامعي، مصر.

سليم، رانيه (2014). تحليل مقرر الحاسوب في التعليم وفقاً لمعايير الثقافة الحاسوبية وتحديد درجة اكتساب طالبات الدبلوم التربوي بجامعة الملك عبد العزيز لها. مجلة العلوم التربوية، العدد الثاني ج1/ابريل، جامعة الملك سعود، الرياض، السعودية.

الشافعي، إيمان (2010). التربية التكنولوجية لطفل الروضة في ضوء ذكائه المتعددة. ط1. القاهرة: دار الكتاب الحديث، مصر.

شحاته، حسن (2008). تصميم المناهج وقيم التقدم في العالم العربي. ط1. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية، مصر.

الشربيني، فوزي والطنائوي، عفت (2011). تطوير المناهج التعليمية. ط1. عمان: دار المسيرة للطباعة والنشر، الأردن.

ضاهر، دينا (2012). أثر تطوير الإلكترونيات لمبحث التكنولوجيا في ضوء المعايير العالمية في تنمية المهارات الإلكترونية لطالبات الصف العاشر بغزة. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين. تم استرجاعه بتاريخ 2016/11/1م، مرجع الكتروني <http://library.iugaza.edu.ps/thesis/104384.pdf>

طعيمه، رشدي أحمد (2004). تحليل المحتوى في العلوم الإنسانية. القاهرة: دار الفكر، مصر.

عباس، علي عبد الملك (2016). برنامج للتربية التكنولوجية في الطفولة المبكرة. ط1. الإسكندرية: المكتب الجامعي الحديث، مصر.

عبيدات، ذوقان وأبو السميد، سهيلة (2002). **البحث العلمي: البحث النوعي والبحث الكمي**. ط1. عمان: دار الفكر، الأردن.

عطية، محسن علي (2009). **المناهج الحديثة وطرق التدريس**. عمان: دار المناهج، الأردن.

عطيه، محمد عبد الرؤوف (2010). **تحليل المضمون بين النظرية والتطبيق**. ط1 القاهرة: مؤسسة طيبة، مصر.

العنيزي، يوسف ويونس، سمير وسلامة، عبد الرحيم والرشيدي، سعد (2005). **مناهج البحث التربوي بين النظرية والتطبيق**. ط2. الكويت: مكتبة الفلاح، الكويت.

عياد، فؤاد وعوض، منير (2006). **أساليب تدريس التكنولوجيا**. مطبعة الوراق، جامعة الأقصى، غزة.

عياد، فؤاد، أبو ججوج، يحيى (2006). مدى توافر معايير الاستنارة التكنولوجية في كتابي التكنولوجيا للصفين (الخامس والسادس) الأساسيين بفلسطين. رسالة ماجستير منشورة، جامعة الأقصى: غزة، فلسطين. تم استرجاعه بتاريخ 2/ 6/ 2016 م، مرجع الكتروني <http://www2.iugaza.edu.ps/ar/periodical/articles/pdf%20فؤاد%20عيااد>

فتح الله، مندور عبد السلام (2000). **تقويم مناهج التكنولوجيا وتنمية التفكير في ضوء معايير الجودة بالتعليم العام في جمهورية مصر العربية**. رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية للبنات، محافظة عنيزة، السعودية. تم استرجاعه بتاريخ 1/ 4/ 2017 م، مرجع الكتروني https://docs.google.com/document/preview?hgd=1&id=13VvtX1_Ut49bVhxAi8VeURC3xbcbHe0sLGBU4XCc3A&pref=2&pli=1

فرحان، اسحاق ومرعي، توفيق (1991). **المنهاج: مفهومه، وتصميمه وتقييمه وتطويره**. عمان: دار الفكر، الأردن.

فرحان، اسحاق ومرعي، توفيق (2001). **المنهاج التربوي**. ط 2. عمان: جامعة القدس المفتوحة، الأردن.

الفقعاوي، زينات (2007). تحليل مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر في ضوء معايير الثقافة الحاسوبية ومدى اكتساب الطلبة لها. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين. تم استرجاعه بتاريخ 15 / 11 / 2016 م، مرجع الكتروني <http://library.iugaza.edu.ps/thesis/77871.pdf>

اللقاني، أحمد والجمال، علي (1997). معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المناهج وطرق التدريس. القاهرة: عالم الكتب، مصر.

محمود، صلاح الدين عرفة (2006). مفهومات المنهج الدراسي والتنمية المتكاملة في مجتمع المعرفة: رؤى تربوية لتنمية جدارات الإنسان العربي وتقدمه في بيئة متغيرة. ط1. القاهرة: عالم الكتب، مصر.

مرعي، توفيق والحيلة، محمد محمود (2000). المناهج التربوية الحديثة: مفاهيمها وعناصرها وأسسها وعملياتها. ط1. عمان: دار المسيرة، الأردن.

منصور، نورا (2016). تقويم منهاج التكنولوجيا المطور للصف السابع الأساسي من وجهات نظر المعلمين والمطورين له. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة النجاح، نابلس، فلسطين.

النادي، عائدة (2007). إثراء محتوى مقرر التكنولوجيا للصف السابع الأساسي في ضوء المعايير العالمية. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين. تم استرجاعه بتاريخ 15 / 3 / 2017 م، مرجع الكتروني <http://library.iugaza.edu.ps/thesis/77923.pdf>

النجار، حسن واسليم، محمد (2007). معوقات تطبيق منهاج التكنولوجيا من وجهة نظر المعلمين في المدارس الحكومية بمحافظة غزة. مجلة الجامعة الإسلامية (سلسلة الدراسات الإنسانية)، المجلد السادس عشر، العدد الأول، ص 502 - ص 539، يناير 2008. تم استرجاعه بتاريخ 14 / 4 / 2017 م، مرجع الكتروني

http://www2.iugaza.edu.ps/ar/periodical/articles/
20%حسن20%النجار.pdf

الهاشمي، عبدالرحمن وعطيه، محسن (2009). تحليل محتوى مناهج اللغة العربية: رؤية
نظرية تطبيقية. ط1. عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع، الأردن.

الهاشمي، عبدالرحمن وعطيه، محسن (2011). تحليل مضمون المناهج الدراسية. ط1. عمان:
دار صفاء للنشر والتوزيع، الأردن.

وزارة التربية والتعليم العالي (2005). كتاب التكنولوجيا للصف الخامس الأساسي. ط3، مركز
تطوير المناهج: رام الله، فلسطين.

وزارة التربية والتعليم العالي (2005). كتاب التكنولوجيا للصف السادس الأساسي. ط3، مركز
تطوير المناهج: رام الله، فلسطين.

وزارة التربية والتعليم العالي (2012). الخطوط العريضة لمنهاج التكنولوجيا الفلسطيني الجديد
للصفوف (5-12). مركز تطوير المناهج: رام الله، فلسطين.

وزارة التربية والتعليم العالي (2014). كتاب التكنولوجيا للصف السادس الأساسي. ط1، مركز
تطوير المناهج: رام الله، فلسطين.

وزارة التربية والتعليم العالي (2015). كتاب التكنولوجيا للصف الخامس الأساسي. ط1، مركز
تطوير المناهج: رام الله، فلسطين.

الوكيل، حلمي ومحمود، حسن (2005). الاتجاهات الحديثة في تخطيط وتطوير مناهج المرحلة
الأولى (مرحلة التعليم الأساسي). القاهرة: دار الفكر العربي، مصر.

اليونسكو (2002). الدليل الإرشادي لإدخال وتطوير التربية التكنولوجية في التعليم العام. ط1،
مكتب اليونسكو الإقليمي للتربية في الدول العربية: بيروت، لبنان.

Alamaki,Ari (1999): Technology Education in Finish Primary Schools, Journal of Technology Education, Vol.11, No.1. Available online, seen in 1/10/2016 <http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JTE/>.

ERIC Clearinghouse on Adult Career and Vocational Education Columbus OH., Available online,seen in 2/11/2016 http://www.worldcatlibraries.org/oclc/52376776&referer=brief_results

Öztürka, Cemil and others)2012).Examination of Technology in Turkish Social Studies Curricula. Procedia - Social and Behavioral Sciences 64 (2012) 85 – 94, Available online,seen in 1/10/2016 <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042812049889>

Rasinen, Aki (2003): An Analysis of the Technology Education Curriculum of six countries, Journal of Technology Education, Vol.15,No.1, Available online, seen in 1/8/2016 <http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JTE/v15n1/pdf/rasinen.pdf>

Reid, Maxwells (2000): Towards Effective Technology Education in NewZeland, Journal of Technology Education, Vol.11, No.2, Available online, seen in 1/12/2016 <http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JTE/v11n2/pdf/reid.pdf>

The International Technology Education Association "ITEA" (2007): Advancing Excellence in Technological Literacy, usa, Virginia,

Available online, seen in 1/9/2016
<http://www.iteea.org/TAA/PDFs/AETL.pdf>.

Walach, Michael (2015). Measuring the Influences That Affect Technological Literacy in Rhode Island High Schools. Journal of Technology Education Vol. 27 No. 1, Available online, seen in 1/12/2016, <https://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JTE/v27n1/pdf/walach.pdf>

Wonacott, Michael E.(2001): **Technological Literacy**. ERIC Digest,

الملاحق

ملحق (1): أداة بطاقة تحليل المحتوى

النسبة المئوية لتكرار كل معيار في المجال	النسبة المئوية لتكرار كل معيار في الكتاب	مجموع التكرار لكل معيار في الكتاب	وحدات التحليل				المعيار (فئات التحليل)	الرقم
			الإجراءات	المبادئ	المفاهيم	الحقائق والأمثلة		
			التكرار	التكرار	التكرار	التكرار		
							المجموع النهائي لتكرار كل وحدة تحليل في الكتاب	
							النسبة المئوية لتكرار كل وحدة تحليل في الكتاب	
							النسبة المئوية لتكرار كل وحدة تحليل في المجال	

ملحق (2): أداة المقابلة لمؤلفي منهاج التكنولوجيا

أسئلة المقابلة الأولية:

الزمان:

المكان:

دوره في عملية التأليف:

رمز الشخص المقابل:

الوظيفة:

أسئلة المقابلة الأساسية:

السؤال الأول: ماهي أبرز دواعي وأسباب تطوير منهاج التكنولوجيا للصفين الخامس والسادس الأساسيين؟ وماهي سلبيات المنهاج القديم؟

السؤال الثاني: هل أجريت دراسة تقييمية للمنهاج القديم فيما يتعلق بالمحتوى العلمي؟ وماهي أبرز نتائجها والتي تم الاخذ بها في تأليف محتوى الكتاب الجديد؟

السؤال الثالث: هل تم مراعاة معايير دولية عند تأليف محتوى كتاب التكنولوجيا للصفين الخامس والسادس الأساسيين كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة؟ اذا كانت الاجابة بنعم فما اسم هذه المعايير وأبرز مجالاتها الرئيسية في كلا الكتابين القديم والجديد. واذا كانت الاجابة بلا: فماهي أبرز المصادر او الكتب او الطرق التي اعتمد عليها في وضع محتوى كتاب التكنولوجيا للصفين الخامس والسادس الأساسيين عند تطوير كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة؟

السؤال الرابع: هل تم الرجوع لمعايير الإستتارة التكنولوجية (STL) أثناء عملية تأليف كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة؟ اذا كانت الاجابة بنعم فماهي الآلية أو الطريقة التي اتبعت في عملية الاستفادة من هذه المعايير في تأليف محتوى كتب التكنولوجيا؟ وكيف تم ذلك؟

السؤال الخامس: ما تفسيرك لنتائج تحليل المحتوى وفقاً لمعايير الإستتارة التكنولوجية (STL) المتعلقة بطبيعة التكنولوجيا في كتب التكنولوجيا القديمة والمطورة للصفين الخامس والسادس الأساسيين بفلسطين؟

السؤال السادس: ما تفسيرك لنتائج تحليل المحتوى معاً لصفين الإستتارة التكنولوجية (STL) المتعلقة بالتكنولوجيا والمجتمع في كتب التكنولوجيا القديمة والمطورة للصفين الخامس والسادس الأساسيين بفلسطين؟

السؤال السابع: ما تفسيرك لنتائج تحليل المحتوى وفقاً لمعايير الإستتارة التكنولوجية (STL) المتعلقة بالتصميم في كتب التكنولوجيا القديمة والمطورة للصفين الخامس والسادس الأساسيين بفلسطين؟

السؤال الثامن: ما تفسيرك لنتائج تحليل المحتوى وفقاً لمعايير الإستتارة التكنولوجية (STL) المتعلقة بالقدرات اللازمة لعالم تكنولوجي في كتب التكنولوجيا القديمة والمطورة للصفين الخامس والسادس الأساسيين بفلسطين؟

السؤال التاسع: ما تفسيرك لنتائج تحليل المحتوى وفقاً لمعايير الإستتارة التكنولوجية (STL) المتعلقة بالأنظمة التكنولوجية في العالم في كتب التكنولوجيا القديمة والمطورة للصفين الخامس والسادس الأساسيين بفلسطين؟

السؤال العاشر:

ماهي أبرز الأمور الجيدة التي ظهرت في عملية تأليف المنهاج الجديد للتكنولوجيا والمتعلقة بالمحتوى؟ وماهي أبرز الصعوبات أثناء تأليف المنهاج الجديد تتعلق بالمحتوى العلمي للمنهاج؟

ملحق (3): أداة المقابلة لمدرسي منهاج التكنولوجيا

معلومات أولية:

الزمان:

المكان:

رمز الشخص المقابل:

نوع المدرسة: مدرسة ذكور مدرسة اناث مدرسة مختلطة

التخصص العلمي للمدرّس: أنظمة المعلومات الحاسوبية

الجنس: ذكر أنثى

المستوى التعليمي للمدرّس: دبلوم بكالوريوس ماجستير فأعلى

عدد سنوات التدريس: 1-2 3-5 10 فأكثر سنوات

عدد سنوات التدريس المعلم لكتاب التكنولوجيا القديم:

عدد سنوات التدريس المعلم لكتاب التكنولوجيا الجديد:

الصف الذي يدرسه المعلم: الخامس الأساسي السادس الأساسي الصفين

معلومات أساسية:

السؤال الأول: هل سمعت عن المعايير العالمية لمنهاج التكنولوجيا؟ اذا كانت اجابتك بنعم

وضحي أين وكيف؟

السؤال الثاني: ما رأيك بالمنهاج الفلسطيني المطورّ لمادة التكنولوجيا من حيث المحتوى؟ وضح

اجابتك من خلال ذكر الأمور الايجابية والسلبية

السؤال الثالث: ما رأيك بالمنهاج الفلسطيني القديم لمادة التكنولوجيا من حيث المحتوى؟ وضح اجابتك من خلال ذكر الامور الايجابية والسلبية؟

السؤال الرابع: من خلال خبرتك وعملك في تدريس منهاج التكنولوجيا... ماهي الاقتراحات لتطوير كتاب التكنولوجيا الجديد للصفين الخامس والسادس؟ (مواضيع بحاجة للتعزيز - مواضيع ليست مهمة - مواضيع يُفضّل اضافتها)

السؤال الخامس: ما رأيك وتفسيرك العلمي لنتائج تحليل محتوى كتاب الصف الخامس والسادس الأساسي القديم والجديد وفقا للمعايير العالمية؟

ملحق (4): بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا القديم للصف الخامس وفقاً لمعايير الإستارة التكنولوجية في مجال طبيعة التكنولوجيا

وحدات التحليل				الرقم
الإجراءات	المبادئ	المفاهيم	الحقائق والأمثلة	
مشروع تكنولوجي (ص 14)	1. كما تحتاج السيارة الى الوقود للعمل، فان جسم الانسان كذلك يحتاج الى وقود وطاقة للقيام بوظائفه على أكمل وجه (ص 27) 2. يستمد الانسان طاقته من الطعام الذي يشكل وقده اليومي، وان حرق الطعام في جسم الانسان يزوده بالطاقة اللازمة للقيام بالمهام العضلية والنشاطات العقلية، وتختلف كمية الطاقة التي يحصل عليها الانسان باختلاف أنواع الطعام (ص 28)	طاقة الرياح (ص 31)	1. تبدأ جميع التصميمات في فكر الانسان والتصميم عادة هو تعديل لشيء ما معروف مسبقاً أو ابتكار وابداع لاشياء جديدة، وأفضل وسيلة لحفظ التصميم وإطلاع الآخرين عليه هو رسمه على الورق باستخدام الأقلام وغيرها من أدوات الرسم (ص 3) 2. التكنولوجيا قديمة قدم الانسان على هذه الأرض ولقد صنع الانسان قديما الأدوات التي تساعده على الدفاع عن نفسه وفي صيد الحيوانات وفي حراث الأرض وغيرها من الاعمال (ص 13) 3. التكنولوجيا تضم الاشياء البسيطة (الأدوات:، القلم، المسطرة، الدارجة الهوائية) والمعقدة (الحاسوب، الاجهزة، السيارة) ص 13 4. معالجة المعلومات قديمة قدم الانسان وعلى مستوى الأفراد والمؤسسات حيث تم	1 يميز المتعلم بين العالم الطبيعي والعالم الاصطناعي.

<p>نشاط صناعة بيت بلاستيكي (ص32) 8. نشاط صناعة فانوس ليلي (ص36) 9. نشاط كيف عامل مصباح اليد (ص39) 10. نشاط لعبة التركيز (ص39) 11. نشاط (ص40) 12. صناعة جرس كهربائي (ص41) 13. نشاط تحولات الطاقة (ص44) 14. نشاط 9 (ص47) 15. نشاط اضاءة مصباح الدارجة الهوائية (ص48) 15. نشاط زراعة اشجار (ص51) 16. نشاط 12 عداد الكهرباء (ص56) 17. نشاط 6 (ص62) 18. نشاط تصميم وعمل صندوق خشبي (ص66) 19. نشاط عمل اطار لصورة (ص69) 20. نشاط 1 (ص74)</p>				
	X		<p>يستنتج المتعلم أن التفكير الإبداعي والتأثيرات الاقتصادية والثقافية تحدد شكل التطور التكنولوجي.</p>	4

			X	يعرف المتعلم النظام.	5
			X	يصف المتعلم بعض النظم إلى طبيعية واصطناعية.	6
				يعطي المتعلم أمثلة توضح مفهوم الأدوات.	7
			X	يعرف المتعلم النظام القرعي.	8
			X	يستنتج المتعلم أهمية تكامل جميع أجزاء النظام.	9
				يعرف المتعلم المصادر.	10
			X	يبين المتعلم أن المواد لها خصائص مختلفة.	11

12	يربط المتعلم بين استخدام التكنولوجيا والأفكار والمهارات في المجالات الأخرى.
13	يستنتج المتعلم أن التكنولوجيات مترابطة.
X	1. من أهم مجالات التكنولوجيا: تكنولوجيا الانشاء وتكنولوجيا الانتاج وتكنولوجيا التصنيع (ص 11) 2. مجالات التكنولوجيا متعددة بحيث تشمل جميع نواحي الحياة فمثلا تضم: الغذاء واللا اعمسة والملابس والسكن والادوات المنزلية والبناء والمنشآت والمواصلات والاتصالات والترفيه والرياضة (ص 13)

ملحق (5): بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس وفقاً لمعايير الإستنارة التكنولوجية في مجال طبيعة التكنولوجيا

الإجراءات	وحدات التحليل			المعيار	الرقم
	المبادئ	المفاهيم	الحقائق والأمثلة		
	<p>1) استخدم الإنسان منذ القدم أدوات تكنولوجية بسيطة لتلبية احتياجاته اليومية. (ص 5)</p> <p>2) استخدم الفأس الحجري في حراثة الأرض. (ص 5)</p> <p>3) استخدم الأدوات والصحون الفخارية في إعداد طعامه (ص 5)</p> <p>4) صنع الرماح الخشبية في الصيد والدفاع عن نفسه. (ص 5)</p> <p>5) استخدم أوراق الأشجار وجلود الحيوانات كلباس يقيه من حر الصيف وبرد الشتاء. (ص 6)</p> <p>6) استخدم الإنسان الحيوانات في تنقله. (ص 7)</p> <p>7) مع مرور الزمن طور الإنسان هذه الأدوات والوسائل، حيث صنع العربة التي يجرها الخيول لتسهيل عملية نقل البضائع والأشخاص. (ص 8)</p> <p>8) بعد اكتشاف قدرة ضغط بخار الماء صنع الإنسان الآلة البخارية والقطار الذي يعمل على الفحم الحجري. (ص 5)</p>		<p>1) مع تقدم الوقت وتطور التكنولوجيا صنع الإنسان السيارات والطائرات والبواخر وغيرها من وسائل النقل الحديثة (ص 2)</p> <p>2) اخترع الفراعنة ورق البردي منذ سنة 1800 قبل الميلاد (ص 25)</p>	<p>يُميز المتعلم بين العالم الطبيعي والعالم الاصطناعي.</p>	1

<p>1. نشاط 1: 4 تأثير التكنولوجيا في الحياة (ص 9 و 10) 2. نشاط 1: 2 عملية الاتصال وعناصرها (ص 16 و 17) 3. نشاط الشبكة العنكبوتية ص 46 4. نشاط مقارنة بين عمليات الانتاج الحيواني ص 76 و 5. نشاط تطور أدوات البناء ص 112 6. نشاط طرق الحفر قديما وحديثا ص 113 و 7. نشاط تطور وتقنيات الحفر ص 114</p>	<p>1. احتياجات الانسان في تغير مستمر مع تطور الحياة فعلى سبيل المثال، احتياج الانسان غطاء لحماية أقدامه عند السير على الطرقات الوعرة فقام بتطوير وسيلة تساعده على ذلك وهي غطاء مصنوع من جلد الحيوانات، وتطور لحذاء حتى أصبح على شكله الحالي 2. التطور التكنولوجي يعتمد على المفاهيم العلمية والنظريات المختلفة في العلوم الطبيعية والهندسة والرياضيات. (ص 12)</p>		<p>1. ووصل عدد الاختراعات والاكتشافات منذ وجد الإنسان على هذه الأرض إلى كم هائل، ففي كل يوم هنالك منتجات تكنولوجية جديدة. (ص 6) 2. لو تخيلنا الحياة على الأرض قبل عشرة آلاف عام حيث لا كهرباء ولا وسائل نقل تتفك كمن مكان إلى آخر، ولا أجهزة اتصال تتيقن على تواصل دائم مع العالم، ولا حواسيب وشبكات انترنت تتبادل من خلالها المعلومات (ص 6) 3. ظهرت الزراعة قبل عشرة آلاف عام تقريبا، فكانت أول ثورة غيرت حياة الإنسان وحوالته من رحال يجري وراء طعامه، يصطاد الحيوانات ويجمع النباتات من الغابات، إلى مزارع استطاع إنتاج غذائه وتربيته حيواناته، وعندما استقر وأسس التجمعات السكانية الأولى، حيث طور أساليبه الزراعية لتحسين إنتاجه وزيادته؛ فحسن طرق الري واستخدم الأسمدة بأنواعها. (ص 54) 4. مع التطور التكنولوجي طور</p>	<p>2</p> <p>يقارن المتعلم بين الأشياء الموجودة في العالم الطبيعي والأشياء في العالم الاصطناعي من حيث كيفية الإنتاج والاستخدام.</p>
---	---	--	---	--

			<p>الإسنان الأدوات المستخدمة فهي الحراثة والحصاد، ثم اكتشف طرقاً لمكافحة الآفات الزراعية والحشرات، واستطاع تصنيع المنتجات الزراعية وتخزينها، فأصبح النفاخ مثلاً متوفراً على مدار السنة، وطوّر طرقاً حديثة لتربية الحيوانات، وتصنيع منتجاتها، وبهذا أصبح الغذاء أكثر وفرة من الماضي (ص54) يزرع الإنسان لتوفير الغذاء، والدواء، وتجميل البيئة، وإنتاج خامات لتصنيع الملابس (قطن،صوف، جلود) والمساكل ولوازمها، وحديثاً بدأ يزرع بعض المحاصيل لإنتاج الوقود الحيوي (ص58) 6.طورت تربية حيوانات المزرعة، وخاصة الأبقار والماعز والدواجن، وزاد إنتاجها ليكفي الأعداد المتزايدة من الناس (ص75) 7. كانت المنشآت تبنى سابقاً باستخدام أدوات بسيطة، ومع تطوّر التكنولوجيا أصبح بالإمكان بناء عمارات عالية وصل ارتفاع بعضها إلى مئات الأمتار باستخدام مواد</p>	
--	--	--	--	--

<p>1. نشاط: الإتصال بالإشارة (ص 19) 2. نشاط: لعبة السيمافور (ص 21) 3. نشاط: في المختبر: مكونات جهاز الحاسوب (ص 35) 4. نشاط: توير الورق (ص 26) 5. نشاط: المزارع الصغير (ص 63-64) 6. نشاط: عمل حفرة لزراعة الأشجار (ص 65) 7. نشاط: تحضير الدوبال (ص 67) 8. نشاط: نصنع مصيدة (ص 72) 9. نشاط: تصميم حظيرة (ص 78) 10. نشاط: بيت الحيوانات الصحي (ص 79) 11. نشاط:</p>			<p>طبيعية أو مصنعة، لتلبية الغرض المطلوب منها (ص 88) 8. كانت عملية البناء قديماً تحتاج إلى فترة زمنية طويلة، وذلك لاعتمادها على الأيدي العاملة والأدوات والبسيطة، ومع تقدم التكنولوجيا واستخدام المواد والمعدات الحديثة، أصبح بالإمكان إنجاز أعمال البناء بسرعة ودقة وجودة عالية (ص 111)</p>		
				<p>يحدد المتعلم الأدوات والأساليب المستخدمة في صنع الأشياء وتنفيذ المهام.</p>	3

<p>التعرف على مفهوم العمارة (ص 90) 12. نشاط: الرسم اليدوي (ص 104) 13. نشاط: الرسم الحر (ص 104) 14. نشاط: المخططات الهندسية (ص 105) 15. نشاط: صناعة الخرسانة (ص 116)</p>				
<p>1. نشاط تطور وتقيات الحفر (ص 114)</p>		<p>أيزداد التوجه نحو التكنولوجيا من قبل الأفراد والمجتمعات تبعاً لتطورها وتوجهاتها الثقافية والحضارية، وازدياد احتياجاتها التي تلي متطلبات هذا العصر المتغير باستمرار (ص 23) 2. من أهم العوامل التي ساهمت في تطور الأبنية تطور حاجات الإنسان والنمو السكاني والتجمعات البشرية والاكتشافات والاختراعات المتتالية (ص 89)</p>	<p>يستنتج المتعلم أن التفكير الإبداعي والتأثيرات الاقتصادية والثقافية تحدد شكل التطور التكنولوجي.</p>	4
<p>1. نشاط: عملية الإتصال وعناصرها (ص 16-17) 2. نشاط: الإتصال بالإشارة (ص 19) 3. نشاط: لعبة السيمافور (ص 21) 4. نشاط: مخطط انسيابي للبحث العلمي (ص 24)</p>			<p>يعرف المتعلم النظام.</p>	5

<p>5. نشاط: في المختبر : مكونات جهاز الحاسوب (ص 35) 6. نشاط: المزارع الصغير (ص 63-64) 7. نشاط: تصميم حظيرة (ص 78) 8. نشاط: المخططات الهندسية (ص 105) 9. نشاط: خطوات تنفيذ وإنشاء الأبنية (ص 106-107) 10. نشاط: صناعة الخرسانة (ص 116)</p>				
<p>1. نشاط: مفهوم الزراعة (ص 56) 2. نشاط: تأثير التكنولوجيا في الحياة (ص 9-10) 3. نشاط الأبنية عبر العصور (ص 88) 4. نشاط طرق الحفر قديما وحديثا (ص 113) 5. نشاط تطوور وتقنيات الحفر (ص 114)</p>			<p>يصف المتعلم بعض النظم إلى طبيعية واصطناعية.</p>	6
		<p>1. لوحة الأم ص 37. 2. الذاكرة المؤقتة ص 37. 3. القرص الصلب ص 37. 4. وحدات الاذخال ص 37. 5. وحدات الاخراج ص 76. 3. وحدة المعالجة المركزية ص 37. 7. الصندوق ص 37. 8. معدات النقل</p>	<p>يعطي المتعلم أمثلة توضح مفهوم الأدوات.</p>	7

1. نشاط: عملية الإتصال وعناصرها (ص16-ص17) 2. نشاط: في المختبر : مكونات جهاز الحاسوب(ص35) 3. نشاط: المزارع الصغير(ص63-ص64) 4. نشاط: تصميم حظيرة (ص78) 5. نشاط: المخططات الهندسية (ص105)				عند القراءة (ص113) 9. أدوات الحفر البسيطة (ص114) 10. تقنيات الحفر (ص114)		يعرف المتعلم النظام الفرعي.	8
1. نشاط: لعبة السيفافور(ص21) 2. نشاط: مخطط انسيابي للبحث العلمي (ص24) 3. نشاط مكونات جهاز الحاسوب(ص35) 4. نشاط: خطوات تنفيذ وإثشاء الأبنية (ص106) 5. نشاط: صناعة الخرسانة (ص116)						يستنتج المتعلم أهمية تكامل جميع أجزاء النظام.	9
			1. التـدوير(ص27) 2. المكونات المادية للحاسوب (ص35) 3. المكونات البرمجية للحاسوب (ص35) 4. الشبكة العنكبوتية(ص46)			يعرف المتعلم المصادر.	10

نشاط: في المختبر (ص23) 6.	نشاط:في المختبر (ص23) 7.	نشاط:في المختبر (ص23) 8.	نشاط: في المختبر:إعادة تدوير	النفايات" (ص26) 9.نشاط: في	المختبر (ص38) 10.في	المختبر: نشاط:برامج الحاسوب	(ص42) 11.في المختبر:بحث	عن الخوارزمية والعالم النسل	الخوارزمي (ص43) 12.في	المختبر: نشاط:استخدام الإنترنت	(ص47) 13.في المختبر:	نشاط:استخدام الإنترنت (ص47)	14.في المختبر: نشاط: البحث	في الإنترنت (ص49) 15.في	المختبر:بحث عن الدبال(ص66)																																																																																																															

<p>1. نشاط: 1:1 عالم التكنولوجيا (ص 7) نشاط: تأثير التكنولوجيا في الحياة (ص 9)</p>		<p>1. مع تقدم الوقت وتطور التكنولوجيا صنع الإنسان السيارات والطائرات والبواخر وغيرها من وسائل النقل (ص 5) 2. دخل جهاز الحاسوب معظم بيوتنا وأماكن عملنا، وحتى أصبح يرافقنا في كل مكان، وياتي حاجة وضرورة ملحة في شتى المجالات (التعليم والترفيه والاتصالات) وغيرها من مجالات الحياة الأخرى (ص 32) 3. ساهمت التكنولوجيا في تسهيل العمليات الزراعية وتوسيع مساحاتها، حتى أصبح بالإمكان الزراعة في الماء بدون تربة 4. مع التطور التكنولوجي طوّر الإنسان الأدوات المستخدمة في الحراثة والحصاد، ثم اكتشف طرقاً لمكافحة الآفات الزراعية والحشرات، واستطاع تصنيع المنتجات الزراعية وتخزينها، فأصبح النفاخ مثلاً متوفراً على مدار السنة، وطوّر طرقاً حديثة لتربية الحيوانات، وتصنيع منتجاتها، وبهذا أصبح الغذاء أكثر وفرة من الماضي (ص 54)</p>	<p>يستنتج المتعلم أن التكنولوجيات مترابطة.</p>	<p>13</p>
--	--	---	--	-----------

ملحق (6): بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا القديم للصف السادس وفقاً لمعايير الإستارة التكنولوجية في مجال طبيعة التكنولوجيا

الإجراءات	وحدات التحليل			الرقم
	المبادئ	المفاهيم	الحقائق والأمثلة	
	<p>1. الحاسوب يقوم بعمليات حسابية معقدة</p> <p>2. يمكننا الحاسوب من تخزين واسترجاع المعلومات بسرعة فائقة</p> <p>3. سهلت القدرة التخزينية الكبيرة للحاسوب علينا الكثير من العبيء</p> <p>فسي حفظ المعلومات والتعامل معها (ص59)</p>	<p>1. مصادر الطاقة المؤقتة موجودة في الطبيعة بكميات محددة وغير متجددة من أمثلتها البرول والفحم الحجري والغاز الطبيعي (ص 114) 2. سميت مصادر الطاقة المتجددة بهذا الاسم لأنها متوفرة بكميات غير محدودة وتتجدد باستمرار، ونذكر منها طاقة الرياح والطاقة المائية والطاقة الشمسية (ص114)</p>	<p>1. أدوات الإدخال هي أدوات يتم بواسطتها ادخال البيانات الى الحاسوب لمعالجتها (ص60)</p> <p>2. أدوات الاخراج هي أدوات تمكننا من مشاهدة النتائج والمعلومات بعد أن تتم معالجة البيانات (ص67)</p> <p>3. وظيفة الساعة (ص107)</p>	1
	<p>1. لو طلب منك أحد أن تجمع 3+4، فماذا يحصل عندما تفكر في الجواب؟ لاحظ أنك تدخل هذين الرقمين عن طريق حاسبة السمع الى الدماغ، وبعد اختزنها في ذاكرتك تقوم بعملية الحساب المطلوبة، لتتلق بالجواب وهو 7 (ص64) 2. في</p>		<p>يقارن المتعلم بين الأشياء الموجودة في العالم الطبيعي والأشياء في العالم الاصطناعي من حيث كيفية الإنتاج والاستخدام.</p>	2

<p>1. نشاط المجسمات الهندسية (ص 47) 2. نشاط: اصنع ورقا (صفحة 97) 3. نشاط صناعة ساعة الظل (ص 107) 4. نشاط صناعة الساعة المائية (ص 108) 5. نشاط نستعمل الرقاص كساعة (ص 110) 6. نشاط الطاقة المائية (ص 117) 7. نشاط الطاقة المائية (ص 117) 8. نشاط الطاقة الشمسية (ص 119) 9. نشاط القرن الشمسي (ص 120) 10. نشاط الخلايا الشمسية (ص 121) 11. نشاط البيوت البلاستيكية (ص 119)</p>	<p>الحاسوب يجري أمر مشابح=هـ أدوات الإدخال التي تحدثنا عنها في الصفحتين السابقتين تساعد في ادخال البيانات الى الحاسوب، وقبل أن يقوم الحاسوب بمعالجة هذه البيانات لاجراء الناتج فانه يختزنها في مكان يسمى الذاكرة(ص64)</p>			
	<p>1. يستخدم الرسامون والمصممون أدوات عدة تساعدهم في تنفيذ الرسومات والتصاميم المختلفة، مما يجعل القياسات والأشكال دقيقة وسهلة التنفيذ. (ص 18)</p>		<p>يحدد المتعلم الأدوات والأساليب المستخدمة في صنع الأشياء وتنفيذ المهام.</p>	3

				1.محاول الانسان منذ القدم استغلال الطاقة الشمسية، ففي القرن الثالث قبل الميلاد استطاع العالم أرخميدس تركيز أشعة الشمس بواسطة مرآة مقعرة، تم تسليطها على الأسطول الروماني الذي كان بهاجم جزيرة يونانية، مما أدى إلى حرق سفن هذا الأسطول، أما في العصر الحديث فإن الانسان يحاول استغلال الطاقة الشمسية في مجالات كثيرة ومتعددة (ص118)		4	يستنتج المتعلم أن التفكير الإبداعي والتأثيرات الاقتصادية والتقنية تحدد شكل التطور التكنولوجي.
			1. الحاسوب (ص59) 2. المعجلة (ص102) 3. الدارجة (101)	1. يتم نقل الحركة في نظام الدارجة من خلال المستنات (ص102) 2. يتم في الحاسوب تخزين البيانات على شكل ملفات بحث يقوم المستخدم بادخال تل ك البيانات بواسطة ادوات الإدخال (ص72)		5	يعرف المتعلم النظام.
			1. الدارجة (ص101)			6	يصنف المتعلم بعض النظم إلى طبيعية واصطناعية.
						7	يعطي المتعلم أمثلة توضح مفهوم الأدوات.
							1. مسطرة T (ص26-27) 2. الفرجار (29) 3. لوحة الرسم (ص20) 4. مسطرة القياس (ص20) 5. ورق الرسم (20) 6. الاقلام (ص21) 7.

				<p>المتنفسات (ص 22) 8. مسطرة المنحنيات (ص 22) 9. لوحمة المفاتيح (ص 61) 10. الفأرة (ص 61) 11. الماسح الضوئي (ص 61) 12. الميكروفون (ص 62) 13. الذاكرة (ص 64) 14. وحدة المعالجة المركزية (ص 65) 15. الشاشة (ص 67) 16. الطابععة (ص 67) 17. السماعات (ص 68) 18. الرسومات (ص 68) 19. الاقراص المرنة (ص 69) 20. الاقراص الصلبة (ص 69) 21. الاقراص المدمجة (ص 70) 22. مشغلات الاقراص (ص 70)</p>			
			<p>1. أدوات الاندخال في الحاسوب (ص 60) 2. الكايح في الدارجة (ص 104) 3. المولد في الدارجة (ص 104)</p>			<p>1. يصعب علينا وضع حد فاصل بين العلم والتكنولوجيا، فكثير من المنجزات التكنولوجية في الزمن القديم سبقت المعرفة العلمية، وكثيرا ما يستغل المهندسون والتقنيون الافكار العلمية في وقتنا الحاضر ويصممون آلات وأجهزة بناء على توظيف المبادئ العلمية المختلفة (ص 3) 2. لقد مر على صناعة الدراجات عدد من الاضافات</p>	<p>8 يعرف المتعلم النظام الفرعي.</p>
			<p>1. بعد أن نتم معالجة البيانات في الحاسوب لابد من ماهدة النتائج ولايستى ذلك الا من خلال ادوات الاخراج التي تخرج منها المعلومات (ص 67) 2. الذاكرة من أجزاء الحاسوب الرئيسية التي تستخدم لحفظ البيانات المدخلى الى الاسوب (ص 64) 2. وحدات التخزين في الحاسوب الية نقل الحركة في الدارجة (ص 102) 2. شروط تكنولوجيا حتى تتم عملية نقل الحركة بشكل سليم في الدارجة</p>				

	<p>الهوائية (ص103)</p>	<p>والتعيلات على مدى قرنين من الزمان (ص100) 3. استغل الانسان منذ القدم طاقة الرياح في تحريك المركب الشراعية، والطائرات الشراعية، وشفرات الطاحين الهوائية، وقد استفاد الانسان من طاقة طواحين الهواء في مجالات كثيرة (ص115) 4.حاول الانسان منذ القدم استغلال الطاقة الشمسية، ففي القرن الثالث قبل الميلاد استطاع العالم أرخميدس تركيز أشعة الشمس بواسطة مرآة مقعرة، تم تسليطها على الاسطول الروماني الذي كان يهاجم جزيرة يونانية، مما أدى إلى حرق سفن هذا الأسطول، أما في العصر الحديث فان الانسان يحاول استغلال الطاقة الشمسية في مجالات كثيرة ومتعددة (ص118)</p>	<p>يستنتج المتعلم أهمية تكامل جميع أجزاء النظام.</p>	<p>9</p>
	<p>1.تعد الدارجة نظاماً آلياً متكاملًا، وهي تحتوي على عدد من الآلات البسيطة التي تعمل بشكل متكامل(ص101).</p>			

		<p>1. أدوات الرسم: يستخدم الرسامون والمصممون أدوات عدة تساعدهم في تنفيذ الرسومات والتصميم المختلفة، مما يجعل القياسات والأشكال دقيقة وسهلة التنفيذ. أدوات الإدخال: هي أدوات يتم بواسطتها ادخال البيانات الى الحاسوب لمعالجتها. (ص18)</p> <p>2. الذاكرة: هي جزء من أجزاء الحاسوب تستخدم لحفظ البيانات المدخلة الى الحاسوب. (ص64) 3. وحدة المعالجة المركزية: هي من أهم أجزاء الحاسوب، حيث تقوم باجراء عمليات المعالجة المطلوبة على البيانات وفقا لتعليمات المستخدم أو البرنامج المنفذ (ص65). 4. أدوات الاخراج: هي أدوات يمكننا من مشاهدة النتائج والمعلومات بعد أن تتم معالجة البيانات (ص67)</p>	<p>يعرف المتعلم المصادر.</p>	<p>10</p>
--	--	--	------------------------------	-----------

<p>نشاط: أفضص الورق (صفحة 97)</p>			<p>هناك أنواع كثيرة من الورق، تختلف تبعاً لما تحتوي عليه من ألياف ومن مواد كيميائية مضافة. وكذلك من حيث السماكة والمتانة (ص 96)</p>	<p>بين المتعلم أن المواد لها خصائص مختلفة.</p>	<p>11</p>
<p>1. نشاط (2) (ص 18) 2. تطبيق (2) (ص 76) 3. نشاط (4) (ص 72) 4. نشاط (5) (ص 73) 5. تطبيق (5) (ص 81) 6. نشاط (7) (ص 85) 7. تطبيق (6) (ص 87)</p>			<p>1. يتم في الحاسوب تخزين البيانات على شكل ملفات بحيث يقوم امستخدم الحاسوب بادخال تلك البيانات بوساطة احدى أدوات الادخال (ص 72) 2. يمكن المستخدم من الوصول الى المعلومات والتحكم فيها ومن أنظمة التشغيل الشائعة DOS، Windows (ص 75) 3. يعتبر برنامج الرسم من البرامج الملحقة لبيئة Windows، ويستخدم لإنتاج الرسوم البسيطة باستخدام أدوات مختلفة يستطيع المستخدم تناولها بسهولة، كما يساعد الرسم في اختيار قائمة من الالوان وأمور أخرى لإخراج الرسم حسب المطلوب (ص 84)</p>	<p>يربط المتعلم بين استخدام التكنولوجيا والأفكار والمهارات في المجالات الأخرى.</p>	<p>12</p>
			<p>x</p>	<p>يستنتج المتعلم أن التكنولوجيات مترابطة.</p>	<p>13</p>

ملحق (7): بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للصف السادس وفقاً لمعايير الإستنارة التكنولوجية في مجال طبيعة التكنولوجيا

وحدات التحليل			الرقم	
الإجراءات	المبادئ	المفاهيم		
	<p>المبادئ ٤</p> <p>1. اعتمد الإنسان في تطوير أدواته وقدراته على مشاهداته ومراقبته للطبيعة (ص 3) 2. كان لدراسة الإنسان للكائنات الحية أثر في تطوير الأنظمة والتجهيزات التي تحاكي آلية حركة بعض الحيوانات والحشرات (ص 3) 3. لعبت التكنولوجيا دوراً بارزاً في التطور الحاصل في المجالات الطبية المختلفة. (ص 75)</p>	<p>الحقائق والأمثلة</p> <p>1. كما أن للبيوت مدخله ومخارجه، كذلك يوجد للحاسوب مدخل ومخرج يمكننا من ادخال البيانات و اظهار النتائج. (ص 43) 2. هناك العديد من الأشياء التي ينبغي أن نحافظ على سريتها كذلك هناك بيانات عديدة يجب أن تكون سرية في جهاز الحاسوب (ص 43) 3. منذ القدم وجد أشخاص في كل المجتمعات يقومون بمداوة الناس، وتخفيف معاناتهم بالأعشاب وبالوصفات الشعبية، لكن مع الزمن وازداد عدد السكان وانتشار الأوبئة والأمراض المختلفة ازدادت الحاجة إلى البحث العلمي الهادف إلى تطوير عمليات تشخيص الأمراض وأعراضها، وذلك من أجل تقليل المخاطر وتحديد نوع الدواء المناسب لنوع المرض. (ص 75)</p>	<p>المعيار</p> <p>يميز المتعلم بين العالم الطبيعي والعالم الاصطناعي.</p>	1

<p>1. في المختبر نشاط 1:1:3 تاريخ الطيران(ص54) 2. نشاط: للبحث عن طرق أخرى لقياس درجة الحرارة(ص90) 3. نشاط "5:2:4 أجهزة حديثة (ص95) 4. للبحث: خطوات تطوّر مضخة الأوسولين (ص97) 5 في المختبر: نشاط:4:7:2: التكنولوجيا وممرض السكر(ص97)</p>	<p>1. مع تطور علم الميكانيك استبدلت الانظمة البسيطة التي استخدمها الانسان منذ فجر التاريخ بأجهزة مركبة تقوم بتنفيذ الأعمال دون الحاجة إلى قوة يبذلها الانسان للتحريك والتشغيل فقامت محركات الاحتراق الداخلي والكهرباء بالعمل (ص3) 2. نستخدم في حياتنا اليومية وتعاملاتنا من بيع وشراء وقياس أطوال وحساب مساحات وأحجام نظام العد العشري والذي يتكون من عشرة أرقام لكن جهاز الحاسوب يستخدم نظاماً آخر من أنظمة العد في عمله، والذي بواسطته يتمكن من تمثيل البيانات وحفظ المعلومات ومعالجتها. (ص23) 3. تستخدم أنظمة الترميز (التشفير) بكثرة في المواقع التي يوجد فيها تعاملات مالية مثل: مواقع البنوك والتجارة الإلكترونية. (ص35) 4. استخدم الإنسان الترميز منذ القدم للسرية في رسائل الرسائل في الحروب بين القادة والميدان، وبعد ظهور شبكة الإنترنت عالمياً ظهرت حاجة ملحة إلى وجود آليات لحماية المعلومات والحفاظ على سلامتها وتأمينها</p>	<p>1. استخدم الانسان أنظمة تكنولوجية بسيطة لحل مشكلاته وتسهيل حياته (ص3) 2. استخدم الإنسان منذ القدم النظام العشري في العد، حيث كان يستخدم أصابعه العشرة لعد الأشياء في محيطه، وكان يستعين بأصابع شخص آخر في حال فاق عدد الأشياء العشرة و ظل الأمر هكذا تم اختراع الكتابة، حيث قام علماء الرياضيات بتحويل هذه النظام إلى صيغة كتابية (ص23) 3. استخدم الإنسان الترميز منذ القدم فاستخدم الدخان للاتصال كنوع من الترميز ودمى السميافور أيضاً هي نوع من أنواع الترميز (ص31)</p>	<p>2 يقارن المتعلم بين الأشياء الموجودة في العالم الطبيعي والأشياء في العالم الاصطناعي من حيث كيفية الإنتاج والاستخدام.</p>
--	---	--	---

	<p>من عبث الامتطفيين والمخربين واللصوص أثناء نقلها عبر الشبكة لذا تم تطوير أنظمة الترميز وأصبح يطلق عليها اسم التشفير (ص35)</p>			
<p>1. تحديد الأدوات اللازمة لصناعة بكرة بسيطة2. تحديد الأدوات اللازمة لبناء دارة إلكترونية لرفع وخفض شدة الإتارة (ص6)3. تحديد الأدوات اللازمة لتكيب دارة ترانزستور للاستشعار (ص14)4. تحديد الأدوات اللازمة لتنفيذ نشاط النظام الثنائي (ص17)5. تحديد الأدوات اللازمة لتنفيذ نشاط البيت والبايت (ص23)6. تحديد الأدوات اللازمة لتنفيذ نشاط السعة التخزينية لذاكرة الحاسوب (ص27)7. تحديد الأدوات اللازمة للتعرف على منافذ الحاسوب (ص38)8. تحديد الأدوات اللازمة لتصميم منطاد(ص55)9. تحديد الأدوات اللازمة لتصميم طائرة</p>			<p>يحدد المتعلم الأدوات والأساليب المستخدمة في صنع الأشياء وتنفيذ المهام.</p>	3

<p>ورقياً (ص 58) 10. تحديد الأدوات اللازمة لرسم مخطط لطائرة شراعية (ص 61) 11. تحديد الأدوات اللازمة لنشاط نجرب مع برنولي (ص 66) 12. تحديد الأدوات اللازمة لصناعة ميزان حرارة بسيط (ص 91) 13. تحديد الأدوات اللازمة لتصميم نموذج قدم اصطناعية بسيطة (ص 101) 14. تحديد الأدوات اللازمة لتصميم قوس للقدم المسطحة (ص 105)</p>			<p>1. مع تطور تكنولوجيا النقل والتحكم أصبحت عملية النقل الجوي من أكثر الوسائل أهمية في عالم النقل والمواصلات (ص 69). 2. في بداية التسعينيات، بدأ إنتاج الأطراف الاصطناعية الآلية التي تعمل بالغاز المضغوط وبعدها بسنوات قليلة تم استخدام مواتير كهربائية صغيرة قبل أن تتأثر هذه الصناعة بالتطور التكنولوجي المتسارع في مجال الروبوت والتقنيات الحديثة وتتنافس</p>	<p>يستنتج المتعلم أن التفكير الإبداعي والتأثيرات الاقتصادية والثقافية تحدد شكل التطور التكنولوجي.</p>	<p>4</p>
	<p>1. أحدثت تكنولوجيا النقل أثراً واضحاً على الوضع الاقتصادي والاجتماعي على مستوى الدولة باعتبارها الوسيلة الغاطة في تحقيق الاتصال المستمر بين النقاط المختلفة للعملية الاقتصادية المتمثلة في عمليات الاستيراد والتصدير للسلع والمنتجات المختلفة التي تتم بين الدول. (ص 2). لعبت تكنولوجيا النقل دوراً في تقريب المسافات بين المنتج والمستهلك بالإضافة إلى إمكانية نقل كمية كبيرة من البضائع وبوقت قصير.</p>				

<p>1. نشاط: 1:1:1:1 نصنع بكرة بسيطة (ص 6) 2. نشاط: 1:1:3:1 أنظمة البكرات (ص 10) 3. نشاط: 1:1:2:1 النظام الثنائي (ص 23) 4. نشاط: 2:1:2:1 البيت والبايت (ص 25) 5. نشاط: 1:2:2:1 ترميز مورس (ص 32) 6. نشاط: 2:2:2:1 الترميز (ص 33) 7. نشاط: 1:3:2:1 آليه عمل الحاسوب (ص 38)</p>	<p>1. عندما نضغط على أي مفتاح في لوحة المفاتيح تنتقل عبر الأسلاك ثنائي إشارات (8بت) يحمل كل بت قيمة ثنائية إما (0) أو (1) والإشارات الثنائي تشكل البيت، عندما يصل البيت إلى الحاسوب يقوم بدوره بمعالجته حسب نظام ترميز خاص يسمى بترميز الآسكي (ص 33) 2. تستخدم البكرات لتغيير اتجاه القوة، أو توصيل الحركة ن جهة إلى أخرى أو توفير الجهد المبذول في رفع الأحمال (ص 8) 3. مبدأ برنولي في نظام الطائرة (ص 67)</p>	<p>1. نظام البكرة (ص 2) 2. نظام البكرة الثابت (ص 9) 3. نظام البكرة المتحرك (ص 9) 4. نظام البكرات المركب (ص 10) 5. محرك الاحتراق الداخلي (ص 9) 6. النظام الثنائي (ص 25) 7. نظام ترميز مورس (ص 31) 8. نظام ترميز الآسكي (ص 23) 9. نظام التشفير (ص 35) 10. نظام الإشارة الضوئية (ص 37)</p>	<p>القول المتقدمة في إنتاجها (ص 101)</p> <p>مثال: استخدم جدول نظام الآسكي لترميز كلمة JIF؟ (ص 34)</p>	<p>5</p> <p>يعرف المتعلم النظام.</p>
<p>1. نشاط: 1:1:3:1 أنظمة البكرات (ص 10) 2. نشاط: 1:1:2:1 النظام الثنائي (ص 23)</p>			<p>1. استخدم الإنسان الترميز منذ القدم فاستخدم الدخان للاتصال كنوع من الترميز وسمى السميافور أيضاً هي نوع من أنواع الترميز (ص 31) 2. قام العالم مويس باختراع جهاز التعرف لارسال الرسائل بين مكانين متباعدين (ص 31) 3. استخدم الترميز لتسهيل تعامل الإنسان مع الحاسوب (ص 34)</p>	<p>6</p> <p>يصنف المتعلم بعض النظم إلى طبيعية واصطناعية.</p>

			<p>1. البكرة (ص 8) 2. الرافعة (ص 3) 3. العجل (ص 5) 4. لوحة التجارب (ص 14) 5. ثنائي باعث للضوء ص 14 6. المقاومة الكهربائية الثابتة (ص 15) 7. المقاومة الكهربائية المتحركة (ص 15) 8. الترانزستور (ص 16) 9. منفذ المتسلسل العام (ص 39) 10. منفذ الشبكة (ص 39) 11. منفذ نقل الإشارات الصوتية (ص 39) 13. منفذ نقل الإشارات المرئية (ص 40) 14. جهاز قياس الحرارة الطبي (ص 89) 15. جهاز قياس ضغط الدم (ص 92) 16. أجهزة قياس السكر (ص 94)</p>	<p>يعطي المتعلم أمثلة توضح مفهوم الأدوات.</p>	7
<p>1. نشاط 1:3:2 آليه عمل الحاسوب (ص 38) 2. نشاط 2:3:2 منافذ الحاسوب (ص 38)</p>		<p>1. منافذ الحاسوب (ص 38) 2. منفذ المتسلسل العام (ص 39) 3. منفذ الشبكة (ص 39) 4. منفذ نقل الإشارات الصوتية (ص 39) 5. منفذ نقل الإشارات المرئية (ص 40)</p>	<p>1. يتم وصل أدوات الإدخال والإخراج من خلال منافذ الحاسوب المختلفة (ص 37)</p>	<p>يعرف المتعلم النظام الفرعي.</p>	8

<p>1. نشاط: 1:1:1 تصنع بكرة بسيطة (ص 6) 2. نشاط: 1:1:3 3. أنظمة البكرات (ص 10) 3. نشاط 1:1:2 النظام الثنائي (ص 23) 4. نشاط 2:1:2 البيت والبايت (ص 25) 5. نشاط 1:2:2 ترميز مورس (ص 32) 6. نشاط 2:2:2 الترميز (ص 33) 7. نشاط 1:3:2 آليه عمل الحاسوب (ص 38) 8. نشاط 3:1:3 تصميم طائرة ورقية (ص 58) 9. نشاط نجرب مع برنولي (ص 66)</p>	<p>1. يوجد للحاسوب مداخل وخارج (منافذ) والتي يمكننا من إدخال البيانات وإظهار النتائج حيث يتم إدخال البيانات بواسطة أدوات إدخال، ويعد معالجتها في وحدة المعالجة المركزية يتم حفظ وإخراج المعلومات من خلال أدوات الإخراج مثل: شاشة الحاسوب أو الطابعة أو غيرها. (ص 37)</p>			<p>يستنتج المتعلم أهمية تكامل جميع أجزاء النظام.</p>	9
		<p>1. البكرة 2. الترانزستور 3. مناقد جهاز الحاسوب 4. الطائرة الشراعية 5. ميزان الحرارة الطبي 6. الأجهزة التفرعية 7. الأطراف الاصطناعية</p>		<p>يعرف المتعلم المصادر.</p>	10
	<p>1. من مراحل صناعة الدواء إضافة اللون والرائحة التي تجعل الدواء مقبولاً. (ص 84)</p>		<p>1. تتم صناعة الدواء من مصادر مختلفة منها النباتية واليوانية والعشبية ومن الملاح المعدنية والمواد الكيميائية التي يجري تحديدها نسبياً</p>	<p>يبين المتعلم أن المواد لها خصائص مختلفة.</p>	11

				والمادة الفعالة فيها لمعالجة المرضى (ص82) 2. يكون الدواء إما شراباً أو حبوباً أو كبسولات أو غيرها. (ص82)				
				1. علم الطيران اعتمد بشكل أساسي على التكنولوجيا وأدوات التحكم المختلفة. (ص54) 2. عملت التكنولوجيا على تسهيل تناول الدواء وزيادة سرعة فعاليته في الجسم. (ص85) 3. مشكلة تكنولوجية (ص71) 4. جعلت التكنولوجيا المصاب بالشلل الرباعي يقب صفحات الكتاب من خلال حركة عينيه والمعاق حركياً يتنقل بسهولة دون مساعدة عربيته الكهربائية (ص75) 5. من أهم إنجازات تكنولوجية الطبية ما تمثل بالكشف المبكر عن العيد من الأمراض التي ليس لها أعراض واضحة محسوسة (ص75) 6. الأجهزة التكنولوجية الحديثة المستخدمة في تصنيع الدواء تزيد من جودة وسلامة الدواء المنتج، كما أنها تُسرّع من عملية الإنتاج وتقلل التكلفة من خلال تقليل الأيدي العاملة (ص84)				يربط المتعلم بين استخدام التكنولوجيا والأفكار والمهارات في المجالات الأخرى.
								12

<p>1. نشاط 3:1:2: تطور وسائل الطيران عبر الزمن (ص 53) 2. بحث: تكنولوجيا الطيران (ص 54) 3. نشاط 4:1:1: تعريف التكنولوجيا الطبية (ص 77) 4. نشاط 4:3:4: تطور الكراسي المتحركة (ص 103)</p>	<p>1. تستخدم الحواسيب لغايات وأهداف متعددة، حيث تستخدم في العمل وفي التعليم وفي اللعب والتسليه أيضاً (ص 21) 2. هناك العديد من وسائل التقنية التي توفر خاصية التحقق من الهوية، وهذه الوسائل في تطور دائم، وتختلف في التعقيد والقدرات والأداء (ص 44) 3. يقوم قائد الطائرة بالتحكم بقيادة الطائرة من خلال استخدام الأنظمة الكهربائية والميكانيكية والهيدروليكية يدوياً أو من خلال الطيار الآلي (ص 66) 4. ساهمت التكنولوجيا في تطوير وسائل النقل لتلبية حاجات الإنسان وتسهيل عملية نقل البضائع والأفراد بسرعة والكفاءة المرجوة (ص 69)</p>	<p>1. تكنولوجيا الطيران (ص 54) 2. التكنولوجيا الطبية (ص 77)</p>	<p>1. بدأ استخدام العجلات الحجرية في النقل، ومن ثم تطورت حتى ما وصلت إلى ما هي عليها اليوم (ص 5) 2. ساهمت نجاح تكنولوجيا النقل الجوي في تأمين سفر الناس والبضائع بسرعة وبسهولة وأمان أحدث ثورة حقيقية في الكثير من المجالات أهمها: الاقتصاد والسياحة (ص 51) 3. كانت المناطيد أول وسيلة مكنت الإنسان من الارتفاع عن سطح الأرض (ص 55) 4. مع تطور تكنولوجيا النقل والتحكم أصبحت عملية النقل الجوي من أكثر الوسائل أهمية في عالم النقل والمواصلات (ص 69) 5. يستخدم التحليق بالمناطيد لعدة أنشطة منها: العسكرية والرياضية والترفيهية والعلمية خاصة للرصد الجوي (ص 55) 6. لعبت التكنولوجيا دوراً بارزاً في التطور الحاصل في المجالات الطبية المختلفة حيث تقاطعت مجالات تكنولوجيا وهندسية متنوعة مثل: الكهرباء والالكترونيات والميكانيك وتكنولوجيا المعلومات في تطوير ما يُعرف اليوم باسم "التكنولوجيا الطبية" (ص 75)</p>	<p>يستنتج المتعلم أن التكنولوجيا متراصة.</p> <p>13</p>
--	---	---	--	--

ملحق (8): بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا القديم للصف الخامس وفقاً لمعايير الإستشارة التكنولوجية في مجال التكنولوجيا والمجتمع

الإجراءات	المبادئ	وحدات التحليل		المعيار	الرقم
		المفاهيم	الحقائق والأمثلة		
1. نشاط 1 (ص74) 2. نشاط 1 (ص85) 3. نشاط 4 (ص88) 4. نشاط 6 5. نشاط (ص94) 7 (ص98)		الحاسوب (ص71)	1. تستخدم الكهرباء في الطبخ والتنظيف والانهارة في الليبل والغسيل والتدفئة والتبريد وتشغيل الماكينات وضخ الماء وتشغيل الراديو والتلفزيون والكمبيوتر (ص37). 2. باستخدام الحاسوب ووفق برامج معينة يضغها المصممون لهذا النظام، يمكن القيام بحساب رواتب الموظفين لاحدى الشركات الكبرى على سبيل المثال في مدة قصيرة جدا دون الحاجة الى عدد كبير من الموظفين لقيام بذلك (ص71). 3. تطور استخدام الحاسوب الى حد أنه دخل معظم المؤسسات والمصانع والمدارس والمنازل بحيث أصبح الجهاز شيئاً لا يمكن الاستغناء عنه في حياتنا اليومية (ص72)	يعد المتعلم بعض فوائد استخدام الأدوات والآلات وأضرارها.	1
	1. إن اعتماد الإنسان على الطاقة الكهربائية حسن مستوى المعيشة بشكل ملحوظ، كذلك فإن التقدم التكنولوجي السريع في العالم وما يرافق ذلك من ابتكارات واختراعات زاد من اعتماد الإنسان على الطاقة الكهربائية، عدا عن كون استخدام الاجهزة الكهربائية سهل ونظيف (ص37). 2. من ميزات الحاسوب السرعة الفائقة وإظهار النتائج بدقة عالية (ص73). 3. من ميزات الحاسوب تخزين المعلومات بكميات كبيرة وعلى مساحات			يقارن المتعلم بين نتائج استخدام التكنولوجيا من حيث الفوائد والأضرار.	2

	صغيرة جداً وامكانية حماية المعلومات الهامة من العبث و استرجاع المعلومات المخزنة والبحث عن المعلومات بسرعة كبيرة جداً (ص73)				
	الصوضاء (ص52)				3
		X		يسمي المتعلم بعض المواد التي يمكن إعادة استخدامها أو إعادة تدويرها.	4
		X		يوضح المتعلم أهمية إعادة تدوير النفايات بصورة مناسبة أو التخلص منها لحماية البيئة من الأذى.	5
				يذكر المتعلم الوظيفة الأساسية للمنتجات التكنولوجية.	6
				يعلل المتعلم ضرورة تطوير تكنولوجيات جديدة وتحسين القديمة	7

			تطور الحاسب الي خمسة مراحل (أجيال) (ص75) 4. تعتبر الطاقة الشمسية من أكثر مصادر الطاقة توافراً من أن الطاقة الشمسية لا تستعمل كمصدر رئيس للطاقة وتجري حالياً أبحاث لتسخير الطاقة الشمسية مثل تسخير السيارات والمركبات بواسطة الخلايا الشمسية (ص30)			
8	يفسر المتعلم أن الاهتمامات الفردية والعائلية والمجتمعية والاقتصادية يمكن أن توسع تطوير التكنولوجيات أو تقيدها.		1. التكنولوجيا تؤثر في حياة الفرد والمجتمع بشكل مفيد ولإيخو ذلك من بعض الآثار الجانبية إذا لم تستخدم بشكل صحيح فالمدفأة تعطي الدفء وقد تتسبب في حريق(ص13) 2. التكنولوجيا تضم الأشياء البسيطة (الأدوات)؛ القلم، المسطرة، الداروجة الهوائية) والمعقدة (الحاسوب، الأجهزة، السيارة) ص13 3.مجالات التكنولوجيا متعددة بحث تشمل جميع نواحي الحياة فمثلاص: الغذاء واللاعبة والملابس والترفيه والرياضة المنزلية والبناء والمنشآت والمواصلات والاتصالات والترفيه والرياضة (ص13) 4. تطور استخدام الحاسوب الي حد أنه دخل معظم المؤسسات والمصانع والمدارس والمنازل بحيث أصبح الجهاز شيئاً لا يمكن الاستغناء عنه في حياتنا اليومية(ص72)			
9	يصف المتعلم أثر التكنولوجيا في تغيير أسلوب حياة الناس وعملهم عبر التاريخ.		1. شرح حول حاسبات الجيل الأول (ص75) 2.شرح حول حاسبات الجيل الأول (ص76) 3.شرح حول حاسبات الجيل الأول (ص76) 4. شرح حول حاسبات الجيل الأول (ص77)			
10	يعلل المتعلم صناعة الناس للأدوات		1.يمكن الاستفادة من ميزات جهاز الحاسوب في البنوك لتخزين ومعالجة الحسابات الخاصة بالمواطنين وفي المؤسسات والوزارات والبيديات وفي المصانع للتحكم بدقة في عملية تصنيع المنتجات المختلفة (ص74) 2.وحدة المعالجة المركزية (ص80) 3. وحدات الادخال (83) 4.وحدات الاخراج (84). 5.لوحة المفاتيح83 6. الفأرة 7 83.شاشة العرض84 8.الطابعة 9. الاشارات (ص23) 10.الدارات المتكاملة 76			

ملحق (9): بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس وفقاً لمعايير الإستارة التكنولوجية في مجال التكنولوجيا والمجتمع

الإجراءات	وحدات التحليل			المعيار	الرقم
	المبادئ	المفاهيم	الحقائق والأمثلة		
1. نشاط: مفهوم الزراعة (ص56) 2. نشاط تطور أدوات البناء (ص112)			نلاحظ أن استخدامات الحاسوب وتطبيقاته المختلفة مهمة في تسهيل العمل في شتى مجالات الحياة، حيث أصبحت جزءاً مهماً لا يمكن الإستغناء عنه في حل الكثير من المشكلات عن طريق إعداد برامج خاصة لذلك. 2. الدفينة تحمي النباتات من الرياح والبرد، وتمنع دخول الآفات (ص71) 3. مع اكتشاف الففاسات الحديثة لم يعد الإعتماد على مواسم التقطيس للتطوير فقط، حيث أصبح لحم الطيور متوفرأ بشكل دائم(ص77) 4. تعمل الآلات الزراعية لتسريع العمل وتخفيف العناء والجهد، إلا أنها تعمل على دمك التربة، وتحتاج الى الوقود، وهي مكلفة مالياً فلا يستطيع كل مزارع اقتنائها(ص)	يحدد المتعلم بعض فوائد استخدام الأدوات والآلات وأضرارها.	1
1. نشاط: نصنع مصيدة (ص72) 2. نشاط تطور تقنيات الحفر ص114			1 للنقاش: أخلاقيات استخدام الإنترنت(ص49) 2. عملت التكنولوجيا على تكمين المزارع من تربية أعداد كبيرة من الحيوانات بجهد أقل 3. تطورت الأدوية البيطرية مما ساهم في تقليل نسبة الوفيات 4. كانت عملية البناء قديماً تحتاج إلى فترة زمنية طويلة، وذلك لاعتمادها على الأيدي العاملة والأدوات والبسيطة، ومع تقدم التكنولوجيا واستخدام المواد والمعدات الحديثة، أصبح بالإمكان إنجاز أعمال البناء بسرعة ودقة وجودة عالية	يقارن المتعلم بين نتائج استخدام التكنولوجيا من حيث الفوائد والأضرار.	2
			1 للنقاش: ناقش مع زملائك كل من التصرفات الآتية: - استخدام الحاسوب للترفيه والألعاب فقط - محاولة الوصول إلى معلومات الخرين بدون إذن ج - إنتاج برامج لإلحاق الضرر بأجهزة الآخرين د - حذف ملفات لاتعرفها أو لاتخصك من حاسوب العائلة أو حاسوب المدرسة ه - اختيار اسمك أو رقم هاتفك ككلمة سر . 2. للنقاش: أخلاقيات استخدام الإنترنت، ناقش مع معلمك وزملائك التصرفات الآتية: 1) نسخ محتوى من الإنترنت ونسبه إلينا 2) انتحال الشخصيات 3) إرسال رسائل مزعجة للآخرين(49)	يحدد المتعلم النتائج غير المقصودة لاستخدام التكنولوجيا.	3

<p>1. نشاط إعادة التصنيع (التدوير) ص 28 3:3:1 الاستفادة من المخلفات المنزلية ص 28</p>	<p>1. تأتي المادة الخام في المنتجات الورقية من البيئة فالورق الذي نكتب عليه والذي نقرأ منه في الكتاب كان أصله أشجار في يوم من الأيام، نحن نقطع الأشجار من أجل تصنيع الورق والكرتون! ص 23</p>	<p>1. إعادة التدوير (ص 27)</p>	<p>1. المنتجات الورقية والكرتونية (ص 23) 2. المخلفات سواء أكانت منزلية أو صناعية أو زراعية مثل إعادة تصنيع الصحف إلى أطباق كرتونية أو إعادة تصنيع العلب المعدنية القديمة لتصبح جديدة (ص 28)</p>	<p>بسمي المتعلم بعض المواد التي يمكن إعادة استخدامها أو إعادة تدويرها.</p>	<p>4</p>
<p>1. نشاط في المختبر ص 23 2. نشاط 1:3:1 مخطط انسيابي للبحث العلمي ص 24 3. نشاط في المختبر (ص 25) 4. نشاط تدوير الورق ص 26 5. نشاط 3:3:1 الاستفادة من المخلفات المنزلية ص 28</p>	<p>إن قطع الأشجار يضر بالبيئة والقاء النفايات الورقية في مكبات النفايات يلوث البيئة أيضا. ما الحل؟ (ص 23)</p>	<p>1. إعادة التدوير (ص 27) 2. إعادة الاستعمال (ص 24)</p>	<p>1. بعد قطع الأشجار وتحويلها إلى منتجات ورقية واستخدامها بطرق مختلفة، يمكن إعادة استخدامها أو إعادة تدويرها ليتم استخدامها في صناعة منتجات جديدة (ص 24) 2. تلخيص عملية إعادة تدوير الورق (ص 27) 3. إن عملية إعادة التصنيع (التدوير) والاستغلال الجيد للمخلفات، من أهم العمليات التي يسعى الإنسان الحديث والمتحضر إلى تطبيقها وجعلها جزءا من ثقافته (ص 28)</p>	<p>يوضح المتعلم أهمية إعادة تدوير النفايات بصورة مناسبة أو التخلص منها لحماية البيئة من الأذى.</p>	<p>5</p>

<p>1.1:1:1 نشاط التكنولوجيا من حولنا (ص 5) نشاط: مفهوم الزراعة ص 57</p>		<p>1. البرنامج ص 41 2. الشبكة العنكبوتية 3. (الانترنت) ص 46 محرك البحث ص 47 5. العمارة ص 92</p>	<p>1. وظيفة الجرار الزراعي (ص 57) 2. وظيفة تكنولوجيا الري (الرشاشات) (ص 57) 3. وظيفة التكنولوجيا الحيوية (ص 58) 4. وظيفة الفئحة (ص 71) 5. وظيفة الحلابة الآلية (ص 77) 6. وظيفة منشآت تربية الحيوانات (ص 78) 7. وظيفة الففاسات الحديثة (ص 77) 8. وظيفة خلايا النحل الحديثة (ص 78) 9. وظيفة تقنيات الحفر (ص 114) 10. وظيفة الخرسانة (ص 114)</p>	<p>يذكر المتعلم الوظيفة الأساسية للمنتجات التكنولوجية.</p>	<p>6</p>
<p>1. نشاط التطور التكنولوجي. (ص 11) 2. نشاط 7:1:1 تطو المنتجات التكنولوجية عبر العصور (ص 13) 3. نشاط في المختبر ص 38.</p>			<p>1. وصل عدد الاختراعات والاكتشافات منذ وجد الإنسان على هذه الأرض إلى كم هائل، ففي كل يوم هناك منتجات تكنولوجية جديدة (ص 6) 2. إن جميع الاختراعات ساعدت الإنسان في تطوير بيئته لتلبية حاجاته من تنقل واتصالات ومأكل وملبس ومسكن، بالإضافة إلى حاجات أخرى تتطور مع الزمن (ص 6) 3. بدأ الإنسان البحث عن وسائل يمكن بها إيصال المعلومات بشكل أكثر سرعة ودقة، وخاصة وقت الحروب والكوارث الطبيعية (ص 16) 4. مرت أجهزة الحاسوب بمراحل مختلفة من التطورات، إلى أن أصبحت على أشكالها الحالية (ص 34) 5. تطورت مراحل العمارة وأساليب الإنشاء عبر العصور حتى بنيت العمارات العالية والجسور والطرق والسدود وغيرها (ص 86) 6. زداد التوجه نحو التكنولوجيا من قبل الأفراد والمجتمعات تبعاً لتطورها وتوجهاتها الثقافية والحضارية، وازدياد حاجاتها التي تلبى متطلبات هذا العصر المتغير باستمرار (ص 23)</p>	<p>يحل المتعلم ضرورة تطوير تكنولوجيات جديدة وتحسين القديمة</p>	<p>7</p>
			<p>1. استخدم الإنسان منذ القدم أدوات تكنولوجية بسيطة لتلبية احتياجاته اليومية، فقد استخدم الفأس الحجري ومع مرور الزمن طور الإنسان هذه الأدوات والوسائل، حيث صنع العربة التي تجرها الخيول لتسهيل عملية نقل البضائع والأشخاص (ص 5) 2. ومع تقدم الوقت وتطور التكنولوجيا صنع الإنسان السيارات والطائرات والبنواخر وغيرها من وسائل النقل (ص 5) 3. قام الإنسان بتطوير وسائل اتصال منذ قديم الزمان، وفي جميع الأمكنة التي احتاج فيها إيصال معلومات من طرف لآخر (ص 5) 4. من أهم العوامل التي ساهمت في تطور الأبنية تطور حاجات الإنسان والنمو السكاني والتجمعات البشرية والاكتشافات والاختراعات المتتالية (ص 89) 5.</p>	<p>يفسر المتعلم أن الاهتمامات الفردية والعائلية والمجتمعية والاقتصادية يمكن أن توسع تطوير التكنولوجيات أو تقيدها.</p>	<p>8</p>

			<p>ساهمت اكتشافات الإنسان لما حوله من ثروات و مواد في تطور الحضارة الإنسانية بما فيها مجال العمارة، وذلك لأنها ساعدت على الإنسان في تطوير أدواته البدائية التي كانت في الغالب من الحجارة أو عظام الحيوانات أو جذوع الأشجار، إذ ساعدت الطاقة الحرارية الناتجة من النار في صهر العناصر المعدنية بعد استخراجها من خاماتها مثل: الحديد والنحاس وتشكيلها واختراع أدوات ومواد جديدة أدت إلى تلبية احتياجاته (ص111)</p>		
<p>1. نشاط 5:1:1 التطور التكنولوجي. (ص 11) 2. نشاط 7:1:1 تطور المنتجات التكنولوجية عبر العصور (ص 13) 3. نشاط في المختبر ص 38. 4. نشاط: تطور الزراعة (ص 59) 5. نشاط: الأبنية عبر العصور (ص 88)</p>			<p>1. مع تقدم الوقت وتطور التكنولوجيا صنع الإنسان السيارات والطائرات والبواخر وغيرها من وسائل النقل (ص 5) 2. تطورت تكنولوجيا الإتصال بشكل كبير جدا خلال العتدين الماضيين، حتى أصبحت المعلومات متوفرة في كل مكان من خلال شبكة الانترنت والهواتف الذكية المحمولة، وغيرها من أدوات الإتصال الحديثة (3). مكنت أدوات التكنولوجيا مثل: المضخات والمراوح ومنظمات الرطوبة والحرارة، عملية التريية المكثفة للحيوانات، والزراعة دون تربية (58). 4. ومع التطور التكنولوجي طوّر الإنسان الأدوات المستخدمة في الحراثة والحصاد، ثم اكتشف طرقاً لمكافحة الآفات الزراعية والحشرات، واستطاع تصنيع المنتجات الزراعية وتخزينها، فأصبح التفاح مثلاً متوفراً على مدار السنة، وطوّر طرقاً حديثة لتربية الحيوانات، وتصنيع منتجاتها، وبهذا أصبح الغذاء أكثر وفرة من الماضي (ص 54) 5. طورت مراحل العمارة وأساليب الإنشاء عبر العصور حتى بنيت العمارات العالية والجسور والطرق والسدود وغيرها (ص 86)</p>	<p>يصف المتعلم أثر التكنولوجيا في تغيير أسلوب حياة الناس وعملهم عبر التاريخ.</p>	9
<p>1. تطور أدوات البناء (ص 112) 2. نشاط: تطور وسائل وتقنيات الحفر (ص 114)</p>			<p>1. خدمات توفرها شبكة الانترنت ص 48. اللوحة الأم ص 37. 3. الذاكرة الموقفة ص 37. 4. القرص الصلب ص 37. 5. وحدات الادخال ص 37. 6. وحدات الاخراج ص 37. 7. وحدة المعالجة المركزية ص 3. 8. الصندوق ص 37. 9. معدات النقل عند الفراغنة (ص 113) 10. أدوات الحفر البسيطة (ص 114)</p>	<p>يعمل المتعلم صناعة الناس للأدوات</p>	10

ملحق (10): بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا القديم للصف السادس وفقاً لمعايير الإستارة التكنولوجية في مجال التكنولوجيا والمجتمع

وحدات التحليل				المعيار	الرقم
الإجراءات	المبادئ	المفاهيم	الحقائق والأمثلة		
1. نشاط صناعة الساعة المائية (ص 108) 2. نشاط الطاقة المائية (ص 117) 3. نشاط الخلايا الشمسية (ص 121) 4. نشاط القرن الشمسي (ص 120) 5. نشاط البيوت البلاستيكية (ص 119)	1. الحاسوب يقوم بعمليات حسابية معقدة (ص 59) 2. يمكننا الحاسوب من تخزين واسترجاع المعلومات بسرعة فائقة (ص 59) 3. سهلت القدرة التخزينية الكبيرة للحاسوب علينا الكثير من العبيء في حفظ المعلومات والتعامل معها (ص 59)	1. أدوات الرسم (ص 18)	1. أدوات الإدخال هي أدوات يتم بواسطتها ادخال البيانات الى الحاسوب لمعالجتها (ص 60) 2. أدوات الإخراج هي أدوات تمكننا من مشاهدة النتائج والمعلومات بعد أن تتم معالجة البيانات (ص 67) 3. وظيفة الساعة (ص 107)	يعدد المتعلم بعض فوائد استخدام الأدوات والآلات وأضرارها.	1
		X		يقارن المتعلم بين نتائج استخدام التكنولوجيا من حيث الفوائد والأضرار.	2
			1. مصادر الطاقة المؤقتة موجودة في الطبيعة بكميات محدودة وغير متجددة ومن المتوقع أن تنتفد مع نهاية القرن الحالي ومن أمثلتها البترول والغاز الطبيعي (ص 114)	يحدد المتعلم النتائج غير المقصودة لاستخدام التكنولوجيا.	3

	يسمي المتعلم بعض المواد التي يمكن إعادة استخدامها أو إعادة تدويرها.	4
X	يوضح المتعلم أهمية إعادة تدوير النفايات بصورة مناسبة أو التخلص منها لحماية البيئة من الأذى.	5
	يذكر المتعلم الوظيفة الأساسية للمنتجات التكنولوجية.	6
X	<p>1. وظيفة الحاسوب (ص59) 2. وظيفة الساعة (ص107) 3. وظيفة سخانات الشمسية (ص 118) 4. وظيفة البيوت البلاستيكية (ص 119) 5. وظيفة المقطر الشمسي (ص 120) 6. وظيفة الفرن الشمسي (ص 120) 7. وظيفة الخلايا الشمسية (ص121)</p> <p>1. يصعب علينا وضع حد فاصل بين العلم والتكنولوجيا، فكثير من المنجزات التكنولوجية في الزمن القديم سبقت المعرفة العلمية، وكثيرا ما يستغل المهندسون والتقنيون الأفكار العلمية في وقتنا الحاضر ويصممون آلات وأجهزة بناء على توظيف المبادئ العلمية المختلفة (ص3) 2. لقد مر على صناعة الدرجات عدد من الإضافات والتعديلات على مدى قرنين من الزمان (ص100) 3. حاول الإنسان منذ القدم استغلال الطاقة الشمسية، ففي القرن الثالث قبل الميلاد</p>	7

	<p>استطاع العالم أرخميدس تركيز أشعة الشمس بواسطة مرآيا مقعرة، تم تسليطها على الأسطول الروماني الذي كان يهاجم جزيرة يونانية، مما أدى إلى حرق سفن هذا الأسطول، أما في العصر الحديث فإن الإنسان يحاول استغلال الطاقة الشمسية في مجالات كثيرة ومتعددة (ص118) 4.تمت صناعة الورق لأول مرة في الصين حوالي سنة 100 ميلادية، بمحض الصدفة، عندما لاحظ تشاي لون انسداد ثقوب شبكة الصيد بسيليلوبيز الطحالب وألياف النبات، وبقي سر صناعة ورق حكرأ لهم مدة طويلة (ص94)</p>		
<p>يفسر المتعلم أن الاهتمامات الفردية والعائلية والمجتمعية والاقتصادية يمكن أن توسع تطوير التكنولوجيات أو تقيدها.</p> <p>8</p>	<p>1. يصعب علينا وضع حد فاصل بين العلم والتكنولوجيا، فكثير من المنجزات التكنولوجية في الزمن القديم سبقت المعرفة العلمية، وكثيرا ما يستغل المهندسون والتقنيون الأفكار العلمية في وقتنا الحاضر ويصممون الآلات وأجهزة بناء على توظيف المبادئ العلمية المختلفة (ص3) 2. لقد مر على صناعة الدراجات عدد من الإضافات والتعديلات على مدى قرنين من الزمان (ص100) 3. استغل الإنسان منذ القدم طاقة الرياح في تحريك المراكب الشراعية، والطائرات الشراعية، وشفرات الطاحين الهوائية، وقد استفاد الإنسان من طاقة طواحين الهواء في مجالات</p>		

				كثيرة (ص115) 4.حاول الانسان منذ القدم استغلال الطاقة الشمسية، ففي القرن الثالث قبل الميلاد استطاع العالم أرخميدس تركيز أشعة الشمس بواسطة مرآيا مقعرة، تم تسليطها على الاسطول الروماني الذي كان يهاجم جزيرة يونانية، مما أدى إلى حرق سفن هذا الأسطول، أما في العصر الحديث فإن الانسان يحاول استغلال الطاقة الشمسية في مجالات كثيرة ومتعددة (ص118)				
				1.مرت الساعة بعدة مراحل من التطور، وقديما لم يكن هناك ساعة، فكيف تعامل الانسان مع الوقت (ص107) 2. لقد مر على صناعة الدراجات عدد من الاضافات والتعديلات على مدى قرنين من الزمان.(ص100) 3. تمت صناعة الورق لأول مرة في الصين حوالي سنة 100 ميلادية، بمحض الصدفة، عندما لاحظ تشاي لون انسداد تقوب شبكة الصيد بسيلوبيز الطحالب وألياف النبات، وبقي سر صناعة ورق حكرأ لهم مدة طويلة(ص94) 4. قديما استعمل المصريون القدماء ورق البردي بعد معالجته للكتابة عليه(ص94)				9 يصف المتعلم أثر التكنولوجيا في تغيير أسلوب حياة الناس وعملهم عبر التاريخ.
				1.تعد أدوات الإدخال ذات أهمية بالغة في الحاسوب، حيث يتم بواسطتها ادخال البيانات الى الحاسوب				10 يعطل المتعلم صناعة الناس للأدوات
				1. أدوات الإدخال:هي أدوات يتم بواسطتها				
				1. استخدامات أدوات الرسم (ص18) 2. استخدامات وآلية				

	<p>استعمال مسطرة T (ص26-27)</p> <p>3. استعمال الفرجار (29) 4.</p> <p>استخدام وتركيب الدارجة الهوائية (ص101) 5. استعمال الساعة (ص107) 6. الساعة المائة والرملية (ص108) 7.</p> <p>ساعة دي فيك (ص109) 8.</p> <p>الساعة البندولية (ص109) 9.</p> <p>الساعات الكهربائية 10.</p> <p>الساعات الذرية 11. اسخانات شمسية (ص118) 12. البيوت البلاستيكية ص119 13. المقطر الشمسي ص 120 14. الفرن الشمسي ص 120 15. الخلايا الشمسية ص 121 16.</p> <p>استخدامات دوات الرسم في برنامج الرسام (ص86) 17.</p> <p>وحدات التخزين في الحاسوب (ص69) 18.</p> <p>استخدامات الاشارات (ص51)</p>	<p>ادخال البيانات الى الحاسوب</p> <p>لمعالجتها (ص60)</p> <p>2. الذاكرة: هي جزء من أجزاء الحاسوب تستخدم لحفظ البيانات المدخلة الى الحاسوب. (ص64)</p> <p>3. وحدة المعالجة المركزية: هي من أهم أجزاء الحاسوب، حيث تقوم باجراء عمليات المعالجة المطلوبة على البيانات وفقاً لتعليمات المستخدم أو البرنامج المنفذ. (ص65)</p> <p>4. أدوات الاخراج: هي أدوات تمكننا من مشاهدة النتائج والمعلومات بعد أن نتمم معالجة البيانات (ص67)</p>	<p>لمعالجتها، وتخفظ أدوات الادخال في الشكل وطريقة الأداء وفقاً للبيانات المدخلة (ص60)</p>	
--	--	--	---	--

ملحق (11): بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للصف السادس وفقاً لمعايير الإستارة التكنولوجية في مجال التكنولوجيا والمجتمع

الإجراءات	وحدات التحليل			المعيار	الرقم
	المبادئ	المفاهيم	الحقائق والأمثلة		
نشاط: 4:3:3 الأجزاء التقييمية (ص102)	1. يستخدم الترانزستور في الدارات الإلكترونية كمفتاح أو مضخم للتيار أو الجهد. (ص16) 2. الطائرة أحدث وأسرع وسائل النقل والمواصلات(ص54). 3. لاحظ دور الحاسوب والبرمجيات المختلفة في إظهار نتائج تجريب الدواء وحفظها لمقارنتها مع نتائج أخرى لاحقاً (ص82) 4. تلعب الأجهزة الطبية المنزلية دوراً كبيراً في الكشف المبكر عن الأمراض وعلاجها قبل أن تنتشر وتتسبب في مشاكل صحية خطيرة.(ص89) 5. تطورت أجهزة قياس ضغط الدم لتزداد دقة، وسهولة في الإستخدام، وأصبحت في متناول الجميع وتعتمد فكرة الجهاز على قياس قوة دفع الدم داخل الشرايين (ص92)	1. جهاز قياس الحرارة الطبي(ص89) 2. الثيرومتر الإلكتروني الرقمي (ص90) 3.جهاز قياس ضغط الدم (ص92) 4.جهاز الجلوكومتر (ص94) 5. شرائط الكشف (ص95) 6.أقلام الأنسولين (ص96) 7.مضخة الأنسولين (ص96) 8.الوسائل التقييمية (ص102) 9. الوسائل المساعِدة (ص102) 10.الأطراف الاصناعية (ص101) 11.القدم المسطحة (ص105)	1. استخدم الإنسان البكرة منذ زمن بعيد لانتشال الماء من البئر ورفع الأحمال الثقيلة (ص6) 2. تُعد الآلات الطيران من أهم وسائل النقل (ص62) 3.تستخدم الطائرة الشراعية في الترفيه والرياضة(ص62). 4. لعل من اسهامات التكنولوجيا تويض الإنسان عما يفقده من أطراف، أو تقويم ماقديصاب لديه من أعضاء، والمساعدة عندما يعجز عن القيام بما يجب عليه ليتنقل موبتواصل، ويتعلم.(ص99) 5.حوار حول استكشاف أهمية الأجهزة التوعيفية (ص99) 6.لعبت التكنولوجيا دوراً هاماً في تطوير وسهولة الحركة والتنقل للمعاقين حركياً، وذلك بتصميم العديد من الوسائل المساعدة(ص102)	يعدد المتعلم بعض فوائد استخدام الأدوات والآلات وأضرارها.	1
	1. وظيفة جهاز قياس الحرارة الطبي(ص89) 2. وظيفة الثيرومتر الإلكتروني الرقمي (ص90) 3. وظيفة		1. تطورت شبكة الإنترنت حيث أصبحت مليئة بالمعلومات بمختلف أنواعها وليس بالضرورة أن جميع المعلومات مفيدة حيث أن بعضها مضر	يقارن المتعلم بين نتائج استخدام التكنولوجيا من	2

	<p>جهاز قياس ضغط الدم (ص 92) 4. وظيفة جهاز الجلوكومتر (ص 94) 5. وظيفة شرائط الكشف (ص 95) 6. وظيفة أفلام الأنسولين (ص 96) 7. وظيفة مضخة الأنسولين (ص 96) 8. وظيفة الوسائل التقويمية (ص 102) 9. وظيفة الوسائل المساعدة (ص 102) 10. وظيفة الأطراف الصناعية (ص 101) 11. وظيفة القدم المسطحة (ص 105) 12. أدي التطور التكنولوجي المتسارع إلى فرض رقابة دائمة على الدواء بعد تسويقه، ورصد أي أعراض جانبية أو أي نتائج أي مرغوبة في أي مكان في العالم وذلك عن طريق لجان متخصصة في كل بلد (ص 83) 13. بعد اعتماد الدواء والحصول على الترخيص اللازم للتسويق، يأتي دور التكنولوجيا في عملية تصنيع الدواء (ص 84) 14. حوار المناقشة حول أهمية معرفة تاريخ انتهاء صلاحية الدواء (ص 86)</p>		<p>ومضلل (ص 43) 2. من المهم أن نمحي أنفسنا من المحتويات المشبوهة التي تتواجد على شبكة الإنترنت. (ص 43)</p>	<p>حيث الفوائد والأضرار.</p>
--	---	--	--	------------------------------

<p>التحقق من الهوية (ص) الأخرى(ص71) 3. نشاط طرق النقل الجوي مقارنة بوسائل النقل (ص47) 2. بحث: ارتفاع تكلفة حول استخدام شبكة الإنترنت (ص5) خمسة اجراءات ونصائح</p>	<p>1. لا يجوز تجريب الدواء على الإنسان قبل فترة كافية من التجريب على الحيوان (ص83) 2. استخدام أجهزة قياس مستوى السكر في الدم ليست بديلاً عن زيارة الطبيب المختص بشكل دوري لمتابعة حالة المريض على الرغم من السهولة الفائقة في استخدامها وتوفرها في متناول الجميع (ص94)</p>		<p>1. (5) خمسة نصائح لإدارة كلمة المرور في الأنظمة الإلكترونية والتأكد من اجراءات الأمان (ص44) 2. تطورت شبكة الإنترنت حيث أصبحت ملينة بالمعلومات بمختلف أنواعها وليس بالضرورة أن جميع المعلومات مفيدة حيث أن بعضها مضر ومضلل (ص43) 3. إن العديد من المشاكل قد تحصل بسبب معرفة الآخرين لكلمة المرور الخاصة بالنستخدم، لذلك فإنذ كلمة المرور يجب أن تكون بمأن وألا تشارك الخرين في معرفتها حتى لا يتمكنوا من الدخول الى بريدنا الالكتروني (ص45) 4. هناك بيانات عديدة يجب أن تكون سرية في جهاز الحاسب الآلي، ولا يجب أن نخبر أحداً بها في شبكة الإنترنت، قد نلتقي بأناس غرباء جدد لا تعرفهم مسبقاً، ينبغي ألا نخبرهم عن أية معلومات خاصة بك أو بأسرتك (ص43) 5. ننصحك باستشارة اولياء أمرك قبل نشر أية معلومات عنك أو عن أسرتك، من المهم أن نكون بأمان وأن لا نستغل المعلومات المنشورة لهدف مضر (ص43)</p>	<p>يحدد المتعلم النتائج غير المقصودة لاستخدام التكنولوجيا. 3</p>
	x		<p>يسمي المتعلم بعض المواد التي يمكن إعادة استخدامها أو إعادة تويرها. 4</p>	

<p>5</p> <p>يوضح المتعلم أهمية إعادة تدوير النفايات بصورة مناسبة أو التخلص منها لحماية البيئة من الأذى.</p>	<p>x</p>	<p>1. نشاط 1:1:4 تعريف التكنولوجيا الطبية 2. نشاط 3:3:4 وظيفة الأجهزة التقييمية: 3. نشاط للمناقشة: وظيفة الوسائل المساعدة (105ص)</p>	<p>1. تعتمد فكرة جهاز قياس ضغط الدم على قياس قوة دفع الدم داخل الشرايين (ص92)</p>	<p>1. البكرة (ص8) 2. تكنولوجيا الطيران (ص54) 3. الحاسوب (ص21)</p>	<p>1. وظيفة جهاز قياس الحرارة الطبي(ص89) 2. وظيفة الثيروميتر الإلكتروني الرقمي (ص90) 3. وظيفة جهاز قياس ضغط الدم (ص92) 4. وظيفة جهاز الجلوكومتر (ص94) 5. وظيفة شرائط الكشف (ص95) 6. وظيفة أقلام الأنسولين (ص96) 7. وظيفة مضخة الأنسولين (ص96) 8. وظيفة الوسائل التقييمية (ص102) 9. وظيفة الوسائل المساعدة (ص102) 10. وظيفة الأطراف الاصطناعية (ص101) 11. وظيفة أداة مكبر الشاشة(ص103) 12. وظيفة المنطاد (ص55) 13. وظيفة الطائرة الشراعية (ص62) 14. وظيفة الطائرة الورقية (ص57) 15. وظيفة البكرة(ص8) 16. وظيفة الحاسوب (ص21) 17. وظيفة الوسائل المساعدة للمكفوفين(ص103) 18. وظيفة البرامج الناطقة للمكفوفين(ص103) 19. وظيفة وسائل الكتابة والقراءة بلغة بريد(ص104)</p>
<p>6</p> <p>يذكر المتعلم الوظيفة الأساسية للمنتجات التكنولوجية.</p>					

<p>1. نشاط: بحث عبر شبكة الانترنت حول التكنولوجيا ومرض السكر(ص97) نشاط: تطور الكراسي المتحرك (ص103) 3. نشاط 1:1:4 تعريف التكنولوجيا الطبية: (ص77/ 4) نشاط: 3:3:4 الأجهزة التقويمية (ص102) 5. نشاط بحث دور التكنولوجيا الحديثة في تطور النقل الجوي (ص54). نشاط 1:2:4 أشكال ميزان الحرارة الطبي (ص90) 7. نشاط للبحث: طرق أخرى لقياس درجة الحرارة(ص90) 8. نشاط للبحث تطور صناعة الدواء عبر العصورص83 9. نشاط تطور أجهزة قياس ضغط الدم (ص93) 10. جعلت التكنولوجيا المصناب بالمثل الرياعي يُقلب صفحات الكتاب من خلال حركة عينيه (ص75) 11 للبحث: خطوات تطور مضخة الأسولين ص(97)</p>	<p>جعلت التكنولوجيا الطفل يقبل على تعاطي الدواء بسعادة عبر لونه الجميل وطعمه اللذيذ (ص75) 12. بحث حول صادرات فلسطين التي تحتاج للنقل الجوي (ص71)</p>	<p>1. من أهم اسهامات التكنولوجيا في حياة الإنسان تعويض مايفقده من أطراف أو تقويم ما قد يصاب لديه من أعضاء. (ص99) 2. تعددت المجالات التي أسهمت فيها التكنولوجيا الطبية في خدمة الإنسان وصحته، وعلى مر السنوات تطورت الأدوات والمنتجات التكنولوجية التي تغطي هذه المجالات (ص77). 3. قصة قديمة للعالم جيمس لاتد حول الملاحظة والبحث أساس التقدم العلمي (ص78) 4. قصة مستشفى الرزازي (ص80) 5. حوار حول أهمية الأجهزة التعويضية (ص99) 6. في بداية التسعينيات، بدأ إنتاج الأطراف الاصطناعية الآلية التي تعمل بالغاز المضغوط وبعدها بسنوات قليلة تم استخدام موائير كهربائية صغيرة قبل أن تتأثر هذه الصناعة بالتطور التكنولوجي المتسارع في مجال الروبوت والتقنيات الحديثة وتتنافس الدول المتقدمة في انتاجها (ص101)</p>	<p>يفسر المتعلم أن الاهتمامات الفردية والعائلية والمجتمعية والاقتصادية يمكن أن توسع تطوير التكنولوجيات أو تقديها.</p> <p>8</p>
---	--	---	--

<p>12. للبحث: حول اليمارساتان الصلاحي (ص 81) 13. بحث لمقارنة الأهمية السياسية والإقتصادية والإجتماعية للنقل الجوي وكيف يؤثر على تنمية التجارة بين البلدان(ص71)</p>				
<p>1. نشاط 3:1:2 تاريخ الطيران (ص53) 2. نشاط تطور وسائل الطيران عبر الزمن (ص53) 3. بحث تكنولوجيا الطيران (ص54)</p>		<p>1.مع تطور علم الميكانيك استبدلت الأنظمة البسيطة التي استخدمها الإنسان منذ فجر التاريخ بأجهزة مركبة فقامن محركات الاحتراق الداخلي والكهرباء بالعمل. (ص3) 2.بدأ استخدام العجلات الحجرية في النقل. ومن ثم تطورت حتى وصلت إلى ماهي عليه اليوم. (ص5) 3.دخلت الاكترونيات إلى عالمنا مع بداية القرن الماضي (ص13) 4. استخدم الإنسان الترميز منذ القدم للسرية في الحروب لنقل الرسائل بشكل سري بين القيادة والميدان، وبعد ظهور شبكة الإنترنت عالميا في بداية الثمانيات ظهرت حاجة ملحّة لتواجد آليات لحماية المعلومات والحفاظ على سلامتها وتأمينها من عبث المخربين (ص34) 5. استخدم الإنسان منذ القدم وسائل مواصلات متعددة للوصول إلى أماكن عمله وسكناه، كما تتوعدت أدوات ووسائل نقل البضائع بين القرى والمدن والبلدان وأحدثت تكنولوجيا النقل أثراً اضعاً على الوضع الاقتصادي والاجتماعي على مستوى الدولة (ص69)</p>	<p>يصف المتعلم أثر التكنولوجيا في تغيير أسلوب حياة الناس وعملهم عبر التاريخ.</p>	9

	<p>1. تستخدم البكرات لتغيير اتجاه القوة أو توصيل الحركة من جهة إلى أخرى. (ص 8)</p> <p>2. الحاسوب جهاز إلكتروني يعمل بالكهرباء قادر على تنفيذ العمليات والمهام المختلفة (ص 21) 3. وظيفة لوحة التجارب (ص 14) 4. وظيفة الثنائي الباعث للضوء (ص 14) 5. وظيفة المقاومة الكهربية الثابتة (ص 15) 6. وظيفة المقاومة الكهربية المتغيرة (ص 15) 7. وظيفة الترانستور (ص 16) 8. وظيفة جهاز التلغراف (ص 31) 9. وظيفة منافذ الحاسوب (ص 38) 10. وظيفة منفذ المتسلسل العام (ص 39) 11. وظيفة منفذ الشبكة (ص 39) 12. وظيفة منفذ نقل الإشارات الصوتية (ص 39) 13. وظيفة منفذ نقل الإشارات المرئية (ص 40) 14. وظيفة الطائرة (ص 54) 15. وظيفة الطائرة الورقية (ص 57) 16. وظيفة الطائرة الشراعية (ص 62) 17. وظيفة أدوات مساعدة المكوفين (ص 103)</p>	<p>1. استخدم الإنسان البكرة منذ زمن بعيد لانتشال الماء من البئر ورفع الأحمال الثقيلة. (ص 6)</p> <p>2. تستخدم الطائرة الشراعية في الترفيه والرياضة (ص 62).</p>	<p>يعلم المتعلم صناعة الناس للأدوات</p>	<p>10</p>
--	---	---	---	-----------

ملحق (12): بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا القديم للصف الخامس وفقاً لمعايير الإستارة التكنولوجية في مجال التصميم

الرقم	المعيار	وحدات التحليل			
		الإجراءات	المبادئ	المفاهيم	الحقائق والأمثلة
1	يتوصل المتعلم إلى أن كل فرد يمكنه اقتراح حلول لمشكلة ما.	1. مشروع تكنولوجي (ص 14) 2. مشروع عمل قارب (ص 17) 3. نشاط صناعة بيت بلاستيكي (ص 32) 4. صناعة جرس كهربائي (ص 41)			1. نقاش (ص 51) 2. نقاش (ص 35)
2	يوضح المتعلم أن التصميم عملية إبداعية.	1. مشروع تكنولوجي (ص 14) 2. مشروع عمل قارب (ص 17) 3. نشاط صناعة بيت بلاستيكي (ص 32) 4. صناعة جرس كهربائي (ص 41)			
3	يعرف المتعلم عملية التصميم.	1. مشروع تكنولوجي (ص 14) 2. مشروع عمل قارب (ص 17) 3. نشاط (ص 22) 4. نشاط صناعة بيت بلاستيكي (ص 32) 5. نشاط صناعة فانوس ليلي (ص 36) 6. صناعة جرس كهربائي (ص 41) 7. نشاط (ص 47) 8. نشاط تصميم وعمل صندوق خشبي (ص 66)		1. الرسم التصميمي (ص 4) 2. الرسم الحر (ص 6) 3. التصميم بالاشكال ص 9	
4	يحدد المتعلم متطلبات عملية التصميم: العناصر المرغوبة ومواصفات المنتج والقيود التي يجب أن يراعيها التصميم	1. مشروع تكنولوجي (ص 14) 2. مشروع عمل قارب (ص 17) 3. نشاط (ص 22) 4. نشاط صناعة بيت بلاستيكي (ص 32) 5. نشاط صناعة فانوس ليلي (ص 36) 6. نشاط كيفية عمل مصباح اليد (ص 39) 7. نشاط لعبة التركيز (ص 39) 8. صناعة جرس كهربائي (ص 41)			

6	يبين المتعلم أن عملية التصميم تتضمن تحديد المشكلة، توليد الأفكار، اختيار الحل، اختبار الحل، كتابة التقرير وتقييمه، وعرض النتائج.			9. نشاط 9 (ص 47) 10. نشاط تصميم وعمل صندوق خشبي (ص 66) 1
7	يستنتج المتعلم أن النماذج تستخدم للاتصال واختبار عمليات التصميم وأفكاره.			
8	يتوصل المتعلم إلي أن طرح الأسئلة والقيام بالملاحظات يساعد الفرد على اكتشاف كيف تعمل الأشياء.			
9	يوضح المتعلم أن جميع المنتجات والنظم معرضة للتلف والعديد منها يمكن أن يعمر طويلا.			X
10	يعرف المتعلم عملية تحديد الخال.	1. إن إغلاق أو إيقاف تشغيل الحاسوب يقطع التيار الكهربائي عنه دزن إغلاق نظام التشغيل، يتسبب في تعطيل بعض أجزاء التشغيل مما قد يؤدي إلى عدم نجاح إطلاق نظام التشغيل في المرات القادمة(ص90)		
11	يحدد المتعلم المقصود بالتجديدات والاختراعات.			X
12	يستنتج المتعلم أنه يمكن استخدام عملية التجريب في حل المشكلات التكنولوجية			1. مشروع تكنولوجي (ص 14) 2. مشروع عمل قارب (ص 17) 3. نشاط كيفية عمل مصباح اليد (ص 39) 4. نشاط لعبة التركيز (ص 39) 5. صناعة جرس كهربائي (ص 41)

ملحق (13): بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس وفقاً لمعايير الإستارة التكنولوجية في مجال التصميم

الرقم	المعيار	وحدات التحليل			
		الإجراءات	المبادئ	المفاهيم	الحقائق والأمثلة
1	يتوصل المتعلم إلى أن كل فرد يمكنه اقتراح حلول لمشكلة ما.	1. نشاط حذاء الملك (ص11) 2. نشاط مخطط انسيابي للبحث العلمي (ص24) 3. نشاط تصميم حظيرة (ص78) 4. نشاط بيت الحيوانات الصحي (ص78) 5. نشاط المزارع الصغير (ص63) 6. نشاط عمل حفرة لزراعة الأشجار (ص65) 7. نشاط تحضير الدوبال (ص67)			
2	يوضح المتعلم أن التصميم عملية إبداعية.	1. نشاط تصميم حظيرة (ص78) 2. نشاط بيت الحيوانات الصحي (ص79) 3. نشاط المزارع الصغير (ص63) 4. نشاط اصنع مصيدة (ص72) 5. نشاط الرسم الحر (ص104) 6. نشاط المخططات الهندسية (ص105)			
3	يعرف المتعلم عملية التصميم.				
4	يحدد المتعلم متطلبات عملية التصميم: العناصر المرغوبة ومواصفات المنتج والقيود التي يجب أن يراعيها التصميم	1. نشاط: الإتصال بالإشارة (ص19) 2. نشاط: لعبة السيمافور (ص21) 3. نشاط: في المختبر: مكونات جهاز الحاسوب (ص35) 4. نشاط تدوير الورق (ص26) 5. نشاط: المزارع الصغير (ص63-64) 6. نشاط عمل حفرة لزراعة الأشجار (ص65) 7. نشاط تحضير الدوبال (ص67) 8. نشاط نصنع مصيدة (ص72) 9. نشاط تصميم حظيرة (ص78) 10. نشاط بيت الحيوانات الصحي (ص79) 11. نشاط: التعرف الى مفهوم العمارة (ص90) 12. نشاط: الرسم البيوي (ص104) 13. نشاط: الرسم الحر (ص104) 14. نشاط: المخططات الهندسية (ص105) 15. نشاط: صناعة الخرسانة (ص116)			
5	يتوصل المتعلم إلى أن التعبير عن الأفكار لفظياً ومن خلال الإسكetchات والنماذج هو جزء مهم من عملية التصميم.				
6	يبين المتعلم أن عملية التصميم تتضمن تحديد المشكلة، توليد الأفكار، اختيار الحل، اختبار الحل، كتابة التقرير وتقويمه، وعرض النتائج.				

7	يستنتج المتعلم أن النماذج تستخدم للاتصال ولإختبار عمليات التصميم وأفكاره.			
8	يتوصل المتعلم إلي أن طرح الأسئلة والقيام بالملاحظات يساعد الفرد على اكتشاف كيف تعمل الأشياء.			
9	يوضح المتعلم أن جميع المنتجات والنظم معرضة للتلف والعديد منها يمكن أن يعمر طويلاً.			
10	يعرف المتعلم عملية تحديد الخلل.			1.نشاط: أصنع مصيدة (ص72)
11	يحدد المتعلم المقصود بالتجديدات والاختراعات.	1.وصل عدد الاختراعات والاكتشافات منذ وجد الإنسان على هذه الأرض إلى كم هائل،ففي كل يوم هنالك منتجات تكنولوجية جديدة،و جميع هذه الاختراعات ساعدت الإنسان في تطوير بيئته لتلبية حاجاته من تنقل واتصالات ومأكل وملبس ومسكن، بالإضافة إلى حاجات أخرى تتطور مع الزمن(ص6) 2.ساهمت اكتشافات الإنسان لما حوله من ثروات و مواد في		1.نشاط: الأبنية عبر العصور (ص88)

		<p>تطور الحضارة الإنسانية بما فيها مجال العمارة، وذلك لأنها ساعدت على الإنسان في تطوير أدواته البدائية التي كانت في الغالب من الحجارة أو عظام الحيوانات أو جذوع الأشجار، إذ ساعدت الطاقة الحرارية الناتجة من النار في صهر العناصر المعدنية بعد استخراجها من خاماتها مثل: الحديد والنحاس وتشكيلها واختراع أدوات ومواد جديدة أدت إلى تلبية احتياجاته (ص111)</p>	
<p>1. نشاط: 1:3 مخطط انسيابي للبحث العلمي ص24 اص25 2. نشاط: لعبة السيمافور (ص21) 3. نشاط: في المختبر: مكونات جهاز الحاسوب (ص35-4) 4. نشاط: تدوير الورق (ص26) 5. نشاط: المزارع الصغير (ص63-64) 6. نشاط: عمل حفرة لزراعة الأشجار (ص65) 7. نشاط: تحضير الدوبال (ص67) 8. نشاط: صنع مصيدة (ص72) 9. نشاط: تصميم حظيرة (ص78) 10. نشاط: بيت الحيوانات (ص79) 11. نشاط: الرسم اليدوي (ص104) 12. نشاط: الرسم الحر (ص104) 13. نشاط: المخططات الهندسية (ص105)</p>			<p>يستنتج المتعلم أنه يمكن استخدام عملية التجريب في حل المشكلات التكنولوجية</p> <p>12</p>

ملحق (14): بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا القديم للصف السادس وفقاً لمعايير الإستشارة التكنولوجية في مجال التصميم

وحدات التحليل				المعيار	الرقم
الإجراءات	المبادئ	المفاهيم	الحقائق والأمثلة		
يشتمل درس المشكلات التكنولوجية على عدة مشكلات بسيطة وسنقوم بتفيذ حلول محددة لهذه المشكلات. (ص 6-7)			1. بعد دراستنا لبعض المشكلات سوف نتعرض إلى أسلوب حل المشكلات التي نواجهها في حياتنا اليومية وفقاً للمنهج التكنولوجي وهو أسلوب يختص في فهم المشكلة التكنولوجية وتباعد طرق معينة في حلها. (ص 6).	يتوصل المتعلم إلى أن كل فرد يمكنه اقتراح حلول لمشكلة ما.	1
1. نشاط المجسمات الهندسية (ص 47-2). نشاط: اصنع ورقاً (صفحة 97) 3. نشاط صناعة ساعة الظل (ص 107) 4. نشاط صناعة الساعة المائية (ص 108) 5. نشاط نستعمل الرقاص كساعة (ص 110) 6. نشاط الطاقة المائية (ص 117) 7. نشاط الطاقة الشمسية (ص 119) 8. نشاط القرن الشمسي (ص 120) 9. نشاط الخلايا الشمسية (ص 121) 10. نشاط البيوت البلاستيكية (ص 119)			X	يوضح المتعلم أن التصميم عملية إبداعية.	2
					3

4	يحدد المتعلم متطلبات عملية التصميم: العناصر المرغوبة ومواصفات المنتج والقيود التي يجب أن يراعيها التصميم		يتم في هذه المرحلة تحديد المواصفات التي يجب أن تتوفر في المنتج بحيث تجيب عن الأسئلة التالية: 1) ما قدرة المنتج؟ 2) ما نوع الطاقة اللازمة لتشغيله؟ 3) ما اعتبارات السلامة؟ 4) هل يجب إرفاق نشرة توضح استخدامه؟ 5) هل يمكن تطويره؟ 6) هل يمكن تسويقه؟ (ص9)	1. نشاط المجسمات الهندسية (ص47) 2. نشاط صناعة ساعة الظل (ص107) 3. نشاط صناعة الساعة المائية (ص108) 4. نشاط الطاقة الشمسية (ص119) 5. نشاط الفرن الشمسي (ص120) 6. نشاط الخلايا الشمسية (ص121) 7. نشاط البيوت البلاستيكية (ص119)
5	يتوصل المتعلم إلي أن التعبير عن الأفكار لفظيًا ومن خلال الإسكتشات والنماذج هو جزء مهم من عملية التصميم.			
6	يبين المتعلم أن عملية التصميم تتضمن تحديد المشكلة، توليد الأفكار، اختيار الحل، اختبار الحل، كتابة التقرير وتقييمه، وعرض النتائج.		يمكن اتباع الخطوات الآتية نموذج في حل المشكلات التكنولوجية وهي: تحديد المشكلة، دراسة المشكلة، عمل ملخص لحلها، تحديد الأفكار، التخطيط لحلها، تبني الحل (الصنع)، اختبار الحل، تطوير الحل. (ص8)	1. نشاط صناعة الساعة المائية (ص108) 2. نشاط الطاقة الشمسية (ص119) 3. نشاط الفرن الشمسي (ص120) 4. نشاط الخلايا الشمسية (ص121)
7	يستنتج المتعلم أن النماذج تستخدم للاتصال واختبار عمليات التصميم وأفكاره.			1. نشاط المجسمات الهندسية (ص47) 2. نشاط صناعة ساعة الظل (ص107) 3. نشاط صناعة الساعة المائية (ص108) 4. نشاط الطاقة الشمسية (ص119) 5. نشاط الفرن الشمسي (ص120)

<p>6 (120) نشاط الخلايا الشمسية (ص 121) 7. نشاط البيوت البلاستيكية (ص 119)</p>				<p>8 يتوصل المتعلم إلي أن طرح الأسئلة و القيام بالملاحظات يساعد الفرد على اكتشاف كيف تعمل الأشياء.</p>
<p>اصمم واعمل جهازاً يعمل على تقيية هواء غرفة صفك من الغبار (ص 6) 2.صمم واصنع جهازاً يساهم في حل مشكلة تناقص كميات المياه الصالحة للشرب والزراعة والاستخدامات اليومية يوماً بعد يوم (ص 6) 3.صمم واصنع حصاله من الورق المقوى أو الخشب أو البلاستيك بحيث تعطي إشارة إنذار عند فتحها (ص 6) 4.صمم واصنع أداة تمكن جميع طلبة الصف من معرفة الوقت (ص 7) 5.صمم واصنع جهازاً يزودنا بلطاقة ولايعتمد على مصدر مؤقت للطاقة(ص 7) 6.صمم واصنع جهازاً يعطي إشارة صوتية عندما يفتح شخص المكان 7.صمم واصنع نموذجاً لقارب بحيث يصدر إشارة صوتية أو ضوئية عندما تصل الحموله إلى الحد المسموح.(ص 7)</p>	<p>X</p>			<p>9 يوضح المتعلم أن جميع المنتجات والنظم معرضة للتلف والعديد منها يمكن أن يعمر طويلاً.</p>
	<p>X</p>			<p>10 يعرف المتعلم عملية تحديد الخال.</p>
	<p>X</p>			<p>11 يحدد المتعلم المقصود بالتجديدات والاختراعات.</p>
				<p>12 يستنتج المتعلم أنه يمكن استخدام عملية التجريب في حل المشكلات التكنولوجية</p>

ملحق (15): بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للصف السادس وفقاً لمعايير الإستارة التكنولوجية في مجال التصميم

الرقم	المعيار	وحدات التحليل			
		المبادئ	المفاهيم	الحقائق والأمثلة	الإجراءات
1	يتوصل المتعلم إلى أن كل فرد يمكنه اقتراح حلول لمشكلة ما.			1. تعد الآلات الطيران من أهم وسائل النقل، وهي تشبه في آلية عملها الكائنات الطائرة، فل فكرت يوماً كيف تطير هذه الآلات من مكان لآخر بالرغم من ثقل وزنها وحجمها الكبير؟ (ص62) 2. مشكلة تكنولوجية (ص71)	1 نشاط: صناعة بكرة بسيطة (ص6) 2. نشاط: بناء دارة إلكترونية لرفع وخفض شدة الأتارة (ص14) 3. نشاط: تركيب دارة ترانزستور للاستشعار (ص17) 4. نشاط تنفيذ نشاط النظام الثنائي (ص23) 5. نشاط: تنفيذ نشاط البيت والبايت (ص25) 6. نشاط: تنفيذ نشاط السعة التخزينية لذاكرة الحاسوب (ص27) 7. نشاط: تصميم منطاد (ص55) 8. نشاط: تصميم طائرة ورقية (ص58) 9. نشاط: رسم مخطط لطائرة شراعية (ص61) 10. نشاط نجرب مع برنولي (ص66) 11. نشاط: صناعة ميزان حرارة بسيط (ص91) 12. نشاط: تصميم نموذج قدم اصطناعية بسيطة (ص101) 13. نشاط: تصميم قوس للقدم المسطحة (ص105)
2	يوضح المتعلم أن التصميم عملية إبداعية.				
3	يعرف المتعلم عملية التصميم.				
4	يحدد المتعلم متطلبات عملية التصميم: العناصر المرغوبة ومواصفات المنتج والقيود التي يجب أن يراعيها التصميم				
5	يتوصل المتعلم إلى أن التعبير عن الأفكار لفظياً ومن خلال الإسكتشات والنماذج هو جزء مهم من عملية التصميم.				

6	يبيّن المتعلم أن عملية التصميم تتضمن تحديد المشكلة، توليد الأفكار، اختيار الحل، اختبار الحل، كتابة التقرير وتقويمه، وعرض النتائج.				
7	يستنتج المتعلم أن النماذج تستخدم للاتصال واختبار عمليات التصميم وأفكاره.				
8	يتوصل المتعلم إلى أن طرح الأسئلة والقيام بالملاحظات يساعد الفرد على اكتشاف كيف تعمل الأشياء.				
9	يوضح المتعلم أن جميع المنتجات والنظم معرضة للثلف والعديد منها يمكن أن يعمر طويلاً.				
10	يعرف المتعلم عملية تحديد الخلل.			X	
11	يحدد المتعلم المقصود بالتجديدات والاختراعات.				
12	يستنتج المتعلم أنه يمكن استخدام عملية التجريب في حل المشكلات التكنولوجية				

ملحق (16): بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا القديم للمصف الخامس وفقاً لمعايير الإستشارة التكنولوجية في مجال القدرات اللازمة لعالم
تكنولوجي

وحدات التحليل				المعيار	الرقم
الإجراءات	المبادئ	المفاهيم	الحقائق والأمثلة		
1. مشروع تكنولوجي (ص 14) 2. مشروع عمل قارب (ص 17) 3. نشاط 3 (ص 22) 4. نشاط صناعة بيت بلاستيكي (ص 32) 5. نشاط صناعة فانوس ليلي (ص 36) 6. نشاط كيفية عمل مصباح اليد (ص 39) 7. نشاط لعبة التركيز (ص 39) 8. صناعة جرس كهربائي (ص 41) 9. نشاط 9 (ص 47) 10. نشاط تصميم وعمل صندوق خشبي (ص 66)		1. الرسم التصميمي (ص 4) 2. التصميم بالاشكال (ص 9) 3. التصميم (ص 9)	1. نلاحظ العديد من الأنماط في حياتنا اليومية، كما نشاهد في المشغولات المعدنية والخشبية والبناء وغيرها (ص 8)	1. يذكر المتعلم فوائد عملية التصميم.	1
				يوضح المتعلم أنه باستخدام التصميم يمكن بناء الأشياء.	2
				يتوصل المتعلم إلي أن التكنولوجي يجب أن يتحرى عن كيفية صناعة الأشياء وعن الكيفية التي يمكن بها إصلاحها.	3
				يحدد المتعلم المشكلات اليومية التي يمكن حلها بالتكنولوجيا، والمطلبات اللازمة لحلها.	4
				يستنتج المتعلم أن عملية التصميم تتضمن تقديم بعض الحلول الممكنة في صورة محسوسة ثم اختيار الحل الأفضل منها.	5

6	يقوم المتعلم الحلول المتعلقة بمشكلة التصميم.					
7	يحسن المتعلم تصميم حلول بعض المشكلات التكنولوجية.					
8	يستكشف المتعلم كيف تعمل الأشياء.					
9	يستخدم المتعلم الأدوات اليدوية بشكل صحيح وآمن.					
10	يحدّد المتعلم الرموز اليومية ويستخدمها.	1. كثيراً ما نرى ونحن نتجول في الشوارع والمساحات العامة والمصانع بعض الرسومات والإشارات التي يتوجب علينا فهمها والالتزام بها للحفاظ على سلامتنا وتسيير أمورنا الحياتية، وتد هذه الإشارات لغة عالمية تفهمها جميع شعوب العالم (ص23) 2.نظام التشغيل ويندوز مرسوم، حيث يعتمد عمل استخدام الرسومات في التعبير عن الكثير من الأشياء الموجودة بداخله (الإيقونات) (ص92)				
11	يتبع المتعلم تعليمات تجميع المنتج خطوة خطوة.					1. مشروع تكنولوجي (ص14) 2. مشروع عمل قارب (ص17) 3. نشاط صناعة بيت بلاستيكي (ص32) 4. نشاط صناعة فانوس ليلي (ص36) 5. صناعة جرس كهربائي(ص41) 6.نشاط تصميم وعمل صندوق خشبي(ص66) 1

			<p>1. مشروع عمل قارب (ص 17) 2. صناعة جرس كهربائي (ص 41) 3. نشاط صناعة بيت بلاستيكي (ص 32)</p>	<p>يختار المتعلم ويستخدم بأمان أدوات ومنتجات وأنظمة في مهام محددة.</p>	12
<p>1. نشاط 7 (ص 98) 2. نشاط (8) (ص 98) 3. تطبيقات (ص 99)</p>				<p>يستخدم المتعلم الحاسوب للحصول على المعلومات وتنظيمها.</p>	13
<p>1. نشاط 5 (ص 25) 2. نشاط 12 (ص 56)</p>				<p>يستخدم المتعلم الرموز العامة مثل الإعداد والكلمات لتبادل الأفكار.</p>	14
<p>1. مشروع تكنولوجيا (ص 14) 2. مشروع عمل قارب (ص 17) 3. نشاط صناعة بيت بلاستيكي (ص 32) 4. نشاط صناعة فانوس ليلي (ص 36)</p>				<p>يجمع المتعلم معلومات عن الأنظمة والمنتجات اليومية من خلال طرح الأسئلة.</p>	15
<p>1. نشاط (5) (ص 25) 2. نشاط (11) (ص 52)</p>				<p>يصنف المتعلم المعلومات التي يتم جمعها.</p>	16
	<p>1. إن اعتماد الإنسان على الطاقة الكهربائية حسن مستوى المعيشة بشكل ملحوظ، كذلك فإن التقدم التكنولوجي السريع في العالم وما يرافق ذلك من ابتكارات واختراعات زاد من اعتماد الإنسان على الطاقة الكهربائية، عدا عن كون استخدام الأجهزة الكهربائية سهل ونظيف (ص 37) 2. بما أن حاجة الإنسان لاستهلاك الطاقة في تزايد مستمر</p>	<p>الضوضاء (ص 52)</p>	<p>تطور استخدام الحاسوب الى حد أنه دخل معظم المؤسسات والمصانع والمدارس والمنازل بحيث أصبح الجهاز شيئاً لا يمكن الاستغناء عنه في حياتنا اليومية (ص 72)</p>	<p>يستقصي المتعلم ويقوم أثر تكنولوجيا معينة على الفرد والأسرة والمجتمع والبيئة.</p>	17

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

أدى إلى حدوث مشاكل بيئية عديدة، وخاصة في الدول الصناعية التي تساهم في معظم إنتاج العالم من هذه المصادر، وهذا بدوره يترك آثاره السلبية الضارة على صحة الإنسان والحيوان والنبات، ويؤثر بشكل مباشر على جمال الطبيعة المحيطة ونقاها (ص 49) 3. يمتلك الكثيرون من الناس سيارات خاصة مختلفة الأشكال والأحجام بالإضافة إلى السيارات العاملة والباصات تسمى محركات السيارات بمحركات الاحتراق الداخلي والتي تستغل الطاقة الناتجة من احتراق النفط لتسيير السيارات والمركبات، وهذا يؤدي إلى اندفاع غازات سامة تؤثر بشكل سلبي على البيئة المجاورة (ص 50) 4. إنَّ ازدياد حاجة الإنسان للاختتاب سواء للحصول على الطاقة أو الاستفادة منها في البناء والصناعة يؤدي ذلك إلى تحويل الغابات إلى صحراء قاحلة ويقلل من كمية الأوكسجين في الطبيعة 5. إنَّ ازدياد مساحات البناء

ملحق (17): بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس وفقاً لمعايير الإستارة التكنولوجية في مجال القدرات اللازمة لعالم

تكنولوجي

وحدات التحليل		المعيار	الرقم
الإجراءات	المبادئ		
1. نشاط: الإتصال بالإشارة (ص 19) 2. نشاط: نجمة السيفافور (ص 21) 3. نشاط: في المختبر : مكونات جهاز الحاسوب (ص 35) 4. نشاط تدوير الورق (ص 26) 5. نشاط: المزارع الصغير (ص 63-64) 6. نشاط عمل حفرة لزراعة الأشجار (ص 65) 7. نشاط تحضير الدوبال (ص 67) 8. نشاط نصنع مصيدة (ص 72) 9. نشاط: تصميم حظيرة (ص 78) 10. نشاط بيت الحيوانات الصحي (ص 79) 11. نشاط: التعرف الى مفهوم العمارة (ص 90) 12. نشاط: الرسم اليدوي (ص 104) 13. نشاط: الرسم الحر (ص 104) 14. نشاط: المخططات الهندسية (ص 105) 15. نشاط: صناعة الخرسانة (ص 116)			
		يذكر المتعلم فوائد عملية التصميم.	1
		يوضح المتعلم أنه باستخدام التصميم يمكن بناء الأشياء.	2
		يتوصل المتعلم إلي أن التكنولوجيا يجب أن يحرى عن كيفية صناعة الأشياء وعن الكيفية التي يمكن بها إصلاحها.	3
		يحدد المتعلم المشكلات اليومية التي يمكن حلها بالتكنولوجيا، والمتطلبات اللازمة لحلها.	4
		يستنتج المتعلم أن عملية التصميم تتضمن تقديم بعض الحلول الممكنة في صورة محسوسة ثم اختيار الحل الأفضل منها.	5
		يقوم المتعلم الحلول المتعلقة بمشكلة التصميم.	6
		يحسن المتعلم تصميم حلول بعض المشكلات التكنولوجية.	7
		يستكشف المتعلم كيف تعمل الأشياء.	8

9	يستخدم المتعلم الأدوات اليدوية بشكل صحيح وأمن.				
10	يحدّد المتعلم الرموز اليومية ويستخدمها.				
11	يتبع المتعلم تعليمات تجميع المنتج خطوة بخطوة.				
12	يختار المتعلم ويستخدم بأمان أدوات ومنتجات وأنظمة في مهام محددة.				
13	يستخدم المتعلم الحاسوب للحصول على المعلومات وتنظيمها.				
14	يستخدم المتعلم الرموز العامة مثل الإعداد والكلمات لتبادل الأفكار.				
15	يجمع المتعلم معلومات عن الأنظمة والمنتجات اليومية من خلال طرح الأمثلة.				
16	يصنف المتعلم المعلومات التي يتم جمعها.				
17	يستقصي المتعلم ويقوم أثر تكنولوجيا معينة على الفرد والأسرة والمجتمع والبيئة.				
18	يختبر المتعلم حالات التبادل المتعلقة باستخدام منتج أو نظام ويتخذ قرار متى يمكن استخدامه.				

1. نشاط: الإتصال بالإشارة (ص 19) 2. نشاط: لعبة السيمافور (ص 21)

1. نشاط: الإتصال بالإشارة (ص 19) 2. نشاط: لعبة السيمافور (ص 21) 3. نشاط في المختبر: مكونات جهاز الحاسوب (ص 35) 4. نشاط تنوير الورق (ص 26) 5. نشاط: المزراع الصغير (ص 63) 6. نشاط عمل حفرة لزراعة الأشجار (ص 65) 7. نشاط تحضير الدويال (ص 67) 8. نشاط نصنع مصيدة (ص 72) 9. نشاط: تصميم حظيرة (ص 78) 10. نشاط بيت الحيوانات الصحي (ص 79) 11. نشاط: التعرف الى مفهوم العمارة (ص 90) 12. نشاط: الرسم اليدوي (ص 104) 13. نشاط: الرسم الحر (ص 104) 14. نشاط: المخططات الهندسية (ص 105) 15. نشاط: صناعة الخرسانة (ص 116)

1. نشاط في المختبر ص 18 2. نشاط في المختبر ص 38 3. نشاط بحث الشبكية العنكبوتية ص 46 4. نشاط استخدام الانترنت ص 47 5. نشاط البحث في الانترنت ص 49 6. بحث: كيف تعمل الحلابة الآلية ص 77 7. نشاط زيارة ميدانية الى موقع بناء من الخرسانة (ص 117) 8. نشاط: تنوع الابنية في فلسطين (ص 96)

1. نشاط في المختبر ص 25 2. نشاط في المختبر (ص 23)

1. نشاط: توفير العلف (ص 82) 2. نشاط: زيارة ميدانية لمنطقة اثرية (ص 97)

ملحق (18): بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا القديم للصف السادس وفقاً لمعايير الإستشارة التكنولوجية في مجال القدرات اللازمة لعالم
تكنولوجي

وحدات التحليل				الرقم	المعيار
الإجراءات	المصادر	المفاهيم	الحقائق والأمثلة		
1. نشاط (1) زيارة مكتب هندسي (ص 13) 2. نشاط (2) الرسم على ورق المربعات(ص15) 3. نشاط (2) (ص 18) 4.نشاط(3) (ص 21) 5. كيفية استعمال مسطرة (T) والمثلثات (ص 26) 6. تدريبات عملية على استخدام المسطرة والفرجار(ص 30) 7. رسم المترازيات بطريقة الانزلاق (ص 33) 8. تدريب (ص 39) 9. رسم سداسي منتظم(ص40) 10. زخارف هندسية (ص 41) 11. نشاط(1) المجسمات الهندسية (ص 47) 12. نشاط(1) المخروط (ص 48) 13. تصميم وعمل ساعة حائط (ص 49)		1.مجسم متوازي المسطحات(ص45) 2.مجسم المكعب (ص 45) 3.مجسم الأسطوانة (ص 45) 4. مجسم الكرة (ص 46) 5. مجسم مخروط (ص 46) 6.مجسم المنشور السداسي (ص 46) 7.مجسم الهرم (ص 46)	1.يستخدم الرسامون والمصممون أدوات عدة تساعد في تنفيذ الرسومات والتصاميم المختلفة، مما يجعل القياسات والأشكال دقيقة وسهلة التنفيذ... (ص 18)	1	يذكر المتعلم فوائد عملية التصميم.
1. نشاط (1) زيارة مكتب هندسي (ص 13) 2. نشاط (2) الرسم على ورق المربعات(ص15) 3. نشاط (2) (ص 18) 4.نشاط(3) (ص 21) 5. كيفية استعمال مسطرة (T) والمثلثات (ص 26) 6. تدريبات عملية على استخدام المسطرة والفرجار(ص 30) 7. رسم المترازيات بطريقة الانزلاق (ص 33) 8. تدريب (ص 39) 9. رسم سداسي منتظم(ص40) 10. زخارف هندسية (ص 41) 11. نشاط(1) المجسمات الهندسية (ص 47) 12. نشاط(1) المخروط (ص 48) 13. تصميم وعمل ساعة حائط (ص 49)		1. لوحة الرسم(ص 20) 2. مسطرة T (ص 20) 3. مسطرة القياس(ص 20) 4. ورق الرسم(ص 20) 5. الإقلام(ص 21) 6. المثلثات(ص 22) 7. الفرجار(ص 22) 8. مسطرة المنحنيات(ص 22)	1.المهندس يقوم بعمل التصميم والرسومات الخاصة بالتنفيذ، يساعده رسامون من ذوي الاختصاص (ص 13) 2.المهندس الميكانيكي يقوم بتصميم ورسم القطع اللازمة لعمل السيارة مثلا (ص 13) 3. المهندس المعماري يقوم بتصميم البيت أو البناء وتحضير الرسومات ووضع المواصفات وقياس الغرف حتى تتمكن من العيش فيه براحة (ص 13)	2	يوضح المتعلم أنه باستخدام التصميم يمكن بناء الأشياء.

<p>3</p> <p>يتوصل المتعلم إلى أن التكنولوجيا يجب أن يتحرى عن كيفية صناعة الأشياء وعن الكيفية التي يمكن بها إصلاحها.</p>	<p>1. يتوصل المتعلم إلى أن التكنولوجيا يجب أن يتحرى عن كيفية صناعة الأشياء وعن الكيفية التي يمكن بها إصلاحها.</p>	<p>1.1. التكنولوجيا يبحث عن حلول معينة (ص 4) 2. التكنولوجيا يعمل في المصنع و المناجم وورش الإنتاج (ص 4)</p>	<p>1. التكنولوجيا يحول المعرفة إلى تطبيقات (ص 4) 2. التكنولوجيا هدفه الاختراع والانتاج (ص 4)</p>	<p>1. صمّم وعمل جهازاً يعمل على تنقية هواء غرفة صفك من الغبار (ص 6) 2. صمّم واصلع جهازاً يساهم في حل مشكلة تناقص كميات المياه الصالحة للشرب والزراعة والاستخدامات اليومية يوماً بعد يوم (ص 6) 3. صمّم واصلع حصاله (صندوق) من الورق المقوى أو الخشب أو البلاستيك بحيث تعطي إشارة إنذار عند فتحها (ص 6) 4. صمّم واصلع أداة تمكن جميع طلبة الصف من معرفة الوقت (ص 7) 5. صمّم واصلع جهازاً يزودنا بطاقة ولا يعتمد على مصدر مؤقت للطاقة (ص 7) 6. صمّم واصلع جهازاً يعطي إشارة صوتية عندما يقتحم شخص المكان (ص 7) 7. صمّم واصلع نموذجاً لقارب بحيث يصدر إشارة صوتية أو ضوئية عندما تصل الحمولة إلى الحد المسموح به على القارب (ص 7)</p>
<p>4</p> <p>يحدد المتعلم المشكلات اليومية التي يمكن حلها بالتكنولوجيا، والمتطلبات اللازمة لحلها.</p>	<p>1. إن اتباع أسلوب حل المشكلات يساعد الطلبة على تطوير أشياء من ابتكارهم، ربما تكون عدة حلول للمشكلة الواحدة، لكل منها سلبية وإيجابيات تختلف عن الحلول الأخرى (ص 8) 2. ويمكن اتباع الخطوات الآتية (نموذجاً) في حل المشكلات التكنولوجية وهي: 1) تحديد المشكلة 2) دراسة المشكلة 3) عمل ملخص لحلها 4) تحديد الأفكار 5) التخطيط لها 6) تبني الحل (الصنع) 7) اختبار الحل 8) تطوير الحل (ص 8)</p>			
<p>5</p> <p>يستنتج المتعلم أن عملية التصميم تتضمن تقديم بعض الحلول الممكنة في صورة</p>				

					محسوسة ثم اختيار الحل الأفضل منها.
				X	يقوم المتعلم الحلول المتعلقة بمشكلة التصميم.
				X	يحسن المتعلم تصميم حلول بعض المشكلات التكنولوجية.
					يستكشف المتعلم كيف تعمل الأشياء.
					9 يستخدم المتعلم الأدوات اليدوية بشكل صحيح وأمن.
					1. نشاط (4) آلية عمل ساعة الظل (صفحة 104) 2. نشاط (5) كيف أصنع ساعة مائية (صفحة 105) 3. نشاط (6) صمم ساعة تعمل على معدل استهلاك الزيت أو معدل احتراق نوع معين من الشمع (صفحة 105) من الأمور الهامة التي يجدر بك ملاحظتها والعمل بها أثناء قيامك بعمليات الرسم مائتي: (ص 25) *1 عند استعمال المبراة يجب الابتعاد عن لوحة الرسم. *2 يجب أن تكون الممحاة من نوع جيد، حتى لا تتحرك أو ساخاً على الورقة أثناء المسح. *3 حافظ على نظافة يديك وخاصة من العرق. *4 تجنب الاقتراب من لوحة الرسم أثناء تناولك الشراب أو المأكولات *5 انتبه جيداً أثناء استعمالك الشفرة أو السكين لبري القلم، حافظاً على سلامتك. *6 حافظ على نظافة أدوات الرسم، وعدم سقوطها عن الطاولة. *7 تجنب المزاح مع زملائك باستعمال أدوات الرسم.

		<p>1. إشارات الصم والبكم: هي إشارات يتعلمها الصم والبكم تستعمل لغة خاصة بهم للمحاكاة (ص55)</p>	<p>1. تستخدم إشارة الطريق على شكل مثلث الاطار باللون الأحمر لتحذير (ص52). 2. تستخدم إشارة الطريق على شكل دائرة الاطار باللون الأحمر على الامتناع حسب الصورة في الدائرة: (ص52). 3. تستخدم إشارات الطريق على شكل دائرة باللون الأزرق للسماح بالدخول أو استعمال الشارع حسب الصورة المرسومة في الدائرة. (ص52). 4. تستخدم إشارات الطريق على شكل مربع أو مستطيل واللون أزرق للاعلام والإرشاد. (ص53) 5. هناك إشارات ضوئية لعبور الشارع (ص54). 6. هناك إشارات الخدمات العامة (ص54). 7. هناك إشارات ورموز تستعمل في البيت مثل الإشارات الموجودة على الأجهزة (المسجل - التلفاز - فرن الغاز) (ص54). 8. هناك إشارات على صناديق الأجهزة والبضائع (ص55). 9. تستعمل الرموز والإشارات الموسيقية (الملونة) في تعلم المعزوقات الموسيقية وقراءتها. (ص56)</p>	<p>يحدّد المتعلم الرموز اليومية ويستخدمها.</p>	<p>10</p>
--	--	--	---	--	-----------

<p>1. نشاط (4) آلية عمل ساعة الظل (صفحة 104) 2. نشاط (5) كيف أصنع ساعة مائية (صفحة 105) 3. نشاط (6) صمم ساعة تعمل على معدل استهلاك الزيت أو معدل احتراق نوع معين من الشمع (صفحة 105) 4. تصميم وعمل ساعة حائط (ص 49) 5. نشاط البيوت البلاستيكية (ص 119) 6. تطبيق (6) برنامج الرسم (ص 87) 7. نشاط القرن الشمسي (ص 120)</p>				<p>11 يتبع المتعلم تعليمات تجميع المنتج خطوة خطوة.</p>
<p>1. نشاط المجسمات الهندسية (ص 47) 2. نشاط: اصنع ورقا (صفحة 97) 3. نشاط صناعة ساعة الظل (ص 107) 4. نشاط صناعة الساعة المائية (ص 108) 5. نشاط نستعمل الرقاص كساعة (ص 110) 6. نشاط الطاقة المائية (ص 117) 7. نشاط الطاقة الشمسية (ص 119) 8. نشاط القرن الشمسي (ص 120) 9. نشاط الخلايا الشمسية (ص 121) 10. نشاط البيورت البلاستيكية (ص 119)</p>			<p>12 يختار المتعلم ويستخدم بأمان أدوات ومنتجات وأنظمة في مهام محددة.</p>	
<p>1. تطبيق (4) صناعة مجلد جديد على الحاسوب صفحة 79 2. تطبيق (5) حنسخ ونقل الملفات والمجلدات صفحة 81</p>		<p>1. يتم في الحاسوب تخزين البيانات على شكل ملفات بحيث يقوم المستخدم الحاسوب بإدخال تلك البيانات بواسطة أحدى أدوات الإدخال (ص 72) 2. يشكل نظام التشغيل في الحاسوب بيئة تمكن المستخدم من الوصول الى المعلومات والتحكم فيها ومن أنظمة التشغيل الشائعة DOS، Windows (ص 75)</p>	<p>13 يستخدم المتعلم الحاسوب للحصول على المعلومات وتنظيمها.</p>	

<p>1. نشاط (1) زيارة مكتب هندسي والتعرف على المخطط الهندسي صفحة 13</p>		<p>1. الاشارات لغة عالمية تفهم بملولها في جميع أنحاء العالم وإن كثيراً من هذه الاشارات عليها صوراً أو كتابة يمكن فهمها مباشرة، وأخرى تحتوي على رموز نفهمها بالتعلم مثل اشارات العمليات الحسابية (ص 51)</p>	<p>انقوم الدوائر الحكومية المختصة مثل دائرة السير بوضع اشارات للمرور على الشوارع، بتقيد ويعمل بموجبها جميع سائقي السيارات تنظيمها لحركة السير وحفظها على سلامتها. (ص 51)</p> <p>2- هناك اشارات أخرى كثيرة نستعملها في حياتنا اليومية في البيت، في المدرسة وفي الأماكن العامة، نرشدنا الى معلومات وتعلمنا كيفية استعمال الكثير من الأشياء. (ص 51)</p>	<p>يستخدم المتعلم الرموز العامة مثل الأعداد والكلمات لتبادل الأفكار.</p>	<p>14</p>
<p>1. نشاط (4) (ص 73) 2. نشاط (5) حول جمع البيانات صفحة 73</p>				<p>يجمع المتعلم مطومات عن الأنظمة والمنتجات اليومية من خلال طرح الأسئلة.</p>	<p>15</p>
<p>نشاط (4) ونشاط (5) حول جمع البيانات صفحة 73</p>				<p>يصنف المتعلم المعلومات التي يتم جمعها.</p>	<p>16</p>
			<p>X</p>	<p>يستقصي المتعلم ويقوم أثر تكنولوجيا معينة على الفرد والأسرة والمجتمع والبيئة.</p>	<p>17</p>
			<p>X</p>	<p>يختبر المتعلم حالات التبادل المتعلقة باستخدام منتج أو نظام ويتخذ قرار متى يمكن استخدامه.</p>	<p>18</p>

ملحق (19): بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للصف السادس وفقاً لمعايير الإستراتيجية التكنولوجية في مجال القدرات اللازمة لعالم
تكنولوجي

وحدات التحليل				المعيار	الرقم
الإجراءات	المبادئ	المفاهيم	الحقائق والأمثلة		
1. نشاط: صناعة بكرة بسيطة (ص 6) 2. نشاط: أنظمة البكرات (ص 10) 3. نشاط: بناء دائرة الكترونية لرفع وخفض شدة الإنارة (ص 14) 4. نشاط: تركيب دائرة ترانسستور للاستشعار (ص 17) 5. نشاط تنفيذ نشاط النظام الثنائي (ص 23) 6. نشاط: تنفيذ نشاط البيت والبايت (ص 25) 7. نشاط: الترميز (ص 33) 8. نشاط: منافذ الحاسوب (ص 38) 9. نشاط: تصميم منطاد (ص 55) 10. نشاط: تصميم طائرة ورقية (ص 58) 11. نشاط: رسم مخطط لطائرة شراعية (ص 61) 12. نشاط: نجرب مع برنولي (ص 67)			1. استخدم الإنسان البكرة منذ زمن بعيد لانتشال الماء من البئر و لرفع الأحمال الثقيلة. (ص 6) 2. تستخدم الطائرة الشراعية في الترفيه والرياضة (ص 62).	يذكر المتعلم فرائد عملية التصميم.	1
				يوضح المتعلم أنه باستخدام التصميم يمكن بناء الأشياء.	2
				يتوصل المتعلم إلي أن التكنولوجي يجب أن يتحرى عن كيفية صناعة الأشياء و عن الكيفية التي يمكن بها إصلاحها.	3

<p>13. نشاط: صناعة ميزان حرارة بسيط (ص 91)</p> <p>14. نشاط: تصميم نموذج قدم اصطناعية بسيطة (ص 101) 15. نشاط: تصميم لوحة كتابة للكيف</p>				<p>يحدد المتعلم المشكلات اليومية التي يمكن حلها بالتكنولوجيا، والمتطلبات اللازمة لحلها.</p> <p>5 يستنتج المتعلم أن عملية التصميم تتضمن تقديم بعض الحلول الممكنة في صورة محسوسة ثم اختيار الحل الأفضل منها.</p> <p>6 يقوم المتعلم الحلول المتعلقة بمشكلة التصميم.</p> <p>7 يحسن المتعلم تصميم حلول بعض المشكلات التكنولوجية.</p> <p>8 يستكشف المتعلم كيف تعمل الأشياء.</p> <p>9 يستخدم المتعلم الأدوات اليدوية بشكل صحيح وآمن.</p> <p>10 يحدد المتعلم الرموز اليومية ويستخدمها.</p> <p>11 يتبع المتعلم تعليمات تجميع المنتج خطوة خطوة.</p> <p>12 يختار المتعلم ويستخدم بأمان أدوات ومنتجات وأنظمة في مهام محددة.</p>
---	--	--	--	---

13	يستخدم المتعلم الحاسوب للحصول على المعلومات وتنظيمها.					1. نشاط: الدارجة الهوائية (ص 8) 2. نشاط: انشاء حساب بريد الكتروني (ص 45) 3. نشاط: تاريخ الطيران (53) 4. نشاط: بحث حول تكنولوجيا الطيران (ص 54) 5. بحث حول اليمارساتن الصلاحي (ص 81) 6. نشاط: صناعة الدواء (ص 84) 7. نشاط زيارة ميدانية (ص 84) 8. نشاط: أجهزة حديثة (ص 95)
14	يستخدم المتعلم الرموز العامة مثل الإعداد والكلمات لتبادل الأفكار.					1. نشاط: الدارجة الهوائية (ص 8) 2. نشاط: بحث حول تكنولوجيا الطيران (ص 54) 3. نشاط: صناعة الدواء (ص 84) 4. نشاط زيارة ميدانية (ص 84) 5. نشاط: أجهزة حديثة (ص 95)
15	يجمع المتعلم معلومات عن الأنظمة والمنتجات اليومية من خلال طرح الأسئلة.					1. نشاط: الدارجة الهوائية (ص 8) 2. نشاط: انشاء حساب بريد الكتروني (ص 45) 3. نشاط: تاريخ الطيران (53) 4. نشاط: بحث حول تكنولوجيا الطيران (ص 54) 5. بحث حول اليمارساتن الصلاحي (ص 81) 6. نشاط: صناعة الدواء (ص 84) 7. نشاط زيارة ميدانية (ص 84) 8. نشاط: أجهزة حديثة (ص 95)
16	يصنف المتعلم المعلومات التي يتم جمعها.					1. بحث أنظمة المحاكاة (ص 66) 2. نشاط: مجالات الطيران (ص 70) 3. بحث الأهمية السياسية والإقتصادية والإجتماعية للنقل الجوي وتنمية التجارة بين البلدان (ص 71) 4. بحث حول أهم المصادر الزراعية الفلسطينية التي تحتاج للنقل الجوي (ص 71) 5. نشاط: تطبيقات محوسبة للمكوفين (ص 104)
17	يستقصي المتعلم ويقوم أثر تكنولوجيا معينة على الفرد والأسرة والمجتمع والبيئة.					1. نشاط: التعريف بالهوية في الأنظمة الإلكترونية (ص 44) 2. نشاط: طرق التحقق من الهوية في الأنظمة الإلكترونية (ص 46)
18	يختبر المتعلم حالات التبادل المتعلقة باستخدام منتج أو نظام ويتخذ قرار متى يمكن استخدامه.					

ملحق (20): بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا القديم للصف الخامس وفقاً لمعايير الإستارة التكنولوجية في مجال الأنظمة التكنولوجية في

العالم

الرقم	المعيار	وحدات التحليل		
		الإجراءات	المبادئ	الحقائق والأمثلة
1	يذكر المتعلم وظيفة اللقاحات.		X	
2	يحدد المتعلم أهمية الأنوية.		X	
3	يعطي المتعلم أمثلة لمنتجات صممت خصيصاً لمساعدة الناس على العناية بأنفسهم.		X	
4	يقارن المتعلم بين اللقاحات والعلاجات.		X	
5	يتوصل المتعلم إلى أن التقدم التكنولوجي جعل من الممكن ابتكار أدوات جديدة لإصلاح أجزاء معينة من الجسم أو استبدالها.		X	
6	يوضح المتعلم أن العديد من الأدوات هي وسائل صممت للمساعدة على إعطاء معلومات عن الصحة وسلامة البيئة.		X	
7	يذكر المتعلم أهمية استخدام التكنولوجيات في الزراعة.		X	
8	يوضح المتعلم أن هناك العديد من الأدوات المختلفة اللازمة للتحكم في النظام الأيكوني		X	
9	يبين المتعلم أن النظم الأيكونية الاصطناعية هي بيئات صنعها الإنسان لتعمل كوحدة واحدة هي تضم الإنسان والحيوان والنبات		X	

10	يشرح المتعلم أنه يمكن إعادة تدوير معظم النفايات الزراعية.	X
11	يستنتج المتعلم أن العديد من العمليات المستخدمة في الزراعة تتطلب إجراءات ومنتجات ونظم مختلفة.	X
12	يذكر المتعلم أشكال الطاقة.	<p>1. كما تحتاج السيارة الى الوقود للعمل، فان جسم الانسان كذلك يحتاج الى وقود وطاقة للقيام بوظائفه على أكمل وجه (ص 27).</p> <p>2. تعتبر الطاقة الشمسية من أكثر مصادر الطاقة توافراً على الرغم من أن الطاقة الشمسية لا تستعمل كمصدر رئيس للطاقة، وتجري حالياً أبحاث لتسخير الطاقة الشمسية لتسيير السيارات والمركبات بواسطة الخلايا الشمسية (ص 30). 3. لا يمكن فصل الطاقة الشمسية عن طاقة الرياح التي يمكن استغلالها في تسيير القوارب الشراعية، وإدارة طواحين الهواء فضلاً عن الفائدة في نقل بذور النبات من منطقة إلى أخرى للتكاثر (ص 31) 4. يحتل النفط في وقتنا الحاضر المرتبة الأولى من بين مصادر الطاقة</p>

	<p>1. نشاط (8) تحولات الطاقة(ص 44) 2. نشاط قوة ثلاثة شمعات (ص 47) 3. نشاط (9) ص 47 4. نشاط الدراجة الهوائية (ص 48)</p>		<p>1. تمكن الإنسان قديما من الحصول على أشكال مختلفة من الطاقة فمثلا استطاع أن يحصل على الحرارة عن طريق اشعال كومة قش بشرارة ناتجة عن ذلك</p>		
			<p>2. استطاع أن يحصل على الحرارة عن طريق اشعال كومة قش بشرارة ناتجة عن ذلك حجرين من الصوان وحديثاً تعددت أشكال الطاقة ومصادرها من: الخشب والدهون والزيوت والشمع والقحم والبتروول والشمس وغيرها (ص 43)</p>	<p>يفسر المتعلم قانون بقاء الطاقة.</p>	13

<p>1. نشاط (1) ص 74.2. نشاط (3) ص 82.3. نشاط (7) ص 98.4. نشاط (8) تطبيقات 5. ص 98. (ص 99)</p>	<p>1. من ميزات الحاسوب تخزين المعلومات بكميات كبيرة وعلى مساحات صغيرة جدا وامكانية حماية المعلومات الهامة من العبث و استخراج المعلومات المخزنة والبحث عن المعلومات بسرعة كبيرة جدا (ص 73)</p>		<p>1. باستخدام الحاسوب ووفق برامج معينة يضعها المصممون لهذا النظام، يمكن القيام بحساب رواتب الموظفين لاحدى الشركات الكبرى على سبيل المثال في مدة قصيرة جدا دون الحاجة الى عدد كبير من الموظفين للقيام بذلك (ص 71) 2. يعتبر برنامج الرسم أحد البرامج التطبيقية الملحقه بنظام التشغيل ويندوز ، ويستخدم عادة لرسم صور ورسومات ملونة وجميلة، وبعدها يمكن استخدام هذا البرنامج لطباعة هذه الرسومات على الطابعة (ص 95)</p>	<p>18 يتوصل المتعلم إلى أن معالجة المعلومات باستخدام التكنولوجيا يمكن أن يفيد الإنسان في اتخاذ القرارات وحل المشكلات.</p>	18
			<p>19 يوضح المتعلم أنه يمكن الحصول على المعلومات وإرسالها من خلال مصادر تكنولوجية متنوعة منها الطباعة والوسائط الإلكترونية</p>	<p>19 يوضح المتعلم أنه يمكن الحصول على المعلومات وإرسالها من خلال مصادر تكنولوجية متنوعة منها الطباعة والوسائط الإلكترونية</p>	19
	<p>X</p>			<p>20 يعرف المتعلم تكنولوجيا الاتصال على أنها استخدام التكنولوجيا في نقل الرسائل بين الناس /أو الآلات.</p>	20

			<p>1. كثيراً ما نرى ونحن نتجول في الشوارع والساحات العامة والمصانع بعض الرسومات والإشارات التي يتوجب علينا فهمها والالتزام بها للمحافظة على سلامتنا وتسيير أمورنا الحياتية، وتعد هذه الإشارات لغة عالمية تفهمها جميع شعوب العالم (ص 23). 2. نظام التشغيل ويندوز مرسوم، حيث يعتمد عل استخدام الرسومات في التعبير عن الكثير من الأشياء الموجودة بداخله (الإيقونات) (ص 92)</p>	<p>1. إشارة التدخين (ص 23) 2. إشارة الحذر من الكهرباء (ص 23) 3. إشارة المواد السامة (ص 23) 4. إشارة الماء غير الصالح للشرب (ص 23) 5. إشارة رمي النفايات (ص 24) 6. إشارة فترة صلاحية استعمال الدواء (ص 24) 7. إشارات الشوارع والطرق (ص 24)</p>		<p>يستنتج المتعلم أن الأحرف والإشارات والأيقونات هي رموز تعبر عن أفكار وكميات وعناصر وعمليات.</p>	21
					X	<p>يذكر المتعلم أن نظام النقل يتكون من العديد من الأجزاء التي تعمل معا لمساعدة الناس على السفر والتنقل</p>	22
					X	<p>يحدد المتعلم أن مركبات النقل بحاجة للاهتمام بها حتى يمكن استخدامها لفترات طويلة</p>	23
					X	<p>يبين المتعلم أن استخدام وسائل النقل يسمح للناس والبضائع بالتحرك من مكان إلى آخر</p>	24
					X	<p>يشرح المتعلم أن نظام النقل قد يفقد كفاءته كلياً أو جزئياً إذا فقد أو تعطل أحد عناصره أو إذا لم يعمل أحد أنظمتها الفرعية</p>	25

				1. تلاحظ عند قيامك بالشراء من محلات البقالة أو دكان الألعاب العدد الكبير من العلب الرتونية أو المعطبات البلاستيكية أو المعدنية، أنها متلفة الاحجام والاشكال، لماذا يتم وضع الاشياء داخل العلب الكرتونية أو البلاستيكية (ص59) 2. عند التدقيق في محتويات المنزل، الأثاث، الأجهزة الكهربائية، الأبواب، ستجد أن معظم محتويات المنزل تحتوي على البراغي التي استخدمت في تثبيت أجزاءها ببعض (64)	يتوصل المتعلم إلى أن المنتجات المصنعة يتم تصميمها أو لا.	26
		X			يحدد المتعلم أن وظيفة أنظمة المعالجة هي تحويل المواد الطبيعية إلى منتجات.	27
1. نشاط (3) تصميم وعمل صندوق خشبي (ص66) 2. نشاط (5) عمل اطار (برواز) لصورة (ص69)					يبين المتعلم أن عمليات التصنيع تشمل تصميم المنتجات وجمع المصادر واستخدام الأدوات لإنتاج المنتجات	28
		X			يستنتج المتعلم أن المشروعات الصناعية موجودة ما دام هناك استهلاكًا للبضائع.	29
		X			يحدد المتعلم المباني التي يعيش ويتعلم ويعمل الناس فيها.	30

31	يوضح المتعلم أن نوع البناء يحدد تنظيم أجزاء البناء مع بعضها البعض.	X
32	يتوصل المتعلم إلى أن المجتمعات الحديثة تخطط عادة وفقاً لإرشادات معينة.	X
33	يحدد المتعلم أهمية صيانة المباني.	X
34	يستنتج المتعلم أن العديد من النظم تستخدم في الأبنية.	X

ملحق (21): بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس وفقاً لمعايير الإستراتيجية التكنولوجية في مجال الأنظمة التكنولوجية في

العالم

الرقم	المعيار	وحدات التحليل			
		الإجراءات	المبادئ	المفاهيم	الحقائق والأمثلة
1	يذكر المتعلم وظيفة الآفاحات.			X	
2	يحدد المتعلم أهمية الأدوية.			X	
3	يعطي المتعلم أمثلة لمنتجات صممت خصيصاً لمساعدة الناس على العناية بأنفسهم.			X	
4	يقارن المتعلم بين الآفاحات والعلاجات.			X	
5	يتوصل المتعلم إلى أن التقدم التكنولوجي جعل من الممكن ابتكار أدوات جديدة لإصلاح أجزاء معينة من الجسم أو استبدالها.			X	
6	يوضح المتعلم أن العديد من الأدوات هي وسائل صممت للمساعدة على إعطاء معلومات عن الصحة وسلامة البيئة.			X	
7	يذكر المتعلم أهمية استخدام التكنولوجيات في الزراعة.	1. نشاط: مفهوم الزراعة ص 57. 2. نشاط: المزارع الصغير (ص 63-64) 3. نشاط: عمل حفرة لزراعة الأشجار (ص 65) 4. نشاط: أثر التكنولوجيا في	1. الزراعة نشاط إنساني، بهدف إلى توفير الطعام لسكان الأرض وتلبية حاجاتهم، وتضم الإنتاج النباتي والحيواني 2. ساهمت التكنولوجيا في	1. مفهوم الزراعة (ص 58) 2. الإنتاج النباتي (ص 59) 3. الإنتاج الحيواني (ص 59) 4. القفاسات الحديثة (ص 77)	1. وعندما استقرّ وأسّس التجمعات السكانية الأولى، حيث طوّر أساليبه الزراعية لتحسين إنتاجه وزيادته؛ فحسّن طرق الري واستخدم الأسمدة بأنواعها. (ص 54) 2. مع التطور التكنولوجي التطور التكنولوجي طوّر الإنسان الأدوات المستخدمة في الحراثة والحصاد، ثم

<p>الحفر (ص 65) 5. نشاط تحضير الدوبال (ص 67) 6. نشاط صنع مصيدة (ص 72) 7. نشاط تصميم حظيرة (ص 78) 8. نشاط بيت الحيوانات الصحي (ص 79) 9. نشاط الإنتاج الحيواني (ص 76) 10. نشاط زيارة ميدانية إلى مزرعة (ص 81)</p>	<p>تسهيل العمليات الزراعية وتوسيع مساحتها، حتى أصبح بالإمكان الزراعة في الماء بدون تربة 3. تعاني المزرعات من مهاجمة العديد من الكائنات الحيية، كالحشرات والقوارض التي تسبب لها خسائر كبيرة، تسمى هذه العداء بالآفات وتساهم التكنولوجيا في مكافحة هذه الآفات وتخفيف أضرارها 4. ساهمت التكنولوجيا في تصنيع الدفيئة وأعطيتها من البلاستيك والشبك وغيرها الدفيئة تحمي النباتات من الرياح والبرد، وتمنع دخول الآفات 5. عملت التكنولوجيا على تكمين المزارع من تربية أعداد كبيرة من الحيوانات بجهد أقل 6. تطورت الأدوية البيطرية مما ساهم</p>	<p>5. الحظائر (ص 78)</p>	<p>اكتشف طرقاً لمكافحة الآفات الزراعية والحشرات، واستطاع تصنيع المنتجات الزراعية وتخزينها، فأصبح التفاح مثلاً متوفراً على مدار السنة، وطوّرت طرقاً حديثة لتربية الحيوانات، وتصنيع منتجاتها، وبهذا أصبح الغذاء أكثر وفرة من الماضي (ص 54) 3 كثيراً ما نسمع كلمة الزراعة و المزارع و الأدوات الزراعية، وزارة الزراعة، ومؤسسات تعمل في الزراعة، وشركات تتاجر بمابزم المزارعين فما الزراعة؟ وما علاقتها بالتكنولوجيا؟ (56)</p>	
---	--	--------------------------	--	--

					في تقليل نسبة الوفيات 7. استخدمت التكنولوجيا الحديثة من معدات ومصانع لإنتاج كميات كبيرة من الأعلاف والحبوب بوقت وجهد أقل، حيث يتم تركيب هذه الأعلاف لتتناسب مع عمر الحيوان	
						8
						9
						10

يوضح المتعلم أن هناك العديد من الأنواع المختلفة
اللازمة للتحكم في النظام الأيكولوجي

يبين المتعلم أن النظم الأيكولوجية الاصطناعية هي بيئات
صنعتها الإنسان لتعمل كوحدة واحدة وتضم الإنسان
والحيوان والنبات

إن عملية إعادة التصنيع والإستغلال الجيد
للمخلفات، سواء كانت (منزلية، صناعية،
زراعية) مثل إعادة تصنيع الصحف إلى
أطباق كرتونية، أو إعادة تصنيع العلب
المعدنية القديمة لتصبح علب جديدة، وبالتالي
التقليل من تراكمها في البيئة، تعد من أهم
العمليات التي يسعى الإنسان الحديث
والمتمحضر إلى تطبيقها وجعلها جزءاً من
ثقافته (ص28)

يشرح المتعلم أنه يمكن إعادة تدوير معظم النفايات
الزراعية.

<p>1. نشاط: مفهوم الزراعة ص 57. 2. نشاط: المزارع الصغير (ص 63-64) 3. نشاط: عمل حفرة لزراعة الأشجار (ص 65) 4. نشاط: أثر التكنولوجيا في الحفر (ص 65) 5. نشاط: تحضير الدوبال (ص 67) 6. نشاط: مصنع مصيدة (ص 72) 7. نشاط: تصميم حظيرة (ص 78) 8. نشاط: بيت الحيوانات الصحي (ص 79) 9. نشاط: الإنتاج الحيواني (ص 76) 10. نشاط: زيارة ميدانية إلى مزرعة (ص 81) 11. نشاط: بحث آليه عمل الحلابة الآلية (ص 77)</p>	<p>إنّ مانراه من منتجات زراعية جديدة، كالفلفل الحلو الملون مثلاً/ ناتجة عن التكنولوجيا الحيوية 2. ساهمت التكنولوجيا في تسهيل العمليات الزراعية وتوسيع مساحاتها، حتى أصبح بالإمكان الزراعة في الماء بدون تربة 3. تعمل الآلات الزراعية تسريع العمل وتخفيف الغناء والجهد، إلا أنها تعمل على دمك التربة، وتحتاج إلى الوقود، وهي مكلفة مالياً فلا يستطيع كل مزارع اقتانها 4. أصبح بالإمكان التحكم بالحظائر الكترونياً عن بعد</p>	<p>1. الدفيئة (ص 71) 2. الحظائر (ص 78)</p>	<p>1. كثيراً ما نسمع كلمة الزراعة و المزارع و الأدوات الزراعية، وزارة الزراعة، ومؤسسات تعمل في الزراعة، وشركات تتاجر بمبالمزم المزارعين فما الزراعة؟ وما علاقتها بالتكنولوجيا؟ 2. مع اكتشاف الفحاسات الحديثة لم يعد الإعتماد على موسم التقطيس للطيور فقط، حيث أصبح لحم الطيور الحديثة من معدات ومصانع لإنتاج كميات كبيرة من الأعلاف والحبوب بوقت وجهد أقل، حيث يتم تركيب هذه الأعلاف لتتناسب مع عمر الحيوان 4. يستخدم المزارع أدوات الرش المختلفة لمكافحة الآفات، فمثلاً قد يستعمل الطائرة لرش المحاصيل المزروعة على مساحات واسعة وصناعة المبيدات وأدوات رشها تحتاج إلى تقنيات متطورة</p>	<p>يستنتج المتعلم أن العديد من العمليات المستخدمة في الزراعة تتطلب إجراءات ومنتجات ونظم مختلفة.</p>	<p>11</p>
				<p>يذكر المتعلم أشكال الطاقة.</p>	<p>12</p>
				<p>يفسر المتعلم قانون بقاء الطاقة.</p>	<p>13</p>
				<p>يحدد المتعلم مفهوم كل شكل من أشكال الطاقة.</p>	<p>14</p>
				<p>يبين المتعلم أن الأدوات والماكينات والمنتجات والنظم تعمل بالطاقة.</p>	<p>15</p>

16	يعرف المتعلم المعلومات على أنها بيانات تم تنظيمها.	16
17	<p>يبيّن المتعلم أن دور التكنولوجيا في عملية الاتصال هو تمكين الناس من إرسال المعلومات عبر المسافات واستقبالها.</p>	17
18	<p>يتوصل المتعلم إلى أن معالجة المعلومات باستخدام التكنولوجيا يمكن أن يفيد الإنسان في اتخاذ القرارات وحل المشكلات.</p>	18
X	<p>1. قام الإنسان بتطوير وسائل اتصال منذ قديم الزمان، وفي جميع الأمكنة التي احتاج فيها لإيصال معلومات من طرف إلى آخر وذلك استخدم حواسه في البداية لإستقبال وإرسال المعلومة، فاستخدم حاسة البصر في المناطق المفتوحة لن صوت الإنسان لا يصل إلى مسافات بعيدة، ولكن يمكنه مشاهدة اشارات كبيرة تدل على معلومات معينة من مسافات بعيدة(ص18)</p>	
	<p>1. نشاط في المختبر ص18 2. نشاط في المختبر ص38 3. نشاط في المختبر ص23 4. نشاط 1:3:1 مخطط انسيابي للبحث العلمي ص24 5. نشاط تدوير الورق ص26 6. نشاط 3:3:1 الاستفادة من المخلفات المنزلية ص28 7. نشاط بحث الشبكية</p>	

العنكبوتية ص 46 8 نشاط استخدام الانترنت ص 47 9: نشاط البحث في الانترنت ص 49 10 بحث: كيف تعمل الحلابة الآلية ص 77 11. نشاط زيارة ميدانية الى موقع بناء من الخرسانة(ص117) 12. نشاط:تنوع الانبية في فلسطين(ص96) 13.. نشاط:توفير العلف(ص82) 14. نشاط الخرسانة ص(115) 15. نشاط المخططات الهندسية ص(105) 16. نشاط تطور وسائل وتقنيات الحفر (ص 114) 17. نشاط: زيارة ميدانية لمنطقة اثرية (ص 97) 18.. نشاط: أثر التكنولوجيا في الحفر(ص65)					يوضح المتعلم أنه يمكن الحصول على المعلومات وإرسالها من خلال مصادر تكنولوجية متنوعة منها الطباعة والوسائط الإلكترونية	19
--	--	--	--	--	--	----

1.نشاط 1:2:1 عملية الاتصال وعناصرها (ص16\17)			1.تطورت تكنولوجيا الاتصال بشكل كبير جدا خلال العقدين الماضيين، حتى أصبحت المعلومات متوافرة في كل مكان من خلال شبكة الإنترنت والهواتف الذكية المحمولة، وغيرها من أدوات الإتصال الحديثة (ص21)	يعرف المتعلم تكنولوجيا الاتصال على أنها استخدام التكنولوجيا في نقل الرسائل بين الناس /أو الآلات.	20
1.نشاط الاتصال بالإشارة ص 19 2. نشاط لعبة السيمافور ص 21	1.إشارات السيمافور ودلالاتها بالحروف (ص 19 ص20)	1.لغة الإشارات السيمافور ص19		يستنتج المتعلم أن الأحرف والإشارات والأيقونات هي رموز تعبر عن أفكار وكميات وعناصر وعمليات.	21
		X		يذكر المتعلم أن نظام النقل يتكون من العديد من الأجزاء التي تعمل معا لمساعدة الناس على السفر والتنقل	22
		X		يحدد المتعلم أن مركبات النقل بحاجة للاهتمام بها حتى يمكن استخدامها لفترات طويلة	23
			1.مع مرور الزمن طور الإنسان الأدوات والوسائل،حيث صنع العربة التي تجرها الخيول لتسهيل عملية نقل البضائع والأشخاص 2.مع تقدم الوقت وتطور التكنولوجيا صنع الإنسان السيارات والطائرات والبواخر وغيرها من وسائل النقل	يبين المتعلم أن استخدام وسائل النقل يسمح للناس والبضائع بالتحرك من مكان إلى آخر	24
		X		يشرح المتعلم أن نظام النقل قد يفقد كفاءته كلياً أو جزئياً إذا فقد أحد عناصره أو إذا لم يعمل أحد أنظمتها الفرعية	25

26	يتوصل المتعلم إلى أن المنتجات المصنعة يتم تصميمها أو لا.	X
27	يحدد المتعلم أن وظيفة أنظمة المعالجة هي تحويل المواد الطبيعية إلى منتجات.	1. تلخيص مراحل عملية إعادة تدوير الورق(ص27)
28	يبين المتعلم أن عمليات التصنيع تشمل تصميم المنتجات وجمع المصادر واستخدام الأدوات لإنتاج المنتجات	1.نشاط تدوير الورق ص.26.
29	يستنتج المتعلم أن المشروعات الصناعية موجودة ما دام هناك استهلاكاً للبضائع.	X
30	يحدد المتعلم المباني التي يعيش ويعلم ويعمل الناس فيها.	1.عندما احتاج الإنسان في القدم الى تخزين محصوله،وتربية حيواناته بنى المخازن ومن ثم المدارس و المستشفيات والجامعات والمراكز التجارية وغيرها. 2.تطورت مراحل العمارة وأساليب الإنشاء عبر العصور حتى بنيت العمارات العالية والجسور والطرق والسدود وغيرها
31	يوضح المتعلم أن نوع البناء يحدد تنظيم أجزاء البناء مع بعضها البعض.	1.تختلف أساليب البناء عن بعضها حسب المنطقة الجغرافية والعصر الذي بنيت فيه 2.تتنوع أساليب البناء حسب المناطق والعصور التي بنيت فيها، فقديمًا كان الإنسان يسكن في بيوت منحوتة بالصخور، وبعدها أصبح يستخرج الحجارة من الأرض لبناء
	1.العمارة (92)	1.تؤثر مادة البناء على طبيعة ونوع واستخدام المنى وعدد الطوابق،فكلما ارتفع عدد طوابق المنى، احتاج إلى مواد أقوى قادرة على التحمل
	1.نشاط الإبنية عبر العصور ص 88.نشاط أنواع العمارة ص 91. 3.نشاط أساليب البناء المختلفة ص 93.4.نشاط مواد البناء المختلفة ص 94.5.نشاط زيارة ميدانية ص 97	1.نشاط الإبنية عبر العصور ص 88.نشاط أنواع العمارة ص 91. 3.نشاط أساليب البناء المختلفة ص 93.4.نشاط مواد البناء المختلفة ص 94.5.نشاط

<p>زيارة ميدانية ص 97</p>			<p>الحوائط والأسقف للمباني إلى أن طُوِّر وصنع مواد أخرى: كالخشب والطين والإسمنت والخرسانة وغيرها، واستخدامها في عملية البناء. 3. تطورت مراحل العمارة وأساليب الإنشاء عبر العصور حتى بنيت العمارات العالية والجسور والطرق والسدود وغيرها</p>	
<p>1. نشاط تنوع الأبنية في فلسطين ص 96 2. نشاط زيارة ميدانية ص 97 3. نشاط خطوات البناء ص 101</p>	<p>1. يلجأ المهندس إلى الرسم لتوضيح المشروع المراد توضيحه بشكل أسهل من التعبير بالكلمات والحروف 2. أصبح الحاسوب حالياً يستخدم للرسم في جميع المجالات، وهناك برامج خاصة للرسم يستطيع الشخص من خلالها رسم جميع أنواع المخططات الهندسية بسرعة فائقة ودرجة عالية من الدقة والإتقان 3. كانت عملية البناء قديماً تحتاج إلى فترة زمنية طويلة، وذلك لاعتمادها على الأيدي العاملة والأدوات والبسيطة،</p>		<p>1. تطورت مراحل العمارة وأساليب الإنشاء عبر العصور حتى بنيت العمارات العالية والجسور والطرق والسدود وغيرها 2. من أهم العوامل التي ساهمت في تطور الأبنية تطور حاجات الإنسان والنمو السكاني والتجمعات البشرية والإكتشافات والإختراعات المتتالية 3. تمر عملية بناء أي مشروع تمر بعدة مراحل، منها مرحلة التخطيط والتصميم، وهي مرحلة أساسية ومهمة، حيث يتخ من خلالها رسم مخططات ورسومات هندسية لمختلف عناصر المشروع المنوي تنفيذه، ويقوم بإعداد هذه التصاميم مهندسون متخصصون 4. تحتاج جميع القطاعات إلى الرسم الهندسي لغرض وتوضيح الإبداعات التي يبتكرها المهندسون في مجال العمارة كالبناء والكهرباء والميكانيك والالكترونيات وغيرها 5. يعتبر</p>	<p>يتوصل المتعلم إلى أن المجتمعات الحديثة تخطط عادة وفقاً لإرشادات معينة.</p> <p>32</p>

		ومع تقدم التكنولوجيا واستخدام المواد والمعدات الحديثة، أصبح بالإمكان إنجاز أعمال البناء بسرعة ودقة وجودة		الرسم لغة العلوم الهندسية ومن خلاله يمكن الاتصال والتواصل بين المهندسين والمقاولين الذين ينفذون المشروع أو الفنيين	
1. نشاط التعرف الى مفهوم العمارة (ص 90) 2. نشاط: تنوع الأبنية في فلسطين (ص 96)				يحدد المتعلم أهمية صيانة المباني.	33
1. نشاط خطوط البناء ص 101 2. نشاط خطوط تنفيذ وإنشاء الأبنية ص 106 3. نشاط تطور أوت البناء ص 113 4. نشاط أساسيات البناء المختلفة ص 93 5. نشاط مواد البناء المختلفة ص 94 6. نشاط زيارة ميدانية ص 97 7. نشاط الخرسانة (ص 115) 8. نشاط المخططات الهندسية (ص 105) 9. نشاط تطور وسائل وتقنيات	1. تحتاج جميع القطاعات إلى الرسم الهندسي لغرض وتوضيح الإبداعات التي يبتكرها المهندسون في مجال العمارة كالبناء والكهرباء والميكانيك والالكترونيات وغيرها 2. كانت أعمال الحفر سابقاً تعتمد على المجهود العضلي للانسان والادوات البسيطة مثل الفأس والمجرفة والمطارق اليدوية للحفر بالتراب والصخور، وبعدها	1. الاسمنت (ص 95) 2. الخرسانة (ص 95) 3. العمارة (92) 4. معدات النقل (113) 5. الخرسانة المسلحة (115)	أحوار بين حسن والمقاول لمرحل بناء بيت (ص 100) 2. تمر عملية بناء أي مشروع تمر بعدة مراحل، منها مرحلة التخطيط والتصميم، وهي مرحلة أساسية ومهمة، حيث يتم من خلالها رسم مخططات ورسومات هندسية لمختلف عناصر المشروع المنوي تنفيذها، ويقوم بإعداد هذه التصاميم مهندسون متخصصون (ص 100) 3. يعتبر الرسم الهندسي لغة العلوم الهندسية ومن خلاله يمكن الاتصال والتواصل بين المهندسين والمقاولين الذين ينفذون المشروع أو الفنيين 4. ساهمت مواد في تطور الحضارة الإنسانية بما فيها مجال العمارة، وذلك لأنها ساعدت على	يستنتج المتعلم أن العديد من النظم تستخدم في الأبنية.	34

<p>الحفر (ص114) 10. نشاط صناعة الخرسانة (ص116)</p>	<p>استعملت المعدات الآلية التي تعتمد على ضغط الهواء وضغط الزيت مثل: الجرافات والحفارات الكبيرة (ص114) 3. يستعمل الحديد مع الخرسانة في عملية البناء لتحسين مقاومتها للشد وتحمل القوى ولهذا السبب نلاحظ أن الأعمدة والأسقف تحتوي على حديد في داخل الخرسانة (ص115)</p>		<p>الإنسان في تطوير أدواته البدائية التي كانت في الغالب من الحجارة أو عظام الحيوانات أو جذوع الأشجار، إذ ساعدت الطاقة الحرارية الناتجة من النار في صهر العناصر المعدنية بعد استخراجها من خاماتها مثل: الحديد والنحاس وتشكيلها واختراع أدوات ومواد جديدة أدت إلى تلبية احتياجاته 5. كانت عملية البناء قديماً تحتاج إلى فترة زمنية طويلة، وذلك لاعتمادها على الأيدي العاملة والأدوات والبسيطة، ومع تقدم التكنولوجيا واستخدام المواد والمعدات الحديثة، أصبح بالإمكان إنجاز أعمال البناء بسرعة ودقة وجودة عالية</p>	
--	---	--	---	--

ملحق (22): بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا القديم للصف السادس وفقاً لمعايير الإستراتيجية التكنولوجية في مجال الأنظمة التكنولوجية في

العالم

الرقم	المعيار	وحدات التحليل		
		الإجراءات	المبادئ	المفاهيم
1	يذكر المتعلم وظيفة اللقاحات.		X	
2	يحدد المتعلم أهمية الأدوية.		X	
3	يعطي المتعلم أمثلة لمنتجات صممت خصيصاً لمساعدة الناس على العناية بأنفسهم.		X	
4	يقارن المتعلم بين اللقاحات والعلاجات.		X	
5	يتوصل المتعلم إلى أن التقدم التكنولوجي جعل من الممكن ابتكار أدوات جديدة لإصلاح أجزاء معينة من الجسم أو استبدالها.		X	
6	يوضح المتعلم أن العديد من الأدوات هي وسائل صممت للمساعدة على إعطاء معلومات عن الصحة وسلامة البيئة.		X	
7	يذكر المتعلم أهمية استخدام التكنولوجيات في الزراعة.		X	
8	يوضح المتعلم أن هناك العديد من الأدوات المختلفة اللازمة للتحكم في النظام الأيكوني		X	
9	يبين المتعلم أن النظم الأيكونية الاصطناعية هي بيئات صنعها الإنسان لتعمل كوحدة واحدة وهي تضم الإنسان والحيوان والنبات		X	

10	يشرح المتعلم أنه يمكن إعادة تدوير معظم النفايات الزراعية.	X
11	يستنتج المتعلم أن العديد من العمليات المستخدمة في الزراعة تتطلب إجراءات ومنتجات ونظم مختلفة.	X
12	يذكر المتعلم أشكال الطاقة.	<p>1. نشاط صناعة الساعة المائية (ص108) 2. نشاط الخلايا الشمسية (ص121) 3. نشاط الفون الشمسي (ص 120) 4. نشاط البيوت البلاستيكية (ص119)</p>
13	يفسر المتعلم قانون بقاء الطاقة.	<p>1. مصادر الطاقة المؤقتة موجودة في الطبيعة بكميات محدودة وغير متجددة ومن المتوقع أن تنتفد مع نهاية القرن الحالي ومن أمثلتها البترول والغاز الطبيعي (ص114) 2. مصادر الطاقة المتجددة بهذا الاسم متوفرة بكميات غير محدودة وتتجدد باستمرار، ونذكر منها طاقة الرياح والطاقة المائية والطاقة الشمسية. (ص114)</p>
14	يحدد المتعلم مفهوم كل شكل من أشكال الطاقة.	<p>1. استناد الإنسان من طاقة طواحين الهواء في مجالات كثيرة منها: ضخ الماء من الآبار وطواحين الحبوب و توليد التيار</p> <p>1. استعمل الإنسان منذ القدم طاقة الرياح في تحريك المراكب الشراعية</p>

		الطائرات الشراعية وشفرات الطواحين الهوائية. (ص115)		الكهربائي (ص115) 2. طاقة الشمس طاقة نظيفة لا تلوث الهواء الجوي كثيرها من الطاقات. يحاول الإنسان استغلال الطاقة الشمسية في مجالات كثيرة ومتعددة منها: السخانات الشمسية و البيوت البلاستيكية و المقطر الشمسي والقرن الشمسي والخلايا الشمسية. (ص118)				15	يبين المتعلم أن الأدوات والمكينات والمنتجات والنظم تعمل بالطاقة.
		1. تستخدم السخانات الشمسية لتزويد المنازل باحتياجاتها من المياه الساخنة(ص118). 2.تستخدم الدفيئات الزراعية لزراعة الزهور والخضروات(ص119)						16	يعرف المتعلم المعلومات على أنها بيانات تم تنظيمها.
		1. نشاط صناعة الساعة المائية (ص108) 2.نشاط الخلايا الشمسية (ص121) 3.نشاط القرن الشمسي (ص120) 4. نشاط البيوت البلاستيكية (ص119)						17	يبين المتعلم أن دور التكنولوجيا في عملية الاتصال هو تمكين الناس من إرسال المعلومات عبر المسافات واستقبالها.
							X		

				<p>الصورة في الدائرة.(ص52). 5.تستخدم اشارات الطريق على شكل دائرة باللون الأزرق للسماح بالدخول او استعمال الشارع حسب الصورة المرسومة في الدائرة. (ص52). 6.تستخدم اشارات الطريق على شكل مربع أو مستطيل واللون أزرق للاعلام والارشاد. (ص53). 7.هناك اشارات ضوئية لعبور الشارع(ص54). 8.هناك اشارات الخدمات العامة (ص54).. 9.هناك اشارات ورموزتستعمل في البيت مثل الاشارات الموجودة على الأجهزة (المسجل - التلفاز - فرن الغاز)(ص54). 10.هناك اشارات على صناديق الأجهزة والبضائع (ص55). 11. تستعمل الرموز والاشارات الموسيقية (الملونة) في تعلم المعزوفات الموسيقية وقرعتها. (56)</p>				<p>يذكر المتعلم أن نظام النقل يتكون من العديد من الأجزاء التي تعمل معا لمساعدة الناس على السفر والتنقل</p>	22
	و البكم تستعمل لغة خاصة بهم للمحاكاة(ص55)			<p>1..لقد مر على صناعة الدراجات عدد من الاضافات والتعديلات على مدى قرنين من الزمان.(ص100) 2.تعد الدارجة نظاماً آلياً متكاملًا، وهي تحتوي على عدد من الآلات البسيطة التي تعمل</p>					

				يشكل متكامل (ص 101)	
23		X			يحدد المتعلم أن مركبات النقل بحاجة للاهتمام بها حتى يمكن استخدامها لفترات طويلة
24		X			يبين المتعلم أن استخدام وسائل النقل يسمح للناس والبضائع بالتحرك من مكان إلى آخر
25					يشرح المتعلم أن نظام النقل قد يفقد كفاءته كلياً أو جزئياً إذا فقد أو تعطل أحد عناصره أو إذا لم يعمل أحد أنظمته الفرعية
26		X			يتوصل المتعلم إلى أن المنتجات المصنعة يتم تصميمها أولاً.
					شروط تكونولوجية حتى تتم عملية نقل الحركة بشكل سليم في الدارجة الهوائية: 1) تتداخل أسنان الدولاب مع حلقات السلسلة (الجزير) 2) تكون حلقات السلسلة ذات مفاصل حتى تتلف حول الدولاب (3) يكون الشد في السلسلة مناسباً حتى لا ترتج وتتراقع عن موضعها (4) تنتقل السلسلة من مستقبل إلى آخر بسهولة ودقة تامة. (ص 103)

27	يحدد المتعلم أن وظيفة أنظمة المعالجة هي تحويل المواد الطبيعية إلى منتجات.	1. يصنع الورق أساساً من الأخشاب، وبعض المواد المضادة، وتتم صناعة الورق بعدة خطوات وباستخدام عدد من الآلات (ص95)	أهم خطوات صناعة الورق (5 فقرات) (ص95)	نشاط 1: أصنع ورقاً (ص97) 2. نشاط 2: أتفحص الورق (ص97)
28	يبين المتعلم أن عمليات التصنيع تشمل تصميم المنتجات وجمع المصادر واستخدام الأدوات لإنتاج المنتجات	مصادر العمل التكنولوجي (7 نقاط) (ص8)		
29	يستنتج المتعلم أن المشروعات الصناعية موجودة ما دام هناك استهلاكاً للبضائع.		X	
30	يحدد المتعلم المباني التي يعيش ويتعلم ويعمل الناس فيها.		X	
31	يوضح المتعلم أن نوع البناء يحدد تنظيم أجزاء البناء مع بعضها البعض.		X	
32	يُتوصل المتعلم إلى أن المجتمعات الحديثة تخطط عادة وفقاً لإرشادات معينة.		X	
33	يحدد المتعلم أهمية صيانة المباني.		X	
34	يستنتج المتعلم أن العديد من النظم تستخدم في الأبنية.		X	

ملحق (23): بطاقة تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للصف السادس وفقاً لمعايير الإستارة التكنولوجية في مجال الأنظمة التكنولوجية في

العالم

وحدات التحليل				المعيار	الرقم
الإجراءات	المبادئ	المفاهيم	الحقائق والأمثلة		
		X	<p>1. قصة العالم الإسكتلندي جيمس لاند حول الدواء (ص78) (4 فقرات) 2. منذ القدم وجد أشخاص في كل المجتمعات يقومون بمداوة الناس، وتخفيف معاناتهم بالأعشاب وبالوصفات الشعبية، لكن مع الزمن وازيد عدد السكان وانتشار الأوبئة والأمراض المختلفة زردادت الحاجة إلى البحث العلمي الهادف إلى تطوير عمليات تشخيص الأمراض وأعراضها، وذلك من أجل تقليل المخاطر وتحديد نوع الدواء المناسب لنوع المرض. (ص75) 3. تعتبر صناعة الدواء أحد أبرز مجالات التي تعتمد على البحث العلمي، والتجريب مع توظيف مستمر لحدث تقنيات التكنولوجيا الطبية (ص81)</p>	<p>يذكر المتعلم وظيفه اللقاحات.</p>	1
				<p>يحدد المتعلم أهمية الأدوية.</p>	2
			<p>1. جهاز قياس الحرارة الطبي (ص89) 2. جهاز قياس ضغط الدم (ص92) 3. أجهزة قياس السكر (ص94) 4. الثيروميتز الإلكتروني الرقمي</p>	<p>يعطي المتعلم أمثلة لمنتجات صممت خصيصاً لمساعدة الناس على العناية بأنفسهم.</p>	3

			<p>1. تلعب الأجهزة الطبية المنزلية دوراً هاماً في الكشف المبكر عن الأمراض والعمل على علاجها قبل أن تنتشر وتسبب في مشاكل خطيرة (ص 89) 2. تطورت أجهزة مقياس الحرارة مع تطور التكنولوجيا، وكان من أبرز التطورات أن الدارات الإلكترونية استخدمت بدالمن الزئبق أو الكحول في القياس، وأصبح استخدامه أسهل وقراءته أكثر سرعة (ص 90) 3. هناك نوعان من الأجهزة التي تتعامل مع مرض السكري وهي: أجهزة قياس مستوى السكر في الدم وأجهزة التعايش مع مرض السكر (ص 94)</p>			<p>يوضح المتعلم أن العديد من الأدوات هي وسائل صممت للمساعدة على إعطاء معلومات عن الصحة وسلامة البيئة.</p> <p>6</p>
				X		<p>يذكر المتعلم أهمية استخدام التكنولوجيات في الزراعة.</p> <p>7</p>
				X		<p>يوضح المتعلم أن هناك العديد من الأدوات المختلفة اللازمة للتحكم في النظام الأيوني</p> <p>8</p>
				X		<p>يبين المتعلم أن النظم الأيونية الاصطناعية هي بيئات صنعها الإنسان لتعمل كوحدة واحدة وهي تضم الإنسان والحيوان والنبات</p> <p>9</p>
				X		<p>يشرح المتعلم أنه يمكن إعادة تدوير معظم النفايات الزراعية.</p> <p>10</p>
				X		<p>يستنتج المتعلم أن العديد من العمليات المستخدمة في الزراعة تتطلب إجراءات ومنتجات ونظم مختلفة.</p> <p>11</p>

<p>1. نشاط: الدرجة الهوائية (ص 8) بحث: حول علم الاكترونيات وتعريفها (ص 13) 3. بحث (ص 27) 4. نشاط: السعة التخزينية للذاكرة (ص 27) 5. نشاط: سعة ذاكرة حاسوبي (ص 28) 6. نشاط: تصنيف منافذ الحاسوب (ص 40) 7. نشاط: التعريف بالهوية (ص 44) 8. نشاط: انشاء حساب بريد الكتروني (ص 45) 9. نشاط طرق التحقق من الهوية (ص 46) 10. نشاط: تاريخ الطيران (53) 11. نشاط: بحث حول تكنولوجيا الطيران (ص 54) 12. نشاط</p>			<p>الإجتماعي وبرامج المراسلة الفورية التي قربت المسافات (ص 43)</p>	<p>يتوصل المتعلم إلى أن معالجة المعلومات باستخدام التكنولوجيا يمكن أن يفيد الإنسان في اتخاذ القرارات وحل المشكلات.</p>	18
<p>1. من اجراءات الأمان على شبكة الانترنت لاستخدم كلمة المرور ذاتها لعدة مواقع إلكترونية (ص 46)</p>			<p>1. لا تنشر أو ترسل محتوى مسمي للاخزين سواء بواسطة الرسائل الاكترونية أو في مواقع الإنترنت (ص 47)</p>	<p>يوضح المتعلم أنه يمكن الحصول على المعلومات وإرسالها من خلال مصادر تكنولوجية متنوعة منها الطباعة والوسائط الإلكترونية</p>	19

بحث (ص 55) 13 بحث المقارنة بين طرق اطلاق الطائفة الشراعية					
(ص 62) 14 بحث حول دور العلماء العرب المسلمين في صناعة الدواء عبر					
العصور (ص 83) 15 بحث (ص 71) 16 بحث حول اليمارسنان					
الصلاحى (ص 81) 17. نشاط: صناعة الدواء (ص 84) 18. نشاط					
زيارة ميدانية (ص 84) 19. نشاط: أجهزة حديثة (ص 95) 20. بحث					
أنظمة المحاكاة (ص 66) 21. نشاط: مجالات الطيران (ص 70). 22. بحث					
الأهمية السياسية والإقتصادية والإجتماعية للنقل الجوى وتتمية التجارة بين البلدان					

<p>(ص 71) 23. بحث حول أهم المصادر الزراعية الفلسطينية التي تحتاج للنقل الجوي(ص71) 24. نشاط:تطبيقات محوسبة للمكثوفين (ص104) 25.نشاط:قياس ضغط الدم (ص 92) 26.نشاط:ضغط الدم ونشاط الجسم(ص94) 27.نشاط: مراقبة مستوى السكر في الدم(ص96) 28. بحث ومناقشة تطور مضخة الإنسولين(ص97)</p>				
		<p>1.في عام 1844 قام العالم موريس باختراع جهاز التلغراف لإرسال الرسائل بين مكانين متباعدين. (ص 31) 2.تطورت شبكة الإنترنت حيث أصبحت مليئة بالمعلومات بمختلف أنواعها (نصوص ووت وصور وفيديو) بالإضافة إلى شبكات التواصل الاجتماعي وبرامج المراسلة الفورية التي قربت المسافات(ص43)</p>	<p>يعرف المتعلم تكنولوجيا الاتصال على أنها استخدام التكنولوجيا في نقل الرسائل بين الناس /أو الآلات.</p>	<p>20</p>

	<p>1. اعتمد مورس نظام ترميز لإرسال الرسائل عبر جهاز التلغراف وهو عبارة عن مجموعة من الإشارات (إشارة قصيرة ويرمز لها بالنقطة (•) وإشارة طويلة ويرمز لها بال(-)) وكانت كل مجموعة من الإشارات ترمز إلى حرف من حروف اللغة (ص31)</p>	<p>1. مفهوم الترميز (ص31) 2. مفهوم النظام الثنائي (ص25) 3. ترميز مورس (ص32) 4. ترميز الأسكي (ص33) 5. مقاومة الكهربية 6. ثابتة (ص15) 6. رمز المقاومة الكهربائية المتغيرة (ص15)</p>		<p>يستنتج المتعلم أن الأحرف والإشارات والأقونات هي رموز تعبر عن أفكار وكميات وعناصر وعمليات.</p> <p>21</p>	
	<p>1. لعبت تكنولوجيا النقل دوراً في تقريب المسافات بين المنتج والمستهلك بالإضافة إلى إمكانية نقل كمية كبيرة من البضائع وبوقت قصير. (ص69)</p>	<p>1. النقل الجوي (ص54) 2. تكنولوجيا الطيران (ص54) 3. المنطاد 4. الطائرة الورقية (ص57) 5. الطائرة الشراعية (ص62) 6. وسائل النقل (ص69)</p>	<p>1. تعددت وتتنوع وسائل النقل في العصر الحديث فهناك وسائل النقل البري مثل: المركبات والقطارات الحديثة ووسائل النقل البحري مثل: البواخر وأسفن ووسائل النقل الجوي مثل: الطائرات (ص69)</p>	<p>يذكر المتعلم أن نظام النقل يتكون من العديد من الأجزاء التي تعمل معاً لمساعدة الناس على السفر والتنقل</p> <p>22</p>	

23	يحدد المتعلم أن مركبات النقل بحاجة للاهتمام بها حتى يمكن استخدامها لفترات طويلة	1.بدأ علم الطيران يتطور بسرعة كبيرة خلال القرن الماضي، واستخدم الإنسان طائرات جديدة مصنوعة من المعدن، وقادرة على حمل مئات الأطنان بالجو، كما وتطورت محركات جديدة، وأصبح الطيران أكثر أمناً (ص65)			
24	يبين المتعلم أن استخدام وسائل النقل يسمح للناس والبضائع بالتحرك من مكان إلى آخر		1. النقل الجوي (ص54) 2. تكنولوجيا الطيران (ص54) 3. المنطاد (ص62) 4. الطائرة الشراعية (ص62) 5. وسائل النقل (ص69)	1. لعبت تكنولوجيا النقل دوراً في تقريب المسافات بين المنتج المستهلك بالإضافة إلى إمكانية نقل كمية كبيرة من البضائع وبوقت قصير. (ص69)	
25	يشرح المتعلم أن نظام النقل قد يفقد كفاءته كلياً أو جزئياً إذا فقد أو تعطل أحد عناصره أو إذا لم يعمل أحد أنظمتها الفرعية		1. النقل الجوي (ص54) 2. تكنولوجيا الطيران (ص54) 3. المنطاد (ص62) 4. الطائرة الشراعية (ص62) 5. وسائل النقل (ص69)	1. مبدأ برنولي (ص67)	
26	يتوصل المتعلم إلى أن المنتجات المصنوعة يتم تصميمها أو لا.				1. نشاط: صناعة الدواء (ص84) 2. نشاط زيارة ميدانية (ص84)

			<p>1. تتم صناعة الدواء من مصادر مختلفة منها النابتية واليورانية والعشبية ومن الأملاح المعدنية والمواد الكيميائية التي يجري تحديد نسبها والمادة الفعالة فيها لمعالجة المرضى (ص 82)</p>	<p>يحدد المتعلم أن وظيفة أنظمة المعالجة هي تحويل المواد الطبيعية إلى منتجات.</p>	27
<p>1. نشاط: صناعة الدواء (ص 84) 2. نشاط زيارة ميدانية (ص 84)</p>	<p>من أهم مراحل صناعة الدواء: 1) اختبار المادة الخام التي تصل للمصنع من خلال أجهزة إلكترونية خاصة (2) إضافة الوزن والرائحة التي تجعل الدواء مقبولاً (3) توجيه المادة إلى الفرع المناسب لمعالجتها: (القران، العجانات، الخلاطات) (4) تغليف الدواء بطريقة سليمة تعمل على حمايته من الضوء وحرارة الشمس (ص 84)</p>			<p>يبين المتعلم أن عمليات التصنيع تشمل تصميم المنتجات وجمع المصادر واستخدام الأدوات لإنتاج المنتجات</p>	28

29	يستنتج المتعلم أن المشروعات الصناعية موجودة ما دام هناك استهلاكاً للبضائع.		1. لعبت تكنولوجيا النقل دوراً في تقريب المسافات بين المنتج والمستهلك بالإضافة إلى إمكانية نقل كمية كبيرة من البضائع وبوقت قصير (ص 69)	
30	يحدد المتعلم المباني التي يعيش ويتعلم ويعمل الناس فيها.	x		
31	يوضح المتعلم أن نوع البناء يحدد تنظيم أجزاء البناء مع بعضها البعض.	x		
32	يتوصل المتعلم إلى أن المجتمعات الحديثة تخطط عادة وفقاً لإرشادات معينة.	x		
33	يحدد المتعلم أهمية صيانة المباني.	x		
34	يستنتج المتعلم أن العديد من النظم تستخدم في الأبنية.	x		

ملحق (24): كتاب كلية الدراسات العليا لتسهيل مهمة الباحثة

An-Najah
National University
Faculty of Graduate Studies



جامعة
النجاح الوطنية
كلية الدراسات العليا

التاريخ : 2016/12/22

حضرة السادة مركز تطوير المناهج المحترمين
تحية طيبة و بعد،،

الموضوع : تسهيل مهمة الطالب/ بثينة عبد حسين يوسف، رقم تسجيل(11457339).

تخصص ماجستير مناهج وطرق تدريس

يرجى من حضرتكم التكرم بتسهيل مهمة الطالبة/ بثينة عبد حسين يوسف، ورقم تسجيلها (11457339) تخصص ماجستير مناهج وطرق تدريس في كلية الدراسات العليا، وهي بصدد اعداد الأطروحة الخاصة به والتي عنوانها: " تحليل محتوى كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة للصفين الخامس والسادس الأساسيين وفقاً لمعايير الرابطة الدولية للتربية التكنولوجية (ITEA) ". يرجى من حضرتكم تسهيل مهمتها في اجراء المقابلات وجمع البيانات، شاكرين لكم حسن تعاونكم.

مع وافر الاحترام ،،،

رئيس قسم الدراسات العليا للعلوم الانسانية

د. فايز مجاميد

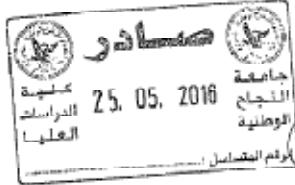
طسطين، نابلس، ص.ب 7.707 هاتف: 2345115/ 2345114 - 2345113 (09)(972) فاكس: (09)2342907 (972)
Nablus, P. O. Box (7) *Tel. 972 9 2345113, 2345114, 2345115 هاتف داخلي 3200 (5)
* Facsimile 972 92342907 *www.najah.edu - email fgs@najah.edu

ملحق (25): كتابة موافقة كلية الدراسات العليا على عنوان الأطروحة وتحديد المشرف

An-Najah
National University
Faculty of Graduate Studies
Dean's Office



جامعة
النجاح الوطنية
كلية الدراسات العليا
مكتب العميد



التاريخ : 2016/5/24

حضرة الدكتور بلال ابو عيده المحترم
منسق برامج ماجستير المناهج وأساليب التدريس

تحية طيبة وبعد،

الموضوع : الموافقة على عنوان الأطروحة وتحديد المشرف

قرر مجلس كلية الدراسات العليا في جلسته رقم (306)، المنعقدة بتاريخ 2016/5/22، الموافقة على مشروع الأطروحة المقدم من الطالبة / بثينة عبد حسين يوسف، رقم تسجيل 11457339، تخصص مناهج وأساليب تدريس، عنوان الأطروحة:

— (تحليل محتوى كتب التكنولوجيا للتصنيف الخامس والسادس الأساسيين وفقاً لمعايير الرابطة الدولية للتربية التكنولوجية (ITEA))

(Content Analysis of Technology Textbooks for Fifth and Sixth Grades with Reference to ITEA International Technology Education Association Standards)

بإشراف: د. سائدة حنون

تمت الموافقة بعد ان تقوم الطالبة بإجراء التعديل في العنوان بحسب ما هو مبين اعلاه.

يرجى اعلام المشرف والطالب بضرورة تسجيل الأطروحة خلال اسبوعين من تاريخ اصدار الكتاب. وفي حال عدم تسجيل الطالب/ة للأطروحة في الفترة المحددة له/ها ستقوم كلية الدراسات العليا بإلغاء اعتماد العنوان والمشرف

وتفضلوا بقول واقر الاستاذة الدكتورة النجاة الوطنية
عميد كلية الدراسات العليا
كلية الدراسات العليا
عائشة / فاطمة
د. احمد الرمحي

نسخة : د. رئيس قسم الدراسات العليا للعلوم الانسانية المحترم

ق.أ.ع. القبول والتسجيل المحترم

مشرف الطالب

ملف الطالب

* ملاحظة: على الطالب/ة مراجعة الدائرة المالية (محاسبة الطلبة) قبل دفع رسوم تسجيل الأطروحة للضرورة.

نابلس، نابلس، ص ب 7، 707 هاتف: 2345115، 2345114، 2345113 (09)؛ فاكس: 2342907 (09)؛ 972
Nablus, P. O. Box (7) *Tel. 972 9 2345113, 2345114, 2345115
* Facsimile 972 92342907 *www.najah.edu - email fps@najah.edu

ملحق (26): مقابلات المؤلفين لمنهاج التكنولوجيا الفلسطيني للصفين الخامس

والسادس

المقابلة رقم (1)

أسئلة المقابلة الأولية:

الزمان: الخميس 2016/12/31م الساعة الثامنة ونصف صباحاً

المكان: مركز تطوير المناهج الفلسطينية - رام الله - فلسطين

دوره في عملية التأليف: مشارك في عملية تأليف المحتوى العلمي لمبحث التكنولوجيا الجديد

رمز الشخص المقابل: 1

الوظيفة: دائرة مبحث التكنولوجيا - مركز تطوير المناهج الفلسطينية

أسئلة المقابلة الأساسية:

السؤال الأول: ماهي أبرز دواعي وأسباب تطوير منهاج التكنولوجيا للصفين الخامس والسادس

الأساسيين؟ وماهي سلبيات المنهاج القديم؟

"مواكبة التطور العلمي والتكنولوجي مع الأخذ بعين الاعتبار عوامل الدين واللغة و تثبيت الهوية الفلسطينية وواقع وبيئة المجتمع الفلسطيني".

" أما بالنسبة لسلبيات منهاج التكنولوجيا القديم فهي لا تحاكي التطورات العالمية الحالية حيث هناك فجوة كبيرة بين المنهاج القديم وبين ماوصل إليه العالم الآن".

السؤال الثاني: هل أجريت دراسة تقييمية للمنهاج القديم فيما يتعلق بالمحتوى العلمي؟ وماهي أبرز

نتائجها والتي تم الاخذ بها في تأليف محتوى الكتاب الجديد؟

" نعم تم إجراء دراسة تقييمية للمنهاج القديم حيث تم تشكيل فريق وطني مؤلف من 18 شخص عملوا على اجراء دراسة تقييمية لكافة عناصر المنهاج من الكتاب والمعلم والطالب، وتم الخروج بنتيجة نهائية من هذه الدراسة بأنّ المنهاج القديم لا يحقق الاهداف المرجوة في الوضع الحالي، والمادة لا تحقق الاهداف الموضوعية، فدعت الحاجة الى تأليف منهاج جديد، و قام فريق ثاني بوضع الخطوط العريضة الجديدة للمنهاج الجديدة للصفوف (5-12) والاتفاق عليها مع مراعاة أي طارئ و جديد قد يحدث أثناء

عملية التأليف للمنهاج. وتم تأليف منهاج التكنولوجيا الجديد على عدة مراحل المرحلة الأولى بدأت بتأليف كتابي الصف الخامس والسادس والمرحلة الثانية للصفين السابع والثامن والمرحلة الثالثة التاسع والعاشر والمرحلة الرابعة الصف الحادي عشر والمرحلة الأخيرة يُعمل بها حالياً وهي للصف الثاني عشر. وكذلك يتم العمل حالياً على تأليف منهاج تخصصي للفرع التكنولوجي للصفين الحادي والثاني عشر والذي سيتم اطلاقه لاحقاً بعد الإنتهاء منه وهو فرع جديد سيتم العمل به لأول مرة في فلسطين".

السؤال الثالث: هل تم مراعاة معايير دولية عند تأليف محتوى كتاب التكنولوجيا للصفين الخامس والسادس الأساسيين كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة؟ اذا كانت الاجابة بنعم فما اسم هذه المعايير وأبرز مجالاتها الرئيسية في كلا الكتابين القديم والجديد. واذا كانت الاجابة بلا: فماهي أبرز المصادر او الكتب او الطرق التي اعتمد عليها في وضع محتوى كتاب التكنولوجيا للصفين الخامس والسادس الأساسيين عند تطوير كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة؟

" لا لم يتم مراعاة معايير دولية عند تأليف محتوى كتاب التكنولوجيا للصفين الخامس والسادس الأساسيين كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة، بل تم الإطلاع على وثائق ودراسات ومحتوى علمي وخطوط عريضة لمناهج بعض الدول التي تُدرس منهاج التكنولوجيا مثل: المنهاج الياباني، اللبناني، المغربي، الأمريكي، الفرنسي. حيث تم من خلالها الاخذ بقدر الإمكان بكافة محاور التكنولوجيا العالمية وفروعها المختلفة والتماشي معها، وعند الاطلاع على الوثائق عملوا على سبعة محاور منها: تكنولوجيا الزراعة، الطب، البناء، الطاقة، النقل والمواصلات، الاتصالات، الحاسوب، الالكترونيات والكهرباء".

السؤال الرابع: هل تم الرجوع لمعايير الإستتارة التكنولوجية (STL) أثناء عملية تأليف كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة؟ اذا كانت الاجابة بنعم فماهي الآلية أو الطريقة التي اتبعت في عملية الاستفادة من هذه المعايير في تأليف محتوى كتب التكنولوجيا؟ وكيف تم ذلك؟

" لا لم يتم الرجوع لمعايير الإستتارة التكنولوجية (STL) أثناء عملية تأليف كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة في منهاج التكنولوجيا، بل تم الإطلاع على وثائق ومحتوى علمي وخطوط عريضة لمناهج بعض الدول التي تُدرس منهاج التكنولوجيا، وتم تحديداً في المنهاج الجديد الاخذ بقدر الإمكان بكافة محاور التكنولوجيا العالمية وفروعها المختلفة والتماشي معها، وعند الاطلاع على الوثائق عملوا على سبعة محاور منها: تكنولوجيا الزراعة، الطب، البناء، الطاقة، النقل والمواصلات، الاتصالات، الحاسوب، الالكترونيات والكهرباء في حين كانت هذه المحاور أقل في المنهاج القديم اذ ركز المنهاج

على محاور الطاقة والحاسوب والتفكيك والتركيب، وتم كذلك مراعاة وأخذ معطيات البيئة المحلية الفلسطينية ومتطلبات المجتمع الفلسطيني في كلا المنهجين

الفرق الأساسي من حيث المعايير التي تم التركيز عليها في دراستك هو من حيث أنّ المنهج القديم للتكنولوجيا ركّز على ثلاثة محاور أساسية فقط وهي الطاقة والحاسوب والتفكيك والتركيب في حين أنّ المنهج الجديد ركّز على تغطية محاور تكنولوجية متنوعة وأكثر شمولاً حيث تم في مصفوفة المنهج لكافة الصفوف من (5-12) التركيز على سبعة محاور تكنولوجية وهي: تكنولوجيا المعلومات والإتصالات وتكنولوجيا البناء وتكنولوجيا الإلكترونيات والكهرباء وتكنولوجيا الزراعة والتكنولوجيا الطبية

السؤال الخامس: ما تفسيرك لنتائج تحليل المحتوى وفقاً لمعايير الإستارة التكنولوجية (STL) المتعلقة بطبيعة التكنولوجيا في كتب التكنولوجيا القديمة والمطورة للصفين الخامس والسادس الأساسيين بفلسطين؟

تعد نتائج تحليل المحتوى للصفين الخامس والسادس في دراستك بشكل عام واجمالي مؤشر جيد ونجاح كبير سواء للمنهج القديم أو الجديد، ويمكن أن تكون نسبة تحقق المعايير العالمية للتربية التكنولوجية أكبر لو تم قياس مدى تحقق هذه المعايير وتحليل محتوى المنهج بشكل تكاملي لجميع الصفوف من (5-12). وأعتقد بأنّ أيّ منهج في العالم إذا حقق نسبة 50% لمعايير معينة فهو يكون قد أدى الغرض.

ويعد هذا المجال مهماً في تأليف منهج التكنولوجيا، وقد تم التركيز في تأليف كلا الكتابين على المعايير العالمية المتعلقة بهذا المجال، إذ ركّز كلا الكتابين القديم والجديد على ماهية التكنولوجيا وأنواع النظم التكنولوجية الطبيعية والتكنولوجية وأنواع واستخدامات الأدوات والأنظمة التكنولوجية والمصادر وأهميتها، إذ تعتبر معايير هذا المجال السابقة هي الحجر الأساس في بناء المحتوى والأنشطة في وحدات منهج التكنولوجيا، ويمكن أن أقدم تفسيراً لنتائج تحليل المحتوى للمجال الأول المتعلقة بطبيعة التكنولوجيا لدراساتك التي أشارت إلى توفر معايير هذا المجال بشكل أكثر وضوحاً وشمولية في المنهج الجديد، بالتقدم العلمي والتكنولوجي الذي أدى إلى ظهور أدوات ومستحدثات تكنولوجية أكثر حداثة ومواكبة للعصر الحديث ولم تكن بارزة في العالم في الوقت الذي تم فيه تأليف المنهج القديم.

السؤال السادس: ما تفسيرك لنتائج تحليل المحتوى معايير الإستنارة التكنولوجية (STL) المتعلقة بالتكنولوجيا والمجتمع في كتب التكنولوجيا القديمة والمطورة للصيفين الخامس والسادس الأساسيين بفلسطين؟

ويعد هذا المجال مهما في تأليف منهاج التكنولوجيا، وقد تم التركيز في تأليف كلا على المعايير العلمية المتعلق بهذا المجال، اذ ركز كلا الكتابين القديم والجديد على المعايير المتعلقة بعلاقة التكنولوجيا بالمجتمع من حيث أثر التكنولوجيا على حياة الناس وفوائد الآلات والأدوات التكنولوجية والتطبيق العملي عليها، ولكن كما ذكرت هناك معايير تتعلق بأضرار التكنولوجيا وسلباتها و ضرورة تطوير التكنولوجيا القديمة وتحسينها وأثر اهتمامات الأفراد والمجتمع في تطور التكنولوجيا فهي بالفعل ركزنا عليها بشكل واضح في بناء الوحدات الدراسية في المنهاج الجديد بشكل أكثر شمولية وعمقا من المنهاج القديم، ويمكن أن أقدم تفسيراً لنتائج تحليل المحتوى المتعلقة بهذا المجال لدراستك بالتقدم العلمي والتكنولوجي الذي يستوجب علينا معرفة أثر التطور في تغيير الناس والمجتمعات، وكذلك استفادتنا من نتائج الدراسة التقييمية للمنهاج القديم حيث تم في الخطوط العريضة لتأليف المنهاج الجديد مراعاة التركيز على الطالب في عملية التعلم، واستغلال البيئة المحيطة وأغلب الأنشطة التي تم وضعها في المنهاج جاءت من سياقات حياتية تلامس حياة الطالب و احتياجات المجتمع الفلسطيني، وكذلك تم إظهار الممارسات والجوانب الإيجابية وإظهار الممارسات السلبية بشكل خفي لأن الطلاب يمكن أن يجربها أو يسلكها وتُلفت النظر أحيانا، وتم من خلال المنهاج إبراز السلبيات من خلال ابراز الايجابيات بالابتعاد عن السلوك المعاكس على أساس عدم ممارستها، وخصوصا بأننا نعيش في عصر تكنولوجي متسارع، وكذلك أصبح الطالب الفلسطيني يتعامل ويستخدم أدوات التكنولوجيا والحاسوب والإنترنت في البيت ومحيطه بشكل أكبر من السنوات السابقة في فترة تطبيق المنهاج القديم قي بداية الألفية، اذ ازدادت وتيرة التطورات التكنولوجية في العالم، وثورة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، والتي دخلت وأثرت على المجتمع الفلسطيني بشكل واضح وملفت في الأعوام السابقة.

وكذلك جعل وترك المادة العلمية وأنشطة المنهاج مفتوحة دون إغلاقها عند نقطة معينة، بل تركها مفتوحة لبحث الطالب، وطبيعة هذه الأنشطة متنوعة ومتعددة وتُشجع الطالب على الإبداع والممارسة واستنتاج المعلومة والحصول عليها وتطوير ذاته من خلالها.

السؤال السابع: ما تفسيرك لنتائج تحليل المحتوى وفقاً لمعايير الإستنارة التكنولوجية (STL) المتعلقة بالتصميم في كتب التكنولوجيا القديمة والمطورة للصفين الخامس والسادس الأساسيين بفلسطين؟

بالنسبة لمعايير التصميم والمتعلقة بقدرة الطالب على حل المشكلات فهي محور أساسي في بناء منهج التكنولوجيا حيث تم التركيز في بناء منهج التكنولوجيا على خطوات حل المشكلة من حيث تحديد المشكلة وحل المشكلة وتجربتها، وكذلك تم التركيز على أغلب المعايير المتعلقة بالتصميم من حيث ماهية عملية التصميم وعناصر ومتطلبات التصميم وخطوات حل المشكلة، إذ يعتبر تصميم المنتج التكنولوجي هو الحجر الأساس والهدف الأساسي من تنفيذ وتعلم منهج التكنولوجيا، ولكن تم مراعاة هذه المعايير بشكل أكثر دقة و تعمقاً في المنهاج الجديد، وتم مراعاة وضعها في كافة الوحدات الدراسية من خلال المحتوى العلمي والأنشطة والتقويم فعلى سبيل المثال تم مراعاة معيار اتباع إرشادات الأمن والسلامة والتركيز على مع مراعاة خطوات الأمان عند التنفيذ بشكل أكثر دقة في الكتاب، وكذلك تم من خلال أدلة المعلم المرافقة للمنهاج وضع وتصميم ملاحق تحتوي على عدة نماذج للطالب للتجارب وتقارير للأنشطة وملحق لإرشادات الأمن والسلامة، وخطوات تأدية النشاط بدقة، وإرشادات للزيارات الميدانية، ونماذج للتقارير، وتساعد هذه النماذج المعلم على تنفيذ الأنشطة بشكل يسير ومنظم مع أخذ كافة الجوانب وإرشادات الأمن والسلامة، ووضع الطالب في المجال العملي بشكل علمي مع مراعاة كافة الجوانب السلوكية والقيم والاتجاهات.ولكن طبيعة المشكلات والمنتجات التكنولوجية الواردة في منهاج الصفوف الخامس والسادس تكون أبسط من الصفوف العليا(7-12) حيث تبدأ تتضح المشكلات بشكل أكبر وذلك نتيجة طبيعة المرحلة العمرية و المشكلات الملائمة لها.

بالنسبة لمعيار تحديد الخلل فهو غير بارز في محتوى كتابي الصف الخامس والسادس سواء في المنهاج القديم أو الجديد إذ أنه يعتبر أمر ليس بالسهل على طالب المرحلة الابتدائية فهي تظهر له بشكل بسيط وتبدأ بالوضوح والعمق في المراحل الدراسية اللاحقة حيث يصبح الطالب ممتلكاً لثقافة علمية معرفية وتكنولوجية أكبر.

السؤال الثامن: ما تفسيرك لنتائج تحليل المحتوى وفقاً لمعايير الإستتارة التكنولوجية (STL) المتعلقة بالقدرات اللازمة لعالم تكنولوجي في كتب التكنولوجيا القديمة والمطورة للصفين الخامس والسادس الأساسيين بفلسطين؟

تعد معايير هذا المجال موضوع دراستك حجر الأساس لمنهاج التكنولوجيا، وتم مراعاتها في بناء المنهاج وبالنسبة لمنهاج التكنولوجيا فهو بطبيعته مبني على الأنشطة بحيث تم تفعيل دور الطالب من خلال التطبيق العملي والممارسة العملية للعديد من المهارات بأسلوب تربوي مبني على النظريات التربوية التي تركز على أنّ الطالب يتذكر 70% مما يطبقه ويعمله بيديه، حيث أنّ الطالب من خلال تعلمه و دراسته لمنهاج التكنولوجيا يكتسب العديد من الفوائد حيث أنه يُنفذ المادة العلمية والمعرفية بشكل عملي مدروس، وتم أثناء تأليف منهاج التكنولوجيا الجديد مراعاة التركيز على أنّ دور المعلم هو الميسر للعلمية التعليمية ولا يُقدّم المعلومة للطالب بشكل تلقيني وجاهز بل من خلال تنمية مهارة البحث عن المعلومات لدى الطالب، ومن خلال تقديم المعلومات على شكل تقارير أو عروض محوسبة، لأنه من خلال هذه الأساليب نقود الطالب للإبداع وتوسيع تفكيره وترتيب أفكاره بشكل علمي. لذلك من خلال نتائج الطلاب الفلسطينيين في المسابقات العلمية والتكنولوجية سواء على مستوى فلسطين أو الوطن العربي أو على مستوى العالم كمسابقة المبرمج الصغير أو ساعة برمجة أو معرض Intel وغيرها من المسابقات والمعارض العلمية والتكنولوجية، حيث أصبحت فلسطين تُنافس عالمياً في العديد من الاختراعات والمحافل من خلال التركيز على الطالب في عملية التعلم.

السؤال التاسع: ما تفسيرك لنتائج تحليل المحتوى وفقاً لمعايير الإستتارة التكنولوجية (STL) المتعلقة بالأنظمة التكنولوجية في العالم في كتب التكنولوجيا القديمة و المطورة للصفين الخامس والسادس الأساسيين بفلسطين؟

بالنسبة لمعايير هذا المجال، فهي كما أرى في بطاقة المعايير تُركز على الأنظمة التكنولوجية في العالم والتي تم مراعاتها بشكل كبير وملحوظ في المنهاج الجديد حيث أنه بالفعل تم توسيع محاور منهاج التكنولوجيا الجديد لتشمل محاور وأنظمة تكنولوجية عديدة أهمها: تكنولوجيا الزراعة والبناء والتكنولوجيا الطبية والطاقة والاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، لكن تم مراعاتها بشكل أقل في المنهاج القديم الذي اقتصر بناؤه على ثلاثة محاور أساسية وهي: الطاقة والحاسوب والتفكيك والتركييب، وأعزو وأفسر نتيجة دراستك الحالية للتقدم العلمي والتكنولوجي المتسارع في العالم الذي أدى إلى انتشار

وتوسع أنظمة ومحاور التكنولوجيا في العالم، وكذلك استفادة المؤلفين من نتائج الدراسة التقييمية للمناهج القديم، واطلاعهم على مناهج التكنولوجيا العالمية والعربية الحديثة والدراسات العلمية.

وبالنسبة لتساؤلك حول محور الحاسوب كأحد معايير هذا المجال، والذي تغيرت كيفية طرحه و اختلاف طريقة ومحتوى تناوله بين مناهج التكنولوجيا القديم والجديد حسب تحليلك ونتائج دراستك، فيمكن أن أفسر ذلك بأنه تم في المنهاج القديم التركيز على تناول محور الحاسوب من خلال محتوى علمي و استخدام للمهارات الحاسوبية و البرامج المكتبية بشكل عملي، أما في المنهاج الجديد فقد تم التركيز على أن يكون الطالب منتجاً للمعرفة وليس متلقياً ومستخدماً لها و لإنتقال الطالب لمرحلة متقدمة تبدو في البداية جديدة وصعبة على الطالب والمعلم و الأهل، حيث أنه من أهداف المنهاج التكنولوجي التركيز على رقمنة التعليم أو التعلم الذكي من خلال التركيز على استراتيجيات التعلم الذاتي للطالب، ومهارات القرن الحادي والعشرين التي تُركز على كيفية إنتاج المعرفة والمعلومات وليس استخدامها فقط.

والتوجه الجديد في مناهج التكنولوجيا الجديد أن يستخدم الطالب البرامج مفتوحة المصدر Open Source، وجميع الأنشطة الواردة في المنهاج تركز على أن يستخدم الطالب أي برمجية سواء في معالجة النصوص أو الجداول الالكترونية أو العروض التقديمية على سبيل المثال، فعلى الطالب يرد في المنهاج نشاط كأن يقوم مثلاً أن يقوم بتصميم عرض تقديمي دون تحديد برمجية معينة أو شركة معينة مثل برنامج Power Point كمثال لمنتج لشركة ميكروسوفت بل الخيار بأن يبحث عن أي برمجية تساعد على إنشاء العرض التقديمي. و كذلك تم التركيز خلال زيارتنا لعمان في مشروع حول رقمنة التعليم بأنه من أهم المعايير للمشروع التكنولوجي الناجح هو استخدام البرمجيات مفتوحة المصدر، وهو أمر أساسي تم الأخذ به في عين الاعتبار أثناء تأليف مناهج التكنولوجيا الجديدة لما له من أهمية كبيرة.

السؤال العاشر: ما هي أبرز الأمور الجيدة التي ظهرت في عملية تأليف المنهاج الجديد للتكنولوجيا والمتعلقة بالمحتوى؟ وماهي أبرز الصعوبات أثناء تأليف المنهاج الجديد تتعلق بالمحتوى العلمي للمنهاج؟

" من أبرز الأمور الجيدة التركيز على الطالب في عملية التعلم، والتركيز على الأنشطة والمشاريع بشكل كبير، للوصول الى طالب مبدع و وفعال نشط واجتماعي، ويمتلك مهارات القرن الحادي والعشرين "، وبالنسبة للصعوبات أثناء تأليف المنهاج الجديد، كان هنالك صعوبات في وضع المحتوى العلمي المناسب للواقع فعلى سبيل المثال في الوحدات المتعلقة بالتكنولوجيا الطبية من حيث التعامل مع

أدوات دقيقة وأجهزة طبية فعلى سبيل المثال موضوع قسطرة القلب في الصف السابع، يواجه صعوبة في ملامسة الواقع أحياناً فليس بإمكان جميع المدارس في فلسطين زيارة أو مشاهدة هذه العملية في المستشفيات، فتم التعامل مع مثل هذه الصعوبات من خلال أسلوب المحاكاة والفيديوهات التعليمية، وكذلك كان هنالك صعوبات مادية في الوصول إلى الواقع الحقيقي في بيئة الطالب في جانب الأنشطة والتطبيق العملي، حيث كان هنالك صعوبات في إختيار الأنشطة العلمية المرافقة للمناهج، فأحياناً يضع المؤلف أنشطة مكلفة مادياً على الطالب وخصوصاً إذا كان النشاط فردياً، فتم مواجهة مثل هذه الصعوبات من خلال وضع بدائل للأنشطة كتحويل النشاط من فردي إلى نشاط جماعي لمجموعة كبيرة من الطلاب، وكذلك استبدال مواد أو أدوات النشاط المكلفة بمواد بديلة أقل كلفة فعلى سبيل المثال استبدال مادة الإسمنت في وحدات تكنولوجيا البناء لعمل الخرسانة بمادة الجيبس ولكن في النهاية لم تلامس الواقع الحقيقي بشكل كبير.

المقابلة رقم (2)

أسئلة المقابلة الأولية:

الزمان: الخميس 2017/1/5 الساعة العاشرة صباحاً

المكان: مديرية التربية والتعليم - نابلس - فلسطين

رمز الشخص المقابل: 2

دوره في عملية التأليف: مشارك في كتابة المحتوى العلمي للمناهج الجديد للتكنولوجيا

مكان العمل: مديرية التربية والتعليم - نابلس

الوظيفة: مشرف تربوي لمادة التكنولوجيا في وزارة التربية والتعليم

أسئلة المقابلة الأساسية:

السؤال الأول: ماهي أبرز دواعي وأسباب تطوير مناهج التكنولوجيا للصفين الخامس والسادس

الأساسيين؟ و ماهي سلبيات المنهاج القديم؟

هناك العديد من النقاط الأساسية والجوهرية وراء تطوير مناهج التكنولوجيا والتي من أهمها: مواكبة

التقدم العلمي والتكنولوجي المتسارع، وخصوصية دولة فلسطين و الهوية الفلسطينية ومراعاة البيئة

الفلسطينية، حيث أنه لكل دولة خصوصية وبيئة معينة ينبغي مراعاتها عند تطوير أي منهاج.

وكذلك جعل الطالب قادر على امتلاك مهارات القرن الواحد والعشرين حيث أنّ جميع هذه المهارات هي عبارة عن أدوات ووسائل تكنولوجية، وكذلك جعل الطالب محور العملية التعليمية.

أما بالنسبة لسليبات منهاج التكنولوجيا القديم، فمن أبرزها أنّ طبيعة المنهاج تلقيني نوعاً ما، وتعتمد المهارات التكنولوجية في هذا المنهاج نمطاً محدداً، فعى على سبيل المثال في المنهاج القديم يتم طرح البرمجيات بشكل محدد برنامج الرسام وكذلك حزمة البرامج المكتبية Microsoft Office 97، ونحن الآن نعيش في عام 2017 وأصبحت هنالك البرمجيات مفتوحة المصدر فالهدف حالياً تنمية مهارات التفكير والبحث العلمي لدى الطالب بحيث ينطلق الطالب ويختار البرمجية المناسبة، وكذلك طبيعة المادة العلمية لمادة التكنولوجيا في المنهاج القديم تتلاقى بشكل كبير مع مادة العلوم والعلوم الأخرى فعلى سبيل المثال وحدة الكهرباء ترد في العلوم والتكنولوجيا ويوجد مهارات تكنولوجية تفيد في مادة العلوم.

السؤال الثاني: هل أجريت دراسة تقييمية للمنهاج القديم قيما يتعلق بالمحتوى العلمي؟ وماهي أبرز نتائجها والتي تم الاخذ بها في تأليف محتوى الكتاب الجديد؟

نعم تم اجراء دراسة تقييمية لمنهاج التكنولوجيا القديم شملت المنهاج والطالب والمعلم وتم الاستفادة من نتائج هذه الدراسة حيث تم معرفة أهم النقاط التي أخفق فيها المنهاج أو الطالب أو المعلم والانطلاق منها لبناء المنهاج الجديد حيث انطلقنا كمؤلفين من المهارات التي يتقنها الطالب في المنهاج القديم ويرغب بها وتم دمجها في محتوى المنهاج الجديد مع بعض التعديلات.مثل: الدارجة الهوائية - الالكترونيات والكهرباء للصف الخامس والسادس.

وكذلك تم اعتماد الخطوط العريضة لمنهاج التكنولوجيا الجديد من قبل لجنة التربية في المجلس التشريعي حيث تم قراءتها ودراستها واخراجها، حيث تم تعديل الخطوط العريضة لمنهاج التكنولوجيا القديم 1998م لتحاكي واقع المجتمع الفلسطيني المتعلق بالتكنولوجيا.

السؤال الثالث: هل تم مراعاة معايير دولية عند تأليف محتوى كتاب التكنولوجيا للصفين الخامس والسادس الأساسيين كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة؟ اذا كانت الاجابة بنعم فما اسم هذه المعايير وأبرز مجالاتها الرئيسية في كلا الكتابين القديم والجديد. واذا كانت الاجابة بلا: فماهي أبرز المصادر او الكتب او الطرق التي اعتمد عليها في وضع محتوى كتاب التكنولوجيا للصفين الخامس والسادس الأساسيين عند تطوير كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة؟

لا لم يتم مراعاة معايير دولية عند تأليف محتوى كتاب التكنولوجيا للصفين الخامس والسادس الأساسيين كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة، بل تم الإطلاع على وثائق ودراسات ومحتوى علمي وخطوط عريضة لمناهج بعض الدول التي تُدرّس منهاج التكنولوجيا، وكذلك الموسوعات العلمية والكتب الجامعية العلمية.

السؤال الرابع: هل تم مراعاة او الرجوع لمعايير الإستتارة التكنولوجية (STL) أثناء عملية تأليف كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة؟ اذا كانت الاجابة بنعم فماهي الآلية او الطريقة التي اتبعت في عملية الاستفادة من هذه المعايير في تأليف محتوى كتب التكنولوجيا؟ وكيف تم ذلك؟

لا لم يتم الرجوع الى معايير محدّدة، بل تم الرجوع الى دراسات علمية ووثائق لمناهج بعض الدول حيث أن منهاج التكنولوجيا الفلسطيني خليط لرؤية مناهج التكنولوجيا في دول أمريكا وسنغافورة والهند وأندونيسيا، حيث تم الإطلاع على بعض المباحث ومناهج التكنولوجيا في هذه الدول، وتم أخذ نمط من الأنماط لإخراج المحتوى العلمي من خلال اعتماد نموذج محدّد نموذج أربعة عشر نقطة، وتم استحداث نموذج، وتم اتباع المنهج الحلزوني في بناء منهاج التكنولوجيا من الصف الخامس وحتى الصف العاشر، والمنهج المستقل التخصصي في الصفوف 11 و 12.

السؤال الخامس: ما تفسيرك لنتائج تحليل المحتوى وفقاً لمعايير الإستتارة التكنولوجية (STL) المتعلقة بطبيعة التكنولوجيا في كتب التكنولوجيا القديمة والمطوّرة للصفين الخامس والسادس الأساسيين بفلسطين؟

يمكن أن أقدم تفسيراً لنتائج التحليل في هذا المجال الذي يعتبر مهماً في بناء منهاج التكنولوجيا، والذي تم مراعاته في المنهاج القديم والجديد، ولكن بطريقة وبشكل مختلف ومتفاوت، حيث أن كان من أهم وأبرز الأهداف العامة لمنهاج التكنولوجيا الديد هو التركيز على المهارات الحياتية ومهارات القرن الواحد والعشرين، حيث وضع المؤلفين محتوى يعتمد على الطالب بشكل كبير والمعلم ميسرّ وليس بالنمط التقليدي، وكذلك المفاهيم أخذت سمة العالمية حيث أصبح الطالب يتعرض لمفاهيم على المستوى العالمي وليست محدودة ببلد معين أو بالشرق الأوسط، وكذلك يخدم منهاج التكنولوجيا عالمياً خمس سنوات من فترة تأليفه، ومنهاج التكنولوجيا الفلسطيني القديم تجاوز هذه المدة بشكل كبير حيث تم تدريس هذا المنهاج لحقبة زمنية طويلة وصلت ل 14 عام، وذلك لأسباب عديدة منها: الوضع المادي

والموارد، والوضع السياسي لفلسطين، ومن الطبيعي بأن يصبح المنهاج القديم لايلبي متطلبات العصر الحديث.

السؤال السادس: ما تفسيرك لنتائج تحليل المحتوى وفقاً لمعايير الإستتارة التكنولوجية (STL) المتعلقة بالتكنولوجيا والمجتمع في كتب التكنولوجيا القديمة والمطورة للصفين الخامس والسادس الأساسيين بفلسطين؟

تعتبر معايير هذا المجال مهمة جداً في بناء منهاج التكنولوجيا، فالتكنولوجيا ليست وليدة العصر بل هي منذ القدم، وتلبي احتياجات كل عصر، وتم في المناهج الحديثة أثناء عملية التأليف التركيز على معظم معايير هذا المجال الذي تناولته في دراستك، والذي بالفعل برز بصورة أثر دقة وعمقا في المنهاج الجديد الذي هو قائم على حل المشكلات، والقدرة على حل المشكلة بأكثر من طريقة وتنمية قدرة الطالب على التفكير بحلول ابداعية لكل مشكلة، وجعل فكره ليس محدود بحل معين حتى يتوسع تفكيره ويلبي احتياجات المجتمع حيث أنه من أهداف المنهاج التركيز على التنمية الفكرية ومعرفة فوائد وأضرار التكنولوجيا وتم طرح هذا الجانب للطالب في منهاجي الصف الخامس والسادس عن طريق الصور والتحليل.

ويمكن أن أفسر هذه النتائج باستفادتنا من نتائج الدراسة التقييمية للمنهاج القديم، وكذلك الإطلاع على الدراسات والوثائق المتعلقة بمناهج التكنولوجيا الحديثة في العالم.

السؤال السابع: ما تفسيرك لنتائج تحليل المحتوى وفقاً لمعايير الإستتارة التكنولوجية (STL) المتعلقة بالتصميم في كتب التكنولوجيا القديمة والمطورة للصفين الخامس والسادس الأساسيين بفلسطين؟

يمكن أن أفسر نتائج التحليل في هذا المجال بأهمية هذا المجال وبضرورة وأهمية مراعاة التقدم العلمي التكنولوجي المتسارع وتعويد الطالب على الكتابة العلمية من خلال المشاهدة العلمية للتجارب والتطبيق العملي وكتابة التقارير العلمية للانشطة والمشاريع التكنولوجية الواردة في المنهاج والتي تعمل على تزويد الطالب بمهارات القرن الحادي والعشرين.

السؤال الثامن: ما تفسيرك لنتائج تحليل المحتوى وفقاً لمعايير الإستتارة التكنولوجية (STL) المتعلقة بالقدرات اللازمة لعالم تكنولوجي في كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة للصفين الخامس والسادس الأساسيين بفلسطين؟

فعلاً بالنسبة لمعايير هذا المجال فتم التركيز عليها في المنهاج القديم والجديد، ولكن بصورة متفاوتة، حيث أنه تم التركيز على المفاهيم وعلى حشو الأفكار في منهاج التكنولوجيا القديم، أما الجديد فيركّز على التعلم عن طريق المشاريع العلمية والتركيز من خلال المحتوى العلمي على تنمية مهارات التفكير وتنمية العقل وتشجيع الطالب على التفكير والابداع. وتم الأخذ بعين الاعتبار عامل البنية التحتية للمدارس.

السؤال التاسع: ما تفسيرك لنتائج تحليل المحتوى وفقاً لمعايير الإستتارة التكنولوجية (STL) المتعلقة بالأنظمة التكنولوجية في العالم في كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة للصفين الخامس والسادس الأساسيين بفلسطين؟

من خلال اطلاعي الآن على معايير هذا المجال، أجد أنها تركز على محاور وأنظمة التكنولوجيا في العالم، والتي كانت أقل بروزاً في المنهاج القديم، والتي توسعت في المنهاج الجديد لتشمل محاور متعددة والتي تظهر لدينا في الخطوط العريضة لبناء المنهاج من الصف الخامس وحتى الثاني عشر، ويمكن أن أقدم تفسيراً لهذه النتائج بالتقدم العلمي التكنولوجي وكذلك استفادتنا من نتائج الدراسة التقييمية للمنهاج القديم حيث قمنا في المنهاج الجديد بالتركيز على وضع مفاهيم متكاملة تُحقّق أهداف الوحدة من الألف إلى الياء، حيث أنه لكل درس أهداف ومحتوى وأنشطة وأسئلة تتكامل معاً لتحقيق الأهداف العامة للمنهاج في سياق تحقيق الإقتصاد المعرفي والتنمية البشرية والتربوية والإستثمار في الطالب من خلال عملية التعلم، والعمل على مواكبة التطورات الحاصلة في العالم والحياة وتطبيق الطالب للمعرفة والذي يعتبر أساس تقدم الدول، وكذلك تم وضع العديد من المهارات التي تتعلق بالسلوكيات في محتوى المنهاج، وتم دمج العديد من المفاهيم، وأما في المنهاج القديم فهو يعتمد على العرض والتطبيق بشكل غير متناسب حيث هنالك بعض الوحدات الدراسية تعتمد على العرض وتخلو من التطبيق العملي، وكذلك يعتمد المنهاج القديم في محتواه العلمي على المهارات الحاسوبية بشكل كبير، وأحياناً كانت تصل نسبة وجودها في بعض الصفوف الى 50% وتطرح على شكل محتوى دراسي بحت، ولكن التكنولوجيا لاتعطى بهذه الطريقة بل على شكل مهارات تدعم المحتوى العلمي، فالتكنولوجيا ليست محصورة في

الحاسوب بل الحاسوب هو أداة ومحور، ومجالات التكنولوجيا عديدة ومتنوعة كالتكنولوجيا الطبية والزراعية والبناء والالكترونيات والاتصالات.

السؤال العاشر: ما هي أبرز الأمور الجيدة التي ظهرت في عملية تأليف المنهاج الجديد للتكنولوجيا والمتعلقة بالمحتوى؟ وماهي أبرز الصعوبات أثناء تأليف المنهاج الجديد تتعلق بالمحتوى العلمي للمنهاج؟

من أبرز الأمور الجيدة التي ظهرت في عملية تأليف المنهاج الجديد بأنّ منهاج التكنولوجيا للصفين الخامس والسادس يُلبّي احتياجات المرحلة الأساسية وكذلك أنماط التعلم المختلفة عند الطلبة، واستراتيجيات التدريس المختلفة. وكذلك فتحت التكنولوجيا وتحديدًا آلية بناء المنهاج الجديد أفقاً كثيرة للمشاركة في المسابقات والأبحاث العلمية والمشاريع التكنولوجية على مستوى فلسطين والوطن العربي والمستوى العالمي، أما منهاج التكنولوجيا القديم فمحتواه محدوداً في هذا الجانب ويقتصر على تأهيل الطلاب للمشاركة في مسابقة حزمة البرامج المكتبية مثل مسابقة بطل Word، Excel. ويعمل المنهاج الجديد للتكنولوجيا على تنمية فكر الطالب وإستحداث فكر جديد ويستفيد الطالب من هذا المنهاج لخدمة المباحث الدراسية الأخرى كمهارات البحث العلمي والطباعة.

ومن أبرز الصعوبات أثناء تأليف المنهاج الجديد وجود صعوبات في كيفية تدريس المحتوى العلمي للطلاب فالمحتوى العلمي تم توزيعه على كافة عناصر الوحدة التعليمية، وغفل الأهل في كيفية تدريس مادة التكنولوجيا لأبنائهم ومن الضرورة زيادة وتكثيف التدريب للمعلمين للوصول لتدريس فعّال لمنهاج التكنولوجيا الجديد وتوعية الأهل.

ملحق (27): مقابلات المدرسين لمنهاج التكنولوجيا الفلسطيني للصفين الخامس والسادس

المقابلة رقم (1)

معلومات أولية:

الزمان: الخميس 2017/1/12م - الساعة الثامنة ونصف صباحاً

المكان: مدرسة ذكور جنين الأساسية

رمز الشخص المقابل: 3

نوع المدرسة: مدرسة ذكور مدرسة اناث مدرسة مختلطة

التخصص العلمي للمدرّس: أنظمة المعلومات الحاسوبية

الجنس: ذكر أنثى

المستوى التعليمي للمدرّس: دبلوم بكالوريوس ماجستير فأعلى

عدد سنوات التدريس: 1-2 3-5 10 فأكثر سنوات

عدد سنوات التدريس المعلم لكتاب التكنولوجيا القديم: 10 سنوات

عدد سنوات التدريس المعلم لكتاب التكنولوجيا الجديد: 3 سنوات

الصف الذي يدرسه المعلم: الخامس الأساسي السادس الأساسي الصفين

معلومات أساسية:

السؤال الأول: هل سمعت عن المعايير العالمية لمنهاج التكنولوجيا؟ اذا كانت اجابتك بنعم وضحى أين وكيف؟

نعم من خلال الإطلاع على الأبحاث والدراسات على شبكة الإنترنت.

السؤال الثاني: ما رأيك بالمنهاج الفلسطيني الجديد لمادة التكنولوجيا من حيث المحتوى؟ وضح اجابتك من خلال ذكر الأمور الايجابية والسلبية

الأمر الإيجابية في منهاج التكنولوجيا الجديد عديدة فالمنهاج جيد، ويؤكد روح العصر الحديث، والتقدم العلمي والتكنولوجي، ويركز على التعلم من خلال الأنشطة والمشاريع بشكل كبير وللطالب دور كبير في عملية التعلم، أما بالنسبة للأمور السلبية في المنهاج الجديد فهي بالنسبة للمحتوى العلمي، حيث تم إلغاء بعض الوحدات الدراسية المهمة للطالب والتي تغيرت أسلوب وطريقة طرحها وعرضها للطالب كوحدة الرسم الهندسي والحاسوب والتي تعتبر مهارات أساسية من الضروري ان يمتلكها الطالب والتي أصبحت تعرض على شكل أنشطة مرافقة للدروس دون اعطاء تفاصيل للطالب. وكذلك بالنسبة للمحتوى العلمي لكتاب الصف الخامس الجديد، فهو مزدحم بالحقائق والمفاهيم والاجراءات العملية، وتعتبر طريقة عرضه للطالب صعبة، وخصوصا بأن الصف الخامس هو الصف الذي يبدأ منه بتدريس مادة التكنولوجيا.

السؤال الثالث: ما رأيك بالمنهاج الفلسطيني القديم لمادة التكنولوجيا من حيث المحتوى؟ وضح اجابتك من خلال ذكر الامور الايجابية والسلبية؟

منهاج جيد ولكنه يخدم العصر الذي ظهر فيه، وطبيعة منهاج التكنولوجيا منهاج متجدد، وحصل على التكنولوجيا تغيرات كبيرة خلال الخمس عشرة عاما الماضية، وظهرت العديد من المعارف والتطورات التكنولوجية المتسارعة على مستوى العالم، وهناك العديد من الوحدات الدراسية في المنهاج القديم أصبح محتواه العلمي قديم وليس له علاقة بالعلوم التكنولوجية الحديثة.

السؤال الرابع: من خلال خبرتك وعملك في تدريس منهاج التكنولوجيا... ماهي الاقتراحات لتطوير كتاب التكنولوجيا الجديد للصفين الخامس والسادس؟ (مواضيع بحاجة للتعزيز - مواضيع ليست مهمة - مواضيع يُفضل اضافتها)

من المواضيع يُفضل اضافتها إضافة محتوى علمي يتعلق بتعلم البرمجة لطلبة الصفين الخامس والسادس من خلال اللعب باستخدام برمجيات معينة.

أما من المواضيع بحاجة للتعزيز التركيز بشكل أكبر على تدريب الطلبة على مهارات الحاسوب في وحدة الإتصالات وتكنولوجيا المعلومات من خلال إضافة محتوى علمي لذلك وكذلك مهارت في وحدة الالكترونيات للصف السادس وإضافة مقدمة عنها في الصف الخامس.

السؤال الخامس: مارأيك وتفسيرك العلمي لنتائج تحليل محتوى كتاب الصف الخامس والسادس الأساسي القديم والجديد وفقا للمعايير العالمية؟

باعقادي وبناء على خبرتي في تدريس مبحث التكنولوجيا، أرى أنه بالفعل تبرز المعايير العالمية بشكل أكثر عمقا في المنهاج الجديد الذي غطى بالمجمل معظم مجالات هذه المعايير، وتعتبر نتائج التحليل لدراستك متناسبة مع واقع المنهاج، إذ أنه بالفعل بعد اطلاعي على المعايير العالمية في دراستك، أجد أنّ منهاج التكنولوجيا القديم والجديد يغطي بعض هذه المعايير، ويمكن أن أفسر ذلك بتقدم المجتمع العلمي والتكنولوجي وتغير احتياجات الطالب المتعلم الفلسطيني، وضرورة مواكبة التغيرات التكنولوجية المتسارعة في العالم، وكذلك بطبيعة منهاج التكنولوجيا الذي يعتبر ويعد منهاج تفاعلي ومتجدد باستمرار، وليس من المنطقي أن يبقى نفس المحتوى يدرس للطلاب لأعوام عديدة.

المقابلة رقم (2):

معلومات أولية:

الزمان: الأربعاء 2016/12/30م - الساعة الحادية عشرة صباحاً

المكان: مدرسة بنات نور شمس الأساسية - طولكرم

رمز الشخص المقابل: 4

نوع المدرسة: مدرسة ذكور مدرسة اناث مدرسة مختلطة

التخصص العلمي للمدرّس: أنظمة المعلومات الحاسوبية

الجنس: ذكر أنثى

المستوى التعليمي للمدرّس: دبلوم بكالوريوس ماجستير فأعلى

عدد سنوات التدريس: 1-2-3-5 فأكثر سنوات

عدد سنوات التدريس للمعلم لكتاب التكنولوجيا القديم: 10 سنوات

عدد سنوات التدريس للمعلم لكتاب التكنولوجيا الجديد: 3 سنوات

الصف الذي يدرسه المعلم: الخامس الأساسي السادس الأساسي الصفين

معلومات أساسية:

السؤال الأول: هل سمعت عن المعايير العالمية لمنهاج التكنولوجيا؟ إذا كانت اجابتك بنعم وضح أين وكيف؟

لا لم أسمع عن المعايير العالمية لمنهاج التكنولوجيا.

السؤال الثاني: ما رأيك بالمنهاج الفلسطيني المطور لمادة التكنولوجيا من حيث المحتوى؟ وضح اجابتك من خلال ذكر الأمور الايجابية والسلبية.

الأمور الإيجابية في منهاج التكنولوجيا الجديد عديدة، فالمنهاج جيد بشكل عام، يُراعي توظيف مهارات القرن الواحد والعشرين من خلال محتواه العلمي كمهارات التفكير الناقد والتأملي و مهارة حل المشكلات والبحث العلمي وتكنولوجيا المعلومات والاتصال والتواصل، وكذلك يُركّز على التعلم من خلال النشاط، والمتعلم هو مركز التعلم، والمعلم هو الميسر للعملية التعليمية.

أما بالنسبة للأمور السلبية في المنهاج برزت بشكل أكبر في منهاج التكنولوجيا للصف الخامس الأساسي فمثلاً: صياغة التراكيب والجمل اللغوية في المحتوى العلمي للصف الخامس في بعض الدروس صعبة، وكذلك ازدحام المحتوى العلمي في الكتاب بشكل كبير ولا يتناسب مع عدد الحصص المقررة للمنهاج. وأيضاً بعض الأنشطة العلمية الواردة في المنهاج أعلى من مستوى الطالب.

السؤال الثالث: ما رأيك بالمنهاج الفلسطيني القديم لمادة التكنولوجيا من حيث المحتوى؟ وضح اجابتك من خلال ذكر الامور الايجابية والسلبية؟؟

يعد منهاج التكنولوجيا القديم جيد في الوقت والزمان الذي تم تأليفه فيه، ولكن حالياً لايلبي احتياجات العصر والمجتمع والفرد في القرن الواحد والعشرين، وكذلك لا يواكب التقدم والتطور العلمي والتكنولوجي المتسارع.

السؤال الرابع: من خلال خبرتك وعملك في تدريس منهاج التكنولوجيا... ماهي الاقتراحات لتطوير كتاب التكنولوجيا الجديد للصفين الخامس والسادس؟ (مواضيع بحاجة للتعزيز - مواضيع ليست مهمة - مواضيع يُفضّل اضافتها)

مواضيع ومحاور منهاج التكنولوجيا الجديد متنوعة ولكن ينبغي التركيز بشكل معمق ومكثف على بعض الوحدات أو المحاور التكنولوجية التي تهمل وتلزم الطالب بشكل أكبر في حياته كموضوع

الألكترونيات وموضوع الرسم الهندسي والبرمجة دون الاكتفاء بتدريسه في بعض الصفوف بشكل متقطع وليس مستمر والهدف من ذلك هو اكساب الطالب مهارات تكنولوجياية بشكل متقن ومتخصص يستفيد منه في حياته العلمية والعملية والمستقبلية.

السؤال الخامس: مارأيك وتفسيرك العلمي لنتائج تحليل محتوى كتاب الصف الخامس والسادس الأساسي القديم والجديد وفقا للمعايير العالمية؟

تعتبر نتائج التحليل منطقية وواقعية، إذ أنه بالفعل بعد اطلاعي على المعايير العالمية في دراستك، أجد أنّ منهاج التكنولوجيا القديم والجديد يغطي بعض هذه المعايير، ولكن بشكل أكثر عمقا ودقة في المنهاج الجديد، ويمكن أن أفسر ذلك بالتقدم العلمي والتكنولوجي المتسارع، وكذلك استفادة المؤلفين من خبرتهم السابقة في تأليف المنهاج القديم ودراستهم التقييمية للمنهاج القديم، وكذلك ضرورة مواكبة احتياجات المجتمع الفلسطيني الذي تأثر بالتكنولوجيا وثورة المعلومات والاتصالات التي دخلت لفلسطين والعالم بعد الألفية ودخول القرن الواحد والعشرين الذي يستوجب امتلاك الطالب لمهارات علمية وتكنولوجياية متعددة لا يلبىها المنهاج القديم.

المقابلة رقم (3)

معلومات أولية:

الزمان: الخميس 2017/1/12م - الساعة العاشرة صباحاً

المكان: مدرسة بنات جنين الأساسية

رمز الشخص المقابل: 5

نوع المدرسة: مدرسة ذكور مدرسة اناث مدرسة مختلطة

التخصص العلمي للمدرّس: العلوم والتكنولوجيا

الجنس: ذكر أنثى

المستوى التعليمي للمدرّس: دبلوم بكالوريوس ماجستير فأعلى

عدد سنوات التدريس: 1-2-3-5 فأكثر سنوات

عدد سنوات التدريس المعلم لكتاب التكنولوجيا القديم: 11 سنوات

عدد سنوات التدريس للمعلم لكتاب التكنولوجيا الجديد: 3 سنوات

الصف الذي يدرسه المعلم: الخامس الأساسي السادس الأساسي الصفين

معلومات أساسية:

السؤال الأول: هل سمعت عن المعايير العالمية لمنهاج التكنولوجيا؟ إذا كانت اجابتك بنعم وضح أين وكيف؟ لا، سمعت عن المعايير العالمية لمواد الرياضيات والعلوم أثناء استكمال دراستي الجامعية أثناء الخدمة.

السؤال الثاني: ما رأيك بالمنهاج الفلسطيني المطور لمادة التكنولوجيا من حيث المحتوى؟ وضح اجابتك من خلال ذكر الأمور الايجابية والسلبية

يؤكد المنهاج الجديد التقدم العلمي والتكنولوجي المتسارع في عصرنا الحالي، ويركز على التعلم من خلال النشاط وتنوع أشكال الأنشطة والمشاريع بحيث تراعي كافة أنماط التعلم عند الطلبة وكذلك جعل دور كبير للطلاب في عملية التعلم، وكذلك تعد طريقة عرض المحتوى التعليمي في الوحدات الدراسية طريقة ممتعة وشيقة للطلاب والمعلم وتراعي التسلسل وتعرض المعلومات للطلاب بطريقة استكشافية واستنتاجية وليس بالنمط التقليدي المباشر.

أما بالنسبة للأمور السلبية في المنهاج يتم في منهاج التكنولوجيا للصفين الخامس والسادس الأساسيين طرح العديد من الأنشطة والمشاريع التي تتطلب استخدام وتوظيف برامج حاسوبية مختلفة قد لا يعرفها الطالب، وتطرح لأول مرة له كون منهاج التكنولوجيا يبدأ من الصف الخامس الأساسي، وهذا يشكل عبء كبير على الطالب والمعلم والأهل من حيث التدريب، إذ أنّ المنهاج يفترض بأنّ الطالب يلم بها فهي تظهر على شكل أنشطة مرافقة للدرس وليس محتوى علمي. وكذلك يوجد بعض المفاهيم والأنشطة في محتوى منهاج الصف الخامس أعلى من مستوى الطالب، وكذلك حجم المحتوى العلمي لا يتناسب مع عدد الحصص.

السؤال الثالث: ما رأيك بالمنهاج الفلسطيني القديم لمادة التكنولوجيا من حيث المحتوى؟ وضح اجابتك من خلال ذكر الامور الايجابية والسلبية؟

يعتبر منهاج جيد ويلبي احتياجات الطلبة المتعلمين وكذلك متطلبات القرن الواحد والعشرين، ويكسب الطلبة مهارات حل المشكلات والتفكير العلمي التكنولوجي، ويلبي احتياجات العصر الحديث. وتعتبر

طريقة تقديم المحتوى العلمي للطالب وعرضه طريقة جيدة وجاذبة للطالب ومتسلسلة، أما بالنسبة للأمور السلبية في المنهاج فالمنهاج القديم يميل الى حشو المعلومات والأفكار، وكان يقترب كثيرا من منهاج الرياضيات والعلوم تصل أحيانا الى درجة التكرار الكبير لنفس المعلومات.

السؤال الرابع: من خلال خبرتك وعملك في تدريس منهاج التكنولوجيا... ماهي الاقتراحات لتطوير كتاب التكنولوجيا الجديد للصفين الخامس والسادس؟ (مواضيع بحاجة للتعزيز - مواضيع ليست مهمة - مواضيع يُفضل إضافتها)

من المواضيع التي يُفضل إضافتها إضافة محتوى علمي يتعلق ب مهارات الحاسوب ومن المواضيع التي ليست بالمهمة بدرجة كبيرة موضوع البكرات وتحضير الدوبال المواضيع التي بحاجة للتعزيز مهارات الرسم الهندسي والالكترونيات.

السؤال الخامس: مارأيك وتفسيرك العلمي لنتائج تحليل محتوى كتاب الصف الخامس والسادس الأساسي القديم والجديد وفقا للمعايير العالمية؟

حسب خبرتي في التدريس واطلاعي على محتوى كتب التكنولوجيا، أرى أن هذه النتائج في دراستك قريبة جدا من ماهو متوفر في الكتب المدرسية التي قمت بتحليلها، وهذه النتائج تعكس با فعل ماهو موجود على أرض الواقع بشكل علمي دقيق، وأجد أيضاً من خلال اطلاعي الآن على قائمة المعايير العالمية للاستتارة التكنولوجية، توفر عدد كبير من المعايير في كتب التكنولوجيا سواء القديمة أو الجديدة، ولكن الملفت والواضح بأن كتب التكنولوجيا غطت معايير أكثر بشكل أدق فالمنهاج الجديد غطى محاور تكنولوجية متعددة كالتكنولوجيا الطبية والزراعية والاتصالات و البناء والتي لاحظتها أثناء اطلاعي على قائمة المعايير العالمية التي استخدمتها الباحثة في دراستها الحالية، وأعزو برأي النتائج للتقدم العلي التكنولوجي المتسارع، وكذلك اطلاع المسؤولين على المناهج الفلسطينية على مصادر ووثائق أكثر حداثة في مجال مناهج التربية التكنولوجية واستفادتهم من التجربة الاول في تأليف منهاج التكنولوجيا الأول القديم، وكذلك زيادة عدد المختصين والخبراء في قطاع التكنولوجيا في فلسطين.

المقابلة رقم (4)

معلومات أولية:

الزمان: الأحد 2016/12/16م - الساعة التاسعة صباحاً

المكان: مدرسة ذكور جنين 2

رمز الشخص المقابل: 4

نوع المدرسة: مدرسة ذكور مدرسة اناث مدرسة مختلطة

التخصص العلمي للمدرّس: علم الحاسوب

الجنس: ذكر أنثى

المستوى التعليمي للمدرّس: دبلوم بكالوريوس ماجستير فأعلى

عدد سنوات التدريس: 1-2-3-5 10 فأكثر سنوات

عدد سنوات التدريس المعلم لكتاب التكنولوجيا القديم: 10 سنوات

عدد سنوات التدريس المعلم لكتاب التكنولوجيا الجديد: 3 سنوات

الصف الذي يدرسه المعلم: الخامس الأساسي السادس الأساسي الصفين

معلومات أساسية:

السؤال الأول: هل سمعت عن المعايير العالمية لمنهاج التكنولوجيا؟ اذا كانت اجابتك بنعم وضح أين

وكيف؟

لا، لم أسمع عنها.

السؤال الثاني: ما رأيك بالمنهاج الفلسطيني الجديد لمادة التكنولوجيا من حيث المحتوى؟ وضح

اجابتك من خلال ذكر الأمور الايجابية والسلبية

المنهاج جيد، ويؤكد التقدم العلمي والتكنولوجي، ويتركز على التعلم من خلال الأنشطة وتصميم العديد

من المنتجات التكنولوجية.

و تعتبر طريقة عرضه للطالب منظمة وتركز على كافة جوانب المعرفة النظرية والتطبيقية، وتركز على كافة انماط الاهداف المعرفية والحركية والوجدانية.

السؤال الثالث: ما رأيك بالمنهاج الفلسطيني القديم لمادة التكنولوجيا من حيث المحتوى؟ وضح اجابتك من خلال ذكر الامور الايجابية والسلبية؟

منهاج جيد يركز على اكساب الطالب العديد من المهارات الهندسية والتكنولوجية، ولكنه غير مواكب للتغيرات الحاصلة في مجالات التكنولوجيا في العالم، حيث تم استحداث عدد كبير من مجالات وقطاعات التكنولوجيا في العالم، ولم يواكب ما حصل من تطور في مجال المعلومات وشبكة الانترنت وتعدد مصادر المعرفة العلمية وتوسعها.

السؤال الرابع: من خلال خبرتك وعملك في تدريس منهاج التكنولوجيا... ماهي الاقتراحات لتطوير كتاب التكنولوجيا الجديد للصفين الخامس والسادس؟ (مواضيع بحاجة للتعزيز - مواضيع ليست مهمة - مواضيع يُفضل اضافتها)

من المواضيع يُفضل اضافتها اضافة محتوى علمي يتعلق بالرسم الهندسي أما من المواضيع بحاجة للتعزيز التركيز بشكل أكبر على تدريب الطلبة على مهارات الحاسوب في وحدة الإتصالات وتكنولوجيا المعلومات من خلال اضافة محتوى علمي لذلك.

السؤال الخامس: ما رأيك وتفسيرك العلمي لنتائج تحليل محتوى كتاب الصف الخامس والسادس الأساسي القديم والجديد وفقا للمعايير العالمية؟

باعترادي وبناء على خبرتي في تدريس مبحث التكنولوجيا، أرى أنّ هذه النتائج مناسبة وملائمة لواقع ومحتوى هذه الكتب، وأفسر ذلك باستفادة المؤلفين من تجربتهم الاولى في تأليف منهاج التكنولوجيا، وزيادة عدد المختصين في هذا المجال في فلسطين، وتأثر فلسطين بالثورة التكنولوجية التي غزت المنازل والمؤسسات وكافة قطاعات المجتمع، الأمر الذي تطلب تغيير المنهاج القديم لمواكبة هذه الثورة العلمية والتكنولوجية.

**An-Najah National University
Faculty of Graduate Studies**

**Content Analysis of Old and New Technology
Textbooks for Fifth and Sixth Grades with Reference
to Standards for Technological Literacy (STL) for
International Technology Education Association**

**By
Buthaina Abed Hussien Yousef**

**Supervised by
Dr. Saida Affounch**

**This Thesis is Submitted in Partial Fullfillment of the
Requieriments for the Degree of Master of Curricula and
Teaching Mehods, Faculty of Graduate Studies, An-Najah
National University, Nablus, Palestine.**

2017

Content Analysis of Old and New Technology Textbooks for Fifth and Sixth Grades with Reference to Standards for Technological Literacy (STL) for International Technology Education Association

By

Buthaina Abed Hussien Yousef

Supervised by

Dr. Saida Affouneh

Abstract

This study aimed at finding out the availability of Standards for Technological Literacy (STL) in the old and new textbooks of technology for the fifth and sixth grades in Palestine by analyzing the content of these textbooks. The study answers the following main questions:

- 1) What are the STL standards for International Technology Education Association which should be provided in the technology textbooks in Palestine?
- 2) To what extent is the STL for International Technology Education Association in the old and new technology textbooks for the fifth and sixth grades in Palestine?

In order to achieve the objectives of the study, the researcher used the analytical descriptive method and specifically the method of content analysis, using quantitative and qualitative tools in the implementation of the study, the tool was used to analyze the content of the technology textbooks and the interview tool was used with two authors, of the Palestinian technology platform and four curriculum teachers.

In the present study, the researcher found that the (STL) standards more available in the new technology textbooks where there the number of standards available in the old technology textbook for the fifth grade was 50 out of 87 standards by 57%, and 70 out of 87 standards by 80% in new textbook for fifth grade, and 51 out of the 87 standards by 59% in the old textbook for the sixth grade, and 71 out of the standard 87 standards by 82% in new textbook for the sixth grade.

And, the researcher found that the results of the analysis in the nature of technology were as follows: 51 recurrences, 24% of the content in the old textbook for the fifth grade, and 116 repetitions 53% of the content in the new textbook for the fifth grade, 74 repetitions and 30% of the content in the old textbook for the sixth grade, 128 repetitions and 61% of the content in the new sixth grade textbook, 37 recurrence of 18% of the content in the old textbook for the fifth grade, 85 repetitions and 39% of the content in the new textbook for the fifth grade, 65 recurrence and 30% of the content in the old technology book for the sixth grade and 145 recurrence and 69% of the content in the new textbook for the sixth grade, the results of the analysis in the field of design as follows: 77 recurrences and 37% of the content in the old textbook for the fifth grade, 135 repetitions and 61% of the content in the new technology book for the fifth grade, 57 recurrences and 26% content in the old textbook for the sixth grade and 130 recurrences and 62% of the content in the new textbook for the sixth grade, and the results of the analysis in the capacity of the technological world as follows: 102 repetitions and 49% of the content in

the old textbook for the fifth grade, 203 recurrence and 92% of the content in the new textbook for the fifth grade, 102 recurrences and 46% of the content in the old technology book for the sixth and 190th grade and 90% of the content in the new textbook for the sixth grade, while the results of the analysis in the technological systems in the world as follows: 38 recurrence and 18% In the Saints textbook for the fifth grade, 166 recurrences and 75% of the content in the new fifth-grade textbook, 57 recurrences and 26% of the content in the old sixth-grade textbook, 135 recurrences and 46% of the content in the new sixth-grade textbook

In light of the results of the study, the researcher recommends a number of suggestions, the most important of which are: To take advantage of the results of the current study in the development of modern Palestinian technology curricula by emphasizing the importance of returning to these standards when designing any curriculum for technological education, being a global standard issued by an accredited international association for technological education, As well as the necessity and importance of providing teachers, educators and parents with a document of the technological enlightenment standards of the International Association for Educational Technology to benefit from the knowledge of educational sources and activities For each criterion and indicators appropriate for each class, as the results of the study showed that they did not know them.

The researcher also emphasizes the importance of intensive training for technology teachers on the new curriculum and providing the school

environment suitable for its effective implementation in accordance with international standards. The researcher emphasizes the importance of educating parents in teaching the content of the technology curriculum to their children through the Ministry of Education workshops and awareness workshops to deal with the curriculum. The researcher also emphasizes the necessity and of analyzing technology approaches for the other grades (7-10) according to technological enlightenment standards or any other criteria. and The researcher also emphasizes the importance of implementing evaluative studies through The Ministry of Education and Higher Education in Palestine in the point of view of the teachers or students or parents.