جامعة النجاح الوطنية
كلية الدراسات العليا

تحليل منهاج الرياضيات للصف العاشر
في ضوء أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر

إعداد
آيه محمد فريد صالح

إشراف
د. سائدة عفونة
أ. د. ناجي قطناني

قُدّمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في المناهج وأساليب التدريس بكلية الدراسات العليا في جامعة النجاح الوطنية في نابلس، فلسطين.
2022م

تحليل منهاج الرياضيات للصف العاشر
في ضوء أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر

إعداد

آيه محمد فريد صالح

نوقشت هذه الرسالة بتاريخ 2022/01/16م، وأجيزت.

د. سائدة عفونة	التوقيع
المشرف الرئيسي	
أ. د. ناجي قطناني	التوقيع
المشرف الثاني	
د. علا الخليلي	التوقيع
الممتحن الخارجي	
د. سهيل صالحة	التوقيع
الممتحن الداخلي	

الإهداء

إلى من وُضِعت الجنة تحت أقدامها...إلى من ساندتني بصلاتها ودعائها... وقدمت الكثير من عمرها وجعلتني أنا الآن...إلى حبيبتي ومصدر سعادتي... أمي

إلى من فارقني جسداً ولم يفارقني روحاً... إلى من غرس فضائل الحياة في قلبي وعقلي... إلى روح أبي الطاهرة

إلى أماني ومأمني ومسكن روحي... إلى من أستند عليه في تعبي وفرحي... إلى من جسد الحب بكل معانيه فكان السند والعطاء... إلى زوجي وحبيبي "أحمد"

إلى أميراتي الجميلات... إلى من تلألأت حياتي بكل مظاهر السعادة والفرح بوجودهن... إلى من هونت أناملهن الرقيقة تعبي وعنائي... بناتي

"جوانا وسارة ويافا"

إلى أجمل عطايا القدر... إلى الجبال الأربعة التي أستند عليهم... إلى من لا تحلو أيامي وتكتمل سعادتي إلا بوجودهم...

إخوتي

إلى كل من أَحبَّه قلبي ودعا لي بالخير يوماً...

وإلى أنا...

أهديكم هذا العمل المتواضع

آية محمد صالح

الشكر والتقدير

أشكر الله تعالى على إتمام هذا البحث, وأشكره على كل النعم

ثم أتوجه بالشكر إلى من شكلت في حياتي مصدر الإلهام، فكانت المشرفة الملهمة والمرشدة والموجهة، التي رمتني في بحر العلم وجعلتني أنهل منه لأنجز ما انجزته، إلى من جسدت معنى الإنسانية باحتوائها ومساندتها، إلى الدكتورة سائدة عفونة المحترمة، التي علمتني بأن الحياة لا تحلو إلا بالجـــد والاجتهـــاد والانجاز. كما وأشكر الأستاذ الدكتور ناجي قطناني على إشرافه على بحثي وتقديمه المساعدة لي، فلـــم يبخل يوماً بنصحي وإرشادي ليكون هذا العمل على أكمل وجه, فلكم مني كل الشكر والتقدير.

وفي الختام أسأل الله العلي العظيم أن يجعل من عملي علماً يُنتفع به.

الإقرار

أنا الموقعة أدناه مقدمة الرسالة التي تحمل عنوان:

تحليل منهاج الرياضيات للصف العاشر
في ضوء أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر

أقر بأن ما اشتملت عليه هذه الرسالة هي نتاج جهدي الخاص، باستثناء ما تمت الإشارة اليه حيثما ورد، وأن هذه الرسالة ككل أو أي جزء منها لم يقدم من قبل لنيل أية درجة أو لقب علمي أو بحثي لدى أيـــة مؤسسة تعليمية أو بحثية أخرى.

اسم الطالبة: آية محمد فريد حمالي

التوقيع: _____

التاريخ: ١٦/١/٢٠٢٢

فهرس المحتويات

الإهداء ..... ج
الشكر والتقدير ..... د
الإقرار ..... ه
فهرس المحتويات ..... و
فهرس الجداول ..... ح
فهرس الملاحق ..... ي
الملخص ..... ك
الفصل الأول: مقدمة الدراسة وخلفيتها النظرية 1
1.1 مقدمة الدراسة 1
1.2 مشكلة الدراسة وأسئلتها 6
1.3 أهداف الدراسة 7
1.4 أهمية الدراسة 7
1.5 حدود الدراسة 9
1.6 مصطلحات الدراسة 9
الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة 11
2.1 الإطار النظري 11
2.1.1 تعريف التنمية المستدامة 11
2.1.2 أسس التنمية المستدامة 12
2.1.3 نشأة أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر 13
2.1.4 فلسطين وأهداف التنمية المستدامة السبعة عشر 22
2.1.5 أبعاد أهداف التنمية المستدامة 26
2.1.6 الرياضيات وتحقيق أبعاد التنمية المستدامة 30
2.1.7 أهداف التنمية المستدامة والتعليم 32
2.1.8 خصائص التعليم من أجل تحقيق أهداف التنمية المستدامة 32
2.1.9 المناهج التعليمية وأهداف التنمية المستدامة 35
2.1.10 مرحلة التعليم الثانوي 38

2.1.11 تطوير المناهج 39
2.1.12 تحليل المحتوى 45
2.2 الدراسات السابقة 46
2.3 التعقيب على الدراسات السابقة 55
الفصل الثالث: الطريقة والاجراءات 58
3.1 منهج الدراسة 58
3.2 مجتمع وعينة الدراسة 59
3.3 أداتا الدراسة 59
3.4 وصف أداة الدراسة الأولى (بطاقة تحليل المحتوى) 60
3.5 وصف أداة الدراسة الثانية(المقابلة): 63
3.6 إجراءات الدراسة 64
9:3 المعالجات الإحصائية 65
الفصل الرابع: نتائج الدراسة 67
4.1 نتائج أداة الدراسة الأولى (بطاقة تحليل المحتوى) 67
4.2 نتائج أداة الدراسة الثانية (المقابلة) 70
4.3 ملخص النتائج العامة 77
الفصل الخامس: مناقشة نتائج الدراسة والتوصيات 79
5.1 مناقشة النتائج المتعلقة بالأداة الأولى (بطاقة تحليل) 79
5.2 مناقشة نتائج الدراسة المتعلقة بالأداة الثانية (المقابلة) 91
5.3 مناقشة النتائج العامة 93
5.4 التوصيات 95
قائمة المصادر والمراجع 96
الملاحق 106
Abstract ..... b

فهرس الجداول

جدول (1) أهداف التنمية المستدامة ضمن أبعادها الثلاث الرئيسية 26

جدول (2) مكونات كتاب الرياضيات للصف العاشر بجزأيه الأول والثاني 45

جدول (3) معامل ثبات التحليل بين الباحثة والمحلل الأول 63

جدول (4) معامل ثبات التحليل بين الباحثة والمحللة الثانية 63

جدول (5) نتائج تحليل منهاج الرياضيات للصف العاشر في ضوء أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر 134

جدول (6) نتائج تحليل منهاج الرياضيات للصف العاشر في ضوء الهدف الأول من أهداف التنمية المستدامة "القضاء على الفقر بجميع أشكاله في كل مكان" 136

جدول (7) نتائج تحليل منهاج الرياضيات للصف العاشر في ضوء الهدف الثاني من أهداف التنمية المستدامة " القضاء على الجوع وتوفير الأمن الغذائي والتغذية المحسنة وتعزيز الزراعة المستدامة" 137

جدول (8) نتائج تحليل منهاج الرياضيات للصف العاشر في ضوء الهدف الثالث من أهداف التنمية المستدامة " ضمان تمتع الجميع بأنماط عيش صحية وبالرفاهية في جميع الأعمار" 138

جدول (9) نتائج تحليل منهاج الراضيات للصف العاشر في ضوء الهدف الرابع من أهداف التنمية المستدامة "ضمان التعليم الجيد المنصف والشامل للجميع وتعزيز فرص التعلم مدى الحياة للجميع" 139

جدول (10) نتائج تحليل منهاج الرياضيات للصف العاشر في ضوء الهدف الخامس من أهداف التنمية المستدامة " تحقيق المساواة بين الجنسين وتمكين كل النساء والفتيات" 141

جدول (11) نتائج تحليل منهاج الرياضيات للصف العاشر في ضوء الهدف السادس من أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر" ضمان توافر المياه وخدمات الصرف الصحي للجميع وإدارتها إدارة مستدامة" 142

جدول (12) نتائج تحليل منهاج الرياضيات للصف العاشر في ضوء الهدف السابع من أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر " ضمان حصول الجميع بتكلفة ميسورة على خدمات الطاقة الحديثة الموثوقة والمستدامة" 143

جدول (13) نتائج تحليل منهاج الرياضيات للصف العاشر في ضوء الهدف الثامن من أهداف التنمية المستدامة " تعزيز النمو الإقتصادي المطرد والشامل للجميع والمستدام, والعمالة الكاملة والمنتجة, وتوفير العمل اللائق للجميع" 144

جدول (14) نتائج تحليل منهاج الرياضيات للصف العاشر في ضوء الهدف التاسع من أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر " إقامة بنى تحتية قادرة على الصمود, وتحفيز التصنيع الشامل للجميع والمستدام, وتشجيع الإبتكار" 145

جدول (15) نتائج تحليل منهاج الرياضيات للصف العاشر في ضوء الهدف العاشر من أهداف التنمية المستدامة "الحد من انعدام المساواة داخل البلدان وفيما بينها" 146

جدول (16) نتائج تحليل منهاج الرياضيات للصف العاشر في ضوء الهدف الحادي عشر من أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر " جعل المدن والمستوطنات البشرية شاملة للجميع وآمنة وقادرة على الصمود ومستدامة"..... 147

جدول (17) نتائج تحليل منهاج الرياضيات للصف العاشر في ضوء الهدف الثاني عشر من أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر" ضمان جودة أنماط استهلاك وإنتاج مستدامة "..... 148

جدول (18) نتائج تحليل منهاج الرياضيات للصف العاشر في ضوء الهدف الثالث عشر من أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر" اتخاذ إجراءات عاجلة للتصدي لتغيير المناخ وآثاره" 149

جدول (19) نتائج تحليل منهاج الرياضيات للصف العاشر في ضوء الهدف الرابع عشر من أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر" حفظ المحيطات والبحار والموارد البحرية واستخدامها على نحو مستدام لتحقيق التنمية المستدامة"..... 150

جدول (20) نتائج تحليل منهاج الرياضيات للصف العاشر في ضوء الهدف الخامس عشر من أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر" حماية النظم الإيكولوجية وترميمها وتعزيز استخدامها على نحو مستدام, وإدارة الغابات على محو مستدام, ومكافحة التصحر, ووقف تدهور الأراضي وعكس مساره, ووقف فقدان التنوع البيولوجي"..... 151

جدول (21) نتائج تحليل منهاج الرياضيات للصف العاشر في ضوء الهدف السادس عشر من أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر" التشجيع على إقامة مجتمعات مسالمة لا يهمش فيها أحد من أجل تحقيق التنمية المستدامة, وإتاحة إمكانية وصول الجميع إلى العدالة, وبناء مؤسسات فعالة وخاضعة للمساءلة وشاملة للجميع على جميع المستويات"..... 152

جدول (22) نتائج تحليل منهاج الرياضيات للصف العاشر في ضوء الهدف السابع عشر من أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر" تعزيز وسائل التنفيذ وتنشيط الشراكة العالمية من أجل التنمية المستدامة"..... 153

فهرس الملاحق

ملحق (أ) بطاقة تحليل المحتوى بصورتها الأولية..... 106
ملحق (ب) قائمة بأسماء المحكيمن 114
ملحق (ج) بطاقة تحليل المحتوى بصورتها النهائية 115
ملحق (د) أسئلة المقابلة لمؤلفي منهاج الرياضيات 122
ملحق (هـ) كتاب تسهيل مهمة 124
ملحق (و) أمثلة على أهداف التنمية المستدامة في منهاج الرياضيات 125
ملحق (ز) مبدأ العد العام 128
ملحق (ح) الجداول..... 134

تحليل منهاج الرياضيات للصف العاشر في ضوء أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر

إعداد

آيه محمد فريد صالح

إشراف

د. سائدة عفونة

أ. د. ناجي قطناني

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة مدى توافر أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر (SDG's) في منهاج الرياضيات الفلسطيني المطور، من خلال تحليل مكونات منهاج الرياضيات الفلسطيني وهي الأهداف والمحتوى والأنشطة وطرائق التدريس والتقويم، وتجيب هذه الدراسة عن السؤال الرئيس:

1. ما مدى مراعاة منهاج الرياضيات الفلسطيني للصف العاشر لأهداف التنمية المستدامة السبعة عشر؟

ويتفرع منه السؤال الفرعي التالي:

2. كيف راعى مؤلفو منهاج الرياضيات للصف العاشر أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر في منهاج الرياضيات؟

ولتحقيق أهداف الدراسة اتبعت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي وتحديداً أسلوب تحليل المحتوى، وذلك من خلال استخدام أدوات كمية ونوعية في تنفيذ الدراسة، حيث استخدمت أداة بطاقة تحليل المحتوى لمنهاج الرياضيات، وتم استخدام المقابلة مع خمسة من مؤلفي منهاج الرياضيات الفلسطيني.

وتوصلت الباحثة من خلال دراستها الحالية إلى وجود تفاوت واضح في مراعاة أهداف التنمية المستدامة ضمن منهاج الرياضيات للصف العاشر وجاءت نتائج التحليل كالتالي:

تبين توافر أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر بنسبة تتراوح ما بين(0.08% – 14.63%)، حيث كانت أعلى نسبة لتوفر الهدف الرابع "ضمان التعليم الجيد المنصف الشامل للجميع وتعزيز فرص التعلم مدى الحياة للجميع"، كما وبينت نتائج التحليل أيضاً عدم مراعاة الهدف الرابع عشر "حفظ المحيطات والبحار والموارد البحرية واستخدامها على نحو مستدام لتحقيق التنمية المستدامة" والهدف الخامس عشر "حماية النظم الإيكولوجية البرية وترميمها وتعزيز استخدامها على نحو مستدام, وإدارة الغابات على نحو مستدام, ومكافحة التصحر، ووقف تدهور الأراضي وعكس مساره, ووقف فقدان التنوع البيولوجي" حيث توفر كل منهما بنسبة (0%), و فيما يتعلق بمكونات منهاج الرياضيات للصف العاشر فقد توصلت الباحثة إلى أنّ أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر توفرت بأعلى نسبة ضمن الأنشطة وطرائق التدريس (10.62%)، وبأقل نسبة ضمن الأهداف(1.73%)، وتراوحت ما بين (3.18%–6.3%) للمحتوى والتقويم على التوالي، كما تم مراعاة البعد الاجتماعي والاقتصادي لأهداف التنمية المتدامة بصورة واضحة اكثر من البعد البيئي للأهداف، وكان من النتائج المهمة أيضاً التي تم التوصل لها هذه الدراسة هي عدم المعرفة المباشرة لمؤلفي منهاج الرياضيات والمعلمين بأهداف التنمية المستدامة السبعة عشر وهذا ما كان سبباً رئيساً لنتائج التحليل السابقة الذكر.

وفي ضوء نتائج الدراسة أوصت الباحثة بعدة توصيات كان من أهمها : جعل أهداف التنمية المستدامة من أولى المعايير التي يجب أن يستند عليها القائمون على تطوير المناهج مستقبلاً، والاستدلال بالنموذج المصمم من قبل الباحثة عند تصميم منهاج رياضيات قائم على مراعاة أهداف التنمية المستدامة، وإجراء دورات تدريبية للمعلمين لتعريفهم بأهداف التنمية المستدامة وطرق دمجها في المناهج التعليمية.

الكلملت المفاحية: التنيمة المستدامة؛ المنهاج؛ الصف العاشر؛ الرياضيات.

الفصل الأول

مقدمة الدراسة وخلفيتها النظرية

تضمن الفصل الأول من هذه الدراسة مقدمة الدراسة ومشكلتها وأسئلتها وأهدافها وأهميتها وحدودها، وفي نهاية الفصل تم التعرف على المصطلحات الأساسية في هذه الدراسة.

1.1 مقدمة الدراسة

يواجه العالم تحديات كبيرة ومخاطر كثيرة تهدد استقراره وتعرقل تطوره, ومع التطور التكنولوجي والتوسع المعرفي الحاصل في العصر الحالي ازدادت هذه العراقيل، فمع ظهور العولمة مثلاً وما تسببت به من هيمنة سياسية واقتصادية وثقافية وحضارية, أدى ذلك لظهور العديد من المشكلات الصحية والبيئية والاجتماعية أثرت سلباً على الفرد والأرض التي يعيش فيها. وبما أن المجتمع الفلسطيني جزءاً لا يتجزأ من المجتمع العربي والعالمي، ولخاصية وضعه الراهن تحت الاحتلال؛ فهو يواجه أيضاً أقوى التحديات التي تشكل سداً منيعاً أمام نموه وازدهاره, و تتبلور هذه التحديات في عدة قطاعات, لعل من أهمها قطاع التعليم الذي يشكل حجر الأساس في إنتاج الموارد البشرية التي يحتاجها المجتمع.

وفي ضوء التحديات التي تواجه الإنسان والبيئة أبدى المجتمع الدولي إستجابة سريعة خصوصاً في أعقاب الحرب العالمية الثانية التي نتج عنها من مشكلاتٍ صحيةٍ وبيئيةٍ واجهت المجتمعات, وترجمت هذه الإستجابة على أرض الواقع بانعقاد سلسلة من المؤتمرات المعنية بالحفاظ على البيئة والنهوض بالمجتمعات والأفراد, ابتدأت من مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة البشرية في ستوكهولم (1972) الذي نتج عنه إنشاء اللجنة العالمية المعنية بالبيئة والتنمية(1987)، والتي نتج عنها أيضاً تقرير بورتلاند المسمى بـ "مستقبلنا المشترك" لتطوير موضوع التنمية المستدامة الذي عرف بقمة الأرض آنذاك, ثم انعقاد مؤتمر ريو(1992) وكان من أهدافه عقد إتفاقيات دولية تحترم مصالح الجميع وتحمي سلامة النظام العالمي للبيئة والتنمية (الأمم المتحدة، 2002).

وهكذا تبلورت فكرة التنمية المستدامة, نتيجة لنقاشات وقرارات دولية على مدار عقود عديدة من الزمن, فانتشر وتطور مفهوم التنمية المستدامة بشكل ملحوظ حيث تعدى كونه معني بالتنمية البيئية والإقتصادية فقط، وإنما أصبح يشمل التنمية البشرية والإجتماعية, حيث شهدت الفترة من عام 2000–2015 التزام عالمي للتنمية، ووضع رؤساء الدول والحكومات ثمانية أهداف أساسية للتنمية المستدامة وعملوا على تحقيقها بحلول عام 2015 سميت بالأهداف الألفية للتنمية.

وفي سبتمبر عام 2015 تم عقد مؤتمر للأمم المتحدة وتشكلت مجموعة الأهداف والمقاصد الدولية المتفق عليها وسميت بأهداف التنمية المستدامة, شملت سبعة عشر هدفاً ومئة وتسع وستون مؤشراً لتحقيق التوازن في الجوانب الإقتصادية والإجتماعية والبيئية والبشرية والنهوض بالمجتمعات (أبو النصر ومحمد، 2017).

وإذا ما تأملنا أهداف التنمية المستدامة سنراها قائمة على خدمة الإنسان والأرض والبيئة, عن طريق الإستغلال الأمثل للموارد المتاحة بشكل يخدم الأجيال الحاضرة والقادمة , وهذا يأتي تأكيداً على أن لكل إنسان حقه في هذه الأرض في أي وقت كان.

إن أهداف التنمية المستدامة لا تحتاج لتطبيقها إلى حلول تكنولوجية وأنظمة سياسية فقط؛ وإنما هي بحاجة لأفكار وطرائق عمل جديدة لترجمة هذه الأهداف على أرض الواقع، وفي ظل عدم الإستقرار الذي نعيش فيه يعتبر التعليم أساساً لتحقيق أهداف الأفراد والمجتمعات ومن الوسائل الداعمة لنهضتها، فمن خلال التعليم يغير الأفراد أنفسهم وبالتالي يغيرون المجتمع الذي يعيشون فيه، وذلك لما له من دور كبير في تطوير المعارف والمهارات والكفاءات لدى الأفراد، فتنمية التفكير الناقد وحل المشكلات وتطوير العمل التشاركي والقدرة على اتخاذ القرارات, يمكنهم من مواجهة التحديات والظروف التي يواجهونها في الحاضر والمستقبل مما يسهم في تحقيق أهدافهم وأهداف المجتمعات التي يعيشون فيها (اليونسكو، 2014)، (Agirreazkuenaga, 2019).

يعد التعليم من أجل التنمية المستدامة جزءاً لا يتجزأ من الهدف الرابع من أهداف التنمية المستدامة وعاملاً أساسياً في تحقيق أهداف التنمية المستدامة، فالتعليم يبني عالماً أكثر عدلاً واستدامة من خلال جعله وسيلة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة، وحتى يحدث التعليم التغير المنشود وتحقيق أهداف التنمية المستدامة يجب أن يمر المتعلم بمراحل عدة مثل اكتساب المعارف وإدراك بعض الحقائق الواقعة، والتحليل النقدي لهذه المعارف، والتوصل للعلاقات بينها والأحداث الحاصلة في الواقع، ومعايشته لها حتى تصبح جزءاً من حياته الشخصية، هذه المراحل في التعليم تكون لدى المتعلمين الأساسات المعرفية والفكرية للتنمية المستدامة، ليغدوا سبباً للتغيير وإصلاح المجتمعات وتحقيق أهدافها (اليونسكو، 2019).

ولأهمية التعليم في تحقيق أهداف المجتمعات, سارعت الدول المتقدمة والنامية في وضع استراتيجيات وطنية لمواجهة التحديات التي تواجهها مثل العولمة وغيرها، فبدأ تسليط الضوء على تطوير التعليم ليشمل جميع جوانب العملية التعليمية ابتداءً من الرؤية والفلسفة العامة للأهداف وصولاً إلى المناهج وما تتضمنه من محتوى وطرائق تدريس وأنشطة وذلك لخلق بيئة تعليمية كاملة متكاملة تساعد لتحقيق ما تبنته تلك الدول من أهداف تنموية مستديمة (العوفي، 2017).

وهنا بزغت أهمية المناهج الدراسية في تحقيق غايات التعليم, فمن الأسس المهمة التي يقوم عليها بناء المناهج الأساس النفسي والاجتماعي والفلسفي والمعرفي, فالدور النفسي يؤكد على أهمية دور المتعلم وجعله محور بناء المنهج وجعل من ميوله وقدراته وخبراته السابقة أساساً لاختيار المحتوى, والأساس الفلسفي والإجتماعي الذي يرى أن المجتمع وحاجاته وفلسفته وثقافته محور بناء المنهاج، بالإضافة إلى الأساس المعرفي الذي يعطي المعارف والمعلومات جانب مهم في بناء المنهاج حيث يتم تناول هذه المعلومات باختلاف الأسس الفلسفية والنفسية والإجتماعية، فأسس بناء المنهاج واحدة ولكنها تختلف بطبيعتها من مجتمع لآخر نتيجة لتباين المجتمعات بأهدافها وغاياتها (الزويني، العرنوسي، وحاتم، 2014).

وللتأكد من أن المناهج تحقق الأهداف وتراعي الأسس والمعايير التي وضعت وصممت من أجلها يتم اللجوء لعملية تحليل المناهج فهي بمثابة عملية تشريح لمكونات المنهاج من الأفكار والمفاهيم والمبادئ والقوانين والاتجاهات المهارات التي ينميها المنهاج، كما تسهم في التوصل لمدى تطابق المناهج والمعايير التي يتم ذلك بهدف تحسين نوعية المناهج وإظهار نقاط القوة والضعف فيها لرفع كفاياتها، مما يساعد في تقديم المساعدة للمؤلفين والمختصين بما ينبغي تضمينه في المحتوى لتحقيق الأهداف التربوية والاجتماعية المرجوة (الهاشمي وعطية، 2011), (Polikoff ,Zhou, & Campell, 2015).

إن التطور والنمو السريع في العلوم والمعارف أثبت أهمية عملية تطوير المناهج لتبقى في طور التطور والحداثة, فالمجتمعات تبلور وتترجم أفكارها وتسعى لتحقيق رؤيتها من خلال مناهجها كون المناهج أفضل وسيلة لغرس الأفكار والمبادئ والقيم وإخراج نشيء قادر على تحقيق أهداف مجتمعه (الحميداوي، 2018).

تعد احتياجات الفرد والمجتمع من أهم أهداف تطوير المناهج الفلسطينية، ومراعاة لحساسية وضعه الراهن تحت الاحتلال, فالمجتمع الفلسطيني بحاجة لأفراد ينهضون به ويسايرون ركب التطور والتقدم, ليشكلوا حصناً منيعاً أمام التحديات التي يتعرضون لها, وكان لعملية التطوير العديد من الأسس الفكرية والوطنية والنفسية والإجتماعية والمعرفية التي إذا ما دققنا بها لوجدنا أنها مستظلة بأهداف التنمية المستدامة استناداً إلى إطار الخطة الاستراتيجية الرابعة (2017–2022) التي صممت على أساس أجندة السياسات الوطنية (وزارة التربية والتعليم العالي، 2017).

وبما أن بناء الفرد القادر على التفكير والخلق والإبداع من مبررات تطوير المناهج, لن يكون ذلك ممكناً إلا إذا أعطيت الرياضيات اهتمام خاص حيث تعد الرياضيات مجالاً خصباً لتنمية الفكر والقدرة على اتخاذ القرار وحل المشكلات لمواجهة متطلبات الحياة فتعدى النظر إلى الرياضيات على أنها مجرد

رموز وأرقام ومسائل تتطلب حلول, وإنما أصبحت لغة العلوم كلها والغاية من تدريسها مواجهة تحديات العصر ومواكبة تطوراته المعرفية والتكنولوجية ,أي أن الهدف من تدريس الرياضيات إعداد الفرد القادر على مواجهة الحياة وتزويده بالمعارف اللازمة لحل المشكلات والتصدي لها واتخاذ القرارات (قاسي، 2014).

إن لمرحلة الشباب أهمية كبيرة في نهضة المجتمعات, هذا ما حتم على الحكومات مضاعفة الإهتمام في هذه الفئة لمساعدتها على الإستثمار الأمثل للموارد المتاحة, وهنا يظهر دور المناهج في تحقيق ذلك, فمن خلالها يتبلور فكر المتعلم ويكتشف ميوله و قدراته, فيكون بذلك قادراً على الإسهام في عملية التحرر الوطني وعنصر فاعل في تحقيق التنمية الإجتماعية بما يحقق رفاهية الأسرة والمجتمع, وبناءً على ذلك سيتم تسليط الضوء على منهاج الصف العاشر حيث يشكل لبنة أساسية لمرحلة التعليم الثانوي والتي تسمى مرحلة" الامتلاك" التي يلتحق بها الطلبة وفق قدراتهم وميولهم وحسب الأنظمة والقوانين الخاصة بذلك ,فتقدم لهم الخبرات الثقافية والعلمية والمهنية والتي تعمل على وعي الطلبة في القضايا البيئية المحلية والعالمية, بمستوى يساعدهم على مواصلة تعليمهم العالي والإتحاق بسوق العمل وبذلك سد حاجات المجتمع المتعددة مما يساعد في تحقيق أهداف التنمية المستدامة التي تسعى الحكومة جاهدة إلى تحقيقها (وزارة التربية والتعليم العالي، 2016).

لقد بدأت وزارة التربية والتعليم الفلسطينية بتطبيق منهاج الرياضيات المطور عام (2017-2018)، ولكن لم يتم إجراء أي دراسة لتحليل هذا المنهاج في ضوء أهداف التنمية المستدامة في حدود علم الباحثة، ولأهمية هذه الأهداف في تحقيق السلام والإستقرار لدى الأفراد في العديد من المجالات، فهي تهدف للتخلص من الجوع والفقر والقضاء على مسبباته، وتعزيز النمو الإقتصادي ودعم جميع مقوماته والحفاظ على البيئة. وبناءً على ما تم ذكره فقد تشكلت رغبة لدى الباحثة بضرورة إنجاز هذه الدراسة للتعرف على ماهية التنمية المستدامة وأهدافها وتحليل منهاج الرياضيات ومعرفة مدى مراعاته لهذه

الأهداف، وسيتم ذلك للصف العاشر لحساسية تلك المرحلة الدراسية في التأثير على الطلبة؛ لاعتباره بداية المرحلة الثانوية التي بها تتشكل لدى الطلبة التوجهات العلمية المستقبلية، والقدرة على غرز الأفكار المرادة، ومدى فاعلية ذلك في تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

1.2 مشكلة الدراسة وأسئلتها

أصبح التعليم وتحسين نوعيته والبحث عن حلول لمشاكل النظام التعليمي نقطة اهتمام المجتمع الفلسطيني بكافة مستوياته، وخاصة في ضوء العديد من المشاكل التي عانى منها الطلبة والمعلمين والمدراء في المنهاج الفلسطيني بوجه عام وفي منهاج الرياضيات بوجه خاص, ولتغيير وضع المناهج وسد الثغرات الموجودة فيها، تظافرت جهود الإصلاح التربوي لإعادة توجيه النظام التعليمي ووضعه على المسار الصحيح، لمواجهة التغيرات الحاصلة عالمياً ومواكبة التطورات التربوية الحديثة للنهوض بالمجتمع الفلسطيني. وكان هذا من أهم الدوافع لتطوير منهاج الرياضيات الفلسطيني باعتباره جزءاً لا يتجزء من منظومة المناهج الفلسطينية (وزارة التربية والتعليم أ, 2016).

وبما أن المجتمع الفلسطيني أحوج ما يكون للوصول إلى الإستقرار وضمان النمو الاقتصادي والرفاهية والعدالة وتحسين جودة التعليم وذلك لما يتعرض له من تحديات كبيرة من الإحتلال, وبما أن التعليم يشكل أساساً في تحقيق هذه الرؤى ولأهمية عملية التحليل للمناهج لمجاراة كل ما هو جديد في هذا العصر، فقد تبلورت الفكرة لدى الباحثة في انجاز هذه الدراسة لتحليل منهاج الرياضيات الفلسطيني المطور لمعرفة مدى مراعاته لأهداف التنمية المستدامة، وبالتالي دراسته من زاوية مغايرة وبمنهجية أعمق مما تم تداوله في دراسات سابقة كدراسة (جودة وحرب، 2018) التي تناولت موضوع معايير الجودة، ودراسة (الأشقر، 2020) التي تناولت موضوع مهارات الإقتصاد المعرفي، وكلتا الدراستين على سبيل المثال تناولت جانب المحتوى من منهاج الرياضيات، بينما الدراسة الحالية تناولت منهاج الرياضيات بكافة جوانبه. وتم اختيار الصف العاشر لما لهذه المرحلة من أهمية كبيرة في تحديد ميول

الطلبة واكتشاف قدراتهم حيث يكون ذلك بمثابة قاعدة مهمة يبنى عليها الطالب خطواته المستقبلية من تحديد وجهته أكاديمياً أو مهنياً مما يساعد في تطوير المجتمع وسد حاجاته.

وتتلخص مشكلة الدراسة في الاجابة عن السؤال الرئيس الآتي:

1. ما مدى مراعاة منهاج الرياضيات الفلسطيني المطور للصف العاشر لأهداف التنمية المستدامة السبعة عشر؟

ويتفرع منه السؤال الفرعي التالي:

كيف راعى مؤلفو منهاج الرياضيات أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر ضمن منهاج الرياضيات للصف العاشر؟

1.3 أهداف الدراسة

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

1. تحليل منهاج الرياضيات الفلسطيني للصف العاشر في ضوء أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر.
2. بيان نسبة توافر كل هدف من أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر في منهاج الرياضيات للصف العاشر.
3. التعرف على آلية مراعاة مؤلفي منهاج الرياضيات لأهداف التنمية المستدامة السبعة عشر في منهاج لرياضيات للصف العاشر.

1.4 أهمية الدراسة

إن عملية تحليل المناهج الدراسية عملية مهمة، من خلالها يتم الكشف عن مواطن الضعف والقوة لهذه المناهج مما يسهم في تطويرها وتحسين جوانبها، مما يشكل دعماً حيث يعتبر المنهاج الدراسي بكافه مكوناته من الكتاب المدرسي والأنشطة وطرائق التدريس وأساليب التقويم أداه تطبيق الرؤى التربوية والمجتمعية.

فتكمن أهمية هذه الدراسة في ندرة الدراسات التي تناولت تحليل المنهاج الفلسطيني وأهداف التنمية المستدامة، كما تكمن أهميتها من الناحية النظرية والعملية كما يلي:

الأهمية النظرية

تتجلى بالمحتوى الذي تناولته هذه الدراسة وهو أهداف التنمية المستدامة والمنهاج الدراسي وما يتعلق بهما، وتوضيح دور المناهج الدراسية في تحقيق القضايا العالمية وإسقاطها على الأفراد والمجتمعات.

الأهمية العملية

1. تقدِّم أداة تحليل محتوى وفقاً لأهداف التنمية المستدامة، ما يجعلها مرجع لطلبة الدراسات العليا والباحثين للاستفادة منها بتطوير أدواتهم البحثية والعلمية.
2. تقدم هذه الدراسة نتائج لتحليل منهاج الرياضيات وفقاً لأهداف التنمية المستدامة، حيث ستكون مصدراً معرفياً للباحثين والمهتمين بمناهج الرياضيات والباحثين والمهتمين بأهداف التنمية المستدامة بحيث ستفتح المجال أمامهم للبحث في محاور أخرى في سبيل تطوير مناهج الرياضيات الفلسطينية.
3. تساعد في زيادة وعي المعلمين بأهداف التنمية المستدامة, مما يسهم في الإرشاد السليم للطلبة نحو تحديد توجهاتهم المستقبلية، كما ستسهم في إدراك المعلمين لأهمية اكتشاف الطلبة الموهوبين وتشجيعهم ومساعدتهم وإرشادهم لما لذلك أهمية في خدمة المجتمع.
4. تساعد معلمي منهاج الرياضيات في تسخير المنهاج لخدمة قضايا مجتمعية هامة كتحقيق أهداف التنمية المستدامة ودمج هذه القضايا في جميع أجزاء المنهاج، مما يسهم في تحقيق أهداف منهاج الرياضيات بشكل عملي وفعال.
5. تسهم هذه الدراسة في توجيه نظر المسؤولين لأهمية ترجمة أهداف التنمية المستدامة خلال المنهاج, والتركيز على أهمية إنشاء دورات تدريبية وندوات ورشات عمل للطلبة والمعلمين لزيادة الوعي بأهمية أهداف التنمية المستدامة التي تخدم الأرض والإنسان والبيئة.

6. تسهم في توجيه نظر المسؤولين وذوي الإختصاص من مطوري المناهج الفلسطينية وخاصة مناهج الرياضيات للصف العاشر بمدى مراعاته للمعايير التي طورت في ضوئها متل أهداف التنمية المستدامة.

1.5 حدود الدراسة

الحد الزمني: تم تنفيذ الدراسة خلال العام(2021/2020).

الحد البشري: اقتصرت هذه الدراسة على مؤلفي منهاج الرياضيات الفلسطيني للصف العاشر.

الحد الموضوعي: اقتصرت هذه الدراسة على تحليل منهاج الرياضيات الفلسطيني المطور للصف العاشر للفصلين الأول والثاني الطبعة الثالثة الصادر عن مركز تطوير المناهج التابع لوزارة التربية والتعليم الفلسطينية في ضوء أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر.

الحد المنهجي: تم الاعتماد في هذه الدراسة على المنهاج الوصفي التحليلي وتحديداً أسلوب تحليل المحتوى.

الحد المكاني: تم تنفيذ الدراسة في فلسطين.

1.6 مصطلحات الدراسة

اعتمدت الدراسة التعريفات الآتية لمصطلحاتها:

المنهاج: هو مجموعة الخبرات والأنشطة التي تقدمها المدرسة للطلبة داخلها وخارجها بقصد مساعدتهم على النمو الشامل المتكامل الذي يؤدي إلى تعديل سلوكهم ويضمن تفاعلهم مع بيئتهم ومجتمعهم ويجعلهم يبتكرون حلولاً مناسبة لما يواجههم من مشكلات (الخليفة, 2005).

وتعرفه الباحثة (إجرائياً): هو ما يقدم للطلبة من خبرات ومعارف وأنشطة تحت إشراف المدرسة, والموجود في محتوى الكتاب المدرسي أو دليل المعلم، ويقدم عن طريق المعلم من خلال وسائل التعليم المتعددة.

منهاج الرياضيات (إجرائياً): هو المنهاج المطور والمقرر من قبل وزارة التربية والتعليم الفلسطينية عام 2017، ويتكون من مجموعة الأهداف والمحتوى الرياضي والأنشطة وأساليب التدريس وسائل التقويم الخاصة بالرياضيات.

التنمية المستدامة: هي التنمية المتوازنة الشاملة لمختلف أنشطة المجتمع(الإقتصادية والإجتماعية والبيئية والسياسية والمؤسسية والتربوية والثقافية والتكنولوجية بطريقة مخطط لها لتلبية احتياجات البشر الحاليين باستخدام أفضل الوسائل التكنولوجية لتحقيق الإستثمار الأمثل للموارد المتاحة في عمليات التنمية لتحقيق الرفاهية لجميع أفراد المجتمع دون الإضرار بالطبيعة أو بمصالح الأفراد في المستقبل(الرباط، 2017).

أهداف التنمية المستدامة: هي الأهداف السبعة عشر التي تم إقرارها من قبل الجمعية العامة للأمم المتحدة عام 2015، فهي أهداف عالمية وشاملة، تراعي اختلاف الواقع المعيش في كل بلد وقدراته ومستوى تنميته وتحترم السياسات والاولويات الوطنية، وتشكل روية العالم للتنمية على مستوى الانسان والكوكب لعام 2030 (الأمم المتحدة أ، 2015).

وتعرفه الباحثة (إجرائياً): هي ملخص لخطة الأمم المتحدة لعام 2030، وما يطلع المجتمع الدولي لوصول العالم إليه من إستقرار وأمان وسلام على صعيد البعد الإجتماعي والاقتصادي والبيئي.

الصف العاشر: تعرفه الباحثة بأنه بداية مرحلة التعليم الثانوي بمساراته الأكاديمية والمهنية والتقنية والتي تضم الطلبة بعمر (15–16) عام.

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

تتناول الباحثة في هذا الفصل مواضيع الإطار النظري في ثلاث مجـــالات وهـــي التنميـــة المســـتدامة والمناهج وتحليل المحتوى

2.1 الإطار النظري

2.1.1 تعريف التنمية المستدامة

إنّ التنمية هي أساس الإستقرار والتطور الإنساني، فهي عملية شاملة تتخذ أشكالاً متعددة، هدفها الرقـــي والرفاه والتطور وتلبية احتياجات الإنسان الإقتصادية والإجتماعية وغيرها. واختلف تعريف التنمية بناءً على الأساس العلمي لمن يُعَرِفها, فمن وجهة نظر علماء الإقتصاد تُعرّف بأنّها الزّيـــادة الســـريعة فـــي مستوى الإنتاج الإقتصادي، ومن وجهة نظر علماء الإجتماع فهي تغيير إجتماعي مقصـــود يســـتهدف تغيير السلوكات حتى تكون إيجابية، أما علماء السياسة فيرون بأن التنمية هي "عملية إقامة المؤسســـات السياسية والتزامها بالنهج الديمقراطي وإتاحة المجال لمشاركة المواطنين باتخاذ القرارات" (أبو النصـــر ومحمد، 2017).

تُعرّف التنمية المستدامة بأنها" المفهوم الذي يؤكد على تعادل بين المنافع الاقتصـــادية وحمايـــة البيئـــة، ويؤكد على أهمية التحويلات بين الأجيال، والحفاظ على الموارد غير المتجددة، كـــذلك الحفـــاظ علـــى مجموعة متنوعة من المبادئ المحددة بخصوص مسؤوليات صناع القرار"(الشرابي، 2005، 21).

إذن مفهوم التنمية المستدامة يتكون من بعدين أساسيين هما: التنمية كعملية تغيير، و الإســـتدامة كبعـــد زمني، حيث أن عملية النمو في حد ذاتها لا تكفي لتحسين مستوى المعيشة للأفراد ، فالإســـتدامة هـــي صفة يجب أن تلازم التنمية لضمان استمرارها، فهي ظاهرة تنموية مستمرة متجددة تسعى لبناء الحيـــاة في العصر الحاضر وضمان استمرارها في المستقبل دون إهمال معطيات الماضي (الشمري، 2018).

فعرفها المرساوي (2015، 4) أيضاً بأنها "تَصدُّر تنموي شامل يعتمد على تقوية مختلف المجالات المجتمعية والإقتصادية والبيئية ,فهي استثمار لكل الموارد من أجل الإنسان".

وعرفها شهده (2017، 22) بأنها "التنمية التي توفر للجيل الحاضر حاجاته الأساسية من عمل ومأكل ومياه شرب نظيفة ومسكن وتعليم وصحة ومصادر للطاقة, والتي تكفل له حياة كريمة دون أن تخل بقدرة الأجيال القادمة على تحقيق حاجاتها".

أما حميد(2018، 200) فعرفها بانها التنمية التي تكفل خدمة الأجيال الحالية بشكل لا يضر ولا يمس مصالح الأجيال القادمة.

وتستخلص الباحثة مما سبق أن جميع التعريفات المذكورة تشترك في كون فكرة التنمية المستدامة تتمحور حول النهوض بالإنسان في كافة مجالات الحياة، وضمان ذلك النهوض للأجيال الحالية والمستقبلية.

2.1.2 أسس التنمية المستدامة

أن جوهر التنمية المستدامة, هو تحقيق توازن بين ما يؤديه الإنسان من أفعال وبين البيئة التي يعيش فيها بما لا يتعارض مع آمال وطموحات الأجيال القادمة، فأصل وأساس مفهوم التنمية يصب في فهم الإنسان ومعرفته للأوضاع السياسية والإقتصادية والإجتماعية المسيطرة على العالم والتأثير الذي تمارسه تلك الأوضاع على البيئة والطبيعة, ويمكن تلخيص أسس التنمية المستدامة فيما يأتي:

1. تحقيق التطور في معدلات النمو في جميع المجالات، والعمل على تحسين نوعية هذا النمو بحيث يصب في صالح الفرد والبيئة التي يعيش فيها.
2. تحقيق التقدم الإجتماعي القائم على العدل والمساواة بين الأفراد وتلبية احتياجاتهم الضرورية.
3. حماية البيئة، وضرورة الحفاظ على الموارد الطبيعية وتنميتها.

4. تسخير التكنولوجيا واستخدامها الإستخدام الأمثل لخدمة الأفراد والبيئة المحيطة ، وتحقيق التطـــور والنمو المطلوب.
5. الأخذ بعين الإعتبار الأبعاد الإجتماعية والإقتصادية والبيئية عند اتخاذ أي قـــرار؛ لتحقيـــق الإدارة السليمة في مواجهة الأزمات.
6. تركز فكرة التنمية المستدامة على تحسين مستقبل الأجيال الحالية والمستقبلية وتمكين جميع أفـــراد المجتمع.
7. الإستثمار في الأفراد هي غاية التنمية المستدامة.
8. التنمية الإقتصادية أساس في دعم التنمية البيئية.
9. استثمار الخبرات الموجودة والإعتماد على الذات.
10. انسجام التنمية مع الإطار العالم للمجتمع بعاداته وتقاليده وثقافته.
11. القضاء على الفقر(القوقا، 2015؛ فرج, 2018).

وتضيف الباحثة علاوة على ما سبق ذكره من مبادئ التنمية هو تعزيز الـــدور السياســـي للحكومـــات وتوجيه أنظار الجهات المسؤولة نحو التنمية والعمل بجدية على تحقيق ذلك.

2.1.3 نشأة أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر

إقراراً من الدول والحكومات بأهمية التنمية المستدامة تم في أيلول/2000 عقد مؤتمر للأمـــم المتحـــدة اجتمعت خلاله 189 دولة، وقعت إعلان الألفية لتحقيق التنمية المستدامة وكان نتاج هذا المؤتمر صدور معايير ثمانية لقياس تحسين التنمية بحلول عام 2015، وسميت بالأهداف الألفية الإنمائية وكانـــت هـــذه الأهداف:

1. القضاء على الفقر المدقع والجوع.
2. الحصول على تعليم إبتدائي عالمي.

3. تعزيز المساواة بين الجنسين وتمكين المرأة.

4. خفض نسبة وفيات الأطفال.

5. تحسين صحة الأم.

6. مكافحة فيروس نقص المناعة البشرية, والملاريا وغيرها من الأمراض.

7. ضمان الإستدامة البيئية.

8. تطور شراكة عالمية من أجل التنمية (الأمم المتحدة، 2000).

وتعد فلسطين من الدول العربية التي صادقت على قرار الأمم المتحدة بخصوص الأهداف الألفية الإنمائية، واعتبرت من ضمن الدول التي حققت هذه الأهداف بشكل متوسط، حيث تم تقسيم الأهداف الألفية الإنمائية إلى مجالات أحدها خاص بالفقر والبطالة، آخر بالتعليم، وآخر بالصحة، وآخر بالبيئة.

وبالرجوع لدراسة الطلافحة (2017) التي تناولت مدى تحقيق مجموعة من الدول العربية لأهداف الألفية الإنمائية، فقد تبين أن فلسطين لم تحقق الأهداف ذات العلاقة في القضاء على الفقر والبطالة حيث بلغت نسبة الأفراد الذين يعيشون في فقر (26%) وهذه نسبة ليست بسيطة، أما تحقيقها للأهداف ذات العلاقة بتحسين التعليم فقد حققت فلسطين هذا الهدف بشكل واضح حيث بلغة نسبة الإلتحاق بالتعليم الإبتدائي (95%)، أما تحقيقها للأهداف ذات العلاقة بالجانب الصحي فقد استطاعت فلسطين خفض نسبة الوفيات الناتجة عن الأمراض المعدية كالسل إلى (0.3%) وهذا يعد إنجاز حقيقي، أما فيما يتعلق بالأهداف ذات العلاقة بالبيئة فلم تقدم تحقيقاً لهذا لم يتوفر أي بيانات في هذه الدراسة عن ذلك.

وبما أن فلسطين حققت نجاحاً في تحقيق الهدف الثاني من الأهداف الألفية الإنمائية، يعد ذلك مؤشراً على وعي المجتمع والأفراد لأهمية التعليم في تحقيق نهضة مستدامة للمجتمعات، وتأكيداً على التدابير والإجراءات التي قامت بها دولة فلسطين لتحقيق هذا الإنجاز، فأصبح الجميع على دراية بأن الهدف من

التعليم تعدى إيصال المعلومات، وأصبح أسمى وأعمق حيث أصبح الهدف من التعليم هو إيصال تعليم فعال إلى جميع الفئات العمرية والأجناس والأديان.

وقد استطاعت فلسطين في الفترة ما بين عام 2000–2015 تحقيق هدف التعليم الإنمائي عندما تم تقسيم هذا الهدف إلى غايات لضمان تحقيق التعليم لدى الجميع، فبدأت غايات هذا الهدف من الإهتمام بتوسيع التعليم وجعله يشمل رياض الأطفال، لما لهذه المرحلة من أهمية بالغة في التطور النفسي والإجتماعي والوجداني السليم للطفل، والغاية الثانية هي تعميم التعليم الأساسي حيث وصلت نسبة التحاق الطلبة بالمرحلة الأساسية الأولى (1–4)(99%)، ونسبة التحاق الطلبة بالمرحلة الاساسية الثانية(5–10)(95%) حسب احصائيات عام 2013/2012، أما الغاية الثالثة كانت ملائمة التعليم لحاجات الشباب والكبار، حيث أصبح التعليم يساعد المتعلمين من الإلتحاق بالميادين التي يريدونها، فمخرجات التعليم كانت تلبي ميولهم وقدراتهم، والغاية الرابعة كانت تحسين محو أمية الكبار فتحققت هذه الغاية بنسبة (9,4%) لمن لم ينهوا أي مستوى تعليمي، ولوحظ ازدياد مراكز محو الأمية وازدياد المتعلمين فيها من جميع الفئات العمرية من كلا الجنسين، أما الغاية الخامسة فكانت تحقيق المساواة بين الجنسين في الحصول على التعليم، وتحققت هذه الغاية فحسب معايير اليونسكو لتحقيق المساواة بين الجنسين كانت جميع النتائج تعطي تحقيق مساواة بين الجنسين سواء في سواء في معدلات القرائية أو في الالتحاق في التعليم الأساسي أو الثانوي ، والغاية السادسة والأخيرة تهتم بتحقيق جودة التعليم ومن خلال مراجعة المؤهلات العلمية للمعلمين ، وإيجاد بيئات تعليمية مناسبة، وتسخير التكنولوجيا لتحقيق أهداف التعليم والكثير من الأمور التي حققت جودة التعليم، فمن خلال هذه الغايات يتبين أن فلسطين استطاعت تحقيق هدف التعليم الإنمائي (وزارة التربية والتعليم العالي، 2014).

وبعد النجاح الذي حققه المجتمع الدولي في تحقيق الأهداف الإنمائية الألفية، ظهرت حاجة لتطوير هذه الأهداف لتناسب كل ما هو جديد في العالم ولتواكب التغيرات والتطورات الحاصلة في كوكب الأرض، فقام المجتمع الدولي بإقرار الأهداف السبعة عشر للتنمية المستدامة في اجتماع الأمم المتحدة في سبتمبر

عام 2015 فكانت بمثابة تطوير للأهداف الإنمائية للألفية، حيث تناولت الأبعاد الإجتماعية والإقتصادية والبيئية بشكل أعمق وأشمل وأوضح من الأهداف الإنمائية للألفية.

وفيما يلي **الأهداف التنموية السبعة عشر وغاياتها** كما ورد ذكرها في قرار الجمعية العامة في مؤتمر الأمم المتحدة بتاريخ 25/أيلول/2015:

1. القضاء على الفقر بجميع أشكاله في كل مكان.

لقد تعدى مفهوم الفقر هنا الفقر المادي وأصبح يشمل الفقر الإجتماعي والفقر الصحي، فالفقر الإجتماعي يتمثل في التمييز بين الأفراد في المجتمع على أساس العرق والجنس والدين، وعدم إشراكهم في اتخاذ القرارت وتهميش وجودهم. أما الفقر الصحي فيتمثل في عدم توفير الحد الأدنى من متطلبات الحياة الصحية والعلاجية، بالإضافة إلى سوء التغذية بكافة أشكاله. فجاء هذا الهدف من أهداف التنمية المستدامة ليعالج مؤشرات الفقر بجميع أشكاله وأبعاده بحلول عام 2030، ولتحقيق ذلك يتطلب وقفة جادة حازمة من السلطات والحكومات واقرار القوانين التي تضمن حصول الفقراء والضعفاء على ما يحتاجون من متطلبات مادية وصحية واقتصادية وغيرها التي تضمن لهم العيش الكريم وتجعل بمقدورهم مقاومة ما يتعرضون له من ظروف صعبة.

2. القضاء على الجوع وتوفير الأمن الغذائي والتغذية المحسنة وتعزيز الزراعة المستدامة.

تعتبر الزراعة من المصادر الغذائية المهمة, فالقطاع الزراعي يشكل عماداً رئيسياً في زيادة ايرادات المجتمعات، وتوفير الغذاء للأفراد جميعاً سواء كانوا رجالاً أو أطفالاً أو نساء، وتوفير فرص عمل في هذا المجال، مما يساعد في استدامة الزراعة، بالتالي يساهم ذلك في سد حاجة المحتاجين من الغذاء، مما يحميهم من أشكال سوء التغذية.

3. ضمان تمتع الجميع بأنماط عيش صحية وبالرفاهية في جميع الأعمار.

إن الغاية الأسمى لهذا الهدف هي خفض نسبة الوفيات لجميع الأعمار سواء الوفيات النفاسية أو أطفال أو أعمار كبيرة مهما كانت الأسباب، ولتحقيق ذلك يتطلب وضع حد لمسببات حدوث الوفيات كالحد من انتشار الأوبئة والأمراض المعدية المميتة، وحصول الجميع على الرعاية الصحية اللازمة.

4. ضمان التعليم الجيد المنصف الشامل للجميع وتعزيز فرص التعلم مدى الحياة للجميع. يراعي هذا الهدف في مجمله ضرورة حصول الجميع على التعليم الإبتدائي والثانوي بشكل مجاني، وصولاً إلى التعليم العالي، مع مراعاة المساواة وعدم التمييز في ذلك، شريطة أن يكون هذا التعليم ذو مخرجات عالية الفعالية، ولتحقيق ذلك لا بد من دعم مقومات العملية التعليمية كالبنية التحتية، والتركيز على صفات وخصائص المعلمين، والمتعلمين ذوي الحاجات الخاصة(الموهوبين وبطيئي التعلم).

5. تحقيق المساواة بين الجنسين وتمكين كل النساء والفتيات.

إن للمرأة دور مهم في بناء المجتمعات لا يمكن لأحد إنكاره، فهي الأم والمعلمة وغيرها من المناصب والمراكز المرموقة التي حظيت بها، ولكن يوجد بعض المجتمعات لا زالت تهمش المرأة وتجردها من حقوقها، لذلك فأي مجتمع يسعى للنهضة والرقي يجب عليه أن يحفظ مكانة المرأة ويحميها من كافة أشكال التمييز والعنف الذي قد تتعرض له، ويكون ذلك من خلال إقرار القوانين واعتماد التشريعات التي تنهض بمكانة المرأة وتحفظ حقوقها.

6. ضمان توافر المياه وخدمات الصرف الصحي للجميع وإدارتها إدارة مستدامة.

إن حصول الجميع على المياه النظيفة هو حق من حقوق الإنسان، وسبباً في استمرار حياته بشكل آمن وسليم بعيداً عن الأمراض التي تهدد حياة ملايين الأفراد بسبب التلوث الحاصل في المياه في العديد من المجتمعات والبلدان النامية، ذلك عوضا عن أن هناك العديد من المناطق على وجه الكرة الارضية

يعانون من ندرة الحصول على المياه ، فجاء هذا الهدف من أهداف التنمية المستدامة لضمان حصـــول الأفراد على المياة وخدمات الصرف الصحي، وترشيد استهلاك المياه، والحد من تلوث المياه، و تنفيـــذ القرارات الدولية و تحقيق التعاون الدولي لدعم البلدان النامية في هذا المجال.

7. ضمان حصول الجميع بتكلفة ميسورة على خدمات الطاقة الحديثة الموثوقة والمستدامة.

يقر هذا الهدف من أهداف التنمية المستدامة بحق الأفراد في الحصول على الطاقة النظيفة، فهي عامـــل مهم في تسهيل حياتهم وحمايتهم وحماية مجتمعاتهم من أخطار الطاقة غير الآمنة، ولتحقيق ذلك لا بـــد من العمل على تقوية ودعم البنى التحتية الخاصة بمصادر الطاقة المتجددة وخاصة في الدول الناميـــة، العمل على ترشيد استهلاك الطاقة، وتعزيز الدعم الدولي الخاص لدعم كل مـــا لـــه علاقـــة بالطاقـــة المتجددة؛ لزيادة نسبة الطاقة النظيفة من مجمل مصادر الطاقة، وذلك يسهم في تحقيق هذا الهدف للتنمية المستدامة.

8. تعزيز النمو الإقتصادي المطرد الشامل للجميع والمستدام, والعمالة الكاملة والمنتجة, وتوفير العمل اللائق للجميع.

إن الجانب الإقتصادي هو ركيزة المجتمعات سواء كانت نامية أم متقدمة، وأي مجتمع يســـعى لتحقيـــق رؤية مستقبلية متطورة مستدامة، لابد أن يدعم الإقتصاد ويعزز الإنتاج، ومن أشكال ذلك دعم الإبـــداع والإبتكار عند الأفراد وتوفير فرص العمل الملائم، وتقليل نسبة البطالة، فالإنسان عنصر مهم في دعـــم الإقتصاد، ودعم كل ما يزيد من إقتصاد المجتمع كالسياحة والتجارة، إضافة إلى ضرورة توافر الـــدعم الدولي للدول النامية فبذلك يتحول المجتمع إلى منتج وليس مستهلك فقط.

9. إقامة بنى تحتية قادرة على الصمود, وتحفيز التصنيع الشامل للجميع, وتشجيع الإبتكار. يشكل هذا الهدف أيضاً شكلاً من أشكال التنمية الإقتصادية، حيث أنها تعتمد على الإبداع والإبتكار، واستغلال الموارد المتاحة بالشكل الصحيح المستدام، كما أن توظيف التكنولوجيا واستثمار المشاريع الصغيرة

وتطوير البنى التحتية الصناعية له أبعاد إيجابية مهمة تسهم في تطوير الصناعة والحصول على إنتاج نظيف مستدام إذا ما تم توظيفهم بالشكل الصحيح.

10. الحد من انعدام المساواة داخل البلدان وفيما بينها.

إن الحد من ظاهرة عدم المساواة يضمن تنمية مستدامة في المجتمعات، لأن كل فرد يحصل على كامل حقوقه بجميع أشكالها مما يقوى إنتمائه لمجتمعه ويزيد من إنتاجه، فيصبح فرد منتج فعال ذو دور مهم في نهضة مجتمعه، فغاية هذا الهدف تتمحور حول ضمان أكبر قدر من المساواة بين الأفراد ودحض التمييز بجميع أشكاله سواء داخل الدول أو فيما بينها، وتسهيل التعاملات ما بين الدول، وإيجاد الدعم المالي وخاصة للدول النامية وهذا يشكل واجب على الدول المناحة والمتقدمة، فإن تم ذلك أسهم في تحقيق تنمية مستدامة بحلول عام 2030.

11. جعل المدن والتجمعات البشرية شاملة للجميع وآمنة وقادرة على الصمود ومستدامة.

إن المدن تشكل تجمعات للفكر والثقافة والتراث والتجارة والصناعة، وحتى تصبح سبباً في حدوث التنمية المستدامة يجب مراعاة العديد من الأمور تتمثل في توفير الحقوق الإجتماعية كحق المساواة وعدم التمييز وتوفير سبل الراحة ، والحقوق الإقتصادية كتوفير فرص عمل ملائمة وخفض البطالة وتوفير الموارد لزيادة الإنتاج، والحقوق البيئية حق الفرد في العيش في بيئة نظيفة آمنه، والحقوق السياسية كضمان حق الأفراد في التعبير عن الرأي وإشراكهم في اتخاذ القرارت، فذلك يضمن حياة آمنه للأفراد داخل مجتمعات توفر الخدمات الأساسية لهم، فتحقيق ذلك يحد من المشكلات التي تواجههم، والتصدي والصمود أمام التحديات التي قد يتعرضون لها.

12. ضمان وجود أنماط استهلاك وإنتاج مستدامة.

غاية هذا الهدف تتمحور حول إيصال العالم لمرحلة الإنتاج الكثير بالتكلفة القليلة بحلول عام 2030، وهذا يتطلب إعادة النظر في طبيعة التعامل مع الموارد المتاحة واستخدامها بالشكل الأمثل، وزيادة

الوعي حول أهمية العيش الآمن مع الموارد الطبيعية وخاصة في الدول النامية، كما أن دعم قطاع العمل وتوفير فرص عمل ملائمة للأفراد وتوظيف التكنولوجيا يسهم في تحقيق إنتاج واستهلاك مستدام.

13. اتخاذ إجراءات عاجلة للتصدي لتغير المناخ وآثاره.

في العصر الراهن هناك عدة أسباب أثرت سلباً على البيئة عامة وعلى طبيعة المناخ خاصة، كالتلوث البيئي وظهور التكنولوجيا غير النظيفة، ومصادر الطاقة غير الآمنة، مما ادى إلى حدوث تغيير في المناخ ، ولما لهذه الظاهرة من إنعكاسات سلبية على الأرض والإنسان، جاء هذا الهدف ليحث على التصدي لتغيير المناخ، ويكون ذلك من خلال اتخاذ التدابير اللازمة ودمجها ضمن استراتيجياتها الوطنية، كطبيعة التعامل مع الأخطار الناجمة عن الكوارث، وتعزيز وعي الأفراد بمسببات تغيير المناخ وآثار ذلك على استمرارية الحياة ، وكيفية التصدي له، واستغلال القوى العقلية البشرية لتحقيق هذه الغاية لضمان تنمية مستدامة بحلول عام 2030.

14. حفظ المحيطات والبحار والموارد البحرية واستخدامها على نحو مستدام لتحقيق التنمية المستدامة.

تتمحور غاية هذا الهدف حول الحفاظ على الحياة البحرية ومواردها من خلال مراعاة القوانين والتشريعات الدولية ذات العلاقة، والتي تناولت في مجملها ضرورة الحفاظ على نسبة مئوية من الناطق الساحلية والبحرية ومنع الصيد الجائر وغير القانوني، كما تنص على استخدام الموارد البحرية بطريقة مستدامة، وتعزيز الحفاظ على مياه المحيطات من التلوث، وحل أي مشاكل قد تظهر، وتكريس البحث العلمي والتكنولوجيا في ذلك، فتطبيق هذه البنود يسهم بتحقيق تنمية بيئية مستدامة والتي تعد من أهم أبعاد التنمية المستدامة وأهدافها.

15. حماية النظم الإيكولوجية البرية وترميمها وتعزيز استخدامها على نحو مستدام, وإدارة الغابات على نحو مستدام، ومكافحة التصحر, ووقف تدهور الأراضي وعكس مساره، ووقف فقدان التنوع البيولوجي.

بما أن البيئة تشكل بعداً رئيسياً لأبعاد التنمية المستدامة، فإن الحفاظ عليها واستغلال مواردها على نحو مستدام من أهم أهداف وغايات التنمية المستدامة، فغاية هذا الهدف تتمثل في حماية النظام الإيكولوجي التنوع البيولوجي، ودعم كل ما له دور في ذلك، وتوفير الدعم المادي من الجهات المسؤولة لتحقيق ذلك خاصة في البلدان النامية، كما أن للدعم السياسي دور فعال بأن تصبح هذه الغايات ضمن الأطر القانونية في الدول.

16. التشجيع على إقامة مجتمعات مسالمة لا يهمش فيها أحد من أجل تحقيق التنمية المستدامة, وإتاحة إمكانية وصول الجميع للعدالة, وبناء مؤسسات فعالة وخاضعة للمسائلة وشاملة للجميع على جميع المستويات.

وغاية هذا الهدف تتمحور حول حقوق الأفراد التي يجيب أن يحصلوا عليها دون تمييز كالعدل والمساواة بجميع أشكالها وأبعادها وتعزيز سيادة القانون في المجتمعات وعلى الصعيد العالمي أيضاً، والتصدي لكل ما يشكل خطر على حياة وأمان أفراد المجتمع.

17. تعزيز وسائل التنفيذ وتنشيط الشراكة العالمية من أجل تحقيق التنمية المستدامة.

وتتمثل غاية هذا الهدف في تقديم المساعدات الدولية بكافة أشكالها للدول النامية لتحقيق التنمية المستدامة بحلول عام 2030، ويكون ذلك من خلال تقديم الدعم المادي والعلمي والتكنولوجي لزيادة الإستثمار والإبتكار في الجوانب الإقتصادية وغيرها بشكل مستدام، وعلى الدول المتقدمة أن تأخذ بعين الإعتبار ضرورة دعم الخطط والإستراتيجيات الوطنية في الدول النامية، لمساعدتها في تطبيق هذه الخطط وتحقيق التنمية المستدامة (الامم المتحدة أ، 2015).

وبعد الإطلاع على أهداف التنمية المستدامة وغاياتها، ترى الباحثة أنه لا بد من بذل جهود مشتركة من الحكومات والأفراد لتحقيق هذه الأهداف على أرض الواقع، فيقع على عاتق الحكومات إقرار القوانين التي تضمن تحقيق هذه الأهداف، وتضمين مؤشرات وغايات الأهداف ضمن خططها الإستراتيجية، أما

من ناحية الأفراد فيقع على عاتقهم الإلتزام بتطبيق القوانين من جهة، والعمل على تطوير الذات وأخذ جانب الإهتمام بالبيئة وتطوير الجانب الإجتماعي والإقتصادي على محمل الجد، وأن يصبح ذلك نمطاً حياتياً لهم.

2.1.4 فلسطين وأهداف التنمية المستدامة السبعة عشر

رغم كل العقبات التي مر بها المجتمع الفلسطيني، بسبب ضغوطات الإحتلال وممارساته من هدم واعتقال وتدمير، وتأثير ذلك على كافة مجالات التنمية، فاضطُهِدت حقوق الشعب الفلسطيني وتضعضع الوضع الاقتصادي، علاوة على التأثير السلبي على البيئة.

إلا أن ذلك لم يمنع كل من له دور في تحقيق الإستدامة من إنجاز وتقديم ما بوسعه من أجل إعادة نهضة المجتمع الفلسطيني، وتحقيق ما أمكن تحقيقه في البداية من الأهداف الألفية الإنمائية إلى الأهداف التنموية السبعة عشر ، وفيما يلي توضيح لمدى مراعاه هذه الأهداف:

الهدف الاول:ما زالت فلسطين تعاني من مشكلة الفقر، حيث بلغت نسبة الفقر المبني على أنماط الاستهلاك16 %, ونسبة الفقر المبني على الدخل 41% وهذه نسب ليست بقليلة، كما أن الواقع الفلسطيني ما زال يعاني من ضعف في تطبيق التدابير الإجتماعية، وبالنظر للجانب السياسي فإن له الأثر السلبي إذ يقف عائق أمام تحقيق السيادة الكاملة على الأرض الفلسطينية، ويعيق ايصال الدعم المالي للحكومة الفلسطينية وهذا ما يشكل عقبة نحو ايفاء الحكومة بالتزاماتها المادية نحو المستحقين لها.

الهدف الثاني: لم يتحقق هذا الهدف، حيث ما زال 29.9% من السكان يعانون من انعدام متوسط الأمن الغذائي، و9.5% يعانون من انعدام شديد للامن الغذائي، ويترتب على هذا الوضع انتشار الضعف العام والأمراض وغيرها من المعيقات التي تحول دون تحقيق هذا الهدف .

الهدف الثالث: تحقق بشكل ملحوظ من خلال ملاحظة انخفاض نسبة وفيات الأمهات من 24 لكل 100000 ولدة حية عام 2014 إلى 16.7 عام 2018 وانخفاض نسبة وفيات الأطفال من 22% إلى 13.4%، كما أن وزارة الصحة الفلسطينية تعمل على زيادة الإهتمام بتطبيق وتوفير خدمات لرعاية الصحية حيث بلغ نسبة الحصول على اللقاحات إلى 99%.

الهدف الرابع: تحقق بشكل ملحوظ جداً، حيث تم إقرار قانون بإلزامية التعليم للجميع لمدة عشر سنوات، كما تم سد ثغرة عدم المساواة بين الذكور والإناث في التعلم فقد ارتفعت نسبة الالتحاف بالتعليم الأساسي والثانوي بنسب ليست ببسيطة على مستوى تقدم التعليم، وتم العمل على بناء العديد من المدارس لتضم أكبر عدد ممكن من الطلبة، لكن ما زالت الجهود قائمة ومبذولة لدمج ذوي الفئات الخاصة في التعليم حيث أنه وبحسب الإحصائيات بلغت نسبة الأمية بينهم 31.7% وهذه ليست نسبة بقليلة أيضاً.

الهدف الخامس: لازالت نسبة كبيرة من النساء الفلسطينيات معنّفات نفسياً وجسدياً بنسبة (36%)، عدا عن ذلك عدم توفير فرص العمل الملائم لهن، كما أن مشاركة المرأة في المناصب الإدارية ما زالت متذبذبة حيث وصلت بعام 2019 (17.2%) فقط.

الهدف السادس: بلغت نسبة 93% من التجمعات السكانية تحصل على مياه صالحة للشرب، و55% منها مرتبط بشبكات الصرف الصحي، إلا أنه لا زالت مناطق لا تصلها المياه ولا يمكن اقامة أي بنية تحتية فيها بسبب سيطرة الاحتلال عليها وشكلت هذه المناطق (4%) من مجموع المناطق السكنية الفلسطينية.

الهدف السابع: تحقق بشكل ملحوظ حيث بلغت نسبة حصول الأسر الفلسطينية على الكهرباء 99%، إلا أنها تثقل كاهل المواطن فهي الأغلى على المستوى العربي لكون فلسطين مستوردة للطاقة وليست منتجة.

الهدف الثامن: لم تقدم فلسطين تقدماً يذكر في تحقيق هذا الهدف، فقد وصلت نسبة البطالة في عام 2019 إلى ما يقارب 28% بعد أن كانت 12% عام 2000، كما أن ظروف العمل اللائق ما زالت غير متوفرة بشكل كبير.

الهدف التاسع: لم تحرز دولة فلسطين تقدماً ملموساً في تحقيق هذا الهدف، فما زالت نسبة مساهمة القطاع الصناعي من مجمل الناتج المحلي منخفضة جداً(13%)، أما من ناحية المنشآت الصناعية فما زالت منشآت صغيرة ولم يقم الجانب العلمي والأبحاث دورا فعالاً في تطويرها، والبنى التحتية ضعيفة بحاجة لتطوير ودعم.

الهدف العاشر: نجحت فلسطين في تحقيق المساواة في الجانب التعليمي والصحي، لكن لم تنجح في تحقيق ذلك في جوانب أخرى كالجانب الإجتماعي و الإقتصادي، فما زال هناك فروقات كبيرة بين مستويات المعيشة بين الأفراد.

الهدف الحادي عشر: حققت فلسطين تقدماً في تحقيق هذا الهدف، حيث بلغ نسبة المناطق الحضرية (75%)، وشهدت المجتمعات السكانية تطوراً وازدهاراً، لكن يوجد بعض التحديات التي تواجه تحقيق هذا الهدف بالشكل المطلوب كالإكتظاظ في المخيمات، وحظر العديد من الأراضي الفلسطينية من إقامة المنشآت عليها

الهدف الثاني عشر: لم تحرز فلسطين كثيراً من التقدم لتحقيق هذا الهدف، فالإستهلاك والإنتاج غير المستدام ما زال موجود في المجتمع الفلسطيني كهدر المياه، وعدم تدوير النفايات وغيرها من السلوكات.

الهدف الثالث عشر: لم تحقق فلسطين تقدماً في تحقيق هذا الهدف إلا أنها قامت بإجراءات لتقوم بدورها المناط حول تغيير المناخ كتوقيع إتفاقيات كاتفاقية باريس والتزامها بها.

الهدف الرابع عشر: لم تحقق فلسطين تقدماً ملحوظاً في تحقيق هذا الهدف، بسبب إحكام قبضة الإحتلال على السواحل الفلسطينية من جهة، ومن جهة أخرى إن تحقيق هذا الهدف مرتبط بتحقيق اهداف اخرى كالحصول على مياه نظيفة وطاقة متحددة وتحقيق نظام انتاج واستهلاك مستدام، وفلسطين لم تحقق هذه الأهداف بشكل كبير.

الهدف الخامس عشر: تحقيق هذا الهدف ضعيف جداً، رغم أن فلسطين تحتوي على 3% من التنوع الحيوي، وتحتوي على اربع محميات طبيعية إلا أن تناقص الأراضي الخضراء والغابات بسبب ممارسات الإحتلال حال دون تحقيقه.

الهدف السادس عشر: رغم التزام فلسطين بسيادة القانون، والحرص على إيصال العدل للجميع والحد من الفساد، إلا أن ممارسات الإحتلال تحول دون ذلك فأعداد الشهداء والأسرى بازدياد، وممارسات العنف واضطهاد حقوق الإنسان التي مازال الاحتلال يمارسها اتجاه الشعب الفلسطيني، تحول عائقاً دون تحقيق هذا الهدف.

الهدف السابع عشر: أحرزت فلسطين تقدماً ملحوظاً لتحقيق هذا الهدف، فهي تقوم بعقد الشراكات بشكل مستمر فعلى سبيل المثال تقوم على الصعيد الإقليمي بانخراطها باللجنة العربية للتنمية المستدامة، وعلى الصعيد الدولي تعمل على تقوية الشراكة والعلاقات المتبادلة مع منظمة الأمم المتحدة، مما يعود ذلك بالنفع على تطور ونهضة المجتمع الفلسطيني وتنميته. (مجلس الوزراء الفلسطيني، 2020)

وترى الباحثة أنه وبالرغم من الجهود المبذولة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة كإقامة الشراكات مع الدول الأخرى وتقديم الدعم للمشاريع الإقتصادية وإقرار القوانين للمحافظة على حقوق الأفراد وتنمية الجانب الإجتماعي، إلا أن نسبة التقدم في تحقيق هذه الأهداف بسيط جداً، فكافة الخطوات المتخذة إن لم تطبق على أرض الواقع ستبقى دون جدوى، كما ولا بد من الإقرار بأن الإحتلال يشكل عاملاً رئيسياً في عرقلة سير خطة التنمية في فلسطين.

2.1.5 أبعاد أهداف التنمية المستدامة

في خضم الحديث عن التنمية المستدامة وأهدافها، لا بد من التطرق إلى أبعاد التنمية المستدامة؛ وذلك لتوضيح أعمق للركائز التي تقوم عليها، وقد وضح اجيريزكوناجا (2019) أن التنمية المستدامة قائمة على ثلاثة أبعاد رئيسية وهي البعد الإقتصادي والبعد الإجتماعي والبعد البيئي وقسمت الأهداف السبعة عشر ضمن الأبعاد الثلاثة كالتالي:

جدول (1)

أهداف التنمية المستدامة ضمن أبعادها الثلاث الرئيسية

أبعاد التنمية المستدامة	أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر
البعد الاجتماعي	1. القضاء على الفقر بجميع أشكاله في كل مكان. 2. القضاء على الجوع وتوفير الأمن الغذائي والتغذية المحسنة وتعزيز الزراعة المستدامة. 3. ضمان تمتع الجميع بأنماط عيش صحية وبالرفاهية في جميع الأعمار. 4. ضمان التعليم الجيد المنصف الشامل للجميع وتعزيز فرص التعلم مدى الحياة للجميع. 5. تحقيق المساواة بين الجنسين وتمكين كل النساء والفتيات. 7. ضمان حصول الجميع بتكلفة ميسورة على خدمات الطاقة الحديثة الموثوقة والمستدامة. 11. جعل المدن والمستوطنات البشرية شاملة للجميع وآمنة وقادرة على الصمود ومستدامة. 16. التشجيع على إقامة مجتمعات مسالمة لا يهمش فيها أحد من أجل تحقيق التنمية المستدامة, وإتاحة إمكانية وصول الجميع للعدالة, وبناء مؤسسات فعالة وخاضعة للمسائلة وشاملة للجميع على جميع المستويات.
البعد الاقتصادي	8. تعزيز النمو الإقتصادي المطرد الشامل للجميع والمستدام, والعمالة الكاملة والمنتجة, وتوفير العمل اللائق للجميع. 9. إقامة بنى تحتية قادرة على الصمود, وتحفيز التصنيع الشامل للجميع, وتشجيع الإبتكار. 10. الحد من انعدام المساواة داخل البلدان وفيما بينها. 12. ضمان وجود أنماط استهلاك وإنتاج مستدامة. 17. تعزيز وسائل التنفيذ وتنشيط الشراكة العالمية من أجل تحقيق التنمية المستدامة.
البعد البيئي	6. ضمان توافر المياه وخدمات الصرف الصحي للجميع وإدارتها إدارة مستدامة. 13. اتخاذ إجراءات عاجلة للتصدي لتغير المناخ واثاره. 14. حفظ المحيطات والبحار والموارد البحرية واستخدامها على نحو مستدام لتحقيق التنمية المستدامة. 15. حماية النظم الإيكولوجية البرية وترميمها وتعزيز استخدامها على نحو مستدام, وإدارة الغابات على نحو مستدام, ومكافحة التصحر, ووقف تدهور الأراضي وعكس مساره , ووقف فقدان التنوع البيولوجي.

وفيما يلي توضيح لكل بعد من هذه الأبعاد:

البعد البيئي: إن مفهوم البيئة هو المكان الذي يعيش فيه الإنسان، بما يشمله هذا المكان من كائنات حية وعناصر وموارد طبيعية يؤثر فيها وتؤثر فيه. فالبيئة هي الحضن الآمن للإنسان، ولا بد أن يُحسن لها لتبقى في قمة عطائها له، وأي خلل أو إضرار في أي عنصر من عناصرها ينعكس ذلك سلباً على الإنسان. ونظراً للمشكلات البيئية التي بدأت بالظهور كشح المياه الإختلافات المناخية وخطر الموارد الكيميائية وزيادة التوسع الصناعي في البلدان النامية، أبدى المجتمع اهتماماً بهذه الظواهر، وعبر عن هذا الإهتمام من خلال عقد العديد من المؤتمرات ذات العلاقة بالبيئة وكان أولها مؤتمر استوكهولم الذي عقد عام 1972، وإنشاء برامج الأمم البيئي للأمم المتحدة كأول وكالة بيئية دولية، وانتقالاً إلى قمة الأرض حيث كانت بمثابة اول قمة بيئية عالمية من نوعها عام 1992، حيث تم تشكيل الملامح الأساسية للرؤية العالمية للبيئة، وتوضيح العلاقة بين الأبعاد الإجتماعية والإقتصادية والسياسية والثقافية مع البيئة (شحاتة وعوض، 2016).

وتأكيداً على العلاقة بين الإنسان والبيئة ، ظهر مفهوم التربية البيئية التي تسعى في جوهرها إلى مساعدة الإنسان ليعيش بطريقة صحيحة على كوكب الأرض، من خلال تحسين العلاقات بين الإنسان وبيئته من خلال زرع القيم والمبادئ والأخلاق البيئية في الإنسان (الدبوبي، 2007).

إذن البعد البيئي يهدف إلى المحافظة على البيئة وعلى مواردها الطبيعية وحمايتها من التلوث، لضمان استمراريتها وقضاء حاجات الجيل الحالي مع حفظ حقوق الأجيال المستقبلية بها، ويعد البعد البيئي بعداً أساسياً في تحقيق أهداف التنمية المستدامة، لذلك تشكلت رؤية واضحة لدى المختصين بأهمية البيئة في تحقيق التنمية المستدامة فهي تشكل الأساس في الجانب الإقتصادي والإجتماعي، فقد أصبح القضاء على الفقر وتحسين المستوى المعيشي للأفراد ضرورة ليس من منظور العدالة الإجتماعية فقط وإنما من منظور الحفاظ على البيئة، وهذا إن دلّ على شيء فهو يدل على تداخل البعد الإجتماعي والبعد البيئي،

أما علاقة هذين البعدين فتظهر من خلال مراعاة ووجود حدود لاستثمار الموارد التي لا بد من أخـــذها بعين الإعتبار في سلوكات الأفراد الإقتصادية للمحافظـــة علـــى البيئـــة، وبالتـــالي ضـــمان ديمومـــة التنمية(كاكي، 2018).

البعد الإجتماعي: تعددت تعريفات مصطلح المجتمع فكل شخص ينظر إلى المجتمع من منظور معـــين وزاوية مختلفة، ولكن رغم تعدد التعريفات إلا أن هناك ملامح رئيسية لهذا التعريـــف وبالتـــالي يمكـــن التوصل إلى أن المجتمع: هو مجموعة من الأفراد يعيشون في إطار ظروف طبيعية وجغرافيـــة، لهـــم تاريخ مشترك وعادات وتقاليد تميزهم عن غيرهم من الجماعات، ولهم خصائصهم وسماتهم المشتركة، ويخضعون معاً لمجموعة من القوانين. وأي مجتمع يسعى للّحاق بكـــل جديـــد فـــي المجـــال العلمـــي والتكنولوجي والسير مع مستجدات العصر، ويشكل ذلك طموحاً يميز المجتمعات المعاصرة عن غيرها، وحتى تنهض المجتمعات وتتطور لا بد من أن تراعي التطور في جميع الجوانب التربوية والإقتصـــادية والبيئية والإجتماعية والبيئية (العجمي، الشخيبي، عبدالرحمن و الشر، 2009).

ويعتبر ظهور التنمية المستدامة وأهدافها والإستظلال بها تحدياً أمام المجتمعـــات، وبمـــا أن العنصـــر البشري هو أساس أي تطور أو تغيير يحصل داخل المجتمع، فهو الأساس أيضاً فـــي تحقيـــق أهـــداف التنمية المستدامة، حيث يشكل رأس المال الأساسي في عملية التنمية المستدامة, فلا تصلح تنميـــة بـــلا إنسان فهما وجهان لعمله واحدة، فهو جوهرها وهدفها النهائي , فهذا البعد معنـــي بالإنســـان وحاجاتـــه ومتطلباته وعلاقاته, فالتنمية تخدم الإنسان وتلبي مصالحة, والإنسان هو مـــن يحقـــق التنميـــة بأفعالـــه وأفكاره وانتمائه, أيضاً هذه الأهداف تسعى لخدمته من خلال القضاء على الفقر وتوفير العيش الكـــريم وتحقيق العدالة الإجتماعية والديمقراطية وتعزيز الإنسانية وتحقيق المساواة بين الجنســـين، والحصـــول على جميع الحقوق السياسة، وحق الإنتماء للأرض والدولة والمشاركة في اتخاذ القرار(محمد، 2016).

البعد الاقتصادي: هو بعد قائم على استثمار الموارد واستهلاكها وإنتاجها لإشباع حاجات الإنســـان دون التأثير على البيئة، ومن هنا برزت أهميته لتحقيق التنمية المستدامة، فبعد ظهور المشكلات الناتجة عـــن

سوء استخدام الإنسان للموارد المتاحة وعدم مراعاة الجوانب الأخلاقية والبيئية عند ممارسة السلوكات الإقتصادية، كان لا بد من تسليط الضوء على هذه السلوكات ومحاولة تلافي تأثرها السلبي على البيئة، لكون البيئة قاعدة إقتصادية تنموية.

فخلاصة العلاقة بين الإقتصاد والتنمية المستدامة هو الوفرة في الوقت والجهد والمال، وإتاحة الفرصة للإنسان ليعيش حياة كريمة سليمة من الأمراض، لكن مع مراعاة الإستغلال الأمثل للموارد المتاحة بما لا يتعارض مع المحافظة على البيئة (مسعودي، 2009).

وتتلخص الأهداف التنموية الإقتصادية بتحقيق نمو اقتصادي مستدام من خلال تجدد موارد المجتمع، وأن يتسم هذا النمو بالزيادة والإستمرارية، مما يسهم في تلبية الحاجات الأساسية للغالبية العظمى من الناس، والإعتماد في ذلك على القوى البشرية الذاتية ، والاستخدام الكفء لرأس المال المادي والبشري، وذلك لتحقيق التعادل بين الجانب الاقتصادي والبيئي لضمان حصول تنمية اقتصادية مستدامة (القريشي, 2010).

وانبثق من هذه الأبعاد الثلاث الرئيسية بعدان آخران وردا في أبو النصر(2017) و الزهراني(2016) وهما:

البعد السياسي: لهذا البعد أهمية كبيرة، فممارسات النظام السياسي إما أن تنعكس سلباً على المجتمع وتدمر البيئة وتهدم القوى البشرية، أو تنعكس إيجابياً وتساعد على نهضة المجتمع بأفراده وحماية البيئة. فهذا البعد قائم على ضرورة تجسيد وتطبيق مبادئ العدل و المساواة و الديمقراطية في تلبية حاجات الأفراد التنموية والبيئية. ولتحقيق ذلك يقع على عاتق الحكومات مسؤولية التخطيط الإستراتيجي وإقامة الشراكات الدولية، واختيار نخبة من الأفراد يشكلون قيادة فاعلة تمسك بزمام الأمور للحاق بركب التطور والتنمية.

البعد التكنولوجي: تقوم التنمية المستدامة بناءً على هذا البعد على التحول لاستخدام الطاقة النظيفة ، واستثمار أفضل السبل التكنولوجية للحفاظ على ديمومة الموارد المتاحة لضمان استمرارها وتحقيق الرقي لكافة الأفراد، ولضمان إسهام التكنولوجيا في تحقيق التنمية المستدامة يقع على عاتق الدول القيم بخطوات جادة وواقعية من أجل ذلك، فعلى سبيل المثال لابد من قيام الدول المتقدمة بتشجيع استخدام التكنولوجيا النظيفة، واستغلال القدرات البشرية.

ويتضح الدور الساسي للحكومات في دعم التنمية من خلال التخطيط الحكيم الذي يترجم الخرائط التنموية إلى مشروعات حقيقية تقوم بتنفيذها المؤسسات الوطنية، وهذا يتطلب تصميم البنية تحتية بطريقة تسمح لأصحاب المشاريع من التوسع والتطور، كما ويقع على عاتق الحكومات حماية السوق الوطني من خلال فرض قوانين تحكم الإستيراد والتصدير، وهذه المتطلبات لا تتحقق إلا بصياغة تنموية للمشاريع وإدارتها إدارة تنموية قائمة على العدل والمساواة والتمكين والمشاركة الفاعلة لجميع الإفراد مما يحقق حياة كريمة لهم، ولتنفيذ هذه المشاريع بصورة تحقق متطلبات التنمية في المجتمع يجي تأهيل الكوادر البشرية من خلال التعليم والتدريب لتصبح قادرة على التنفيذ والتقييم والتوجيه بأساليب تنموية (جامعة الملك عبد العزيز، 2006).

وترى الباحثة أنه إذا تم مراعاة أبعاد التنمية المستدامة في أي مجتمع بجميع مجالاته أن كان سواء في التعليم أو التخطيط الإستراتيجي أو الاستثمار في الأفراد أو رؤوس الأموال، لا بد وأن يتحقق نهضة واسعة تشمل الأغلبية في هذا المجتمع مهما كان يعاني من مشكلات ويواجه تحديات.

2.1.6 الرياضيات وتحقيق أبعاد التنمية المستدامة

أ. الرياضيات والبعد الإقتصادي

إن تطوير الإقتصاد في المجتمع يحتاج لأفراد منتجين قادرين على الإبتكار الريادة ولديهم المهارات الكافية في للتعامل مع الموارد المتاحة، ولإنشاء هذا الجيل بهذه الميزات لابد من نظام تعليمي يحتوي

مواد تعليمية يكون الهدف منها ليس فقط إيصال المعلومات وإنما تنمية القدرة لدى الأفراد في توظيف هذه المعلومات والمعارف بما يحتاجه المجتمع وسوق العمل، أي ان تكون مدخلات التعليم مناسبة لما يريده المجتمع من مخرجات للتعليم، وهذا ما يسمى بالإقتصاد المعرفي، وإذا ما تم التمحيص في طبيعة المواد التعليمية سيتبين أن الرياضيات من أهم المواد التعليمية لتحقيق الإقتصاد المعرفي، فهي سيدة العلوم، فإذا تكاملت طبيعة المحتوى الرياضي (الأعداد والعمليات والجبر والهندسة والقياس وتحليل البيانات والاحتمالات)، وطرائق التدريس المناسبة (التعلم المتمحور حول المتعلم)، جعلت من المتعلمين أفراد فعالين منتجين في المجتمع (حمزة، 2014).

ب. الرياضيات والبعد الإجتماعي

كما ذكر أن الرياضيات هي أم العلوم، وليس المقصود العلوم التطبيقية كالكيمياء والفيزياء فقط، وإنما شملت أيضاً كل العلوم الإنسانية كالإجتماعيات والتاريخ واللغة، وتبزغ أهمية الرياضيات في كونها ليست مهمة فقط في تعلم الأرقام والأعداد والهندسة وما شابه ذلك، إنما أصبحت تشكل نافذة على العالم وذو فاعلية في مساعدة المتعلمين على فهم القضايا الإجتماعية وغيرها، فعلى سبيل المثال هي مهمة في زيادة قدرة الفرد على فهم وتحليل البيانات التي تتعلق بأمور معينة وظواهر جديدة في المجتمع، إذا ما تم تصميم مناهج رياضيات ذو محتوى يشمل مثل هذه القضايا فإنه سيظهر جيل من المعلمين الواثقي من أنفسهم، الواعين لما يدور في مجتمعهم، القادرين على مواجهة التحديات الاجتماعية التي قد يتعرضون لها، ويكون ذلك إذا تم تكامل المحتوى الرياضي مع الأنشطة والوسائل التعليمية وزيادة وعي المعلمين في كيفية توجيه ولفت أنظار المتعلمين نحو القضايا المقصودة (Mamolo, 2018).

ج. الرياضيات والبعد البيئي

للحفاظ على البيئة يجب الإلمام بالمعلومات الكافية بكل ما له علاقة بالبيئة والمشكلات التي قد تظهر ومسببات هذه المشكلات، والرياضيات من أهم السبل لزيادة معرفة الأفراد (طلبة كانوا أم مختصين)

بكل ما يتعلق بالبيئة، فمن خلالها يستطيع الطلبة من معرفة المعلومات الخاصة بالنباتات والأرض والجبال والمياه والتلوث وغيرها من مكونات البيئة، والمخاطر التي قد تتعرض لها وأسبابها وسبل التصدي لها من خلال تحليل البيانات والقيام بالعمليات الرياضية، وإذا ما تم توظيف هذه المعلومات في مراحل التعليم العليا لدى الطلبة، فإنّ ذلك سيساعد في الإتقان والإبداع والإبتكار في مجالات التعليم الخاصة بالبيئة، وبالتالي تحقيق حماية البيئة وهذه غاية البعد البيئي لتحقيق التنمية المستدامة (Bai & Zhang, 2018).

2.1.7 أهداف التنمية المستدامة والتعليم

يعد التعليم ذو علاقة وثيقة بالتنمية المستدامة وتحقيق أهدافها , فيعتبر من ركائز التنمية في أي مجتمع , فلا تكفي النظم التكنولوجية والقرارات السياسية وحدها لتحقيق التنمية المستدامة , بل لا بد من تغيير انماط التفكير وفتح مجالات عمل جديدة, الذي يوجب و يتطلب توفير نوعية تعلم وتعليم مما يساعد في تحقيق التنمية المستدامة على جميع المستويات وفي جميع البيئات الاجتماعية .

فالمؤتمرات الدولية المعنية بالتعليم تؤكد على أهمية دور التعليم والعملية التعليمية بكافة عناصرها ومكوناتها في تجسيد التنمية, فالتعليم يمكّن الدارسين من تغيير أنفسهم وتحويل مجتمعاتهم التي يعيشون فيها, من خلال امتلاك المعارف المختلفة والمواقف والكفاءات والقيم المطلوبة، وتطويرها لمواجهة التحديات والظروف التي يمرون بها في الحاضر والمستقبل, فتنمية التفكير النقدي وحل المشكلات مثلاًتجعل المتعلمين قادرين على فهم العلاقات والترابطات بين التحديات العالمية والمسؤوليات الواقعة على عاتق الأفراد (اليونسكو, 2014).

2.1.8 خصائص التعليم من أجل تحقيق أهداف التنمية المستدامة

إن تحقيق أهداف التنمية المستدامة يتطلب إنسان ذو مؤهلات وقدرات تمكنه من فهم واستيعاب الوضع الذي يعيش فيه، ويكون عنصر فعال لتحقيق غايات وأهداف مجتمعه, ولبناء هذا الإنسان لا بد من

الإهتمام بنوعية التعليم الذي يتلقاه والعمل على استمراريته وديمومته, والعمل على تعميم التعليم وتكافؤ الفرص بحيث يكون هذا التعليم بمثابة حاضنة لأصحاب المواهب والقدرات العلمية العالية واستثمارها, والنهوض بالمتعلمين جميعاً, وفيما يلي تلخيص خصائص التعليم من أجل التنمية المستدامة بما يلي:

1. تعليم يضمن تكافؤ الفرص.
2. تعليم ينمي المهارات والقدرات العالية.
3. تعليم مستمر مدى الحياة.
4. تعليم ذو مردود إيجابي سواء على مستوى الأفراد والمجتمع.
5. تعليم يبني شخصية متوازنة ومتكاملة عند المتعلمين.
6. تعليم ينمي جميع النواحي النفسية والإجتماعية الأخلاقية في المتعلم نمواً متوازنًا.
7. تعليم ينهض بالمجتمع من خلال غرس الأفكار والأخلاق والمبادئ في المتعلمين (العوفي، 2017).

ولتحقيق ذلك لا بد من جعل أهداف التنمية المستدامة هدفاً وغاية من غايات التعليم التي تتبناها الحكومات في سياساتها الإستراتيجية وأجنداتها السياسية، وتترجمها على أرض الواقع من خلال مناهجها الدراسية, فالمناهج خير وسيلة يمكن من خلالها ترجمة الأهداف المستقبلية للدول والحكومات, فهي تشكل حجر الأساس في عملية التعليم والتربية، حيث أنها قائمة على فلسفة تربوية تنبثق من فلسفة المجتمع, فدور المناهج أن تعكس أسس الفلسفة الإجتماعية التي يسعى لتحقيقها وخدمتها وتحويلها إلى سلوك يمارسه المتعلمون بما يتفق مع هذه الفلسفة (التميمي, 2018).

وللأهمية العظمى التي حظي بها التعليم في ترجمة الاهداف التنموية على أرض الواقع، تناول علي(2020, 17) دور التعليم في تحقيق هذه الأهداف، فالهدف الأول وهو" القضاء على الفقر" فيعد التعليم عامل أساسي في تخطى مشكلات الفقر، حيث يوسع آفاق المتعلمين لتحدي مشكلاتهم ومقاومتها والعمل على التطوير من ذاتهم وخلق فرص عمل لهم مما يسهم في رفع مستوى الدخل ومحاربة الفقر،

أما الهدف الثاني وهو" القضاء على الجوع" فيقوم التعليم بدور أساسي في مساعدة الناس على التوجه نحو طرق زراعية أكثر استدامة، وفهم النظم الغذائية وتطبيقها، وفيما يتعلق بالهدف الثالث " الصحة الجيدة والرفاه الصحة يمكن للتعليم أن يساهم مساهمة كبير في تحسين مستوى الأميـــة، وتخفـــيض مســـتويات الوفيات، وتحسين الصحة الإنجابية، والهدف الرابع "التعليم الجيّد"فيلتزم به مصممي المنـــاهج التعليميـــة المرتبطة بأهداف التنمية المستدامة، فلهم الدور الكبير في تصميم مناهج تعليمية تراعي الأهداف التنموية السبعة عشر لغرز هذه الأفكار لدى المتعلمين، وفيما يتعلق بالهدف الخامس" المساواة بـــين الجنســـين"، فيعد تعليم الفتيات والنساء أمر ضروري لاكتساب المهارات الأساسية، وتحســـين المهـــارات والقـــدرات التشاركية، وتحسين الفرص الحياتية، أما الهدف السادس "المياه النظيفة والنظافة الصحية" فيعمل التعلـــيم على تنمية المهارات والقدرات اللازمة لاستخدام الموارد الطبيعية بشكل أكثر استدامة، يعـــزز النظافـــة الصحية، والهدف السابع "طاقة نظيفة بأسعار معقولة" فبإمكان البرامج التعليمية، ولاسيما غير النظاميـــة وغير الرسمية أن تساهم في حفظ الطاقة، وتعزيز موارد الطاقة المتجددة، أما الهدف الثامن" العمل اللائق والنمو الاقتصادي" فهناك صلة مباشرة بين مستويات التعليم والمستويات الحيوية والاقتصادية والأعمـــال الحرة، والهدف التاسع "الصناعة والابتكار والهياكل الاساسية" فيعد التعليم ضروري لتنميـــة المهـــارات حياتية لإقامة بنية تحتية قادة على الصمود وتعزيز التنمية **المستدامة، أما** الهدف العاشر الذي يتعلـــق ب "الحدّ من أوجه عدم المساواة" فمن الثابت أن النفاذ إلى التعليم والانتفاع به أمر يساهم في الحد من انعـــدام المساواة على الصعيدين الاجتماعي والاقتصادي، والهدف الحادي عشر "مدن ومجتمعات محلية مستدامة" فبإمكان التعليم تزويد الناس بالمها ا رت اللازمة للمشاركة في جعل المدن أكثر استدامة والحفـــاظ عليهـــا وتعزيز مرونتها وقدرتها على الصمود أمام الأوضاع الكارثية، والهدف الثاني عشر "الاستهلاك والإنتاج المسؤولان" فبإمكان التعليم أن يؤثر تأثير كبير على أنماط الإنتاج، أون يوسع مدارك المستهلك بشأن السلع بطريقة مستدامة وتجنب الإهدار، أما دور التعليم في تحقيق الهدف الثالث عشر "العمل المناخي" فيمثـــل التعليم مدخلا أساس لفهم الجمهور لطبيعة تغير المناخ والتكييف معه والتخفيف من وطأته لا سيما علـــى

المستوى المحلى, أما الهدف الرابع عشر "الحياة تحت الماء" فيشكل التعليم عامل مهم في إنضاج الوعي بشأن البيئة البحرية، وبناء توافق استباقي بشأن الاستخدام الحكيم والمستدام للموارد البحرية، أما الهدف الخامس عشر "الحياة في البر" يعزز التعليم والتدريب المهارات والقدرات التي من شأنها تعزيز العيش المستدام، والمحافظة على الموارد الطبيعية والتنوع البيولوجي، والهدف السادس عشر" السلام والعدل والمؤسسات القوية" فيعد التعليم أو التعلم الاجتماعي مسألة حيوية لتيسير وضمان مجتمعات تشاركية وشاملة وعادلة وتعزيز التماسك الاجتماعي، وفيما يتعلق بالهدف السابع عشر "عقد الشراكة لتحقيق الأهداف" فيبنى التعليم مدى الحياة القدرة على فهم وتعزيز السياسات والممارسات في مجال التنمية المستدامة.

وترى الباحثة أنه حتى يحقق التعليم أهدافه على أرض الواقع ويكون تعليم ذو جدوى، يقع على عاتق القائمين من مؤلفين للمناهج ومصممين للمحتوى التعليمي ومشرفين ومعلمين أن يكونوا على دراية كافية بأهداف التنمية الستدامة ويسخرو كافة الإمكانيات والمهارات لإعداد منهاج يراعي هذه الإهداف ويطبق بطرف وأساليب تتماشى مع غاياته وأهدافه، لضمان ايصال هذه الأفكار للمتعلمين على أفضل وجه وبأكفأ الأساليب، حينها تتحقق النقلة النوعية في نهضة المجتمع الفلسطيني.

2.1.9 المناهج التعليمية وأهداف التنمية المستدامة

يُعرِّف (تمام وصلاح، 2016: 35) المنهاج على أنه "مجموع الخبرات التربوية التي تُهيَّأ للمتعلمين، داخل المدرسة وخارجها وتحت إشرافها؛ بقصد مساعدتهم على النمو الشامل المتكامل في جميع الجوانب- العقلية والجسمية والنفسية والاجتماعية- وبما يسهم في تعديل سلوكهم وتحقيق الأهداف التربوية المنشودة".

وحتى يسهم المنهاج في تنمية الفكر التنموي لدى الطلبة, لا بد من تصميم دروس ووحدات تعليمية نظرية وعملية تحاكي أهداف التنمية المستدامة, ومما لا شك فيه أن للأنشطة الطلابية المنهجية

واللامنهجي دور مهم في تعزيز أفكار المنهاج بصورة أو بأخرى فهي تقربهم من بيئتهم المحيطة مما يشكل لديهم تصور عن ما ينبغي القيام به من أجل المحافظة على تلك البيئة, كما يقع على عاتق مصممي المناهج التعليمية تصميم مناهج تناسب الطلاب وتعمل على تشجيع الإبداع وتساعد في اكتشاف الموهوبين وذوي القدرات العالية والمهارات الخاصة، لتوجيههم لزيادة المشاركة بسوق العمل في ظل المستجدات المستمرة التي يتعرض لها المجتمع (إدريس, 2015؛ العوفي, 2017).

وفيما يلي سيتم توضيح كل مكون من **مكونات المناهج التعليمية** لكي تكون سبيلاً لتحقيق أهداف التنمية المستدامة:

الأهداف: تختلف الأهداف للمناهج باختلاف البلدان وغاياتها وفلسفتها الإجتماعية، فمنها ما يركز على تعزيز الجانب الإجتماعي ومنها ما يركز على تنمية الجانب الإقتصادي ومنها تركز على الجانب البيئي، وأخرى تركز على إثراء الجانب السياسي, ولكن يمكن تحديد صفات الأهداف العامة للمناهج التي تسهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة كالتالي:

1. توعية المتعلمين بمفهوم التنمية المستدامة وأهدافها وغاياتها وسبل تحقيقها.
2. تزويد المتعلمين بأنماط السلوك التي تساعد في تحقيق أهداف التنمية المستدامة.
3. التوعية بأهمية دور الفرد والأسرة والمجتمع ككل في تحقيق أهداف التنمية المستدامة.
4. تنمية مهارات التفكير متل التفكير الناقد وتنمية القدرة على اتخاذ القرارات وحل المشكلات وتنمية الجانب الإجتماعي لدى المتعلمين.
5. تعريف المتعلمين بالموارد بكافة أشكالها زراعية كانت أو طبيعية أو صناعية وتعزيز سبل الحفاظ عليها.
6. تزويد المتعلمين بالمعارف والمهارات التي تمكنهم من إكمال التعليم ما بعد المدرسة ليصبحوا أفراد منتجين في المجتمع.

7. تعزيز مبدأ المساواة وتكافؤ الفرص وعدم التمييز بغض النظر عن لون أو عرق أو جنس أو دين(شهده، 2017).

المحتوى: إن المحتوى يشمل جميع الحقائق والمفاهيم والمبادئ والمهارات والقيم والأنشطة والأفكار التي يتضمنها المنهاج والمراد إيصالها للمتعلمين, وحتى يكون لمحتوى المناهج دور فعال في تحقيق التنمية المستدامة يحيب أن تكون جميع مكوناته من معارف ومفاهيم ومبادئ وحقائق وغيرها ذات صلة بموضوعات التنمية لتلبي حاجات المتعلمين والمجتمع، فالمحتوى الخاص بتحقيق رؤية العالم للعام 2030 يهتم بتنمية المهارات الإجتماعية والقدرات والميول وضمان تحقيق العدالة وعدم التمييز في ذلك لدى المتعلمين، ويخرج هذا المحتوى من كونه مجرد معارف تحفظ عن ظهر قلب إلى كونه مجموعة من الخبرات والمهارات والأنشطة التي يتعرض لها المتعلم لتحقيق تعليم جيد يحقق الأهداف التي وضع من أجلها (Sheykhjan, 2015).

وذكر شهدة(2017) عن أساليب التدريس والتقويم كأجزاء للمنهاج ودورهما في تحقيق التنمية المستدامة حيث أن أساليب التدريس هي الممارسات التي يقوم بها المعلم لإيصال المادة التعليمية للمتعلم، فكلما كانت أساليب التدريس مناسبة زاد ذلك من دافعيتهم نحو التعلم مما يسهم في تحقيق الأهداف التعليمية والتربوية, ولتحقيق تعليم متميز يجب أن تكون أساليب التدريس بعيدة عن الدارج والمألوف فتراعي الفروق الفردية بين المتعلمين وتلبي حاجاتهم وميولهم, وحتى تحقق أساليب التدريس أهداف التنمية المستدامة لا بد أن تعمل على تكوين الأفكار والإتجاهات وتعزز السلوكات لدى الأفراد التي تدعم التنمية المستدامة, وأن تنمي هذه الأساليب أيضاً مهارات التفكير ومهارات حل المشكلات, فهناك عدة اساليب تدريس تعزز هذه المهارات عند المتعلمين مثل أسلوب الحوار والنقاش، وأسلوب حل المشكلات، وأسلوب التعليم التعاوني، فتعد هذه الأساليب من الأساليب الفعالة في تعزيز التنمية المستدامة وتسهم في تعزيز السلوكات لدى المتعلمين لتصبح جزءاً من نمط الحياة خاصتهم.

أما التقويم فهو العملية التي يتم من خلالها التأكد من تحقيق الأهداف التعليمية والتربوية المنشـــودة مـــن المنهاج , يجب ان تشمل عملية التقويم البنائي والختامي على مواقف تتطلب من المتعلم ابـــداء رايـــه , ومشكلات تتطلب حلا , او مواقف تتطلب امتلاك مهارات معينة , وان لا تقتصر عملية التقـــويم علـــى قياس مقدار المعارف الموجودة عند المتعلم.

2.1.10 مرحلة التعليم الثانوي

يعد غرس قيم التنمية المستدامة لدى الطلبة أحد الوسائل الفعالة التي تسهم في تنفيذ غايات المؤسســـات التعليمية, وتزاد أهمية ذلك بالنسبة للتعليم الثانوي, حيث تشكل مرحلة التعليم الثانوي مرحلة حرجـــة ذو حساسية عالية في حياة المتعلمين, كما وتسهم هذه المرحلة في بناء شخصياتهم وقدرتهم على التكيف مع الحياة ومواجهة مشكلاتها, وتجعلهم قادرين على اتخاذ القرارات ومواجهة التحديات, كما أنها تعمل على توجيههم في مجالات الحياة المختلفة، فطلاب المرحلة الثانوية لديهم القدرة على التغيير فـــي المجتمـــع, فحساسية المرحلة العمرية التي يمرون فيها جعلت من السهل أن تتشكل شخصـــياتهم وتصـــبح محملـــة بالفكر التنموي والقيم التنموية والسلوك البيئي والإجتماعي والإقتصادي, كما أنها مرحلـــة يحـــدد فيهـــا الطالب مسار حياته العلمي, وإذا ما تم توجيهه التوجيه الصحيح فإنه سيدعم مجتمعه ويكـــون عنصـــراً أساسياً في تحقيق أهداف التنمية المستدامة (الجلاد، 2018).

وبما أن مرحلة التعليم الثانوي هي مرحلة مهمة وضرورية لتحقيق أهداف التنميـــة المســـتدامة، هنـــاك خصائص تتميز بها المناهج الحديثة لهذه المرحلة، لتحقق طموحات التنميـــة المســـتدامة وتكـــون هـــذه الخصائص كالتالي:

1. مناهج تراعي الفروق الفردية.
2. مناهج تكشف ميول وقدرات المتعلمين وتنميها.
3. مناهج تدعم التعليم التعاوني والتعليم الذاتي.

4. مناهج تراعي المستجدات في جميع أبعادها الإقتصادية والإجتماعية والتربوية.
5. مناهج توضح العلاقة المتبادلة بين السلوك الإنساني والحفاظ على البيئة.
6. مناهج تنمي قدرات المتعلمين، لجعلهم منتجين وليس مستهلكين فقط.
7. مناهج تغني عقول المتعلمين بالمعارف والمعلومات العامة، والخاصة التي تعنى بالتنمية المستدامة (الزهراني، 2016).

2.1.11 تطوير المناهج

تعريف تطوير المناهج

أصبح هناك لبس في تعريف عملية تطوير المناهج و تعريف عملية بناء المناهج، فهذان المصطلحان مختلفان كل الإختلاف عن بعضهما البعض، إذ أن تطوير المناهج هو تحسين للمناهج الموجودة لتراعي رؤية مستقبلية أو تماشي مستجدات العصر، أما بناء المناهج هو بناء من نقطة الصفر، بحيث يحتاج ذلك إلى تحديد فلسفة المجتمع وأهدافه وغاياته الحالية والمستقبلية، وماذا يريد من متعلميه أن يكونوا في المستقبل، فعملية تطوير المناهج تكون باتباع خطوات آلية علمية، ولا بد من الإستعانة بالخبرات العالمية في مجال التربية، لتكون من الأسس التي لا بد من اتباعها عند تطوير المناهج (Hurlimann et al., 2013).

فعملية تطوير المناهج هي عملية مهمة غايتها تغيير مكونات المنهج جميعها للأفضل وليس فقط التغيير، حيث يتم التطوير بناءاً على نتائج عملية التقويم، ويكون التطوير لجميع عناصر المنهاج حيث يبدأ من تطوير الكتاب المدرسي، مروراً بتطوير أساليب التدريس، والتطوير في إعداد المعلمين، والمباتي المدلاسية والمختبرات والأنشطة التعليمية، وصولاً إلى تطوير عملية التقويم (الخولي، 2011، 87).

إذن يمكن تعريف عملية تطوير المناهج بأنها: "مجموعة الإجراءات التي تتم بقصد إحداث تغيير كيفي في أحد مكونات المنهج أو بعضها، أو كل هذه المكونات بقصد زيادة فاعلية هذا المنهج في تحقيق الأهداف المرجوة(يونس وآخرون، 2004، 297).

وتعرف عملية تطوير المناهج أيضا بأنها " جميع الخطوات والأفعال والإجراءات التي من خلالها يمكن إصلاح المنهج وتحسينه، بحيث تكون نقطة البداية هي دراسة المنهج الحالي لمعرفة نواحي القوة ونواحي الضعف فيه، وترجمة أهدافه إلى الواقع الحي تمهيداً لوضع الخطط والبرامج اللازمة لتحقيق هذه الاهداف" (حسن، 2012، 58).

إذن عملية تطوير المناهج من متطلبات النظم التعليمية في العصر الحالي, لما يشهده من تغييرات وتطورات في مجالات الحياة المتعددة , مما يؤدي إلى تغييرات في حاجات الأفراد ومتطلباتهم والمشكلات التي يواجهونها, فكما أن المجتمع يتغير ويتطور وفقاً لمستجدات العصر لا بد أن تتطور المناهج وتتغير أيضا لتحقق متطلبات الأفراد في ظل متطلبات العصر الحديث أيضاً، فتطوير المناهج يساعد في مواجهة الصعوبات والتحديات المعرفية التي تواجه المجتمعات, وظهور المشكلات البيئية التي تؤثر بشكل أو بآخر على المجتمع، هذا يحتم تطوير المناهج لتبقى مسايرة لركب التطور الحاصل وتبقى قادرة على تحقيق أهداف المجتمع والأفراد (الجميعابي، 2015).

أسس تطوير المناهج

هناك العديد من الأسس التي يجب أخدها بعين الإعتبار ومراعاته عند القيام بتطوير المناهج وهي:

1. نتائج الدراسات والأبحاث المطبقة على المناهج.
2. نتائج عمليات التقويم التي خضعت لها المناهج من قبل ذو الإختصاص.
3. التطور المعرفي، فالمعرفة متطورة ومتجددة باستمرار.

4. تطور عملية التعلم و التعليم، كتطور طرائق التدريس، وبروز أهمية الجو الفيزيقي للمساعدة في تحقيق أهداف التعلم والتعليم (مدكور، 2015؛ الناقة، 2014).
5. تطور المجتمع: أن تطور المجتمعات يعد أساساً مهماً يجب مراعاته عند تطوير المناهج، فمهما حصل من تطور في المناهج يجب أن تبقى محافظة على هوية المجتمع وعاداته وتقاليده، بالإضافة إلى أن يكون المنهاج المطور كالبوصلة توجه أفراده المتعلمين للوجه الصحيحة لامتلاك المهارات اللازمة لنهضته(الرباط، 2015).
6. طبيعة الفرد: فالأفراد المتعلمين هم لبنة عملية التعليم، فلا بد من مراعاة الأسس السيكولوجية والفسيولوجية عند تطوير المناهج المعدة لهم، كمراعاة مراحل النمو لديهم وخصائص كل مرحلة ومراعاة قدراتهم، كما أن تكون مناهج قادرة على اكتشاف ميولهم ورغباتهم، وتعززها لنهض بالمجتمع من خلال أفراد متعلمين أسوياء في جميع النواحي(تمام، فؤاد، 2016).

تطوير المنهاج الفلسطيني

وحتى تبقى المناهج الدراسية مواكبة لكل ما هو جديد من معارف ومعلومات ومتماشية مع كل ما هو جديد من قضايا حاصلة في العالم يتم تطويرها كلما أصبح هناك حاجة لذلك، وهذا ما حصل للمنهاج الفلسطيني المطور عام 2017/2016، حيث كان من مبررات تطويره ما يلي:

1. المناهج الحالية

وجوب تحديث المناهج الحالية المعتمدة منذ العام 2000، حيث مضى على تأليفه ما يزيد عن خمسة عشر عاماً، كما أن نتائج الإختبارات الوطنية والدولية, والتي بينت وجود تدن في مستويات تحصيل الطلبة، وأظهرت الدراسات الميدانية إلى ضعف المهارات الحياتية في المنهاج الفلسطيني وضعف ربط مفاهيمه بالسياقات الحياتية وأنماط التفكير، ورأي المجتمع بفئاته المختلفة والمختصين بضرورة التطوير والإصلاح حسب ما أشارت له دراسة رصد الرضى لأصحاب المصلحة.

2. ضرورة مواكبة التطور المعرفي والمستجدات

- إن التسارع والتطور العلمي والإنفجار المعرفي والتكنولوجي والإكتشافات المتلاحقة الحاصلة في جميع مجالات الحياة والتي جعلت من العالم قرية صغيرة, أدت إلى تغير في اتجاهات الطلبة وميولهم وقدراتهم وحاجاتهم.
- وظهور وجهات نظر معاصرة في سياسات التعلم والتعليم كتغيير دور المعلم من ناقلاً للمعرفة إلى مخططاً وموجهاً ومدبراً لعملية التعلم، الذي بدوره أدى إلى ظهور توجهات جديدة في إعداد المعلمين وتأهيلهم في ضوء النظريات التربوية الحديثة.
- ظهور اتجاهات حديثة في تطوير المناهج تأثرت بمستوى التقدم العلمي والتقني, ونتائج البحث العلمي والتجريب في التربية والتعليم, وظهور المنهج التقني, والمنهج الإلكتروني, والمنهج الإنساني, ومفهوم البنية المعرفية, وغير ذلك.

3. احتياجات الفرد والمجتمع المستقبلية

ويتمثل ذلك فيما يلي:

- حاجة المجتمع الفلسطيني إلى تلبية متطلبات التنمية المستدامة.
- الحاجة إلى تخصصات علمية جديدة تعزز الإهتمام بالتعليم المهني, وفتح آفاق لمهن جديدة, مما يساعد في توفير فرص عمل جديدة.

الحاجة الماسة لترسيخ منظومة قيم وطنية, تسهم في وحدة المجتمع الفلسطيني وتماسكه (وزارة التربية والتعليم العالي أ، 2016).

منهاج الرياضيات

حظي منهاج الرياضيات باهتمام كبير لأهميته في المجتمع, فقد نشأ علم الرياضيات لتلبية حاجة الإنسان, فهو يتجدد ويتطور بتجدد حاجات الإنسان لتنظيم حياتية وتلبية حاجاته ومعاملاته اليومية, فمن

التوجهات المعاصرة للرياضيات بأن يكون تعليم الرياضيات للجميع يراعي مستويات المتعلمين وقدراتهم وينمي فيهم الإبداع وينمي مهارات التفكير ومهارات حل المشكلات, وأن يخدم تعليم الرياضيات حل للمشكلات البيئية ومشكلات المجتمع بحيث يتم الربط بين الرياضيات والمواقف الحياتية للمتعلمية, وهذا ما يتوافق مع مبررات تطوير مناهج الرياضيات التي كان منها مجاراة التطورات التي يتعرض لها الفرد والمجتمع, والتقدم العلمي والتكنولوجي الذي يرتكز على قاعدة من التقدم الرياضي, و بروز دور الرياضيات كأداة في حل المشكلات في الحياة العملية, فهذه المبررات لتطوير منهاج الرياضيات والرؤى المستقبلية له تدعم تحقيق أهداف التنمية المستدامة من خلال إنشاء أفراد متعلمين يمتلكون من المهارات والمعارف ما يؤهلهم لخدمة مجتمعهم وتحقيق أهدافه (السيد، 2018).

وتأكيداً على ذلك فقد تم الإهتمام في مناهج الرياضيات لجعلها بوابة لتقدم المجتمعات في جميع المجالات الإقتصادية منها والإجتماعية وغيرها، فمن متطلبات القرن الواحد والعشرين أن تكون هناك رياضيات تجمع بين المحتوى (أرقام وحقائق وإجراءات)، وبين تمكين مهارات التفكير الرياضي وحل المشكلات، فلا بد أن يصبح هناك مناهج رياضيات تخرج من إطار الأعداد والأرقام فقط إلى إطار أوسع يشمل رياضيات تكشف مواطن الإبداع عند المتعلمين، بحيث تمكنهم من التفكير والإستنتاج المنطقي، وتطبيق واستغلال هذه المهارات في مواقف الحياة اليومية، فإن ذلك يساعد لمتعلمين على يصبحوا متقنين للرياضيات، ويستخدموها في مستقبلهم العلمي والمهني، مما يجعلهم قادرين على نقد وبناء مجتمعاتهم (Golging, 2018).

تطوير منهاج الرياضيات الفلسطيني

قررت وزارة التربية والتعليم الفلسطينية تطوير منهاج الرياضيات بما يتناسب مع التطور العلمي والتكنولوجي ومتطلبات العصر، فالغاية من تطويره هي اكتشاف حلول عملية لظواهر طبيعية وإجتماعية ومشكلات حياتية، وتكوين اتجاهات إيجابية نحو الرياضيات وتوضيح أهميتها في التعليم والحياة .

اعتمد منهاج الرياضيات على العديد من المبادئ مثل مبدأ التكامل الأفقي والعمودي، بحيث يمكن ذلك المتعلمين من تمييز المتعلمين للمفاهيم الرياضية وتطبيقها في التخصصات الأكاديمية الأخرى والمواقف الحياتية، كما أن مبدأ التواصل الرياضي من المبادئ التي اعتمد عليها منهاج الرياضيات الفلسطيني، فمن خلاله تصبح الأفكار عرضة للنقاش ويصبح هناك تعديلا للتفكير، فذلك يطور فهم المتعلمين ويطور قدراتهم على التخمين وإيجاد العلاقات، ومن المبادئ أيضاً مبدأ العدالة فهذا المبدأ من أهم المبادئ الإنسانية التي تهتم بالأفراد وتقر بأن من حق المتعلمين الحصول على تعلم عالي الجودة من مصادر تعليمية عالية الجودة بما يتوافق مع اهتماماتهم وميولهم وقدراتهم، وتوفير فرص التعليم لتعلمهم (وزارة التربية والتعليم ب، 2016)

إن أهداف التنمية المستدامة تتطلع لإحداث تناغم بين حاجات الإنسان الإجتماعية والإقتصادية و الحفاظ على البيئة التي يعيش فيها، لتوفير العيش الآمن المريح (كاكي، 2018)، وبما أن التنمية المستدامة وتحقيق أهدافها من أهداف ومبررات تطوير المنهاج الفلسطيني، حيث يعد منهاج الرياضيات جزءاً من المنهاج الفلسطيني, فتأتي هذه الدراسة لتبين مدى مراعاة أهداف التنمية المستدامة في منهاج الرياضيات المطور.

ولكون الكتاب المدرسي يشكل جزء مهم من المنهاج فهو يحتوي على جزء من أهداف المنهاج والمحتوى الدراسي بأكمله، فتتناول الباحثة وصف لكتاب الرياضيات المطور للطبعة الثالثة عام 2021/2020:

تكوّن كتاب الرياضيات للصف العاشر من 6 وحد دراسية مقسمة بالتساوي على جزأين، الوحدة الأولى (الإقترانات ورسوماتها البيانية), والوحدة الثانية (الأسس واللوغاريتمات), والوحدة الثالثة (الإحصاء والإحتمالات)، والوحدة الرابعة (الإقترانات المثلثية), والوحدة الخامسة (الهندسة), والوحدة السادسة (الرياضيات المالية).

جدول (2)

مكونات كتاب الرياضيات للصف العاشر بجزأيه الأول والثاني:

الفصل الأول		الفصل الثاني	
عنوان الوحدة	**عناوين الدروس**	**عنوان الوحدة**	**عناوين الدروس**
الوحدة الأولى: الاقترانات ورسوماتها البيانية	1-الاقتران الزوجي والاقتران الفردي 2-تمثيل الاقترانات باستخدام الانسحاب 3-تمثيل الاقترانات باستخدام الانعكاس 4-إشارة الاقتران 5-حل المتباينات 6-الاقترانات متعددة القاعجة 7-اقتران القيمة المطلقة 8-اقتران أكبر عدد صحيح 9-تمارين عامة	الوحدة الرابعة: الاقترانات المثلثية	1-الزاوية في الوضع القياسي 2-قياس الزوايا 3-الاقترانات المثلثية 4-تمثيل الاقترانات المثلثية بيانيا 5-المتطابقات والمعادلات المثلثية 6-تمارين عامة
الوحدة الثانية: الأسس واللوغاريتمات	1-الأسس واللوغاريتمان 2-الاقتران الأسي 3-الاقتران اللوغاريتمي 4-تمارين عامة	الوحدة الخامسة: الهندسة	1-إنشاءات هندسية (1) 2-إنشاءات هندسية (2) 3-المثلث 4-رسم مضلعات نتظمة 5-تكافؤ الأشكال الهندسية 6-تمارين عامة
الوحدة الثالثة: الإحصاء والإحتمالات	1-الارتباط الخطي 2-معامل ارتباط بيرسون 3-معامل ارتباط سبيرمان 4-الانحدار الخطي البسيط 5-مبدأ العد 6-التباديل 7-التوافيق 8-نظرية ذات الحدين 9-تمارين عامة	الوحدة السادسة: الرياضيات المالية	1-الأسهم 2-السندات 3-التأمين 4-تمارين عامة

2.1.12 تحليل المحتوى

للتأكد من مدى تحقيق المنهاج أو المحتوى التعليمي للأهداف التي وضع من أجلها، يلجأ الباحثون والمهتمون لاستخدام أسلوب تحليل المحتوى لمعرفة ذلك، ويختلف تعريف تحليل المحتوى تبعاً للتعريفات التي ينطلق منها واضعو هذه التعريفات، اذ يرى بعضهم أنه يشمل الخطوات الاجرائية,

ويرى آخرون أنه أداة من أدوات البحث, ويعرف الهاشمي وعطية (2014, 174) بأنــه أســلوب مــن أساليب البحث العلمي يندرج تحت منهج البحث الوصفي والغرض منه معرفة خصائص مادة الاتصــال او الكتب المدرسية ووصف هذه الخصائص وصفا كميا معبرا عنه برموز كمية الى جانــب مــا يــتم الحصول عليه من نتائج بأساليب أخرى تكون مؤشرات تحدد اتجاه التطور المطلوب.

أهمية تحليل المحتوى

لأسلوب تحليل المحتوى مكانه مهمة تتجلى في الأدوار التي يمكن أن يؤديها في عــد مجــالات ومنهــا المجال التربوي، وتتجلى أهميته في هذا المجال في إعداد الخطط التعليمية الفصــلية واليوميــة، وكمــا ويساعد في التعرف على خصائص الكتب المدرسية ومكونات مضمونها ، وتكشف مدى ارتباط محتوى الكتب بأهداف المنهاج والمعايير التي تم اختيار المحتوى بناء عليها, مما يســاعد ي اختيــار اســاليب التدريس ووسائل التقويم المناسبة، والتعرف على الاتجاهات السائدة في الكتب المدرســية واهتماماتهــا، كما وتسهم في تحديد نقاط القوة والضعف في محتوى الكتب المدرسية مما يسهل في عمليــة تقويمهــا، ويسهم في معرفة مدى مراعاة المحتوى لاحتياجات المتعلمين واهتمامــاتهم، ويكشــف عــن الأســس والمعايير والمنطلقات التربوية والنفسية التي اعتمدها المؤلفون في اعداد المحتوى(الهاشــمي وعطيــة, 2014).

2.2 الدراسات السابقة

لقد تم البحث عن دراسات سابقة تتعلق بأهداف التنمية المستدامة ومفاهيمها والمناهج بشكل عام ومنهاج الرياضيات كحالة خاصة, وكانت الدراسات كالتالي:

دراسة الشمري (2018) بعنوان مدى المعالجة التربوية لمفاهيم التنمية المستدامة في كتب الرياضــيات من وجهة مدرسيها, حيث هدفت هذه الدراسة إلى معرفة مدى معالجة التنميــة المســتدامة فــي كتــب الرياضيات من وجهة نظر مدرسيها, ولتحقيق هدف الدراسة اتبعت الباحثة المنهج الوصفي, وأعدت أداة

دراسة وهي إستبانة تحتوي على قائمة لأبعاد التنمية وجهت لمدرسي ومدرسات الصف الثاني متوسط ممن يدرسون الرياضيات, وقامت بتحليل محتوى كتاب الرياضيات للصف الثاني متوسط بجزئيه (الأول والثاني) وفقاً للقائمة التي أعدتها الباحثة وفق المندلاوي والرازقي, وتم اعتماد الفكرة بنوعيها (الصريحة والضمنية), وأظهرت النتائج أن البعد الإجتماعي احتل المرتبة الأولى بنسبة (60%) وجاء البعد الإقتصادي في المرتبة الثانية بنسبة (27.5%) أما البعد البيئي فيأتي في المرتبة الثالثة بنسبة(7.5%) ويظهر ذلك أن هناك عدم توازن النسب المئوية للأبعاد في محتوى الكتاب المحلل، إذ ركز الإهتمام على البعد الإجتماعي ويليه البعد الإقتصادي وأخيراً البعد البيئي الذي كانت نسبته الأقل بالرغم من أهميته مما يعني إهمال كتب الرياضيات كثير من القضايا الرئيسية وما شمل من قضايا فرعية لكل بعد من الأبعاد وهذا يعني وجود ضعف في ترتيب الكتاب وموضوعاته.

دراسة متولي (2019) بعنوان برنامج تدريبي قائم على التعلم الذاتي في ضوء أهداف التنمية المستدامة لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لمعلمي الدراسات الاجتماعية، هدفت هذه الدراسة لإعداد برنامج تدريبي قائم على التعلم الذاتي في ضوء أهداف التنمية المستدامة لمعلمي الدراسات الاجتماعية، وقياس فاعليته في تنمية بعض مهارات القرن الحادي والعشرين لمعلمي الدراسات الاجتماعية، تكونت عينة البحث من معلمي مادة الدراسات الاجتماعية ممن يدرسون مادة طرق التدريس بالدبلوم العامة جامعة القاهرة، واستخدم الباحث المهج شبه التجريبي القائم على دراسة المجموعة الواحدة، حيث تم قياس أداء افراد العينة قبلياً وبعدياً على الإختبار التحصيلي والمقياس، وكانت نتائج الدراسة وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات معلمي الدراسات الإجتماعية في التطبيقين القبلي والبعدي للمقياس الحاص بقياس المهارات لصالح التطبيق البعدي نتيجة دراسة البرنامج، مما يؤكد فاعلية البرنامج المقترح في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين.

دراسة أفيلار وآخرين (Avelar et al., 2019) بعنوان التعليم من أجل إتمام أهداف التنمية المستدامة، هدفت هذه الدراسة لبيان مدى تناول موضوع التعليم ودوره في تحقيق أهداف التنمية المستدامة من

خلال المقالات المنشورة من العام (2015–2018)، ولتحقيق هدف الدراسة استخدم البـــاحثون المـــنهج الوصفي التحليلي، حيق استخدموا أداة تحليل المحتوى على عينة الدراسة التي تكونت مـــن 193 مقـــالا تناول موضوع التعليم وأهداف التنمية المستدامة، حيث تم تحليلها في ضـــوء أربـــع معـــايير وهـــي (المؤشرات، البيئة التعليمية، سياسات تنفيذ أهداف التنمية المستدامة، مبادئ التعليم الاداري المســـؤول)، وأظهرت نتائج البحث أن هناك تزايد في عدد المقالات والمنشورات التـــي تناولـــت أهـــداف التنميـــة المستدامة مؤخراً، وهذا يظهر أن الأوساط الأكاديمية تدرك أهمية التعليم كوسيلة لتطبيق أهداف التنميـــة المستدامة، وبالتالي هناك تطور للأدبيات المتعلقة بالتعليم من أجل النهـــوض بتنفيـــذ أهـــداف التنميـــة المستدامة.

دراسة سانتاماريا وأخرين (Santamaria et al.,2021) بعنوان مدرسو الرياضيات يواجهون تحديات المجتمع العالمي: دراسة في التعليم والإبتدائي والثانوي في اسبانيا, هدفت هذه الدراسة إلى معرفة مدى تضمين معلمي الرياضيات لمعارف التنمية المستدامة ضمن المحتوى الرياضي في التعلـــيم الأبتـــدائي والثانوي، ولتحقيق أهداف الدراسة قام الباحثون باتباع المنهج الوصفي، حيث قاموا بتصميم أداة الدراسة وهي استبيان تم توزيعه على عينة الدراسة التي تكونت من 15 معلم ومعلمة رياضيات، وكانت النتائج تفيد بأنه لا يوجد اختلاف في اهتمام مدرسو الرياضيات للمرحلة الأبتدائية والثانوية من حيث الجنس أو الخبرة، فكلاهما يعطي اهتمام اقل لربط محتوى الرياضيات بمعارف التنمية المستدامة.

دراسة جونانسي وآخرين(Gunansyah et al., 2020) بعنوان ممارسات تعليم التنمية المستدامة فـــي المدارس الإبتدائية، هدفت الدراسة إلى الكشف عن أساليب دمج التنمية المســـتدامة فـــي التعلـــيم فـــي المدارس الإبتدائية، ولإنجاز هدف الدراسة اتبع الباحثون المنهج الوصفي حيث اســـتخدموا أداة المقابلـــة لعينة الدراسة التي تكونت من 3 مدراء و6 معلمين موزعين على ثلاث مدارس ابتدائية، وكانت نتـــائج الدراسة المدرسة الأولى تكرس التعليم من أجل التنمية المستدامة من خلال تنفيذ برامج الحفـــاظ علـــى البيئة عن طريق ربط البيئة بالجانب الإجتماعي والإقتصادي، أما ممارسات المدرسة الثانية فـــي دمـــج

التنمية المستدامة ضمن التعليم من خلال التوجه نحو التعليم القائم على المشروعات لحماية البيئة، أما المدرسة الثالثة فركزت أيضاً على الأنشطة البيئية الإجتماعية من خلال برامج تعويد الذات على الحياة البيئية الصحية وغرس قيم التسامح والمساواة بين الجنسين.

دراسة اجيريزكوناجا(Agirreazkuenaga, 2019) بعنوان دمج أهداف التنمية المستدامة في التعليم، وجهة نظر المعلمين حول التعليم لتحقيق الإستدامة في إقليم الباسكا، هدفت الدراسة بيان مدى معرفة معلمي المدارس الثانوية في مجتمع الباسك بالأجندة العالمية لأهداف التنمية المستدامة 2030، ولتحقيق هدف الدراسة استخدم الباحث المنهج الوصفي، حيث استخدم المقابلة كأداة للبحث، تكونت عينة الدراسة من(29) معلم موزعين على خمس مدارس، وأظهرت نتائج البحث أن أهداف التنمية المستدامة لا تزال غير معروفة إلى حد كبير لأعضاء هيئة التدريس، ويجب تدريب المعلمين لزيادة معرفتهم بأهداف التنمية المستدامة.

دراسة **الجلاد (2018)** بعنوان قيم التنمية المستدامة لدى طلاب التعليم الثانوي, حيث هدفت الدراسة إلى تحديد واقع قيم التنمية المستدامة لدى طلاب التعليم الثانوي وإلى أي مدى يسهم التعليم الثانوي في تنمية قيم التنمية المستدامة، والتعرف على أهم المعوقات التي تعرقل جهود التعليم الثانوي عن تنمية تلك القيم, ولتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث باتباع المنهج الوصفي حيث تم استخدام الإستبانة كأداة دراسة تم توزيعها على عينة الدراسة التي تكونت من(400) طالب وطالبة من طلبة المرحلة الثانوية, وتم إجراء مقابلة مع عينة ممثلة لمجتمع الدراسة وكان عددهم (14) أخصائي إجتماعي للتعرف على أهم المعوقات التي تعيق مدارس التعليم الثانوي عن أداء دورها في هذا المجال وأهم المقترحات من وجهة نظرهم, وكانت النتائج أنه يوجد بعض القصور في الممارسات التي تقوم بها المدرسة لتنمية بعض قيم التنمية المستدامة لدى طلاب التعليم الثانوي, وقصور الوعي لدى المسؤولين عن التعليم الثانوي بأهمية قيم التنمية المستدامة في إعداد طلاب التعليم الثانوي للحياة والتعليم الجامعي, وضعف دافعية المعلمين في السعي لتنمية قيم التنمية المستدامة لدى طلابهم لعدم ارتباط ذلك بموضوعات المقرر واهتمامهم فقط

بالتحصيل الاكاديمي، فضلاً عن افتقار البعض منهم للمهارات المعززة واللازمة للتنمية بكافة أبعادهـــا, وضيق الوقت المتاح للإهتمام بتنمية قيم التنمية المستدامة, حيث اقتصرت كافة الجهود علـــى مســـاعدة الطلاب على تحقيق أعلى الدرجات للإلتحاق بالكلية.

دراسة عتروس وبوريش (2018) بعنوان دور تكنولوجيا المعلومات والإتصالات في تحقيـــق أهـــداف التنمية المستدامة، هدفت هذه الدراسة إلى بيان دور تكنولوجيا المعلومات والإتصالات في تحقيق أهداف التنمية المستدامة، استخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي لأهم ما جاء في الكتب والمراجع المتعلقـــة بالبحث، و تمثلت عينة البحث في المعارف والمعلومات الواردة في الكتـــب والمراجـــع ذات العلاقـــة بالبحث، وكانت نتائج الدراسة تفيد أن العلاقة التي تربط تكنولوجيا المعلومـــات والإتصـــالات بالتنميـــة المستدامة والموارد الطبيعية هي قوية جداً، وقد تجلى ذلك من خلال تنوع استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وبروز ومصطلح التكنولوجيا الخضراء الصديقة للبيئة ساعد في تحقيـــق أهـــداف التنميـــة المستدامة وساعد أيضا على تقليل التكاليف البيئية المترتبة على استنزاف الموارد الطبيعية.

دراسة كانكوفاسكايا (Kankovaskaya, 2016) بعنوان التعليم العالي من أجل التنمية المســـتدامة فـــي روسيا، هدفت الدراسة إلى صياغة مبادئ تطوير التعليم العالي بناءً على مفهوم التنمية المســـتدامة مـــع مراعاة الوضع الحالي للتعليم العالي في روسيا، تكونت عينت الدراسة من القوانين واللوائح في مجـــال التعليم والبرامج التعليمية القائمة، تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي حيث قام الباحثون بدراسة وتحليل القوانين واللوائح في جال التعليم والبرامج التعليمية القائمة للوصول إلى صياغة مبادئ تطـــوير التعلـــيم العالي بناءاً على أهداف التنمية المستدامة، وكانت نتائج الدراسة تفيد بأنه تم صياغة أولويات لتطـــوير منهج مستدام للتعليم العالي الروسي، وتم التأكيد على ضرورة دمج مبادئ التنمية المستدامة في الجـــزء الرئيسي من البرامج التعليمية.

دراسة القميزي (2015) بعنوان دور محتوى مقررات مناهج العلوم في تنمية مفاهيم التنمية المستدامة لدى طلاب المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية, حيث هدفت الدراسة الى التعرف على دور محتوى مقررات مناهج العلوم في تنمية مفاهيم التنمية المستدامة لدى طلبة المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية, ولتحقيق أهداف الدراسة اتبع الباحث المنهج الوصفي المسحي حيث صمم اختبار كأداة دراسة وتم اختيار مفرداته من كتب العلوم المقررة من قبل وزارة التربية والتعليم في المملكة العربية السعودية, وطبق هذا الإختبار على عينة الدراسة التي تكونت من (100) طالب من طلاب الصف الثالث المتوسط, وكانت ملخص نتائج هذه الدراسة تفيد في ضعف الدور الذي يلعبه محتوى مقررات العلوم في تنمية مفاهيم التنمية المستدامة, فالدور العام الذي يلعبه محتوى مقررات منهاج العلوم كان "ضعيف".

دراسة يعقوب (2015) بعنون تعزيز مفهوم التنمية المستدامة من خلال مقررات النشاط المدرسي بالمدارس الثانوية بالسودان, وهدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مدى إمكانية تعزيز مفهوم التنمية المستدامة من خلال أهداف ومحتوى برامج ومقررات النشاط المدرسي بالمدارس الثانوية, ولتحقيق هذه الأهداف استخدم الباحث المنهج الوصفي وصمم أداة دراسة وهي استمارة تحليل محتوى لتفريغ أهداف ومحتوى برامج النشاط المدرسي بالمدارس الثانوية , واقتصرت عينة الدراسة على مقررات التربية البدنية والتربية الفنية والتربية المسرحية والأسرية للمرحلة الثانوية بنين وبنات المعتمدة من وزارة التربية والتعليم العالي للعام الدراسي 2014-2015, وكان من أهم نتائج الدراسة:

توجد أهداف واضحة للنشاط المدرسي بالمدارس الثانوية تشير لمفهوم التنمية المستدامة بدرجة كبيرة، كما ان محتوى برنامج النشاط المدرسي بالمدارس الثانوية تضمن معارف ومفاهيم تعزز مفهوم التنمية المستدامة، وتنفيذ هذا المحتوى لبرنامج النشاط المدرسي يعزز مفهوم التنمية المستدامة من خلال إتقان الطلبة قدراً من المهارات تستمر مدى الحياة.

دراسة عزب (2015) بعنوان دور المدرسة الثانوية في تنمية وعي طلابها بمتطلبات التنمية المستدامة, ووكان للدراسة غاية في الكشف عن واقع دور المدرسة الثانوية في تنمية الـوعي بمتطلبـات التنميـة المستدامة من وجهة نظر الطلاب أنفسهم, لتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحثـان المـنهج الوصـفي التحليلي فقاما بإعداد استبانة كأداة دراسة, وطبقت على عينة الدراسة التي كانت عشوائية طبقيـة مـن طلبة المرحلة الثانوية في العام الدراسي(2014) وعددها(1600)طالب وطالبة, وكان من أهـم النتـائج التي توصلت لها هذه الدراسة أن درجة إسهام المعلمين والإدارة المدرسية فـي تنميـة وعـي طـلاب المرحلة الثانوية بمتطلبات التنمية المستدامة كما يراها الطلاب متوسطة بوزن نسبي(72.63%-74%).

دراسة المرساوي (2015) بعنوان المعالجة التربوية لموضوع التنمية المستدامة مـن خـلال المنـاهج التعليمية والكتب المدرسية :"نموذج السنة الأولى من سلك البكالوريا علوم" لمـادة الجغرافيـا ,هـدفت الدراسة لمعرفة مدى تضمين أبعاد التنمية المستدامة وترسيخ قيمها السلوكية في المقـررات والبـرامج التعليمية, ولتحقيق هدف الدراسة قامت الباحثة باتباع المنهج الوصفي التحليلي حيـث ووظفـت أدوات مختلفة لتحليل معطيات الدراسة من ضمنها البحث المكتبي للإطلاع على الأدبيات التي تناولت موضوع التنمية المستدامة، والتحليل الوثائقي للوثائق التربوية المغربية في إطار تطوير منظومتها التعليمية, كمـا قامت بتحليل الدروس والوحدات التعليمية لمادة الجغرافيا للسنة الأولى بكالوريا وكان ذلك ما شكل عينة الدراسة , وكان من أهم النتائج التي تم التوصل لها أن المحتويات المتعلقـة بالتنميـة المسـتدامة فـي المقررات المدرسية غالبًا ما تكون مؤقتةولا تجذب الانتباه، علاوة على ذلك، يتم استخدامها ككتلة مـن المعرفة التي تخدم الأهداف التقليدية للتعليم التي تتميز في تراكم المعرفة واجتياز الامتحانات.

دراسة الأشقر (2020) بعنوان مهارات الإقتصاد المعرفي المتضمنة في كتـاب الرياضـيات للصـف العاشر الأساسي بفلسطين، حيث هدفت الدراسة إلى تحديد مهارات الإقتصاد المعرفي اللازم تضـمينها في كتاب الرياضيات للصف العاشر الأساسي بفلسطين والتعرف على درجة تضمينها، ولتحقيق هـدف الرسالة استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، حيث قام بتطبيق أداة الدراسة وهـي بطاقـة تحليـل

المحتوى، وتكونت عينة الدراسة من كتاب الرياضيات للصف العاشر بجزأيه، أما نتائج الدراسة فتلخصت بالتوصل إلى قائمة بمهارات الإقتصاد المعرفي بلغت(8) مجالات واحتوت على (69) مؤشراً، وكانت درجة تضمين كتاب الرياضيات لهذه المجالات كالتالي: مجال التقويم (24.65%)، والمجال العقلي والتفكير (24.13%)، والمجال المعرفي (19.43%)، ومجال الإتصال (12.66%)، والمجال الإقتصادي (5.88%)، والمجال الوطني (5.51%)، والمجال التكنولوجي (5.06)، والمجال الإجتماعي (2068%).

دراسة نصار (2019) بعنوان مدى توافر معايير حل المشكلات والإتصال والتمثيل الرياضي في كتاب الرياضيات للصف العاشر الأساسي في فلسطين، هدفت هذه الدراسة إلى بيان مدى توافر معايير حل المشكلات والتمثيل والإتصال الرياضي في كتب الرياضيات المطورة للمنهاج الفلسطيني، تكونت عينة الدراسة من كتاب الصف العاشر الأساسي المقرر للعام الدراسي 2017-2018، اتبعت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي ، واستخدمت الباحثة أداة تحليل المحتوى التي تم إعدادها في ضوء معايير حل المشكلات والتواصل والتمثيل الرياضي الصادرة عن المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات NCTM، وأظهرت نتائج هذه الدراسة إلى أن درجة توافر معيار حل المشكلات و التمثيل الرياضي في كتاب الرياضيات للصف العاشر الاساسي ضعيفة بشكل عام ، حيث بلغت نسبتها المئوية (16%-13%)على الترتيب، في حين كانت درجة توافر معيار التواصل الرياضي عالية بنسبة مئوية(71%). وقد تفاوتت درجة توافر المظاهر لكل من معايير حل المشكلات والتمثيل والإتصال الرياضي في الكتاب، حيث تراوحت ما بين ضعيف جداً ومتوسطة في أغلب الأحيان وعالية أحياناً.

دراسة الأسود (2018) بعنوان مستوى تمثيل مهارات التواصل الرياضي في محتوى كتاب الرياضيات للصف السادس الأساسي في الجمهورية العربية السورية. هدفت هذه الدراسة إلى تحديد مستوى تمثيل مهارات التواصل الرياضي في محتوى كتاب الرياضيات المقرر على تلاميذ الصف السادس الأساسي، والتعرف على مستوى تمثيل كل مؤشر من مؤشرات المهارات في المحتوى، طبق الباحث المنهج

الوصفي التحليلي، حيث تم إعداد أداة تحليل المحتوى التي اشتملت على (53) مؤشراً موزعة على مهارات التواصل الرياضي، تمثلت عينة الدراسة بمحتوى كتاب الرياضيات للصف السادس الأساسي، وتوصلت الدراسة إلى أن محتوى كتاب الرياضيات للصف السادس الأساسي راعى بمستوى تمثيل ممتاز مهارات التواصل الرياضي، بنسبة بلغت(94.79%)، ولكنه أعطى بعض المهارات مستوى أكبر من المهارات الأخرى، كما وأظهرت النتائج تباين العناية بالمؤشرات واختلاف نسبة تكرارها وإغفال بعض المؤشرات التي لم تحظ بأية فرصة للتدريب عليها.

دراسة إسحاق (2016) بعنوان تحليل محتوى كتاب الرياضيات للصف الأول الثانوي في ضوء الذكاءات المتعددة، هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن مدى تضمين الذكاءات المتعددة في كتاب الرياضيات للصف الأول الثانوي، ولتحقيق هدف الدراسة اتبع الباحث المنهج التحليلي، حيث طور إستمارة لتحليل محتوى كتاب الرياضيات كأداة دراسة، تكونت عينة الدراسة من وحدات كتاب الرياضيات للصف الأول الثانوي بفصليه الأول والثاني. وأوضحت نتائج الدراسة أن كتاب الرياضيات للصف الأول الثانوي بفصليه الأول والثاني قد تضمنت الذكاءات المتعددة (مكاني، منطقي، لغوي، اجتماعي) وبنسب متفاوتة، وأن التركيز في الفصلين كان منصباً على الذكائين (المكاني والمنطقي) وهذه النتيجة منطقية تنسجم مع طبيعة الرياضيات، وأن الذكاء الاجتماعي احتل المرتبة الأخيرة على مستوى الوحدات الدراسية في الفصلين.

دراسة الغريز(2019) بعنوان تحليل محتوى كتب العلوم الحياتية للمرحلة الثانوية في ضوء مبادئ التنمية المستدامة وتقديم تصور مقترح لإثرائها، هدفت هذه الدراسة إلى معرفة مدى مراعاة مبادئ التنمية المستدامة في كتب العلوم الحياتية للصفوف العاشر والحادي عشر، ولتحقيق هدف الدراسة اتبعت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، حيث استخدمت أداة بطاقة تحليل المحتوى للوصول للنتائج النهائية، حيث تشكلت عينة الدراسة من كتب العلوم الحياتية المقررة على الصف العاشر والحادي عشر في فلسطين للعام الدراسي(2018–2019)، وكانت نتائج الدراسة تفيد بأنه تم مراعاة مبادئ التنمية

المستدامة في كتب العلوم الحياتية للصفين العاشر والحادي عشر بنسب متباينة نوعا ما حيث جاء محور استكشاف العلوم الطبيعية والإنسانية على نسبة(49.17%) في كتاب العلوم للصف العاشر بينما جاء بنسبة (49.45%) للصف الحادي عشر، وتم مراعاة محور التعلم الذاتي والتعلم المستمر مدى الحياة بنسبة(31.13%) في كتاب العلوم للصف العاشر بينما جاء بنسبة(31.17%) في الصف الحادي عشر، أما محور مهارات التفكير المستقبلي فجاء بنسبة (8.44%) في كتاب العلوم للصف العاشر وبنسبة (8.41%) للصف الحادي عشر، وتم مراعاة محور الصحة الغذائية والوقائية بنسبة(8.24%) في كتاب العلوم للصف العاشر بينما تم مراعاته بنسبة(8.04%) في الصف الحادي عشر، ومحور المهارات والقيم البيئية فجاء بنسبة(2.84%) في كتب العلوم للصف العاشر وبنسبة(2.68%) كتاب العلوم للصف الحادي عشر، ومن أهم التوصيات التي جاءت بها هذه الدراسة هي التوازن في تضمين مبادئ التنمية المستدامة في كتب العلوم الحياتية للمرحلة الثانوية, والإهتمام بالمؤشرات الفرعية المهملة العمل على تضمينها في كتب العلوم الحياتية للمرحلة الثانوية.

2.3 التعقيب على الدراسات السابقة

تناولت الباحثة الدراسات السابقة العربية منها والأجنبية ذات العلاقة بموضوع الدراسة، ووجدت أن هناك أوجه شبه واختلاف بين تلك الدراسات والدراسة الحالية، وبين ذلك من خلال عد مواضيع تأتي كالتالي:

أولاً: موضوع الدراسة الأساسي

تناولت الدراسة الحالية موضوع التنمية المستدامة بشكل عام وأهداف التنمية المستدامة السبعة عشر على وجه الخصوص، وبذلك تكون تطابقت مع الدراسات العربية مع دراسة المرساوي(2015)، ودراسة الغريز(2019)، ودراسة عزب(2015)، ودراسة يعقوب(2015), ودراسة القميزي(2015)، ودراسة عتروس وبوريش(2018)، ودراسة الجلاد(2018)، ودراسة متولي(2019)، ودراسة الشمري

(2018)، أما الدراسات الأجنبية فاتفقت الدراسة الحالية مع دراسة أفيلار وآخرين(2019)، ودراسة سانتاماريا وآخرين(2021)، ودراسة جونانسي(2020)، ودراسة أجيريزكوناجا(2019), فجميع تلك الدراسات تناولت موضوع التنمية المستدامة.

ثانياً: المنهج البحثي

اتبعت الباحثة في هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي(تحليل المحتوى) واختلفت بذلك مع دراسة متولي(2019) الذي اتبعت التصميم شبه التجريبي, ودراسة القميزي(2015) التي اتبعت المنهج الوصفي المسحي، واتفقت مع باقي الدراسات العربية والأجنبية في اتباع منهج البحث ذاته.

ثالثاً: أداوات البحث

كما واعتمدت الدراسة الحالية على جمع البيانات من خلال أداة تحليل المحتوى والمقابلة، وبذلك تكون انفردت عن الدراسات السابقة باستخدام أداتين بحثيتين لجمع البيانات، أما الدراسات السابقة فجزء منها اعتمد على أداة المقابلة مثل دراسة جونانسي(2020)، ودراسة اجيريزكوناجا(2019)، والجزء الآخر اعتمد على بطاقة تحليل المحتوى لجمع البيانات مثل دراسة عتروس وبوريش(2018), ودراسة كانكوفاسكايا(2016), ودراسة يعقوب(2015), ودراسة المرساوي(2015), ودراسة افيلار وآخرين(2019), ودراسة الأشقر(2020), ودراسة نصار(2019), ودراسة الأسود(2018), ودراسة اسحاق(2016), ودراسة الغريز(2019).

واختلفت مع دراسة متولي(2019) ودراسة القميزي(2015) اللتين استُخدم الاختبار كأداة لجمع البيانات فيهما، كما واختلفت مع دراسة الشمري(2018)، ودراسة سانتاماريا(2021), ودراسة الجلاد(2018), ودراسة عزب(2015) فقد تم استخدام الاستبانة كأداة لجمع البيانات فيهم.

رابعاً: المرحلة الدراسية التي طبقت عليها الدراسة

طُبقت الدراسة الحالية على الصف العاشر الذي يعتبر بداية المرحلة الثانوية، وبهذا تتفق هذه الدراسة مع دراسة الجلاد(2018), ودراسة يعقوب(2015)، ودراسة عزب(2015), ودراسة المرساوي(2015), ودراسةالأشقر(2020), ودراسة اجيركوناجا(2019), ودراسة نصار(2019)، ودراسة اسحاق(2016), ودراسة الغريز(2019)، واختلفت مع باقي الدراسات حيث تناولت مراحل دراسية مختلفة.

واستفادت الباحثة من الدراسات السابقة في المواضيع التالية:

1. الإلمام بموضوع التنمية المستدامة وكل ما يتعلق بها.
2. تنظيم الإطار النظري واختيار الدراسات السابقة المناسبة.
3. تصميم وتنسيق أدوات الدراسة.

أما الدراسة الحالية جاءت لتتميز عن غيرها من الدراسات السابقة بكونها الدراسة ضمن الدرسات القليلة–في حدود علم الباحثة– التي تناولت أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر، كما وتعد من الدراسات النادرة التي تناولت تحليل منهاج الرياضيات ككل متكامل وليس فقط تحليل محتوى كتاب دراسي

الفصل الثالث

الطريقة والاجراءات

شَمِلَ هذا الفصل توضيحاً للطريقة والإجراءات التي اتبعتها الباحثة في تطبيق الدراسة، حيث تناولت منهج الدراسة، ومجتمع الدراسة ، ووصف لأدوات الدراسة وما شملت من حيث أهمية التحليل وعينته وفئاته ووحدته، كما وشمل توضيحاً لضوابط عملية التحليل، والتأكد من صدق أداة البحث وثبات التحليل، إضافة إلى خطوات الدراسة والأساليب والمعالجات الإحصائية المتبعة للحصول على نتائج الدراسة.

3.1 منهج الدراسة

اتبعت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، وتحديداً أسلوب تحليل المحتوى الذي تمثل في إعداد بطاقة تحليل المحتوى وفق أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر والفقرات الدالة عليها، والتي تم في ضوئها تحليل منهاج الرياضيات المطور للصف العاشر، كما تم اتباع المنهج الوصفي الذي تمثل بإجراء المقابلات الشخصية مع عدد من مؤلفي منهاج الرياضيات المطور للصف العاشر. فالمنهج الوصفي يعتمد على دراسة الواقع أو الظاهرة كما توجد في الواقع، ويهتم بوصفها وصفاً دقيقاً ، ويعبر عنه تعبيراً كمياً وكيفياً (سيبوكر, نجاحي، 2019).

واعتمدت الباحثة في الدراسة على الدمج بين البحث الكمي والبحث النوعي، ما يسمى بمنهج البحث العلمي المختلط الذي يقوم على جمع وتحليل البيانات الكمية والنوعية في دراسة واحدة، مما يساعد في فهم مشكلة الدراسة بشكل أفضل وأشمل من اتباع نوع واحد فقط من الأبحاث العلمية، فيقدم صورة شاملة للظاهرة المدروسة من خلال تقديم تحليل للبيانات الكمية وربطها الناتجة من تحليل المحتوى مع البيانات النوعية الصادرة من المقابلات (أبو علام، 2013).

ولتنفيذ البحث المختلط قامت الباحثة باتباع الإجراءات المتتالية في دراستها الحالية التي تبدأ بالطريقة الكمية المتمثلة بتحليل منهاج الرياضيات في ضوء أهداف التنمية المستدامة، تليها الطريقة النوعية المتمثلة بإجراء مقابلات مع مؤلفي منهاج الرياضيات الفلسطيني المطور للصف العاشر، وذلك لتفسير النتائج الكمية.

3.2 مجتمع وعينة الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من منهاج الرياضيات للصف العاشر والذي يتكون من (كتاب الرياضيات المطور والصادر عن وزارة التربية والتعليم بجزئيه الأول والثاني الطبعة الثالثة 2012/2020، ودليل المعلم بطبعته الأولى 2019/2018، ووثيقة الرياضيات الصادرة عن مركز المنهاج في وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية عام2016، كما تكون مجتمع الدراسة أيضاً من مؤلفي منهاج الرياضيات الفلسطيني للصف العاشر حيث تم إجراء المقابلات مع خمسة من أصل تسع مؤلفين.

3.3 أداتا الدراسة

استخدمت الباحثة أداتين بحثيتين خلال تطبيق الدراسة الحلية، كانت الأولى بطاقة تحليل محتوى لمنهاج الرياضيات المطور للصف العاشر في ضوء أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر، والأداة الثانية كانت مقابلة شخصية شبه مقننه مع خمسة من مؤلفي منهاج الرياضيات الفلسطيني المطور للصف العاشر وذلك للإستفادة من خبرتهم حول تطوير منهاج الرياضيات والحصول على تفسير لما جاءت به الأداة البحثية الأولى من نتائج. واتبعت الباحثة الخطوات التالية لإعداد الأداة البحثية الأولى (بطاقة تحليل المحتوى)، فعادت لقرار الجمعية العامة الصادر عن الأمم المتحدة عام 2015 الذي أُقر من خلاله أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر، وتشكيل قائمة بهذه الأهداف، كما واطلعت على كافة الغايات لكل الأهداف الموجودة في قرار الجمعية العامة والإعتماد عليها في تشكيل الفقرات الدالة على الأهداف، بعد

إعادة صياغتها لتناسب إمكانية البحث عنها في منهاج الرياضيات وبذلك تـم تشـكيل بطاقـة تحليـل المحتوى بصورتها الأولية والملحق (أ) يوضح ذلك.

3.4 وصف أداة الدراسة الأولى (بطاقة تحليل المحتوى)

عينة التحليل

تشكلت عينة التحليل من محتوى كتاب الرياضيات للصف العاشر بجزئيه الأول والثاني، وجزء الأهداف والأنشطة وطرائق التدريس المتوفرة في وثيقة الرياضيات للصف العاشر، والأهداف والاسـتراتيجيات التعليمية وتنفيذ الدرس (التهيئة والعرض) الموجود في دليل المعلم.

فئات التحليل

يعرف الهاشمي وعطية (2014: 203) فئات التحليل بأنها " مجموعة العناصر التي تستخدم في تصنيف المضمون ووصفه، وهي الفئات التي يسعى الباحث إلى قياس مستوى انتشارها في المحتـوى"، وتعـد أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر والفقرات الدالة عليها فئات للتحليل في هذه الدراسة.

وحدة التحليل

تم اختيار الفقرة كوحدة تحليل في هذه الدراسة وذلك لمناسبتها لموضوع البحث، حيث تم تحليل منهـاج الرياضيات للصف العاشر بناءً على توفر أهداف التنمية المستدامة في كل فقرة ضمن مكونات منهـاج الرياضيات المطور للصف العاشر، وتعتبر الفقرة هي كل (صور، والأنشـطة، والأمثلـة، والجـداول، أتعلم، ألاحظ، أفكر، تعريف، تمارين ومسائل، تمارين عامة، فكرة ريادية).

ضوابط عملية التحليل

تم تحديد ما سيتم تحليله في ضوء أهداف التنمية المستدامة، وتم توضيح ما تم استثناؤه أو ادخاله ضمن عملية التحليل، وفيما يلي توضيح لذلك:

1. **تحليل كتاب الرياضيات المطور بجزئيه الأول والثاني للصف العاشر**

- تم إدخال الأهداف الموجودة في بداية كل وحدة، وجميع الموضوعات الواردة في الكتاب وما اشتملت عليه من (صور، والأنشطة، والأمثلة، والجداول، أتعلم، ألاحظ، أفكر، تعريف، تمارين ومسائل، تمارين عامة، فكرة ريادية).
- تم استثناء صفحات الغلاف والمقدمة والفهارس.

2. **تحليل وثيقة الرياضيات للصف العاشر**

- تم إدخال الأهداف والأنشطة والوسائل لجميع موضوعات المحتوى الواردة في وثيقة الرياضيات للصف العاشر.
- تم استثناء ما دون ذلك.

3. **تحليل دليل المعلم**

عند تحليل دليل المعلم تم إدخال الأجزاء التالية في عملية التحليل:

- أهداف كل وحدة.
- أهداف الدرس الذي تم إعداد تحضير له.
- استراتيجيات التعلم النشط وتدريس الرياضيات.
- التعامل مع ذوي الإحتياجات الخاصة.
- أصول التدريس (الاستراتيجيات التعليمية) لكل درس تم إعداد تحضير له.
- تنفيذ الدرس(التهيئة والعرض) لكل درس تم إعداد تحضير له.
- تم استثناء ما دون ذلك.

صدق الأداة

يعرف دليو (2014،85) صدق الأداة أنه" مدى صلاحية أداة جمع البيانات لقياس ما وضعت لقياسه"، وللتأكد من صدق الأداة قامت الباحثة بعرضها على (5) من المحكمين من ذوي الإختصاص في مجال

المناهج وطرائق التدريس وفي مجال التنمية وفي مجال اللغة العربية في عدة جامعات بفلسطين، والملحق (ب) يوضح ذلك، وقد أشادوا بصلاحية الأداة البحثية وملائمتها لموضوع الدراسة. وتم الأخذ بعين الإعتبار التعديلات المعطى من قبلهم، والملحق (ج) يوضح الأداة بصورتها النهائية بعد التعديل.

ثبات التحليل

يعرف دليو (2014: 120) ثبات التحليل أنه " مدى دقة النتائج وعلو درجة التوافق في حالة تكرارها في وقت آخر من طرف باحث آخر" ، واستخدمت الباحثة معادلة "هولستي"للتأكد من ثبات التحليل عبر الأفراد وذلك بتكليف محللين آخرين لإعادة عملية التحليل لمنهاج الرياضيات، وهم معلم ومعلمة رياضيات للصف العاشر أحدهم من حملة شهادة الماجستير، وتم ذلك بعد الشرح المفصل من قبل الباحثة للمحللين عن آلية التحليل، وفيما يلي توضيح لمعادلة "Holsti" :

$$CR=2M/(N1+N2)$$

حيث أن:

CR: معامل الثبات

M: عدد الفئات التي تم الإتفاق عليها بين المحللين

N1: مجموع الفئات التي حللها المحلل الأول

N2: مجموع الفئات التي حللها المحلل الثاني

والجدول (3) يوضح معامل ثبات التحليل بين الباحثة والمحلل الأول، والجدول (4) يوضح معامل ثبات التحليل بين الباحثة والمحللة الثانية

جدول (3)

معامل ثبات التحليل بين الباحثة والمحلل الأول

معامل ثبات التحليل بين الباحثة والمحلل الأول					
تحليل منهاج الرياضيات	تحليل الباحثة	تحليل المحلل الأول	عدد فئات الإتفاق	عدد فئات الإختلاف	معامل الثبات
للصف العاشر	348	287	287	61	0.90

جدول (4)

معامل ثبات التحليل بين الباحثة والمحللة الثانية

معامل ثبات التحليل بين الباحثة والمحللة الثانية					
تحليل منهاج الرياضيات	تحليل الباحثة	تحليل المحللة الثانية	عدد فئات الإتفاق	عدد فئات الإختلاف	معامل الثبات
للصف العاشر	348	264	264	84	0.86

وتبين للباحثة من الجداول السابقة أن معامل ثبات التحليل تراوح ما بين (0.86–0.90) وهي نسبة عالية مما يؤكد على ثبات التحليل (Hayes, 2005)، وجاءت نسبة الاختلاف بين المحللين من تبني أفكار واختلاف وجهات نظر لكليهما.

3.5 وصف أداة الدراسة الثانية(المقابلة):

تم إجراء المقابلة شبه المقننة من خلال تحضير الأداة البحثية الثانية (المقابلة) مع خمسة من مؤلفي منهاج الرياضيات المطور للصف العاشر، لاستطلاع آرائهم حول آلية تطوير منهاج الرياضيات للصف العاشر، وعرض نتائج بطاقة تحليل المحتوى لتقديم تفسير لها، وتم إجراء المقابلة ضمن الخطوات التالية:

- تحضير أسئلة المقابلة بما يتناسب مع أهداف الدراسة، وعرضها على المشرفين للتأكد من صلاحيتها وملائمتها، وتم إجراء التعديلات المناسبة، والملحق (د) يوضح أسئلة المقابلة.

- تم التواصل مع المؤلفين بعد أخذ الموافقة الرسمية من وزارة التربية والتعليم والتنسيق مع مركز البحث والتطوير التربوي من خلال كتاب تسهيل المهمة الموجود في ملحق رقم (هـ).
- التأكد من صدق الأداة تم إعداد أسئلة المقابلة بالتعاون مع المشرفة الرئيسية وعرضها على عدد من ذوي الاختصاص وأشادو بصلاحيتها وملائمتها.
- التأكد من ثبات أداة المقابلة :قامت الباحثة بفحص ثبات الأداة، حيث قامت بتفريغ إجابات المقابلين وترميزها والتوصل إلى النتائج العامة، وتم إعادة هذه الخطوة بعد مدة زمنية وكانت نسبة الثبات عالية.
- إجراء المقابلات الشخصية الفردية مع المؤلفين من خلال الإتصال الهاتفي المسجل واللقاء الإلكتروني المسجل عبر تطبيق "زوم" بعد أخذ الإذن منهم.
- تحليل الأداة: قامت الباحثة بتفريغ المقابلات كتابياً، ومن ثم ترميز الإجابات وتجميعها والتوصل للنتائج العامة للمقابلة.

3.6 إجراءات الدراسة

قامت الباحثة باتباع مجموعة من الخطوات المتتالية لتحقيق أهداف الدراسة والتوصل للنتائج، وتمثلت هذه الخطوات بما يلي:

1. الإطلاع على الادب التربوي والدراسات ذات العلاقة بموضوع الدراسة.
2. تحديد الادوات البحثية اللازمة لتنفيذ هذه الدراسة (بطاقة تحليل محتوى ومقابلة).
3. الرجوع لأهداف التنمية المستدامة جميعها الناتجة عن قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة، وقراءة جميع غاياتها بتمعن وتحديد الفقرات الدالة على كل هدف.
4. تصميم أداة الدراسة الأولى في ضوء أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر.
5. التحقق من صدق الأداة (بطاقة تحليل المحتوى)، وذلك بعرضها على مجموعة من المحكمين وإجراء التعديلات اللازمة وتجهيز الأداة بصورتها النهائية.

6. البدء بخطوات التحليل، وتوضحها الباحثة بما يلي:

- قراءة محتوى كتاب الرياضيات للصف العاشر بجزئية الأول والثاني، ودليل المعلم، ووثيقة الرياضيات للصف العاشر.
- تحليل وحدة دراسية وعرض النتائج على المشرفين، وذلك للتدريب على عملية التحليل والتأكد من صحة التحليل قبل البدء بتحليل باقي أجزاء منهاج الرياضيات.
- تحليل منهاج الرياضيات للصف العاشر في ضوء أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر من قبل الباحثة.
- التوضيح المعمق للمحللين عن آلية التحليل .
- التأكد من ثبات التحليل من خلال تطبيق معادلة "هولستي" بين الباحثة والمحللين.

7. تفريغ البيانات وتحويلها إلى تكرارات ونسب مئوية ضمن بطاقة التحليل.
8. كتابة نتائج التحليل والتعليق عليها من قبل الباحثة.
9. تصميم نموذج لدرس تعليمي يراعي أهداف التنمية المستدامة، اعتماداًعلى نموذج ADDIE ملحق رقم (ز).
10. تطبيق أداة الدراسة الثانية (المقابلة) من خلال إعداد أسئلتها والتحقق من صدقها وثباتها وإجرائها مع المقابلين وتحليلها والتوصل إلى النتائج.
11. دمج نتائج أدوات الدراسة التي تم تطبيقهم في هذه الدراسة والتوصل إلى تفسير لنتائج الدراسة بشكل عام.
12. تقديم التوصيات في ضوء النتائج التي تم التوصل لها.

9:3 المعالجات الإحصائية

قامت الباحثة بتطبيق المعالجات الإحصائية التالية للحصول على نتائج الدراسة:

- تطبيق معادلة "هولستي" للتأكد من ثبات التحليل.

- استخدام التكرارات للتعبير عن لفئات التحليل، واستخدام النسب المئوية للتعبير عن مدى مراعاتها ضمن منهاج الرياضيات للصف العاشر، وكذا تشكلت نتائج أداة الدراسة الأولى (بطاقة تحليل المحتوى).

وفي هذا الفصل تكون الباحثة قد تطرقت لمنهجية الدراسة وأدواتها وخطوات تطبيقها للوصول للنتائج النهائية بشكل واضح ومفصل.

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

تناولت الباحثة في هذا الفصل نتائج الدراسة التي تم التوصل إليها وذلك من خلال الإجابة عن أسئلة الدراسة ووفقاً لترتيب أدواتها، حيث تم عرض النتائج المتعلقة بالأداة الأولى وهي بطاقة تحليل المحتوى لمنهاج الرياضيات المطور للصف العاشر، ومن ثم عرض لنتائج الأداة الثانية وهي المقابلة مع خمسة من مؤلفي منهاج الرياضيات للصف العاشر، ثم عرض لملخص النتائج العام وكانت النتائج كما يلي:

4.1 نتائج أداة الدراسة الأولى (بطاقة تحليل المحتوى)

جاءت نتائج أداة بطاقة تحليل المحتوى للإجابة عن أسئلة الدراسة وتوضيحاً لمشكلتها، حيث تمثلت مشكلة الدراسة بالسؤال الأول الرئيس: **ما مدى مراعاة منهاج الرياضيات الفلسطيني للصف العاشر لأهداف التنمية المستدامة السبعة عشر؟**

للإجابة عن هذا السؤال قامت الباحثة بتحليل منهاج الرياضيات للصف العاشر، وذلك باستخدام بطاقة تحليل المحتوى التي تم بناؤها بالرجوع لأهداف التنمية المستدامة السبعة عشر ومؤشراتها الصادرة عن الأمم المتحدة، وذلك لجميع أجزاء منهاج الرياضيات للصف العاشر، وتظهر هذه البطاقة في جزء الملاحق. أما نتائج التحليل فكانت من خلال حساب التكرارات والنسب المئوية لكل هدف من أهداف التنمية المستدامة ولكل مكون من مكونات منهاج الرياضيات، حيث بلغ عدد فقرات منهاج الرياضيات للصف العاشر 1319 فقرة شملت جميع أجزاء المنهاج ابتداءً من الأهداف المتواجدة في الكتاب والخطوط العريضة ودليل المعلم والمحتوى الذي يشكله الأنشطة المتواجدة في الكتاب ثم والأنشطة وطرائق التدريس المتواجدة في دليل المعلم وانتهاءً بالتقويم المتواجد بأسئلة التقويم الموجودة في الكتاب. ولحساب نسبة توفر كل هدف من أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر ضمن المنهاج ككل قامت الباحثة باعتماد الطريقة التالية:

النسبة المئوية لتوفر الهدف الأول ضمن المنهاج= مجموع تكرارات الهدف/عدد فقرات الكتاب

مثال: النسبة المئوية لمراعاة الهدف الأول=(1319/2)*100%=0.15%

والجدول (5) في الملحق (ح) يوضح النتائج وفقا لنسبة تواجد الأهداف السبعة عشر بشكلها النهائي، حيث تبين أن الهدف التنموي الرابع "ضمان التعليم الجيد المنصف الشامل للجميع وتعزيز فرص التعلم مدى الحياة للجميع" جاء في المرتبة الأولى من حيث مراعاته ضمن منهاج الرياضيات للصف العاشر، حيث بلغ عدد التكرارات (193) تكراراً وبنسبة(14.63%)، يليه الهدف العاشر "الحد من انعدام المساواة داخل البلدان وفيما بينها" الذي جاء في المرتبة الثانية من حيث توفره ضمن منهاج الرياضيات للصف العاشر فكان عدد التكرارات (44) تكراراً وبنسبة (3.34%)، أما المرتبة الثالثة فكانت للهدف الثامن "تعزيز النمو الإقتصادي المطرد الشامل للجميع والمستدام, والعمالة الكاملة والمنتجة, وتوفير العمل اللائق للجميع" بعدد تكرارات (26) تكراراً وبنسبه (1.97%)، تلاه الهدف الحادي عشر "جعل المدن والمستوطنات البشرية شاملة للجميع وآمنة وقادرة على الصمود ومستدامة" في المرتبة الرابعة بعدد تكرارات (22) تكراراً وبنسبة (1.67%)، وجاء الهدف السابع عشر "تعزيز وسائل التنفيذ وتنشيط الشراكة العالمية من أجل تحقيق التنمية المستدامة" في المرتبة الخامسة وكان عدد التكرارات (14) تكراراً وبنسبة (1.06%)، وجاء الهدف الثالث "ضمان تمتع الجميع بأنماط عيش صحية وبالرفاهية في جميع الأعمار" في المرتبة السادسة بعدد تكرارات (10) وبنسبة (0.76%)، أما الهدف الثاني "القضاء على الجوع وتوفير الأمن الغذائي والتغذية المحسنة وتعزيز الزراعة المستدامة" والهدف الخامس " تحقيق المساواة بين الجنسين وتمكين كل النساء والفتيات" جاءا في المرتبة السابعة بعدد تكرارت (8) تكرارت لكل هدف وبنسبة (0.61%) لكل هدف أيضاً، وجاء كلا الهدفين التاسع " إقامة بنى تحتية قادرة على الصمود, وتحفيز التصنيع الشامل للجميع, وتشجيع الإبتكار" والهدف الثالث عشر " اتخاذ إجراءات عاجلة للتصدي لتغير المناخ واثاره" في المرتبة الثامنة بعدد تكرارات (6) تكرارات لكل هدف وبنسبة (0.45%)، أما الهدف السابع " ضمان حصول الجميع بتكلفة ميسورة على خدمات الطاقة

الحديثة الموثوقة والمستدامة" والهدف السادس عشر " التشجيع على إقامة مجتمعات مسالمة لا يهمش فيها أحد من أجل تحقيق التنمية المستدامة, وإتاحة إمكانية وصول الجميع للعدالة, وبناء مؤسسات فعالة وخاضعة للمسائلة وشاملة للجميع على جميع المستويات" فجاء كلاهما في المرتبة التاسعة بعدد تكرارات (3) وبنسبة (0.23%)، كما جاء الهدف الأول " القضاء على الفقر بجميع أشكاله في كل مكان " والهدف الثاني عشر" ضمان وجود أنماط استهلاك وإنتاج مستدامة " في المرتبة العاشرة بتكرار (2)لكل هدف منهما وبنسبة (0.15%)، تلاهما الهدف السادس " ضمان توافر المياه وخدمات الصرف الصحي للجميع وإدارتها إدارة مستدامة " في المرتبة الحادية عشر بتكرار (1) وبنسبة (0.08%)، وجاء الهدف الرابع عشر " حفظ المحيطات والبحار والموارد البحرية واستخدامها على نحو مستدام لتحقيق التنمية المستدامة " والهدف الخامس عشر " حماية النظم الإيكولوجية البرية وترميمها وتعزيز استخدامها على نحو مستدام, وإدارة الغابات على نحو مستدام, ومكافحة التصحر, ووقف تدهور الأراضي وعكس مساره, ووقف فقدان التنوع البيولوجي " في المرتبة الثانية عشر بتكرار (0) لكل هدف منهما وبنسبة (0%) لكليهما.

وبالنظر لمكونات منهاج الرياضيات للصف العاشر فقد توصلت الباحثة إلى أعلى نسبة لمراعاة أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر كانت في المرتبة الأولى ضمن الأنشطة وطرائق التدريس بتكرار(140) وبنسبة (10.62%)، أما المرتبة الثانية فكانت ضمن المحتوى بتكرار(101) وبنسبة(6.3%)، وجاءالتقويم في المرتبة الثالثة حيث بلغ عدد التكرارات (42) وبنسبة(3.18%)، والأهداف كانت في المرتبة الأخيرة بتكرار(24) وبنسبة(1.73%).

وانبثق من نتائج التحليل هذه النتائج التالية:

تم مراعاة منهاج الرياضيات لأبعاد التنمية المستدامة الثلاثة الرئيسية (البعد الاجتماعي والاقتصادي والبيئي)، حيث تم مراعاة البعد الاجتماعي بنسبة 18.97% وجاء بالمرتبة الأولى، يليه البعد الاقتصادي الذي تم مراعاته بنسبة 6.97%، أما البعد البيئي فجاء فالمرتبة الأخيرة بنسبة 0.53%.

كما حللت الباحثة منهاج الرياضيات للصف العاشر وفقاً لأهداف التنمية المستدامة بشكل مفصل, حيث حللت كل هدف من أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر على حدا وتوصلت لنسبة مراعاته على مستوى المنهاج، وعلى مستوى الفقرات فيما بينها.

ولحساب النسبة المئوية لكل فقرة دالة على الهدف تم اتباع الطريقة التالية

النسبة المئوية للفقرة=مجموع تكرارت الفقرة/مجموع التكرارات الكلي للفقرات في الهدف

مثال: النسبة المئوية لمراعاة منهاج الرياضيات للفقرة الثالثة الدالة على الهدف الثاني

$$(8/2)*100\%=25\%$$

والجداول من جدول (6–22) الموجودة في ملحق (ح) توضح التكرارات والنسب المئوية لكل هدف اعتماداً على التكرارات والنسب المئوية لفقراته، والتكرارات والنسب المئوية لمكونات منهاج الرياضيات.

والملحق رقم (و) يوضح أمثلة على تواجد أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر في منهاج الرياضيات.

4.2 نتائج أداة الدراسة الثانية (المقابلة)

جاءت نتائج أداة المقابلة للإجابة عن سؤال الدراسة الفرعي: **كيف راعى مؤلفو منهاج الرياضيات للصف العاشر أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر في منهاج الرياضيات؟**

قامت الباحثة بإجراء مقابلات مع خمسة من مؤلفي منهاج الرياضيات المطور للصف العاشر لاستطلاع آرائهم حول منهاج الرياضيات ولتقديم تفسير لنتائج الدراسة الحالية ، حيث حللت المقابلات وتبين لديها أن إجابات المؤلفين تتمحور حول مواضيع معينة كانت متشابهة في جوانب معينة ومكررة في جوانب

أخرى وتقدم أسباب لعد أمور، وقسمت الباحثة هذه الإجابات في عدة مجالات، وفيما يلي توضيح لهذه المجالات:

المجال الأول: أبرز دواعي تطوير منهاج الرياضيات للصف العاشر

كان لجميع المؤلفين الأسلوب ذاته في الإجابة حول هذا المجال، حيث ابتدأت الإجابات بذكر أسباب تطوير منهاج الرياضيات بشكل عام ثم تخصيص الإجابة لمنهاج الرياضيات للصف العاشر، وبحسب تكرار الإجابات توصلت الباحثة إلى أن من أهم أسباب تطوير منهاج الرياضيات بشكل عام هو أن عملية التطوير عملية ديناميكية متطورة يجب أن تحدث باستمرار للتأكد من مدى صلاحية المنهاج والوقوف على نقاط الضعف والقوة فيها، كما أنها مهمة لاكتمال عملية تطوير العملية التربوية بمجملها لمجاراة التطور العلمي والتناغم مع متطلبات عصر المعرفة والحصول على توازن فكري مع البيئة العلمية المتطورة، ويدعم هذا القول المؤلف(2) بقوله *" برأيي أن أهم أسباب تطوير منهاج الرياضيات هي أن عملية التطوير عملية مهمة مع مرور الزمن وتطور العلم والإزامية اللحاق بكل جديد على المستوى المحلي والعالمي"* ، كما أكد المؤلفون بأن المجتمع الفلسطيني بحاجة لمناهج تلبي احتياجاته وتراعي خصوصيته ويدعم الجوانب الوطنية، وأضاف المؤلف (5) أن نتائج الإختبارات الدولية التي أشارت إلى تدني مستوى التحصيل في الرياضيات كانت أحد الأسباب التي دفعت للتفكير في تطوير منهاج الرياضيات لتحسين مستوى المتعلمين.

وتشابهت إجابات المؤلفين في ذكر دواعي تطوير منهاج الرياضيات للصف العاشر، فالأسباب التي تم ذكرها تنحصر في أن عملية تطوير منهاج الرياضيات للصف العاشر جاءت بناءً على سلبيات المنهاج القديم الذي كان يركز بشكل رئيس على المعلم ويغفل دور المتعلم، وكان منهاج مكتظ جداً بالمادة العلمية، مما كان يحتم استخدام طرائق تدريس تقليدية تعتمد على المحاضرة وإلقاء المعلومات، فكان لا بد من إعادة النظر في المنهاج الموجود في الوقت أنذاك وتطويره لإيجاد منهاج يتمحور حول الطالب، ويعزز التفكير الإبداعي والتفكير الناقد قادر، ويربط بين المعارف الرياضية وواقع الحياة.

المجال الثاني: المعايير التي تم الإعتماد عليها في عملية تطوير منهاج الرياضيات

شكلت إجابات المؤلفين في هذا المجال منظومة كاملة عن المعايير التي تم الإعتماد عند تطوير المناهج، حيث اتفق جميع المؤلفون على كون وثيقة الرياضيات من المعايير الأساسية المتبعة عند تطوير منهاج الرياضيات الفلسطيني للصف العاشر، حيث تم إعدادها تبعاً لمهارات القرن الواحد والعشرين، وأضاف المؤلف (3) بقوله *" تعتبر وثيقة الإستقلال والقانون الأساسي الفلسطيني من المرجعيات الأساسية لتطوير منهاج الرياضيات"*، أما المؤلف (4) فأضاف أن الخطوط العريضة لمنهاج الرياضيات كان من ضمن المرجعيات التي أُخذت بعين الإعتبار عند تطوير منهاج الرياضيات للصف العاشر كما وأضاف بأنه كان هناك تطلعات لوزارة التربية والتعليم أُخذ بعين الإعتبار في منهاج الرياضيات للصف العاشر ومن هذه التطلعات إعداد منهاج ينهض بالمتعلم ويغير من وظيفة المعلم من كونه ملقن للمعلومات إلى مشرف ، كما وكان لها تطلعات لإعداد منهاج يوظف استراتيجيات تعليم وأساليب تدريس حديثة تساعد في نهضة الفرد والمجتمع، وكان للمؤلف (5) إجابة واسعة أكثر حيث أضاف لما تم ذكره سابقاً بأنه *" اعتمدنا على معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات ورجعنا لمناهج بعض الدول العربية مثل الأردن والسعودية والكويت وحتى رجعنا لمنهاج دولة الاحتلال لحتى نشوف شو الجديد والمناسب لمجتمعنا ونوخد فيه".*

المجال الثالث: مراعاة منهاج الرياضيات للصف العاشر لأهداف التنمية المستدامة السبعة عشر

جاءت إجابات المؤلفين على الأسئلة المتعلقة بأهداف التنمية المستدامة وتضمينها في منهاج الرياضيات بعد اطلاعهم على مرفق تعريفي بهذه الأهداف ونتائج الدراسة الحالية. واستنتجت الباحثة من خلال إجابات المؤلفين على هذه الجزئية من المقابلة أنه تم مراعاة أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر ضمن منهاج الرياضيات، ولكن لم تكن هذه المراعاة مدروسة أو مخطط لها لعدم معرفة فريق التأليف بها، حيث كانت إجابات المؤلفين (1) و(3) توضح أن منهاج الرياضيات صُممَ ليتضمن ما سبق ذكره

من معايير كوثيقة الرياضيات والقانون الأساسي الفلسطيني وغيرها وجاءت أهداف التنمية المستدامة ضمنياً في هذه المعايير، كما أضافوا أن هذه الأهداف جاءت جلية ضمن المنهاج ككل متكامل وليس فقط منهاج الرياضيات، مما شكل تباين مع إجابات باقي المؤلفين الذين أكدوا تضمين أهداف التنمية المستدامة ضمن منهاج الرياضيات للصف العاشر وكان ذلك جلياً في السياقات الحياتية الموجودة في بداية كل درس ولكن ليس لكل الأهداف بل لبعض منها وذلك بهدف تكوين اتجاهات ايجابية نحو الرياضيات ويدعم هذا القول المؤلف (5) بقوله "*اللي بشوف محتوى كتاب الرياضيات للصف العاشر بشوف انه تم إضافة سياق حياتي في بداية كل درس وهاذ بشكل مراعاة للتنمية المستدامة*".

المجال الرابع: طرق تضمين منهاج الرياضيات للصف العاشر لأهداف التنمية المستدامة السبعة عشر

تكررت إجابات المؤلفين حول آلية تضمين أهداف التنمية المستدامة في منهاج الرياضيات، فأجاب المؤلف (1) أنه تم تضمينها من خلال السياقات الحياتية في النشاط الموجودة في بداية كل درس، وجاءت إجابة المؤلف(2) بمثابة تفسير للإجابة السابقة حيث أضاف أنه تم تضمين أهداف التنمية المستدامة على شكل سياقات حياتية في بداية كل درس لتربط المعلومات الرياضية بالمجتمع الذي يعيش فيه الطالب، أما المؤلف(3) فأجاب بأن أهداف التنمية المستدامة جاءت بشكل سياقات حياتية تثير التفكير سواء في المجالات الإجتماعية أو الإقتصادية من خلا صور ونص النشاط، وأضاف المؤلف(4) "*احنا راعينا هاي الأهداف في أنشطة الكتاب و أسئلة التقويم واستراتيجيات التدريس المقترحة للمعلم في الدليل* "، وتشابهت إجابة المؤلف (5) مع الإجابات السابقة وأكد على أهمية احتواء بداية الدرس على سياق حياتي ليثري أهداف التنمية المستدامة ووضح بأنه تم مراعاة هذه الأهداف أيضاً في نهاية الوحدة من خلال الفكرة الريادية للتأكيد على مدى استيعاب المتعلمين للمعارف الموجودة داخل الوحدة وربطها بالبيئة المجتمعية.

المجال الخامس: تفسير نتائج تحليل منهاج الرياضيات للصف العاشر في ضوء أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر

أفاد جميع المؤلفين بأهمية أهداف التنمية المستدامة وضرورة دمجها ضمن المنهاج الفلسطيني ككل ومنهاج الرياضيات كحالة خاصة، كما وأشادوا بأهمية الدراسة الحالية فهي بمثابة بوصلة توجه أنظار المسؤولين نحو موضوع هام من شأنه أن ينهض بالفرد والمجتمع . وبعد اطلاعهم على نتائج الدراسة الحالية كانت تفسيراتهم لها متشابهة إلى حد ما، فكان تفسير المؤلف (1) أن هذه النتائج جاءت لعدم المعرفة المسبقة بأهداف التنمية المستدامة من قبل فريق التأليف، وهذا ما يبرر عدم مراعاة المنهاج لجميع الأهداف، وما تم مراعاته من أهداف كان بنسبة ضئيلة، وأضاف بأن منهاج الرياضيات تضمّن الجوانب الإجتماعية والإقتصادية بشكل أكبر لكون المنهاج وضع ليحاكي احتياجات المجتمع، ولحساسية المجتمع الفلسطيني وخصوصية وضعه تم التركيز على العمل لنهضته من خلال استثمار وتطوير الأفراد عبر وضع مناهج تدعم هذا الفرد لتطور أفكاره وتوسع مداركه في الجوانب التي تدعم مجتمعه، ومن ناحية أخرى فسر تركيز توزيع أهداف التنمية المستدامة على عناصر المنهاج، فتركزت أكبر نسبة في الوسائل وطرائق التدريس وهذا ما وضحه بأن أي منهاج يوضع لا بد بأن يدرس بطرق وأساليب معينة لتحقق ما وضع لأجله، ومن ناحية أخرى فسر تدني نسبة مراعاة أهداف التنمية المستدامة في عنصر الأهداف ضمن عناصر منهاج الرياضيات لكون الأهداف الموضوعة ركزت على الأهداف المعرفية فقط، ويدعم هذا القول ما قاله شخصياً "*لما بلشنا في تطوير وتأليف منهاج الرياضيات ما كان عنا علم بأهداف التنمية المستدامة، كان اهتمامنا ينصب على مراعاة الصعوبات اللي بمرف فيها الشعب الفلسطيني والتركيز عليها بسياقات حياتية تخدم هاي المشاكل وتقدم حلول الها*" .

وتشابهت أجابة المؤلف(2) و(3) مع الإجابة السابقة وجاءت لتؤكد ما سبق ذكره وتضيف بأن هناك أولويات تم أخذها بعين الإعتبار عند تأليف منهاج الرياضيات، فكانت مراعاة وتعزيز الجانب الإجتماعي والإقتصادي، فإثارة قضايا العدل والمساواة والمشاركة المجتمعية وصقل المتعلم لتعزيز قيم

وطنية اجتماعية وجدانية من ضمن الأولويات أكثر من الجانب البيئي وهذا ما يفسر غياب هذا الجانب في منهاج الرياضيات، كما ووضحت بأن الأهداف التعليمية المذكورة في كتاب الرياضيات او الدليل هي أهداف معرفية فمن الطبيعي عدم وضوح أهداف التنمية المستدامة فيها.

وتشابهت إجابة المؤلف(4) إلى حد كبير مع الإجابات السابقة حيث أضاف بأنه تم مراعاة أهداف التنمية المستدامة ضمن منهاج الرياضيات بما يحقق مهارات القرن الواحد والعشرين، وبصورة تنمي القيم الإجتماعية والوطنية والإقتصادية لدى المتعلمين، وهذا ما وضح مراعاة بعض من أهداف التنمية المستدامة وإغفال غيرها فعلى حد تعبيره "نحن نهتم بايجاد نشئ فلسطيني متعلم قادر على النهوض بمجتمعه ووطنه"، وذكر بان عدم وجود ثقافة بيئية وضعف التواصل مع بيئة البحار والمحيطات كان سبباً لإغفال مراعاة أهداف التنمية المستدامة ذات العاقة بالبيئة، وشكل غياب أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر بصورة واضحة ورسمية لفريق التأليف شكل فجوة في مراعاتها ضمن مكونات منهاج الرياضيات وهذا ما بين انخفاض نسبة مراعاتها في أهداف الكتاب، وارتفاع هذه النسبة في الوسائل وطرائق التدريس ، وركز في إجابته على ضرورة تصميم الانشطة والوسائل التعليمية المناسبة لمحتوى المنهاج وهذا ما فسر سبب مراعاة أهداف التنمية المستدامة في الوسائل وطرائق التدريس.

وأضاف المؤلف(5) إضافة نوعية من خلال إجابته في تفسير نتائج الدراسة التي عُرضت عليه، فوضح أن المتعلم اجتماعي بطبعه يهتم بتكوين العلاقات الإجتماعية التي يكون ناجحاً فيها من خلال إدارة مستقبله فيما بعد المدرسة لذلك انصب الإهتمام في مراعاة أهداف التنمية المستدامة التي تدعم الجانب الإجتماعي من حياة المتعلم، وقال بأن الصف العاشر يشكل مرحلة انتقالية في حياة المتعلم لإبراز اهتماماته وتوجهاته المستقبلية وهذا ما جعل منهاج الرياضيات يتناول ويراعي بعض القضايا الإقتصادية والتي تمثل بعض أهداف التنمية المستدامة، ووضح بأن منهاج الرياضيات الحالي لم يكن معد لمعالجة قضايا الحفاظ على البيئة، ولم يكن هناك وعي كافٍ بأهمية تضمين هذه الأهداف في منهاج

الرياضيات، وفيما يتعلق بنتائج تضمين أهداف التنمية المستدامة في أجزاء منهاج الرياضيات فوضح أن غياب هذه الأهداف ضمن المرجعيات الرئيسية عند تأليف المنهاج جعل التركيز ينصب على الأهداف المعرفية التي وردت في الكتاب والدليل، وبما أن منهاج الرياضيات للصف العاشر يراعي بعض أهداف التنمية المستدامة كان لا بد من ترجمة ذلك في الوسائل وطرائق التدريس فمن خلالها يوصل المعلم المنهاج بخفاياه للمتعلم فالرياضيات هي رياضيات في جميع أنحاء العالم ولكن ما يتغير ويتبدل هي طرق تدريس الرياضيات وما يتم توصيله من أفكار ضمن الرياضيات.

المجال السادس: آلية تطوير منهاج الرياضيات مستقبلاً وفقاً لأهداف التنمية المستدامة السبعة عشر

كان لفريق تأليف منهاج الرياضيات المُقابل آراء حول آلية تطوير منهاج الرياضيات مستقبلاً ليصبح مراعياً لأهداف التنمية المستدامة السبعة عشر بشكل واضح، فاتفقوا جميعهم بضرورة إصدار إهداف التنمية المستدامة ضمن المعايير الرسمية التي يجب مراعاتها وأخدها بعين الإعتبار، وأضاف المؤلف(4) بقوله *"لحتى نراعي أهداف التنمية المستدامة لازم نرجع لنتائج الأبحاث والدراسات ونوخذها على محمل الجد، وهون بلزم تكوين فريق من مختصين بمنهاج الرياضيات و في مجال التنمية المستدامة لنخرج بمنهاج سليم بحقق الأهداف التربوية والأهداف التنموية بصورة صحيحة"*، وتوافق رأي المؤلف السابق مع المؤلف(5) الذي أكد على ضرورة إخضاع المنهاج لدراسات تقويمية في ضوء أهداف التنمية المستدامة لمعرفة ما هي الأهداف التي لم تحقق لإيجاد سبل لتحقيقها مستقبلاً وتصميم محتوى يراعيها، وأكد على أهمية إشراك جميع جوانب العملية التربوية من معلمين ومدراء ومشرفين لتشكيل بؤرة واسعة تسهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة ضمن جميع عناصر المنهاج.

المجال السابع: تدريب المعلمين ورفع كفاءتهم وتطوير مفاهيمهم حول أهداف التنمية المستدامة

اتسمت إجابات المؤلفين على هذا المجال بالسلبية، فأكدوا أن تدريب المعلمين كان تدريباً تعريفياً بالمنهاج ولم يكن له أي أبعاد تخص أهداف التنمية المستدامة، فكل مديرية شكلت مادة تدريبية للمعلمين

فيها، وانحصر محتوى هذه المراد على التعريف بأهداف المنهاج وسبل تحقيق أهدافه ، وكيفيه شرح المحتوى التعليمي وتوضيح وإثراء بعض القضايا الإجتماعية المستلة من المرجعيات الرئيسية التي بني المنهاج في ضوئها.

4.3 ملخص النتائج العامة

توصلت الباحثة بعد تطبيق أداتي الدراسة إلى مجموعة من النتائج العامة :

- تبين من نتائج أداة الدراسة الأولى(بطاقة تحليل المحتوى) ما يلي:

1. تم مراعاة أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر بشكل متفاوت في منهاج الرياضيات للصف العاشر، حيث تم مراعاة الهدف الرابع بنسبة (14.63%)، بينما الهدف الرابع عشر والخامس عشر لم يتم مراعاتهما، وباقي الأهداف جاءت بين هاتين النسبتين.
2. تم مراعاة أهداف التنمية المستدامة بشكل بصورة غير منظمة عبر مكونات منهاج الرياضيات، حيث تم مراعاتها بصورة واضحة في المحتوى والأنشطة وطرائق التدريس، وتم خلاف ذلك في الأهداف والتقويم.
3. تم مراعاة البعد الاجتماعي في أهداف التنمية المستدامة بشكبير ضمن منهاج الرياضيات للصف العاشر يليه البعد الاقتصادي وكان البعد البيئي بأقل نسبة توافر.

- تبين من نتائج أداة الدراسة الثانية (المقابلة) مايلي:

1. إن مواكبة التطورات العلمية الحديثة، واحتياج المجتمع الفلسطيني لمناهج تلبي احتياجاته وتراعي خصوصيته، والوقوف على ايجابيات وسلبيات المنهاج القديم كان من أهم أسباب تطوير المناهج.
2. تم الأخذ بوثيقة الرياضيات والخطوط العريضة لمنهاج الرياضيات ووثيقة الاستقلال والقانون الأساسي الفلسطيني كمعايير تم الاعتماد عليها في عملية تطوير منهاج الرياضيات.

3. تم مراعاة أهداف ومبادئ التنمية المستدامة من خلال سياقات حياتية في محتوى كتاب الرياضيات للصف العاشر وبعض أسئلة التقويم.
4. تبين عدم المعرفة المسبقة للمؤلفين بأهداف التنمية المستدامة سواء قبل إجراء خطوة تطوير المناهج أو خلالها، وأشادوا بأهمية وضرورة إجراء دورات تدريبية للمعليمن لزيادة معارفهم فيما يخص التنمية المستدامة وأساليب دمجها وطرق ترجمتها للمتعلمين من خلال طرائق ووسائل التدريس المختلفة.
5. فسر المؤلفون نتائج التحليل المتمثلة بالتركيز على مراعاة البعد الاجتماعي لأهداف التنمية بشكل واضح واغفال الأبعاد الأخرى كون المنهاج المطور صمم ليربط الرياضيات بجواب الحياة المختلفة وتسليط الضوء على قضايا اجتماعية ذو أهمية للمجتمع والفرد الفلسطيني.

- تم تفسير وتوضيح نتائج تحليل المحتوى من خلال مجالات المقابلة وإجابات المؤلفين، فجاء المجال الأول والثاني والثالث من مجالات المقابلة ليفسر ويوضح نتائج التحليل المتعلقة بنسبة مراعاة أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر وأبعادها، بينما جاء المجال الرابع والخامس والسادس ليفسر نتائج التحليل فيما يتعلق بمراعاة أهداف التنمية المستدامة ضمن أجزاء المنهاج الأربعة.

الفصل الخامس

مناقشة نتائج الدراسة والتوصيات

تناولت الباحثة في هذا الفصل مناقشة لنتائج الدراسة وفقاً لأسئلتها وترتيب أدواتها، كما وتطرقت لأهم التوصيات والتطلعات التي توصلت لها الباحثة بعد إجراء هذه الدراسة.

5.1 مناقشة النتائج المتعلقة بالأداة الأولى (بطاقة تحليل)

من خلال أداة الدراسة تم مناقشة نتائج السؤال الأول الرئيس للدراسة

مناقشة نتائج السؤال الأول من الدراسة وتفسيرها.

ما مدى مراعاة منهاج الرياضيات الفلسطيني المطور للصف العاشر لأهداف التنمية المستدامة السبعة عشر؟

للإجابة عن هذا السؤال، صممت الباحثة أداة بحثية وهي بطاقة تحليل لمنهاج الرياضيات للصف العاشر، وتوصلت لمدى مراعاته لأهداف التنمية المستدامة السبعة عشر، والملحق(6) يوضح النتائج النهائية. وتبين أن منهاج الرياضيات راعى أهداف التنمية المستدامة بنسبة (26.38%)فقط، وبالنظر لأبعاد أهداف التنمية المستدامة يتضح أنه تم مراعاة البعد الاجتماعي والاقتصادي بصورة واضحة أكثر من البعد البيئي.

وانبثق من السؤال الثاني الرئيس سبعة عشر سؤالاً فرعياً لتوضيح مدى مراعاة منهاج الرياضيات للصف العاشر لأهداف التنمية المستدامة السبعة عشر، والاسئلة كالتالي:

السؤال الأول: ما مدى مراعاة منهاج الرياضيات للصف العاشر للهدف الأول من أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر؟

أظهرت نتائج الدراسة المتعلقة بالسؤال الفرعي الأول من خلال الجدول(7) أنه تم مراعاة الهدف الأول من أهداف التنمية المستدامة "القضاء على الفقر بجميع أشكاله في كل مكان" ضمن منهاج الرياضيات للصف العاشر بنسبة (0.15%)، حيث جاء في المرتبة العاشرة ضمن ترتيب أهداف التنمية المستدامة من حيث مراعاتها في منهاج الرياضيات للصف العاشر وتمثلت هذه النسبة من خلال فقرة واحدة دالة عليه وكان ذلك ضمن التقويم، أما باقي الفقرات الدالة عليه فلم يتم التطرق لها ضمن المنهاج.

وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى عدم تقدير الجهات المسؤولة لأهمية هذا الهدف وتضمينه في منهاج الرياضيات، فلهذا الهدف دور هام في تعزيز الاهتمام بالفقراء وبذل الغالي والنفيس من أجل تحسين أوضاعهم و تحسين البنى التحتية خاصتهم، ونحن كمجتمع فلسطيني كأي مجتمع عربي ودولة نامية فبها نسبة لا بأس بها من الفقراء. فلا بد من غرس الأفكار الايجابية في داخل الأفراد وخاصة المتعلمين منهم للعمل للنهوض بوضع الفقراء، وأن يتم توضيح كيفية ترسيخ العلم واستغلاله في سبيل ذلك.

السؤال الثاني: ما مدى مراعاة منهاج الرياضيات للصف العاشر للهدف الثاني من أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر؟

وضحت نتائج التحليل ومن خلال جدول (8) أنه تم مراعاة الهدف الثاني من أهداف التنمية المستدامة "القضاء على الجوع وتوفير الأمن الغذائي والتغذية المحسنة وتعزيز الزراعة المستدامة" ضمن منهاج الرياضيات بنسبة(0.61%) وتعد هذه النسبة متدنية من مجمل النسب للأهداف الأخرى، ويأتي هذا الهدف في المرتبة السابعة من حيث ترتيب الأهداف وفقا لمراعاتها ضمن منهاج الرياضيات للصف العاشر، وتترجم هذا الهدف من خلال عدة فقرات دالة عليه ولكن بنسب منخفضة, وهناك ثلاث فقرات لم يتم مراعاتها ضمن منهاج الرياضيات، وتم ترجمة هذه الفقرات ضمن المحتوى والتقويم بينما لم ترد

في الأهداف والوسائل وطرائق التدريس. ويشكل هذا سبب من الأسباب لانخفاض نسبة تواجده, وهذه الفقرات هي "الحد من جميع أشكال سوء التغذية التي قد يتعرض لها أفراد المجتمع", و"إستثمار التكنولوجيا والأبحاث العلمية لدعم القطاع الزراعي", و"تسهيل المعاملات المالية والضريبية للمزارعين".

وتؤكد الباحثة على أهمية مراعاة هذا الهدف من أهداف التنمية المستدامة ضمن منهاج الرياضيات، فمن خلال هذا المنهاج يتم تعزيز فكرة مقاومة الجوع وتوفير الغذاء المناسب للأفراد في عقول المتعلمين وتتفتح الآفاق أمامهم لربط المواد العلمية بالأمور الحياتية التي تسهم في نهضة مجتمعهم. وتُرجع الباحثة سبب نتيجة التحليل هذه، لعدم وجود الفكر والوعي الكافي لربط الرياضيات بمثل هذه الأمور الإجتماعية، فغالباً ما يُنظر إلى الرياضيات على أنها علوم صماء بحتة لا علاقة لها بواقع الحياة.

السؤال الثالث: ما مدى مراعاة منهاج الرياضيات للصف العاشر للهدف الثالث من أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر؟

تشير نتائج التحليل الواردة في الجدول(9) أنه تم مراعاة الهدف الثالث من أهداف التنمية المستدامة "ضمان تمتع الجميع بأنماط عيش صحية وبالرفاهية في جميع الأعمار" بنسبة (0.76%) حيث احتل بذلك المرتبة السادسة ضمن ترتيب الأهداف، وتم ترجمة هذا الهدف ضمن المحتوى والتقويم من خلال ثلاث فقرات من أصل تسع فقرات دالة عليه، ويعود السبب لهذه النتائج من وجهة نظر الباحثة إلى طبيعة الموضوع المدرج في الهدف، فالمواضيع الصحية نادراً ما يتم ربطها بالرياضيات، وغالبا ما تتواجد في مناهج العلوم ومواد الكيمياء والأحياء وذلك لملائمة طبيعة المادة العلمية وسهولة ربطها بموضوع الصحة والرفاهية الصحية. وتشير الباحثة هنا إلى ضرورة إعادة النظر في منهاج الرياضيات لتضمين متل هذه المواضيع و الأفكار خلاله؛ لتأكيد فكرة ربط الرياضيات بالأمور والسياقات الحياتية.

السؤال الرابع: ما مدى مراعاة منهاج الرياضيات للصف العاشر للهدف الرابع من أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر؟

تبين من خلال نتائج التحليل الموجودة في جدول(10) أنه تم مراعاة الهدف الرابع من أهداف التنمية المستدامة "ضمان التعليم الجيد المنصف الشامل للجميع وتعزيز فرص التعلم مدى الحياة للجميع" ضمن منهاج الرياضيات للصف العاشر بنسبة(14.63%) وهي نسبة عالية مقارنة بباقي النسب لأهداف التنمية الأخرى من حيث مراعاتها ضمن منهاج الرياضيات، حيث احتل المرتبة الأولى من بين باقي الأهداف، وتترجم هذا الهدف من خلال اغلبية الفقرات الدالة عليه وفي جميع أجزاء منهاج الرياضيات، وهذا إن دل على شيء فهو يدل على الاهمية العظمى المعطى للتعليم في مجتمعنا الفلسطيني، فيعد التعليم اللبنة الأساسية في بناء المجتمع والسد المنيع الداعم لنهضة وتطور جميع مناحي الحياة، فالتعليم يساعد الفرد في الانفتاح على العالم، والتعرف على مجريات الحياة المعاصرة، كما ويساهم في بث الوعي بين الأفراد من خلال معرفة الحقوق والواجبات، وزرع القيم والأخلاق في نفوس المتعلمين.

وترى الباحثة سبب نتيجة التحليل هذه تعود إلى مراعاة المناهج المطورة قضايا حديثة مثل العدل والمساواة في التعليم وجعل المنهاج متمحورة حول الطالب، والعمل على تيسير وتوفير جميع السبل لتنفيذ وتطبيق المنهاج بصورة ملائمة لهذا المحتوى المطور، والعمل على ربط المناهج والمادة العلمية بمتطلبات الحياة الراهنة, ودعم التعليم المهني الذي يعمل على سد حوائج المجتمع ويساهم في تطوره ونهضته.

السؤال الخامس: ما مدى مراعاة منهاج الرياضيات للصف العاشر للهدف الخامس من أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر؟

بحسب نتائج التحليل فقد تبين أنه تم مراعاة الهدف الخامس من أهداف التنمية المستدامة "تحقيق المساواة بين الجنسين وتمكين كل النساء والفتيات" ضمن منهاج الرياضيات بنسبة(0.61%)، حيث جاء في

المرتبة السابعة حسب ترتيب الأهداف التنموية ومراعاة منهاج الرياضيات لها، وقد تبين هـذا الهـدف ضمن منهاج الرياضيات للصف العاشر من خلال أربع فقرات دالة عليه من أصل ثمانية فقرات، وهـذا يعني أنه لم يتم مراعاته بالشكل اللازم، حيث تم إغفال نقاط هامة مثل ايقاف العنـف والتمييـز ضـد المرأة، واستغلال التكنولوجيا لدعم وتمكين المرأة، والمساواة بين الجنسين فـي المشـاركة المجتمعيـة واتخاذ القرار. وترى الباحثة أن طبيعة الرياضيات والمحتوى الرياضي يحكم في طبيعة مراعـاة مثـل هذه القضايا فيه، فمن الطبيعي أن تبرز في كتب العلوم الإجتماعية أكثر من الرياضيات وهذا على سبيل المثال، كما وتفسر الباحثة هذه النتائج لضعف إدراك الجهات العاملة على تطوير المنهاج بضرورة ربط منهاج علمي كالرياضيات بقضايا اجتماعية، فلذا العمل أثرين الأول تعزيز مثل هذه المواضيع المهمشة كقضايا المرأة والمساواة، والاثر الثاني هو العمل على استغلال الرياضيات لتوطين الأفكار الاجتماعيـة والتجاوز عن كونه منهاج خاص بالجبر والهندسة وغيرها فقط.

السؤال السادس: ما مدى مراعاة منهاج الرياضيات للصف العاشر للهدف السادس من أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر؟

قد تبين من نتائج التحليل أنه تم مراعاة الهدف السادس من أهداف التنمية المسـتدامة " ضـمان تـوافر المياه وخدمات الصرف الصحي للجميع وإدارتها إدارة مستدامة" ضمن منهـاج الرياضـيات للصـف العاشر بنسبة(0.08%) وهي نسبة منخفضة جداً مقارنة بباقي الأهداف، فقد احتل هـذا الهـدف بـذلك المرتبة الحادية عشر من بين الأهداف الأخرى، وهذا يدل على عدم ايلاء الإهتمام لمثل هذه الأهـداف والمواضيع وتضمينها في منهاج الرياضيات، وتذكر الباحثة أن هذا الهدف مهم جداً ويجب العمل علـى رفع وعي الجهات المسؤولة والقائمين على تصميم وتطوير المناهج بأخذه في عين الإعتبار عند تطوير المناهج مستقبلاً، فتوفير مياه صالحة للشرب وتوفير خدمات الصرف الصحي هي حـق مـن الحقـوق الإنسانية لكل الأفراد ليعيشوا حياة هانئة، والمعرفة بكيفية التعامل مع مصادر المياه وترشيد اسـتهلاكها يقي المجتمع من عدة مشكلات قد يتعرض لها، فيجب غرس هذه القيم لدى المتعلمين وتوضـيح أهميـة

هذا الجانب في رقي المجتمع. وتعيد الباحثة السبب في هذه النتيجة للتحليل فيما يخص الهدف السادس لعدم اهتمام من قاموا بتصميم المناهج الحديثة بارفاق هذا الجاني من جوانب التنمية المستدامة، ولعد اطلاعهم الكافي على موضوع التنمية المستدامة وثناياه مواضيعه وأبعاده.

السؤال السابع: ما مدى مراعاة منهاج الرياضيات للصف العاشر للهدف السابع من أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر؟

تبين من نتائج التحليل أنه تم مراعاة الهدف السابع من أهداف التنمية المستدامة "ضمان حصول الجميع بتكلفة ميسورة على خدمات الطاقة الحديثة الموثوقة والمستدامة" ضمن منهاج الرياضيات للصف العاشر بنسبة (023%)، وجاء في المرتبة التاسعة من بين باقي الأهداف في منهاج الرياضيات, وجاء ضمن المحتوى والتقويم بنسب متدنية جدا، وتعيد الباحثة هذه النتائج لطبيعة الهدف، فموضوع الطاقة الحديثة والمستجدة موضوع جديد نوعا ما ، وليس من السهولة ربطه بالرياضيات فالأغلب أن يتم تناول متل هذه المواضيع في مباحث أخرى كمبحث العلوم مثلاً، وتشير لباحثة إلى ضرورة تناول هذا الهدف على نطاق واسع ضمن منهاج الرياضيات ككونه جزء من منظومة المناهج الفلسطينية، ولأهمية تطبيق هذا الهدف في حماية البيئة.

السؤال الثامن: ما مدى مراعاة منهاج الرياضيات للصف العاشر للهدف الثامن من أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر؟

أظهرت نتائج التحليل الواردة في الجداول السابقة أنه تم تضمين الهدف الثامن من أهداف التنمية المستدامة "تعزيز النمو الإقتصادي المطرد الشامل للجميع والمستدام, والعمالة الكاملة والمنتجة, وتوفير العمل اللائق للجميع" في منهاج الرياضيات للصف العاشر بنسبة (1.97%) واحتل بذلك المرتبة الثالثة من بين باقي الأهداف السبعة عشر، وتركز هذا الهدف في المحتوى والتقويم ضمن منهاج الرياضيات، وتبين أنه تم ترجمة هذا الهف من خلال جميع الفقرات الدالة عليه، وهذا يوضح الإهتمام بالجانب

الإقتصادي عند تطوير منهاج الرياضيات، وتعيد الباحثة السبب إلى أن أحد آليات تطوير منهاج الرياضيات كانت لربطه بالسياقات الحياتي المهمة في حياة الطالب ليشعر بأهمية الرياضيات في حياته، والجانب الإقتصادي جانب مهم لنهضة ورقي أي مجتمع، وتعتبر الرياضيات من المباحث المهمة التي تساعد في رفعة اقتصاد الدولة، حيث أن معرفة المتعلم باحتياجات مجتمعه الإقتصادية يستطيع بأن يستغل الرياضيات في ذلك كاستغلال علم الهندسة على سبيل المثال في تصميم المشاريع الريادية التي تعمل على استيعاب ايدي عاملة، وبالتالي تسخير علم الرياضيات في إقامة منشآت تلبي حاجات الفرد والمجتمع في جميع النواحي الإقتصادية.

السؤال التاسع: ما مدى مراعاة منهاج الرياضيات للصف العاشر للهدف التاسع من أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر؟

وضحت نتائج التحليل بأنه تم تضمين الهدف التاسع من أهداف التنمية المستدامة "إقامة بنى تحتية قادرة على الصمود, وتحفيز التصنيع الشامل للجميع, وتشجيع الإبتكار" في منهاج الرياضيات للصف العاشر بنسبة (0.45%) من خلال فقرتين دالات عليه من أصل ثمانية فقرات، وبذلك يكون قد جاء في المرتبة الثامنة من بين باقي أهداف التنمية المستدامة، وتجسد في محتوى كتاب الرياضيات للصف العاشر، وهذا يدل على إهمال واضح في ترسيخ مبادئ التنمية الإقتصادية في المناهج التعليمية على وجه العموم وبمنهاج الرياضيات بصفة خاصة, وعدم التخيط الواضح في ربط منهاج الرياضيات بأمور حياتية مهمة من السهل دمجها بمنهاج الرياضيات.

السؤال العاشر: ما مدى مراعاة منهاج الرياضيات للصف العاشر للهدف العاشر من أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر؟

تمت الإجابة عن هذا السؤال من خلال بطاقة تحليل لمنهاج الرياضيات للصف العاشر، وقد أشارت النتائج إلى توفر الهدف العاشر من أهداف التنمية المستدامة "الحد من انعدام المساواة داخل البلدان وفيما

بينها" في منهاج الرياضيات بنسبة (3.34%)، وجاء في المرتبة الثانية من بين أهداف التنمية المستدامة، وتجسد هذا الهدف من خلال اغلبية الفقرات الدالة عليه وقد ورد في المحتوى والوسائل وطرائق التدريس والتقويم وافتقد له جزء الأهداف، ويتبين من هذه النتائج عد التخطيط المسبق لتضمين هذا الهدف في جميع أجزاء منهاج الرياضيات، كما يوضح زيادة الإهتمام في الجانب الإجتماعي ومراعاته في منهاج الرياضيات من خلال السياقات الحياتية الموجودة في المحتوى، كما ويبرز الإهتمام المتزايد في الفرد والعمل على تحسين وضعه في جميع الجوانب وتحصيله لحقوقه، وتُعيد الباحثة السبب في نتائج التحليل هذه إلى كون الفرد يشكل رأس المال في المجتمع الفلسطيني فبه يقوى المجتمع ويتطور، وكلما كان حاصل على جميع مقوماته سعى في مساعدة أفراد مجتمعه وفي نهضة وطنه، لذلك حظي باهتمام كبير في المنهاج لغرس هذه الإفكار لدى المتعلمين ليحقق المنهاج ما وضع لأجله.

السؤال الحادي عشر: ما مدى مراعاة منهاج الرياضيات للصف العاشر للهدف الحادي عشر من أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر؟

تمت الإجابة عن هذا السؤال من خلال بطاقة تحليل لمنهاج الرياضيات للصف العاشر، وقد جاءت النتائج تفيد بأن نسبة توافر الهدف الحادي عشر من أهداف التنمية المستدامة "جعل المدن والمستوطنات البشرية شاملة للجميع وآمنة وقادرة على الصمود ومستدامة" هي(1.67%) وبذلك يكون الهدف الحادي عشر جاء في المرتبة الرابعة من بين باقي أهداف التنمية، حيث تم مراعاته في المحتوى بنسبة أكبر من التقويم، وجاء تضمين هذا الهدف من خلال جميع الفقرات الدالة عليه بنسب متفاوتة. وتؤكد الباحثة على أهمية مراعاة هذا الهدف ضمن المناهج بشكل عام ومنهاج الرياضيات بشكل خاص فتحقيقه يدل على رقي ورفعة المجتمع، فالإهتمام بالفرد ودعمه وتوفير سبل الراحة والأمان ليعيش حياة آمنة من أسمى الغايات في أي مجتمع يريد النهضة واللحاق بركب التطور والتقدم. وترى الباحثة أن سبب نتيجة هذا السؤال يكمن في أن من أسس تطوير المناهج ومنهاج الرياضيات خصوصا هو تحقيق متطلبات الفرد

وتلبية احتياجاته ولا يوجد حاجه للفرد أهم من كونه يعيش في بيئة آمنة مستقرة، وهذا ما يصبو المجتمع الفلسطيني للوصول إليه بشتى الوسائل والطرق.

السؤال الثاني عشر: ما مدى مراعاة منهاج الرياضيات للصف العاشر للهدف الثاني عشر من أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر؟

تم استخدام بطاقة تحليل لمنهاج الرياضيات للصف العاشر للإجابة عن السؤال الفرعي الثاني عشر التابع لسؤال الدراسة الرئيس، وتبين أنه تم مراعاة الهدف الثاني عشر من أهداف التنمية المستدامة "ضمان وجود أنماط استهلاك وإنتاج مستدامة" ضمن منهاج الرياضيات بنسبة (0.15%)، وتجسد هذا الهدف من خلال فقرة واحدة دالة عليه ضمن المحتوى فقط ولم يتم مراعاته في أجزاء منهاج الرياضيات الأخرى، وبذلك يكون قد جاء فالمرتبة العاشرة من بين باقي أهداف التنمية المستدامة، وترجح الباحثة السبب لهذه النتائج هو عدم إدراك أهمية وجود أنماط استهلاك وانتاج مستدامة وربطها بالمناهج التعليمية، فالواقع الفلسطيني يعاني العديد من التحديات والعقبات التي لا بد من ايجاد حلول لها اكثر اهمية من التطرق لموضوع استدامة الانتاج والاستهلاك. وتشيد الباحثة بأهمية هذا الهدف فمراعاته تعزز في المتعلمين أنماط سلوكية ايجابية اتجاه البيئة والمجتمع، وتفتح آفاق تفكيرهم للعمل على ايجاد سبل تدعم نمو الجوانب الإقتصادية مع مرارعاة الحفاظ على البيئة ، وإن تم تحقيق ذلك فيكون المنهاج الفلسطيني حقق انجازا كبيرا في تحقيق أهداف سامية وضع لأجل تحقيقها.

السؤال الثالث عشر: ما مدى مراعاة منهاج الرياضيات للصف العاشر للهدف الثالث عشر من أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر؟

تم الإجابة عن هذا السؤال من خلال بطاقة تحليل المحتوى التي أظهرت أنه تم مراعاة الهدف الثالث عشر من أهداف التنمية المستدامة "اتخاذ إجراءات عاجلة للتصدي لتغير المناخ واثاره" بنسبة(0.45%) وهذه نسبة قليلة، وجاء في المرتبة الثامنة من بين أهداف التنمية المستدامة خلال منهاج الرياضيات

للصف العاشر، وتترجم عبر المحتوى والتقويم فقط كأجزاء من منهاج الرياضيات، وتعزو الباحثة هذه النتيجة لطبيعة الموضوع الذي يتناوله الهدف الثالث عشر وهو التصدي لتغيرات المناخ، فمن غير الوارد أن يتم ربطه بمنهاج علمي كالرياضيات، فيمكن تجسيده بطريقة أوضح بمبحث آخر كمبحث الجغرافيا على سبيل المثال، وهذا يدل على ضعف الإهتمام بالبيئة، وعدم الإطلاع الكافي من قبل الجهات القائمة على تطوير المناهج على القضايا الخارجة عن المحتوى الرياضي والتي يمكن استغلال الرياضيات لمراعاتها وتحقيقها.

السؤال الرابع عشر: ما مدى مراعاة منهاج الرياضيات للصف العاشر للهدف الرابع عشر من أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر؟

تشير نتائج التحليل أنه لم يتم مراعاة الهدف الرابع عشر من أهداف التنمية المستدامة "حفظ المحيطات والبحار والموارد البحرية واستخدامها على نحو مستدام لتحقيق التنمية المستدامة"، حيث بلغت نسبة مراعاته ضمن منها الرياضيات(0%) ويأتي بذلك في المرتبة الثانية عشر والأخيرة ضمن ترتيب أهداف التنمية المستدامة في منهاج الرياضيات، والسبب في هذه النتيجة قله الوعي لدى القائمين على تصميم وتطوير منهاج الرياضيات بأهمية الجانب البيئي وأهمية استثمار الرياضيات والعلوم الأخرى في الحفاظ عليها والإهتمام بها، كما أن طبيعة الجانب البيئي في فلسطين يحكمه العديد من الأمور، فالمناطق الي تتواجد فيها البحار والموارد المائية هي تحت سيطرة الاحتلال، وهذا يشكل قلة اهتمام في الجوانب التي لا نملك زمام الأمور فيها.

السؤال الخامس عشر: ما مدى مراعاة منهاج الرياضيات للصف العاشر للهدف الخامس عشر من أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر؟

أوضحت نتائج التحليل للاجابة عن السؤال الفرعي الخامس عشر المنبثق من السؤال الثاني الرئيس أنه لم يتم مراعاة الهدف الخامس عشر من أهداف التنمية المستدامة "حماية النظم الإيكولوجية البرية

وترميمها وتعزيز استخدامها على نحو مستدام, وإدارة الغابات على نحو مستدام, ومكافحة التصحر, ووقف تدهور الأراضي وعكس مساره , ووقف فقدان التنوع البيولوجي" ضمن منهاج الرياضيات للصف العاشر ولم يكن له أي ظهور في جمي أجزاء المنهاج سواء من أهداف أو محتوى أو وسائل وطرائق تدريس أو تقويم، وبذلك يكون جاء في المرتبة الثانية عشر والأخيرة ضمن ترتيب الأهداف التنموية السبعة عشر، وتؤكد الباحثة أن هذه النتيجة نابعة من التخبط وسوء الاطلاع العام على المواضيع التي يجب تضمينها في المناهج العلمية كمنهاج الرياضيات، فالاهتمام بالأرض والحفاظ عليها موضوع هام يعبر عن قيم يجب غرسها في نفوس المتعلمين لكونها في الدرجة الاولى جزء لا يتجزأ من البيئة التي يعيش فيها المتعلم، ولخصوصية ومكانة الأرض لدى المجتمع الفلسطيني فيجب امتلاك المتعلمين الأفكار والمعلومات الكافية لدى المتعلمين للحفاظ عليها ولتعزيز مكانتها القيمية والعاطفية لدى المتعلم الفلسطيني.

السؤال السادس عشر: ما مدى مراعاة منهاج الرياضيات للصف العاشر للهدف السادس عشر من أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر؟

أشارت نتائج الدراسة أنه تم تضمين الهدف السادس عشر من أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر "التشجيع على إقامة مجتمعات مسالمة لا يهمش فيها أحد من أجل تحقيق التنمية المستدامة, وإتاحة إمكانية وصول الجميع للعدالة، وبناء مؤسسات فعالة وخاضعة للمسائلة وشاملة للجميع على جميع المستويات" بنسبة (0.23%)، ويكون بذلك قد جاء في المرتبة التاسعة من بين الأهداف الأخرى ضمن منهاج الرياضيات وتركز في المحتوى والأنشطة وطرائق التدريس من خلال فقرتين دلّتا عليه من أصل عشر فقرات وهذه نسبة منخفضة جدا ودالة على أنه لم يتم مراعاة هذا الهدف بالشكل اللازم. وترجح الباحثة السبب وراء هذه النتيجة أولا لقلة المعرفة الكافية بأهداف التنمية المستدامة من قبل القائمين على تطوير المناهج، وطبيعة المادة العلمية تحكم ربطها ببعض المواضيع وخاصة الإجتماعية منها، فيمكن تضمين هذا الهدف بشكل أكبر في مناهج العلوم الإجتماعية بصورة أوضح وبطريقة أسهل من تضمينه

في منهاج الرياضيات, كما وتؤكد الباحثة أهمية هذا الهدف وضرورة مراعاته في جميع المباحث في المناهج الفلسطينية فمن خلاله يتم تعزيز دور الحكومات والخطوات التي تقوم بها من أجل الحفاظ على أمن وأمان أفراد المجتمع وبالتالي تعزز قيم الإنتماء لدى المتعلمين اتجاه وطنهم ومجتمعهم.

السؤال السابع عشر: ما مدى مراعاة منهاج الرياضيات للصف العاشر للهدف السابع عشر من أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر؟

بينت النتائج أن نسبة توافر الهدف السابع عشر من أهداف التنمية المستدامة "تعزيز وسائل التنفيذ وتنشيط الشراكة العالمية من أجل تحقيق التنمية المستدامة" هي (1.06%) وجاءت هذا الهدف بالمرتبة الخامسة من بين الأهداف الأخرى من خلال أربع فقرات داله عليه من أصل أحد عشر فقرة، وتبين في المحتوى فقط من بين جميع أجزاء منهاج الرياضيات للصف العاشر. وتؤكد الباحثة على الأهمية العظمى لتحقيق هذا الهدف من أهداف التنمية المستدامة في المجتمع الفلسطيني، فهو يشكل أساساً في زيادة تطور ونمو المجتمع في كافة المجالات فمن خلاله يتحقق الدعم المالي للمجتمع الفلسطيني كونه مجتمع محتل ولا بد من تقديم الدعم والمساعدة من قبل الدول الأخرى، كما ومن خلال هذا الهدف ينفتح المجتمع على العالم الخارجي من خلال عمليات تبادل الخبرات مع المجتمع الخارجي، واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ودعم الجانب العلمي والمعرفي.

وبذلك يتبين أن نسبة توافر أهداف التنمية المستدامة ضمن منهاج الرياضيات منخفضة جدا بالنسبة للمنهاج ككل، وتبين العشوائية في توزيع هذه الأهداف على أجزاء المنهاج، حيث تركزت بشكيل كبير وواضح في الوسائل وطرائق التدريس ولم تُراعى بشكل مناسب في الأهداف، وتشابهت نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة الشمري(2018) حيث تبين توافر أبعاد التمية المستدامة في المجال الاقتصادي والاجتماعي في كتاب الرياضيات لمرحلة اولى متوسط بنسبة اكبر وصورة اوضح من البعد البيئي وهذا ما تماشى مع نتائج الدراسة الحالية التي بينت توافر أهداف التنمية المستدامة في الجانب الاجتماعي والاقتصادي بشكل اكبر من توافر الجانب البيئي.

5.2 مناقشة نتائج الدراسة المتعلقة بالأداة الثانية (المقابلة)

من خلال أداة الدراسة الثانية تم مناقشة نتائج السؤال الثاني الفرعي للدراسة

المجال الأول: أبرز دواعي تطوير منهاج الرياضيات للصف العاشر

جاءت إجابات المؤلفين متشابهه نوعا ما، حيث أكد جميع المؤلفين أن من أبرز داعي تطـــوير منهـــاج الرياضيات للصف العاشر هي طبيعة المادة العلمية المكتظة التي كانت موجودة في المنهاج القديم التـــي كانت تشكل حمل ثقيل على عاتق المعلم ، فيلجأ إلى تطبيق طرائق تدريس تقليدية تحد مـــن مشـــاركة المتعلم، فكان لا بد من تطوير المنهاج وجعله متمحور حول الطالب وجعل المعلم مشرف على العمليـــة التعليمية، كما أن من دواعي تطوير منهاج الرياضيات للصف العاشر ايجاد منهـــاج يلبـــي احتياجـــات المتعلم والمجتمع فكان إلزاما تطوير المنهاج بطريقة تساعد على ربطه بواقع حياة المتعلم وهذا ما كـــان عليه المنهاج الجديد. وتفسر الباحثة هذه الإجابات بأنها إجابات منطقية وواقعية، فـــالمجتمع الفلســـطيني بحاجة لأفراد قادرين على تطويره وتقدمه ولحدوث ذلك يجب أن يتوفر بين أيديهم منهاج يســـاعد فـــي ذلك ويوضح أهم احتياجات المجتمع للمتعلمين ليكونوا قادرين مستقبلا على العمل على رفعته ونموه.

المجال الثاني: المعايير التي تم الإعتماد عليها في عملية تطوير منهاج الرياضيات

أجاب المؤلفون في هذه المجال إجابات متكاملة، فكان ملخص المعايير التي تم اللجوء اليها عند تطـــوير منهاج الرياضيات للصف العاشر أنها معايير محلية كوثيقة الرياضيات الفلسطينية والقـــانون الأساســـي الفلسطيني ووثيقة الإستقلال وتجارب بعض الدول العربية المجاورة، وتفسر الباحثة هذه الإجابات بـــأن المجتمع الفلسطيني مجتمع عربي بحاجة لتجارب دول متشابهة في الثقافة للإحتذاء بها وبتجاربها، كمـــا وكانت المعايير مناسبة لخصوصية الشعب الفلسطيني وما يـــتلاءم معـــه ليلحـــق بـــالتطور العلمـــي والتكنولوجي الحاصل في العالم، فالمعايير المعتمدة في تطوير منهاج الرياضيات منبثقة مـــن مهـــارات

القرن الواحد والعشرين وهذا ما يساعد في جعل المنهاج يسهم في تحقيق هذه المهارات في المجتمع الفلسطيني.

المجال الثالث: مراعاة منهاج الرياضيات للصف العاشر لأهداف التنمية المستدامة السبعة عشر

كان هناك اختلاف بين إجابات المؤلفين فيما يخص هذا المجال، فمنهم من قال أنه تم مراعاة أهداف التنمية المستدامة ضمن منهاج الرياضيات للصف العاشر ومنهم من قال أنه لم يتم مراعاتها، وجاءت هذه الاختلافات لعدم معرفة فريق التأليف بأهداف التنمية المستدامة، وتم ربط السياقات الحياتية الموجودة في محتوى الكتب بها.

المجال الرابع: طرق تضمين منهاج الرياضيات للصف العاشر لأهداف التنمية المستدامة السبعة عشر

تم التوصل من خلال إجابات فريق التأليف أنه تم تضمين أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر في منهاج الرياضيات من خلال السياقات الحياتية الموجودة في بداية كل درس وفي بعض أسئلة التقويم وضمن الأفكار الريادية في نهاية كل وحدة، وهذا ما يفسر أسباب تطوير منهاج رياضيات الصف العاشر ليتم ربطه بواقع حياة المتعلم وجعل المنهاج متمركز حول المتعلم.

المجال الخامس: تفسير نتائج تحليل منهاج الرياضيات للصف العاشر في ضوء أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر

فسر المؤلفون نتائج الدراسة الحالية باجابتهم حيث وضحوا سبب هذه النتائج يعود لكون المنهاج يراعي القضايا الاقتصادية والاجتماعية التي لها دور تفتيح مدارك المتعلمين والتي تعمل على تطوير المفاهيم التي تخصهم ومناسبه لمراحل دراستهم لذلك لم يكن هناك مراعاة لأهداف التنمية ذات العلاقة بالبيئة، وأضافوا بأن تركيز أهداف التنمية كان في محتوى منهاج الرياضات والتقويم والوسائل وطرائق التدريس لكونها كل متكامل يعمل على ايصال الأفكار للمتعلمين والتأكد من مدى استيعابهم لها و تكريس وسائل التجريس التي تدعم تحقيق ذلك، ولم تكن موجودة بصورة واضحة في الأهداف لكون

التركيز على جعل الأهداف أهداف معرفية خالصة، ولم يكن أهمية للأهداف الوجدانية بشكل كبير وهذا ما جعل الأهداف تفتقد لأهداف التنمية المستدامة.

المجال السادس: آلية تطوير منهاج الرياضيات مستقبلاً وفقاً لأهداف التنمية المستدامة السبعة عشر

عبر المؤلفون عن أملهم باتخاذ أهداف التنمية المستدامة كمرجع رسمي ضمن المراجع والمعايير التي ستتبع في تطوير منهاج الرياضيات كخطوة مستقبلية، وأشادوا بضرورة الأخذ بعين الاعتبار نتائج الدراسات ذات العلاقة بأهداف التنمية المستدامة والتعليم، وترى الباحثة هذه الخطوة ضرورية ومهمة فبذلك يبقى القائمين على تطوير المناهج ضمن على علم بكل التطورات الحاصلة في مجال المناهج والقضايا الهامة الحديثة التي يجب تضمينها في المناهج.

المجال السابع: تدريب المعلمين ورفع كفاءتهم وتطوير مفاهيمهم حول أهداف التنمية المستدامة

تبين من إجابات المؤلفين أنه لم يتم تدريب المعلمين على تطبيق منهاج الرياضيات بطرق تراعي أهداف التنمية المستدامة بل كان تدريبهم تعريفيا للمنهاج بشكل عام، وتفسر الباحثة هذه الإجابات أنه من الأساس لم يكن هناك معرفة مسبقة بأهداف التنمية المستدامة خلال إعداد المنهاج الجديد، وبالتالي لم يتم الإهتمام بتدريب المعلمين أو تزويدهم بالمعارف والمعلومات فيما يخص أهداف التنمية المستدامة وكيفية ايصال الأفكار التنموية للمتعلمين.

5.3 مناقشة النتائج العامة

للوصول للنتائج العامة النهائية للدراسة، قامت الباحثة باستخدام أداتين بحثيتين، الأولى بطاقة تحليل لمنهاج الرياضيات للصف العاشر, والثانية مقابلة مؤلفي منهاج الرياضيات للصف العاشر، ومن خلال هاتين الأداتين تمكنت الباحثة من الإجابة عن أسئلة الدراسة الأول والثاني ومناقشتهم، وتوصلت إلى أن أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر لم يتم مراعاتها بصورة واضحة وجلية في منهاج الرياضيات للصف العاشر باستثناء جزء قليل من المنهاج حاول مراعاتها لكن بطريقة عشوائية دون توازن في

مراعاة الأهداف أو توزيعها على جميع أجزاء المنهاج مما يوحي أنها كانت محاولة غير مدروسة ودون تخطيط مسبق، وتوصلت الباحثة إلى تفسير هذه النتائج من خلال أداة المقابلة مع مؤلف المنهاج, حيث تبين أن أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر لم تكن ضمن المعايير المعتمدة في تطوير منهاج الرياضيات القديم، ولم يتم الاستعانة بذوي الخبرة والباحثين في مجال التنمية، الأمر الذي أدى إلى غياب أهداف التنمية المستدامة بشكل ملفت، أما فيما يخص النتيجة المتعلقة بمراعاة الأبعاد الإجتماعية والإقتصادية لأهداف التنمية بشكل أكبر من البعد البيئي للأهداف وجدت الباحثة أن هذه النتيجة متعلقة بقصور ثقافي في فهم للدور البيئي في تنمية المجتمع الفلسطيني وغياب الاهتمام من الأفراد بهذا الجانب, مما انعكس على طريقة وأسلوب تصميم المنهاج بطريقة ترى أن نهوض المجتمع يقوم بشكل أساسي على تنمية الجانب الاجتماعي والاقتصادي فقط، بالإضافة إلى أن الوضع السياسي القائم له دور هام في التخطيط الاستراتيجي للتنمية, حيث أن التنمية والاستقرار السياسي مرتبطان ببعضهما البعض، وفي الحالة الفلسطينية نجد تخبطاً في القدرة على دراسة احتياجات التنمية وذلك إما لكون المناطق الفلسطينية غير خاضعة للسيطرة الفلسطينية المطلقة وتدخل الاحتلال بشكل كبير أو لسيطرة الاحتلال فيها على الموارد الأساسية في الأراضي الفلسطينية كالمياه والطاقة والتأثير البيئي, مما يجعل قدرة الحكومة الفلسطينية على دراسة احتياجات التنمية وتحقيق أهدافها ذات تأثير محدود.

بالعودة لنتائج تحليل منهاج الرياضيات بمكوناته الأربعة(الاهداف والمحتوى والأنشطة وطرائق التدريس والتقويم) في ضوء أهداف التنمية السبعة عشر يتضح أنه تم مراعاة أهداف التنمية المستدامة ضمن الانشطة وطرائق التدريس الموجودة في الدليل بشكل واضح وبنسبة عالية كون الدليل موجه للمعلم لاتباع أساليب واستراتيجيات التعلم والتدريس المناسبة لتحقيق أهداف المنهاج وبالتالي مراعاته لأهداف التنمية ليساعد المعلمين على اتباع أساليب تساعدهم في إيصال منهاج تربوي تنموي بطرق فعالة ومجدية، كما تم مراعاتها في المحتوى بصفرة سياقات حياتية كون المنهاج الفلسطيني المطور وضع ليناقش قضايا حياتية وربطه بواقع الحياة، بينما تبين لم يتم مراعاة الأهداف التنموية بصورة

واضحة في الأهداف والتقويم لكون واضعي المنهاج لم يكن لديهم العلم المسبق بهذه الأهداف فتم مراعاتها بشكل عشوائي غير ممنهج.

5.4 التوصيات

توصلت الباحثة إلى مجموعة من التوصيات بعد إجراء الدراسة الحالية ومناقشة نتائجها، وفيما يلي هذه التوصيات:

1. العمل على نشر ثقافة التنمية المستدامة في المجتمع الفلسطيني من خلال عقد دورات وندوات في جميع مؤسسات المجتمع.
2. جعل أهداف التنمية المستدامة من أولى المعايير التي يجب أن يستند عليها القائمون على تطوير المناهج مستقبلاً.
3. الأخذ بنتائج الدراسات المتعلقة بتضمين أهداف التنمية المستدامة في المناهج عند تطوير مناهج الرياضيات مستقبلاً.
4. إجراء بحوث علمية لقياس مدى مراعات أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر ضمن موضوعات الرياضيات.
5. تطوير دليل تعليمي لتدريب المعلمين ولتطوير مفاهيمهم حول أهداف التنمية المستدامة، وقدرتهم على دمجها في الشروحات بطريقة سلسة.
6. إجراء مراجعة منهجية من قبل لجنة المناهج لكافة الفئات الدراسية ومناهجها بحيث يمكن تضمين وتطوير مفاهيم التنمية المستدامة خلال مناهج بشكل متوازن ومتراكم لكل الفئات الدراسية.
7. الاستدلال بالدرس التعليمي الذي صممته الباحثة كأحد النماذج التي يمكن تطبيقها عند تصميم أو تطوير المناهج.
8. أن يكون هناك متخصصون في مجال التنمية المستدامة ضمن طواقم تأليف المناهج وتطويرها.

قائمة المصادر والمراجع

المراجع العربية

1. أبو النصر، مدحت؛ محمد، ياسمين، (2017). *التنمية المستدامة مفهومها-أبعادها- مؤشراتها*. ط1: المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة.

2. أبو علام، رجاء (2013). *مناهج البحث الكمي والنوعي والمختلط*. ط1، عمان: دار المسيرة.

3. إدريس، محمد (2015). *دراسة تحليلية لمبادئ التنمية المستدامة التي تتضمنها مقررات الإنسان والكون في مرحلة التعليم الأساسي-السودان*. جرش للبحوث والدراسات، (1)16, 87-67.

4. اسحاق، حسن (2016). *تحليل محتوى كتاب الرياضيات للصف الأول الثانوي في ضوء الذكاءات المتعددة*. مجلة كلية التربية،(3)26، 478-461.

5. الأسود، عبد الغفور (2018). *مستوى تمثيل مهارات التواصل الرياضي في محتوى كتاب الرياضيات للصف السادس الاساسي في الجمهورية العربية السورية :دراسة تحليلة*. المجلة التربوية الدولية المتخصصة، (7)7، 63-46.

6. الأشقر، أيمن (2020). مهارات الاقتصاد المعرفي المتضمنة في كتاب الرياضيات للصف العاشر الأساسي بفلسطين. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، (1)21, 237-203.

7. الأمم المتحدة أ، (2015). الوثيقة الختامية لمؤتمر الامم المتحدة: خطة التنمية لما بعد 2015. تم الاسترجاع من https://undocs.org/ar/A/70/L.1

8. الأمم المتحدة ب، (2015). خطة التنمية المستدامة لعام 2030. تم الاسترجاع من https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=A

9. الأمم المتحدة، (2000).*إعلان الأمم المتحدة بشأن الألفية*. تم الاسترجاع من https://undocs.org/ar/A/RES/55/2

10. الامم المتحدة، (2002) . *تقرير مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة*. تم الاسترجاع من https://undocs.org/ar/A/CONF.199/20.

11. تمام، شادية؛ فؤاد، صلاح (2016). *الشامل في المناهج وطرائق التعليم والتعلم الحديثة*. ط1, الأردن: دار ديبونو للنشر.

12. التميمي، رائد (2018). *المناهج والكتب المدرسية*. ط1، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان.

13. جامعة الملك عبد العزيز، *التنمية المستدامة في الوطن العربي بين الواقع والمأمول*. الإصدار الحادي عشر، المركز الإعلامي بالجامعة، جدة.1427.

14. الجلاد، هالة (2018). قيم التنمية المستدامة لدى طلاب التعليم الثانوي. *مجلة التربية*، (178)2، 463-532.

15. الجميعابي، جميلة (2015). آليات تطوير المناهج التعليمية لمواجهة التحديات المعاصرة. *مجلة الدراسات العليا*،(8)2، 88-70.

16. جودة، موسى؛ حرب، سعيد (2018). تقويم كتاب الرياضيات للصف الثاني الأساسي من المنهاج الفلسطيني الجديد في ضوء معايير الجودة. *مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية*. (24)8، 109-49.

17. حسن، شوقي (2012). *تطوير المناهج، رؤية معاصرة*. ط1، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة.

18. حمزة، محمد (2014). مدى مراعات محتوى منهاج الرياضيات للصف الرابع الاساسي للاتجاهات التربوية الحديثة التي اشتملت مشروع تطوير التعليم نحو الاقتصاد المعرفي (ERFKE) من وجهة نظر معلمي المدارس الحكومية في الاردن. *مجلة الجامعة الاسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، (3)22، 80-55.

19. حميد، صفاء (2018). مدى تطبيق معايير الجودة الشاملة في تحقيق عناصر التنمية المستدامة. *مجلة الاطروحة للعلوم الإنسانية*، (11)3، 223-193.

20. الحميداوي، ياسر (2018). *تطوير المناهج الدراسية*. ط1، القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.

21. الخليفة، حسن (2005). *المنهج المدرسي المعاصر*. ط5، الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية.

22. الخولي، محمد (2011). *المنهج المدرسي : الأسس والتصميم والتطوير والتقييم*. ط1، عمان:دار الفلاح للنشر والتوزيع.

23. الدبوبي، عبدالله؛ خمش، حنان؛ بدوي، علي (2007). *الانسان والبيئة*. ط1، عمان: دار المامون.

24. دليو، فضيل (2014). معايير الصدق والثبات في البحوث الكمية والكيفية. *مجلة العلوم الإجتماعية*، (19)، 58-92.

25. الرباط، بهيرة (2015). *المناهج وتوجهاتها المستقبلية*. ط1، القاهرة: دار الكتاب الحديث.

26. الرباط، بهيرة (2017). فاعلية برنامج في الرياضيات قائم على ابعاد التنمية المستدامة لتنمية مهارات التفكير المستقبلي وحقوق الانسان لدى تلاميذ الصفوف العليا بالمرحلة الابتدائية. *مجلة تربويات الرياضيات*، (10)20، 338-190.

27. الزهراني، معجب بن احمد(2016). *التنمية المستدامة وتطبيقاتها التربوية*. ط1، عمان: دار كنوز المعرفة للنشر والتوزيع.

28. الزويني، ابتسام؛ العرنوسي، ضياء؛ حاتم، حيدر(2014). *المناهج وتحليل الكتب*. ط2، عمان: دار الصفاء للتوزيع والنشر.

29. سيبوكر، اسماعيل؛ نجاحي، نجلاء (2019). *أهمية المنهج الوصفي للبحث في العلوم الإنسانية*. مقاليد، (16)، 54-43

30. السيد، حامد (2018). الاتجاهات العالمية الحديثة لتطوير مناهج الرياضيات بالمرحلة الثانوية: دراسة نظرية، *مجلة تربويات الرياضيات*، (6)21، 305-270.

31. شحاتة، حسن؛ عوض، محمد (2016). *البيئة والتنمية*.ط1، القاهرة: مكتبة الدار العربية للكتاب.

32. الشرابي، محمد (2005). *تفعيل الاستثمار باتجاه التنية المستدامة*. رسالة ماجستير، جامعة الموصل، العراق.

33. الشمري، اخلاص (2018). مدى المعالجة التربوية لمفاهيم التنمية المستدامة في كتب الرياضيات من وجهة نظر مدرسيها. *المجلة الدولية التربوية المتخصصة*، 7(7)، 100-89.

34. شهدة، السيد (2017). *مناهج العلوم وتحقيق أهداف التنمية المستدامة*. ورقة قدمت في المؤتمر العلمي التاسع عشر: التربية العلمية والتنمية المستدامة، القاهرة.

35. الطلافحة، حسين (2017). *من الأهداف التنموية للألفية إلى خطة التنمية المستدامة 2030: التقييم والمستجدات*. المعهد العربي للتخطيط، (138)، 26-6.

36. عتروس، سيف الدين؛ بوريش، هشام (2018). دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق اهداف التنمية المستدامة. *مجلة رماح للبحوث والدراسات*، (27)، 293-278.

37. العجمي، محمد؛ الشخيبي، علي؛ عبدالرحمن، اماني؛ الشر، سعدية (2009). *في اجتماعيات التربية المعاصرة*. ط1، عمان: دار الفكر.

38. عزب، محمد؛ مرتجى، عاهد (2015). دور المدرسة الثانوية في تنمية وعي طلابها بمتطلبات التنمية المستدامة. *دراسات تربوية ونفسية*،(87)، 382-337.

39. علي، محمد (2020). *منهج قائم على أهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة 2030 لتنمية مهارات التسويق السياحي والعمل في فريق لدى طلاب التعليم الثانوي للسياحة والفنادق*, ورقة قدمت فيالمؤتمر الدولي الثالث عشر: دراسات في التعليم الجامعي، جامعة عين شمس، جمهورية مصر العربية.

40. العوفي، محمد (2017). رؤية استراتيجية مقترحة للتعليم من أجل التنمية المستدامة. *مجلة رماح للبحوث والدراسات*، (22)، 21-7.

41. الغريز، سماح (2019). *تحليل محتوى كتب العلوم الحياتية للمرحلة الثانوية في ضوء مبادئ التنمية المستدامة وتصور مقترح لإثرائها*. رسالة ماجستير, الجامعة الإسلامية بغزة, فلسطين.

42. فرج، هاني (2018). رؤية فلسفة حول التنمية المستدامة وتوأم الثقافة والتعليم. *مجلة التربية المعاصرة*، (109)35، 88-77.

43. قاسي، سليمة (2014). قراءة تحليلية في منهاج رياضيات نهاية المرحلة الابتدائية. *مجلة العلوم الانسانية*، (42)،274-255.

44. القريشي, محمد (2010). *علم اقتصاد التنمية*.ط1, عمان: دار إثراء للنشر.

45. القميزي، حمد (2015). دور محتوى مقررات مناهج العلوم في تنمية مفاهيم التنمية المستدامة لدى طلاب المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية. *المجلة المصرية للتربية العلمية*، 18(2)، 185-215.

46. القوقا، عبد الوهاب(2015). *تطوير كفاءة العمليات الداخلية لكتاب التربية في جامعات مافظات غزة في ضوء متطلبات مبادئ التنمية المستدامة* (رسالة ماجستير). جامعة الأزهر، غزة.

47. كاكي، محمد (2018). *واقع السياسة البيئية في ضوء التنمية المستدامة- من وجهة نظر عينة من الفاعلين في مجال البيئة بمدينة تمنراست*. (رسالة دكتوراة)، جامعة محمد خضر بسكرة، الجزائر.

48. متولي، شادية (2019). *برنامج تدريبي قائم على التعلم الذاتي في ضوء اهداف التنمية المهنية المستدامة لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لمعلمي الدراسات الاجتماعية*. مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، (111)، 216-311.

49. مجلس الوزاء الفلسطيني (2020). *تقرير سير العمل على تنفيذ أهداف التنمية المستدامة للأعوام 2018-2019*. رام الله، فلسطين.

50. محمد، زينب (2016). *ضمان جودة التعليم المفتوح مدخلا لتحقيق متطلبات التنمية المستدامة*. مجلة دراسات في التعليم الجامعي، (32)، 161-206.

51. مدكور، علي (2015). *تطوير المناهج وتنمية التفكير*. ط1، القاهرة: دار نهضة مصر للنشر.

52. المرساوي، فوزية (2015). المعالجة التربوية لموضوع التنمية المستدامة من خلال المناهج التعليمية والكتب المدرسية: نموذج السنة الاولى من سلك البكالوريا علوم لمادة الجغرافيا. *المجلة الدولية التربوية المتخصصة*، (1)4، 13-1.

53. مسعودي، يحيى (2009). *إشكالية التنمية المستدامة في ظل العولمة في العالم الثالث-حالة الجزائر*. رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التيسير، جامعة الجزائر، الجزائر.

54. الناقة، محمود (2014). *اسس تطوير المنهاج ومعاييره في ضوء التحديات المعاصرة*. ورقة قدمت في المؤتمر العلمي الدولي الثالث والعشرون للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، القاهرة.

55. نصار، دلال (2019). *مدى توافر معايير حل المشكلات والاتصال والتمثيل الرياضي في كتاب الرياضيات للصف العاشر الاساسي في فلسطين*. رسالة ماجستير، جامعة النجاح الوطنية، فلسطين.

56. الهاشمي، عبدالرحمن؛ عطية، محسن(2011). *تحليل مضمون الناهج المدرسية*.ط1، عمان: دار الصفاء للنشر والتوزيع.

57. الهاشمي، عبدالرحمن؛ عطية، محسن(2014). *تحليل مضمون الناهج المدرسية*.ط2، عمان: دار الصفاء للنشر والتوزيع.

58. وزارة التربية والتعليم العالي أ، (2016). *وثيقة الإطار المرجعي لتطوير المناهج الوطنية*. تم الاسترجاع من https://elearn.azureedge.net/Books/G-Line/All.pdf

59. وزارة التربية والتعليم العالي ب(2016). *الوثيقة الوطنية لمبحث الرياضيات*. رام الله، فلسطين.

60. وزارة التربية والتعليم العالي، (2014). *التقييم الوطني للتعليم للجميع(2000-2015)*. تم الاسترجاع من https://info.wafa.ps/userfiles/server/pdf/national_report_2000-2015.pdf

61. وزارة التربية والتعليم العالي، (2017). *الخطة الاستراتيجية لقطاع التعليم 2017-2022*. تم الاسترجاع من https://planipolis.iiep.unesco.org/sites/planipolis/files/ressources/palestine_education_sector_strategic_plan_2017-2022_ara.pdf

62. يعقوب، محمد (2015). تعزيز مفهوم التنمية المستدامة من خلال مقررات النشاط المدرسي بالمدارس الثانوية بالسودان. *جرش للبحوث والدراسات*، 16 (1)، 65-45.

63. يونس، فتحي؛ السعيد، سعيد؛ معوض، ليلى؛ حافظ، حنان؛ الناقة، محمود؛ عفيفي، يسرى؛ مهدي، مجدي؛ عبدالله، آمال؛ المفتي، محمد؛ رسلان، مصطفى؛ فراج، محسن؛ عمر، سعاد؛ حسن، حسين؛ صابر، الجمل؛علي، الشريف (2004). *المنهج: الأسس-المكونات-التنظيمات-التطوير*، الاردن: دار الفكر.

64. اليونسكو، (2014). *مؤتمر اليونسكو العالمي للتعليم من أجل التنمية المستدامة*. تم الاسترجاع من https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000231074_ar

65. اليونسكو، (2019). *إطار العمل الخاص بالتعليم من أجل التنمية المستدامة لما بعد 2019*. تم الاسترجاع من https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000370215_ara

المراجع الاجنبية

1. Agirreazkuenaga, L. (2019). Embedding sustainable development goals in education. Teachers' perspective about education for sustainability in the Basque Autonomous Community. *Sustainability*, *11*(5), 1496.

2. Avelar, A. B. A., da Silva-Oliveira, K. D., & da Silva Pereira, R. (2019). Education for advancing the implementation of the Sustainable Development Goals: A systematic approach. *The International Journal of Management Education*, *17*(3), 100322.

3. Bai, X., & Zhang, J. (2018). Environmental interpretation of forest communities in Xiaowutai Mountain by fuzzy mathematics analysis. *Ecological Informatics*, *48*, 178-186.

4. Golding, J. (2018). Mathematics Education in the Spotlight: Its Purpose and Some Implications. *London Review of Education*, *16*(3), 460-473.

5. Gunansyah, G., Zuhdi, U., & Rohadatul'Aisy, M. (2021). Sustainable Development Education Practices in Elementary Schools. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, *15*(2), 178-187.

6. Hayes, A. F. (2020). *Statistical methods for communication science*. Routledge.

7. Hurlimann, A., March, A., & Robins, J. (2013). University curriculum development–stuck in a process and how to break free. *Journal of Higher Education Policy and Management*, *35*(6), 639-651.

8. Lozano, R., Lozano, F. J., Mulder, K., Huisingh, D., & Waas, T. (2013). Advancing higher education for sustainable development: international insights and critical reflections. *Journal of Cleaner Production*, *48*, 3-9.

9. Mamolo, A. (2018). Perceptions of social issues as contexts for secondary mathematics. *The Journal of Mathematical Behavior*, *51*, 28-40.

10. Polikoff, M., Zhuo, N., & Campell, SH . (2015). Education Measurement Issues And Practice. 34(3), 10-17.

11. Santamaría-Cárdaba, N., Martins, C., & Sousa, J. (2021). Mathematics Teachers Facing the Challenges of Global Society: A Study in Primary and

Secondary Education in Spain. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, *17*(4).

12. Sheykhjan, T. M. (2015). *Quality education for social development and human well-being*. ERIC Clearinghouse.

الملاحق

ملحق (أ) بطاقة تحليل المحتوى بصورتها الأولية

بسم الله الرحمن الرحيم

السيد الدكتور..... حفظه الله.

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

الموضوع: تحكيم بطاقة تحليل

تقوم الباحثة بدراسة بعنوان: تحليل منهاج الرياضيات للصف العاشر في ضوء أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر.

وتتلخص أهداف الدراسة ب:

1- التعرف على أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر.

2- تحليل منهاج الرياضيات للصف العاشر في ضوء أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر، وبيان نسبة توافر كل هدف من هذه الأهداف في منهاج الرياضيات للصف العاشر.

قامت الباحثة بعد الإطلاع على وثيقة الجمعية العامة للأمم المتحدة المتعلقة بإقرار أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر بإعداد أداة بحثية وهي بطاقة تحليل، حيث تضمنت قائمة بأهداف التنمية المستدامة وفقرات دالة على كل هدف، ونظراً لما لديكم من خبرة واطلاع أرجو من حضرتكم التكرم بقراءتها وتحكيمها.

شاكرة لكم حسن تعاونكم

الباحثة: ايه صالح

منهاج الرياضيات / أهداف التنمية المستدامة		الأهداف		المحتوى		الأنشطة وطرائق التدريس		التقويم	
الهدف	الفقرات	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%
1-القضاء على الفقر بجميع أشكاله في كل مكان.	1-خفض نسبة أعداد الفقراء من مجمل أعداد أفراد المجتمع.								
	2- تطبيق التدابير الوطنية لخفض نسبة الفقراء.								
	3-توفير الرعاية الصحية للفقراء.								
	4- تحقيق الحماية الإجتماعية لجميع الفقراء والمستضعفين.								
	5-حصول الفقراء والمستضعفين على متطلبات الحياة الأساسية (مأكل ومشرب ومسكن وعلاج).								
	6-حصول الفقراء والمستضعفين على الموارد الإقتصادية والطبيعية.								
	7-دعم الفقراء مادياً ومعنوياً لمواجهة الكوارث البيئية والإقتصادية والإجتماعية.								
	8-إقامة شراكات سياسية واستراتيجيات إنمائية لدعم الفقراء والمستضعفين.								
2-القضاء على الجوع وتوفير الأمن الغذائي والتغذية المحسنة وتعزيز الزراعة المستدامة.	1- حصول أفراد المجتمع وخاصة الفقراء على الغذاء المأمون والمغذي.								
	2-الحد من جميع أشكال سوء التغذية التي قد يتعرض لها أفراد المجتمع.								
	3- توفير موارد الإنتاج الزراعي المختلفة.								
	4-الدعم الدولي للمشاريع الزراعية.								
	5-الحفاظ على النظام البيئي والتنوع النباتي والحيواني.								
	6-إستثمار التكنولوجيا والأبحاث العلمية لدعم القطاع الزراعي.								
	7-تسهيل المعاملات المالية والضريبية للمزارعين.								
3-ضمان تمتع الجميع بأنماط عيش صحية وبالرفاهية في جميع الأعمار.	1-إنخفض نسبة الوفيات من الأطفال والرضع.								
	2-إنخفاض نسبة الوفيات الناجمة عن حوادث المرور.								
	3-إيقاف انتشار الأمراض المعدية.								
	4-الإهتمام بالصحة والسلامة العقلية لأفراد المجتمع.								
	5-الوقاية من تعاطي مواد الإدمان والكحول.								
	6-حصول الجميع على الخدمات الصحية الشاملة.								

	7-الحد من المخاطر الصحية الناتجة عن تلوث الماء والهواء والتربة.								
	8-دعم الأبحاث والدراسات العلمية ذات الصلة بتطوير اللقاحات والأدوية								
	9-دعم القطاع الصحي مادياً وتزويده بالموارد البشرية اللازمة.								
4-ضمان التعليم الجيد المنصف والشامل للجميع وتعزيز فرص التعلم مدى الحياة للجميع.	1-حصول الأطفال للرعاية في مرحلة التعليم قبل الإبتدائي.								
	2-حصول جميع الفتيان والفتيات على تعليم إبتدائي وثانوي مجاني .								
	3-المساواة بين الجنسين في الحصول على التعليم المهني والتعليم العالي.								
	4-تكافؤ الفرص لكلا الجنسين من ذوي الإعاقة في الحصول على التعليم المهني والتعليم العالي.								
	5-توفير مرتكزات عملية التعليم كالمعلم (المعلم المؤهل,المرافق التعليمية, البيئة التعليمية المناسبة الآمنة)								
	6-حصول ذوي الإحتياجات الخاصة على حقهم في التعليم بكافه مستوياته ومراعات متطلباتهم.								
	7-اكتساب المتعلمين للمهارات والمعارف اللازمة للتنمية المستدامة.								
	8-دعم التوجه المهني لدى المتعلمين.								
	9-إمتلاك المتعلمين للمهارات التعليمية الأساسية (قراءة, وكتابة, وحساب).								
5-تحقيق المساواة بين الجنسين وتمكين كل النساء والفتيات.	1-إيقاف جميع أشكال التمييز ضد المرأة.								
	2-إيقاف جميع أشكال العنف ضد المرأة.								
	3-الإعتراف بأعمال المرأة غير مدفوعة الأجر وتقديرها.								
	4-المساواة بين الجنسين في الحصول على الرعاية الصحية.								
	5-المساواة بين الجنسين في المشاركة المجتمعية واتخاذ القرار.								
	6-المساواة بين الجنسين في الحصول على الموارد الإقتصادية والطبيعية.								
	7-استغلال التكنولوجيا لتعزيز وتمكين دور المرأة في المجتمع.								
	8-سن القوانين والتشريعات لضمان المساواة بين								

	الجنسين.								
6-ضمان توافر المياه وخدمات الصرف الصحي للجميع وإدارتها إدارة مستدامة.	1-توفير المياه الصالحة للشرب بتكلفة ميسورة.								
	2-توفير خدمات الصرف الصحي.								
	3-الحد من تلوث المياه.								
	4- ترشيد استهلاك المياه.								
	5-الحفاظ على المصادر المختلفة للمياه وتعزيزها.								
	6-التعاون الدولي لدعم مشاريع المياه والصرف الصحي.								
7-ضمان حصول الجميع بتكلفة ميسورة على خدمات الطاقة الحديثة الموثوقة والمستدامة	1-توفير خدمات الطاقة الحديثة للجميع.								
	2-الإعتماد على الطاقة المتجددة بنسبة أكبر من مجموع مصادر الطاقة.								
	3-ترشيد استهلاك الطاقة.								
	4-الدعم الدولي للأبحاث العلمية ذات العلاقة بالطاقة.								
	5-زيادة الإستثمار في البنى التحتية للطاقة.								
8-تعزيز النمو الإقتصادي المطرد والشامل للجميع والمستدام, والعمالة الكاملة والمنتجة, وتوفير العمل اللائق للجميع.	1-دعم الإنتاج الفردي من مجمل الإنتاج الإقتصادي الوطني.								
	2-استغلال التكنولوجيا لدعم الإنتاج ورفع المستوى الإقتصادي.								
	3-دعم المشاريع الصغيرة والأعمال الحرة.								
	4-رفع كفاءة استهلاك الموارد المتاحة بكافة أشكالها.								
	5-تحقيق مقومات العمل اللائق لكلا الجنسين (تحسين بيئة العمل, ضمان الأجور العادلة, توفير فرص عمل لائقة).								
	6-منع عمالة الأطفال.								
	7-دعم القطاع السياحي على نحو مستدام.								
	8-دعم الإنتاج المحلي(الدعم المادي, توفير سوق لاستيعاب الإنتاج المحلي, تسهيل تصدير المنتجات المحلية).								
9-إقامة بنى تحتية قادرة على الصمود, وتحفيز التصنيع الشامل للجميع والمستدام,	1-الاهتمام بجودة البنى التحتية في المجتمع ودعم انشائها بصورة صحيحة.								
	2-دعم البنى التحتية ذا العلاقة بالجانب الإقتصادي.								
	3-الكفاءة في استخدام الموارد الصناعية.								
	4- التوجه نحو صناعة نظيفة بيئيا.								
	5-الإهتمام بالدراسات والأبحاث العلمية ذات الصلة بتطوير الجانب الصناعي.								

وتشجيع الإبتكار.	6-توفير الدعم المالي للصناعات المختلفة.								
	7- استغلال التكنولوجيا وتشجيع الإبداع في القطاع الصناعي.								
10-الحد من انعدام المساواة داخل البلدان وفيما بينها.	1-تزايد دخل الأفراد في المجتمع.								
	2-تحقيق المساواة وعدم التمييز إجتماعياً وإقتصادياً وسياسياً داخل البلدان وفيما بينها.								
	3-تكافؤ الفرص بين أفراد المجتمع في جميع المجالات.								
	4-المساواة داخل الدول وفيما بينها في الحصول على الحماية الإجتماعية.								
	5-مشاركة البلدان النامية في صنع القرار في كافة المؤسسات الدولية والعالمية.								
	6-تنقل الأفراد بين الدول وتسهيل معاملات المهاجرين.								
	7-الدعم الدولي للدول النامية، ودعم الإستثمار فيها.								
11-جعل المدن والمستوطنات البشرية شاملة للجميع وآمنة وقادرة على الصمود ومستدام.	1-توفير المسكن الملائم والخدمات الأساسية اللازمة لحياة كريمة للفرد.								
	2-توفير وسائل النقل الآمنة لجميع فئات المجتمع, وإيلاء الإهتمام بتحسين البنى التحتية ذات العلاقة بها.								
	3-دعم التزايد العمراني والنمو السكاني بشكل مستدام.								
	4-الحفاظ على التراث الثقافي والطبيعي.								
	5-إستفادة الأفراد من المساحات الخضراء والأماكن العامة.								
	6-دعم المناطق الريفية في جميع المجالات, وتعزيز الروابط بينها وبين المناطق الحضرية إقتصادياً وإجتماعياً وبيئياً.								
12-ضمان جودة أنماط إستهلاك وإنتاج مستدامة.	1-توفير سبل الإستغلال الأمثل للموارد المتاحة.								
	2-نشر توعية الأفراد بأنماط العيش المستدامة في كل مكان.								
	3-خفض نسبة النفايات وإعادة تدويرها.								
	4-الإدارة السليمة للنفايات الكيميائية.								
	5- استغلال التكنولوجيا لدعم أنماط استهلاك وإنتاج مستدامة.								
13-اتخاذ إجراءات	1-إتخاذ التدابير اللازمة لحماية أفراد المجتمع من الأخطار الناجمة عن تغييرات المناخ والكوارث								

عاجلة للتصدي لتغيير المناخ وآثاره.	الطبيعية.								
	2-دمج التدابير والإجراءات الخاصة بمقاومة تغييرات المناخ ضمن الخطط والاستراتيجيات الوطنية.								
	3-رفع كفاءة التعليم وزيادة الوعي لمقاومة تغييرات المناخ.								
	4-تقديم الدعم المادي للدول النامية لمقاومة الآثار الناجمة عن تغييرات المناخ.								
	5- رفع كفاءة العنصر البشري في مجال التخطيط الإستراتيجي الخاص بمقاومة تغييرات المناخ.								
14-حفظ المحيطات والبحار والموارد البحرية واستخدامها على نحو مستدام لتحقيق التنمية المستدامة.	1-حماية النظام البيئي البحري(منع التلوث البحري، تنظيم الصيد البحري).								
	2-دعم إقتصاد الدول النامية القائم على الموارد البحرية.								
	3-تطبيق القوانين التي تيسر وصول الصيادين للموارد البحرية، واستغلالها بشكل مستدام.								
	3- رفع مستوى وعي الصيادين لاستهلاك الموارد البحرية بشكل سليم.								
	4-استغلال التطور العلمي والتكنولوجي لحماية البيئة البحرية, وزيادة تنوع الموارد البحرية.								
	5-تطبيق القانون الدولي الخاص بحماية المحيطات والموارد البحرية.								
15-حماية النظم الإيكولوجية وترميمها وتعزيز استخدامها على نحو مستدام, وإدارة الغابات على محو مستدام, ومكافحة التصحر, ووقف تدهور الأراضي وعكس مساره,	1-الحفاظ على الأراضي والجبال وترميمها واستخدامها استخدام مستدام.								
	2-الخفاظ على جميع أنواع الغابات وزيادة زراعتها على المستوى لعالمي.								
	3-حماية مساكن الحيوانات الطبيعية.								
	4-الحفاظ على الحيوانات المهددة بالإنقراض.								
	5-وقف الصيد غير القانوني للحيوانات والنباتات.								
	6-دمج قيم النظام البيئي للمخططات الوطنية.								
	7- دعم العالمي للمؤسسات المعنية بالحفاظ على النظام االبيئي.								

ووقف فقدان التنوع البيولوجي.									
16-التشجيع على إقامة مجتمعات مسالمة لا يهمش فيها أحد من أجل تحقيق التنمية المستدامة, وإتاحة إمكانية وصول الجميع إلى العدالة, وبناء مؤسسات فعالة وخاضعة للمساءلة وشاملة للجميع على جميع المستويات.	1-حماية أفراد المجتمع من كافة أشكال العنف.								
	2-إحترام الآخرين وإحترام حرياتهم.								
	3-فرض سيادة القانون و وصول الجميع للعدالة.								
	4-وقف تجارة الأسلحة وتبييض الأموال.								
	5-مكافحة الجرائم بكافة أشكالها.								
	6- اتخاذ القرارات استجابة لاحتياجات الجميع.								
	7- حصول الأفراد على الحقوق المدنية وتسجيل المواليد.								
	8- مشاركة البلدان النامية في مؤسسات الحوكمة العالمية.								
	9-التعاون الدولي لدعم البلدان النامية في مكافحة الجرائم ووقف الإرهاب.								
	10- سن قوانين تضمن المساواة وعدم التمييز بين الأفراد.								
17- تعزيز وسائل التنفيذ وتنشيط الشراكة العالمية من أجل التنمية المستدامة .	1-تخصيص نسبة من إجمالي دخل البلدان المتقدمة للمساعدة الإنمائية.								
	2-جمع موارد مالية للدول النامية من عدة مصادر.								
	3-إقراض الدول الفقيرة مالياً وتسهيل أمورها المالية.								
	4-تشجيع الإستثمار الداخلي والخارجي للدول النامية.								
	5-دعم الجانب العلمي المعرفي والتكنولوجيا في الدول النامية.								
	6-تعزيز استخدام تكنولوجيا المعلومات والإتصالات في الدول النامية.								
	7-زيادة صادرات الدول النامية من مجمل الصادرات العالمية.								
	8-خفض نسبة الضرائب على صادرات الدول النامية.								
	9- تعزيز الشراكات بين القطاع العام والقطاع الخاص وتحقيق تبادل الخبرات.								

	10-احترام الجانب السياسي في الـــدول الناميـــة، ودعم تطبيق القوانين ذات العلاقة بتحقيـــق التنميـــة المستدامة فيها.								
	11-تعزيز الدعم الدولي لتنفيذ الخطط الوطنية فـــي الدول النامية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة.								

ملحق (ب) قائمة بأسماء المحكيمن

م	الاسم	الدرجة العلمية	التخصص	مكان العمل
1	الدكتور سهيل صالحة	دكتوراه	المناهج وطرق التدريس	جامعة النجاح الوطنية
2	الدكتور عبد الغني الصيفي	دكتوراه	المناهج وطرق التدريس	جامعة النجاح الوطنية
3	الدكتور نضال دويكات	دكتوراه	الهندسة	جامعة النجاح الوطنية
4	الدكتور جميل عياش	دكتوراه	اللغة العربية	الجامعة العربية الأمريكية
5	الدكتورة صفاء حسني الترك	دكتوراه	لغة عربية/أدب ونقد	وزارة التربية والتعليم

ملحق (ج) بطاقة تحليل المحتوى بصورتها النهائية

منهاج الرياضيات / أهداف التنمية المستدامة		الأهداف		المحتوى		الوسائل وطرائق التدريس		التقويم	
الهدف	الفقرات	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%
1-القضاء على الفقر بجميع أشكاله في كل مكان.	1-خفض نسبة أعداد الفقراء من مجمل أعداد أفراد المجتمع.								
	2- تطبيق التدابير الوطنية لخفض نسبة الفقراء.								
	3-توفير الرعاية الصحية للفقراء.								
	4- تحقيق الحماية الإجتماعية لجميع الفقراء وغير القادرين.								
	5-حصول الفقراء والمستضعفين على متطلبات الحياة الأساسية (مأكل ومشرب ومسكن وعلاج).								
	6-حصول الفقراء والمستضعفين على الموارد الإقتصادية والطبيعية.								
	7-دعم الفقراء مادياً ومعنوياً لمواجهة الكوارث البيئية والإقتصادية والإجتماعية.								
	8-إقامة شراكات سياسية واستراتيجيات إنمائية لدعم الفقراء والمستضعفين.								
2-القضاء على الجوع وتوفير الأمن الغذائي والتغذية المحسنة وتعزيز الزراعة المستدامة.	1- حصول أفراد المجتمع وخاصة الفقراء على الغذاء المأمون والمغذي.								
	2-الحد من جميع أشكال سوء التغذية التي قد يتعرض لها أفراد المجتمع.								
	3- توفير موارد الإنتاج الزراعي المختلفة.								
	4-الدعم الدولي للمشاريع الزراعية.								
	5-الحفاظ على النظام البيئي من حيث التنوع النباتي والحيواني.								
	6-إستثمار التكنولوجيا والأبحاث العلمية لدعم القطاع الزراعي.								
	7-تسهيل المعاملات المالية والضريبية للمزارعين								
3-ضمان تمتع الجميع بأنماط عيش صحية وبالرفاهية في	1-إنخفض نسبة الوفيات من الأطفال والرضع.								
	2-إنخفاض نسبة الوفيات الناجمة عن حوادث المرور.								
	3-إيقاف انتشار الأمراض المعدية.								

جميع الأعمار.	4-الإهتمام بالصحة والسلامة العقلية لأفراد المجتمع.								
	5-الوقاية من تعاطي مواد الإدمان والكحول.								
	6-حصول الجميع على الخدمات الصحية الشاملة.								
	7-الحد من المخاطر الصحية الناتجة عن تلوث الماء والهواء والتربة.								
	8-دعم الأبحاث والدراسات العلمية ذات الصلة بتطوير اللقاحات والأدوية.								
	9-دعم القطاع الصحي مادياً وتزويده بالموارد البشرية اللازمة.								
4-ضمان التعليم الجيد المنصف والشامل للجميع وتعزيز فرص التعلم مدى الحياة للجميع.	1-حصول الأطفال على الرعاية في مرحلة التعليم قبل الأساسي								
	2-حصول جميع الفتيان والفتيات على تعليم أساسي وثانوي مجاني .								
	3-المساواة بين الجنسين في الحصول على التعليم المهني والتعليم العالي.								
	4-تكافؤ الفرص لكلا الجنسين من ذوي الإعاقة في الحصول على التعليم المهني والتعليم العالي.								
	5-توفير مرتكزات عملية التعليم (المعلم المؤهل,المرافق التعليمية, البيئة التعليمية المناسبة الآمنة)								
	6-حصول ذوي الإحتياجات الخاصة على حقهم في التعليم بكافه مستوياته ومراعات متطلباتهم.								
	7-اكتساب المتعلمين للمهارات والمعارف اللازمة للتنمية المستدامة.								
	8-دعم التوجه المهني لدى المتعلمين.								
	9-إمتلاك المتعلمين للمهارات التعليمية الأساسية (قراءة, وكتابة, وحساب).								
5-تحقيق المساواة بين الجنسين وتمكين كل النساء والفتيات.	1-إيقاف جميع أشكال التمييز ضد المرأة.								
	2-إيقاف جميع أشكال العنف ضد المرأة.								
	3-الإعتراف بأعمال المرأة غير مدفوعة الأجر وتقديرها.								
	4-المساواة بين الجنسين في الحصول على الرعاية الصحية.								
	5-المساواة بين الجنسين في المشاركة المجتمعية واتخاذ القرار.								

	6-المساواة بين الجنسين في الحصول على الموارد الإقتصادية والطبيعية.								
	7-استغلال التكنولوجيا لتعزيز وتمكين دور المرأة في المجتمع.								
	8-سن القوانين والتشريعات لضمان المساواة بين الجنسين.								
6-ضمان توافر المياه وخدمات الصرف الصحي للجميع وإدارتها إدارة مستدامة.	1-توفير المياه الصالحة للشرب بتكلفة ميسورة.								
	2-توفير خدمات الصرف الصحي.								
	3-الحد من تلوث المياه.								
	4- ترشيد استهلاك المياه.								
	5-الحفاظ على المصادر المختلفة للمياه وتعزيزها.								
	6-التعاون الدولي لدعم مشاريع المياه والصرف الصحي.								
7-ضمان حصول الجميع بتكلفة ميسورة على خدمات الطاقة الحديثة الموثوقة والمستدامة	1-توفير خدمات الطاقة الحديثة للجميع.								
	2-الإعتماد على الطاقة المتجددة بنسبة أكبر من مجموع مصادر الطاقة.								
	3-ترشيد استهلاك الطاقة.								
	4-دعم الأبحاث العلمية ذات العلاقة بالطاقة.								
	5-زيادة الإستثمار في البنى التحتية للطاقة.								
8-تعزيز النمو الإقتصادي المطرد والشامل للجميع والمستدام, والعمالة الكاملة والمنتجة, وتوفير العمل اللائق للجميع.	1-دعم الإنتاج الفردي من مجمل الإنتاج الإقتصادي الوطني.								
	2-استغلال التكنولوجيا لدعم الإنتاج ورفع المستوى الإقتصادي.								
	3-دعم المشاريع الصغيرة والأعمال الحرة.								
	4-رفع كفاءة استهلاك الموارد المتاحة بكافة أشكالها.								
	5-تحقيق مقومات العمل اللائق لكلا الجنسين (تحسين بيئة العمل, ضمان الأجور العادلة, توفير فرص عمل لائقة).								
	6-منع عمالة الأطفال.								
	7-دعم القطاع السياحي على نحو مستدام.								
	8-دعم الإنتاج المحلي(الدعم المادي, توفير سوق لاستيعاب الإنتاج المحلي, تسهيل تصدير المنتجات المحلية).								

9-إقامة بنى تحتية قادرة على الصمود, وتحفيز التصنيع الشامل للجميع والمستدام, وتشجيع الإبتكار.	1-الاهتمام بجودة البنى التحتية في المجتمع ودعم انشائها بصورة صحيحة.								
	2-دعم البنى التحتية ذات العلاقة بالجانب الإقتصادي.								
	3-الكفاءة في استخدام الموارد الصناعية.								
	4- التوجه نحو صناعة نظيفة بيئيا.								
	5-الإهتمام بالدراسات والأبحاث العلمية ذات الصلة بتطوير الجانب الصناعي.								
	6-توفير الدعم المالي للصناعات المختلفة.								
	7- استغلال التكنولوجيا وتشجيع الإبداع في القطاع الصناعي.								
10-الحد من انعدام المساواة داخل البلدان وفيما بينها.	1-تزايد دخل الأفراد في المجتمع.								
	2-تحقيق المساواة إجتماعياً وإقتصادياً وسياسياً داخل البلدان وفيما بينها.								
	3-تكافؤ الفرص بين أفراد المجتمع في جميع المجالات.								
	4-المساواة داخل الدول وفيما بينها في الحصول على الحماية الإجتماعية.								
	5-مشاركة البلدان النامية في صنع القرار في كافة المؤسسات الدولية والعالمية.								
	6-تنقل الأفراد بين الدول وتسهيل معاملات المهاجرين.								
	7-الدعم الدولي للدول النامية، ودعم الإستثمار فيها.								
11-جعل المدن والمستوطنات البشرية شاملة للجميع وآمنة وقادرة على الصمود ومستدامة.	1-توفير المسكن الملائم والخدمات الأساسية اللازمة لحياة كريمة للفرد.								
	2-توفير وسائل النقل الآمنة لجميع فئات المجتمع.								
	3-إيلاء الإهتمام بتحسين البنى التحتية ذات العلاقة بها.								
	4-إيلاء الإهتمام بتحسين البنى التحتية ذات العلاقة بها.								
	5-دعم التزايد العمراني والنمو السكاني بشكل مستدام.								
	6-الحفاظ على التراث الثقافي والطبيعي.								
	7-إستفادة الأفراد من المساحات الخضراء والأماكن العامة.								

	8-دعم المناطق الريفية في جميع المجالات, وتعزيز الروابط بينها وبين المناطق الحضرية إقتصادياً وإجتماعياً وبيئياً.								
12-ضمان جودة أنماط إستهلاك وإنتاج مستدامة.	1-توفير سبل الإستثمار الأمثل للموارد المتاحة.								
	2-نشر توعية الأفراد بأنماط العيش المستدامة في كل مكان.								
	3-خفض نسبة النفايات وإعادة تدويرها.								
	4-الإدارة السليمة للنفايات الكيميائية .								
	5- استثمار التكنولوجيا لدعم أنماط استهلاك وإنتاج مستدامة.								
13-اتخاذ إجراءات عاجلة للتصدي لتغيير المناخ وآثاره.	1-إتخاذ التدابير اللازمة لحماية أفراد المجتمع من الأخطار الناجمة عن تغييرات المناخ والكوارث الطبيعية.								
	2-دمج التدابير والإجراءات الخاصة بمقاومة تغييرات المناخ ضمن الخطط والاستراتيجيات الوطنية.								
	3-رفع كفاءة التعليم وزيادة الوعي لمقاومة تغييرات المناخ.								
	4-تقديم الدعم المادي للدول النامية لمقاومة الآثار الناجمة عن تغييرات المناخ.								
	5- رفع كفاءة العنصر البشري في مجال التخطيط الإستراتيجي الخاص بمقاومة تغييرات المناخ.								
14-حفظ المحيطات والبحار والموارد البحرية واستخدامها على نحو مستدام لتحقيق التنمية المستدامة.	1-حماية النظام البيئي البحري(منع التلوث البحري، تنظيم الصيد البحري).								
	2-دعم إقتصاد الدول النامية القائم على الموارد البحرية.								
	3-تطبيق القوانين التي تيسر وصول الصيادين للموارد البحرية، واستغلالها بشكل مستدام.								
	3- رفع مستوى وعي الصيادين لاستهلاك الموارد البحرية بشكل سليم.								
	4-استغلال التطور العلمي والتكنولوجي لحماية البيئة البحرية, وزيادة تنوع الموارد البحرية.								
	5-تطبيق القانون الدولي الخاص بحماية المحيطات والموارد البحرية.								
15-حماية النظم الإيكولوجية	1-الحفاظ على الأراضي والجبال وترميمها واستخدامها استخدام مستدام.								

وترميمها وتعزيز استخدامها على نحو مستدام, وإدارة الغابات على محو مستدام, ومكافحة التصحر, ووقف تدهور الأراضي وعكس مساره, ووقف فقدان التنوع البيولوجي.	2-الخفاظ على جميع أنـــواع الغابـــات وزيـــادة زراعتها على المستوى لعالمي.								
	3-حماية مساكن الحيوانات الطبيعية.								
	4-الحفاظ على الحيوانات المهددة بالإنقراض.								
	5-وقف الصيد غير القانوني للحيوانات والنباتات.								
	6-دمج قيم النظام البيئي للمخططات الوطنية.								
	7- دعم العالمي للمؤسسات المعنية بالحفاظ على النظام االبيئي.								
16-التشجيع على إقامة مجتمعات مسالمة لا يهمش فيها أحد من أجل تحقيق التنمية المستدامة, وإتاحة إمكانية وصول الجميع إلى العدالة, وبناء مؤسسات فعالة وخاضعة للمساءلة وشاملة للجميع على جميع المستويات	1-حماية أفراد المجتمع من كافة أشكال العنف.								
	2-إحترام الآخرين وإحترام حرياتهم.								
	3-فرض سيادة القانون و وصول الجميع للعدالة.								
	4-وقف تجارة الأسلحة وتبييض الأموال.								
	5-مكافحة الجرائم بكافة أشكالها.								
	6- اتخاذ القرارات استجابة لاحتياجات الجميع.								
	7- حصول الأفراد على الحقوق المدنية وتسجيل المواليد.								
	8- مشاركة البلدان النامية في مؤسسات الحوكمة العالمية.								
	9-التعاون الدولي لدعم البلدان النامية في مكافحة الجرائم ووقف الإرهاب.								
	10- سن قوانين تضمن المساواة بين الأفراد.								
17- تعزيز وسائل التنفيذ وتنشيط الشراكة العالمية من أجل التنمية المستدامة .	1-تخصيص نسبة من إجمـــالي دخـــل البلـــدان المتقدمة للمساعدة الإنمائية.								
	2-جمع موارد مالية للدول الناميـــة مـــن عـــدة مصادر.								
	3-إقراض الدول الفقيرة مالياً وتســـهيل أمورهـــا المالية.								
	4-تشجيع الإستثمار الداخلي والخـــارجي للـــدول النامية.								
	5-دعم الجانب العلمي المعرفي والتكنولوجيا في الدول النامية.								

	6-تعزيز استخدام تكنولوجيا المعلومات والإتصالات في الدول النامية.								
	7-زيادة صادرات الدول النامية من مجمل الصادرات العالمية.								
	8-خفض نسبة الضرائب على صادرات الدول النامية.								
	9- تعزيز الشراكات بين القطاع العام والقطاع الخاص وتحقيق تبادل الخبرات.								
	10-احترام الجانب السياسي في الدول النامية، ودعم تطبيق القوانين ذات العلاقة بتحقيق التنمية المستدامة فيها.								
	11-تعزيز الدعم الدولي لتنفيذ الخطط الوطنية في الدول النامية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة.								

ملحق (د) أسئلة المقابلة لمؤلفي منهاج الرياضيات

أداة المقابلة لمؤلفي منهاج الرياضيات للصف العاشر

المقابلة رقم ( )

معلومات المقابلة:

الزمان:

المكان:

دوره في عملية التأليف:

رمز الشخص المقابل:

أسئلة المقابلة الأساسية:

السؤال الأول: ماهي أبرز دواعي تطوير منهاج الرياضيات للصف العاشر؟

السؤال الثاني: ما هي المعايير التي تم تزويدك بها عند تطوير منهاج الرياضيات للصف العاشر؟

السؤال الثالث: بعد اطلاع حضرتك على أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر، ما مدى مراعاة هذه الأهداف في منهاج الرياضيات للصف العاشر ؟

السؤال الرابع: كيف تم تضمين أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر خلال منهاج الرياضيات؟ هل يمكن تزويدي ببعض الأمثلة على ذلك؟

السؤال الخامس: بعد تزويد حضرتك بنتائج تحليل منهاج الرياضيات للصف العاشر في ضوء أهـداف التنمية المستدامة السبعة عشر، ما تفسيرك لهذه النتائج؟ وكيف يمكن الإستفادة من هذه النتائج في تطوير منهاج الرياضيات مستقبلاً؟

السؤال السادس: بحسب نتائج تحليل منهاج الرياضيات في ضوء أهداف التنميـة المسـتدامة السـبعة عشر، تبين تركيز الأهداف بنسبة كبيرة في المحتوى والوسائل وطرائق التدريس مما يشكل مسـؤولية على عاتق المعلم لإيصال هذه الأفكار للطالب، هل تم تدريب المعلمين ورفع كفاءتهم وتطوير مفاهيمهم حول أهداف التنمية المستدامة وطرق دمجها بالمنهاج؟

ملحق (هـــ) كتاب تسهيل مهمة

State of Palestine
Ministry of Education
Center for Educational Research and Development

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم
مركز البحث والتطوير التربوي

الرقم: ب ت / [illegible] / 2021م
التاريخ: 11 /7 /2021م

عطوفة د. ثروت زيد المحترم

الوكيل المساعد للشؤون التعليمية / رئيس مركز المناهج

الموضوع: تسهيل مهمة بحثية

يهديكم مركز البحث والتطوير التربوي أطيب تحية، ويرجو منكم التكرم بتسهيل مهمة الباحثة:

"آيه صالح"

من جامعة النجاح الوطنية للحصول على المعلومات اللازمة لإعداد دراستها بعنوان:

"تحليل منهاج الرياضيات للصف العاشر في ضوء أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر"

ملاحظات:

- تتضمن الدراسة توزيع بطاقات تحليلية وإجراء مقابلات مع عينة شاملة من مؤلفي كتاب ودليل المعلم لمادة الرياضيات للصف العاشر.
- تتولى الباحثة أنشطة جمع البيانات، بتنسيق مع العينة مباشرة.
- الالتجابة على الأدوات البحثية من قبل عينة الدراسة طوعية.
- نظراً لظروف الجائحة يتم تطبيق أدوات البحث عبر النماذج الصوتية دون تواصل وجاهي مع المبحوثين.

مع الاحترام،،

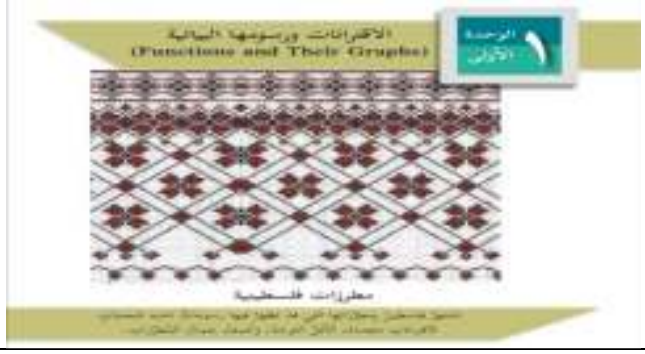
د. محمد مطر
مدير عام مركز البحث والتطوير التربوي

نسخة:
عطوفة وكيل الوزارة المساعد
عطوفة الوكلاء المساعدين المحترمين
د. سالمة عفونة الباحثة على الدراسة/ المحترمة بريد الكتروني s.affounch@najah.edu

Tel (+ 970-562-581092) E-mail (nccrd@moe.edu.ps)

ملحق (و) أمثلة على أهداف التنمية المستدامة في منهاج الرياضيات

منهاج الرياضيات / أهداف التنمية المستدامة	أمثلة على مراعاة منهاج الرياضيات لأهداف التنمية المستدامة
1. القضاء على الفقر بجميع أشكاله في كل مكان	
2. القضاء على الجوع وتوفير الأمن الغذائي والتغذية المحسنة وتعزيز الزراعة المستدامة	
3.ضمان تمتع الجميع بأنماط عيش صحية وبالرفاهية في جميع الأعمار	
4. ضمان التعليم الجيد المنصف الشامل للجميع وتعزيز فرص التعلم مدى الحياة للجميع	
5. تحقيق المساواة بين الجنسين وتمكين كل النساء والفتيات	

6. ضمان توافر المياه وخدمات الصرف الصحي للجميع وإدارتها إدارة مستدامة	
7. ضمان حصول الجميع بتكلفة ميسورة على خدمات الطاقة الحديثة الموثوقة والمستدامة	
8. تعزيز النمو الإقتصادي المطرد الشامل للجميع والمستدام, والعمالة الكاملة والمنتجة, وتوفير العمل اللائق للجميع	
9. إقامة بنى تحتية قادرة على الصمود, وتحفيز التصنيع الشامل للجميع, وتشجيع الإبتكار	
10. الحد من انعدام المساواة داخل البلدان وفيما بينها	
11. جعل المدن والمستوطنات البشرية شاملة للجميع وآمنة وقادرة على الصمود ومستدامة	

12. ضمان وجود أنماط استهلاك وإنتاج مستدامة		
13. اتخاذ إجراءات عاجلة للتصدي لتغير المناخ واثاره		
14. حفظ المحيطات والبحار والموارد البحرية واستخدامها على نحو مستدام لتحقيق التنمية المستدامة		
15. حماية النظم الإيكولوجية البرية وترميمها وتعزيز استخدامها على نحو مستدام, وإدارة الغابات على نحو مستدام, ومكافحة التصحر, ووقف تدهور الأراضي وعكس مساره , ووقف فقدان التنوع البيولوجي		
16. التشجيع على إقامة مجتمعات مسالمة لا يهمش فيها أحد من أجل تحقيق التنمية المستدامة, وإتاحة إمكانية وصول الجميع للعدالة, وبناء مؤسسات فعالة وخاضعة للمسائلة وشاملة للجميع على جميع المستويات		
17. تعزيز وسائل التنفيذ وتنشيط الشراكة العالمية من أجل تحقيق التنمية المستدامة		

ملحق (ز) مبدأ العد العام

الأهداف:

أن يتعرف الطالب إلى مبدأ العد العام

أن يجد الطالب عدد الطرق الممكنة للقيام بعمل ما مكون من خطوتين أو أكثر

أن يستنتج الطالب بالتعاون مع زميله مضروب عدد صحيح موجب

أن يطبق الطالب مبدأ العد في حل مسائل للحفاظ على البيئة

أن يستخدم الطالب مبدأ العد لحل مسائل اجتماعية

أن يقدِّر الطالب قيمة الرياضيات في خدمة الانسان والمجتمع

مبدأُ العدّ (Counting Principle)

يعاني الشعبُ الفلسطينيُّ من إجراءاتِ الاحتلالِ أثناء السفرِ والتنقُّلِ بين المدن الفِلسطينيّةِ، سواء كانت حواجزَ، أو إغلاقَ طُرقٍ، أو غير ذلك من المضايقات اليوميّة.

فإذا أرادَ عليٌّ أنْ يسافرَ من الخليلِ إلى رام الله مروراً بالقدس، علماً أنّ بإمكانِه أنْ يسافرَ من الخليل إلى القدس بإحدى ثلاثِ وسائلِ نقلٍ هي: حافلة، سيارة أجرة، سيّارة خاصة، ومن القدس إلى رام الله بإحدى وسيلتيْن هما: الحافلة، أو سيّارة الأجرة.

- يُمكنُ لعليٍّ السفرُ من الخليل إلى القدس بالحافلة، أو .... ، أو .....
- عددُ الطُّرُقِ التي يُمكنُ أنْ يسافرَ بها = ...
- يمكنُهُ السفرُ من القدس إلى رام الله بواسطة ..... ، أو ..... ، عدد الطُّرقِ = ...
- عددُ الطُّرقِ التي يُمكنُ لعليٍّ أنْ يسافرَ بها من الخليل إلى رام الله مروراً بالقدس =.....×.....=.....

مبدا العد الاساسيّ:

إذا أمكننا إجراءُ عمليّةً ما على خطواتٍ عددُها ك، بحيث تتمُّ الأولى بطرقٍ عددها $ن_1$، وتتمُّ الثانية بطُرُقٍ عددها $ن_2$، وهكذا حتى الخطوةِ الأخيرةِ التي تتمُّ بطرقٍ عددها $ن_ك$، فإنّ عددَ الطُّرقِ الكليّةِ التي تتمُّ بها هذه العملية هي: $ن_1 \times ن_2 \times ن_3 \times ... \times ن_ك$.

يراد اختيار أعضاء مجلس قروي، مكون من رئيس ونائب رئيس وأمين الصندوق ومسؤول العلاقات العامة، بكم طريقة يمكن اختيار هؤلاء الأعضاء إذا كان عدد المرشحين والمرشحات **9** ؟

لاختيار الرئيس هناك 9 طرق مختلفة.

لاختيار نائب الرئيس هناك ..... طرق مختلفة, لماذا؟

لاختيار أمين الصندوق هناك..... طرق مختلفة، لماذا؟

لاختيار مسؤول العلاقات العامة هناك ..... طرق مختلفة، لماذا؟

عدد الطرق المختلفة لاختيار أعضاء المجلس = ...×....× .... × 6 = ... طرق مختلفة

هيا لنتعاون معا ونجيب عما يلي:

كم عدداً مكوّناً من منزلتيْن، يمكنُ تكوينُه من مجموعة الأرقام: { ٣ ، ٥ ، ٦ ، ٨ } ؟

أ) إذا سُمِحَ بتكرار الرقم في أكثر من منزلة.

تتمُّ العمليّةُ في مرحلتين: المرحلةُ الأولى اختيارُ منزلةِ الآحاد، وتتمُّ بـ ... طُرُق، واختيارُ منزلةِ العشراتِ، وتتمُّ أيضا بـ ... طرق. إذن عددُ الطرقِ الكليّة = ... × ... = ١٦ طريقةً.

ب) إذا لم يُسمَحْ بتكرار الرقم في أكثر من منزلة.

عددُ طرقِ اختيارِ منزلةِ الآحادِ... طرق، وعددُ طرقِ اختيارِ منزلةِ العشرات ... طرق.

عدد الطرق المختلفة = ... × ... = ١٢ طريقةً، أيّ أنّ: عدد الأعداد المختلفة ١٢ عدداً.

مضروبُ العدد:

بكم طريقةٍ مختلفةٍ يمكنُ لخمسةِ أشخاصٍ أن يجلسوا في خمسةِ أماكنَ في خطٍّ مستقيم؟

حسب مبدأ العدّ: عدد الطرق المختلفة هي ٥ × ... × ... × ... × ... = ١٢٠ طريقةً مختلفةً.

اصطُلِحَ على كتابة حاصلِ الضرب ٥ × ٤ × ٣ × ٢ × ١ على الصورة ٥! ، وتُقرَأُ مضروب العدد ٥.

تعريف:

إذا كان ن عدداً صحيحاً موجباً، فإنّ مضروبَ العدد ن ، ويُرمَزُ له بالرمز ن!

حيث: ن! = ن(ن − ١)(ن − ٢) .... ٣ × ٢ × ١

٠! = ١

أحسبُ قيمةَ كلٍّ ممّا يأتي:

أ) ٦! = ٦ × ٥ × ٤ × ٣ × ٢ × ١ = ...

ب) $\frac{٥!}{٣!} = \frac{٣! \times ٤ \times ٥}{٣!}$ = ... = ٢٠

جـ) $\frac{٨!}{٥!\ ٣!} = \frac{٥! \times ٦ \times ٧ \times ٨}{٥! \times ٣ \times ٢ \times ١}$ = ...

أكتبُ $\frac{ن!}{(ن - ٢)!}$ في أبسط صورة.

$\frac{ن!}{(ن - ٢)!} = \frac{ن(ن - ١)(ن - ٢)!}{(ن - ٢)!}$ = ...

قيمةُ المقدارِ، عندما ن = ٥ تساوي .....

تمارين ومسائل:

يقدم أحد المطاعم في مدينة نابلس وجبات خيرية للمحتاجين، فإذا قدم 3 أنواع من اللحوم و4 أنواع من الخضراوات, ونوعين من البقوليات، بكم طريقة يمكن تحضير الوجبة الواحدة بحيث تكون مكونة من نوع واحد من اللحوم، ونوع واحد من الخضراوات، ونوع واحد من البقوليات؟

2) إحدى المعلمات الفلسطينيات المبدعات، أثناء شرحها لدرس مبدأ العد عرضت السؤال التالي علـــى الطالبات لقياس مدى فهمهن للدرس، فكان السؤال كالتالي: كم عدد مؤلف من ثلاث منازل يمكن تكوينه من مجموعة الأرقام { 2،4،6،8 }،

إذا سمح بتكرار الرقم في أ:ثر من منزلة.

إذا لم يسمح بتكرار الرقم في أكثر من منزلة.

3) أرادت إحدى الجامعات الفلسطينية موائمة احتياجات ذوي الهمم في قاعاتها وأرادت إضافة خمســة مقاعد خاصة بهم في أحد المدرجات، فبكم طريقة يمكن ترتيب هذه المقاعد داخل القاعة؟

4) شارك طلبة من كلية الهندسة في معرض للمشاريع الهندسية التي تحافظ على البيئـــة علـــى النحـــو التالي: ثلاثة مشاريع عن فئة تدوير المواد البلاستيكية، خمسة مشاريع عن فئة تنقيـــة الميـــاه، وأربعـــة مشاريع عن فئة تحسين جودة التربة. بكم طريقة يمكن للجامعة أن تكرم الطلبة المشاركين بحيث تختار فائزاً عن كل فئة؟

احسب قيمة ما يلي:5)

$8! - 4!$ $7! \times 10!/ 9! \times 5!$

ملحق (ح) الجداول

جدول (5)

نتائج تحليل منهاج الرياضيات للصف العاشر في ضوء أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر.

منهاج الرياضيات	الاهداف (الكتاب ودليل المعلم والخطوط العريضة)						المحتوى (أنشطة الكتاب)						الوسائل وطرائق التدريس (دليل المعلم)						التقويم (الكتاب)						المجموع	النسبة
	الفصل الأول			الفصل الثاني			الفصل الأول			الفصل الثاني			الفصل الأول			الفصل الثاني			الفصل الأول			الفصل الثاني				
الوحدات الدراسية أهداف التنمية المستدامة	الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	الخامسة	السادسة	الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	الخامسة	السادسة	الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	الخامسة	السادسة	الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	الخامسة	السادسة		
الهدف الأول	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	%0.15
الهدف الثاني	0	0	0	0	0	0	2	0	0	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	8	%0.61
الهدف الثالث	0	0	0	0	0	0	2	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	10	%0.76
الهدف الرابع	7	0	7	2	3	5	2	3	3	2	1	0	80	20	8	6	17	15	2	4	5	1	0	0	193	%14.63
الهدف الخامس	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	1	2	2	0	0	0	8	%0.61
الهدف السادس	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	%0.08
الهدف السابع	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	%0.23
الهدف الثامن	0	0	0	0	0	0	12	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4	2	2	1	0	0	26	%1.97
الهدف التاسع	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	%0.45
الهدف العاشر	0	0	0	0	0	0	2	1	1	3	1	2	0	3	9	8	6	4	0	0	0	0	0	4	44	%3.34
الهدف الحادي عشر	0	0	0	0	0	0	9	0	9	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		22	%1.67

%0.15	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	الهدف الثاني عشر
%0.45	6	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	الهدف الثالث عشر
%0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	الهدف الرابع عشر
%0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	الهدف الخامس عشر
%0.23	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	الهدف السادس عشر
%1.06	14	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	2	0	2	2	0	3	0	0	0	0	0	0	الهدف السابع عشر
%26.38	348	11			31			58			82			37			64			10			14			المجموع
	%26.38	%0.83			%2.35			%4.40			%6.22			%2.81			%3.49			%0.67			%1.06			النسبة

جدول (6)

نتائج تحليل منهاج الرياضيات للصف العاشر في ضوء الهدف الأول من أهداف التنمية المستدامة "القضاء على الفقر بجميع أشكاله في كل مكان"

منهاج الرياضيات / أهداف التنمية المستدامة		الأهداف		المحتوى		الوسائل وطرائق التدريس		التقويم				
الهدف	الفقرات	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	المجموع	النسبة المئوية لكل فقرة ضمن المنهاج	النسبة المئوية لكل فقرة ضمن الهدف
1-القضاء على الفقر بجميع أشكاله في كل مكان.	1. خفض نسبة أعداد الفقراء من مجمل أعداد أفراد المجتمع.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
	2. تطبيق التدابير الوطنية لخفض نسبة الفقراء.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
	3. توفير الرعاية الصحية للفقراء.	0	0	0	0	0	0	2	100	2	%0.15	%100
	4. تحقيق الحماية الإجتماعية لجميع الفقراء وغير القادرين.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
	5. حصول الفقراء والمستضعفين على متطلبات الحياة الأساسية (مأكل ومشرب ومسكن وعلاج).	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
	6. حصول الفقراء والمستضعفين على الموارد الإقتصادية والطبيعية.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
	7. دعم الفقراء مادياً ومعنوياً لمواجهة الكوارث البيئية والإقتصادية والإجتماعية.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
	8. إقامة شراكات سياسية واستراتيجيات إنمائية لدعم الفقراء والمستضعفين.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
المجموع		0	0	0	0	0	0	2	100	2	%0.15	%100
النسبة المئوية للهدف في مكونات المنهاج		0	0	0	0	0	0	2	0.15			

جدول (7)

نتائج تحليل منهاج الرياضيات للصف العاشر في ضوء الهدف الثاني من أهداف التنمية المستدامة " القضاء على الجوع وتوفير الأمن الغذائي والتغذية المحسنة وتعزيز الزراعة المستدامة"

منهاج الرياضيات / أهداف التنمية المستدامة		الأهداف		المحتوى		الوسائل وطرائق التدريس		التقويم		المجموع	النسبة المئوية لكل فقرة ضمن المنهاج	النسبة المئوية لكل فقرة ضمن الهدف
الهدف	الفقرات	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%			
2-القضاء على الجوع وتوفير الأمن الغذائي والتغذية المحسنة وتعزيز الزراعة المستدامة.	1- حصول أفراد المجتمع وخاصة الفقراء على الغذاء المأمون والمغذي.	0	0	0		0	0	1	12.5	1	%0.08	%12.5
	2-الحد من جميع أشكال سوء التغذية التي قد يتعرض لها أفراد المجتمع.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
	3- توفير موارد الإنتاج الزراعي المختلفة.	0	0	2	25	0	0	0	0	2	%0.15	%25
	4-الدعم الدولي للمشاريع الزراعية.	0	0	1	12.5	0	0	0	0	1	%0.08	%12.5
	5-الحفاظ على النظام البيئي من حيث التنوع النباتي والحيواني.	0	0	4	50	0	0	0	0	4	%0.33	%50
	6-إستثمار التكنولوجيا والأبحاث العلمية لدعم القطاع الزراعي.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
	7-تسهيل المعاملات المالية والضريبية للمزارعين.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
المجموع		0	0	7	87.5	0	0	1	12.5	8	%0.61	%100
النسبة المئوية للهدف ضمن مكونات المنهاج		0	0	7	0.53	0	0	1	0.08			

جدول (8)

نتائج تحليل منهاج الرياضيات للصف العاشر في ضوء الهدف الثالث من أهداف التنمية المستدامة " ضمان تمتع الجميع بأنماط عيش صحية وبالرفاهية في جميع الأعمار"

منهاج الرياضيات / أهداف التنمية المستدامة		الأهداف		المحتوى		الوسائل وطرائق التدريس		التقويم				
الهدف	الفقرات	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	المجموع	النسبة المئوية لكل فقرة ضمن المنهاج	النسبة المئوية لكل فقرة ضمن الهدف
3-ضمان تمتع الجميع بأنماط عيش صحية وبالرفاهية في جميع الأعمار.	1-إنخفض نسبة الوفيات من الأطفال والرضع.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
	2-إنخفاض نسبة الوفيات الناجمة عن حوادث المرور.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
	3-إيقاف انتشار الأمراض المعدية.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
	4-الإهتمام بالصحة والسلامة العقلية لأفراد المجتمع.	0	0	3	30	0	0	1	10	4	%0.30	%40
	5-الوقاية من تعاطي مواد الإدمان والكحول.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
	6-حصول الجميع على الخدمات الصحية الشاملة.	0	0	3	30	0	0	2	20	5	%0.38	%50
	7-الحد من المخاطر الصحية الناتجة عن تلوث المـــاء والهواء والتربة.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
	8-دعم الأبحاث والدراسات العلمية ذات الصلة بتطوير اللقاحات والأدوية.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
	9-دعم القطاع الصحي مادياً وتزويده بالموارد البشرية اللازمة.	0	0	1	%10	0	%	0	%0	1	%0.08	%10
المجموع		0	0	7	10	0		3	30	10	%0.76	%100
النسبة المئوية للهدف ضمن مكونات المنهاج		0	0	7	0.53	0	0	3	0.23			

جدول (9)

نتائج تحليل منهاج الراضيات للصف العاشر في ضوء الهدف الرابع من أهداف التنمية المستدامة "ضمان التعليم الجيد المنصف والشامل للجميع وتعزيز فرص التعلم مدى الحياة للجميع"

منهاج الرياضيات / أهداف التنمية المستدامة		الأهداف		المحتوى		الوسائل وطرائق التدريس		التقويم				
الهدف	الفقرات	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	المجموع	النسبة المئوية لكل فقرة ضمن المنهاج	النسبة المئوية لكل فقرة ضمن الهدف
4-ضمان التعليم الجيد المنصف والشامل للجميع وتعزيز فرص التعلم مدى الحياة للجميع.	1-حصول الأطفال على الرعاية في مرحلة التعليم قبل الأساسي	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
	2-حصول جميع الفتيان والفتيات على تعليم أساسي وثانوي مجاني .	0	0	0	0	2	1.04	2	1.04	4	%0.30	%2.07
	3-المساواة بين الجنسين في الحصول على التعليم المهني والتعليم العالي.	0	0	0	0	2	1.04	0	0	2	%0.15	%1.04
	4-تكافؤ الفرص لكلا الجنسين من ذوي الإعاقة في الحصول على التعليم المهني والتعليم العالي.	0	0	0	0	4	2.07	0	0	4	%0.30	%2.07
	5-توفير مرتكزات عملية التعليم (المعلم المؤهل,المرافق التعليمية, البيئة التعليمية المناسبة الآمنة)	0	0	7	3.63	79	40.9	1	0.52	87	%6.6	%45.1
	6-حصول ذوي الإحتياجات الخاصة على حقهم في التعليم بكافه مستوياته ومراعات متطلباتهم.	0	0	0	%0	26	13.5	0	0	26	%1.97	%13.5

	7-اكتساب المتعلمين للمهارات والمعارف اللازمة للتنمية المستدامة.	0	%0	2	1.04	17	8.81	8	4.15	27	%2.05	%14
	8-دعم التوجه المهني لدى المتعلمين.	0	%0	0	0	4	2.07	0	0	4	%0.30	%2.07
	9-إمتلاك المتعلمين لمهارات التعليم الأساسية (قراءة, وكتابة, وحساب).	24	12.44	2	1.04	12	6.22	1	0.52	39	%2.96	%20.21
المجموع		24	12.44	11	5.70	146	75.65	12	6.22	193	%14.63	%100
النسبة المئوية للهدف ضمن مكونات المنهاج		24	1.82	11	0.83	146	11.07	12	0.91			

جدول (10)

نتائج تحليل منهاج الرياضيات للصف العاشر في ضوء الهدف الخامس من أهداف التنمية المستدامة " تحقيق المساواة بين الجنسين وتمكين كل النساء والفتيات"

منهاج الرياضيات / أهداف التنمية المستدامة		الأهداف		المحتوى		الوسائل وطرائق التدريس		التقويم				
الهدف	الفقرات	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	المجموع	النسبة المئوية لكل فقرة ضمن المنهاج	النسبة المئوية لكل فقرة ضمن الهدف
5-تحقيق المساواة بين الجنسين وتمكين كل النساء والفتيات.	1-إيقاف جميع أشكال التمييز ضد المرأة.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
	2-إيقاف جميع أشكال العنف ضد المرأة.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
	3-الإعتراف بأعمال المرأة غير مدفوعة الأجر وتقديرها.	0	0	1	12.5	0	0	1	12.5	2	%0.15	%25
	4-المساواة بين الجنسين في الحصول على الرعاية الصحية.	0	0	0	0	0	0	3	37.5	3	%0.23	%37.5
	5-المساواة بين الجنسين في المشاركة المجتمعية واتخاذ القرار.	0	0	0	0	0	0	1	12.5	1	%0.08	%12.5
	6-المساواة بين الجنسين في الحصول على الموارد الإقتصادية والطبيعية.	0	0	2	25	0	0	0	0	2	%0.15	%25
	7-استغلال التكنولوجيا لتعزيز وتمكين دور المرأة في المجتمع.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
	8-سن القوانين والتشريعات لضمان المساواة بين الجنسين.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
المجموع		0	0	3	37.5	0	0	5	62.5	8	%0.61	%100
النسبة المئوية للهدف ضمن مكونات المنهاج		0	0	3	0.23	0	0	5	0.38			

جدول (11)

نتائج تحليل منهاج الرياضيات للصف العاشر في ضوء الهدف السادس من أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر" ضمان توافر المياه وخدمات الصرف الصحي للجميع وإدارتها إدارة مستدامة"

أهداف التنمية المستدامة / منهاج الرياضيات		الأهداف		المحتوى		الوسائل وطرائق التدريس		التقويم				
الهدف	الفقرات	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	المجموع	النسبة المئوية لكل فقرة ضمن المنهاج	النسبة المئوية لكل فقرة ضمن الهدف
6-ضمان توافر المياه وخدمات الصرف الصحي للجميع وإدارتها إدارة مستدامة.	1-توفير المياه الصالحة للشرب بتكلفة ميسورة.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
	2-توفير خدمات الصرف الصحي.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
	3-الحد من تلوث المياه.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
	4- ترشيد استهلاك المياه.	0	0	0	0	0	0	1	0.08	1	%0.08	%100
	5-الحفاظ على المصادر المختلفة للمياه وتعزيزها.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
	6-التعاون الدولي لدعم مشاريع المياه والصرف الصحي.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
المجموع		0	0	0	0	0	0	1	0.08	1	%0.08	%100
النسبة المئوية للهدف ضمن مكونات المنهاج		0	0	0	0	0	0	1	0.08			

جدول (12)

نتائج تحليل منهاج الرياضيات للصف العاشر في ضوء الهدف السابع من أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر " ضمان حصول الجميع بتكلفة ميسورة على خدمات الطاقة الحديثة الموثوقة والمستدامة"

أهداف التنمية المستدامة / منهاج الرياضيات		الأهداف		المحتوى		الوسائل وطرائق التدريس		التقويم				
الهدف	الفقرات	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	الجموع	النسبة المئوية لكل فقرة ضمن المنهاج	النسبة المئوية لكل فقرة ضمن الهدف
7–ضمان حصول الجميع بتكلفة ميسورة على خدمات الطاقة الحديثة الموثوقة والمستدامة.	1–توفير خدمات الطاقة الحديثة للجميع.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
	2–الإعتماد على الطاقة المتجددة بنسبة أكبر مـــن مجمـــوع مصادر الطاقة.	0	0	2	66.67	0	0	0	0	2	%0.15	%66.67
	3–ترشيد استهلاك الطاقة.	0	0	0	0	0	0	1	33.33	1	%0.08	%33.33
	4–دعم الأبحاث العلمية ذات العلاقة بالطاقة.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
	5–زيادة الإستثمار في البنى التحتية للطاقة.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
المجموع		0	0	2	66.67	0	0	1	33.33	3	%0.23	%100
النسبة المئوية للهدف ضمن مكونات المنهاج		0	0	2	0.15	0	0	1	0.08			

جدول (13)

نتائج تحليل منهاج الرياضيات للصف العاشر في ضوء الهدف الثامن من أهداف التنمية المستدامة " تعزيز النمو الإقتصادي المطرد والشامل للجميع والمستدام, والعمالة الكاملة والمنتجة, وتوفير العمل اللائق للجميع"

منهاج الرياضيات / أهداف التنمية المستدامة		الأهداف		المحتوى		الوسائل وطرائق التدريس		التقويم				
الهدف	الفقرات	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	المجموع	النسبة المئوية لكل فقرة ضمن المنهاج	النسبة المئوية لكل فقرة ضمن الهدف
8-تعزيز النمو الإقتصادي المطرد والشامل للجميع والمستدام, والعمالة الكاملة والمنتجة, وتوفير العمل اللائق للجميع.	1-دعم الإنتاج الفردي من مجمل الإنتاج الإقتصادي الوطني.	0	0	4	15.38	0	0	3	11.54	7	%0.53	%26.92
	2-استغلال التكنولوجيا لدعم الإنتاج ورفع المستوى الإقتصادي.	0	0	0	0	0	0	2	7.69	2	%0.15	%7.69
	3-دعم المشاريع الصغيرة والأعمال الحرة.	0	0	2	7.69	0	0	2	7.69	4	%0.30	%15.38
	4-رفع كفاءة استهلاك الموارد المتاحة بكافة أشكالها.	0	0	0	0	0	0	2	7.69	2	%0.15	%7.69
	5-تحقيق مقومات العمل اللائق لكلا الجنسين (تحسين بيئة العمل, ضمان الأجور العادلة, توفير فرص عمل لائقة).	0	0	1	3.85	0	0	0	0	1	%0.08	%3.85
	6-منع عمالة الأطفال.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
	7-دعم القطاع السياحي على نحو مستدام.	0	0	7	26.92	0	0	0	0	7	%0.53	%26.92
	8-دعم الإنتاج المحلي(الدعم المادي, توفير سوق لاستيعاب الإنتاج المحلي, تسهيل تصدير المنتجات المحلية).	0	0	3	11.54	0	0	0	0	3	%0.23	%11.54
المجموع		0	0	17	65.38	0	0	9	34.61	26	%1.97	%100
النسبة المئوية للهدف ضمن مكونات المنهاج		0	%0	17	%1.29	0	0	9	0.68			

جدول (14)

نتائج تحليل منهاج الرياضيات للصف العاشر في ضوء الهدف التاسع من أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر " إقامة بنى تحتية قادرة على الصمود, وتحفيز التصنيع الشامل للجميع والمستدام, وتشجيع الإبتكار"

أهداف التنمية المستدامة / منهاج الرياضيات		الأهداف		المحتوى		الوسائل وطرائق التدريس		التقويم				
الهدف	الفقرات	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	المجموع	النسبة المئوية لكل فقرة ضمن المنهاج	النسبة المئوية لكل فقرة ضمن الهدف
9-إقامة بنى تحتية قادرة على الصمود, وتحفيز التصنيع الشامل للجميع والمستدام, وتشجيع الإبتكار.	1-الاهتمام بجودة البنى التحتية في المجتمع ودعم انشائها بصورة صحيحة.	0	0	5	83.33	0	0	0	0	5	%0.38	%83.33
	2-دعم البنى التحتية ذات العلاقة بالجانب الإقتصادي.	0	0	1	16.67	0	0	0	0	1	%0.08	%16.67
	3-الكفاءة في استخدام الموارد الصناعية.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
	4- التوجه نحو صناعة نظيفة بيئيا.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
	5-الإهتمام بالدراسات والأبحاث العلمية ذات الصلة بتطوير الجانب الصناعي.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
	6-توفير الدعم المالي للصناعات المختلفة.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
	7- استغلال التكنولوجيا وتشجيع الإبداع في القطاع الصناعي.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
المجموع		0	0	6	100	0	0	0	0	6	0.45	%100
	النسبة المئوية للهدف ضمن مكونات المنهاج	0	0	6	0.45	0	0	0	0			

جدول (15)

نتائج تحليل منهاج الرياضيات للصف العاشر في ضوء الهدف العاشر من أهداف التنمية المستدامة "الحد من انعدام المساواة داخل البلدان وفيما بينها"

منهاج الرياضيات / أهداف التنمية المستدامة		الأهداف		المحتوى		الوسائل وطرائق التدريس		التقويم				
الهدف	الفقرات	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	المجموع	النسبة المئوية لكل فقرة ضمن المنهاج	النسبة المئوية لكل فقرة ضمن الهدف
10-الحد من انعدام المساواة داخل البلدان وفيما بينها.	1-تزايد دخل الأفراد في المجتمع.	0	0	2	4.55	0	0	3	6.81	5	%0.38	%11.36
	2-تحقيق المساواة إجتماعياً وإقتصادياً وسياسياً داخل البلدان وفيما بينها.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
	3-تكافؤ الفرص بين أفراد المجتمع في جميع المجالات.	0	0	5	11.36	30	68.18	1	2027	36	%2.73	%81.82
	4-المساواة داخل الدول وفيما بينها في الحصول على الحماية الإجتماعية.	0	0	2	4.55	0	0	0	0	2	%0.15	%4.55
	5-مشاركة البلدان النامية في صنع القرار في كافة المؤسسات الدولية والعالمية.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
	6-تنقل الأفراد بين الدول وتسهيل معاملات المهاجرين.	0	0	1	2.27	0	0	0	0	1	%0.08	2.27
	7-الدعم الدولي للدول النامية، ودعم الإستثمار فيها.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
المجموع		0	0	10	22.73	30	68.18	4	9.09	44	%3.34	%100
النسبة المئوية للهدف ضمن مكونات المنهاج		0	0	10	0.76	30	2.27	4	0.30			

جدول (16)

نتائج تحليل منهاج الرياضيات للصف العاشر في ضوء الهدف الحادي عشر من أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر " جعل المدن والمستوطنات البشرية شاملة للجميع وآمنة وقادرة على الصمود ومستدامة"

أهداف التنمية المستدامة / منهاج الرياضيات		الأهداف		المحتوى		الوسائل وطرائق التدريس		التقويم					
الهدف	الفقرات	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	المجموع	النسبة المئوية لكل فقرة ضمن المنهاج	النسبة المئوية لكل فقرة ضمن الهدف
11-جعل المدن والمستوطنات البشرية شاملة للجميع وآمنة وقادرة على الصمود ومستدامة.	1-توفير المسكن الملائم والخدمات الأساسية اللازمة لحياة كريمة للفرد.	0	0	1	4.55	0	0	0	0	1	%0.08	%4.55
	2-توفير وسائل النقل الآمنة لجميع فئات المجتمع.	0	0	1	4.55	0	0	0	0	1	%0.08	%4.55
	3-إيلاء الإهتمام بتحسين البنى التحتية ذات العلاقة بوسائل النقل .	0	0	4	18.18	0	0	0	0	4	%0.30	%18.18
	4-دعم التزايد العمراني والنمو السكاني بشكل مستدام.	0	0	3	13.64	0	0	1	4.55	4	%0.30	%18.18
	5-الحفاظ على التراث الثقافي والطبيعي.	0	0	8	36.36	0	0	0	0	8	%0.61	%36.36
	6-إستفادة الأفراد من المساحات الخضراء والأماكن العامة.	0	0	2	9.09	0	0	0	0	2	%0.15	%9.09
	7-دعم المناطق الريفية في جميع المجالات, وتعزيز الروابط بينها وبين المناطق الحضرية إقتصادياً وإجتماعياً وبيئياً.	0	0	2	9.09	0	0	0	0	2	%0.15	%9.09
المجموع		0	0	21	95.45	0	0	1	4.55	22	%1.67	%100
	النسبة المئوية للهدف ضمن مكونات المنهاج	0	0	21	1.59	0	0	1	0.08			

جدول (17)

نتائج تحليل منهاج الرياضيات للصف العاشر في ضوء الهدف الثاني عشر من أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر" ضمان جودة أنماط استهلاك وإنتاج مستدامة "

منهاج الرياضيات / أهداف التنمية المستدامة		الأهداف		المحتوى		الأنشطة وطرائق التدريس		التقويم				
الهدف	الفقرات	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	المجموع	النسبة المئوية لكل فقرة ضمن المنهاج	النسبة المئوية لكل فقرة ضمن الهدف
12-ضمان جودة أنماط إستهلاك وإنتاج مستدامة.	1-توفير سبل الإستثمار الأمثل للموارد المتاحة.	0	0	2	100	0	0	0	0	2	%0.15	%100
	2-نشر توعية الأفراد بأنماط العيش المستدامة في كل مكان.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
	3-خفض نسبة النفايات وإعادة تدويرها.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
	4-الإدارة السليمة للنفايات الكيميائية .	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
	5- استثمار التكنولوجيا لدعم أنماط استهلاك وإنتاج مستدامة.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
المجموع		0	0	2	100	0	0	0	0	2	%0.15	%100
النسبة المئوية للهدف ضمن مكونات المنهاج		0	0	2	0.15	0	0	0	0			

جدول (18)

نتائج تحليل منهاج الرياضيات للصف العاشر في ضوء الهدف الثالث عشر من أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر" اتخاذ إجراءات عاجلة للتصدي لتغيير المناخ وآثاره"

منهاج الرياضيات / أهداف التنمية المستدامة		الأهداف		المحتوى		الوسائل وطرائق التدريس		التقويم				
الهدف	الفقرات	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	المجموع	النسبة المئوية لكل فقرة ضمن المنهاج	النسبة المئوية لكل فقرة ضمن الهدف
13-اتخاذ إجراءات عاجلة للتصدي لتغيير المناخ وآثاره.	1-إتخاذ التدابير اللازمة لحماية أفراد المجتمع من الأخطار الناجمة عن تغييرات المناخ والكوارث الطبيعية.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
	2-دمج التدابير والإجراءات الخاصة بمقاومة تغييرات المناخ ضمن الخطط والاستراتيجيات الوطنية.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
	3-رفع كفاءة التعليم وزيادة الوعي لمقاومة تغييرات المناخ.	0	0	4	66.67	0	0	2	33.33	6	%0.45	%100
	4-تقديم الدعم المادي للدول النامية لمقاومة الآثار الناجمة عن تغييرات المناخ.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
	5- رفع كفاءة العنصر البشري في مجال التخطيط الإستراتيجي الخاص بمقاومة تغييرات المناخ.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
المجموع		0	0	4	66.67	0	0	2	33.33	6	%0.45	%100
النسبة المئوية للهدف ضمن مكونات المنهاج		0	0	4	0.30	0	0	2	0.15			

جدول (19)

نتائج تحليل منهاج الرياضيات للصف العاشر في ضوء الهدف الرابع عشر من أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر" حفظ المحيطات والبحار والموارد البحرية واستخدامها على نحو مستدام لتحقيق التنمية المستدامة"

أهداف التنمية المستدامة / منهاج الرياضيات		الأهداف		المحتوى		السائل وطرائق التدريس		التقويم				
الهدف	**الفقرات**	**ت**	**%**	**ت**	**%**	**ت**	**%**	**ت**	**%**	**المجموع**	**النسبة المئوية لكل فقرة ضمن المنهاج**	**النسبة المئوية لكل فقرة ضمن الهدف**
14-حفظ المحيطات والبحار والموارد البحرية واستخدامها على نحو مستدام لتحقيق التنمية المستدامة.	1-حماية النظام البيئي البحري(منع التلوث البحري، تنظيم الصيد البحري).	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
	2-دعم إقتصاد الدول النامية القائم على الموارد البحرية.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
	3-تطبيق القوانين التي تيسر وصول الصيادين للموارد البحرية، واستغلالها بشكل مستدام.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
	3- رفع مستوى وعي الصيادين لاستهلاك الموارد البحرية بشكل سليم.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
	4-استغلال التطور العلمي والتكنولوجي لحماية البيئة البحرية, وزيادة تنوع الموارد البحرية.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
	5-تطبيق القانون الدولي الخاص بحماية المحيطات والموارد البحرية.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
المجموع		0	0	0	0	0	0	0	0	0		%0
النسبة المئوية للهدف ضمن المنهاج		0	0	0	0	0	0	0	0			

جدول (20)

نتائج تحليل منهاج الرياضيات للصف العاشر في ضوء الهدف الخامس عشر من أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر" حماية النظم الإيكولوجية وترميمها وتعزيز استخدامها على نحو مستدام, وإدارة الغابات على محو مستدام, ومكافحة التصحر, ووقف تدهور الأراضي وعكس مساره, ووقف فقدان التنوع البيولوجي"

أهداف التنمية المستدامة / منهاج الرياضيات		الأهداف		المحتوى		الوسائل وطرائق التدريس		التقويم				
الهدف	الفقرات	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	المجموع	النسبة المئوية لكل فقرة ضمن المنهاج	النسبة المئوية لكل فقرة ضمن الهدف
15-حماية النظم الإيكولوجية وترميمها وتعزيز استخدامها على نحو مستدام, وإدارة الغابات على محو مستدام, ومكافحة التصحر, ووقف تدهور الأراضي وعكس مساره, ووقف فقدان التنوع البيولوجي.	1-الحفاظ على الأراضي والجبال وترميمها واستخدامها استخدام مستدام.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	0%
	2-الحفاظ على جميع أنواع الغابات وزيادة زراعتها على المستوى لعالمي.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
	3-حماية مساكن الحيوانات الطبيعية.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
	4-الحفاظ على الحيوانات المهددة بالإنقراض.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
	5-وقف الصيد غير القانوني للحيوانات والنباتات.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
	6-دمج قيم النظام البيئي للمخططات الوطنية.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
	7- دعم العالمي للمؤسسات المعنية بالحفاظ على النظام االبيئي.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
المجموع		0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
النسبة المئوية للهدف ضمن مكونات المنهاج		0	0	0	0	0	0	0	0			

جدول (21)

نتائج تحليل منهاج الرياضيات للصف العاشر في ضوء الهدف السادس عشر من أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر" التشجيع على إقامة مجتمعات مسالمة لا يهمش فيها أحد من أجل تحقيق التنمية المستدامة, وإتاحة إمكانية وصول الجميع إلى العدالة, وبناء مؤسسات فعالة وخاضعة للمساءلة وشاملة للجميع على جميع المستويات"

منهاج الرياضيات / أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر		الأهداف		المحتوى		الوسائل وطرائق التدريس		التقويم				
الهدف	الفقرات	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	المجموع	النسبة المئوية لكل فقرة ضمن المنهاج	النسبة المئوية لكل فقرة ضمن الهدف
16-التشجيع على إقامة مجتمعات مسالمة لا يهمش فيها أحد من أجل تحقيق التنمية المستدامة, وإتاحة إمكانية وصول الجميع إلى العدالة, وبناء مؤسسات فعالة وخاضعة للمساءلة وشاملة للجميع على جميع المستويات.	1-حماية أفراد المجتمع من كافة أشكال العنف.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
	2-إحترام الآخرين وإحترام حرياتهم.	0	0	0	0	1	33.33	0	0	1	%0.08	%33.33
	3-فرض سيادة القانون و وصول الجميع للعدالة.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
	4-وقف تجارة الأسلحة وتبييض الأموال.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
	5-مكافحة الجرائم بكافة أشكالها.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
	6- اتخاذ القرارات استجابة لاحتياجات الجميع.	0	0	2	66.67	0	0	0	0	2	%0.15	%66.67
	7- حصول الأفراد على الحقوق المدنية وتسجيل المواليد.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	0%0
	8- مشاركة البلدان النامية في مؤسسات الحوكمة العالمية.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
	9-التعاون الدولي لدعم البلدان النامية في مكافحة الجرائم ووقف الإرهاب.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
	10- سن قوانين تضمن المساواة بين الأفراد.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
المجموع		0	0	2	66.67	1	33.33	0	0	3	%0.23	%100
النسبة المئوية للهدف ضمن مكونات المنهاج		0	0	2	0.15	1	0.08	0	0			

جدول (22)

نتائج تحليل منهاج الرياضيات للصف العاشر في ضوء الهدف السابع عشر من أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر" تعزيز وسائل التنفيذ وتنشيط الشراكة العالمية من أجل التنمية المستدامة"

منهاج الرياضيات / أهداف التنمية المستدامة		الأهداف		المحتوى		الوسائل وطرائق التدريس		التقويم				
الهدف	الفقرات	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	المجموع	النسبة المئوية لكل فقرة ضمن المنهاج	النسبة المئوية لكل فقرة ضمن الهدف
17- تعزيز وسائل التنفيذ وتنشيط الشراكة العالمية من أجل التنمية المستدامة.	1-تخصيص نسبة من إجمالي دخل البلدان المتقدمة للمساعدة الإنمائية.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
	2-جمع موارد مالية للدول النامية من عدة مصادر.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
	3-إقراض الدول الفقيرة مالياً وتسهيل أمورها المالية.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
	4-تشجيع الإستثمار الداخلي والخارجي للدول النامية.	0	0	4	28.57	0	0	1	7.14	5	%0.38	%35.71
	5-دعم الجانب العلمي المعرفي والتكنولوجيا في الدول النامية.	0	0	3	21.43	0	0	0	0	3	%0.23	%21.43
	6-تعزيز استخدام تكنولوجيا المعلومات والإتصالات في الدول النامية.	0	0	0	0	4	28.57	0	0	4	%0.30	%28.57
	7-زيادة صادرات الدول النامية من مجمل الصادرات العالمية.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0

	8-خفض نسبة الضرائب على صـــادرات الـــدول النامية.	0	0	0	9	62.29	4	0	28.57	1	7.14	14	%1.06	%100
	9- تعزيز الشراكات بين القطاع العـــام والقطـــاع الخاص وتحقيق تبادل الخبرات.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
	10-احترام الجانب السياسي في الـــدول الناميـــة، ودعم تطبيق القوانين ذات العلاقة بتحقيـــق التنميـــة المستدامة فيها.	0	0	2	14.29	0	0	0	0	0	0	2	%0.15	%14.29
	11-تعزيز الدعم الدولي لتنفيذ الخطط الوطنية فـــي الدول النامية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0	%0
المجموع		0	0	9	62.29	4	28.57	1	7.14	14	%1.06	%100		
النسبة المئوية للهدف ضمن مكونات المنهاج		0	0	9	0.68	4	0.30	1	0.08					

An- Najah National University
Faculty of Graduates Studies

CONTENT ANALYSIS OF 10TH GRADE MATH CURRICULUM ACCORDING TO THE 17TH SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

By
Aya Mohammed Fareed Saleh

Supervisors
Dr.Saida Affouneh
Prof.Naji Qatanani

This Thesis is Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master of Curriculum and Instruction, Faculty of Graduate Studies, An-Najah National University, Nablus, Palestine.
2022

CONTENT ANALYSIS OF 10TH GRADE MATH CURRICULUM ACCORDING TO THE 17TH SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

By
Aya Mohammed Fareed Saleh
Supervisors
Dr.Saida Affouneh
Prof.Naji Qatanani

Abstract

This study aims at investigating the availability of the goals of the sustainable development -which comprise 17 goals- in the mathematics in the Palestinian curriculum. This is done through analyzing the content of the Palestinian mathematics curriculum including: goals, content, activities, teaching methods and assessment.

This study is an attempt to answer the following questions:

1. To what extent does the 10th grade Palestinian mathematics curriculum cope with the 17 sustainable development goals.

From this main question, there is the following sub-question:

2. How do the composers of the Palestinian mathematics curriculum cope with the 17 goals of sustainable development?

In order to achieve the goals of this study, the researcher followed the descriptive analytical methods specifically content analysis by using quantitative and qualitative tools. In other words, the researcher has used content analysis card tool for mathematics curriculum as well as well as interviews with five of the authors of the curriculum.

The researcher has found that there are variations in abiding with the goals of sustainable development in the mathematics Palestinian curriculum of the 10th grade. It results has been as the following:

It is found that the percentage of the presence of the goals of the sustainable development ranges from (0.08%) to (14.63%). Furthermore, the highest percentage is given to the 4th goal which is guaranteeing a good, fair and comprehensive education for all and granting education opportunities all lifelong for all.

Also, it has turned out that the 14th goal which is preserving oceans, seas and sea resources using them sustainably" is not considered. Besides, the 15th goal stating the protection the ecological system and restoring it to be used sustainably. Also, it stated woods management sustainably in order to resist deforestation and stop the loss of the biological diversity is not considered either. In other words, both goals have got (0%).

Concerning the content of the 10th grade curriculum, the researcher has found out that the goals of the sustainable development are available in the activities and teaching methods (10.62%) and lesser in the rest of the goals (1.73%) that the percentage of the content is (3.18) and evaluation is (6.3%) of the content and evaluation in order . Also, the socio-economic dimension of the goals of sustainable development has been considered more than the environmental ones. .

In light of these important results, it is concluded that the authors of the curriculum are unfamiliar with the goals of the sustainable development which explain the results of the content.

In light of this study, the researcher recommends giving the priority to the goals of sustainable development whenever a curriculum is developed. This is done by being guided by the model presented by the researcher based on the goals of sustainable development. Also, it is recommended to hold course for teachers to introduce the goals of sustainable development to them and the ways of merging them in the educational curricula.

Keywords: sustainable development, curriculum, 10th grade, mathematics.