

جامعة النجاح الوطنية
كلية الدراسات العليا

فاعلية إستراتيجية الصفّ المقلوب في التحصيل والتعلم الذاتي والاتجاهات في الرياضيات لدى طلبة الصفّ السابع الأساسي في محافظة نابلس

إعداد

صابرين وجيه جميل وهدان

إشراف

د. سائدة عفونة

قُدِّمت هذه الأطروحة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في أساليب
تدريس الرياضيات بكلية الدراسات العليا في جامعة النجاح الوطنية في نابلس، فلسطين.

2020م

فاعلية إستراتيجية الصفّ المقلوب في التحصيل والتعلّم الذاتي والاتجاهات في الرياضيات لدى طلبة الصفّ السابع الأساسي في محافظة نابلس

إعداد

صابرين وجيه جميل وهدان

نوقشت هذه الأطروحة بتاريخ 2020/01/19م وأجيزت.

أعضاء لجنة المناقشة:

التوقيع

1. د. سائدة عفونة / مشرفاً ورئيساً
.....
2. د. رفاء الرمحي / ممتحناً خارجياً
.....
3. أ. د. وجيه ضاهر / ممتحناً داخلياً
.....

الإهداء

بسم الله الرحمن الرحيم (وقل اعملوا فسيرى الله عملكم ورسوله والمؤمنون) صدق الله العظيم
إلهي! لا يطيب الليل إلا بشكرك، ولا يطيب النهار إلا بطاعتك، ولا تطيب اللحظات إلا بذكرك، ولا تطيب
الآخرة إلا بعفوك، ولا تطيب الجنة إلا برويتك.

إلى من بلغ الرسالة وأدى الأمانة ونصح الأمة، إلى نبي الرحمة ونور العالمين،

سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم

إلى من كلفه الله بالعبية والوقار، إلى من علمني العطاء دون انتظار، إلى من أحمل اسمي بكل افتخار،
أرجو من الله أن يمد في عمرك لئلا تمانا قد حان قطافها بعد طول انتظار، إلى والدي العزيز.

إلى ملاكي في الحياة، إلى معني الحب وإلى معني الحنان والتفاني، إلى بسملة الحياة وسرّ الوجود، إلى من
كان دعاؤها سرّ نجاحي، وحنانها بلسم جراحي، إلى أغلى الحبايب، أمي الحبيبة.

إلى أسمى وأعظم شيء في حياتي، إلى من أعترف إليه بالفضل والجميل، إلى من احتضن رغبتي بمتابعة
الدراسة، وقدم لي كل الدعم والعون، إلى رفيق عمري ونصفي، زوجي الحبيب.

إلى الذين أفتخر وأعتز بهم، إلى من تجرّ دماؤهم في عروقي، إلى النجوم التي تنير سماء حياتي
ونضيء مستقبلتي، فلذات أكبادي، أبنائي.

إلى من حبهم يجري في عروقي ويلهم بذكراهم فؤادي، أخوتي وأخواتي.

إلى من صاغوا لنا علمهم حروفاً، ومن فكرهم منارةً تنير لنا مسيرة العلم والنجاح، إلى أساتذتي
الكرام، الذين تأثرت بهم إيجاباً، فأثرت في الآخرين امتداداً لفضلهم.

إلى الزملاء والزميلات الذين قدموا لي العون ما استطاعوا إليه سبيلاً.

الشكر والتقدير

أشكر الله العليّ القدير الذي أنعم علينا بنعمة العقل والدين، القائل في محكم التنزيل: "وفوق كل ذي علم عليمٌ" صدق الله العظيم.

الحمد لله الذي وفقني لتقديم هذا البحث، ويسّر لي أمري، ووهب لي العلم النافع. اللهم لك الحمد ولك الشكر كما أعزنتني ووفقتني في إرشادي لخير الأساتذة في مجال أساليب تدريس الرياضيات، أساتذتي جميعاً في جامعة النجاح الوطنية، الذي تميّزت بصماتهم عني غيرهم لحسنه إخلاصهم في العطاء. وأخص بأسمى عبارات الشكر والتقدير الدكتوراة الفاضلة مشرفتي على رسالة الماجستير وعميدة كلية التربية الدكتوراة سائدة عفونة؛ لما قدمته لي من إرشاد وتوجيه، وفامت بخبراتها عليّ في إنجاز هذا البحث، فجزاها الله عني كل خير، وأمدّها بدوام الصحة والعافية، ولها مني كل التقدير والاحترام لما قدمته لي من أجل إتمام الرسالة وإخراجها على أتم وجه.

كما لا أنسى أن أقدم بخالص الامتنان والشكر والعرفان لأعضاء لجنة المناقشة، ومحكمي أداة الدراسة، ولكل العاملين في وزارة التربية والتعليم لتقديمهم التسهيلات اللازمة في تقديم الاختبارات وتوزيع الاستبانات وحمل المقابلات. وإلى كل من قدّم لي مساعدة في إتمام هذا البحث من الزملاء والزميلات.

وفي الختام أسأل الله عز وجل بأن يكون ما قدمته من جهد علماً ينتفع به.

الباحثة

الإقرار

أنا الموقعة أدناه مقدمة الرسالة التي تحمل عنوان:

فاعلية إستراتيجية الصفّ المقلوب في التحصيل والتعلم الذاتي والاتجاهات في الرياضيات لدى طلبة الصفّ السابع الأساسي في محافظة نابلس

أقر بأن كل ما اشتملت عليه هذه الرسالة إنما هي نتاج جهدي الخاص، باستثناء ما تمت الإشارة إليه حيثما ورد، وإن هذه الرسالة ككل، أو أي جزء منها لم يقدم من قبل لنيل أية درجة علمية أو بحث علمي أو بحث لدى أية مؤسسة تعليمية أو بحثية أخرى.

Declaration

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

Student's name:

اسم الطالبة:

Signature:

التوقيع:

Date:

التاريخ:

فهرس المحتويات

الرقم	الموضوع	الصفحة
	الإهداء	ج
	الشكر والتقدير	د
	الإقرار	هـ
	فهرس المحتويات	و
	فهرس الجداول	ط
	فهرس الملحقات	ي
	الملخص	ك
	الفصل الأول: مشكلة الدراسة خلفيتها وأهميتها	1
1:1	مقدمة الدراسة	2
2:1	مشكلة الدراسة وأسئلتها	8
3:1	أهداف الدراسة	10
4:1	أهمية الدراسة	10
5:1	فرضيات الدراسة	11
6:1	حدود الدراسة	12
7:1	مصطلحات الدراسة	12
	الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة	15
	الفصل الثالث: الطريقة والإجراءات	45
1:3	المقدمة	46
2:3	منهج الدراسة	46
3:3	مجتمع الدراسة	47
4:3	عينة الدراسة	47
5:3	أدوات الدراسة	48
1:5:3	دليل تدريس وحدة الهندسة والقياس وفق استراتيجية الصف المقلوب	48
1:1:5:3	وصف دليل التدريس	49

الرقم	الموضوع	الصفحة
2:1:5:3	صدق دليل التدريس الخاص بوحدة الهندسة والقياس وفق استراتيجيات الصف المقلوب	53
2:5:3	الاختبار التحصيلي	53
1:2:5:3	وصف الاختبار التحصيلي	54
2:2:5:3	صدق الاختبار التحصيلي	55
3:2:5:3	ثبات الاختبار التحصيلي	56
4:2:5:3	تعليمات الاختبار التحصيلي	57
5:2:5:3	تحليل فقرات الاختبار التحصيلي	57
1:5:2:5:3	معاملات الصعوبة لفقرات الاختبار التحصيلي	57
2:5:2:5:3	معاملات التمييز لفقرات الاختبار التحصيلي	57
3:5:3	استبانة لقياس الاتجاهات نحو استراتيجيات الصف المقلوب	58
1:3:5:3	وصف مجالات استبانة الاتجاهات	58
2:3:5:3	ثبات مقياس الاتجاهات نحو استخدام استراتيجيات الصف المقلوب في الرياضيات	61
4:5:3	المقابلة	61
5:5:3	مشاركات الطالبات على صفحة الفيسبوك الخاصة لهم	63
6:3	متغيرات الدراسة	64
7:3	تصميم الدراسة	64
8:3	إجراءات الدراسة	65
9:3	المعالجات الإحصائية	69
	الفصل الرابع: نتائج الدراسة	70
1:4	مقدمة	71
2:4	النتائج الإحصائية المتعلقة بأسئلة الدراسة	71
1:2:4	نتائج الفرضية الأولى	71
2:2:4	نتائج الفرضية الثانية	73
3:4	النتائج النوعية المتعلقة بالمقابلة	80
4:4	نتائج المشاركات على الفيسبوك وتأملات الباحثة	101
	الفصل الخامس: مناقشة النتائج والتوصيات	109

الصفحة	الموضوع	الرقم
110	مناقشة نتائج الفرضية الأولى	1:5
113	مناقشة نتائج الفرضية الثانية	2:5
115	مناقشة نتائج المقابلات على تفعيل التعلم الذاتي	3:5
122	التوصيات	4:5
123	قائمة المصادر والمراجع	
135	الملاحق	
b	Abstract	

فهرس الجداول

الرقم	الجدول	الصفحة
جدول (1)	متوسطات التحصيل في مبحث الرياضيات للصفين الرابع والعاشر في دراسة التقويم الوطني (2008-2016) وللصفين الخامس والتاسع في دراسة التقويم الوطني 201	3
جدول (2)	محتوى الفيديوهات التعليمية لوحدة الهندسة والقياس	51
جدول (3)	أنماط الأسئلة مع الفقرات المقابلة في الاختبار التحصيلي	55
جدول (4)	تصنيف الأسئلة ضمن تصنيف بلوم للأهداف التعليمية المعرفية (المفاهيمية، الإجرائية، الاستدلال)	55
جدول (5)	توزيع مقياس الاستجابة على فقرات الاستبانة	59
جدول (6)	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات الطلبة للمجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي	72
جدول (7)	نتائج تحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA) لفاعلية استخدام استراتيجية الصف المقلوب على درجات طلبة الصف السابع الأساسي في المجموعتين الضابطة والتجريبية على اختبار التحصيل البعدي	72
جدول (8)	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات الطلبة على أداة الدراسة في مقياس الاتجاهات البعدي تبعاً لمجموعتي الدراسة	74
جدول (9)	نتائج تحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA) لفاعلية استخدام استراتيجية الصف المقلوب على درجات طلبة الصف السابع الأساسي على مقياس الاتجاهات وفق متغير استراتيجية التدريس	74

فهرس الملاحق

الصفحة	الملحق	الرقم
136	كتاب تسهيل مهمة من الدراسات العليا	ملحق (1)
137	كتاب تسهيل مهمة من التربية والتعليم إلى المدرسة	ملحق (2)
138	دليل التدريس لوحدة الهندسة والقياس وفق استراتيجية الصف المقلوب	ملحق (3)
142	مذكرة تحضير لدروس وحدة الهندسة والقياس للصف السابع وفق استراتيجية الصف المقلوب	ملحق (4)
154	تحليل المحتوى المعرفي لوحدة الهندسة والقياس وفق مستويات بلوم	ملحق (5)
157	جدول مواصفات اختبار التحصيل البعدي في وحدة الهندسة والقياس للصف السابع الأساسي	ملحق (6)
160	اختبار تحصيلي على وحدة الهندسة والقياس	ملحق (7)
165	مفتاح إجابة اختبار التحصيل البعدي	ملحق (8)
169	معاملات الصعوبة والتمييز لكل فقرة من فقرات اختبار التحصيل البعدي	ملحق (9)
170	مقياس الاتجاهات نحو استراتيجية الصف المقلوب في الرياضيات	ملحق (10)
173	أسئلة المقابلة	ملحق (11)
175	أوراق العمل لدروس وحدة الهندسة والقياس	ملحق (12)
182	قائمة أعضاء لجنة التحكيم	ملحق (13)
183	المقارنة بين نتائج مقابلات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة	ملحق (14)

فاعلية إستراتيجية الصفّ المقلوب في التحصيل والتعلّم الذاتي والاتجاهات
في الرياضيات لدى طلبة الصفّ السابع الأساسي في محافظة نابلس
إعداد

صابرين وجيه جميل وهدان

إشراف

د. سائدة عفونة

الملخص

هدفت الدراسة الحالية إلى الكشف عن فاعلية إستراتيجية الصفّ المقلوب في تحصيل
طلبة الصفّ السابع الأساسي، وعلى تعلّمهم الذاتي واتجاهاتهم نحوها في محافظة نابلس، وقد
حاولت الدراسة الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي:

ما فاعلية استخدام إستراتيجية الصفّ المقلوب في التحصيل والتعلّم الذاتي والاتجاهات
في الرياضيات لدى طلبة الصفّ السابع الأساسي في محافظة نابلس؟

وللإجابة عن أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها، فقد استخدم المنهج التجريبي بتصميم
شبه تجريبي، والمنهج الوصفي الكمي والنوعي، وطبقت الدراسة على عينة تكونت من (79)
طالبة من طلبة الصفّ السابع الأساسي، حيث تم تقسيمهم إلى مجموعتين: إحداهما تجريبية،
تكونت من (40) طالبة تم تدريسهم وحدة الهندسة والقياس وفق إستراتيجية الصفّ المقلوب،
والأخرى ضابطة، بلغ عدد طلبتها (39) طالبة تم تدريسهم محتوى الوحدة نفسها بالطريقة
الاعتيادية، وذلك خلال الفصل الدراسي الثاني من العام (2018-2019).

وقد أعدت الباحثة دليل التدريس لوحدة الهندسة والقياس وفق إستراتيجية الصفّ
المقلوب، الذي استعانت فيه بتدريسها المجموعة التجريبية لوحدة الهندسة والقياس وفقاً
للإستراتيجية.

استخدمت الباحثة لغرض قياس التكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية اختباراً
قبلياً، واختباراً تحصيلياً بعدياً لقياس تحصيل الطلبة بالمادة التي درسوها، بالإضافة لمقياس

الاتجاهات الذي تم تطبيقه قبلًا وبعديًا بعد أن تم التحقق من صدق الأدوات عبر تحكيمها من قبل المحكمين، وحساب معامل ثباتهما، حيث بلغ معامل ثبات الاختبار التحصيلي (0.88) حسب التجزئة النصفية، ومعامل ثبات مقياس الاتجاهات (0.94) من خلال معادلة (كرونباخ ألفا)، واستخدمت الباحثة أداة المقابلة التي تم تطبيقها على (12) طالبة، (6) طالبات من المجموعة التجريبية و(6) طالبات من المجموعة الضابطة.

وقد عولجت البيانات إحصائيًا باستخدام تحليل التباين الأحادي المصاحب لفحص دلالة الفرق بين متوسطي تحصيل المجموعتين الضابطة والتجريبية، وكذلك الأمر بالنسبة للاتجاهات، وتم تحليل المقابلات تبعًا لآلية تحليل المحتوى، وقد توصلت الدراسة إلى الكشف عن فاعلية إستراتيجية الصفّ المقلوب في تحصيل طلبة الصفّ السابع الأساسي، وعلى اتجاهاتهم نحوها في الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية، وعلى تفعيل تعلّمهم الذاتي والتي تم تدريسها باستخدام إستراتيجية الصفّ المقلوب.

في ضوء هذه النتائج فقد أوصت الباحثة بعدد من التوصيات من ضمنها: الإهتمام باستخدام إستراتيجية الصفّ المقلوب في مراحل ومقررات تعليمية أخرى؛ لما لها من أثر إيجابي على التحصيل، وعلى تفعيل التعلّم الذاتي، وعلى تنمية اتجاهات إيجابية نحوها، والاستفادة من مواد الفيديو المفتوح الوصول المتاحة على الإنترنت، وحثّ معلمي الرياضيات على تفعيل استخدام الصفّ المقلوب، داخل الغرف الصفّية ومختبرات الحاسوب، في مختلف فروع مادة الرياضيات.

الفصل الأول

مشكلة الدراسة خلفيتها وأهميتها

1:1 مقدمة الدراسة

2:1 مشكلة الدراسة وأسئلتها

3:1 أهداف الدراسة

4:1 أهمية الدراسة

5:1 فرضيات الدراسة

6:1 حدود الدراسة

7:1 مصطلحات الدراسة

الفصل الأول

مشكلة الدراسة خلفيتها وأهميتها

1:1 مقدمة الدراسة

مع بداية القرن الحادي والعشرين، وعندما نتحدث عن التربية والتعليم فإننا نعني تربية من نوع خاص، وتعليمًا من نوع جديد، ويتأثر عالم اليوم بالعديد من التغيرات والتحديات التي غيرت ولا تزال تغير من التعليم، باعتباره أحد أكبر الاستثمارات إنتاجية، والتي يمكن للدول من خلالها تمكين أفرادها وتحقيق الأمن والازدهار، وهذا الأمر وجه الاهتمام نحو المهارات والكفاءات والمعارف المطلوبة لجني ثمار التعليم في عالم الحاضر والمستقبل (المساعد، 2017)، لذلك فإنّ التطور الذي يشهده العالم في شتى مجالات العلوم أدّى إلى التطور والنمو المتزايد والمستمر بسبب ما تقدمه التكنولوجيا من تسهيل لعمليات التواصل والاتصال بين العالم، فمن المؤكد أنّ هذا التطور كان له الأثر المباشر أو غير المباشر على عمليتي التعليم والتعلّم، وأن استخدام تكنولوجيا التعليم ومستجداتها التعليمية سيعمل على زيادة فاعلية المعلم، مما يسهم في توفير فرصة التعليم لعدد أكبر من الطلبة بوقت أقل وبطريقة أيسر. فقد جاءت التكنولوجيا لتساهم في عملية التعلّم النشط، الذي يتمحور حول المتعلّم، بحيث تقدم له الصوت والصورة والحركة، فيجعل التعلّم له معنى، ومرتبطة بسياقات حياتية، فيكون التعلّم ممتعًا ومشوقًا، ويثير اهتمامات الطلبة، وتعين التكنولوجيا كذلك على فهم الدروس وترسيخها في أذهانهم، وبذلك تمكن المتعلّم من التعلّم الذاتي (زيدان، 2015).

ولأن التعليم الفلسطيني بحاجة إلى رؤية واضحة ومتفق عليها، فقد بنت وزارة التربية والتعليم رؤية "مجتمع فلسطيني يمتلك القيم والعلم والثقافة والتكنولوجيا لإنتاج المعرفة وتوظيفها في التحرر والتنمية" (وزارة التربية والتعليم العالي، 2017، 39)، وهي تتضمن المهارات والصفات والمعارف والقيم المأمولة لتعليم الأطفال والشباب الفلسطيني في القرن الحادي والعشرين، لإنتاج المعرفة وتوظيفها في التحرر والتنمية، ومن أجل تحقيق ذلك؛ تم اعتماد الرؤية للقطاع التعليمي في فلسطين، وقد تبنت الخطة الإستراتيجية الحالية لقطاع التعليم ثلاثة أهداف رئيسة للنظام التربوي في فلسطين، الهدف الأول: ضمان التحاق آمن وشامل وعادل في

التعليم على مستويات النظام جميعها، والهدف الثاني: تطوير أساليب وبيئة تعليم وتعلم تتمحور حول الطالب، والهدف الثالث: تعزيز المساءلة، والقيادة المبنية على النتائج، والحوكمة والإدارة. ووفق الأهداف الإستراتيجية للقطاع تم اعتماد سياسات واستراتيجيات رئيسة تضمنت إجراء إصلاحات عميقة في المنهاج الحالي، ونظام التقويم، وأساليب التعلم والتعليم، وأدوار المعلمين والمشرفين، واعتماد نظام مبني على النتائج والعوائد بشكل أكبر لإدارة التعليم.

تمثل أنشطة التقويم الوطني التي تنفذها الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات ممثلة بدائرة القياس والتقويم في وزارة التربية والتعليم العالي كل سنتين، واحدة من معالم ضبط الجودة للنظام التربوي الفلسطيني، وإحدى آليات رفد متخذي القرار التربوي بمؤشرات حديثة وعلمية عن واقع التعليم وجودة مخرجاته في فلسطين، فقد نفذت في عام (2018) دراسة جديدة في مبحث الرياضيات للصفين الخامس والتاسع الأساسي، وقد أظهرت نتائج التحصيل في الرياضيات أنه ما زال (48%) من طلبة الصف الخامس و(68%) من طلبة الصف التاسع في المستوى المتدني من الأداء، والجدول التالي يشير إلى متوسطات التحصيل في مبحث الرياضيات للصفين الرابع والعاشر في دراسة التقويم الوطني (2008-2016)، وللصفين الخامس والتاسع في دراسة التقويم الوطني (2018)، والتي أشارت إلى المستوى المتدني من الأداء عبر ست سنوات متتالية (وزارة التربية والتعليم العالي، 2018).

جدول (1): متوسطات التحصيل في مبحث الرياضيات للصفين الرابع والعاشر في دراسة التقويم الوطني (2008-2016)، وللصفين الخامس والتاسع في دراسة التقويم الوطني (2018)

الصف	متوسط التحصيل					
	2008	2010	2012	2014	2016	2018
الرابع	33	31	33	35	44	*
العاشر	22	28	29	22	27	*
الخامس	*	*	*	*	*	42
التاسع	*	*	*	*	*	32

* لم تطبق الدراسة في هذه الصفوف

لذلك فإن العلوم الرياضية تعدّ من التخصصات المهمة بحيث يتصل بكل علم من العلوم، ويعتبر من أصعب أنواع التدريس من حيث إعداد المعلّم وتأهيله وتطوير الطالب ليصل إلى أعلى مستوى في فهم الرياضيات، ليمتلك الحس الرياضي (المحمدي، 2018)، ولكن العديد من الطلبة يعانون صعوبة في تعلّم الرياضيات حيث بينت دراسة الحربي وعبد الكريم (2016) أنّ الطلبة الذين يعانون صعوبة في مادة الرياضيات نابعة من الاعتقاد النفسي بأن مادة الرياضيات من المواد الصعبة، وخاصة الذين يعانون من صعوبات في فهم معاني الأرقام أو إدراك الأفكار المجردة، حيث إن صعوبة تعلّم الرياضيات تتمثل في اضطراب القدرة على تعلّم المفاهيم والحقائق الرياضية، وإجراء العمليات الحسابية المرتبطة بها، وعجز الطلبة عن التعامل مع الأرقام والقوانين الرياضية بشكل صحيح، أو في الترتيب المنطقي في خطوات الحلّ الرياضي. ومن الصعوبات الأخرى التي تواجه الطلبة في تعلّم الرياضيات، صعوبة استيعاب المفاهيم المجردة للوقت والاتجاهات، وعدم القدرة على تذكر الجداول، وتسلسل الأحداث في الماضي أو المستقبل، والتناقض في فهم العمليات الحسابية الأربعة، وضعف القدرة على الحساب الذهني، وعدم القدرة على فهم المفاهيم الرياضية وتذكرها مثل القواعد، والمعادلات، والتسلسل (ترتيب العمليات)، وصعوبة تفسير الطالب للمفاهيم أو الألفاظ الرياضية أو الحسابية المقروءة، التي يمكن أن يكتسبها الطالب نتيجة تداخل العديد من المفاهيم الرياضية أو عدم تمييزه بينها، وصعوبة حل المسائل أو المشكلات الرياضية. ونتيجة لذلك تعد الرياضيات من المواد الصعبة لدى الطلبة، وفي كثير من الأحيان تكون اتجاهاتهم سلبية نحوها (سليمان، 2015).

لا بدّ أيضًا من الاهتمام باتجاهات الطلبة نحو الرياضيات، ذلك أن الاتجاهات وسيلة لتفسير السلوك الإنساني والتنبؤ به، وهو أسلوب منظم ومنسق في التفكير والشعور ورد الفعل نحو الأفراد والموضوعات، كما تجسد حالة إنسانية تسعى لإيجاد الاتساق والانسجام ما بين ما يقوم به المتعلّم وما يفكر فيه وما يعمل به، وتعتبر الاتجاهات محددات موجهة وضابطة ومنظمة للسلوك الاجتماعي، بحيث يتكون لكل فرد خلال نموه اتجاهات نحو الأفراد والجماعات، والمؤسسات والمواقف والموضوعات الاجتماعية. والاتجاهات لها دور مهم في تحديد السلوكيات، فهي تؤثر في أحكامنا وإدراكنا، وتؤثر على سرعة وكفاءة تعلّمنا، وعلى أنماط التعلّم

التي نختارها، وعلى سرعة نجاحنا في عملية التعلّم، وذلك لأن مفهوم الاتجاه يمتاز بالمرونة، الأمر الذي يسمح باستخدامه على نطاق الفرد والجماعة على حد سواء (الراشد، 2017).

لذلك لا بدّ من تنمية وتطوير اتجاهات إيجابية نحو الرياضيات والعمل على تحسينها وتغييرها لدى الطلبة، والتي تؤثر على مدى تقبلهم لمفاهيمها، وبمدى إلمامهم بها وتوظيفهم لها، ولها القدرة على تسهيل أو منع التعلّم، حيث إن هناك علاقة هامة بين اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات وتحصيل الرياضيات، ذلك أن تحصيل الطلبة في مادة ما يحدده اتجاهاتهم نحو الموضوع بدلاً من عدم القدرة على الدراسة، لذلك لا بد من تطوير اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات لتحقيق النجاح (Addae & Agyei, 2018).

لذا، كان لا بدّ من تحديث استراتيجيات التعليم للرياضيات المرتبطة بمهارات القرن الواحد والعشرين، بحيث تعمل على تنمية التفكير وربط ما يتم تعلّمه وتعليمه بالحياة، حيث تعدّ استراتيجيات التعلّم الحديثة تطويراً لاستراتيجيات قائمة وسابقة، ومحاولة لوضع اختيارات أكبر بين أيدي المدرسين، تجعلهم يأخذون منها ويجربون ما يرونه مناسباً لاحتياجات طلابهم (التلواتي، 2018)، حيث تلعب استراتيجيات التعلّم الحديثة دوراً مهماً في تحقيق أهداف التعليم، فالمعلّم الناجح هو الذي يطور مهاراته في تنويع استراتيجيات التعليم والتعلّم، ويجيد استخدامها في المواقف التعليمية المختلفة، ويستخدم طرقاً أكثر حيوية ونشاطاً لتثيير دافع الطلبة نحو التعلّم.

لم تعد الطريقة الاعتيادية الشائعة في التدريس هي الأفضل؛ ذلك لأن المعلّم والكتاب المدرسي لا يعتبران المصدر الأساسي الوحيد للمعلومات، فهناك الكثير من المصادر التي يسهل على الطالب الوصول إليها وأخذ المعلومة منها، لذا وجب التقصّي عن استراتيجيات وأساليب تعلّم جديدة من شأنها الصعود بمستوى وتحصيل الطالب، ومن هذه الإستراتيجيات إستراتيجية الصف المقلوب، حيث جاءت كحل مبتكر لتحسين واقع التعليم، فهي من الوسائل التربوية المعاصرة في مجال التعليم (سكيك، 2015).

وتعتبر إستراتيجية الصفّ المقلوب من الاتجاهات الحديثة في استخدام التعلّم المدمج، وإستراتيجية تعليمية توظف عملية التعلّم غير المتزامن من خلال مشاهدة مقاطع فيديو مسجلة

لموضوع الدرس، مما تعمل على تحفيز الطالب على مشاهدتها باعتبارها واجباً منزلياً قبل الحضور إلى الصفّ، بحيث يخصص زمنه للمشاركة بفاعلية في أسلوب حل المشكلات بشكل جماعي (الحربي، 2017).

تعتمد إستراتيجية الصفّ المقلوب الحديثة في آليتها على عكس دور البيت والمدرسة ليأخذ كل منهما دور الآخر، ففي الطريقة الاعتيادية يقوم المعلّم بشرح الدرس، وإعطاء بعض الأسئلة للتدرب عليها في البيت، لكن معظم الطلبة لا يقومون بما يمليه المعلّم عليهم إما لنسيانهم الشرح أو لعدم أخذهم الملاحظات أثناء شرح المعلّم في الصفّ، أما في الصفّ المقلوب يعتمد الطلبة على مشاهدة الفيديو التعليمي من خلال أجهزة الحاسوب أو الهواتف الذكية أو باستخدام شبكة الإنترنت سواء في البيت أو المدرسة أو في أي مكان خارج الصفّ، حتى يتسنى له الانخراط بالعملية التعليمية بالوقت والسرعة التي تناسبه، عندها يقوم الطالب بتدوين أي ملاحظة أو أسئلة خلال مشاهدة الفيديو التعليمي، وهنا لا يتوقع من الطالب أن يكون متقناً للمفاهيم والأفكار بمجرد مشاهدة الفيديو التعليمي، لكن على الأقل أن يعي المفاهيم الأساسية في الموضوع، وفي المدرسة يتم التطبيق والمناقشة وحل الأسئلة والمشكلات بتوجيه ومساعدة المعلّم والطلبة الآخرين (متولي، 2015). وواحدة من الأسباب المنطقية الأكثر شيوعاً وراء تحويل المسار من الطريقة الاعتيادية إلى الصفّ المقلوب، يكون في استخدام وقت الصفّ لتدريبات التعلّم النشط بدلاً من المحاضرات، حيث يمكن للطلبة التفاعل مع بعضهم البعض ومع المعلّم (Velegol, Zappe & Mahoney, 2015).

وتعدّ عملية التعليم عملية منظمة تهدف إلى تمكين المتعلّم ليستطيع التغيير من سلوكياته وإدراكاته وتوسيع مداركه ليكتسب مهارات جديدة، أما بالنسبة للتعلّم فهو سلوك شخصي يقوم به الفرد لاكتساب المعرفة والخبرة والمهارة، عن طريق قراءة الكتب أو البحث في الإنترنت، أو عن طريق تلقّي العلم في الجامعات أو من خلال التدريب أو غيرها. وفي عصر السرعة يجب على المتعلّم الحرص على التعلّم الذاتي وذلك حسب التوجهات الحديثة، لأنه يعزز الثقة بالنفس والشعور بحرية الإرادة في الاختيار، ويعمل على التطوير في مختلف مجالات الحياة، ويدعم

التجربة والملاحظة، ويحفز على المبادرة والمثابرة، ويعطي المتعلم الشعور بالرضا، كما ويمكن المتعلم من اكتشاف اهتماماته وميوله الفردية، لذلك فإن التعلم الذاتي يقلل من توتر الطالب والضغط عليه ويساعده على حل مشاكله بنفسه (العبادي، 2018).

الطريقة التي يتعلم بها المتعلم بنفسه هي الأنجع والأهم، لأنه يصبح محور عملية التعلم، وبالتالي يكون نشطاً متفاعلاً من خلال طرح الأسئلة وتقصي الحلول، بينما يقوم المعلم بالتوجيه والإثراء والإرشاد وفق طرائق واستراتيجيات تعلم ذات فاعلية وكفاءة في ظل تفاعل صفي فعال لنجاح العملية التعليمية والتربوية (بلول وبادي، 2017).

فالتعلم الذاتي من أهم أساليب التعلم المعتمدة والمطبقة حالياً، فهو يساهم في تطور المتعلم تطوراً سلوكياً ومعرفياً ووجدانياً وتمنحه القدرة على استيعاب معطيات العصر القادم، فالتعلم الذاتي ينمي القدرة على اتخاذ القرارات، ويوفر أجواء من المتعة في الدراسة، كما يساعد الطلبة على تسهيل تذكر المعلومات والانخراط في العملية التعليمية (الزبون وحدي، 2017).

ويعتبر التعلم الذاتي من أحدث المكتشفات السيكلوجية والتربوية؛ حيث تتوافر فيه الخبرات والمناخ اللازمان للتعلم لكل طالب، ويكتسب المعارف والخبرات والاتجاهات، ويلبي احتياجاته بالطريقة التي تناسب قدراته وحاجاته المهنية والعملية، بحيث يهدف إلى تنمية الكفايات الأدائية العملية والأكاديمية للتعلم (زغول، 2016).

ويشير كارنجا (Karanja, 2017) إلى أن عملية التعلم الذاتي تضع تركيزاً كبيراً على العملية بدلاً من نتائج التعلم، وعلاوة على ذلك لا يوجد أي ضغوط لتعلم المحتوى المطلوب في وقت معين، حيث إن الهدف النهائي هو تحقيق درجات عالية، والنتيجة الإجمالية هي استيعاب المحتوى، لهذا يميل المتعلمون ذاتياً إلى استيعاب ما يتعلمونه أكثر من أولئك الذين يشاركون في التعلم الموجّه. ومن مزايا التعلم الذاتي كما بينها الباحث بأنه يمنح القدرة على تحديد المشكلات، والبحث عن حلول فعالة إما عن طريق الزملاء أو الإنترنت أو عن طريق الاستكشاف، وبالتالي توفير فرص جديدة لتعلم شيء جديد بسرعة والوقت المناسبين للطلبة، ويمكن التكيف بسهولة مع التغييرات في البيئة بسبب القدرة على التعلم السريع.

وبناء على ذلك فقد رأت الباحثة بضرورة عمل دراسة لتقصّي فاعلية استخدام إستراتيجية الصفّ المقلوب في التحصيل والتعلّم الذاتي والاتجاهات نحو الرياضيات لدى طلبة الصفّ السابع الأساسي في نابلس، وقد اختارت الباحثة الصفّ السابع في دراستها، لقلة الدراسات والبحوث حول تحصيل الطلبة في هذه المرحلة، وحيث يمثل الصفّ السابع مرحلة ينتقل فيها الطالب من المرحلة الابتدائية للمرحلة الإعدادية، ويتعرض الطالب فيها لمفاهيم جديدة لم يسبق التعرف عليها في صفوف سابقة، كما يتمتع الطالب في هذه المرحلة بالقدرة على التركيز، والقدرة على استخدام التكنولوجيا والتعامل معها، مثل استخدام الهواتف الذكية والتواصل والاتصال عبر مواقع التواصل الاجتماعي مثل فيسبوك ويوتيوب وغيرها.

2:1 مشكلة الدراسة وأسئلتها

في ظل التطور وعصر التكنولوجيا يعيش العالم ثورة علمية وتقنية هائلة، ولم تعد تقتصر العملية التعليمية في ظل استخدام تقنيات التعليم على نقل المعرفة والمعلومات من المعلم للطلاب؛ بل أصبح المعلم مطالباً باستخدام إستراتيجيات تدريسيّة حديثة تتمحور حول المتعلم، بحيث تقوم على التفاعل المباشر بين المتعلم وتقنيات التعليم المختلفة والمناسبة بإرشاد وتوجيه من المعلم، ومن خلال اطلاع الباحثة على الدراسات السابقة؛ فقد أوصت العديد من الدراسات باستخدام إستراتيجيات تعليم حديثة، بحيث يتمحور التعلّم حول الطالب، وأن يتحمل مسؤولية تعلّمه، كدراسة الروساء (2018)، ودراسة العطية (2018)، ودراسة عبد الدايم (2018).

عدا عن ذلك، فإن مادة الرياضيات من المواد التعليمية التي يعاني الطلبة صعوبة فيها، ومن تدني التحصيل أيضاً، لذلك فهي بحاجة إلى إستراتيجيات تعلّم وتعليم حديثة لتحسين تحصيل الطلبة وتنمية اتجاهات إيجابية نحوها، فكما أُشير سابقاً أن نتائج تحصيل طلبة الصفّين الخامس والتاسع في الرياضيات كانت دون المستوى المطلوب (وزارة التربية والتعليم العالي، 2018)، وأنّ الاتجاهات السلبية نحو الرياضيات من العوامل المؤدية لضعف تحصيل الطلبة، فهناك علاقة ارتباطية بين اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات وتحصيلهم فيها، ذلك أن تحصيل الطلبة في

مادة ما يحدده اتجاهاتهم نحو الموضوع، بدلاً من عدم القدرة على الدراسة (Addae & Agyei, 2018).

وقد اختارت الباحثة الصف السابع في دراستها، لاعتباره مرحلة انتقالية ما بين المرحلة الابتدائية والإعدادية، يتعرف فيها الطالب على عدة مفاهيم رياضية جديدة لم تؤخذ بالسابق، وهنا يتطلب استخدام مهارات وأساليب جديدة في التدريس لترسيخ المفاهيم في ذهن الطلبة، وإيصالها بالشكل الواضح والسلس بطريقة مشوقة وممتعة للطلبة، ولقلة الدراسات والبحوث حول تحصيل الطلبة خصوصاً لطلبة الصف السابع الأساسي.

لذلك، رأت الباحثة أن إستراتيجية الصف المقلوب قد تكون أحد الحلول لمواجهة التحديات التي يواجهها واقع التعليم الفلسطيني، للخروج بمخرجات إيجابية مهارية وتحصيلية ووجدانية، ونظراً لأن إستراتيجية الصف المقلوب إستراتيجية تعليمية حديثة قد تساهم في زيادة تحصيل الطلبة كي ينخرطوا في العملية التعليمية، وعدم الشعور بالملل أو بصعوبة تعلم مادة الرياضيات، وتحمل الطلبة مسؤولية تعلمهم، والاعتماد على أنفسهم في عملية التعلم عن طريق مشاهدة الفيديوهات التعليمية في أي مكان خارج الصف المدرسي وقبل وقت الحصة، والمرسلة من قبل المعلم عبر مواقع التواصل الاجتماعي مثل (فيسبوك) من خلال الهواتف الذكية أو أجهزة الحاسوب، بحيث يمكنهم مشاهدتها بالوقت والسرعة التي تناسبهم، وتتيح لهم فرصة تدوين الملاحظات والأسئلة ليتم مناقشتها بالحصة المقبلة، وتقوم على الاستغلال الأمثل لوقت للحصة، بحيث تتيح للمعلم التحقق من إلمام الطلبة بالمادة التعليمية وفهمهم لها، ومراقبة سير عمل الطلبة، وتوفير التغذية الراجعة لهم، وتقييمهم بشكل فردي وجماعي.

في ضوء ما تقدم، ونظراً لما أوصت به الدراسات السابقة لاستخدام هذه الإستراتيجية، فقد رأت الباحثة أن تقوم ببحث تجريبي ونوعي لقياس فاعلية هذه الإستراتيجية على تحصيل واتجاهات طلبة الصف السابع نحو الرياضيات، وعلى تفعيل تعلمهم الذاتي، فقد جاءت الحاجة لإجراء هذه الدراسة للإجابة عن السؤال الدراسي التالي:

ما فاعلية استخدام إستراتيجية الصفّ المقلوب في التحصيل والتعلّم الذاتي والاتجاهات في الرياضيات لدى طلبة الصفّ السابع الأساسي في محافظة نابلس؟

ويتفرع من السؤال الرئيس السابق الأسئلة الفرعية الآتية:

1. ما فاعلية استخدام إستراتيجية الصفّ المقلوب في تحصيل طلبة الصفّ السابع الأساسي في الرياضيات في محافظة نابلس؟

2. هل يوجد فروق في اتجاهات طلبة الصفّ السابع الأساسي بمادة الرياضيات في محافظة نابلس تُعزى لطريقة الصفّ المقلوب؟

3. ما فاعلية إستراتيجية الصفّ المقلوب على تفعيل التعلّم الذاتي لدى طلبة الصفّ السابع الأساسي في الرياضيات في محافظة نابلس من وجهة نظرهم؟

3:1 أهداف الدراسة

تسعى الدراسة الحالية إلى تحقيق الأهداف التالية:

الكشف عن فاعلية إستراتيجية الصفّ المقلوب على تحصيل طلبة الصفّ السابع الأساسي في الرياضيات في محافظة نابلس، كما يهدف البحث إلى التقصي عن فاعلية إستراتيجية الصفّ المقلوب على تفعيل التعلّم الذاتي لدى طلبة الصفّ السابع الأساسي في الرياضيات في محافظة نابلس من وجهة نظرهم، والتعرف إلى دلالة الفروق في اتجاهات طلبة الصفّ السابع في الرياضيات في محافظة نابلس نحو إستراتيجية الصفّ المقلوب.

4:1 أهمية الدراسة

تتمثل أهمية الدراسة الحالية بمجالين، نظري وعملي:

الأهمية النظرية للدراسة

تعدّ هذه الدراسة من الدراسات التي تتقصى فاعلية هذه الإستراتيجية في التحصيل والتعلّم الذاتي واتجاهات الطلبة نحوها، بحيث يمكن أن تسهم في علاج ضعف التحصيل

الرياضي ومواكبة التطور في الدول المتقدمة في التعليم، عن طريق استخدام تقنيات واستراتيجيات تدريس حديثة، كما أن هذه الإستراتيجية يمكن أن تعمل على زيادة التفاعل بين الطلبة وتشجعهم على العمل الذاتي من خلال الأنشطة والأسئلة والأعمال خارج نطاق الصف، كما وقد تسهم هذه الدراسة في تحقيق أهداف التعلم والتعليم.

أما الأهمية العملية للدراسة فتتلخص فيما يأتي:

تشجيع المعلمين على تفعيل إستراتيجية الصف المقلوب والتقليل من طرق التدريس التقليدية، في مختلف المقررات التعليمية ولكافة المراحل التعليمية، وتوجيه أنظار المعلمين إلى أهمية هذه الإستراتيجية، وضرورة تطبيقها في المدارس، وتوجيه القائمين على إعداد البرامج التدريبية والتعليمية إلى ضرورة التركيز على إستراتيجية الصف المقلوب لأهميتها في جميع الجوانب المعرفية والوجدانية والمهارية، حيث تفيد المعلمين وخاصة معلمي التكنولوجيا والحاسوب في كيفية تصميم الدروس باستخدام إستراتيجية الصف المقلوب الحديثة في عملية التعليم، ومن الأهمية العملية للدراسة توجيه أنظار مصممي مناهج الرياضيات إلى ضرورة الاستفادة من التقنيات الحديثة، وفقاً لأساليب التدريس الحديثة، مثل الصف المقلوب لتنمية التحصيل والتعلم الذاتي.

5:1 فرضيات الدراسة

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطي درجات التحصيل بين المجموعة التجريبية (إستراتيجية الصف المقلوب)، والمجموعة الضابطة (الطريقة الاعتيادية) لدى طلبة الصف السابع الأساسي.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطات استجابات الطلبة على مقياس اتجاهات الطلبة في الرياضيات لدى طلبة الصف السابع الأساسي تُعزى لطريقة التدريس.

6:1 حدود الدراسة

تقتصر الدراسة على الحدود الآتية:

أولاً: الحدود البشرية: تقتصر هذه الدراسة على طلبة الصف السابع الأساسي.

ثانياً: الحدود الزمانية: 2018/2019 تم إجراء الدراسة في الفصل الدراسي الثاني.

ثالثاً: الحدود المكانية: تقتصر هذه الدراسة على مدرسة سمير عبد الهادي في نابلس.

رابعاً: الحدود الموضوعية

■ تتحدد حدود الدراسة الموضوعية من خلال بيان فاعلية استخدام إستراتيجية الصف المقلوب في التحصيل والتعلم الذاتي والاتجاهات في الرياضيات لطلبة الصف السابع الأساسي في محافظة نابلس.

■ تطبيق الإستراتيجية على وحدة "الهندسة والقياس" المتضمنة في منهاج الرياضيات للصف السابع الأساسي/الفصل الدراسي الثاني، والمقررّ تدريسه بالمدارس الحكومية خلال العام الدراسي (2018/2019).

7:1 مصطلحات الدراسة

تعتمد الدراسة التعريفات الآتية لمصطلحاتها:

إستراتيجية التدريس اصطلاحاً: خطوات إجرائية منظمة ومتسلسلة تتسم بالمرونة والشمولية، وتراعي طبيعة المتعلم، وتمثل الواقع الحقيقي لما يحدث بالحصّة الصفّية من استغلال للإمكانات المتاحة من أجل تحقيق مخرجات تعليمية مرغوب فيها (المناعي، 2017، 76).

وتعرف إجرائياً بأنها: مجموعة من الأساليب والأنشطة والتقويم، واستغلال للوسائل التكنولوجية ووسائل الاتصال الاجتماعي التي تتبعها الباحثة للمساعدة على تحقيق الأهداف المرجوة.

إستراتيجية الصفّ المقلوب اصطلاحاً: نموذج تربوي يقوم على إعادة تشكيل العملية التعليمية ليتم تغيير الدور التقليدي الذي تقوم به المدرسة والأسرة، بحيث يحلّ كل منهما محلّ الآخر، وذلك من خلال التكنولوجيا المتوفرة على الإنترنت، ليحل مكان التدريس المباشر في الغرفة الصفّيّة، بحيث يتعرض الطالب للمادة الدراسية خارج الصفّ وقبل الحضور إلى الحصّة، سواء من خلال عرض فيديو تعليمي يسجله المعلّم لشرح الموضوع الدراسي المقرر، أو قراءات تتعلق بموضوع الدرس (متولي وسليمان، 2015، 91).

وتعرف إجرائياً: بأنها إستراتيجية تدريسية تقوم على قلب أنشطة التعلّم التي تتم في الغرفة الصفّيّة والمنزل، بحيث تقوم الطالبات بالاطلاع على المادة التعليمية من خلال فيديو تعليمي مرسل من قبل الباحثة عبر وسائل التواصل الاجتماعي على الإنترنت قبل حضورهن للحصّة الصفّيّة، بحيث تقوم الطالبات بتسجيل ملاحظاتهم وأسئلتهم ومناقشتها بالصف، وحلّ الأنشطة والواجبات وحلّ المشاكل التي واجهتهنّ مما يؤدي إلى استغلال أفضل للوقت وإثراء عملية التفاعل بين الطالبات والباحثة.

التحصيل اصطلاحاً: مدى ما يكتسبه الطلبة من مهارات فكرية في مجال معين نتيجة قيامه بأنشطة معينة (غربية وكعواش، 2018، 78).

ويعرف إجرائياً: المعارف والمهارات التي اكتسبتها الطالبات من خلال ما فعلته من خبرات وأنشطة، ومدى إلمامهن بمحتوى وحدة الهندسة والقياس بمقرر الرياضيات للصف السابع الأساسي، ويُقاس بالدرجة التي تحصل عليها الطالبات في الاختبار الذي أعدته الباحثة.

التعلّم الذاتي اصطلاحاً: نوع من التعلّم يقوم به المتعلّم بنفسه مستخدماً مصادر تعليمية مختلفة، بحيث يكون نفسه المسؤول عن تعلّمه بالمكان والوقت والسرعة الملائمة له، والتي تتماشى مع قدراته الذاتية، من أجل تحقيق أهداف واضحة (بركات وعبد الجبار، 2017، 552).

ويعرف إجرائياً: العملية التي تعتمد على إستراتيجية الصفّ المقلوب والتي تتيح للطلّابة أن تتعلّم بنفسها باستخدام مصادر تعليمية مختلفة (فيديو تعليمي) بحيث تعمل على تحسين وتفعيل تعلّمها، ويقاس مدى تقدّم الطّالبة وتحقيقها للأهداف من خلال المقابلة التي أعدتها الباحثة.

الاتجاه اصطلاحاً: مجموعة من الأفكار والمشاعر والإدراكات والمعتقدات التي يحملها المتعلّم نحو التعلّم، سواء بالقبول أو الرفض والتي تنعكس على المواقف المختلفة (الراشد، 2017، 274).

ويعرف إجرائياً: بأنّه شعور إيجابي أو سلبي نحو استخدام إستراتيجية الصفّ المقلوب في تدريس مقرر الرياضيات، من خلال مقياس الاتجاه الذي أعدته الباحثة.

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

يعرض هذا الفصل الإطار النظري المتعلق بإستراتيجية الصفّ المقلوب، والتحصيل والتعلّم الذاتي، والاتجاه نحو الرياضيات، كما يتم استعراض مجموعة من الدراسات السابقة العربية والأجنبية المرتبطة بموضوعها.

إن التطور التكنولوجي الذي يشهده القرن الحادي والعشرين والتغيرات السريعة التي تحدث تحتم على العاملين في المجال التربوي إعادة النظر في الممارسات التربوية، والتي قد يبدو لدى البعض أنها أصبحت ثابتة لا يمكن الاستغناء عنها أو استبدالها، لذلك كان من الطبيعي أن يحدث تطور في إستراتيجيات التعليم بما يلائم التطورات المتلاحقة في مجال التعليم، ويأتي الصفّ المقلوب ليعيد النظرة الراسخة في أذهان البعض، والمتمثلة بالثبات والاستقرار على نمط واحد للتدريس، وإمكانية استبدالها بممارسات تربوية متنوعة تتماشى ومستحدثات التكنولوجيا المتلاحقة في العصر الحالي (الفردية والبار، 2018)، وهذا ما أكدّه بلو (2017) وذلك من خلال التحوّل من الإستراتيجيات التدريسية التقليدية، إلى الإستراتيجيات التدريسية الحديثة المتمركزة حول المتعلّم مواكبةً للتجديدات التربوية في مجال التدريس الذي انتقل مركزه من المعلّم نحو المتعلّم.

الصفّ المقلوب

تعد إستراتيجية الصفّ المقلوب من الاتجاهات الحديثة في استخدام التعلّم المدمج، وقد ظهر ملامح هذا الاتجاه عام (2006) على يد اثنين من معلمي الكيمياء وهما جوناثان برجمان (Jonathen Bergman)، وأرسون سام (Arson Sam)، وكان أبرز دوافع ظهور هذه الإستراتيجية، هو مشاركة بعض الطلبة في مسابقات ومهرجانات في مدن ومناطق تحتاج للسفر إليها، مما يؤدي لعدم حضور الطلبة دروسهم، مما دفع المعلّمين لتسجيل الدروس في فيديوهات وبرامج العروض التقديمية وبرامج النقاط الشاشة، ثم وضعها على يوتيوب ليشاهدها الطلبة،

ويقوموا بدراساتها عن بعد لإكمال تعلّمهم في المدارس (Johnson, Becker, Estrada & Freeman, 2014).

تعود الأسس والمنطلقات النظرية التي تستند عليها إستراتيجية الصفّ المقلوب إلى النظرية البنائية، التي تركز على التعلّم النشط، والتعلّم من التجارب، والمعلّم باعتباره الميسر والموجه والمشجع للمتعلم، وكيف يحدث التعلّم، وأنّ المتعلّم هو محور العملية التعليمية، وتؤكد على بناء المعرفة وليس نقلها. ومن أجل الحصول على فهم عميق من المفاهيم يجب على المتعلّم أن يبني تعلّمه من خلال إستراتيجية الصفّ المقلوب، حيث يتم تعليم الطلبة المعرفة الأساسية عبر الفيديو، ولكن يجب على الطلبة استخدام المعلومات لبناء تفكيرهم في حل تطبيقات العالم الحقيقي (Leo, 2017).

ينظر البنائيون إلى أن التعلّم يحدث نتيجة بناء عقلي يتم من خلال ربط المتعلّم بما لديه من معارف ومعلومات وأفكار، بالإضافة للمعلومات الجديدة، كما أنّ الطالب يتعلّم بصورة أفضل عندما يكون نشطاً في بناء معارفه، وقد تعددت تعريفات البنائية في الكتابات التربوية. لكن، منظر البنائية المعاصرون لم يقدّموا تعريفاً محدداً لها؛ لاحتتمال أن لفظة البنائية جديدة نسبياً، وهذا يفسر عدم إشارة المعاجم الفلسفية والنفسية والتربوية لتعريف البنائية، كما اختلفت نظرة العديد من التربويين في تعريف البنائية؛ فمنهم من ينظر إلى أنها نظرية في المعرفة باعتبارها أنّ كل فرد يبني المعرفة بنفسه، حيث يؤكد شافر (Shaver, 1998) أن المعرفة ما هي إلا بناء شخصي، وبذلك المعنى يبني ذاتياً، ويذكر روبرت وجاك (Robert & Jack, 1997) إنّ أهم ما يميز البنائية إعطاء الطلبة مهام تعلّم في سياق واقعي، يكونون فيه مطالبين بإيجاد حل لمشكلة ذات معنى بواسطة مهارات ومعلومات متنوعة، وقد يؤدي التعلّم وفقاً لهذه النظرية إلى تعزيز عملية التفكير لدى الطلبة. ويرجع الفضل إلى أبحاث بياجيه التي وضعت الأساس للفلسفة البنائية، فهو مؤسس الفكر البنائي ونظرياته وتطبيقاته، بحيث وجّه اهتمام الباحثين إلى أهمية ما يجري في العقل حينما يستقبل البيانات والمعلومات عن العالم المحيط به من خلال الحواس، كما يؤكد على أن المعنى يتشكل داخل عقل المتعلّم كنتيجة لتفاعل حواسه مع العالم الخارجي (حسني، 2016).

وقد أوجز العلماء أهم مبادئ التعلّم في النظرية البنائية حيث إنّ التعلّم لا ينفصل عن التطور النمائي للعلاقة بين الذات والموضوع، ومنها المبدأ الأول: ارتباط التعليم باحتياجات الطلبة واهتماماتهم، وهذا المبدأ يرتبط بجوهر بناء المعرفة فيه تتفاعل الخبرة الجديدة مع البناء المعرفي للمتعلم ، أما المبدأ الثاني: فهو بناء المقررات حول مفاهيم أساسية كليّة، فحين تقدّم المفاهيم الكلية يصل المتعلّم للمعنى من خلال تحليلها إلى جزئيات، وأثناء التحليل يدرك المتعلّم العلاقة بين المفهوم الكلّي الذي بدأ منه والجزئيات التي توصل إليها بالتحليل، وفي هذا التحليل يخلق بناءً جديداً وفهماً جديداً للمفهوم الكلّي والجزئيات، والمبدأ الثالث: تشجيع الطلبة على التعبير عن آرائهم، حيث إنّ سعي المعلم لفهم رؤية الطالب لنفسه وعالمه مبدأ أساس في النظرية البنائية (حسنى، 2016)، وأيضاً من مبادئ التعلّم في النظرية البنائية وهو المبدأ الرابع: تطويع المقرر لإمكانات الطلبة العقلية والوجدانية والاجتماعية، فحين تتواءم متطلبات النجاح في المقرر التعليمي مع إمكانات الطلبة فإن عمليات التعلّم والتعليم تنشط، فالمعلم مسؤول عن تطويع المقرر تبعاً لحاجات الطلبة، بحيث يخاطب ما لديهم من خبرات واتجاهات وتوقعات. أمّا المبدأ الخامس: فهو يقوم على دمج قياس التعلّم داخل عملية التدريس، حيث يهدف القياس البنائي لتقدير مدى فهم المتعلّم لعالمه، ومدى تمكّنه من تعديل وإعادة تنظيم خبراته السابقة نتيجة تفاعله مع خبرات جديدة، والقياس البنائي له وظيفة تشخيصية، حيث يستخدم المعلم القياس للتعرف على نقاط القوة والضعف في فهم المتعلّم لخبرات التعلّم الجديدة وتنظيمها في بنائه المعرفي، ومن هذه الوظيفة التشخيصية يضع المعلم خطته لتناسب حاجات المتعلّم (الفلاح، 2018).

تقوم النظرية البنائية على العديد من الأسس المهمة حددها الميهي (2003)، منها أنّ النظرية البنائية تبنى على التعلّم وليس التعليم، وتجعل التعلّم كعملية، ويبني الفرد معرفته ولا ينقلها إلى عقله كاملة، بحيث يفسر الفرد ما يستقبله ويبني المعنى بناءً على معرفته السابقة وما لديه من معلومات، وتؤكد على الدور الناقد للخبرة في التعلّم، وتؤكد على حبّ الاستطلاع، وتأخذ النموذج العقلي للمتعلم في الحسبان، بالإضافة إلى تأكيدها على المحتوى الذي يحدث التعلّم، وتؤكد أيضاً على الأداء والفهم عند تقييم التعلّم، وتؤسّس على مبادئ النظرية المعرفية، كما وتزود المتعلّمين بالفرص المناسبة لبناء المعرفة الجديدة والاستفادة من الخبرات، وتأخذ

بالاعتبار كيف يتعلّم الطلبة، وتضع المتعلّمين في مواقف حقيقية، بالإضافة إلى أنها تشجع المتعلّمين على المشاركة في النقاش مع المعلّم أو فيما بينهم، وتجعل المتعلّمين كمبدعين وتشجعهم على البحث والاستقصاء، وللمجتمع الذي نعيش فيه أثر كبير في بناء المعرفة والمعلومات.

بما أنّ إستراتيجية الصفّ المقلوب تقوم على النظرية البنائية فقد تناولت العديد من الدراسات، وطرح العديد من التربويين والباحثين تعريفات عديدة للصفّ المقلوب، فقد عرفه متولي وسليمان (2015:91) بأنّه "نموذج تربوي يقوم على إعادة تشكيل العملية التعليمية ليعكس الدور التقليدي الذي تقوم به المدرسة والمنزل، من خلال التكنولوجيا المتوفرة على الإنترنت ليحل مكان التدريس المباشر في الحصّة الصفّية، بحيث يتعرض الطالب للمادة الدراسية من خلال مشاهدة فيديو تعليمي يسجله المعلّم، أو قراءات تتعلق بموضوع الدرس خارج الصفّ وقبل الحضور للحصّة الصفّية".

وتوافق ذلك مع تشانغ وبيونغ (Chung & Byoung, 2018) فقد عرف الصفّ المقلوب بأنّه طريقة تدريس تقوم على عكس دور المدرسة، وتعتبر طريقة تعلّم تقاربي يركز على التفاعل الصفّي على شكل حل المشاكل ومناقشة الدروس، بعد تعلّمها في المنزل على الإنترنت، والتي تشمل مجموعة متنوعة من الأنشطة التي تركز على المتعلّم.

أمّا دراسة كابي (Cabi, 2018) فقد عرفت الصفّ المقلوب بأنّه نموذج تربوي حديث، يشارك المعلّم الموارد الرقمية المحددة مسبقاً مع الطلبة من خلال برنامج يتناول المحتوى التعليمي خارج الصفّ الدراسي بشكل غير متزامن، وعند الحضور للحصّة الصفّية يتم تنفيذ أنشطة تعاونية وتفاعلية لحل المشكلات، مما يجعل الطلبة أكثر نشاطاً وتفاعلاً في الصف، حيث يتمكن الطلبة من استيعاب المحتوى من خلال مجموعة واسعة من الأنشطة ومهام الصفّ الدراسي.

وترى السنانية والبلوشية (2018) بأنّه نموذج تربوي يتركز حول الطلبة، حيث يشاهد الطلبة الدرس على شكل فيديو قصير يتم إرساله لهم عبر برامج التواصل الاجتماعي خلال اليوم

السابق للحصة الدراسية، ويستغل المعلم وقت الحصة الصفية في توفير بيئة تفاعلية نشطة من خلال مناقشة الطلبة في محتوى الفيديو وحل الأنشطة والتطبيقات المتعلقة بها.

أما الباحثة فتستعرفه على أنه إستراتيجية تدريبية تقوم على قلب أنشطة التعلم التي تتم في الغرفة الصفية والمنزل، بحيث يقوم الطلبة بالاطلاع على المادة التعليمية من خلال فيديو تعليمي مرسل من قبل المعلم عبر وسائل التواصل الاجتماعي على الإنترنت قبل حضورهم للحصة الصفية، بحيث يقوم الطلبة بتسجيل ملاحظاتهم وأسئلتهم ومناقشتها بالصف وحل الأنشطة والواجبات، وحل المشاكل التي واجهتهم، مما يؤدي إلى استغلال أفضل للوقت، وإثراء عملية التفاعل بين الطلبة والمعلم.

يمتاز الصف المقلوب بالعديد من المميزات حدد بعضها كل من الناجم (2018)، والدوسري (2017)، والحربي (2017)، والروساء (2017)، وأبانمي (2016)، والتركي والسبيعي (2016)، ومازور وبراون وجاكبسين (Mazur, Brown, Jacobsen, 2015)، أهمها التمشي مع متطلبات ومعطيات العصر والمرونة والفاعلية، وزيادة التفاعل بين المعلم والطالب، واستثمار الوقت بشكل أفضل، ومنح الطالب فرصة الاطلاع على المحتوى قبل وقت الحصة، وإعادة الدرس أكثر من مرة لاسترجاع المعلومات وتدوين الملاحظات، مما يساعد الطالب على أن يسير بالسرعة التي تناسبه بالتعلم، وتشجيع التواصل بين الطلبة من خلال العمل في مجموعات صغيرة، وكذلك يساعد الطلبة على سدّ الفجوة المعرفية بسبب غيابهم عن الحصص، وتقديم الدعم للطلبة المتعثرين أكاديمياً. ويتحول المتعلم إلى باحث لمصادر معلوماته مما يؤدي إلى تعزيز عمليات التفكير الناقد والتعلم الذاتي، وبناء الخبرات، وتقوية التفاعل والتواصل والتعاون بين الطلبة. وأضافت دراسة إلكو وتشرز وجارن (Ilqu, Cherrez & Jahren, 2018) أن من مميزات الصف المقلوب المرونة وتحسين التفاعل والمهارات المهنية ومشاركة الطلبة، كما أشارت دراسة تشانغ وبايونغ (Chung & Byoung, 2018) إلى أن من مميزات الصف المقلوب أيضاً أن الطلبة يأتون مستعدين إلى الصف الدراسي مع نفس المستوى من المعلومات والمعارف ذات الصلة جاهزة للتطبيق، هذا بالإضافة إلى ميزة زيادة الدافعية

للطلبة، لأنهم مسؤولون أمام بعضهم البعض لمساهماتهم بالأنشطة، مما يحسن من اتجاهاتهم نحوها.

هناك العديد من الانعكاسات التربوية للصف المقلوب، منها التحول من التعلّم الفردي إلى التعلّم التعاوني؛ فالتعلّم التعاوني له انعكاسات إيجابية على شخصية الطالب ومستواه التحصيلي، حيث يتيح الطابع التفاعلي لأغلب الأدوات التي وفرتها أجهزة الحاسوب والأجهزة اللوحية فرصة التعاون الافتراضي بين الطلبة من جهة، وبين المعلم والطلبة من جهة أخرى في بناء التعليمات ومناقشة المشاريع وإنجاز المهام. بالإضافة إلى التحول من التعلّم التقليدي إلى التعلّم النشط بإلقاء مسؤولية التعلّم على الطالب، ويقوم المعلم بتوجيه سير عمل الطلبة سواء داخل الصفّ أو عبر الإنترنت من خلال أنشطة افتراضية تقوم على مناقشة الطلبة للمادة الدراسية فيما بينهم، أو عبر إستراتيجية التعلّم عن طريق التعليم والتي ينقصر فيها المتعلّم دور المعلم مع زملائه لتمرير المعلومات بطريقة فعّالة أكثر (العمرى، 2018). ومن الانعكاسات التربوية أيضاً الاهتمام المتنامي بالتدريس الفارقي الذي يراعي الفروق الفردية في القدرات، حيث تساعد التوجهات التدريسية في تطبيق هذه الإستراتيجية في المدارس باعتبار أن الطالب يمكنه اختيار ما يناسبه من وسائل التعلّم تساعد على إدراك المفاهيم والمهارات اللازمة. وكذلك تعدد المهام وتنوع طرق إنجازها، حيث أصبحت المهام الموكلة للطلبة أكثر تعقيداً من ذي قبل، فمن واجبهم استعمال وسائل متعددة ومختلفة، سواء كانت تقليدية أو تكنولوجية لإتمام المهمة بالدقة المطلوبة (Liu, 2016).

بين الكحيلي (2015) أهمية إستراتيجية الصفّ المقلوب التي تتمثل في تحقيق التوازن بين التعلّم النوعي والتعلّم ذي المعنى، بحيث يوظّف الصفّ المقلوب التعلّم بالحواس فيكون المتعلّم نشطاً خارج المدرسة وداخل الصف، ويساعد على تفريد التعلّم واستقلاليته، بحيث يستطيع الطالب التعلّم بالطريقة والوقت الذي يناسبه، وأنّ الطالب محور العملية التعليمية، وأيضاً يتم استغلال وقت الحصة بدلاً من استهلاكه في الشرح الذي قد يُنسى، والتمشي مع متطلبات العصر الرقمي.

على الرغم من الاهتمام بالصفّ المقلوب وتعدد ميزاته وإيجابياته إلّا أنّه يواجه العديد من التحديات التي يجب أخذها بعين الاعتبار حتى لا تقف عائقاً أمام تطبيق إستراتيجية الصفّ المقلوب، ومنها أنّ هنالك عناصر أساسية في الصفّ المقلوب، منها العناصر المرتبطة بأدائها خارج حدود الصف، والعناصر التي تؤدّي داخل الصف، يجب أن يتكاملا فيما بينهما لضمان فهم الطلبة ودافعيتهم. والصفّ المقلوب يمكن أن يعني عملاً إضافياً مما يتطلب مهارات جديدة في أداء المعلم، نظراً لأن المحاضرات تبث من بيئة تعليمية أقلّ رسمية، فقد يكون بعض الطلبة أقلّ انتباهاً، ويتأثر الانضباط الذاتي بالمقارنة مع التعليم المباشر الواقعي، كما يرى البعض أنّ الصفّ المقلوب قد يصعب على بعض الطلبة، وقد يصبح الطالب سلبياً كمستمع فقط بالمنزل. وغالباً قد لا تتوفر المعدات ودرجة الإتاحة لسرعة استلام محاضرات الفيديو أو الوسائط، ويتطلب تسجيل المحاضرات جهداً ووعياً يقع على عاتق المؤسسة أو الجهة المنتجة لهذه المحاضرات (Mazur, Brown & Jacobsen, 2015)، كما أضافت دراسة إلكو وتشرز وجارن (Ilqu & Cherrez, 2018) (Jahren, 2018) أنّ زيادة عبء العمل على أعضاء هيئة التدريس، ومقاومة الطلبة، وعدم وجود فرص للأسئلة في الوقت المناسب، والمسائل التقنية، وانخفاض الاهتمام لدى الطلبة قد تشكل تحدياً حقيقياً أمام نجاح تجربة الصفّ المقلوب.

هنا يأتي دور المعلم والمتعلم في مواجهة بعض التحديات في استخدام إستراتيجية الصفّ المقلوب، فقد أوضحت دراسة نيلسين وبين ولارسن (Nielsen, Bean & Larsen, 2018) دور المعلم في إستراتيجية الصفّ المقلوب، حيث يقوم بتكييف المناهج التعليمية والتعاونية في الفصل، لتلائم احتياجات التعلم للطلبة ولخلق كفاءة أكثر، وإثراء استخدام وقت الحصّة الصفّية، وتصميم المواد التعليمية للدروس باستخدام برمجيات متخصصة، وتصميم الأنشطة والتدريبات لتوضيح المفاهيم والتعليمات وتطوير المعارف والمهارات. ويوفر المعلمون أنشطة تعلم تتمحور حول الطالب استناداً إلى نتائج التقييمات التكوينية التي أكملها الطلبة قبل الصف، ويدرك المعلمون فهم الطلبة بناءً على هذه التقييمات التكوينية، ويقوم بتوجيه الطلبة وإرشادهم، فهو ميسر للعملية التعليمية عبر متابعة تعلم الطلبة، والملاحظة والتقويم، والمرونة وتقسيم الطلبة إلى مجموعات وتهيئة بيئة التعلم. أمّا بالنسبة لدور المتعلم فإنّ التنظيم الذاتي يعتبر عاملاً بارزاً في

تقدير رضا الطلبة وبناء المعرفة لديهم، ويتعاون الطلبة في إكمال أنشطة جماعية أو اختبارات في الصف، ويشارك الطلبة في التعلّم والاختبار النشط خلال وقت الحصّة الدراسية، ويتحمل الطلبة المسؤولية عن تعلّم المحتوى الأساسي قبل الحضور للصف، ذلك أن الطالب هو الباحث والمتفاعل.

من المهم التركيز على المعايير التي يقوم عليها الصفّ المقلوب، حتى يتم تطبيقه بفاعلية وكفاءة، وهي؛ أولاً: توافر بيئة تعلّم مرنة لأن الصفّ المقلوب يسمح باستخدام ودمج مجموعة متنوعة من طرق التعلّم، فقد يحتاج المعلم إلى إعادة ترتيب بيئة التعلّم باستمرار بما يلائم الموقف التعليمي وحاجات الطلبة ومستوياتهم. ثانياً: تغير في ثقافة التعلّم، ليصبح الطالب محور العملية التعليمية، فهو مركز التعلّم بدل المعلم، وهو يقوم باستمرار بعملية تشكيل المعرفة بشكل فعّال وإيجابي، ويساعد المعلم الطالب بالانتقال من مستوى آخر تحت إشرافه وتوجيهه. ثالثاً: التفكير الدقيق في تقسيم المحتوى وتحليله لتحديد ما سيتم تقديمه من المحتوى عن طريق التدريس المباشر، وما يمكن تقديمه للمتعلم بطرق وإستراتيجيات مختلفة يتخذها المعلم بناءً على طبيعة المادة والطلبة. رابعاً: توافر معلمين ومدرّبين أكفاء، حيث تزداد الحاجة لمعلمين ذوي كفاءة وخبرة قادرين على التعامل مع إستراتيجية الصفّ المقلوب، لأن المعلم ضمن هذه الإستراتيجية يصبح لديه الكثير من القرارات التي لا بد أن يتخذها، وأن تكون أقرب للصواب مثل التنقل بين التدريس المباشر والتدريس غير المباشر من خلال التكنولوجيا (الفردية والبار، 2018)، ويضيف كابي (Cabi, 2018) أنه يجب أن يتابع اختصاصيّو التوعية بانتظام مستوى الصعوبة للمحتويات والملاحظات التي يتلقاها الطلبة، بالإضافة إلى تقديمهم، وتطبيق استراتيجيات التعلّم النشط التي ستزيد من الفهم النظري للطلبة، وأن يكون المعلم محترفاً يراقب الطلبة باستمرار في عمليات التعلّم الخاصة بهم، ويقدم لهم التعليقات فوراً ويقيم مخرجاتهم.

أوضحت عدة دراسات كيفية تنفيذ إستراتيجية الصفّ المقلوب للوصول إلى الفهم والاستيعاب، واكتساب مهارات متعددة كالتواصل والاتصال الفعّال بين المعلم والطالب، وبين المعلم والطالب والمادة التعليمية، واكتساب مهارات التفكير والتفكير الإبداعي والناقد وتحقيق

نتائج تعليمية، فقد بينت دراسة حمدي (Hamdy, 2015) بداية أنه يجب على الطالب الاطلاع على المادة الدراسية قبل مجيئه للحصّة الصفّية، ففي الحالة التي يعتمد فيها الفيديو لتقديم شرح المادة للطلبة، يتعين على الطالب متابعة الوسائل التعليمية الإلكترونية التي تقدم بها المادة التعليمية. ثم يشاهد الطلبة المشاركون المحاضرة خارج الفصل الدراسي لمقطع الفيديو، وذلك حسب سرعته الخاصة، بحيث يمكن إعادة مقطع الفيديو ومراجعة المعلومات كلما دعت الحاجة، وذلك من خلال استخدام أشرطة الفيديو أو (أي باد) بحيث يكون الطالب المشارك نشطاً وليس مستمعاً فقط، ثم يقوم بتحليلها كواجب منزلي (Leo, 2017)، ويتم استخدام وقت الفصل الدراسي لأنشطة التعلّم النشطة والاجتماعية (Nielsen, Bean & Larsen, 2018)، وعندما يحضر الطلبة إلى المحاضرة فإنّ أساس التحسين الكامل هو تثبيت الفهم الرياضي (Leo, 2017)، ثم يستغل وقت الحصّة الصفّية بداية بإعطاء وقت لأسئلة وملاحظات الطلبة حول المادة التي اطلعوا عليها، ووقت الأسئلة والأجوبة ضروري للإجابة عن أسئلة الطلبة، كما أنه يسمح بالتأكد من أن الطلبة اطلعوا على المادة، فالطالب الذي اطلع على المادة يستطيع أن يسأل ويناقش، وبعد أن تتم مناقشة أسئلة وملاحظات الطلبة في بداية الحصّة يقوم المعلّم بإعطائهم أنشطة خاصة باليوم، مثل تجارب مخبرية، أو مهام بحثية استقصائية، أو نشاط تطبيقي على حل مشكلة فيما يتعلق بالدرس، أو اختبار تكويني، وذلك خلال الحصّة الصفّية المباشرة (الشنطي، 2016).

التحصيل الدراسي

هناك تعريفات متعددة تتعلق بالتحصيل الدراسي، وإن وجدت عوامل مشتركة بين التعريفات إلّا أنّ لكل تعريف خاصية تختلف عن الأخرى، فقد عرف ليو (Leo, 2017) التحصيل الدراسي بأنه كلّ عملية أو فعل لتحقيق شيء ما، وتعرّفه كاسب (2013) بأنه كلّ أداء يقوم به الطالب في الموضوعات المدرسية المختلفة، ويمكن قياسه عن طريق درجات الاختبار أو تقديرات المعلّمين أو كليهما معاً، ويعرّفه الكبيسي (2007) بأنه الحصول على معلومات وصفية، تبين ما حصله الطلبة بطريقة مباشرة من محتوى المادة الدراسية، من خلال الاختبارات

التي يطبقها المعلم على طلبته على مدار العام الدراسي لقياس مدى استيعاب الطلبة للمعارف والمفاهيم والمهارات التي لها علاقة بالمادة الدراسية في وقت معين أو في نهاية مدة تعليمية معينة.

حظي التحصيل الدراسي باهتمام كبير من قبل المختصين في ميدان التربية وعلماء النفس، إذ يعدّ من القضايا الجوهرية لما له من أهمية في حياة الطالب المدرسية، فهو ناتج عن ما يحدث في المؤسسة التعليمية من عمليات تعلّم متنوعة ومتعددة لمهارات ومعارف وعلوم مختلفة، تدل على النشاط العقلي المعرفي للطالب، ولاقى التحصيل الدراسي أيضاً اهتماماً خاصاً في البحوث والدراسات التربوية (الجلالي، 2016)، ويعد التحصيل من أكثر المفاهيم تداولاً وتناولاً في التربية والتعليم، لأهميته الكبيرة، نظراً لأنه المؤشر الذي يُقاس به المستوى التعليمي للمتعلم، ومن خلال مستواه وجودته يصنف مستوى البلد ومقدار تطوره وازدهاره (قلمين، 2019).

بينت مخلوفي (2018) أنّ من أهداف التحصيل الدراسي هي معرفة القدرات الفردية للطلبة، وتقرير انتقال الطالب من مرحلة تعليمية لأخرى، وتحديد نوع الدراسة والتخصص الذي ينتقل إليه الطالب لاحقاً، والاستفادة من نتائج التحصيل في تحديد الاستجابات الواجب تعزيزها بحيث تمكن المعلم من معرفة التقدم الذي طرأ على أداء وتعلّم الطالب، ومعرفة الصعوبات التي تعترضه وتعيق سير المعلومات وتدفعه إلى اختيار البدائل أو الحلول المناسبة لذلك، مما يزيد من إقبال الطلبة على التعلّم وبذلك يكون عنصراً محفزاً للتعلّم. ويسمح التحصيل الدراسي بمراعاة خصائص نمو الطلبة المسؤولة عن اختلاف أدائهم وبمتابعة سير التعلّم وتقدير الأمور التي تمكن منها الطالب والأشياء التي صعب عليه ادراكها، من أجل مساعدة المعلم والإدارة التربوية من إعادة بناء خطة سير الدروس والوقوف عند الأمور التي استعصت على الطالب في إدراكها وفهمها، وبالتالي إعادة صياغة الأهداف التعليمية المرتبطة بخصائص نمو الطلبة، آخذين بعين الاعتبار ميولهم ومعارفهم وقدراتهم التي يمكن الحصول عليها من خلال تقويم أدائهم.

نظراً لأهمية التحصيل الذي يمكننا من التعرف على مدى حصول عملية التعلم المعرفي، والاستفادة من نتائجه في تصنيف التلاميذ وتقديم تقديرات حول أدائهم، يعد قياس التحصيل الدراسي المدخل الأساسي لقياس نجاعة البرامج التربوية، ووضع مخططات تقويمية تنبؤية يتم من خلالها معرفة مسار التعليم العام، عبر قياس نسبة تأقلم الطالب واستيعابه لدروسه، وتحكم المعلم في البرامج التربوية، وبالتالي رسم صورة عن مجتمع المستقبل، عندها يدخل عمل المؤسسة التربوية، وسياسة البرامج التربوية، والقائمون على العملية التربوية، من خلال تشكيل حلقة متينة لنوعية مستوى التحصيل الدراسي لدى الطالب، الذي يعكس مدى ما تقدمه تلك السياسة من تنظيم أو فوضى، ومن رداءة أو جودة، وبما أنّ السياسة التعليمية هي المسؤول الأول عن الطالب، والتي تضع الحدود المطلوبة للمعلومة التربوية، فإنه يحتم علينا محاسبة تلك السياسة في البدء، قبل أن نلجأ لمحاسبة الطالب عن النتائج التي توصل إليها، حيث يمكن أن نجزم أنّ كل الطلبة ناجحون، في حال تم إحاطتهم بالعناية الكافية، أو في حال توفرت لهم السياسة التوجيهية والتكوين الجيد منذ المرحلة التعليمية الأولى، دون استثناء الصفات الشخصية التي تميز كل فرد (شرف الدين، 2015).

يعد التحصيل عملية معقدة يدخل في حدوثها العديد من العوامل والأسباب والشروط، فتذكر الهادي وسيدي (2018) أنّ هناك عدة عوامل تؤثر على التحصيل الدراسي، منها: عوامل متعلقة بالطالب نفسه كالدافعية والإنجاز، ومفهوم الذات؛ فنظرة الطالب إلى ذاته كشخص قادر على التحصيل والنجاح في تعلمه المدرسي تعمل كقوة منشطة تدفعه إلى تأكيد هذه النظرة والحفاظ عليها، أما الطلبة الذين يعتبرون أنفسهم غير قادرين على النجاح والتحصيل فإن تحصيلهم المدرسي يتأثر بهذه النظرة إلى أنفسهم، كذلك الاستعداد الدراسي الذي يعتمد على الخبرة التعليمية العامة التي يكتسبها الفرد في سياق حياته، والقدرة العقلية، ومن العوامل أيضاً تلك المتعلقة بالأسرة، حيث تؤثر طريقة معاملة الوالدين لأبنائهم على مستوى تحصيلهم الدراسي، وعوامل متعلقة بالمدرسة، حيث يتأثر التحصيل الدراسي بالبيئة الاجتماعية والمادية للمدرسة وبأنظمة الامتحانات فيها، وبمدى توافق الطالب مع محيطه، وعلاقته بزملائه وبمدرسته، ومعرفة المعلم بالمرحلة النمائية للطلبة وبمشكلاتهم وكيفية التعامل معها، ومن

العوامل أيضاً كفايات المعلمين وقدراتهم، وكفاية المعلم في تنظيم تعليم تلاميذه، واستخدام الكتاب استخداماً وظيفياً وإدراك دوره في التعليم الذاتي، وبناء الاختبارات التحصيلية والتشخيصية وتحليل نتائجها، وربط المادة التعليمية بمواقف وظيفية من الحياة، واستخدام التعليم غير المباشر وتجنب التعليم المباشر، ورعاية الطلبة المتفوقين دراسياً.

للتحصيل الجيد عدد من الشروط، منها التكرار الموجه الذي يؤدي إلى التعلم الجيد القائم على الفهم والتكرار والانتباه، وتوفر الدافع لحدوث عملية التعلم الذي يحرك المتعلم نحو النشاط لإشباع حاجاته، والتدريب المركز والتكرار الموزع، فقد أثبتت الدراسات والبحوث أن التدريب المركز يؤدي بالمتعلم إلى التعب والملل، وأن ما يتعلمه الفرد عرضة للنسيان، بينما إذا كان هناك فترات انقطاع ثم تجديد للتعلم فإن ذلك يؤدي إلى إقبال واهتمام من قبل المتعلم، وأيضاً من شروط التحصيل الجيد الطريقة الكلية والجزئية؛ إذ على المتعلم أن يأخذ فكرة كلية عن الموضوع، ثم يأخذ في استيعاب الأجزاء له، وعلى المتعلم أن يبذل نشاطاً أو جهداً في تعلم شيء معين، وعلى المعلم متابعة عمل الطالب من خلال تقديم التوجيهات والإرشادات بهدف الإسراع في عملية التعلم واختصار الوقت والجهد اللازمين لذلك، وأيضاً يجب أن يعرف المتعلم نتائج ما تعلمه بصفة مستمرة لمعرفة مقدار ما أحرزه من النجاح، أو ما هو عليه من نقصير يدفعه لمزيد من الجهد للحفاظ على مستواه إن كان حسناً، وأن يرفع منه إن كان مقصراً (قلمين، 2019).

ونظراً لأن إستراتيجية الصفّ المقلوب تركز على جعل الطالب محور العملية التعليمية والتي تقوم على استخدام التكنولوجيا الحديثة، والتي أصبحت جلّ اهتمام الطلبة وجميع أفراد المجتمع في الوقت الراهن، مثل استخدام الهاتف الذكي الذي يحتوي على برامج مواقع التواصل الاجتماعي، فمن المتوقع أن يكون استخدام هذه الإستراتيجية فعالاً في رفع مستوى تحصيل الطلبة، فقد كشفت العديد من الدراسات فاعلية إستراتيجية الصفّ المقلوب على زيادة مستوى التحصيل في تعلم مواضيع مختلفة سواء في المدارس أو الجامعات، لصالح المجموعة التجريبية، ومن هذه الدراسات ما يلي:

أما دراسة العمري (2018) فقد هدفت إلى التعرف على فاعلية الصفّ المقلوب في التحصيل الدراسي في مادة الفقه لدى طلبة الصفّ الأول ثانوي، والتي طبّقت في مدرسة الملك عبد العزيز التابعة لمكتب تعليم شرق جدة، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في القياس البعدي لاختبار التحصيل الدراسي في مادة الفقه، لدى طلبة الصفّ الأول ثانوي عند المستويات المعرفية (التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل، التركيب، التقويم)، وفي الدرجة الكلية للاختبار لصالح المجموعة التجريبية.

دراسة الدوسري وآل مسعد (2017) التي هدفت إلى التعرف على فاعلية تطبيق إستراتيجية الصفّ المقلوب على التحصيل الدراسي، لتعلّم البرمجة في مقرر الحاسب وتقنية المعلومات عند مستويات بلوم (التحليل والتركيب والتقويم)، والتي طبقت بمدرسة الشفاء الثانوية بمدينة الرياض، وقد أظهرت النتائج فاعلية إستراتيجية الصفّ المقلوب في تحصيل الطلبة، لتعلّم البرمجة في مقرر الحاسب وتقنية المعلومات لصالح المجموعة التجريبية عند مستويات (التحليل، التركيب، الاختبار ككل) ولم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى التقويم.

واهتمت دراسة الروساء (2017) بالتحرف على فاعلية الصفّ المقلوب في تدريس مقرر إستراتيجيات تدريس العلوم وتقييمها على التحصيل الأكاديمي وتنمية عادات العقل لدى طالبات جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن، وبيّنت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في درجات التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الأكاديمي لصالح المجموعة التجريبية، وإلى فاعلية الصفّ المقلوب على التحصيل الأكاديمي، كما أسفرت النتائج على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في درجات التطبيق البعدي لمقياس عادات العقل.

وقد هدفت دراسة بشارت (2017) إلى التعرف على أثر إستراتيجية التعلّم المقلوب في التحصيل ومفهوم الذات الرياضي لدى طلبة الصفّ العاشر الأساسي في محافظة أريحا، وقد توصلت الدراسة إلى وجود أثر في استخدام إستراتيجية التعلّم المقلوب في التحصيل، ومفهوم

الذات الرياضي لدى طلبة الصفّ العاشر الأساسي لصالح المجموعة التجريبية التي تمّ تدريبها باستخدام إستراتيجية الصفّ المقلوب.

وأجرى بيتيرسون (Peterson, 2016) دراسة هدفت إلى معرفة أثر الفصول المعكوسة على تحسين تحصيل الطلاب والرضا في الدورة التدريبية في دورة الإحصاء، وأسفرت النتائج أنّ الطلاب الذين درسوا بطريقة الصفوف المعكوسة تفوّقوا على نظرائهم في المحاضرات التقليدية بأكثر من درجة في الامتحان النهائي، وكان الطلاب أكثر رضا بالصفوف المعكوسة.

كما هدفت دراسة فاجات وتشانغ وتشانغ (Bhagat, Chang & Chang, 2016) إلى معرفة فاعلية البيئة التعليمية الصفّية المقلوبة على تحصيل المتعلّم والدافعية للتعلم، والتحقّق من الآثار المترتبة من استخدام الصفّ المقلوب على المتعلّمين في مستويات التحصيل المختلفة في تعلّم مفاهيم الرياضيات في موضوع علم المثلثات، وقد أظهرت النتائج وجود اختلاف كبير في التحصيل والدافعية بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية، كما أنّ الطلبة من ذوي المستوى المتدني في التحصيل في المجموعة التجريبية أصبح أدائهم أفضل، أمّا بالنسبة للطلبة المتوسطين والمتفوقين فقد بقي نفسه، وحصل الطلاب من ذوي المستوى المتدني في التحصيل على مزيد من الاهتمام في الصفوف المقلوبة.

سعت دراسة أبانمي (2016) إلى بيان أثر استخدام إستراتيجية الصفّ المقلوب في تدريس مادة التفسير في التحصيل الدراسي والاتجاه نحو المادة لدى طلبة الصفّ الثاني ثانوي، وكشفت نتائج الدراسة عن وجود أثر إيجابي كبير لتدريس التفسير بإستراتيجية الصفّ المقلوب في تنمية التحصيل الدراسي، وتحسين اتجاهات المتعلّمين نحو التفسير.

وهدفّت دراسة تشي ويوان وكوي (Chih, Yuan & kwei, 2015) إلى استكشاف فوائد أسلوب التعلم المعكوس للطلاب الذين يأخذون منهجاً تمهيدياً على التصميم بمساعدة الكمبيوتر من حيث التصميم والتحصيل ضمن المنهج الدراسي. وفي هذه الدراسة تم دمج التعلم التعاوني القائم على حل المشكلات (CPBL) المدعوم بالصفّ المعكوس - وهو تصميم تعليمي مدمج في

منهج تصميم بمساعدة الكمبيوتر في الجسر الثانوي-. وأكدت النتائج فعالية الصفّ المقلوب، وتم العثور على اختلافات كبيرة بين المجموعة التجريبية والضابطة من حيث تحصيل الطلاب، وفي المجموعة التجريبية تم تعزيز مواقف تعلّم الطلاب والدافع والتقييم الذاتي، وأظهرت النتائج أيضاً أنّ الصفّ المقلوب له تأثير إيجابي على نقل التعلّم.

وتناول أيضاً فاعلية هذه الإستراتيجية في التحصيل في تدريس مقررات أكاديمية بالجامعة كما في دراسة كابي (Cabi, 2018) التي درست تأثير نموذج الصفّ المقلوب على التحصيل الأكاديمي للطلاب في تدريس اللغة الإنجليزية وبرامج تعليم اللغة التركية، فقد أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات المجموعتين التجريبية والضابطة، لكن الحضور إلى الفصول التي تم إعدادها، واستكمال المهام في الصف، بحيث لا يحتاج الطلبة إلى القيام بمهام في المنزل، كانت من الجوانب الإيجابية لإستراتيجية الصفّ المقلوب.

ودراسة الناجم (2018) التي سعت إلى التعرف على أثر استخدام إستراتيجية الصفّ المقلوب في تدريس مقرر الثقافة الإسلامية في التحصيل والدافعية للتعلّم لدى طلبة السنة التحضيرية بجامعة شقراء، وقد أسفرت نتائج البحث عن وجود أثر إيجابي كبير لتدريس مقرر الثقافة الإسلامية باستخدام إستراتيجية الصفّ المقلوب في تنمية التحصيل، ورفع مستوى الدافعية لدى الطلبة.

ودراسة تشانغ وبايونغ (Chung & Byoung, 2018) التي هدفت إلى التحقق من أثر الصفّ المقلوب على الدافعية للتعلّم والاتجاهات في فئة من طلبة كلية العلاج الطبيعي التي تقع في مقاطعة كيونغبو، والتي أسفرت نتائجها عن وجود اختلافات كبيرة في دوافع التعلّم (الانتباه، الصلة، الثقة، الرضا) والاتجاهات حول العلاج الطبيعي، وأشارت النتائج إلى أنّ الصفّ المقلوب يحسّن الدافعية للتعلّم والاتجاهات.

وكذلك سعت دراسة صفاء (Saffa, 2018) إلى التعرف على أثر استخدام إستراتيجية مقترحة تقوم على الدمج بين نموذج الصفّ المقلوب للتعليم، وممارسات التأمل الذاتي لتحسين مهارة الاستماع وتنظيم الذات إلى عينة من طالبات السنة التحضيرية في جامعة الإمام محمد بن

سعود الإسلامية، وأظهرت النتائج إيجابية البحث وتحقق الفروض، أي أن الإستراتيجية المقترحة أسهمت في تنمية مهارات الاستماع وتنظيم الذات التي ركزت عليها الدراسة، وأثبتت طالبات المجموعة التجريبية على نموذج الصفّ المقلوب، حيث يعمل على تحفيز التفاعل والمشاركة داخل وخارج قاعة الدرس.

وقام العطية (2018) بدراسة هدفت إلى معرفة أثر استخدام إستراتيجية الصفّ المقلوب في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات كلية التربية بجامعة المجمعة، وقد بيّنت النتائج التأثير الكبير لاستخدام إستراتيجية الفصول المقلوبة في تنمية مهارات التفكير الناقد جميعها، وقد أوصت الباحثة بضرورة العمل على كل ما يعزز استخدام إستراتيجية الفصل المقلوب وغيرها من الإستراتيجيات الحديثة التي تعمل على تنمية التفكير لدى الطالبات، وتوعية أعضاء هيئة التدريس والطالبات وأولياء الأمور بأهمية استخدام مثل هذه الإستراتيجيات، وتضمنين التدريب على استخدام إستراتيجية الصفّ المقلوب في برامج إعداد المعلّات.

ودراسة عبد الدايم (2018) التي تناولت أثر اختلاف حجم مجموعات التشارك بالفصل الدراسيّ المقلوب على تنمية مهارات تصميم المواقف التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بجامعة طنطا، والتي أسفرت نتائجها أن حجم أو عدد أفراد مجموعات التفاعل والتشارك داخل الفصل الدراسيّ المقلوب من أهم متغيرات التصميم التعليمي، والمتعلّم محور العملية التعليمية من خلال تفعيل دوره، وأنّ إستراتيجية الصفّ المقلوب تساعد على تنمية مهارات تصميم المواقف التعليمية التي تحتاج إلى تفاعل وتشارك بين الطلبة.

وأجرى زينغين (Zengin, 2017) دراسة هدفت إلى تحديد تأثير الصفّ المقلوب المصمم باستخدام أكاديمية خان والرياضيات والبرامج المجانية مفتوحة المصدر في تدريس الرياضيات على التحصيل الدراسي للطلاب، في إحدى جامعات الولاية في تركيا، وبيّنت النتائج أن منهج الصفّ المقلوب المصمم باستخدام كلّ من برنامج أكاديمية خان والرياضيات قد أدى إلى زيادة تحصيل الطلبة في جزء مزدوج متكامل، وقد تبين أيضاً أن نهج التعلّم عزز فهم

الطلاب وقدم تصوراً في تعليم الرياضيات، وتم الكشف أيضاً أن هذا النهج يعزز الذاكرة، ويجعل الفهم أسهل بكثير.

وكشفت دراسة جيرالد (Gerald, 2014) التي هدفت إلى معرفة أثر استخدام التعلم المقلوب في مادة الجبر في جامعة كولورادو على التحصيل العلمي للطلبة حيث تم استخدام التصميم شبه التجريبي وتم تطبيق اختبار تحصيلي نهائي قبل وبعد تطبيق النموذج، وأسفرت النتائج عن وجود فروق دالة إحصائية في درجات طلبة المجموعتين، لكن كانت نتيجة الطبة في الشعب التي طبق فيها التعلم المقلوب أفضل قليلاً من الطلبة في الشعب التي درست بالطريقة التقليدية، وكان المدربون في الشعب التي طبق فيها التعلم المقلوب الذين لديهم خبرة سابقة مع التعلم القائم على التحقق، والتعلم التعاوني كانت لديهم فروق دالة إحصائية على نتائج الاختبار النهائي.

وقد تم تناول فاعلية الصف المقلوب على عدة متغيرات، كما في دراسة الحربي (2017)، فقد هدفت إلى معرفة تأثير استخدام إستراتيجية التعلم المقلوب في تنمية مهارات التعلم الذاتي وتنظيم البيئة الإثرائية من وجهة نظر الطالبات الموهوبات، وتم التوصل إلى أن استخدام إستراتيجية التعلم المقلوب في تنمية مهارات التعلم الذاتي من وجهة نظر الطالبات الموهوبات بالإحساء تمثلت في زيادة الرغبة في التعلم والمعرفة، وتوفير الوقت والجهد في التحصيل الدراسي للطالبات الموهوبات، وتقديم التغذية الراجعة الفورية لكل طالبة موهوبة على حدة، وزيادة مقدار الثقة بالنفس والقدرة على الإنجاز، وتوفير فرصة كبيرة لجذب اهتمام الطالبة الموهوبة، مما يساعدها على التركيز في تسلسل المعلومات ودلالاتها، كما أظهرت نتائج الدراسة أن فاعلية استخدام إستراتيجية التعلم المقلوب في تنظيم البيئة الإثرائية من وجهة نظر الطالبات الموهوبات بالإحساء تمثلت في توفر بيئة تفاعلية للطالبة الموهوبة سواء مع ذاتها أو مع المعلمة، وتوفير تلك الإستراتيجية للمعلمة بيئة تعلم تتعرف من خلالها على وجهات نظر الطالبات الموهوبات بدلاً من السعي للإجابة الصحيحة للتحقق من صحة تعلمهن، كما أنها توفر بيئة تعليمية يمكنها من أن تدعم بشكل فعال اتقان التعلم لدى الطالبات الموهوبات.

وهدفت دراسة لين لي وهوانج (Lin Lai & hwang, 2016) إلى تقييم فعالية نهج الصفوف المعكوسة ذاتية التنظيم، في مساعدة الطلبة على جدولة الوقت خارج الصف لقراءة وفهم المحتوى التعليمي بشكل فعال قبل المجيء إلى الصف، بحيث يكونوا قادرين على التفاعل مع أقرانهم والمعلمين في الصف لإجراء مناقشات متعمقة وذلك في مادة الرياضيات في المدرسة الابتدائية، وأظهرت النتائج بأن أداء المجموعة التجريبية أعلى بكثير من المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي، ووجود فروق دالة لصالح الطلبة المنظمين ذاتيًا بدرجة كبيرة، بالمقارنة مع اتجاهات تعلم أخرى، بينما لا توجد فروق دالة لصالح الطلبة المنظمين ذاتيًا بدرجة منخفضة بالمقارنة مع اتجاهات تعلم أخرى، وقد أظهر طلبة المجموعة التجريبية كفاءة ذاتية أعلى من طلبة المجموعة الضابطة.

وبينت دراسة (Clark, 2014) التي درست تأثير الصف المقلوب على مشاركة الطلبة وأدائهم في حصص الرياضيات التي تناولت وحدة الجبر، والتي أسفرت نتائجها بعدم فاعلية الصف المقلوب في تحسين التحصيل الدراسي للطلبة في الرياضيات، على الرغم أن الطلبة في الصف المقلوب أكثر تفاعلًا ومشاركة مقارنة بالطريقة الاعتيادية.

وفي حين تميزت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة أنها تناولت إلى جانب فاعليتها على التحصيل فاعليتها على التعلم الذاتي، وعلى اتجاهات الطلبة نحو هذه الإستراتيجية في الرياضيات، وتم تطبيقها على طلبة الصف السابع الأساسي في نابلس بفلسطين.

التعلم الذاتي

أثبتت الدراسات الحديثة في علم النفس التربوي بأن الطريقة التي يتعلم بها المتعلم بنفسه هي الأنجع والأهم بتعلمه وتكوينه بدلًا من الطرق الاعتيادية، وأن عملية التدريس في المناهج الحديثة تقتضي بأن يكون المتعلم محور عمليات التعلم، بالتالي يكون نشطًا متفاعلًا من خلال طرح الأسئلة وتقصي الحلول، بينما يقوم المعلم بالتوجيه والإثراء والإرشاد وفق طرائق وإستراتيجيات تعلم ذات فاعلية وكفاءة في ظل تفاعل صفّي فعال لنجاح العملية التعليمية والتربوية (بلول وبادي، 2017).

يتطلب التعلّم الذاتي الكثير من الانضباط، ويمكن أن يكون تحدّيًا، ومع ذلك يمكن أن تكون واحدة من التجارب التعليمية الأكثر إثارة للاهتمام عند القيام به بشكل صحيح، ويعدّ التعلّم الذاتي شكلًا من أشكال التعلّم التي نشأت بسبب توافر الموارد التعليمية عبر الإنترنت، والطالب هو الذي يقود عملية التعلّم، وهذا يميل إلى أن يكون أكثر فعالية في التعلّم التعليمي (Karanja, 2017).

ويهدف التعلّم الذاتي إلى الوصول بالطالب إلى مرحلة الاستقلال في تحديد أهداف التعلّم وتحديد ما هو التعلّم المجدي بالنسبة له، بمعنى إيجاد المعلومة وتوظيفها بفاعلية كجزء من عملية اتخاذ القرار في المواقف الحياتية الدراسية والمهنية، مما يمكن المتعلّم من تحسين أدائه العلمي والمهني بنفسه، وبالتالي يمكنه من مواكبة التغيرات التكنولوجية، بحيث يتسنى له أن يكون شخصًا فعالًا في مجتمع المعرفة والمعلومات، حيث يعدّ التعلّم الذاتي من المحاور المهمة في منظومة التقدم الحضاري المجتمعي، والمحور الرئيس في التعلّم الذاتي يكمن في أن المتعلّم يأخذ بزمام المبادرة لمتابعة تجربته في التعلّم وتحمل المسؤولية واكتسابه لمهارات وعادات التعلّم المستمر لمواصلة تعلّمه بنفسه (الراشد، 2017).

لقد تعددت تعريفات التعلّم الذاتي؛ فقد عرفه الأنصاري (2017) بأنه أسلوب يعتمد على نشاط المتعلّم بمجهوده الذاتي بحيث يتوافق مع قدراته الخاصة وسرعته نحو التعلّم، مستعينا بالوسائل التعليمية والتكنولوجية والبرامج التلفزيونية لتحقيق مستويات أفضل من النّماء والارتقاء، ويعرفه الزبون وحدي (2017) بأنه قيام المتعلّم بتعليم نفسه بنفسه باستخدام برامج ووسائل تعليمية، واستخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة، بما يتماشى مع قدراته الذاتية، وتحقيق الأهداف الخاصة بالتعلّم. بدوره يرى التلواتي (2018) بأنّ التعلّم الذاتي هو نشاط تعلّمي يقوم به المتعلّم - بشكل ذاتي - لاكتساب مهارات ومعارف ومفاهيم وقيم بغية تنمية إمكاناته واستعداداته، ويكون فيه المتعلّم هو محور العملية التعليمية.

وفي ضوء المفاهيم السابقة نستخلص خصائص وسمات التعلّم الذاتي، فقد بيّن كل من الأنصاري (2017) وكشكو (2017) أنّ من سمات التعلّم الذاتي أنّه يجعل المتعلّم محور العملية

التعليمية، بالإضافة إلى تفاعل المتعلم وإيجابيته، كما يوجه المتعلم ذاتياً، ويمنحه القدرة على اتخاذ القرارات، حيث أن التعلم الذاتي يراعي الفروق الفردية والسرعة الذاتية للمتعلم، بالإضافة إلى التقويم الذاتي للمتعلم، بحيث يسمح للمتعلم بتقويم ذاته ويعمل على علاجها ذاتياً، أو بمساعدة المعلم المدرب الموجه، ويوفر التعلم الذاتي التعزيز الفوري والتغذية الراجعة، كما أنه يوجد دور مهم للدوافع والحوافز في عملية التعلم، بالإضافة إلى تعدد الوسائط التي يقدم المحتوى من خلالها، بما يناسب ميول واتجاهات وقدرات المتعلمين، وتحقيق اتقان التعلم، بحيث ينتقل للخطوة التالية بعد تحقيقه مستوى معين لتحقيق الأهداف المرجوة.

وللتعلم الذاتي عدة مبادئ يقوم عليها؛ حيث يعد التعلم الذاتي نوعاً من أساليب التعلم الذي يعتمد في المقام الأول على الجهد الذاتي للمتعلم، ويحمل المتعلم مسؤولية تعلمه ومسؤولية اتخاذ القرارات، ويراعي الفروق الفردية بين الطلبة، وبذلك يتطلب من المتعلم بذل الجهد والثقة بالنفس والقدرة على تحمل المسؤولية واتخاذ القرارات، والمثابرة لتعلم الأشياء الجديدة والتي قد تكون معقدة. ووجود الدافع الذاتي للتعلم، والتعلم الذاتي لا يحتم على المتعلم أن يتعلم لوحده بشكل منعزل، ولكن يمكنه التعاون بينه وبين أقرانه المتعلمين، ويوفر التغذية الراجعة للمتعلم، حيث يعرف مدى صحة إجابته أو خطأها في كل خطوة على حدة (الأنصاري، 2017).

وقد سعت العديد من الدراسات لقياس فاعلية إستراتيجيات وبرامج تعليمية على التعلم الذاتي في تدريس مقررات مختلفة، فقد سعت دراسة محمد وعثمان والجيلي وزكريا (2019) إلى معرفة واقع اكتساب الطالب الجامعي لمهارات التعلم الذاتي والصعوبات التي تواجهه، فضلاً على التعرف على الفروق ذات الدلالة الإحصائية عند الدلالة ($\alpha=0.05$) والتي تعزى لمتغيرات الدراسة من حيث (النوع، التخصص، والسكن)، وبينت النتائج أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغيرات الدراسة وفق محور الأنشطة والخبرات العملية للطلبة، ومحور صعوبات التعلم الذاتي من حيث (النوع، التخصص، والسكن)، كما لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغيرات الدراسة وفق محور الاستفادة من الحاسب الآلي من حيث (التخصص، والسكن)، توجد فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الدراسة وفق محور

الاستفادة من الحاسب الآلي من حيث (النوع)، وتوجد فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير ارتياد الطالب للمكتبات من حيث متغير (التخصص)، كما أظهرت النتائج أن الطلبة يمتلكون أنشطة وخبرات عملية بدرجة تقديرية متوسطة، وأن درجة استفادة الطلبة من الحاسب الآلي في التعلم الذاتي بدرجة تقديرية متوسطة، وأن درجة ارتياد الطلبة للمكتبات والاستفادة منها في التعلم الذاتي كانت بدرجة تقديرية متوسطة، وإن هناك صعوبات تواجه الطلبة في اكتساب مهارات التعلم الذاتي وفق عباراتها المختلفة بدرجة تقديرية متوسطة.

كما هدفت دراسة الأنصاري (2017) إلى التعرف على أثر التعلم النشط على التعلم الذاتي، وأظهرت نتائج الدراسة تأثير التعلم النشط على التعلم الذاتي بشكل كبير جدًا على مستوى المحاور الخمسة (مهارات وعادات التعلم، وبناء الدافعية، واتخاذ القرار وحل المشكلات، والاعتماد على النفس)، وأنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) في مستوى أثر التعلم النشط على التعلم الذاتي على المحاور الخمسة تعزى لمتغير العمر، والمستوى الدراسي، ومستوى دخل الأسرة.

كما أظهرت نتائج دراسة الزبون وحمدى (2017) التي سعت إلى استقصاء أثر استخدام نظام (مودل، moodle) في تنمية مهارة التعلم الذاتي لدى طلبة مادة مهارات الحاسوب في الجامعة الأردنية، إلى وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات التحصيل الدراسي والدرجات على مقياس مهارات التعلم الذاتي تعزى لمتغير طريقة التدريس، ولصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام نظام (مودل)، ووجدت فروقًا دالة إحصائيًا بين متوسطات الدرجات على أبعاد مقياس مهارات التعلم الذاتي الأربع (المهارات التنظيمية، والتحكم والتوجيه، واستخدام مصادر التعلم، والنقويم الذاتي)، وعلى المقياس ككل تعزى لطريقة التدريس التي استخدمت (المودل) لصالح المجموعة التجريبية.

وسعت دراسة ابن خريف (2017) إلى التعرف على فاعلية برمجية تعليمية قائمة على التعلم الذاتي في تنمية مهارات التواصل الرياضي لدى طالبات المرحلة الابتدائية بالرياض، وأظهرت النتائج أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة

الضابطة، وبين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في مهارة التمثيل ومهارة الكتابة لصالح المجموعة التجريبية.

وأجرى بركات وعبد الجبار (2017) دراسةً هدفت إلى معرفة أثر تدريس مادة اللغة العربية باستخدام تقنية الحوسبة السحابية في تنمية مهارات التعلّم الذاتي والتفكير الابداعي لدى طلبة الصفّ الثالث الأساسي في المدارس الخاصة بالأردن، وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية تُعزى إلى إستراتيجية الحوسبة السحابية لصالح المجموعة التجريبية في مقياس التفكير الابداعي والتعلّم الذاتي.

ومن خلال الدراسات السابقة التي تناولت فاعليّة برمجيات تعليمية وإستراتيجيات تدريسية في تدريس المقررات المختلفة سواء كانت لمدارس أو جامعات، يتبين فاعليّة طرق التدريس الحديثة والمعتمدة على استخدام التكنولوجيا من برامج تعليمية وإستراتيجيات تدريسية حديثة على تفعيل التعلّم الذاتي، وهذا يتفق مع الدراسة الحالية التي تناولت فاعليّة إستراتيجية الصفّ المقلوب على تفعيل التعلّم الذاتي.

وهنا تميزت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بدراسة فاعلية إستراتيجية الصفّ المقلوب على تفعيل التعلّم الذاتي في مادة الرياضيات لطلبة الصفّ السابع في نابلس.

الاتجاهات

تعدّ دراسة الاتجاهات من الدراسات ذات المكانة البارزة في التربية والتعليم، وكذلك في دراسات الشخصية وديناميات الجماعة، وأيضاً في عمليات التواصل والعلاقات الإنسانية العامة والخاصة، وربما تكون من أكثر المفاهيم السلوكية المميزة والأساسية في علم النفس وعلم الاجتماع؛ وذلك لكونها تنتج عن التنشئة الاجتماعية الذي يعطيها أهمية بالغة في حياة الأفراد، باعتبارها محددات موجهة وضابطة تنظم السلوك الاجتماعي، ومن خلال الفرد تتكون الاتجاهات لديه نحو الأفراد والجماعات والمواقف والموضوعات الاجتماعية، وكل ما يقع في المجال البيئي للفرد، وترتكز الأهمية التطبيقية للاتجاهات في ميدان العلم النفس التربوي

وعلاقتها بالروح المعنوية للمتعلم، حيث أنّ ارتفاعها يؤدي إلى تحقيق الأهداف المنشودة مسبقاً، أمّا انخفاضها فربما يهدد المصالح الحيوية للجماعة، مثل: الروح المعنوية للفريق، والروح المعنوية للتلاميذ في الصف... إلخ (نور الدين والناصر، 2017).

لذلك، يعتبر موضوع الاتجاهات في الوقت الحالي المحور الأساسي الذي تركز عليه النظريات النفسية، وقد تم وصف اكتساب نظرة ثاقبة على اتجاهات الطلبة ومعتقداتهم باعتبارها أهم خطوة في فهم كيفية تأثر البيئة التعليمية للرياضيات عن طريق إدخال أجهزة الكمبيوتر والتكنولوجيا الأخرى. وينظر إلى اتجاهات الطلاب نحو الرياضيات على أنه نمط المعتقدات والقيم العاطفية المرتبطة بالرياضيات (Iji, Abah & Anyor, 2017).

وقد تعددت مفاهيم وتعريفات الاتجاهات من باحث لآخر، ومن مدرسة لأخرى، ومن زمان لآخر، فقد عرّفه الراشد (2017) بأنه مجموعة من الأفكار والمشاعر والإدراكات والمعتقدات التي يحملها المتعلم نحو التعلم سواء بالقبول أو الرفض التي تنعكس على المواقف المختلفة، ويعرفه راضي (2017) بأنه استعداد وجداني ثابت نسبياً، يحدد سلوك الفرد ومشاعره، ويرى يوسف (2015) بأنه الموقف الذي يتخذه الفرد، أو الاستجابة التي يبديها إزاء شيء معين أو حدث معين أو قضية معينة، إما بالقبول أو الرفض أو المعارضة، نتيجةً لمروره بخبرة معينة، أو بحكم توافر ظروف أو شروط تتعلق بذلك الشيء أو الحدث أو القضية.

وقد أوضحت دراسة راضي (2017) أنّ عملية دراسة اتجاه الفرد تسمح لنا بالتنبؤ نحو استجابته عن بعض المواقف أو الموضوعات، وفي المقابل يتمكن الفرد من الدفاع عن ذاته في ضوء اتجاهاته، وهي تسهم أيضاً في تحقيق أهدافه الاقتصادية والاجتماعية، كما يتيح له التعامل مع المواقف السيكولوجية المتعددة، ويتسم الاتجاه بعدة خصائص، منها الاتجاه استعداداً للاستجابة وليس الاستجابة، وهو قابل للتغير تحت ظروف معينة، وأنّ الاتجاه قابل للتعلم والاكساب، أي أنّه يرتبط بالإدراك، والاتجاه متغير وسيط يقع بين المثير والاستجابة، والاتجاه قابل لأن يكون سلبياً أو إيجابياً أو محايداً، والاتجاه له ثلاثة مكونات (إدراكي، ووجداني،

وسلوكي)، وهو أسلوب منظم منسق في التفكير والشعور ورد الفعل اتجاه الناس والجماعات والقضايا الاجتماعية، أو أي حدث في البيئة بصورة عامة.

تُعدّ تنمية الاتجاهات الإيجابية نحو الرياضيات من الأهداف الوجدانية، التي يجب العمل على تحقيقها لما للرياضيات من أهمية في حياة الفرد، ومن أجل ترغيب الطلبة فيها، ولا بُدّ من مراعاة العوامل التي تؤثر في تشكيل الاتجاهات عند الطلبة، كالعمر، ومستوى النضج، وخبرات المتعلّم وقدراته، واتجاهات المعلّمين نحو المادة الدراسية ونحو الطلبة، وطرق ونماذج التدريس التي يوظفها المعلّم وغيرها، من أجل تنمية اتجاهات إيجابية نحو الرياضيات، ويعدّ قياس الاتجاهات نحو الرياضيات ذا أهمية كبيرة؛ حيث يمكن تعديل الاتجاهات السلبية وتطويرها والعمل على تحسينها، حيث أنّ تكوين اتجاهات إيجابية نحو الرياضيات من الأهداف التي يسعى كلّ معلم لتحقيقها في تدريس الرياضيات. وفي ضوء اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات يمكن تحديد رغبات الطلبة وتفضيلاتهم نحو المادة الدراسية، واختيارهم للتخصصات الدراسية التي يرغبون في الاستمرار في دراستها، وبالتالي في ضوء هذه الاتجاهات يمكن توقع مستويات تحصيل الطلبة في الرياضيات في بعض الأحيان لارتباط التحصيل بالاتجاهات في حدود معينة (السنانية والبلوشية، 2018).

ومن ممارسات التدريس التي تؤثر على تشكيل مواقف الطلبة اتجاه دراسة الرياضيات تصنف على النحو التالي، أولاً: مناهج تعليم الرياضيات، حيث يتم تعلّم الرياضيات من خلال ممارسة الرياضيات، ويتطلب تعلّم وفهم الرياضيات المشاركة النشطة للمتعلّمين في دروس الرياضيات، وتساعد استراتيجيات تدريس التفكير المتعلّمين على النظر إلى الرياضيات على أنها نشاط من المفترض أن يكون له معنى أكثر من كونه ينطوي على قواعد محفورة. كما أنّ التفاعلات بين الطلبة تعدّ جوانب مهمة في عملية التعلّم والتعليم، وأنّ التفاعلات بين المتعلّمين والطلبة وبين الطلبة أنفسهم في الرياضيات تساعد على تعزيز تعلّمهم وفهمهم للموضوع. وكذلك هناك علاقة بين التعلّم المتمحور حول الطالب وبين مواقف الطلبة اتجاه دراسة موضوع ما. ثانياً: مهارات إدارة الصفوف الدراسية، تتكون الإدارة الفعالة للصفوف الدراسية من سلوكيات

المعلم التي تنتج مستويات عالية من مشاركة الطلبة في الأنشطة الصفية، والمعلمون المدربون الفعالون في الصفوف الدراسية هم الذين يخططون القواعد والإجراءات بعناية لتدرس بشكل منتظم للطلبة، وأن الإدارة السائدة والانضباط هي محددات قوية للتعلم الناجح ومخرجات متناسبة. ثالثاً: مهارات التواصل في الصف الدراسي، يُعدّ تمرير المعلومات إلى الآخرين هدفاً أساسياً للاتصال، والأشخاص الذين يتواصلون بشكل فعال من المرجح أن ينخرطوا بفاعلية مع الآخرين، والمعلم الذي لديه فهم عميق للمفهوم الذي سيتم تدريسه سوف يعرضه ويفسره بشكل أوضح من أولئك الذين لديهم خلفية ضعيفة، ومن المهم للمعلمين إعداد فرص تعلم تشجع الطلبة على استخدامهم للغة الرياضية؛ من أجل فهم أفضل للمعنى الرياضي الأساسي، وحتى يستطيع الطلبة تحديد كيف يشعر المعلم اتجاههم من خلال مراقبة سلوكيات اتصال المعلم سواء كان سلوكه اللفظي أو غير اللفظي (Addae & Agyei, 2018).

بينت دراسات كثيرة تحقق اتجاهات إيجابية لدى الطلبة نحو مادة الرياضيات باستخدام إستراتيجيات تعلم حديثة عن طريق استخدام التكنولوجيا والبرامج التعليمية، تؤدي لزيادة نتائج التعلم في عقلية إيجابية قوية، والثقة بين طلبة تعليم الرياضيات، مما يؤدي إلى شعور جيد لدى الطلبة، والتفكير الجاد والمشاركة بنشاط في تعلم الرياضيات الخاصة بهم، منها دراسة آجي وآبا وأنيور (Iji, Abah & Anyor, 2017) التي هدفت إلى معرفة تأثير الخدمات السحابية على اتجاه الطلبة نحو تعليم الرياضيات في الجامعات العامة في ولاية بينو، نيجيريا والتي كشفت عن وجود مستوى عالٍ إيجابي من تأثير خدمات السحابية على ثقة الرياضيات، وأشارت النتائج أيضاً إلى تواتر عالٍ لاستخدام الخدمات السحابية مع الهواتف الذكية والأقراص وأجهزة الكمبيوتر المحمولة، كونها مجموعة من أجهزة الكمبيوتر المتاحة بسهولة بين طلبة تعليم الرياضيات في الجامعات الحكومية في ولاية بينو، وأيضاً اعتماد الخدمات السحابية لزيادة نتائج التعلم في عقلية إيجابية قوية، والثقة بين طلاب تعليم الرياضيات، مما يؤدي إلى شعور جيد لدى الطلبة والتفكير الجاد والمشاركة بنشاط في تعلم الرياضيات الخاصة بهم.

وكذلك دراسة نور الدين والناصر (2017) التي سعت إلى معرفة مدى فاعلية برنامج إرشادي يستند إلى إستراتيجية الإرشاد الجمعي المصغر لتغيير الاتجاهات السلبية اتجاه مادة

الرياضيات لدى عينة من تلاميذ مدرسة الجذوع المشتركة علوم وتكنولوجيا-آداب بمدينة ورقلة الجزائر، وقد أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي على أبعاد مقياس الاتجاه نحو الرياضيات والدرجة الكلية لصالح المجموعة التجريبية.

وفي دراسة روتكني وتاندزجولسكن (Rutkiene & Tandzegolskiene, 2015) التي هدفت إلى معرفة اتجاهات الطلبة نحو الفاعلية الذاتية للتعلم في مؤسسات التعليم العالي، ومقارنتها باتجاهاتهم نحو طرق التدريس التقليدية، أظهرت النتائج أن طرق التدريس الأكثر شيوعاً في الجامعات هي الطرق التقليدية مثل الإلقاء والمحاضرة والسرد، وتبين أن اتجاهات الطلبة نحو هذه الطرق كانت سلبية، في حين تبين أن اتجاهات الطلبة نحو التعلم الذاتي كانت إيجابية.

وفي دراسة بيبين وجونس (Pepin & Jones, 2015) عن المواقف اتجاه الرياضيات لدى طلاب شغهاي في المدارس الثانوية، من حيث التصرف العاطفي اتجاه الرياضيات وكفاءتهم المتصورة في الرياضيات، أظهرت النتائج أن نسبة متزايدة من طلاب شغهاي كانت اتجاهاتهم نحو الرياضيات إيجابية مع انخفاض طفيف في الصف الثامن، وأن التوليفات "أحبها على الرغم من أنني لا أستطيع فعلها" و "يمكنني أن أفعل ذلك ولكنني لا أحب ذلك" لم تكن نادرة، وفي سبع من أصل إحدى عشرة مدرسة شملتها الدراسة الاستقصائية فإن أكثر من نصف الطلبة الذين لا يحبون الرياضيات قالوا أنهم يستطيعون القيام بذلك، ووُجد أن عددًا أكبر من الأولاد عبّروا عن عاطفية إيجابية أكثر من الفتيات، ومع ذلك لم يكن هناك فرق بين الكفاءة المدركة للبنين والبنات في الرياضيات.

وأما دراسة آدي وآجي (Addae & Agyei, 2018) التي هدفت للتعرف على دراسة اتجاهات طلاب المدارس الثانوية نحو دراسة الرياضيات وتصوراتهم حول ممارسات التدريس الخاصة بمعلميهم، فقد أظهرت وجود مواقف متصورة من الاهتمام لدى الطلبة في ممارسة الرياضيات، وفائدة الرياضيات والثقة في ممارسة الرياضيات. ولم يكن من الواضح ما إذا كان

الطلبة ينظرون إلى الرياضيات على أنها موضوع يهيمن عليه الذكور أم لا. وفيما يتعلق بالممارسات التدريسية للمدرسين، أفادت التقارير أن جميع المجالات الثلاثة وهي: استخدام النهج الذي يركز على الطالب ومهارات إدارة الفصول الدراسية ومهارات الاتصال التي تمت دراستها كانت مهمة في التأثير على تعلّم الطلاب للرياضيات، ومع ذلك كان ينظر إلى مهارات التواصل التي يتبناها المعلمون في تدريس هذا الموضوع على أنها أقوى مؤشر على اتجاهات طلبة المدارس الثانوية يتبعها مهارات إدارة الفصل الدراسي للمدرّسين، وقد خلصت الدراسة إلى أنه ولضمان المواقف الإيجابية للطلبة نحو دراسة الرياضيات، يجب أن تكون مهارات التواصل الفعّالة وإدارة الفصول الدراسية جزءًا لا يتجزأ من الممارسات التعليمية لمعلمي الرياضيات، ويجب أن تكون أهدافاً مهمة لأي برامج إعداد لمعلمي الرياضيات.

وسعت دراسة أبو سكران (2012) إلى التعرف على فاعلية استخدام خرائط التفكير في تنمية مهارات حل المسألة الهندسية والاتجاه نحو الهندسة لدى طلبة الصف الثامن الأساسي، وقد أسفرت النتائج على وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.01$) بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية وطلبة المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات حل المسألة الهندسية وذلك لصالح المجموعة التجريبية، وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.01$) بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية وطلبة المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو الهندسة وذلك لصالح المجموعة التجريبية.

في ضوء مما سبق ظهر أن استخدام البرامج التعليمية التكنولوجية والاستراتيجيات الحديثة في التعليم تعمل على تكوين اتجاهات إيجابية نحو مادة الرياضيات، وهذا ما يتفق مع الدراسة الحالية؛ حيث أظهرت فاعلية الصفّ المقلوب في تكوين اتجاهات إيجابية لصالح المجموعة التجريبية.

وتتفق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة بأنها تناولت إستراتيجية الصفّ المقلوب مقابل الطرق الاعتيادية في التدريس كمتغير مستقل، كما جاء في دراسة كابي (Cabi, 2018)،

وصفاء (saffa, 2018)، والعطية (2018)، وليو (Leo,2017)، والدوسري وآل مسعد (2017)، والحربي (2017)، والتركي والسبيعي (2016)، وبيتيرسون (Peterson, 2016)، وأبانمي (2016)، وباغات وتشانغ وتشانغ (Bhagat, Chang & Chang, 2016)، ولين لاي وهوانغ (Lin Lai & hwang, 2016)، وتشين ويوان وكوي (Chih,Yuan & kwei.) (2015).

ومن ناحية منهج البحث المستخدم فإنّ الدراسة الحالية استخدمت المنهج التجريبي بتصميم شبه تجريبي، والمنهج الوصفي، وهذا ما تتفق به مع دراسة كلّ من الناجم (2018)، والعمرى (2018)، وعبد الدايم (2018)، وتشانغ وبوينغ (Chung & Byoung, 2018)، وليو (Leo,2017)، والدوسري وآل مسعد (2017)، وبشارت (2017)، والروساء (2017)، ولين لاي وهوانغ (Lin Lai & hwang, 2016)، وأبانمي (2016)، ودراسة التركي والسبيعي (2016)، التي استخدمت جميعها التصميم شبه التجريبي، واتفقت مع دراسة الحربي (2017)، والدرربي (2016) باستخدامها للمنهج الوصفي.

وتم الاستفادة من الدراسات السابقة خاصة التي اتبعت نفس المنهج البحثي، وهو التصميم شبه التجريبي، كما في دراسة كابي (Cabi, 2018)، والناجم (2018)، و تشانغ وبوينغ (Chung & Byoung, 2018)، و الروساء (2017)، وباغات وتشانغ وتشانغ (Bhagat, Chang & Chang, 2016)، وبيتيرسون (Peterson,2016) والدوسري وآل مسعد (2017)، وليو (Leo,2017)، ولين لاي وهوانغ (Lin Lai & hwang, 2016)، في أخذ تصوّر عن الأدوات التي يجب استخدامها في دراسة فاعليّة الصفّ المقلوب، وهي اختبار التحصيل البعدي لقياس المعرفة المتضمنة في مقرر الرياضيات للصف السابع الأساسي (وحدة الهندسة والقياس) بعد تدريسها باستخدام إستراتيجية الصفّ المقلوب، إضافة إلى اختيار الأساليب الإحصائية المناسبة.

كما وتم مراجعة الأدب النظري، ومراجعة الأبحاث والدراسات والكتب التي بحثت في الاتجاهات نحو طرق التدريس الحديثة، ونحو الرياضيات والاستفادة منها في بناء فقرات

الاستبانة، مثل (الدريبي، 2016) و (Chih, Y.C., Yuan, T.C. & kwei, Y.C. 2015)، وتم استخدام مقياس للاتجاهات نحو إستراتيجية الصفّ المقلوب، وهو جاهزٌ ومعدٌّ من قبل (الدريبي، 2016) لتحديد اتجاهات الطلبة نحو طريقة التدريس في مادة الرياضيات، مع إجراء التعديلات على الفقرات لتلائم طبيعة الدراسة الحالية، وما ميز الدراسة الحالية أيضا أن الباحثة استخدمت أداة المقابلة للكشف عن فاعلية إستراتيجية الصفّ المقلوب على تفعيل التعلم الذاتي في الرياضيات لدى طلبة الصف السابع الأساسي في محافظة نابلس.

يتضح مما سبق أنّ إستراتيجية الصفّ المقلوب حظيت باهتمام كبيرٍ لدى الباحثين في الدول المتقدمة، حيث أكدت الدراسات السابقة على ضرورة تطبيق إستراتيجية الصفّ المقلوب، وعلى فاعليتها في رفع مستوى التحصيل الدراسي وتطويره، وزيادة دافعية الطلبة ومشاركتهم وتفاعلهم في الحصّة الصفّيّة.

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

1:3 المقدمة

2:3 منهج الدراسة

3:3 مجتمع الدراسة

4:3 عينة الدراسة

5:3 أدوات الدراسة

6:3 متغيرات الدراسة

7:3 تصميم الدراسة

8:3 إجراءات الدراسة

9:3 المعالجة الإحصائية

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

1:3 المقدمة

يتناول هذا الفصل وصفاً للطريقة والإجراءات التي اتبعتها الباحثة في تحديد مجتمع الدراسة وعينتها، وآلية تصميم أدواتها، وصدق تلك الأدوات وثباتها، وإجراءاتها وتصميمها، بالإضافة إلى وصف متغيرات الدراسة، والمعالجات الإحصائية المتبعة في تحليل البيانات، والتي استخدمت في استخلاص النتائج.

2:3 منهج الدراسة

اعتمدت الباحثة في هذه الدراسة على:

- المنهج التجريبي بتصميم شبه تجريبي، وهو الطريقة التي يقوم بها الباحث بتحديد مختلف الظروف والمتغيرات التي تظهر في التحري عن المعلومات التي تخص ظاهرة ما، وكذلك السيطرة على مثل تلك الظروف والمتغيرات والتحكم بها، ويقوم الباحث بدراسة متغيرات الظاهرة التي أمامه، وقد يحدث في بعض تلك المتغيرات تحولاً أو تعديلاً مقصوداً لخدم أهداف بحثه، فهو يتحكم بمتغير معين بغرض الوصول للعلاقات السببية بين هذين المتغيرين، وقد يزيد متغيراً ثالثاً إذا تطلب الأمر ذلك (الجوري، 2013).

ونظراً للأهداف التي سعت الباحثة لتحقيقها في تطبيق الدراسة على عينة طلبة الصف السابع الأساسي في نابلس، قامت بتقسيمها إلى مجموعتين كالتالي:

❖ المجموعة التجريبية: هي تلك المجموعة التي سيدرس طلبتها وحدة الهندسة والقياس تبعاً لإستراتيجية الصف المقلوب.

❖ المجموعة الضابطة: هي تلك المجموعة التي سيدرس طلبتها وحدة الهندسة والقياس تبعاً للطريقة الاعتيادية، كما هي في الكتاب المقرر في فلسطين لعام (2018/2019).

- المنهج الوصفي: وهو أحد أشكال التحليل والتفسير العلمي المنظم لوصف ظاهرة أو مشكلة محددة وتصويرها كمياً عن طريق جمع بيانات ومعلومات مقننة عن الظاهرة أو المشكلة، وتصنيفها وتحليلها وإخضاعها للدراسة الدقيقة (الجبوري، 2013).

وقد استخدمت الباحثة المنهج الوصفي الكمي والنوعي وذلك لملاءمتها لطبيعة الدراسة من خلال تطبيق أداتي الاستبانة والمقابلة المفتوحة، مع طلبة الصف السابع الأساسي بمدرسة سمير عبد الهادي في محافظة نابلس، بما يتعلق بموضوع الدراسة.

3:3 مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة الصف السابع الأساسي في المدارس الحكومية التابعة لوزارة التربية والتعليم في نابلس، والبالغ عددهم (5054) طالباً وطالبة، في الفصل الدراسي الثاني للعام (2018/2019)، وفق إحصاءات مديرية التربية والتعليم، قسم التخطيط في محافظة نابلس.

4:3 عينة الدراسة

تم اختيار العينة بالطريقة الميسرة أو المتاحة من طالبات الصف السابع الأساسي في مدرسة سمير عبد الهادي. وقد تكونت عينة الدراسة من (79) طالبة موزعة على شعبتين صفيتين، حيث تم اعتماد إحدى الشعبتين عشوائياً على أنها مجموعة ضابطة، وبلغ عدد أفراد هذه المجموعة (39) طالبة، والشعبة الأخرى على أنها تجريبية، وبلغ عدد أفراد هذه المجموعة (40) طالبة.

- تكونت العينة التي طبق عليها الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي من (79) طالبة، (39) طالبة من المجموعة الضابطة، و(40) طالبة من المجموعة التجريبية.
- تكونت العينة التي وزعت عليها الاستبانة القبلي والبعدي من (79) طالبة، (39) طالبة من المجموعة الضابطة، و(40) طالبة من المجموعة التجريبية.

- تكونت العينة التي أجريت معها المقابلة من (12) طالبة، (6) طالبات من المجموعة الضابطة، و(6) طالبات من المجموعة التجريبية.

5:3 أدوات الدراسة

استخدمت الباحثة في هذه الدراسة ست أدوات وهي:

1. دليل تدريس وحدة الهندسة والقياس وفق إستراتيجية الصفّ المقلوب، ملحق (3).
2. اختبار تحصيلي قبلي لقدرات الطلبة الرياضية للتأكد من تكافؤ المجموعتين، وبعدي في وحدة الهندسة والقياس، حيث تم تطبيقه بعد انتهاء تدريس الوحدة، ملحق (7).
3. استبانة لقياس اتجاهات الطلبة نحو طريقة التدريس حيث تم تطبيقها قبل تدريس الوحدة وبعدها قبلي وبعدي، ملحق (10).
4. مقابلة مفتوحة لقياس التعلّم الذاتي بعد تدريس إستراتيجية الصفّ المقلوب، ملحق (11).
5. مشاركات الطالبات على صفحة (فيسبوك) الخاصة لهم.

1:5:3 دليل تدريس وحدة الهندسة والقياس وفق إستراتيجية الصفّ المقلوب

يعدّ دليل التدريس أحد الأدوات لمساعدة المعلّم على فهم النتائج التعليمية، ويعتبر مصدرًا مهمًا للمعرفة والمعلومات المتخصصة والتربوية، وهو مصمّم لتزويد المعلّم بإستراتيجيات ومعلومات معرفية وتربوية، بهدف مساعدته في تخطيط دروسه وتنفيذها بشكل فعّال، حتى يتمكن من تحقيق النتائج التعليمية المقصودة، على اعتبار أنّ الطالب هو محور العملية التعليمية، حيث إنّ دليل التدريس يساعد المعلّم في اختيار المصادر والأدوات، وتهيئة البيئة التعلّمية الصحيحة الآمنة، وتصويب الأخطاء الشائعة لدى الطلبة، والتركيز على المفاهيم الأساسية للدرس، كما يوفر دليلُ التدريس أنشطة إضافية للطالب، علاجية وإثرائية، ويقدم حلولاً للأسئلة والنشاطات المتضمنة في كتاب الطالب (قاسم، 2015).

استخدمت الباحثة إستراتيجية الصفّ المقلوب لإعداد دليل التدريس الخاص بوحدة الهندسة والقياس والمكونة من خمسة دروس، وطبقت دليل التدريس على طلبة المجموعة التجريبية، فيما درست المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية، وفيما يلي وصف دليل التدريس.

1:1:5:3 وصف دليل التدريس

اختص دليل التدريس بتوضيح آلية تدريس الوحدة السابعة الهندسة والقياس من كتاب الرياضيات للصف السابع الأساسي الجزء الثاني، والمقرر تدريسه في المدارس الحكومية للعام الدراسي (2018/2019)، وقد اختارت الباحثة وحدة الهندسة والقياس لتوافقها مع أهداف الدراسة ومنهجيتها، ولأهمية موضوع الهندسة والقياس الذي يعتبر من الفروع المهمة في الرياضيات بحيث يعاني فيها الطلبة من ضعف بشكل خاص، ولأن زمن التطبيق أيضاً توافق مع وقت تدريس هذه الوحدة.

تضمن محتوى دليل التدريس الموضوعات الآتية:

1. الزوايا الناتجة من تقاطع مستقيمين: المتكاملتان، والمتقابلتان بالرأس.
2. الزوايا المتتامة.
3. العلاقات بين الزوايا الناتجة عن مستقيمين متوازيين يقطعهما ثالث.
4. الزوايا الداخلية للمضلع.
5. الزوايا الخارجية للمضلع المنتظم.

قامت الباحثة بإعداد دليل التدريس الخاص بوحدة الهندسة والقياس (المادة التعليمية) للصف السابع الأساسي وفق إستراتيجية الصفّ المقلوب، بعد الاطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة ذات الصلة، وقد اشتمل على مقدمة عن الصفّ المقلوب، وآلية تطبيق إستراتيجية الصفّ المقلوب، ودور الباحثة، وجدول يوضح التوزيع الزمني المتبع لتنفيذ الدراسة،

والملاحق (3) يوضح ذلك، ونماذج لأوراق العمل التي ستطبق بالحصص الصفية، والتي أعدتها الباحثة بأسلوب تربوي لتحقيق الأهداف المرجوة، والملاحق (12) يوضحها. واستعانت الباحثة بنموذج تحليل المحتوى المعرفي ضمن تصنيف بلوم للأهداف التعليمية المعرفية الموضح في الملحق (5).

وأعدت الباحثة مذكرة تحضير لوحدة الهندسة والقياس للصف السابع الأساسي تبعاً لإستراتيجية الصف المقلوب، حيث اشتملت مذكرة التحضير على خمسة أقسام رئيسية وهي: (الأهداف السلوكية، وخطوات التنفيذ، والمدة الزمنية، والوسائل والأدوات المستخدمة، والتقويم لكل درس من دروس وحدة الهندسة والقياس) ملحق (4)، وأظهرت من خلال تلك الأقسام آلية تطبيق إستراتيجية الصف المقلوب والتي تبدأ بعرض الفيديوهات التعليمية الخاصة بكل درس من دروس وحدة الهندسة والقياس، وإرسالها للطلّابات عبر موقع التواصل الاجتماعي (فيسبوك) من خلال الصفحة المغلقة، بعنوان: الصف المقلوب لطلّابات الصف السابع مدرسة سمير عبد الهادي، ليتمكّن من مشاهدته في البيت، ولمن لا تتوفر لديهم خدمة الإنترنت قامت الباحثة بعرض الفيديو الخاص بالدرس المطلوب مشاهدته قبل وقت الحصّة من خلال الحاسوب المحمول الخاص بها للطلّابات في أوقات الفراغ. ومن خلال مشاهدتهنّ للفيديو التعليمي ستتاح لديهنّ الفرصة لتحضير تساؤلاتهنّ وملاحظاتهنّ وتدوينها حول المادة المعروضة للحصّة القادمة، والتي تتركز فعاليتها على مناقشة تساؤلات الطّالّبات حول ما شاهدته بالدقائق العشر الأولى من وقت الحصّة الكلّي، ثم يتوزع باقي الوقت على مناقشة الأنشطة والتدريبات الموجودة في نهاية كلّ فيديو تعليمي، ومناقشة أوراق العمل وحل أسئلة الدرس عبر مجموعات تتوزع فيها الطّالّبات توزيعاً عشوائياً، بحيث يتمكنّ من التواصل والتفاعل فيما بينهنّ وبين المادة التعليمية وبين المعلّمة بشكل سلس وممتع بنفس الوقت، وبالتالي يتسنى للباحثة متابعة عمل الطّالّبات وإرشادهنّ وتوجيههنّ والإجابة عن تساؤلاتهنّ، وتنظيم عملية تفاعلهنّ وإدارة النقاش، ومن ثم مساعدة الطّالّبات في استخلاص النتائج وتنظيم الحلول التي توصّلن إليها، ثم عرض سريع للفيديو التعليمي المتعلق بالدرس لأهم المفاهيم والتعميمات التي تمّ التوصل إليها في الدقائق العشر الأخيرة من الحصّة

وتم تدريس الوحدة الدراسية خلال الفترة الواقعة ما بين (2019/4/21-3/25) بواقع (16) حصة صفية، وقد حُدد زمن كل حصة قدره خمس وأربعون دقيقة باستخدام إستراتيجية الصفّ المقلوب. حيث أن الباحثة هي التي قامت بإنتاج الفيديوهات التعليمية الخمسة باستخدام برنامج بريمر (Adobe Premiere pro) بحيث يتلاءم محتواها مع محتوى وأهداف وحدة الهندسة والقياس المتضمنة في منهاج الصفّ السابع الأساسي، ليتم إرسالها للطالبات عبر موقع التواصل الاجتماعي (فيسبوك) من خلال الصفحة المغلقة التي أعدتها الباحثة، بعنوان: الصفّ المقلوب لطالبات الصفّ السابع مدرسة سمير عبد الهادي، أما بالنسبة لمحتوى الفيديوهات التعليمية فهي موضحة بالجدول التالي:

جدول (2): محتوى الفيديوهات التعليمية لوحدة الهندسة والقياس

رقم الفيديو	موضوع الفيديو	محتوى الفيديو
1.	الزوايا الناتجة من تقاطع مستقيمين (المتكاملتان، والمتقابلتان بالرأس)	• ذكر لأهم الأهداف المتعلقة بالدرس. • سلوك مدخلي (مفهوم الزاوية وأنواعها من حيث القياس) مع رسم توضيحي لكل منها. • تعريف الزاويتين المتكاملتين، والزاويتين المتقابلتين بالرأس مع أمثلة ورسم توضيحي لها. • تدريب لتحديد الطالبة الأزواج المتقابلة بالرأس حتى يكتمل التعريف في ذهن الطالبة. • مثال لإيجاد الزوايا المتكاملة والمتقابلة بالرأس. • تدريب لإيجاد قياس الزوايا مع توضيح السبب، لتمكين الطالبة من فهم الزاويتين المتكاملتين، والمتقابلتين بالرأس، والقدرة على التطبيق.
2.	الزوايا المتتامة	• ذكر لأهم الأهداف المتعلقة بالدرس. • تعريف المستقيمين المتعامدين مع رسم توضيحي ومثال. • تعريف الزاويتين المتتامتين مع مثال توضيحي. • ملاحظة تتعلق بالزاويتين المتتامتين والزاويتين المتكاملتين. • تدريب للتحقق من تمييز الزاويتان المتتامتان والزاويتان المتكاملتان والعلاقة بينهما.

3.	العلاقات بين الزوايا الناتجة عن مستقيمين متوازيين يقطعهما ثالث	• ذكر لأهم الأهداف المتعلقة بالدرس. • مراجعة لبعض المفاهيم التي تعلّمتها في دروس سابقة، من حيث التعريفات، ومثال عليها مع رسم موضح لها. • تذكير للمستقيمين المتوازيين مع رسمة موضحة لذلك. • تعريف الزاويتين المتبادلتين مع رسم توضيحي لها ومثال. • توضيح العلاقة بين الزاويتين المتبادلتين مع رسم توضيحي ومثال. • تعريف الزاويتين المتناظرتين مع رسم توضيحي لها ومثال. • توضيح العلاقة بين الزاويتين المتناظرتين مع رسم توضيحي ومثال. • تعريف الزاويتين المتحالفتين مع رسم توضيحي لها ومثال. • توضيح العلاقة بين الزاويتين المتحالفتين مع رسم توضيحي ومثال. • تدريب أكمل الجدول حول تعريفات الزوايا المتناظرة والمتحالفة والمتبادلة للتحقق من تمكن الطلبة من فهم الأوضاع المختلفة للزوايا والتمييز فيما بينها.
4.	الزوايا الداخلية للمضلع	• ذكر لأهم الأهداف المتعلقة بالدرس. • تعريف المضلع مع رسم توضيحي، ومثال يوضح المضلعات من غيرها. • جدول يتم من خلاله توضيح واستنتاج عدد المثلثات الناتجة من رسم الأقطار من أحد رؤوس المضلع، ومجموع قياس الزوايا الداخلية مع رسم توضيحي. • تعميم لقانون عدد المثلثات الناتجة من رسم الأقطار من أحد رؤوس المضلع، ومجموع قياس الزوايا الداخلية مع مثال يوضحها. • تعريف المضلع المنتظم مع مثال توضيحي. • تعميم لقانون قياس الزاوية الداخلية للمضلع منتظم مع مثال توضيحي. • تدريب لإيجاد قياس الزوايا الداخلية للمضلعات المنتظمة.

5.	الزوايا الخارجية للمضلع المنتظم	• ذكر لأهم الأهداف المتعلقة بالدرس. • تعريف الزاوية الخارجية للمضلع مع رسم يوضحها. • جدول يتم من خلاله توضيح واستنتاج مجموع قياسات الزوايا الخارجية لمضلع منتظم، وقياس الزاوية الخارجية لمضلع منتظم مع رسم توضيحي. • تعميم لمجموع قياسات الزوايا الخارجية لمضلع منتظم، عدد أضلاعه (ن) مأخوذة بالاتجاه نفسه، وقانون قياس الزاوية الخارجية لمضلع منتظم عدد أضلاعه (ن)، مع مثال توضيحي. • مثال محلول حول إيجاد عدد أضلاع مضلع منتظم بمعلومية زاويته الخارجية. • تدريب حول إيجاد قياس الزاوية الخارجية لمضلع منتظم، وإيجاد عدد أضلاع مضلع منتظم معلوم قياس زاويته الخارجية.
----	---------------------------------	--

2:1:5:3 صدق دليل التدريس الخاص بوحدة الهندسة والقياس وفق إستراتيجية الصف المقلوب

قامت الباحثة بعد إعداد دليل التدريس الخاص بوحدة الهندسة والقياس وفق إستراتيجية الصف المقلوب بعرضه على مجموعة من المحكمين ممن لديهم الخبرة في التدريس من معلمي الرياضيات، وقد تم أخذ ملاحظاتهم بعين الاعتبار، والملحق (13) يوضح أسماء المحكمين. ومن ضمن الملاحظات توضيح آلية تطبيق إستراتيجية الصف المقلوب بشكل مفصل وموضح أكثر، مع توثيق بعض الدراسات التي وضحت آلية تطبيق هذه الإستراتيجية، وعرض الفيديوهات التعليمية على مركز التعلم الإلكتروني الذي أشار بخفض صوت الفيديوهات التعليمية، وبذلك أصبح دليل التدريس جاهزاً للتطبيق بصورته النهائية كما في ملحق (3).

2:5:3 الاختبار التحصيلي

يعتبر الاختبار التحصيلي وسيلة لتحديد المستوى الذي يقوم به الطالب في الموضوعات، وهي موحدة ومصممة لقياس المعرفة الخاصة بالموضوع والصف (Morin, 2019)، ويقصد

بالاختبارات التحصيلية تلك الاختبارات التي تجريها المؤسسة التعليمية في نهاية الفترة التعليمية المقررة، لتقيس مدى التحصيل المعرفي والعمليات المعرفية العليا والتفكير ومستويات الذكاء، بحيث يكشف عن إنجاز الطلبة ومدى تحقيقهم للأهداف التعليمية المرسومة، فالاختبار المقالي أكثر فعالية من الاختبار الموضوعي في قياس القدرة على الربط وتنظيم الأفكار، أمّا الاختبار الموضوعي فهو أكثر ملائمة لقياس القدرة على استدعاء الحقائق الخاصة (العبيسي، 2015).

سعت الباحثة إلى إعداد الاختبار التحصيلي، لتحديد فاعلية استخدام إستراتيجية الصفّ المقلوب في وحدة الهندسة والقياس في تحصيل طلبة الصفّ السابع الأساسي، وقد تم صياغة فقرات الاختبار بالاعتماد على كتاب الرياضيات للفصل الدراسي الثاني، ومحتوى وحدة الهندسة والقياس للصف السابع الأساسي، إذ يتكون الاختبار من (20) فقرة موضوعية ومقالية، وعلامته الكلية من (30).

1:2:5:3 وصف الاختبار التحصيلي

تم إجراء تحليل محتوى لوحدة الهندسة والقياس من أجل تحديد الأهداف التعليمية التي تتضمنها، ثم تصنيفها إلى ثلاثة مستويات، وهي: (المعرفة المفاهيمية، والمعرفة الإجرائية، والاستدلال)، والملحق (5) يوضحه، وذلك لبناء جدول المواصفات الخاص بوحدة الهندسة والقياس كما في ملحق (6)، والغرض منه تحقيق التوازن في الاختبار التحصيلي، وضمان قياس عينة مماثلة من أهداف التدريس ومحتوى المادة التعليمية المطلوب قياس مستوى التحصيل بها، لدروس وحدة الهندسة والقياس، وبناء على ذلك تم صياغة (20) فقرة متنوعة من فقرات الاختبار التحصيلي موزعة على خمسة أسئلة بمجموع (30) علامة، والجدول الآتي يبين توزيع فقرات الاختبار:

جدول (3): أنماط الأسئلة مع الفقرات المقابلة في الاختبار التحصيلي

نمط السؤال	فقرة الاختبار
موضوعي	- السؤال الأول من نوع اختيار من متعدد ويتضمن 10 فقرات. - السؤال الثاني من نوع الصواب والخطأ ويتضمن 3 فقرات.
مقالي	- السؤال الثالث ويتضمن 3 فقرات. - السؤال الرابع. - السؤال الخامس ويتضمن 3 فقرات.

كذلك تم وضع مفتاح الإجابة النهائي للاختبار التحصيلي، بعد أن تم تحكيمة وتعديله للوصول إلى صورته النهائية كما في ملحق (8). والجدول الآتي يوضح تصنيف الأسئلة ضمن تصنيف بلوم للأهداف التعليمية المعرفية:

جدول (4): تصنيف الأسئلة ضمن تصنيف بلوم للأهداف التعليمية المعرفية (المفاهيمية، الإجرائية، الاستدلال)

الدرس مستويات الأهداف	معرفة مفاهيمية	معرفة إجرائية (مستوى التطبيق)	الاستدلال
الدرس الأول	س1(2,1)	س3(أ،ج) 2	1 س5(أ)
الدرس الثاني	س1(3) 1	س1(7) 1	-----
الدرس الثالث	س1(4)، س2(1) 2	س1(10)، س3(ب)، س4 3	1 س5(ت)
الدرس الرابع	س1(5)، س2(2) 2	س1(8)، س2(3) 2	1 س5(ب)
الدرس الخامس	س1(6) 1	س1(9) 1	-----

2:2:5:3 صدق الاختبار التحصيلي

للتحقق من كون الاختبار الذي أعدته الباحثة صادقاً ومحققاً للأهداف التي أعدت من أجلها، قامت الباحثة بعرض الاختبار التحصيلي على خمسة محكمين من ذوي الاختصاص والخبرة في

مجال أساليب تدريس الرياضيات، لتحكيم وتقديم الملاحظات حول الاختبار التحصيلي من حيث مطابقة الفقرات لجدول المواصفات، ومن حيث صلاحية وسلامة فقرات الاختبار ومدى قياسه وشموله، والملحق (13) يوضح أسماء المحكمين وتخصصاتهم، وقد كانت معظم آرائهم عن الاختبار بأنها مناسبة من حيث مراعاة الأسئلة لجدول المواصفات (المعرفة المفاهيمية، والإجرائية، والاستدلال)، وتراعي الفروق الفردية، وتراعي مهارات التفكير العليا، ومراعاته للوقت. وبعد أخذ الباحثة الملاحظات بعين الاعتبار؛ أشار عدد منهم بتعديل بعض فقرات الاختبار، حيث تم تعديل الفقرة الثانية من أسئلة الاختيار من متعدد حيث تم وضع إضافة للفقرة وهي: (الزاويتان اللتان لهما نفس الرأس وتقعان في جهتين مختلفتين وكل ضلع من إحداهما امتداد لضلع الأخرى) بدلاً من: (الزاويتان اللتان لهما نفس الرأس وتقعان في جهتين مختلفتين تسميان).

وفي قسم الأسئلة المقالية تم إعادة تغيير لموقع (x) بدلاً من أن يكون موقع (x) بين الخطّين المتوازيين، وبوضع متبادل مع الزاوية الأخرى المعلومة، إلى أن تكون خارج الخطّين المتوازيين لتكون في موضع التكامل للزاوية المتبادلة بالنسبة للزاوية المعلومة. ومن ضمن التعديلات أيضاً التعديل الذي تم على الفقرة الثالثة من السؤال الثالث، حيث تم تغيير الفقرة بدلاً من إعطاء رسمة وهي عبارة عن مستقيمان متقاطعان الزاوية الأولى 70 والزاوية الثانية $3-5x$ لإيجاد قيمة (x)، ليصبح السؤال كالتالي: تقاطع مستقيمان فنتج عن تقاطعهما زاوية مقدارها (87)، أجد قياس باقي الزوايا مع الرسم، والملحق (7) يوضح صورة الاختبار النهائية بعد التعديل.

3:2:5:3 ثبات الاختبار التحصيلي

تم حساب معامل الثبات حسب التجزئة النصفية بعد تطبيق الاختبار التحصيلي على طلبة الصف السابع الأساسي، إذ بلغت قيمة معامل الثبات (0.88)، وهذه القيمة مقبولة تربوياً، وتصلح لأهداف الدراسة، ويمكن الاعتماد عليها.

4:2:5:3 تعليمات الاختبار التحصيلي

قامت الباحثة بإعداد التعليمات الخاصة بكيفية الإجابة عن فقرات الاختبار من أجل الالتزام بها، ومن ضمن التعليمات أن الاختبار يتكون من قسمين؛ القسم الأول يتضمن أسئلة موضوعية من نوع الاختيار من متعدد مع ضرورة الالتزام باختيار إجابة واحدة فقط من ضمن الخيارات الأربعة، وأسئلة من نوع الصواب والخطأ. أما القسم الثاني فيتضمن أسئلة مقالية، وتم توجيه الطالبات لقراءة الأسئلة قراءة جيدة قبل الإجابة عنها، مع إمكانية الاستعانة بأوراق خارجية إذا لزم الأمر.

5:2:5:3 تحليل فقرات الاختبار التحصيلي

يتم تحليل فقرات الاختبار من أجل تحسينه، وذلك من خلال الكشف عن الفقرات الضعيفة، وإعادة صياغتها واستبعاد الفقرة غير المناسبة، مما يجعل الباحثة قادرة على اختيار الفقرات المناسبة للاختبار، لذلك قامت الباحثة بتحليل فقرات الاختبار، وإيجاد معاملات الصعوبة ومعاملات التمييز لجميع فقرات الاختبار التحصيلي (المقالية والموضوعية) بعد تطبيق الاختبار التحصيلي على طلبة الصف السابع الأساسي، فكانت النتائج كالتالي:

1:5:2:5:3 معاملات الصعوبة لفقرات الاختبار التحصيلي

تم إيجاد معاملات الصعوبة لجميع فقرات الاختبار وقد تراوحت معاملات الصعوبة بين (0.337-0.83)، وهي تتفق مع معاملات الصعوبة المقبولة تربوياً (0.35-0.84) (عيد، 2006)، ويبين ملحق (9) معاملات الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار.

2:5:2:5:3 معاملات التمييز لفقرات الاختبار التحصيلي

تم إيجاد معاملات التمييز لجميع فقرات الاختبار وقد تراوحت بين (0.272 – 0.939)، حيث يوجد هناك فقرتان من أسئلة اختيار من متعدد، وفقرة من سؤال الصواب والخطأ، كانت معامل التمييز لها (0.272) وهي بحاجة للتحسين، وبالتشاور مع المحكمين تم الاتفاق على

إبقائهما كما هما دون أيّ تحسين، لكن معامل التمييز لمعظم الفقرات كان من (0.487) فأعلى، وهذه المعاملات متفقة مع معيار التمييز المقبول تربوياً (100-0.4) (عيد، 2006) ويبين ملحق (9) معاملات التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار.

3:5:3 استبانة لقياس الاتجاهات نحو إستراتيجية الصفّ المقلوب

تعد الاستبانة من أهم أدوات جمع البيانات التي يستخدمها الباحثون في كافة أنحاء العالم، والتي تضم مجموعة من الفقرات والأسئلة بحسب نوع البيانات المطلوبة، وهي استبانة توزع على المبحوثين بهدف استقصاء آرائهم ومقترحاتهم وملاحظاتهم بشأن موضوع معين أو محدد، ويجب عليها أفراد مجتمع البحث. وتظهر أهميتها من اتساع التعامل بها، أو استخدامها في الحياة العملية، سواء كان أسلوب جمع البيانات يتم بالمقابلة الشخصية أو بالمراسلة (المشهداني والعبيدي، 2014).

1:3:5:3 وصف مجالات استبانة الاتجاهات

قامت الباحثة باستخدام الاستبانة لقياس الاتجاهات نحو إستراتيجية الصفّ المقلوب في الرياضيات بعد مراجعة الأدب النظري، ومراجعة الأبحاث والدراسات والكتب التي بحثت في الاتجاهات نحو إستراتيجية الصفّ المقلوب مثل (الدريبي، 2016) و (Chih,Y.C.,Yuan,T.C.& kwei,Y.C., 2015)

وتم استخدام مقياس للاتجاهات نحو إستراتيجية الصفّ المقلوب جاهزاً معداً من قبل (الدريبي، 2016). ملحق (10) يوضح مقياس الاتجاهات بعد تطويره.

وقد تكون المقياس من (20) فقرة إيجابية، وكل فقرة من هذه الفقرات أمامها خمس اختيارات وفق مقياس (ليكرت) في سلم التقدير الخماسي للاستجابات وهي: (موافق بشدة، موافق، محايد، معارض، معارض بشدة)، وتأخذ هذه الاختيارات الدرجات (1،2،3،4،5) على الترتيب. الجدول (5) يوضح ذلك.

جدول (5): توزيع مقياس الاستجابة على فقرات الاستبانة

أوافق بشدة	أوافق	محايد	معارض	معارض بشدة
5	4	3	2	1

حيث يتبين من الجدول السابق أعلى علامة للفقرة هي (5)، وأدنى علامة للفقرة هي (1)

ومن ثم تم إجراء تعديلات على فقرات الاستبانة حيث أعيدت صياغة الفقرات كما يلي:

الفقرة (1) أصبحت: (يساعد تعلّم الهندسة الرياضية عن طريق الفيديو التعليمي بتكوين علاقات إيجابية بين أفراد المجموعة)، بدلاً من: (يساعد التعلّم بطريقة الفصل المقلوب بتكوين علاقات بين أعضاء المجموعة). كما تم تعديل صياغة الفقرة (2) فأصبحت: (تساعد طريقة الفيديو التعليمي بتبادل المعلومات والأفكار المتعلقة بالهندسة الرياضية بين أفراد المجموعة). بدلاً من: (تساعد طريقة الفصل المقلوب بتبادل المعلومات والأفكار بين أعضاء المجموعة). وأعيد صياغة الفقرة (3) فأصبحت: (تساعد طريقة الفيديو التعليمي في تعلّم الهندسة الرياضية من بعضنا البعض). بدلاً من: (تساعد طريقة الفصل المقلوب في التعلّم من بعضنا البعض). وأعيد صياغة الفقرة (4) فأصبحت: (تسهم طريقة الفيديو التعليمي في مساعدة بعضنا البعض بشكل أفضل في تعلّم الهندسة الرياضية). بدلاً من: (تسهم طريقة الفصل المقلوب في مساعدة بعضنا البعض بشكل أفضل). وأعيد صياغة الفقرة (5) فأصبحت: (يقدم تعلّم الرياضيات الهندسية بطريقة الفيديو التعليمي فرصاً للحوار). بدلاً من: (يقدم التعلّم بطريقة الفصل المقلوب فرصاً للحوار). وأعيد كذلك صياغة الفقرة (6) وأصبحت: (تسهم طريقة الفيديو التعليمي في زيادة فاعلية التعلّم المتمركز على أنشطة المتعلّم). بدلاً من: (تسهم طريقة الفصل المقلوب في زيادة فاعلية التعلّم المتمركز على أنشطة المتعلّم). وأعيد صياغة الفقرة (7) وأصبحت: (كانت تجربة طريقة الفيديو التعليمي جديدة بالنسبة لي). بدلاً من: (كانت تجربة الفصل المقلوب جديدة بالنسبة لي). كما تم تعديل صياغة الفقرة (8) وأصبحت: (أصبحت حصة الرياضيات الهندسية أكثر متعة باتباع طريقة الفيديو التعليمي). بدلاً من: (المحاضرة أصبحت أكثر متعة باتباع طريقة الفصل المقلوب). وكما تم إعادة صياغة الفقرة (9) وأصبحت: (تساعد طريقة الفيديو التعليمي في التغلب على مشكلة الفروق الفردية بين المتعلّمين). بدلاً من: (تساعد طريقة الفصل المقلوب

في التغلب على مشكلة الفروق الفردية بين المتعلمين). وتم إعادة صياغة الفقرة (10) وأصبحت: (تقلّ طريقة الفيديو التعليمي من الاعتماد على أساليب التعلّم المعتمد على أنشطة المعلم). بدلاً من: (تقلّ طريقة الفصل المقلوب من الاعتماد على أساليب التعلّم المعتمد على أنشطة المعلم).

كما تم تعديل صياغة الفقرة (11) وأصبحت: (تساعد طريقة الفيديو التعليمي على بقاء أثر التعلّم. بدلاً من: (تساعد طريقة الفصل المقلوب على بقاء أثر التعلّم). وأعيد صياغة الفقرة (12) وأصبحت: (يسهم تعلّم الهندسة الرياضية بطريقة الفيديو التعليمي بتحسين تعلّمنا وتقدمنا). بدلاً من: (يسهم التعلّم بطريقة الفصل المقلوب بتحسين تعلّمنا وتقدمنا). وأعيد صياغة الفقرة (13) وأصبحت: (يساعد تعلّم الهندسة الرياضية بطريقة الفيديو التعليمي على المشاركة والانتباه). بدلاً من: (يساعد التعلّم بطريقة الفصل المقلوب على المشاركة والانتباه). وكما تم تعديل صياغة الفقرة (14) وأصبحت: (أعتقد أن طريقة الفيديو التعليمي لها إمكانيات فاعلة في تدريس الرياضيات الهندسية). بدلاً من: (أعتقد أن الفصل المقلوب له إمكانيات فاعلة في التدريس). وأعيد صياغة الفقرة (15) وأصبحت: (يعزّز تعلّم الهندسة الرياضية بطريقة الفيديو التعليمي التفكير الناقد). بدلاً من: (يعزّز التعلّم بطريقة الفصل المقلوب التفكير الناقد). وأعيد صياغة الفقرة (16) وأصبحت: (طريقة الفيديو التعليمي يزيد من دافعيّتي لتعلّم الهندسة). بدلاً من: (الفصل المقلوب يزيد من دافعيّتي للتعلّم). وأعيد صياغة الفقرة (17) وأصبحت: (يساعد التعلّم بطريقة الفيديو التعليمي في الحصول على أفضل المعارف والمهارات في الرياضيات الهندسية). بدلاً من: (يساعد التعلّم بطريقة الفصل المقلوب في الحصول على أفضل المعارف والمهارات). وأعيد صياغة الفقرة (18) وأصبحت: (أرغب في استخدام طريقة الفيديو التعليمي في مقررات أخرى). بدلاً من: (أرغب في استخدام طريقة الفصل المقلوب في مقررات أخرى). كما تم إعادة صياغة الفقرة (19) وأصبحت: (أفضّل طريقة الفيديو التعليمي في تعلّم الهندسة على الطريقة الاعتيادية). بدلاً من: (أفضّل طريقة الفصل المقلوب في المحاضرة على الطريقة التقليدية). كما تم تعديل صياغة الفقرة (20) وأصبحت: (تخلق طريقة الفيديو التعليمي اتجاهات إيجابية عند الطالبات اتجاه معلماتهن والمدرسة). بدلاً من: (تخلق طريقة الفصل المقلوب

اتجاهات إيجابية عند الطلاب اتجاه معلميه والمدرسة). وهكذا تم التحقق من صدق المحتوى، وقد بلغ المجموع الكلي لفقرات الدراسة بشكل نهائي بعد التعديل (20) فقرة بصورته النهائية.

وقامت الباحثة قبل توزيع الاستبانة على عينة الدراسة بأخذ الموافقات الرسمية من وزارة التربية والتعليم العالي بتوزيعها على الطالبات وإجراء المقابلات معهم. وتم توزيع الاستبانات على عينة الدراسة في مدرسة سمير عبد الهادي، واسترجاع الاستبانات التي تم توزيعها، وجمع البيانات وإدخالها إلى الحاسب ومعالجتها إحصائياً باستخدام الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS).

كما تم استخراج النتائج وتحليلها ومناقشتها، ومقارنتها مع نتائج الدراسات السابقة، واقتراح التوصيات المناسبة.

2:3:5:3 ثبات مقياس الاتجاهات نحو استخدام إستراتيجية الصف المقلوب في الرياضيات

تم استخراج معامل ثبات الأداة، باستخدام معادلة (كرونباخ ألفا) Cronbach's (Alpha)، وقد بلغت قيمة معامل الثبات (0.94)، وتعد قيمة مقبولة تربوياً لاستخدام مقياس الاتجاهات في الدراسة الحالية.

4:5:3 المقابلة

المقابلة هي لقاء يحدث بين الباحث والمجيب، وعلى أساس ذلك يحدد هدف واضح للبحث، وتستخدم المقابلة للتعرف على الحقائق والتأكد من المعلومات بشكل دقيق من قبل الباحث مباشرة، وتسمح للباحث فرصة التعرف على اللهجة والطلاقة والانفعالات التبريرية. والمقابلة مهمة لكشف المواقف الاجتماعية والتوصل إلى الاتجاهات والقيم الإنسانية والمعلومات التي تعطي حلاً للمشكلة، والهدف من المقابلة هو اختبار الفروض، وترجمة البحث، والكشف عن استجابات المجيبين (المشهداني والعبيدي، 2014، 38).

للمقابلة عدة أنواع، إلّا أنّ الباحثة اعتمدت نوع المقابلة الشخصية المفتوحة، وذلك لتحقيق أهداف الدراسة وجمع المعلومات المتعلقة بمعرفة فاعلية إستراتيجية الصف المقلوب على تفعيل

التعلّم الذاتي لدى طلبة الصفّ السابع الأساسي في الرياضيات في محافظة نابلس، من وجهة نظرهم.

قامت الباحثة ببناء أداة المقابلة بعد اطلاعها على الدراسات السابقة والأدب التربوي الذي يتعلق بموضوع الدراسة، وقد صيغت المقابلة على شكل أسئلة، بحيث بلغ عدد أسئلة المقابلة (10) أسئلة، وهي كالتالي:

- س1: ما رأيك بعملية تعلّمك عن طريق الفيديو التعليمي؟
- س2: برأيك ما هي الصعوبات التي يمكن مواجهتها عند تعلّمك عن طريق الفيديو التعليمي؟
- س3: برأيك ما هي الطرق التي يجب تطويرها في عملية تعلّمك عن طريق الفيديو التعليمي؟
- س4: ما هو شعورك نحو تعلّمك عن طريق الفيديو التعليمي بنفسك؟
- س5: باعتقادك ماهي الأمور التي يمكن أن يعزّزها تعلّمك عن طريق الفيديو التعليمي؟
- س6: بماذا تشعرين عندما تواجهين مشكلة ما سواء بالفهم أو بالواجبات المطلوبة منك تأديتها عن طريق الفيديو التعليمي؟
- س7: برأيك هل يمكن حصولك على علامات مرتفعة مقارنة مع زميلاتك عند تعلّمك عن طريق الفيديو التعليمي؟
- س8: ما هو شعورك عند تأدية الاختبار بعد تعلّمك عن طريق الفيديو التعليمي؟
- س9: برأيك ماهي الصعوبات التي واجهتك عند تأدية الاختبار بعد تعلّمك عن طريق الفيديو التعليمي؟
- س10: هل يساعد تعلّمك باستخدام الفيديو التعليمي على تحسين حصولك على علامات عالية، وكيف يمكن باعتقادك تحسين حصولك على علامات مرتفعة مقارنة مع بقية زميلاتك؟

5:5:3 مشاركات الطالبات على صفحة (فيسبوك) الخاصة لهم

قامت الباحثة بدايةً بإنشاء صفحة مغلقة بعنوان (الصفّ المقلوب لطالبات الصفّ السابع مدرسة سمير عبد الهادي)، واقتصرت العضوية على طلبة المجموعة التجريبية البالغ عددهم (40) طالبة، واستلمت الباحثة إدارة الصفحة مع معلمة المادة، لمساعدتها بإضافة الطالبات للصفحة كونها على تواصل مسبق بطالباتها على موقع التواصل الاجتماعي (فيسبوك)، ولكن بعض الطالبات لم يكن لديهن جهاز حاسوب أو خدمة إنترنت، مما شكل عائقاً لدى الباحثة أثناء التطبيق، فبلغ عدد الطالبات المشاركات بالمجموعة (33) طالبة، وللتغلب على هذه المشكلة فقد تم عرض الفيديو من خلال الحاسب المحمول (اللابتوب) الخاص بالباحثة في وقت فراغ الطالبات قبل وقت الحصّة بيوم، لكي تتمكن الطالبات من مشاهدة الفيديو المعدّ للدرس الذي سيتناولنه لاحقاً، وتسجيل استفساراتهم وملاحظاتهم، وعمل التدريبات للحصّة المقبلة، ليتم مناقشة الدرس المصور، ومناقشة التدريبات والواجبات والأنشطة بالصف.

وهنا صورة للصفحة المغلقة على (فيسبوك)



وأيضا تم إعداد مجموعة مغلقة باسم (الصفّ المقلوب) على تطبيق (ماسنجر)، وذلك لتسهيل المحادثة والتواصل بين الباحثة والطالبات بشكل أسرع، وإعطاء أي ملاحظات أو استفسار بشأن المادة.

6:3 متغيرات الدراسة

اشتملت الدراسة على المتغيرات التالية:

1. المتغيرات المستقلة

طريقة التدريس المتبعة لتدريس أفراد العينتين التجريبية والضابطة، وهي بمستويين:

أ- التدريس من خلال الصف المقلوب.

ب- التدريس بالطريقة الاعتيادية.

2. المتغيرات التابعة

أ- تحصيل طلبة الصف السابع في وحدة الهندسة والقياس.

ب- التعلم الذاتي لدى طلبة الصف السابع.

ت- اتجاهات طلبة الصف السابع.

7:3 تصميم الدراسة

تم استخدام التصميم شبه التجريبي القائم على وجود مجموعتين ضابطة وتجريبية، ويشير المخطط المرفق إلى التصميم المستخدم:

اختبار التحصيل القبلي والبعدي EG : O₁X O₂

CG : O₁_ O₂

مقياس الاتجاهات القبلي والبعدي EG : O₁X O₂

CG : O₁_ O₂

EG: المجموعة التجريبية

CG: المجموعة الضابطة

X: المعالجة التجريبية (إستراتيجية الصفّ المقلوب) للمجموعة التجريبية

O₁: الاختبار القبلي.

O₂: الاختبار البعدي.

مقابلة لقياس التعلّم الذاتي

8:3 إجراءات الدراسة

• مرحلة الإعداد لمواد المعالجة التجريبية

1. الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة الحالية إستراتيجية الصفّ المقلوب، وبعض النماذج لدروس مصممة وفق إستراتيجية الصفّ المقلوب.
2. تحديد المحتوى العلمي، حيث تم اختيار وحدة الهندسة والقياس المقررة في مادة الرياضيات للصف السابع الأساسي بالفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (2018/2019).
3. إنتاج فيديوهات تعليمية خاصة بدروس وحدة الهندسة والقياس باستخدام برنامج بريمر (Adobe Premiere Pro) المعدّ من قبل الباحثة، وهي عبارة عن خمسة مقاطع فيديو، حيث يوجد لكل درس من دروس الوحدة مقطع فيديو، وتم تحديد زمن لكل درس معدّ بالفيديو، يتراوح ما بين عشر دقائق إلى ربع ساعة للدرس الجديد، ثم عمل جدول بمحتوى الفيديوهات التعليمية لدروس وحدة الهندسة والقياس، وجدول يوضح التوزيع الزمني المتبع بتنفيذ الدراسة.
4. إنشاء صفحة مغلقة على (فيسبوك) باسم الصفّ المقلوب لطالبات الصفّ السابع مدرسة سمير عبد الهادي من قبل الباحثة، لإرسال مقاطع الفيديو، والتواصل بين الطالبات

والمعلّمة، وإرسال التعليمات أو الأنشطة المطلوبة من الطالبات، حيث تم أخذ أسماء المواقع الشخصية للطالبات بمساعدة معلّمة المادة الأصلية، وجعلها مديرة للصفحة مع الباحثة، لتتمكن الباحثة من إضافة معظم الطالبات على الصفحة المغلقة، وأيضًا بمساعدة الطالبات اللواتي يعرفن أسماء المواقع الشخصية لزميلاتهن.

5. إعداد دليل التدريس الخاص بوحدة الهندسة والقياس وفق إستراتيجية الصفّ المقلوب، للصف السابع الأساسي وذلك في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (2018/2019)، لتدريسها باستخدام الفيديوهات التعليمية المعدة من قبل الباحثة، والأنشطة وأوراق العمل الصفّية المعدة للمناقشة بالصفّ بواقع (16) حصة صفية، والملحق (3) يوضح ذلك.

6. تحضير مذكرة التحضير لدروس وحدة الهندسة والقياس للصف السابع وفق إستراتيجية الصفّ المقلوب بواقع (16) حصة صفية، الملحق (4) يوضح ذلك.

7. تحليل محتوى وحدة الهندسة والقياس، حسب مستويات بلوم (المعرفة المفاهيمية، والمعرفة الإجرائية، والاستدلال)، ملحق (5).

8. وضع جدول مواصفات لاختبار التحصيل في وحدة الهندسة والقياس للصف السابع الأساسي. ملحق (6).

9. إعداد اختبار قبلي لقياس تكافؤ المجموعات، وبعدي لقياس التحصيل، وتم التحقق من صدقه وثباته بعرضه على المحكمين، ومن ثم صياغة الاختبار بصورته النهائية. ملحق (7).

10. إعداد مقياس اتجاهات الطلبة نحو إستراتيجية الصفّ المقلوب في الرياضيات، والتحقق من صدقه وثباته بعرضه على المحكمين، ملحق (10).

11. بناء أداة المقابلة من خلال التحضير والتجهيز المسبق لها، لمعرفة فاعلية إستراتيجية الصفّ المقلوب على تفعيل التعلّم الذاتي لدى طلبة الصفّ السابع الأساسي في الرياضيات في

محافظة نابلس من وجهة نظرهم، حيث بلغ عدد أسئلة المقابلة (10) أسئلة، وبلغ عدد المقابلات (12) طالبة، وتم تجهيز الأسئلة وعرضها على المحكمين وتمت عملية التعديل المناسبة على الأسئلة، وتم اختيار الزمان والمكان للمقابلة، ملحق (11).

12. مراجعة عمادة كلية الدراسات العليا في جامعة النجاح الوطنية للحصول على كتاب تسهيل المهمة للتطبيق في مدارس نابلس، ملحق (1) يوضح ذلك، ومن ثم الحصول على كتاب من مديرية التربية والتعليم العالي في محافظة نابلس بالموافقة على تطبيق الدراسة في مدرسة سمير عبد الهادي، ومن ثم الحصول على كتاب تسهيل المهمة بتاريخ (2019/3/24م)، وملحق (2) يوضح ذلك.

• مرحلة تنفيذ المعالجة التجريبية

1. اتباع التصميم شبه التجريبي بتحديد المجموعة الضابطة والتجريبية.
2. قبل البدء في المعالجة التجريبية تم تطبيق الاختبار القبلي على المجموعتين الضابطة والتجريبية لغرض قياس التكافؤ بينهما، وجمعت الباحثة الأوراق وتم تصحيحها، ورصد العلامات جميعها، ويشير الجدول (7) إلى نتيجة التكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية.
3. تطبيق استبانة الاتجاهات قبلياً على المجموعتين الضابطة والتجريبية بتاريخ (2019/3/24م).
4. بدء التنفيذ الفعلي للدراسة من قبل الباحثة نفسها، كما ورد في دليل التدريس على مدار ست عشرة حصة، في الفترة الواقعة ما بين (2019/3/25 - 2019/4/16م)، حيث قامت الباحثة بتدريس المجموعتين التجريبية والضابطة وحدة الهندسة والقياس في مادة الرياضيات للصف السابع الأساسي، إذ تم تدريس المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية، وتدريس المجموعة التجريبية باستخدام إستراتيجية الصف المقلوب.

5. توجيه طالبات المجموعة التجريبية لمشاهدة مقاطع الفيديو الخاصة بكل درس من دروس وحدة الهندسة والقياس، من خلال الصفحة المغلقة على (فيسبوك) قبل الحضور للصف في الوقت والمكان المناسبين لهن.

6. في نهاية التجربة قامت الباحثة بتطبيق الاختبار التحصيلي البعدي، على مجموعتي الدراسة، بعد الانتهاء من تدريس وحدة الهندسة والقياس بالطريقتين الاعتيادية ووفق إستراتيجية الصفّ المقلوب، وذلك بتاريخ (2019/4/17م)، وصححت الأوراق ورصدت العلامات من أجل المعالجة الإحصائية، واستخراج النتائج.

7. تطبيق استبانة الاتجاهات بعدياً نحو إستراتيجية الصفّ المقلوب في الرياضيات على أفراد الدراسة، المكونة من المجموعتين التجريبية والضابطة، وذلك بعد الانتهاء من تدريس وحدة الهندسة والقياس، بتاريخ (2019/4/17م).

8. إجراء المقابلة بعد انتهاء التجربة حيث تمت المقابلة في مكتبة المدرسة كل طالبة بمفردها، حتى تجد الطالبة أمامها الحرية الكافية للتعبير عن وجهة نظرها دون خجل من أحد وبيان دوافعها، وتم تسجيل المقابلات صوتياً.

• مرحلة التحليل والتوصل للنتائج

1. إدخال البيانات إلى الحاسب ومعالجتها إحصائياً باستخدام الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS).

2. تحليل نتائج المشاركات على الفيسبوك وتأملات الباحثة حول فاعلية إستراتيجية الصفّ المقلوب على تحصيل الطالبات وعلى تفعيل تعلّمهن الذاتي، وحول اتجاهاتهن نحو الرياضيات ونحو إستراتيجية الصفّ المقلوب.

3. تحليل المقابلات حيث تم تفريغ بيانات المقابلات وتحليلها تبعاً لآلية تحليل المحتوى، وذلك بتبويبها إلى محاور، وتجميعها لاستخراج النتائج وتحليلها، ودمجها مع نتائج الاختبار

التحصيلي والاستبانة، ليتم الحصول على المعلومات النوعية المطلوبة، وبذلك تم التحليل النوعي، ثم تمت مقارنة النتائج الكمية والنوعية والتوصل إلى نتائج تمت مناقشتها فيما بعد.

4. تحليل النتائج ومقارنتها بالدراسات السابقة، ووضع التوصيات المناسبة.

9:3 المعالجات الإحصائية

لقد تم استخدام المعالجات الإحصائية التالية في تحليل بيانات الدراسة والتوصل إلى نتائجها:

1. المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، لدراسة تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار التحصيلي، ومقياس الاتجاهات نحو إستراتيجية الصف المقلوب لدى الطلبة في كلا المجموعتين.

2. استخدام تحليل التباين الأحادي المصاحب (One- Way ANCOVA) لفحص دلالة الفرق بين متوسطي التحصيل للمجموعتين التجريبية والضابطة، وفحص دلالة الفرق بين متوسطي اتجاهات الطلبة للمجموعتين الضابطة والتجريبية.

3. حساب معاملات الصعوبة والتميز لفقرات الاختبار التحصيلي البعدي.

4. استخدام التجزئة النصفية لإيجاد معامل الثبات للاختبار التحصيلي، واستخدام معادلة كرونباخ ألفا لإيجاد معامل الثبات لمقياس الاتجاهات.

5. استخدام تحليل المحتوى لتحليل المقابلات بعد الاستماع لاستجابات أفراد العينة تم تفرغ استجاباتهم وتدوينها، ثم تنظيمها على شكل عبارات مرتبة ومحددة الإجابة لكل طالبة على حده، ثم دمج إجابات الطالبات لكل سؤال، وتحديد نقاط الاتفاق والاختلاف حول كل سؤال، لمعرفة أسباب الاختلاف والاتفاق، ثم توضيحها فيما بعد ضمن نتائج الدراسة، ثم عمل جدول مقارنة بين نتائج مقابلة المجموعة الضابطة والتجريبية، ثم مناقشتها ومقارنتها مع نتائج الدراسات السابقة ومع نتائج القياس الكمي لفقرات الاستبانة الدالة على اتجاهات الطالبات نحو إستراتيجية الصف المقلوب والاختبار التحصيلي والتوصل إلى نتائج عامة.

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

1:4 مقدمة

2:4 النتائج الإحصائية المتعلقة بفرضيات الدراسة

3:4 النتائج النوعية المتعلقة بالمقابلة على تفعيل التعلم الذاتي

4:4 نتائج المشاركات على الفيسبوك وتأملات الباحثة

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

1:4 المقدمة

تناول هذا الفصل عرضاً لنتائج الدراسة وذلك بعد تطبيق أدوات الدراسة وجمع البيانات وتحليلها، إذ هدفت هذه الدراسة إلى تقصي فاعلية استخدام إستراتيجية الصفّ المقلوب في التحصيل والتعلّم الذاتي، والاتجاهات في الرياضيات لدى طلبة الصفّ السابع الأساسي في محافظة نابلس، ولتحقيق هدف الدراسة تم تدريس مجموعتين، إحداهما باستخدام إستراتيجية الصفّ المقلوب، والأخرى بالطريقة الاعتيادية، وقد تم إعداد اختبار لقياس التحصيل، واستخدام مقياس للاتجاهات نحو إستراتيجية الصفّ المقلوب في الرياضيات، وتم التأكد من صدق الأدوات المستخدمة، ومعاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار، ومعاملات ثباتها، وبعد جمع البيانات تم ترميزها وإدخالها للحاسوب ومعالجتها إحصائياً باستخدام الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وبناء أداة مقابلة لها علاقة بمعرفة فاعلية إستراتيجية الصفّ المقلوب على تفعيل التعلّم الذاتي، وصياغتها بشكل نهائي بعد مراجعتها على شكل أسئلة، وفيما يلي نتائج الدراسة تبعاً لترتيب أسئلتها وفرضياتها.

2:4 النتائج الإحصائية المتعلقة بأسئلة الدراسة

نتائج السؤال الأول للدراسة، ونصّه:

ما فاعلية استخدام إستراتيجية الصفّ المقلوب في تحصيل طلبة الصفّ السابع الأساسي في الرياضيات في محافظة نابلس؟

وللإجابة عن السؤال الأول تم فحص الفرضية التالية:

1:2:4 نتائج الفرضية الأولى

نصّ الفرضية الأولى: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطي درجات التحصيل بين المجموعة التجريبية (إستراتيجية الصفّ المقلوب)، والمجموعة الضابطة (الطريقة الاعتيادية) لدى طلبة الصفّ السابع الأساسي.

ولاختبار الفرضية الأولى تم استخراج المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لدرجات تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في المجموعة الضابطة والتجريبية على اختبار التحصيل القبلي والبعدي وفق متغير إستراتيجية التدريس، وكانت النتائج كما في الجدول (6).

جدول (6) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات الطلبة للمجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي

المجموعة	العدد	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي	
		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الضابطة	39	32.33	17.60	54.28	22.99
التجريبية	40	37.4	16.42	69.3	23.06

يشير الجدول (6) إلى أنّ هناك فرقاً ظاهرياً في المتوسطات الحسابية لتحصيل الطلبة في اختبار التحصيل البعدي فقد بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (54.28)، بينما بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (69.3)، وذلك لصالح المجموعة التجريبية، ولبيان دلالة الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية فقد استخدمت الباحثة تحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA) وكانت النتائج كما في الجدول (7).

جدول (7) نتائج تحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA) لفاعلية استخدام إستراتيجية الصفّ المقلوب على درجات طلبة الصفّ السابع الأساسي في المجموعتين الضابطة والتجريبية على اختبار التحصيل البعدي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	F	الدالة الإحصائية
الاختبار القبلي	387.547	1	387.547	0.728	0.396
طريقة التدريس	3975.9	1	3975.9	7.472	*0.008
الخطأ	40442.750	76	532.141		
المجموع	44806.197	78			

* دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$)

يتبين من خلال الجدول (7) رفض الفرضية الصفرية، أي وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطات علامات طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام إستراتيجية الصفّ المقلوب، وطلبة المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية على الدرجة الكلية لاختبار التحصيل البعدي، وذلك لصالح المجموعة التجريبية التي درست وحدة الهندسة والقياس من كتاب الرياضيات الصفّ السابع الأساسي باستخدام إستراتيجية الصفّ المقلوب.

ويتبين مما سبق وجود فاعلية لإستراتيجية الصفّ المقلوب على تحصيل طلبة الصفّ السابع الأساسي، من خلال إجابة السؤال الأول للدراسة.

نتائج السؤال الثاني، ونصه:

هل يوجد فروق في اتجاهات طلبة الصفّ السابع الأساسي بمادة الرياضيات في محافظة نابلس تُعزى لطريقة الصفّ المقلوب؟

وللإجابة عن السؤال الثاني تم فحص الفرضية التالية:

2:2:4 نتائج الفرضية الثانية

نصّ الفرضية الثانية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطات استجابات الطلبة على مقياس اتجاهات الطلبة في الرياضيات لدى طلبة الصفّ السابع الأساسي تُعزى لطريقة التدريس.

ولاختبار الفرضية الثانية تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمقياس الاتجاهات نحو إستراتيجية الصفّ المقلوب في الرياضيات للمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية، والمجموعة التجريبية التي درست باستخدام إستراتيجية الصفّ المقلوب، وكانت النتائج كما في الجدول (8).

جدول (8) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات الطلبة على أداة الدراسة في مقياس الاتجاهات البعدي تبعاً لمجموعتي الدراسة

المجموعة	العدد	القبلي		البعدي	
		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الضابطة	39	2.94	0.67	3.07	0.84
التجريبية	40	3.44	0.44	4.04	0.70

يشير الجدول (8) إلى أن هناك فرقاً ظاهرياً في المتوسطات الحسابية لعلامات الطلبة في المقياس البعدي للاتجاهات؛ فقد بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (3.0654)، بينما بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (4.0375)، وذلك لصالح المجموعة التجريبية، ولبيان دلالة الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية فقد استخدمت الباحثة تحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA) ونتائج الجدول (9) تبين ذلك.

جدول (9) نتائج تحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA) لفاعلية استخدام إستراتيجية الصفّ المقلوب على درجات طلبة الصفّ السابع الأساسي على مقياس الاتجاهات وفق متغير إستراتيجية التدريس

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	F	الدالة الإحصائية
الاختبار القبلي	0.022	1	0.022	0.035	0.851
طريقة التدريس	15.154	1	15.154	24.851	*0.0001
الخطأ	46.343	76	0.610		
المجموع	61.519	78			

* دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$)

من خلال الجدول (9) يتضح وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطات استجابات طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام إستراتيجية الصفّ المقلوب، وبين متوسط استجابات طلبة المجموعة الضابطة الذين درسوا

بالطريقة الإعتيادية، بعد تنفيذ الدراسة على مقياس الاتجاه نحو إستراتيجية الصفّ المقلوب في الرياضيات، وذلك لصالح المجموعة التجريبية التي درست وحدة الهندسة والقياس من كتاب الرياضيات الصفّ السابع الأساسي باستخدام إستراتيجية الصفّ المقلوب.

كما وأظهرت نتائج مقابلة المبحوثات حول شعورهن نحو التعلّم عن طريق إستراتيجية الصفّ المقلوب ما يأتي:

حيث اتفقت (80%) من المبحوثات على أنّ التعلّم عن طريق الفيديو التعليمي يعطي شعوراً إيجابياً وجميلاً، لاختلاف طريقة التدريس على غير العادة، معتمدين فيها على أنفسهم في الدراسة، قبل الحضور للحصة الصفّية، ومدى إيجابيتها في ترسيخ وحفظ المعلومات والمفاهيم، وزيادة ثقة الطالبات بأنفسهنّ وبحلّهنّ لأسئلة مختلفة ومتنوعة، فقد أفادت طالبة (4): "بكون مرتاحة أكثر بالصفّ وبيزيد من ثقتي لما أجاب مع المعلّمة ويرفع من قدراتي بصير اشارك ما بضل قاعدة ومش فاهمه اشي ومرتاحه، وبحب احضر سواء طويل ولا قصير لأنو درس واحد بخلصو وخلص".

وقد تولّد لأغلبية المبحوثات شعور السعادة بالتعلّم بهذه الطريقة الحديثة لعدم تجربيه من قبل، إلّا أنّ بعض الطالبات تملكنّ الخوف في البداية من عدم زيادة تحصيلهنّ، لكن سرعان ما زال هذا الخوف بسبب مناقشة الفيديوهات المعدّة للوحدة الدراسية في الحصة الصفّية بعد مشاهدتهنّ له في البيت، وتحضير الأسئلة وأيّ استفسارات أو ملاحظات، كما أفادت طالبة (2) "هو شعور حلو إنّو تتعلّم عن طريق الفيديو وهو اشي جديد وانو تعليم جديد وصرنا نتعلّم بطريقة حديثة، وكمان فكرتو حلوه عن طريق الانترنت وهي طريقة حديثة، ولى حدا جربوا قبلك عنا بالاول كنت مش موافقة على هاد الاشى بس بعد صرتي تنزليلنا الفيديوهات صار اسهل، وصار شعوري ايجابي وحلو ناحيتها، كنت خائفة على معدلي في الرياضيات واني اخبص في هاي المادة وياخذ من وقتي، بس لما صرت احضر الفيديوهات لهاي الوحدة وصرت افهم واحل راح هاد الخوف خصوصاً لما كنتي توضحني اكثر إلنا وكان الفيديو مفهوم واضح يوصل المعلومة بالشكل الصحيح إلنا، كنا نروح ونشاهد الفيديو كان يساعدنا نفهم ونحل

الواجبات يلي ما كنا نقدر نحلها، وصرت أحب هذه الطريقة، وحسيت انو التعليم يلي بمدرستنا صار حديث، حتى صرت بالعربي أحط على انت عشان افهم شغلات مش فاهمها لمواد تانية".

تملك لدى المبحوثات أيضاً الشعور بالرضا والسعادة، لمشاركتهم بشكل تفاعلي وإيجابي بالحصّة الصفّيّة، وتفاعل بعض الطالبات مع بعضهنّ عبر المجموعة المغلقة باسم الصفّ المقلوب حول المادة التعليمية، وأيضاً عدم شعورهنّ بالضغط خلال دراستهنّ بالبيت، خاصة بأنهنّ يشاهدنّ الفيديو بأيّ وقت يُردنّه، ومنهنّ من شعرنّ بحلاوة الحصّة الصفّيّة، حيث يتمّ استغلال وقت الحصّة بمناقشة المعلّمة للمادة المعروضة بالفيديو التعليمي بشكل سريع، وحل التدريبات الموجودة في نهاية الفيديو التعليمي، ومناقشة الأنشطة وأوراق العمل ضمن مجموعات تعاونية بين الطالبات، بهدف التوصل إلى تعميم معيّن أو إلى حلٍّ لمسألة معينة أو نشاطٍ معين، فقد أفادت طالبة (3): "كان شعور إيجابي إنو أعتمد عحالي وادرس لحالي، وكنت أنا وزميلاتي نستفيد من بعض ونشارك بالمعلومات، ما كنت مضغوطة كتير كنت أدرس على راحتني ايمتي ما بدي بقدر افتح الفيديو وافهم مش زي الكتاب قدامي ولازم احفظ منو...". كما أفادت الطالبة (10): "هو شعور حلو لأنو بعتمد على حالي بالدراسة، وبيعطينا أفكار ممكن كمان هاي الأفكار نعطيها للمعلمة، بس ممكن أمل من الفيديو، مثلاً من طريقة شرح الأستاذ اللي بالفيديو للدرس، أو انو يكون بطيء بالشرح أو يعطينا الاشياء عالسريع، أو مرات ما بيكون في صوت بالفيديوهات بس بيحطو عرض للدرس أو ملخصات فهيك نحن مش راح نفهم، وانو لما يكون الفيديو طويل".

وهذا يدلّ على الشعور الإيجابي نحو التعلّم باستخدام إستراتيجية الصف المقلوب، حيث أنه قد ولّد شعوراً إيجابياً لاختلاف الأسلوب المعتمد في التعليم، والشعور بحلاوة الحصّة الصفّيّة، والشعور بالراحة والسعادة نتيجة تحدي الصعوبات التي تواجه الطالبات أثناء التعلّم بإستراتيجية الصفّ المقلوب، وعدم الشعور بالضغط أثناء الدراسة باستخدام هذه الإستراتيجية، والذي ينعكس على نفسية الطالب بزيادة الثقة بالنفس، والاعتماد على النفس بالدراسة، والثقة بالقدرة على مواجهة المشكلات الرياضية، وتولّد الشعور بحب هذه الإستراتيجية والرغبة في استخدامها لمواد تعليمية أخرى.

أيضاً أظهرت النتائج عند مقابلة المبحوثات وسؤالهن عن شعورهن عند مواجهة مشكلة ما سواء بالفهم أو بالواجبات المطلوب تأديتها باستخدام إستراتيجية الصف المقلوب مايلي:

اتفقت (80%) من المبحوثات بأنهن يشعرن بعدم اليأس في حال مواجهة مشكلة بالفهم أو الواجبات المطلوب تأديتها عن طريق الفيديو التعليمي، وأنه لا يحبط من معنوياتهن؛ بل يعمل على تحفيزهن بإعادة الجزء الذي لم يفهمه أكثر من مرة، ومشاهدة الأمثلة وكيفية حلها وحل أسئلة أخرى حتى يفهمه ويقمن بتأدية الواجبات المطلوبة، وأنه يجب مواجهة هذه المشكلة بحل أسئلة أكثر صعوبة مما يجعل الطالبة تشعر بالسعادة عند فهم أي جزئية صعبت عليها، كما أفادت طالبة (9): "هلاً أنا ما بيأس، أو بضل أحاول وأحاول بس أحياناً لما المعلمة تطلب مني واجب بلجاً للفيديو التعليمي، لأنني دائماً بلجألو بس في أوقات ما بيطلع معي الجواب فبضل أحاول حتى لو ببحث بجوجل عشان أطول الجواب الصح، أو بحضر الفيديو للأخير، مثلاً اذا بقوم عن الفيديو بكون لإشي معين مش لأنني زهقانة أو مليت منو، لا يرجع وبحضرو للأخير لحتى أفهم أكثر وأستفيد منو أكثر"، وأفادت طالبة (1) "أحياناً صيغة السؤال ما بفهمها فبرجع للنقطة اللي بدو إياها السؤال من خلال الفيديو عشان افهم ما بطلبه مني السؤال، وإذا ما اقدرت أفهم، في خلال الحصّة بسأل المعلمة، وبس بحاول أسمع الفيديو أكثر من مرة وافهم شو بدو السؤال بقدر أحل، هذا الشعور صار إيجابى، جعلني اتحفز أكثر باني احل أكثر من مسالة، وبالعكس شعرت بانه لازم احل هذه المشكلة".

كما اتفقت معظم المبحوثات أن التواصل عبر موقع (فيسبوك) من خلال المجموعة المغلقة بين الطالبات وبين الطالبات والمعلمة، يساعد كثيراً على مواجهة المشاكل خلال الدراسة، والتي تعود عليهن بالمنفعة، بسبب التعاون المشترك بين الطالبات من خلال التعليقات والأسئلة، والتعاون في حلّ ومناقشة بعض التدريبات الموكلة لهنّ بالفيديو التعليمي، أو الموكلة من المعلمة والتوصل للحلول، الأمر الذي يساعد على فهم المادة التعليمية، كما أفادت طالبة (1): "واستفدت كثيراً من خلال المجموعة وكنا نتعاون مع بعضنا وكانت الفائدة تعم علينا جميعاً ومش لحالي خصوصاً ان زميلاتي بكون عندهم نفس التساؤل، وبنقدر نحله مع بعضنا"، وأفادت طالبة

(7): "إذا يكون عتواصل مع الاستاذ او المعلمة يلي بدرسني بحكيلهم وبكون مرتاحة أكثر، وازا اتصعبت من اشي ممكن أزعل بس بضل احاول واحاول واخلو حد بدار يساعدي او اي شي المهم أفهم لأنو ما بحب إنو يمر علي اشي وما أفهمو".

وبذلك عند مواجهة مشكلة ما سواء بالفهم أو بالواجبات المطلوب تأديتها باستخدام إستراتيجية الصفّ المقلوب فإنه يتولّد لدى مبحوثات المجموعة التجريبية الشعور بعدم اليأس، والشعور بالراحة والتحفيز عبر التواصل والاتصال عن طريق مواقع التواصل الاجتماعي في التعاون على حلّ الأنشطة ومناقشتها.

وأظهرت نتيجة المقابلة فيما يتعلق بشعور المبحوثات عند تأدية الاختبار بعد التعلّم باستخدام استراتيجية الصفّ المقلوب ما يأتي:

اتفقت (70%) من المبحوثات على شعورهنّ بالراحة والاطمئنان وعدم الخوف من مواجهة أي صعوبة عند تأدية الاختبار بعد التعلّم بطريقة الفيديو التعليمي، بسبب حلّ التدريبات الموجودة بعد نهاية الدرس بالفيديو التعليمي، والتركيز عند مناقشة الأنشطة والتمارين وحلّ أسئلة متنوعة وكثيرة، وتوضيح اللبس في بعض المفاهيم من خلال نقاش المعلمة للطالبات وحلّهن بالحصّة الصفّيّة الخاصة بالدروس، وتذكر الطالبات وتركيزهن بما عرض بالفيديوهات التعليمية، وأنّ معظم الأسئلة الموجودة بالامتحان تكون من خلال هذه الأنشطة والتمارين والتدريبات الصفّيّة، كما أفادت طالبة (4): "برتاح ما بتوتر وممكن اتركز التعاريف بالفيديو وكيف بيحلو ويحسن من علامتي"، وأفادت طالبة (2): "قبل كنت احط الدائرة ما كنت عارفة من وين هاد السؤال او شو القانون يلي لازم نستخدمو، بس لما كنت اكتب الامتحان كنت احس انو كتير سهل لما انت اعطينا اياها في الفيديو التعليمي وطينا كتير اسئلة كل اشي كان بعقلي وفاهمتو فكنت كتير مطمئة ومرتاحة، وأنا ما خفت لما قدمت الامتحان كنت مبسوطه، لانو انتي لما شرحطينا كنتي توضحيننا كل اشي"، وأفادت طالبة (1) "ما استصعبت من الامتحان السؤال الاول كان سهل حتى جميع الامتحان ما استصعبت منه، والسبب انو في التدريبات بعد نهاية كل فيديو تعلّمي التي تم حلّها من قبلنا وحلّ التدريبات والأنشطة بالصف، والقيت بأن المسائل اللي

بالامتحان اني حليت مثلها ومرت علي، وما شعرت بالخوف باني رح اواجه مشكله في حل مسألة"، وأفادت طالبة (8) "هلاً إذا بعد ما اقدم الامتحان وعرفت احل وكل اشئ تمام راح انبسط وراح أصير أحب الدراسة وأصير أحضر لمواد اكثر مثلاً زي العلوم اذا في اشئ ما فهمتو بحاول اروح على الفيديوهات التعليمية، وممكن احس بالإنجاز والفرحة انو فهمت شرح مادة وعرفت احل الامتحان تاعها بدون اي مساعدة خارجية ويصير الواحد يعرف حل السؤال بدون ما يقعد يفكر ويتذكر باي قانون، لأنو متمكن من المادة".

اختلفت بعض المبحوثات بأنهنّ يشعرن بالخوف والتوتر لوجود سؤال ذكاء يقيس مدى فهم الطالبات للمادة التعليمية وقيس مستوى القدرات العقلية العليا لدى الطالبات، وعدم تمكن بعض الطالبات من حلّه، لكنّ تبين أنّه يمكن التغلب على شعور الخوف والتوتر بعد تحليل السؤال عبر كتابة القوانين والربط بينها ورسم الشكل الهندسي وتذكر ما جاء بالفديو التعليمي، عندها يتضح السؤال بشكل أسهل، كما أفادت طالبة (3): "يوم ما يكون في سؤال وأتصعب منو بشعر بالتوتر والخوف اني مش رح أحل السؤال بس بعد ما أراجع القواعد وأتذكر الفيديو التعليمي بقدر أحلو في الامتحان".

إذاً عند تأدية الاختبار بعد التعلّم باستخدام إستراتيجية الصفّ المقلوب فإنّه يتولّد لدى البعض الشعور بالراحة والاطمئنان وعدم الخوف عند مواجهة أي صعوبة عند تأدية الاختبار، لكن يمكن أن يتولّد الشعور بالخوف والتوتر لدى البعض خاصة بوجود أسئلة تقيس مهارات التفكير العليا، وقد يولّد الشعور بالتوتر في حال نسيان طرق الحل أو بعض المفاهيم أو التعميمات.

وبناء على ماسبق يتبيّن فاعلية إستراتيجية الصفّ المقلوب على اتجاهات طالبة الصفّ السابع الأساسي نحوها بشكل إيجابي، من خلال إجابة السؤال الثاني للدراسة وإجراء المقابلة مع المبحوثات فيما يتعلق بشعورهن نحو التعلّم باستراتيجية الصفّ المقلوب، وشعورهن نحو مواجهة مشكلة ما تتعلق بالفهم أو بالواجبات المطلوب تأديتها، وشعورهن عند تأدية الاختبار وذلك بعد التعلّم باستخدام إستراتيجية الصفّ المقلوب. .

3:4 النتائج النوعية المتعلقة بالمقابلة على تفعيل التعلم الذاتي

نتائج السؤال الثالث، ونصّه: ما فاعلية إستراتيجية الصفّ المقلوب على تفعيل التعلّم الذاتي لدى طلبة الصفّ السابع الأساسي في الرياضيات في محافظة نابلس من وجهة نظرهم؟ وللإجابة عن السؤال الثالث قامت الباحثة بمقابلة (12) طالبة من طالبات الصفّ السابع في مدرسة سمير عبد الهادي، (6) طالبات من المجموعة التجريبية، و(6) طالبات من المجموعة الضابطة؛ ذلك لمعرفة آرائهن حول الصفّ المقلوب فيما لو طبق مستقبلاً، والتعرف على مدى تقبل الطالبات لهذه الطريقة والتطلعات المستقبلية حول هذه الإستراتيجية من أجل تفعيل التعلم الذاتي لديهن، حيث تم اختيار الست طالبات تبعاً للمستوى التحصيلي اثنتين من المتفوقات واثنتين من المستوى المتوسط واثنتين من المستوى الضعيف لكلا المجموعتين، وتم سؤالهن عن فاعلية إستراتيجية الصفّ المقلوب على تفعيل التعلّم الذاتي لدى طلبة الصفّ السابع الأساسي في الرياضيات في محافظة نابلس من وجهة نظرهم، وبعد إجراء المقابلات وتسجيلها، تم تفريغها وتحليلها وفق أسئلتها.

وكانت نتيجة استجاباتهم بشكل عام على أسئلة المقابلة هو فاعلية استخدام إستراتيجية الصفّ المقلوب على تفعيل التعلّم الذاتي بشكل مرتفع وملحوظ، وبعد تحليل المقابلات تم تجميعهم كمحاور تبعاً للأسئلة كما يلي:

آراء الطالبات بعملية التعلّم باستخدام الصفّ المقلوب (الفديوهات التعليمية)

اتفق (90%) من المبحوثات بأنّ التعلّم عن طريق الفيديو التعليمي طريقة جديدة ومختلفة للتدريس والتعلّم، فقد أشارت بعض الطالبات بأنّه يمكن مشاهدة الفيديو التعليمي بأيّ وقت وأيّ مكان، كما يتيح عملية إعادة مشاهدة المقطع الذي لم يتم استيعابه بالشكل المطلوب؛ كإعادة مشاهدة مثال معين أو شرح أو مفهوم معين لترسيخ المعلومات والمفاهيم والتعميمات المذكورة فيه، أو تقديم الفيديو في حالة الفهم للمواضيع المذكورة، وأنّ هذه الطريقة تعطي أفكاراً ومعلومات لم تذكر في الحصّة الصفّية، وأنّ الفيديو التعليمي كافٍ لتوضيح المفاهيم والتعميمات

والأمور المتعلقة بموضوع الوحدة الدراسية، وذلك لعدة أسباب منها: وضوح الشرح والأمثلة بشكل مبسط وسهل يساعد على ترسيخ المادة في ذهنهن، خاصة أنه يتم مناقشة المادة المعروضة بالفيديو التعليمي في الحصّة الصفّيّة بعد مشاهدته بالمنزل، وحل أنشطة وأسئلة متنوعة بالحصّة الصفّيّة، ووجود الصور والأشكال الهندسية بالفيديو التعليمي والتي تساعد على الفهم بشكل أسرع، فمن إفادات بعض المبحوثات طالبة (2): "هو يكون أسهل من إينو المعلمة تشرح لنا في الصف، عشان إذا المعلمة ما قدرت تعيدك الدرس، بتقدي تعيدي الفيديو وهاي الطريقة جديدة وما في حدا جرب هاي الطريقة عنا قبلك، كنت أعيد أكثر من مرة وهاد شي منيح بعيد قد ما بدي وقت ما بدي لحتى أفهم، وهو أكيد بيزيد الثقة بالنفس، واحنا عم بنشاهد الفيديو لو ما فهمنا منضل نعيد أكثر من مرة لحتى نفهم لأنو بنشاهدو براحتنا بالبيت وما بنقدر نعمل هاد الشي في الصف، ولما نيجي عالصفّ نكون فاهمين منشارك أكثر ومنكون واثقين من حالنا أكثر"، وأضافت طالبة (1): "ممكن الصور أو الرسومات الهندسية تفيد الضعاف ليفهموا أكثر، أو كمان يوم ما نعمل نشاطات، أونعيد الفيديو أكثر من مرة عشان نفهم، والفيديو كان واضح وكان يزيّد معرفتنا لما تعطونا تدريبات أكثر وإينو المعلمة تناقشنا أكثر بالإضافة للتدريبات أو أنشطة بالحصّة، يكون إشي أحسن ممكن في شغلات مش مذكورة في الفيديو المعلمة اتوضحها أو معلومات زيادة مش مكتوبة في الكتاب منستفيد منها، وأنا كنت اعتبره تحضير لدرس كنت افهمو على أساس لما آجي على الحصّة انو لو المعلمة سألتني أعرف أجاب هو الفيديو بكفي وزيادة".

كما اتفقت معظم المبحوثات على أنّ هذه الطريقة غير روتينية، وتعمل على زيادة الثقة بالنفس، وتتيح للطالبات المشاركة الفعّالة بالحصّة الصفّيّة، وأيضاً تتيح الحرية للطالبات بالدراسة بالبيت دون وجود أي ضغوط وخاصة عدم وجود المعلمة، مما يؤدي لإزالة الحرج والخجل والخوف، وبالتالي تستطيع الطالبة الاعتماد على نفسها بالدراسة أكثر من الاعتماد على المعلمة، حيث أفادت طالبة (7): "مش طريقة روتينية انو ايمتى ما بدي بدرس انو ايش بدي بعمل او باخد راحتي واذا اعترت شي بجيبو ما بنكون بلحصّة ما بنكون مضغوطين انو ما يكون حد يحكمنا بنكون ماسكين الجوال أو اللابتوب نحن ابنتحكم في إذا مش فاهمين اشي بنرد بنرجعو

إذا استصعبت من اشي عادي بنرجع الإشي اللي ما افهمناه عن طريق الفيديو، يعني بدرس باي وقت وإذا اعتزت اشي مثل اشرب المي أو اوكل اشي بكون بالبيت بجيبو وأنا أدرس عادي".

اختلفت بعض المبحوثات بأنّ هذه الطريقة لها إيجابيات وسلبيات، فأما إيجابياتها فهي كما ذكرت سابقاً، ومن سلبياتها اختلاف أسلوب المعلّمة واحتمال عدم فهم الطالبة للشرح بالفيديو التعليمي، واعتقاد بعض الطالبات بعدم وجود أمثلة كافية، أو طرق مختلفة للحل، وتقديم الدرس على شكل صور بدون صوت، والشعور بالملل في كون مدة الفيديو طويلة، فقد أفادت طالبة (8): "أول اشي هي تجربة إلها إيجابيات وسلبيات ممكن الايجابيات انو الواحد يعتمد على نفسه وبيتعلم على طرق جديدة يصير يستخدمها وانو ما يعتمد فقط على المعلّمة بكون زي تغيير وسلبياتو انو ما يفهم كثير مش مية بالمية أو ما يترسخ للسنوات القادمة حتى الشرح يضل مفهوم".

وأيضاً اختلفت آراء بعض المبحوثات ذوات المستوى الضعيف خاصةً من المجموعة الضابطة بتفضيل الطريقة الاعتيادية المعتمدة على المعلّمة، بسبب تغير أسلوب التدريس، في حين أنهنّ لا يحبذن اختلاف أسلوب المعلّمة، واعتادهن بإعطاء معلومات خاطئة بهذا الفيديو التعليمي، أو عدم مراعاته للفروق الفردية بين الطالبات، فقد أفادت طالبة (12): "أنا ما بحب أتابع الفيديوهات أو أدرس عليها كثير، لأنو مرات بعطينا أفكار غلط عشان هيك بضل طريقة المعلّمة احسن، وإذا كان طويل يشعر بالملل أما إذا كان قصير بجرب أشوف الفيديو وأدرسو، وبحب يكون الفيديو عشر دقائق أو ربع ساعة ما بحب يكون أكثر، ولازم الفيديو يراعي كل المستويات يلي بين الطلبة عشان يتشجعو انهم يحضرو هاي الفيديوهات وممكن يعطي الشرح بشكل مبسط أكثر للطلاب الضعاف عشان يستوعبو المعلومة بشكل اسرع، بس بالنسبة إلي بخاف أتصعب من الشرح اللي بالفيديو فلازم الفيديو يراعي انو في طلاب ضعاف".

وبناء على ما سبق فإن عملية التعلّم باستخدام إستراتيجية الصفّ المقلوب تعد طريقة حديثة توظف التكنولوجيا في عملية التدريس، وتناسب قدرات واحتياجات الطلبة، وتتيح للطالبات التعلّم بالوقت والمكان المناسب لهنّ دون وجود أيّ حرج بوجود المعلّم أو أيّ ضغوط.

الأمور التي يمكن أن ينميها التعلّم عن طريق الفيديو التعليمي

اتفقت جميع المبحوثات على أنّ عملية التعلّم عن طريق الفيديو التعليمي ينمي الرغبة في المشاركة بالحصّة الصفّيّة، ويشجع على طرح الأسئلة والاستفسارات خاصّةً بعد مشاهدة الفيديو التعليمي قبل وقت الحصّة الخاص بالدرس المعدّ، وأخذ فكرة تقريبًا عن الدرس بشكل كامل، وبالتالي يشجع على الدراسة، ويزيد من الحماس والثقة بالنفس، ويسهم بالاعتماد على الذات بالدراسة وحل الأسئلة، كما أفادت طالبة (1): "أصبحت أشارك في الحصّة أكثر ومهتمة في الحصّة بأن أناقش ورغبة في المشاركة أكثر. أعطاني الحماس وزيادة في الثقة بالنفس بأنّ صار عندي معلومات بقدر أقدمها قدام المعلّمة والطالبات. الشعور بالرغبة لدراسة، التعاون مع زميلاتي، حب الدراسة والرغبة أكثر في المشاركة"، وأفادت طالبة (10): "راح يصير في عندي ثقة بالنفس وبيحسن من مستواي بالدراسة، وممكن إنّي أحل أكثر وأسرع وأفهم أكثر".

كما وأنّ التعلّم عن طريق الفيديو التعليمي ينمي حبّ التعاون بين الطالبات مع بعضهنّ، وبين المعلّمة والطالبات، وتعمل على تقوية الروابط بين الطالبات وبين المعلّمة وتعمل على زيادة التواصل والاتصال بينهنّ، فقد أفادت طالبة (3): "كنا نسال بعض حتى علاقتنا صارت احسن مع بعض في المدرسة، ونمى عنا حب التعليم وحب التعاون مع بعض والمساعدة في حل الأسئلة ويزيد التركيز عنا ونتعلّم من انفسنا لحالنا نعتد على حالنا هاد زاد من مستوى الفكر عنا وخصوصا كانت الأسئلة بسيطة وكثير سهلة وما يكون طوالي محلول يعني بقدر أوقف الفيديو وأحل وبعدها أتأكد إزّا حلي صحيح، وكان شعور مثل يلي بقدم بامتحان كنت مرتاحة وحاسة حالي اني فاهمة خصوصا لما يكون عندي امتحان كنت ارجع للفيديو واحل من التمارين وأتأكد منهم وأتذكر المعلومات يلي ممكن أنا ناسيتها كنت".

كما أشارت بعض المبحوثات أنّ التعلّم عن طريق الفيديو التعليمي يزيد من تركيز الطالبة ويوسع مداركهنّ من خلال الأسئلة المعطاة والمتنوعة والمعروضة بالفيديو التعليمي، وزيادة فهمهنّ للمادة التعليمية، خصوصًا عند إعادة مشاهدة الفيديو التعليمي وحلّ الأمثلة والأسئلة، مما يؤدي إلى زيادة ترسيخ المادة وتحسين القدرات العقلية لديهنّ، كما أفادت طالبة

(6): "ممكن انو يزيد معدلي ومشاركتي خلال الحصّة بدل ما نطل مثل يلي مش فاهمين إشي برضو نمي عندي قدرة التفكير، وبيزيد الفهم عندي وصرت أركز أكثر وانو لما نشوف الفيديو نتخيلو قدامنا ونتذكر كل إشي بالفيديو مثل الصور والأشكال اللي بتتحرك"، وأفادت طالبة (4): "نمي من تفكيري وبتحسن في الدراسة والعلامات وممكن يشجع على الدراسة ويعتمد على حالي أكثر وبيعطيني ثقة وبيشجعني أدرس أكثر".

كما تشجع هذه الطريقة على استخدام التكنولوجيا بشكل فعال، فقد أفادت طالبة (7): "بيعطيني طاقة بصير أحب لدراسة ببطل أنا صغير صف أول أو ثاني واني بعتمد على امي والمعلّمة الاشياء يلي مثل هيّك وإنو خلص بكون فاهمة انا كبيرة لازم اهتم بحالي وبدراستي او ما حد مسؤول عني غير انا حالي بقدر انجح مستقبلي بايدي وهاد بزيد اعتمادي أكثر على حالي وبصير ثقة بالنفس بداخلي إني بقدر أنجح مش اروح العب وانبسط برضو يكون في وقت للدراسة، ببين كيف تطور التكنولوجيا كيف انو معلماتنا والمعلّمين وابانا وامهاتنا واجدادنا كيف كانو يدرسوا هلا كيف طورت التكنولوجيا وكيف صرنا ندرس عن اللابتوبات ما بنشوف معلمين ولا حد".

وأشارت معظم المبحوثات أنّ طريقة التعلّم بالفيديو التعليمي يزيد ذكاء الطالبة من خلال التغذية الراجعة عبر الفيديو التعليمي، وذلك بإعطاء عدة أسئلة للإجابة عنها تتعلق بالدرس والتأكد من الحل ومن خلال سؤال الذكاء الذي تعطيه المعلّمة في نهاية الدرس، مما يؤدي إلى حلّ المشكلات المتعلقة بمادة الرياضيات، فقد أفادت طالبة (8): "ممكن يزيد ذكائي، مرات الواحد بكون معتمد على شرح معين اما لما يزيد ويعيد لحالي بصير يفسر المعلومة ويفهمها، إنو الفيديو التعليمي لما بيعطينا مسألة ويقدر قديش اقصى حد ممكن بدّها المسألة بدّها دقيقة بالحل وانا مثلا اطلعها بالورقة خلال دقيقة، بعدين أقارن جوابي بجوابو واذا طلع الجواب غلط يكون حاططنا شرح للحل واذا الجواب صح مش ضروري نحضر كيف كان الجواب انو بكون في إثارة وفي سرعة بس معك دقيقة أو نص دقيقة للحل واذا حلتها بكون في ذكاء وهيّك، واذا كان مدخل اشي بتعلق بحياتنا اليومية انصير انكا وبتقدر نتعامل مع الناس بنصير نفهم علي حولينا،

وبنصير نعتمد على حالنا انو بنصير نفهم كل اشئ ونحاول انونحل مشاكلنا"، وأفادت طالبة (10): "راح يصير في عندي ثقة بالنفس ويحسن من مستواي بالدراسة، ويمكن إني احل اكثر واسرع وأفهم اكثر، هالأ هو احلى اشئ بالفيديوهات انهم بيشرحو بعدين بيحطو أسألة عشان انشوف بالأخير الجواب الصح، لأنو بتأكد من حلي وبحس إني فرحانة وإنو نمى من قدراتي العقلية وهيك بتزيد ثقتي بحالي".

وبذلك فإنّ استخدام إستراتيجية الصفّ المقلوب تنمي الثقة بالنفس والاعتماد على الذات بالدراسة، وحلّ أسئلة متنوعة ومختلفة، والمشاركة بالأنشطة التفاعلية الصفّية، وتوفيرها آلية لتقييم استيعاب الطلبة من خلال الاختبارات وأوراق العمل والواجبات القصيرة التي يؤديها الطلبة، فهي مؤشر على نقاط الضعف والقوة في استيعاب المحتوى، وتوفير أنشطة تفاعلية تعمل على تنمية مهارات التفكير العليا في المجال المعرفي، وتوفير بيئة تعليمية تحمل الطلبة مسؤولية تعلّمهم، وتنمية الرغبة في المشاركة بالحصة الصفّية، وتعمل على جذب انتباه الطلبة وتشويقهم للمادة التعليمية من خلال توظيفها واستخدامها للأشكال الهندسية الثابتة والمتحركة، والصوت، وتعدد الألوان في توضيح المفاهيم والتعميمات المتعلقة بمادة الرياضيات، التي من شأنها أن تعمل على ترسيخ وتثبيت المفاهيم، أو التعميمات، أو آلية حلّ المسائل.

آراء الطالبات حول إمكانية الحصول على علامات مرتفعة عند التعلّم عن طريق الفيديو التعليمي

اتفقت (80%) من المبحوثات على أنّ طريقة التعلّم بالفيديو التعليمي تُمكن الطالبات من حصولهنّ على علامات مرتفعة عند تعلّمهنّ عن طريق الفيديو التعليمي، وتعمل على زيادة التنافس عند بعض الطالبات، خصوصاً عند وجود أسئلة تقيس مستويات التفكير العليا، مما يعمل على زيادة ذكاء الطالبة والقدرة على التفكير لإيجاد الحل، والقدرة على إيجاد طرق مختلفة للحل، كما أفادت طالبة (1): "صار عندي تنافس بين زميلاتي للحصول على علامات عالية خصوصاً في أسئلة الذكاء التي تحتاج إلى تفكير أكثر عشان نوجد الحل وكثرة التدريبات والأمثلة الموجودة في الفيديو التعليمي وفي الحصة صار عندي معلومات اشمل لدرس، وصرت

افهم اكثر واتمكن من المعلومات حتى بعد فترة من شرح الدرس صرت احل المسائل واربط بين الدروس الثانية، صار عندي حافز بتحسين مستواي وباني عندي المعلومات الكافية بقدر من خلالها احصل على معدل اعلى وبقدرا حل الواجبات او الانشطة بصورة اكثر واسهل"، وأفادت طالبة (4) "بإزدي أكيد من حصولي على علامات لانو بفهم من الفيديو وممكن اتنافس مع صحباتي واصير مثلهم".

كما أشارت بعض المبحوثات بأن وجود الأمثلة والتدريبات والأشكال الهندسية المتعلقة بالمادة والرسومات التوضيحية والشرح المبسط بالفيديو التعليمي، تساعد على فهم المادة التعليمية وأخذ فكرة مسبقة عن الدرس قبل الذهاب للحصة الصفية، والقدرة على الربط ما بين الدروس، والقدرة على حل الواجبات المطلوبة سواء بالفيديو التعليمي أو الموجودة بالكتاب المدرسي بشكل مرن وسهل، الأمر الذي يؤدي إلى زيادة تحفيز الطالبة بتحسين مستواها وحصولها على علامات مرتفعة، كما أفادت طالبة (12): "أكيد بخطيني اجيب علامات، لأنو بشجعني على الفهم وانو بيرسخ بعقلي لما يكون في صور ورسومات ولما يكون في أمثلة وأنشطة كثيرة أحلها أنا لحالي بدون مساعدة حد، أو ممكن إني أحكي لزميلاتي واستشريحهم وانو نحضر هاي الفيديوهات مع بعض".

وأيضاً اتفقت معظم المبحوثات على إمكانية الحصول على علامات مرتفعة مقارنة بزميلاتهن عن طريق إعادة مشاهدة الفيديو التعليمي أكثر من مرة لتذكر وترسيخ المعلومات، ومراجعة حل الأنشطة وأوراق العمل، وإعادة حل الأمثلة والتمارين الموجودة بالفيديو التعليمي والتأكد من صحة الحل، وأن كل ذلك يساعد الطالبات على زيادة تحصيلهن، كما أفادت طالبة (5): "ممكن إزدي من علاماتي ودراستي بحاول افتح الفيديو واحل التدريبات وافهم الرسومات والأشياء اللي موجودة بالفيديو التعليمي، بحاول اترك الطرق اللي بالفيديو في حال ما تزكرت اللي من المعلمه وبحاول أحل تدريبات وبراجع أوراق العمل اللي بتعطينا إياهم".

لكن اختلفت بعض المبحوثات في أن طريقة التعلم بالفيديو التعليمي لا تؤثر على زيادة تحصيلهن؛ بل إن مستواهن يبقى كما هو، مع إمكانية رفع تحصيلهن ولكن ليس بشكل كبير، كما

أفادت طالبة (8): "أنا بالنسبة الي بعنقد انو يضل مثل مهو او يتحسن اشوي اذا كان الشرح واضح وفهمت منو ممكن انو يتحسن وأجيب علامات أعلى".

من هنا يمكن أن تسهم إستراتيجية الصفّ المقلوب على تحسين التحصيل الدراسي من خلال مشاهدة الطلبة للدرس المعدّ بالفيديو التعليمي كاملاً، ومن خلال تكرار مشاهدته في حال عدم فهم أيّ جزئية بالدرس المصورّ، والذي يتمتع بالصوت والصورة والحركة المؤثرة بالوقت والمكان المناسب للطلبة، ونظراً لاستغلال وقت الحصّة الصفّيّة بشكل مثمر في مناقشة الأنشطة والتدريبات وإنجاز المهام التعليمية وأوراق العمل، وتكليف الطلبة بأنشطة تفاعلية مع بعضهنّ من خلال مجموعات يتعاون فيها الطلبة، حيث يتم التركيز على الطالب لأنه محور التعلّم، في حين يكون دور المعلّم موجّهاً ومرشداً وميسراً للعملية التعليمية، كلّ ذلك يؤدي إلى تحسين أداء ومستوى الطلبة وزيادة تحصيلهم.

الصعوبات التي واجهت الطالبات عند تعلّمهن بطريقة الفيديو التعليمي

اتفقت (70%) من المبحوثات على عدم وجود صعوبات عند التعلّم عن طريق الفيديو التعليمي، لوضوحه وشرحه المبسط، كما أفادت طالبة (2) "هأأ أنا ما واجهت صعوبات، بس بالأول كنت أفكر الفيديو مش هيك كنت افكر كتابة بدون صوت، بس اول ما كنت اشاهد وما كنت افهم لانو اشوي جديد علي ولما صرت احضر الفيديوهات صرت افهم"، وأفادت طالبة (7): "إذا كل اشوي يكون خلال الفيديو أكيد ما راح أستصعب اشوي وإذا يكون مشروح وموضح مثل شرح المعلّمة كل اشوي راح يكون سهل وسهل كمان إذا كان في صور اتفهمنّا بزيادة".

وأشارت بعض المبحوثات أن هنالك عدة صعوبات واجهنها في بداية الدراسة عند التعلّم عن طريق الفيديو التعليمي، لكن تم التغلب عليها لاحقاً ومنها عدم وجود وقت كافٍ لمشاهدة الفيديو التعليمي في البيت، لكنهنّ استطعن تخصيص وقت لمشاهدته، وأخذ فكرة شاملة عن الدرس قبل الحضور للحصّة الصفّيّة، واعتقادهنّ بعدم فهم المعلومات المعروضة بالفيديو في البداية، كونها جديدة عليهنّ وعدم أخذها في صفوف سابقة باعتبارها طريقة جديدة، ولكن بعد

إعادة مشاهدتها عن طريق الفيديو التعليمي ومناقشة الدرس بالحصّة الصفّيّة تم تخطي هذه المشكلة، والتركيز أكثر في أثناء مشاهدة الفيديو التعليمي، وكذلك من الصعوبات التي واجهت الطالبات انقطاع شبكة الإنترنت مما يؤدي إلى انقطاع الفيديو عن البث، وكذلك تشويش الأهل في أثناء الدراسة عن طريق الفيديو التعليمي، كما أفادت طالبة (11): "ممكن واحنا نحضر الإعلانات اللي ممكن تطلع تشوش تفكيرنا، أو الأستاذ اللي بشرح تكون طريقتو مش كويسة، أو ممكن يطفّي النّت مثلاً، ويطفّي الفيديو فجأة، مثلاً ممكن يكون في صوت صراخ، التشويش يكون من الأهل، يعني طلباتهم روعي وتعالّي هاد بشوش علي وانا أحضر أنو بالمدرسة أحسن".

اختلفت آراء بعض المبحوثات من المجموعة الضابطة بأنّ من الصعوبات التي يمكن أن تواجههن هو أن الشرح الذي يعرض من خلال الفيديو التعليمي مختلف عن شرح المعلّمة، وعدم معرفة أيّ شرح يعتمدنه، وعدم وجود وقت للدراسة باستخدام الفيديو التعليمي، فقد أفادت طالبة (8): "ممكن ما نفهم كثير مثلاً المعلّمة عقلها بكون ماخذ عقل البنات فبتعرف كيف يفكرو وشغلات يلي ابتخطر عبالهم وشغلات يلي بيخربشو بين هاي الفكرة وهاي الفكرة، بالشرح ممكن انو الواحد ما يخرّش وما يميز بشغلات المتشابهة كثير، ويكون بالفيديو طريقة شرحو بتختلف عن المعلّمة، وممكن يكون الفيديو طويل، هالأ إذا بنروح عالبيت او ما بكون في وقت زيادة للإمتحانات يمكن ما نتفضي ناخذ راحتنا واحنا نحضر بالفيديو مثلاً بامتحانات الشهرين وهيك بس بالمدرسة بنشرح وبنفهم أكثر من المعلّمة بس مرات ما بضل وقت زيادة ولازم نفرغلو وقت لانو شرح او بدو فهم".

وبناء على ما سبق فإن هناك عدة صعوبات عند التعلّم بإستراتيجية الصفّ المقلوب منها مشاكل متعلقة بشبكة الإنترنت بحيث لا تتيح مشاهدة مقاطع الفيديوهات التعليمية المرسلّة من قبل الباحثة، ولكن تم التغلب على هذه المشكلة لاحقاً بمشاهدة مقاطع الفيديوهات التعليمية باستخدام حاسوب الباحثة وتمكنهنّ من تدوين الملاحظات والاستفسارات للمجموعة التجريبية، وأيضاً مشكلة تشويش الأهل؛ بحيث يعمل على تشتيت الانتباه عند مشاهدة الفيديو التعليمي، ومنها يتعلق

باختلاف أسلوب المعلّمة بالتدريس، واستخدام الطرق المختلفة للحلّ، ومنها ما يتعلق بعدم الإهتمام من قبل الطالبات.

الصعوبات التي تواجه الطالبات عند تأدية الاختبار بعد التعلّم عن طريق الفيديو التعليمي

اتفقت (70%) من المبحوثات أنّه عند مواجهة أيّ صعوبات عند تأدية الاختبار بعد التعلّم عن طريق الفيديو التعليمي، يتملّك لديهنّ في البداية الشعور بالخوف من عدم تأدية الامتحان بشكل جيّد، كون هذه الطريقة جديدة على الطالبات، ولكن سرعان ما يتلاشى هذا الخوف بسبب مشاهدة الفيديوهات التعليمية وتكرار إعادتها، وحلّ الأسئلة والتمارين والأنشطة الصفيّة قبل تأدية الامتحان، الأمر الذي يساعد على ترسيخ وتذكّر المادة التعليمية في ذهن الطالبات، وعند مواجهة أي صعوبة فإنّهنّ يقمن بمحاولة حلّه وتذكّر المفاهيم والتعميمات الموجودة بالفيديو التعليمي، وما تمّ مناقشته بالحصّة الصفيّة من تدريبات وأنشطة وأسئلة خارجية، الأمر الذي يؤدّي إلى اعتمادهنّ على أنفسهنّ في محاولة مواجهة أيّ صعوبة عند تأدية الامتحان عن طريق التعلّم بالفيديوهات التعليميّة، كما أفادت طالبة (2): "كنت خائفة انو يكون صعب الاختبار لانو هاي اول مرة مندرس هيك طريقة بس بعد مشاهدة الفيديوهات وحل الاسئلة في البيت وفي الصفّ ونضل نعيد في الفيديو كان كل شي سهل ما اتصعبت من شي، وكانت تثبت المعلومة في عقلنا"، وأفادت طالبة (4): "الصعوبات مش كتيرة بالعكس بصير اتركز انا من الفيديو في الامتحان".

لكن أشارت بعض المبحوثات أنّ هناك بعض الصّعوبات التي يمكن أن تواجههنّ عند تأدية الاختبار بعد التعلّم عن طريق الفيديو التعليمي، منها سؤال يعتمد حلّه على مفاهيم تمّ أخذها في صفوف سابقة، وتتعلق بالمادّة الجديدة، أو سؤال لم يتمّ أخذه من قبل، وعدم وجود مثله بالفيديو التعليمي، وأيضاً كثرة طرق الحلّ لنفس السؤال، وعدم وجود معلّمة تقوم بتوضيح الأسئلة، كما أفادت طالبة (5): "كثرة الطرق للحل، ويمكن يجي سؤال بدو اشي بكون ماخذتو بصفوف قبل ومش متكررتو ويتعلق بالسؤال"، وأيضاً أفادت طالبة (11): "مافي حدا قدامي يشرحلي السؤال، أو مش متعودين ع أسئلة الأستاذ اللي بشرح بالفيديو، ممكن ما أفهم سؤال وما

أكون أقدر أسأل عنو، ومن الصعوبات انو المعلمة بدها الجواب بأكثر من طريقة والفيديو التعليمي ما شرح إلا طريقة وحدة، أو انحط سؤال ما انشرح بالفيديو التعليمي، ممكن يكون الخط مش واضح، أو الرسمة المحطوبة مش واضحة، فممكن أتوتر وأخاف وما أعرف أ حل".

في حين اختلفت آراء إحدى المبحوثات إلى اللجوء إلى ترك السؤال وعدم حله، حتى بعد محاولة تذكر المادة بالفيديو التعليمي، والأسئلة المتعلقة بالمادة التعليمية، كما أفادت طالبة (6): "ممكن يكون سؤال خارجي واني امرق عنو بدون ما افهم، يعني لما يكون في سؤال صعب ما بدقق في بتركو او بحاول اني اخلو، وبحاول اتذكر الفيديوهات يلي حضرتها وارجلها واشوف الاسئلة اذا اجى مثلها وشكلها زي الزوايا المتناظرة والمتكاملة".

وبناء على ما سبق فإن من بعض الصعوبات التي يمكن أن تواجه الطالبات عند تأدية الاختبار بعد التعلم باستخدام إستراتيجية الصف المقلوب، هي عدم التمكن من حل أسئلة يعتمد حلها على مفاهيم أو تعميمات تم أخذها في صفوف سابقة بسبب نسيانها، أو أسئلة تقيس مهارات التفكير العليا، وأن بعض مبحوثات المجموعة الضابطة لديها مشكلة في حال عدم وجود معلمة المادة، الأمر الذي يؤدي إلى التوتر، والشعور بصعوبة الأسئلة، لكن العديد من الطالبات يستطعن مواجهة هذه الصعوبات في حال دراسة المادة التعليمية بعد التعلم بهذه الإستراتيجية من خلال التركيز وتذكر ما جاء من مناقشات وأنشطة تفاعلية بحيث تساعد على استيعاب المحتوى.

مقترحات الطالبات لتحسين التعلم عن طريق الفيديو التعليمي

اتفقت (90%) من المبحوثات أن من الأمور التي يجب تحسينها في عملية التعلم عن طريق الفيديو التعليمي، هي بمشاهدة الفيديو بشكل كامل، وحل الأسئلة التي بداخله، لفهم الطرق التي يعرضها، والمشاركة بالنقاش في داخل الحصّة الصفّية وحل الأنشطة، لزيادة عملية الفهم مما يؤدي لزيادة التحصيل الدراسي لهنّ، وإعادة مشاهدة الفيديو لترسيخ المعلومات، وعدم التشويش من أيّ مؤثر خارجي؛ مثل الأهل لفهم المحتوى، فقد أفادت طالبة (5): "نحضره كامل نفهم المحتوى ونحل الاسئلة الي بداخله، نفهم الطرق الي يعطينا اياها وبساعدنا انو نشارك بالصف نفهم منو ومن المعلمة وبيزيد علامتنا ومشاركتنا بالصف".

وأشارت بعض المبحوثات إلى فعالية الفيديو التعليمي لاستخدامه أشكال هندسية متحركة، ووجود رسومات توضيحية بعد كل مفهوم أو تعميم معين، واعتماده الصوت والحركة، خلال عرضه للمادة التعليمية بطريقة تسهل الفهم، وعرض عدة أمثلة عليه، مع وجود تدريب في نهاية الفيديو التعليمي، كما أفادت طالبة (3): "أنا شفتو انو كثير منيح مش بحاجة لتحسين لأنو كان بعد كل سؤال في رسمة بتوضح يعني كان معين عليها الزوايا كان عليها كل شي وموضح، وفي نقاط مكتوب في المفاهيم وموضح القوانين وسهلة".

وأيضاً وجود تواصل بين المعلمة والطالبات عبر موقع التواصل الاجتماعي للردّ على التعليقات والأسئلة، فقد أفادت طالبة (3): "كنا نسال بعض حتى علاقتنا صارت احسن مع بعض في المدرسة، ونمي عنا حب التعليم وحب التعاون مع بعض والمساعدة في حل الاسئلة وكنا نستفيد من بعض وإذا في معلومات زيادة".

وأجمعت المقابلات على أنّ وجود أشكال هندسية ورسومات توضيحية متحركة لاستيعاب المفاهيم مع بعض الصور الملفتة للانتباه والمشوقة للدراسة تراعي الفروق الفردية بين الطالبات، كما أفادت طالبة (2): "كل اشي كان واضح وفي كمان اسئلة اضافية منقدر نحلها، في بنات عندهم ضعف ممكن الرسومات تفيدهم وتساعدهم في الفهم اكثر".

اختلفت بعض المبحوثات على أنّه يجب أن تكون هناك أمثلة كثيرة وأسئلة كثيرة ومتنوعة، وضرورة وجود المعلمة لإعطاء الإجابات عن الأسئلة والاستفسارات وتوضيحها، وإعطاء أمثلة وأسئلة متنوعة ومختلفة، ووجود تغذية راجعة للدرس بإعطاء عدة أسئلة يحلّها الطالب، ومن ثم عرض الإجابات للتأكد من صحتها ومعرفة نقاط القوة والضعف، فقد أفادت طالبة (9): "مثلا لما تكون المعلمة شارحة شي او بالفيديو التعليمي كان شارح غلط نحن نكتبو تعليقات إنو الشرح غلط عشان يعدل الفيديو، وبرد أعيد الفيديو التعليمي أكثر من مرة عشان إذا في أمثلة على الإشي يلي ما فهمتو افهمو أكثر واعتمد على حالي أكثر"، وأضافت طالبة (10): "لازم يكون بالفيديو أمثلة وتدريبات، أو بعد ما يخلص من الشرح الفيديو التعليمي يحطنا أسئلة عشان انحلها ونشوف اذا أجوبتنا صح أو غلط".

إذاً من ضمن المقترحات حول تحسين التعلّم باستخدام إستراتيجية الصفّ المقلوب الانتباه والتركيز عند مشاهدة الفيديو التعليمي كاملاً، مع إمكانية إعادة أي جزء بالفيديو التعليمي عدة مرات لترسيخ المفاهيم والتعميمات، أو لتسجيل الملاحظات والأسئلة للتمكن من المشاركة والنقاش في الحصّة الصفّيّة، أو تجاوز المقطع المفهوم، الأمر الذي يؤدي لمراعاة الفروق الفردية بين الطلبة، فمنهم من يكون سريع التعلّم ومنهم من يحتاج إلى التكرار لاستيعاب الدرس، وأيضاً من بعض المقترحات، وجود تغذية راجعة في نهاية الفيديو التعليمي بإعطاء عدة أسئلة للإجابة عنها وعند الانتهاء يتم تقييم الإجابات لمعرفة نقاط الضعف والقوة لدى الطلبة.

مقترحات الطالبات حول تحسين الحصول على علامات مرتفعة (تحسين الأداء) عند التعلّم باستخدام الفيديوهات التعليمية

اتفقت جميع المبحوثات أنّه عند الحضور للحصّة الصفّيّة بعد مشاهدة الفيديو التعليمي بالبيت ومناقشة المادة التعليمية من قبل المعلّمة، وتوجيهها وإرشادها للطالبات لأمر كنّ يلتبسن فيها تتعلق بالمفاهيم والتعميمات المعروضة بالفيديو التعليمي، ومناقشتها للأنشطة الصفّيّة والتمارين والتدريبات وإعطاء أسئلة متنوعة، وقيامهنّ بحلّ الأسئلة والتمارين والأمثلة وأوراق العمل، ودراسة المادة بتركيز؛ فإنّها تساعد على تحسين الحصول على علامات مرتفعة، وتزيد من القدرات العقلية للطالبات، وتعمل على زيادة مشاركتهنّ وتفاعلهنّ، كما أفادت طالبة (7): "أكيد، لما أحضر الفيديوهات التعليمية وأدرس الدرس من خلالها وأحلّ الأمثلة الموجودة فيه والأسئلة اللي بعطينا إياها، ونكون مركزين واحنا ندرس، ونتابع مع المعلّمة بالصفّ وانحلّ تمارين وأنشطة الكتاب"، وأفادت طالبة (3): "ممكن اذا الفيديو حضرتو اكثر من مرة استفدت من المعلومات يلي في او كتبتو انا بحب ألخص دايماً يعني القاعدة يلي شفتها بلخصها على دفتر بحط تمارين بلهم او امثلة ممكن هاد الشي يحسن من مستواي وانا لاحظت انو اتحسننت علاماتي في الرياضيات خاصة بعد الفيديو التعليمي".

وأشارت بعض المبحوثات أنّ التواصل عبر (فيسبوك) من خلال مجموعة مغلقة، والمناقشة من خلاله أمور عدة تتعلق بالأسئلة أو بالمفاهيم، أو متعلقة بحلّ أوراق العمل،

للتوصل إلى حل مناسب، يساعد على تحسين حصولهنّ على علامات مرتفعة، ما أفادت طالبة (1): "انا وزميلاتي بنحل الاسئلة عن طريق المجموعة من خلالها كثير أشياء بنستطيع ان نناقشها ونصل إلى حل مناسب".

وأشارت بعض المبحوثات بأنهنّ كنّ يكرهنّ وحدة الهندسة، ويحصلن على تحصيل منخفض قبل التعلّم بطريقة الفيديو التعليمي في صفوف سابقة، ولكن عندما تم أخذها بطريقة الفيديو التعليمي أصبحن يحببنها، واستطعن مواجهة أي صعوبة، وزاد ذلك من القدرة على فهم واستيعاب وترسيخ المادة التعليمية في عقول الطالبات، وخاصة بعد مشاهدة الفيديو التعليمي كاملاً، كما أفادت طالبة (1): "كنت اكره وحدة الهندسة وادوات الهندسة ما كنت اعرف كيف استخدمها بالشكل المثالي الصحيح، وبس من خلال الفيديو اقدرت أواجه الصعوبات وصرت أفهم أكثر ومن خلال الاسئلة الموجهة لنا، وصرت أحب الهندسة كثير، والتدريبات رسخت بعقلي وهالأ صارت عندي القدرة على الإستيعاب بشكل اسهل، خصوصاً عند السؤال عن العلاقة مع الزوايا صرت استسهل الاسئلة واحب انو احل هذه المسائل، وصرت أفكر بشكل أحسن صار عندي القدرة على ان اتذكر المعلومات بشكل اسرع، وانها تظل في الذاكرة، وحتى بعد شرح الوحدة وانتقلنا إلى وحدة جديدة لا زلت اتذكر القوانين والمعلومات التي تخص الوحدة القياس والهندسة".

وأشارت إحدى المبحوثات أنّ من خلال الفيديو التعليمي الذي يمتاز بسهولة الشرح ووضوحه وإعطاء عدة أمثلة ومسائل، واعتماده أشكالاً هندسية ورسومات توضيحية ملفتة للانتباه في كل جزء بالدرس، وتوضيحها بشكل مفصّل، خاصة أنّ بعض الرسومات تتحرك لتمثيل المفهوم، كل ذلك يؤدّي إلى تحسين حصول الطالبات على معدل أفضل وتحسين تحصيلهنّ، حيث أفادت طالبة (11): "ممكن أجيب علامات عالية اذا الفيديو التعليمي شرح كل شي، وانو شرح السؤال وحلو بأكثر من طريقة، هيك ممكن أجيب علامات عالية"، وأفادت طالبة (5) "نعم بشاهد الفيديو كامل بفهم الطرق والاشكال الموجودة بالفيديو التعليمي"، كما أشارت بعض المبحوثات بضرورة احتواء الفيديو التعليمي على أسئلة خارجية لها أكثر من طريقة للحلّ، وحلّها بشكل مفصل للاستفادة منها عند تقديم الامتحان، مما يساعد على تحسين

التحصيل الدراسي، كما أفادت طالبة (9): "آه أكيد سيساعد على تحسين من علاماتي، لأنني بكون مركزة بالفيديو وإنني أحفظ كل شي بيجي بالفيديو، هلا لما يشرح لنا شي بس المعلمة تجيبنا ياتو بصيغة أخرى ويكون هو موضحنا ياها بكل الطرق بوقتها انا راح أحل الاختبار بدون اي تردد، إنو الفيديو التعليمي يكون شارح شغلات كثير وبأكثر من طريقة وإنو كيف ممكن تيجي الاسئلة بالاختبار".

إذاً من بعض المقترحات حول تحسين تحصيل الطالبات عند التعلّم بإستراتيجية الصفّ المقلوب أنّها تركز بالأساس على الطالبة بمتابعتها للدروس المعدّة بالفيديو التعليمي، والمتعلّقة بالمادة التعليمية، والمشاركة بالأنشطة الصفّية التفاعلية، وحلّ التدريبات وتمارين الكتاب، وإعادة حلّ أوراق العمل ذاتياً، ودراسة المادّة بتركيز دون وجود أيّ عوامل تؤثر سلّبا على دراسة الطالبة، وزيادة التواصل بين الطلبة وبين الطلبة والمعلّم، والتعاون فيما بينهم في مواجهة أيّ مشكلة تتعلّق بالمادة التعليمية، واحتواء الفيديو التعليمي على أسئلة خارجية لمعرفة نقاط القوة والضعف، وأن يراعي الدرس المعدّ بالفيديو التعليمي الفروق الفردية.

مقارنة بين نتائج المقابلات للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة

تمت مقارنة نتائج المقابلات حول فاعلية إستراتيجية الصف المقلوب على تفعيل التعلّم الذاتي لطلبة الصف السابع الأساسي التي تم التوصل إليها بين المجموعة التجريبية التي درست باستخدام إستراتيجية الصفّ المقلوب والمجموعة الضابطة التي درست باستخدام الطريقة الاعتيادية، وبيّن الجدول في الملحق (14) هذه المقارنات بحيث تظهر أهم المحاور الرئيسية بين المجموعتين والاختلافات بينها، وفيما يلي أهم نتائج المقارنات بين المجموعة التجريبية والضابطة:

نتائج مقابلة المجموعة التجريبية

- التعلّم بطريقة الصفّ المقلوب طريقة حديثة وجديدة ومختلفة عن العادة، لم يتم تجربتها من قبل في المدرسة، وتعد إستراتيجية ممتعة، بحيث تفيد الطالبات إذا استخدمت بطريقة

إيجابية، وهي طريقة سهلة للدراسة، وذلك باستخدام التكنولوجيا بشكل فعال، وذلك من خلال قيام الباحثة بإرسال الفيديوهات التعليمية عبر موقع التواصل الاجتماعي (فيسبوك) من خلال المجموعة المغلقة باسم الصفّ المقلوب لطالبات الصفّ السابع مدرسة سمير عبد الهادي، والتي تعتمد فيها الطالبة على نفسها بالدراسة، بحيث تمكن الطالبات من عملية الفهم والإدراك للمفاهيم والتعميمات للمادة التعليمية الموجودة بالفيديو التعليمي، وترسيخها في ذهن الطالبة، ويتم مشاهدة الفيديو التعليمي في أي وقت يناسب الطالبة خارج الحصّة الصفّية سواء كان بالمنزل أو بالمدرسة عن طريق حاسوب الباحثة المتنقل، براحة دون وجود أيّ ضغوطات، الأمر الذي يؤدي إلى إزالة الحرج والخوف عند الطالبات وشعورهنّ بالراحة والاطمئنان، مع إمكانية تقديم وترجيح الفيديو لإعادة فهم الأجزاء التي واجهتها الطالبة ووجدت صعوبة في فهمها. وهي طريقة لتحضير الدّرس؛ بحيث تمكّن الطالبات من المشاركة بالحصّة الصفّية سواء بحلّ الأسئلة، أو بمناقشة المادة التي عُرضت بالفيديو التعليمي، أو بخروج مجموعة من الطالبات على (السبورة) لمقارنة إجابة كلّ منهنّ بالأخرى، لمعرفة نقاط الضعف وعلاجها، وتعمل طريقة الصفّ المقلوب كذلك على تفعيل وقت الحصّة واستغلالها.

- الشعور بالإيجابية والسعادة عند التعلّم بطريقة الصفّ المقلوب في مادة الرياضيات وخاصة وحدة الهندسة والقياس، وعدم الاكتراث إلى مدة الفيديو التعليمي الذي يشاهده الطالبات، الأمر الذي يؤدي إلى تشجيع الدراسة من خلاها. والشعور بالرغبة والحماس في الدراسة والمشاركة بالحصّة الصفّية، ويُعزى ذلك لوجود رسومات هندسية متحركة وملفتة للانتباه، وشعور الطالبة بالراحة والسعادة خاصة عند تقديم الامتحان، بسبب إعادة حلّ الأمثلة والتمارين الموجودة بالفيديو التعليمي على دفترٍ جانبي، والتأكد من صحّة الحلّ من خلال الفيديو التعليمي، وحلّ الأوراق والأسئلة والتمارين الكثيرة بالحصّة الصفّية، وعمل الأنشطة بالتعاون مع الزميلات وتوجيه المعلّمة لهنّ، حيث كان الشعور بالخوف في بداية التجربة من هذه الإستراتيجية، لكنّه سرعان ما تلاشى عند مناقشة المادة التعليمية في الحصّة الصفّية، والتواصل مع الزميلات، والمشاركة في إيضاح ما يعترضه؛ سواء بالفهم أو بأداء

الواجبات المطلوبة بالفيديو التعليمي، أو حتى بالأسئلة التي تعطيها المعلمة للطالبات بالحصّة الصفّية، الأمر الذي ساعد على توضيح الغموض أو اللبس في بعض الجزيئات بالمادة، ووصول المعلومة بطريقة واضحة وبشكل سليم للطالبات.

وقد شعرت بعض الطالبات بالخوف خاصة عند مجيء مسألة بالامتحان وعدم التمكن من فهمها، لكنّ هذا الشعور تبدّد، وأصبحت الطالبة تشعر بالراحة ذلك من خلال مشاركتها بالحصّة واستفسارها عن أيّ جزء لم تتمكن من فهمه من المعلمة، أو عن طريق التواصل مع الطالبات عبر المجموعة المغلقة على (فيسبوك)، والتعاون مع الزميلات في مواجهة أيّ مشكلة والمساعدة على إيجاد الحلّ لها.

• معظم الطالبات لم تواجه أيّ مشاكل عند التعلّم بإستراتيجية الصفّ المقلوب، وفي حال مواجهة مشكلة بالفهم أو الواجبات المطلوب تأديتها بعد مشاهدة الفيديو التعليمي فإنّ بعض الطالبات يشعرن بالإحباط، فيلجأن لإعادة مشاهدة الفيديو التعليمي عند الجزء الذي يواجهن مشكلة فيه، وفهمه، وحلّ أسئلة متنوعة عليه، لكنّ بعض الطالبات اعتقدن في البداية أنّ اختلاف أسلوب التدريس وعدم التركيز بين الأسلوبين - أي بين إستراتيجية الصفّ المقلوب وبين الطريقة الاعتيادية المعتمدة على شرح المعلمة في الصف - يمكن أن يسبب مشكلة لديهنّ؛ لكنّ هذه النظرة اختلفت بعد دراستهنّ بإستراتيجية الصفّ المقلوب، مع عدم تفضيل وجود أكثر من صيغة للسؤال، ومن بعض المشاكل التي ظهرت وجود مشكلة بشبكة الإنترنت، لأنّه يتسبب في التشويش وعدم التركيز أثناء الدراسة.

• يعمل الصفّ المقلوب على زيادة ثقة الطالبة بنفسها، وزيادة القدرات العقلية للطالبة، فقد تحسّن مستوى تفكير الطالبة ومستوى أدائها، بحيث أصبحت تركّز أكثر من خلال المناقشة الصفّية، ومن خلال مشاهدة الفيديو التعليمي، الأمر الذي أدّى إلى تحمّسها للمشاركة بالحصّة الصفّية في الأنشطة، واستنتاج التعميمات، وحلّ أوراق العمل، وزيادة تفاعلها، مما عمل على زيادة فهم الطالبة للمادة التعليمية. ويعمل ذلك أيضاً على تذكر المادة التعليمية التي كانت تعرض بالفيديوهات التعليمية، الأمر الذي يؤدي إلى ترسيخ المادة التعليمية في

ذهن الطالبات، وتحسين وزيادة تحصيلهنّ بالحصول على علامات مرتفعة. ويعمل الصفّ المقلوب على تقوية الروابط والعلاقات بين الطالبات من جهة، وبين المعلّمة والطالبات من جهة أخرى، ويدعم التعاون في حلّ الأسئلة سواء ضمن مجموعات تعاونية بالحصّة الصفّية، أو عن طريق التواصل عبر المجموعة المغلقة بكتابة التعليقات أو الاستفسارات حول المادة، ومساندتهن لبعضهن البعض.

- تعمل طريقة الصفّ المقلوب على تحسين تحصيل الطالبات من خلال قيام الطالبة بمشاهدة الفيديو التعليمي كاملاً، وفهم المحتوى، وتدوين أيّ ملاحظات واستفسارات ليتم مناقشتها بالحصّة المقبلة، والتفاعل والمشاركة في النقاش وحلّ الأسئلة أو التدريبات، وحلّ الأمثلة الموجودة بالفيديو التعليمي، وكذلك استنتاج التعميمات، وحلّ أوراق العمل، وحلّ مسائل الذكاء التي تعطيها المعلّمة في نهاية كلّ حصّة، ومحاولة ربط الطالبة بين الدروس.

وتبيّن أنّ عملية التواصل عن طريق مجموعة الصفّ المقلوب في المجموعة المغلقة على (فيسبوك) بين الطالبات، وتعاونهن في حلّ المسائل، وتقديم الملاحظات لبعضهن البعض بخصوص المادة الدراسية، للوصول إلى الفهم والحلّ المناسب، وإعادة حلّ الأسئلة والتدريبات الموجودة بالفيديو التعليمي، وحلّ تمارين الكتاب المدرسي، ومراجعة الأنشطة وأوراق العمل، وتذكّر ما جاء بالفيديو التعليمي من مفاهيم وقوانين وتعاميم، ومراجعة التعليمات والتوجيهات التي قدمتها المعلّمة للطالبات، كلّ ذلك ساعدت كثيراً على تحسين مستوى الطالبات وزيادة تحصيلهنّ.

- يتم استغلال وقت الحصّة بشكل جيّد؛ حيث تقوم المعلّمة بمناقشة الدرس المعدّ بالفيديو التعليمي بالحصّة المقبلة بعد مشاهدة الفيديو التعليمي المخصص لذلك الدرس، وتقوم بمناقشة الطالبات حول ما شاهدنه بالفيديو التعليمي، والإجابة عن استفسارات الطالبات، وتوجيه الطالبات لأمر يمكن ألّا تميز الطالبات بينها، وحلّ مزيد من الأسئلة وأوراق العمل، ومناقشة بعض الأنشطة والتدريبات الموجودة في نهاية الفيديو التعليمي، وحلّ

تمارين الكتاب، وتقييم الطالبات، الأمر الذي يؤدي إلى ترتيب وتنظيم وترسيخ المعلومات في ذهن الطالبة.

- يمتاز الفيديو التعليمي الذي أعدته الباحثة بوضوح الشرح وبساطته ووضوح الصوت، ووجود أسئلة إضافية غير موجودة بالكتاب المدرسي، بهدف توسيع مدارك الطالبات بالمفاهيم المتعلقة بوحدة الهندسة والقياس، حيث يراعي الفروق الفردية بين الطالبات، من خلال وجود رسومات هندسية خاصة بعد كل مفهوم، بحيث تعمل على زيادة الفهم خاصة للمستويات الضعيفة، وتسهيل وصول المعلومة إلى الطالبة بشكل أسرع، وتوضيحه في كيفية استنتاج التعميمات والقوانين بشكل سلس ومرن.

لكن بعض الطالبات لا يفضلن الوقت الطويل للفيديو التعليمي، ولا يفضلن كثرة الطرق وتنوعها، ويحبذن طريقة واحدة تعتمد على المعلّمة لاتباعها وإيصال المعلومة بسهولة.

نتائج المقابلات للمجموعة الضابطة

- تعدّ طريقة الصفّ المقلوب من الطرق غير الروتينية في التدريس باعتمادها على التكنولوجيا، وهي طريقة لها إيجابيات وسلبيات، ومن إيجابياتها أنّ الطالبة تستطيع من خلالها مشاهدة الفيديو التعليمي بأي وقت تشاء وهي في منزلها، دون وجود أيّ ضغوطات، باستخدام حاسوب شخصي أو عن طريق الهاتف الذكي، والتحكم بعملية تقديم وترجيح الفيديو أكثر من مرة في حال عدم فهم أي جزء بالفيديو التعليمي، حتى يترسخ المفهوم بذهن الطالبة بشكل أفضل، وبالتالي يحسّن عملية الدراسة.

أمّا السلبيات، فهي الخوف من عدم الفهم من خلال الفيديو خاصّة أنه يختلف عن أسلوب المعلّمة، وذلك لأن المعلّمة تعرف نقاط ضعف الطالبات وتعمل على تقويتها. ولاحتمال عدم وجود معلم يقوم بالشرح خلال الفيديو التعليمي، إنّما وجود مجموعة من الصور توضح المفاهيم والأمثلة من غير صوت، أيّ عملية العرض للدرس من خلال صور، ولاحتمال عدم مراعاة جميع المستويات. لكنّ بعض الطالبات يفضلن اتباع الطريقة الاعتيادية؛ وهي أن تقوم المعلّمة

بشرح الدرس وإعطاء أسئلة وواجبات، ذلك أنّ المعلّمة تعرف مستويات الطالبات، فهي الطريقة الأفضل باعتقادهن.

- قد تشعر الطالبة ببعض التوتر والخوف في حال مواجهة أي مشكلة بالفيديو التعليمي، سواء بالفهم أو بعدم معرفة حلّ التدريب الموجود في نهاية الفيديو التعليمي، أو في حال عدم القدرة التواصل مع معلمة المادة للاستفسار عن أيّ جزئية لم يتم فهمها عبر المجموعة المغلقة، لكن، في حال تمكنت الطالبة من فهم أي جزء استعصى عليها من خلال تمكّنها من التواصل مع المعلّمة، فإنّها تشعر بالراحة والسعادة. وستشعر الطالبة بالإحباط والخوف في حال عدم فهم أو في حال إيجاد صعوبة في حلّ بعض التمارين، خاصة إذا لم تعرض بالفيديو التعليمي. وستشعر بالتوتر والإحباط خاصة عند تأدية الامتحان، ويمكن أن تشعر الطالبة عند الدراسة باستخدام إستراتيجية الصفّ المقلوب بالملل، لاحتمال أن يكون شرح المعلم بالفيديو التعليمي سريعاً وغير واضح، ومدة الفيديو التعليمي طويلة، مما يؤدي إلى عدم إكمال متابعة الفيديوهات التعليمية.

- تعتقد مبحوثات المجموعة الضابطة أن من المشاكل التي يمكن أن تواجه الطالبة عند دراستها عن طريق الفيديو التعليمي، عدم وجود وقت لمشاهدته بالمنزل، بسبب الوصول المتأخّر للبيت، والاكتفاء بدراسة المواد الأساسية بشكل سريع نتيجة الشعور بالتعب، أو النوم المبكر، أو بسبب المدة الطويلة للفيديو التعليمي، وتعطل شبكة الإنترنت، ووجود الإعلانات التي تتخلل شرح الدرس، ذلك أنها تعمل على تشويش الأفكار، وتشويش الأهل، واحتمال عدم تمكن الطالبة من فهم ما جاء بالفيديو التعليمي، لتخوفها من احتمالية عدم شرح المادة بشكل بسيط تفهمه الطالبة، أو عدم وجود أمثلة كافية توضح الدرس، أو بسبب وجود سؤال بالاختبار لم تأخذه من قبل، بمعنى أنّه يحتوي فكرة لا تستطيع الطالبة التوصل إليها، ويتسبب هذا في عدم الحصول على نتيجة عالية. أو بسبب الحل بأكثر من طريقة للسؤال، وكذلك تغيير أسلوب المعلم الذي يقوم بالشرح من خلال الفيديو التعليمي، أو لاحتمال أن تكون المعلومات التي يعطيها خاطئة.

- عند دراسة الطالبة باستخدام الصفّ المقلوب فإنّها قد تشعر بالحماس للدراسة، وينمّي لديها حبّ التعاون بين الزميلات، وزيادة محبتهنّ لبعضهنّ البعض، وينمّي القدرة العقلية، وتجعل الطالبة أكثر ذكاءً، ويشجعها على أن تعتمد على نفسها بالدراسة، وأن تزيد من ثقّتها بنفسها، خاصة أنها تقوم بالتركيز عند مشاهدة الفيديو التعليمي، وحلّ الأمثلة الموجودة فيه، لترسيخ المفاهيم والمعلومات، مما يجعل الطالبة متحمّسة لاستخدام هذه الطريقة مع موادّ أخرى مثل العلوم.

- من آراء مبحوثات المجموعة الضابطة لتحسين الحصول على علامات مرتفعة وتحسين تحصيل الطالبة وإدراكها للمادة بشكل أفضل، على الطالبة أن تقوم بالتركيز عند مشاهدة الفيديو التعليمي وإعادة مشاهدته بشكل كامل وأكثر من مرة، حتى تتمكن من الفهم وترسيخ المعلومات بالاعتماد على نفسها، والتركيز بالحصّة الصفّيّة عند مناقشة المعلّمة للمادة، وحلّ الأنشطة والتدريبات الموجودة في الكتاب المدرسي، وأن تقوم المعلّمة بمناقشة ما عُرض بالفيديو التعليمي بالحصّة الصفّيّة، والقيام بحلّ الأنشطة والتمارين الموجودة بالكتاب، وأنّ وجود المعلّمة ضروري جدّاً، بالإضافة إلى مشاهدة الفيديوهات التعليمية.

- تحبّذ مبحوثات المجموعة الضابطة أن يتّسم الفيديو التعليمي بالبساطة في شرح الدّرس؛ حتى تتمكن أيّ طالبة من الفهم والاستيعاب، مع وجود الأمثلة الكثيرة، ووجود أسئلة متنوعة توضح المفاهيم والتعميمات الموجودة بالدّرس، وحلّ هذه الأمثلة أو التمارين الموجودة فيه بشكل مفصّل لمراعاة الفروق الفردية، ووجود تغذية راجعة بعد انتهاء الطالبة من مشاهدة الفيديو التعليمي لمعرفة نقاط القوّة والضعف من خلال إعطاء عدة أسئلة تجيب عنها الطالبة، ثم التأكّد من الحل، وربط الدرس بالحياة العمليّة لتصبح عملية الفهم أسرع وأسهل، بهدف زيادة تحسين مستوى الطالبة وتحصيلها، وكذلك التواصل بين الطالبة والمعلّم الذي أعدّ الفيديو التعليمي، لكتابة التعليقات والاستفسارات في حال تعرّض فهم أيّ جزئية بالمادة، أو في حال قام المعلّم الذي يشرح بالفيديو التعليمي بذكر معلومة خاطئة، حتى تتمكن الطالبة من إخباره لمناقشة المعلومة وتصحيحها، ووضع أسئلة تكون الإجابة عنها بأكثر من طريقة.

إذاً ترى الباحثة أنّ كلا المجموعتين التجريبية والضابطة تتفقان على أنّ إستراتيجية الصفّ المقلوب هي إستراتيجية تعلّم حديثة، لم يتمّ تجربتها من قبل في المدرسة، وهي إستراتيجية غير روتينية في التدريس باعتمادها على توظيف التكنولوجيا. وتعدّ إستراتيجية ممتعة ومشوقة لتوفر عناصر الصوت والصورة والحركة، ويستطيع الطلبة التعلّم بالوقت والمكان المناسب لهم، حيث أنّ هذه الإستراتيجية قد أثّرت بشكل إيجابي وكبير على المجموعة التجريبية، بحيث شعرت المجموعة التجريبية بالراحة والسعادة عند التعلّم بهذه الإستراتيجية، والرغبة في استخدامها لمواد تعليمية أخرى، مما عملت على تحسين الاتجاهات نحوها، وعلى زيادة التنافس بين أفرادها وعلى تحسين أداء الطلبة، وبالتالي تحسين التحصيل الدراسي في المادة التعليمية، كما وعملت إستراتيجية الصفّ المقلوب على تفعيل وقت الحصّة واستغلالها، ومكّنت الطلبة من الفهم والإدراك للمفاهيم والتعميمات للمادة التعليمية الموجودة بالفيديو التعليمي وترسيخها، وأنها تراعي الفروق الفردية بين الطلبة، ولكن تختلف نظرة المجموعة الضابطة لهذه الإستراتيجية باعتقادها أنها قد لا تراعي الفروق الفردية بين الطلبة، وعدم الشعور بالراحة في حال استخدام هذه الإستراتيجية كون هذه المجموعة تفضل - في كثير من الأحيان - الاعتماد على الطريقة الاعتيادية، وشعورها بالتوتر والقلق إذا تم استخدام هذه الإستراتيجية نتيجة اختلاف أسلوب المعلم في التدريس، واعتقاد هذه المجموعة بعدم وضوح الفيديوهات التعليمية باحتمال وجود الصورة دون وجود الصوت مثلاً، وتفضل وجود تغذية راجعة في نهاية الفيديو التعليمي المعدّ للدرس.

4:4 نتائج المشاركات على الفيسبوك وتأملات الباحثة

تعدّ إستراتيجية الصفّ المقلوب أسلوباً تعليمياً تنفذ فيه أنشطة تعاونية وتفاعلية لحل المشكلات، وممارسات الدمج، واستغلال بيئة التعلّم الإلكترونية وتنظيمها، والذي يضمن الاستغلال الأفضل لوقت المعلم أثناء الحصّة الدراسية، والذي من شأنه أن يؤثر على أداء تعلّم الطلبة، وتسهيل تعلّمهم، وبالتالي يصبح المتعلّمون أكثر إنتاجية وحماسة للمشاركة في الدروس المقلوبة، مما يعمل على زيادة تحصيلهم الدراسي، كما أشار كابي (Cabi, E., 2018).

وهذا ما تم التحقق منه من خلال نتيجة الفرضية الأولى التي أظهرت نتائج إيجابية في زيادة تحصيل الطالبات من ناحية معرفية، واكتسابهنّ للمهارات؛ مثل مهارات التواصل والاتصال عبر مواقع التواصل الاجتماعي، ومهارات التعلم الذاتي التي ساعدت على تنمية تفكير الطالبات، وتنظيم وقتهنّ بشكل أفضل، وزيادة ثقتهنّ واعتمادهنّ على أنفسهنّ، وتنمية التفكير الإبداعي لديهنّ، بإعطاء طرق مختلفة للحلّ خاصة في إيجاد العلاقة بين الزوايا الناتجة من تقاطع مستقيمين، ومن تقاطع مستقيم لمستقيمين متوازيين، واقتراح حلّ جديد للمسألة، وعلى زيادة فهم الطالبات للمادة وتذكر المفاهيم والتعميمات الواردة بالفيديوهات التعليمية، وهذا ما أكدت عليه استجابات الطالبات من خلال المقابلة، والتي أكسبتهنّ اتجاهات إيجابية نحو هذه الإستراتيجية، والتي ساعدت على تكوين علاقات إيجابية وتفاعل إيجابي، وكذلك ساعدت على تقوية الروابط والعلاقات بين الطالبات، وبين المعلّمة والطالبات، وبين المعلّمة والطالبات والمادة التعليمية، وزيادة محبتهنّ للمادة الدراسية خاصة وحدة الهندسة والقياس، وهذا ما أظهرته الفرضية الثانية التي بيّنت أنّ هناك اتجاهات إيجابية نحو إستراتيجية الصفّ المقلوب.

وبما أنّ الباحثة هي التي قامت بتطبيق الدراسة على الطالبات، فقد كان لها عدة تأملات تدعم أنّ هذه الإستراتيجية عملت على تنمية جوانب عدة للطالبات؛ منها المهارية وذلك من خلال تفاعلهم مع المادة الدراسية التي كنّ يشاهدنها من خلال الصفحة المغلقة على (فيسبوك) قبل وقت الحصّة، ومن خلال المجموعة التي أعدتها الطالبات باسم الصفّ المقلوب على (ماسنجر)، وذلك للتواصل بينهنّ وبين المعلّمة بشكل أسهل وأسرع، لإبداء الاستفسارات والملاحظات.

وستورد الباحثة جانباً من الصور التفاعلية للطالبات، وصوراً لتفاعل الطالبات مع المادة الدراسية ومع المعلّمة ومع بعضهنّ البعض داخل الغرفة الصفيّة، وأيضاً داخل غرفة الحاسوب.

صور تفاعل الطالبات على مجموعة الصفّ المقلوب على (ماسنجر) من خلال الصفحة

المغلقة

لاحظت الباحثة في أول فيديو تم تنزيله أن (17) طالبة فقط قمن بمشاهدته لعدم تمكن بقية الطالبات من دخول الصفحة، لكن، سرعان ما ارتفع عدد الطالبات اللواتي شاهدته، بمساعدة معلمة المادة بإرسال موقع الصفحة للطالبات، وإضافة الطالبات لزميلاتهن ليرتفع العدد إلى (33) طالبة، كما أن بقية الطالبات كنّ يشاهدنه قبل وقت الحصة من خلال الحاسوب الشخصي للباحثة في أوقات الفراغ، وكُنّ يحضرن الدفاتر لتسجيل الملاحظات والاستفسارات لمناقشتها بالحصة المقبلة، ولوحظ تفاعلهنّ مع المادة الدراسية المعروضة بالفيديو، خاصة الموسيقى المعروضة الهادئة التي لفتت انتباههنّ، وحركة الرسومات الهندسية والعبارات والألوان، وتشوقهنّ لمشاهدة الفيديو القادم، حتى الطالبات اللواتي كنّ يشاهدنه بالبيت، أبدين إعجاباً بالدرس المعروض من خلال الفيديو عند قدومهن للحصة، كونه يوضح المفاهيم الخاصة بالدرس وعرضه أمثلة محلولة، بالإضافة إلى المتعة بمشاهدة الفيديو لاحتوائه رسومات هندسية تفاعلية ومتحركة وملونة توضح المفاهيم المذكورة بالدرس، وكانت الباحثة تحدّد المدة المطلوب مشاهدتها للفيديو والمتعلقة بالدرس الذي سيتم مناقشته حسب الخطة، والتي تتراوح ما بين (10-15) دقيقة، مما أدى إلى إقبال الطالبات لمشاهدة الفيديو وعدم شعورهنّ بالملل، كون المدة المطلوبة للمشاهدة قصيرة.

بعض الملاحظات والتعليمات المرسلة عبر الصفحة المغلقة من قبل المعلمة



هنا كانت الباحثة ترسل تعليمات وملاحظات للطالبات حول الفيديو الخاص بالدرس الذي سيتم مناقشته بالحصة المقبلة، وتعليمات بعد مناقشة الدرس بالحصة، منها: تعليمات خاصة بالمدة المطلوب مشاهدتها للفيديو، وبعضها تعليمات بحلّ التدريبات المعروضة بالفيديو، أو

الواجبات المطلوبة، أو تعليمات بإحضار أدوات من البيئة، لتمثيل المفاهيم التي نوقشت بالحصّة للتأكد من استيعابهنّ، وتحريك مخيلتهنّ بكيفية تمثيل هذه المفاهيم، مما يؤدي إلى إكساب الطالبات المهارات الحركية والفكرية، وكيفية الاستفادة من البيئة الموجودة حولنا في دمجها بمادة الرياضيات.

بعد تنزيل الفيديو في اليوم السابق للحصّة، في اليوم التالي كانت تخصّص فعاليات الحصّة لمناقشة الطالبات بملاحظتهنّ وأسئلتهنّ حول الدّرس الذي تم عرضه بالفيديو، وإنجاز الأنشطة الصفّيّة، وأوراق العمل، والتدريب الموكل لهنّ في آخر الفيديو، وذلك عبر مجموعات تعاونية، ولاحظت الباحثة تعاون الطالبات مع بعضهنّ البعض، سواء في حلّ الأنشطة أو أوراق العمل، وهذا يدلّ على فاعلية الإستراتيجية على الطالبات وجعلهنّ نشيطات متفاعلات، وأنّها أثّرت عليهنّ باعتمادهنّ على أنفسهنّ وزيادة ثقتهنّ بأدائهنّ للحلّ، وقدرتهنّ على مناقشة الأنشطة أمام الطالبات، ممثلة بخروج طالبة من كلّ مجموعة وعرضها وتوضيحها للحلّ أمام زميلاتهنّ، ثم مقارنة حلول بقية المجموعات مع بعضها البعض، ومناقشة الحلّ الخاطئ بخروج إحدى الطالبات بتوضيح الخطأ وتصحيحه، وإن دلّ ذلك على شيء فإنّه يدلّ على فاعلية إستراتيجية الصفّ المقلوب، بزيادة مقدرة الطالبات على التوضيح، وإبداء السبب وراء كل خطأ صدر من الطالبات أثناء قيامهنّ بالحلّ أو في أثناء المناقشة، وزيادة ثقتهنّ بالحلّ وتفاعلهنّ الإيجابي الذي عكس مدى شعورهنّ بحبّ المادة الدراسية، حيث قامت بعض الطالبات بحلّ جميع أسئلة الدرس بعد مشاهدة الفيديو في البيت قبل حضورهنّ للحصّة، بسبب سهولة الشرح المعروض بالفيديو واستمتاعهنّ بالمشاهدة، والذي عكس أثره بشكل تلقائي على تحسن تحصيلهنّ، والخروج بمخرجات إيجابية مهارية وتحصيلية ووجدانية.



الصور توضح عمل الطالبات من خلال مجموعات في حلّ الأنشطة وأوراق العمل الموكلة إليهنّ، وحلّ تمارين الدرس، وتوضح كذلك مدى اهتمامهنّ بالدرس واستمتاعهنّ بالحلّ ومناقشة الحلّ على (السبورة)، فقد أظهرت الطالبات حسّاً بالمسؤولية أثناء نشاطهنّ وتعلّمنّ وتفاعلهنّ الإيجابي.

كانت تُعرض بعض الحصص بمختبر الحاسوب، مما غيّر من روتين عرض المادّة بالصفّ الدّراسي، وعمل على تشويق الطالبات لحضور مختبر الحاسوب لمناقشة ملاحظات الطالبات، وأسئلتهنّ حول المادّة وحلّ الأنشطة.



الصور توضح تفاعل الطالبات وحماسنّ للمشاركة في النقاش وحلّ الأنشطة والمهام، من خلال عرض الفيديو عبر الصفحة المغلقة والمعرضة على شاشة (LCD) في مختبر الحاسوب. كما لاحظت الباحثة انتباه الطالبات للحصّة، وزيادة تفاعلهنّ بشكل إيجابي، ولاحظت كذلك حماس الطالبات بشكل كبير، سواء بالنقاش أو بحلّ الأسئلة والأنشطة، أو التدريبات المطلوب حلّها بالفيديو، ما جعل المعلّمة في وضع نفسي مريح في تنفيذ فعاليّات الحصّة، خصوصاً لأنّها ليست معلّمة المادّة.

ومن هنا، فقد كان لدى المعلّمة الوقت الكافي للإجابة عن أسئلة الطالبات وملاحظتهنّ وتوجيههنّ، ومناقشة الأنشطة، وحلّ أوراق العمل، ومناقشة التدريبات الموكلة لهنّ، وذلك لأنّه تمّ مشاهدة الفيديو وحصول الطالبات على المحتوى قبل وقت الحصّة، ولأنهنّ قمن بإعداد أوراق العمل مسبقاً. كل ذلك ساعد على تخصيص وقت الحصّة لتنفيذ الأنشطة والواجبات، بدل ضياع

الوقت على إعطاء المادة الدراسية وتخصيص وقت قليل لتنفيذ الواجبات كما في الطريقة الاعتيادية.

بعد الانتهاء من الدرس، كان يتم عمل مراجعة سريعة لما تم تعلّمه، والتأكد من تحقّق الأهداف المتوقّعة لهذا الدرس من خلال تمرير الفيديو بشكل سريع على أهم المفاهيم والتعميمات التي تم التوصل إليها، وحلّ التدريب الموجود في نهاية الفيديو والذي يلخّص ما تم تعلّمه، ومن ثمّ إعطاء سؤال ذكاء في نهاية الدرس، كما في الصور التالية:



لاحظت الباحثة من خلال مشاهدتها لردود أفعال الطالبات قبل وأثناء تطبيق الإستراتيجية، وبعد الانتهاء من تطبيق الإستراتيجية، الأثر الإيجابي على نفوس الطالبات وحبهنّ لهذه الإستراتيجية، على الرغم من التحوّف الذي بدا على الطالبات قبل البدء بتطبيق الإستراتيجية، وتحوّفهن من عدم فهم وحدة الهندسة والقياس، حيث كان لديهن صعوبة في تحديد الزوايا وتسميتها وصعوبة في فهم بعض مواضيع الهندسة في صفوف سابقة وتدني تحصيلهن فيها، ولكن تم تهيئة الطالبات بأنّه ستطبق إستراتيجية جديدة لدراسة هذه الوحدة، وكان تعليقهنّ بأنّه لن يتمكّن من فهم المادة لأنّه سيتغير عليهنّ أسلوب المعلّمة، كون الباحثة هي التي قامت بتطبيق الدراسة وليست المعلمة، خاصة أنهم اعتادوا على أسلوبها، ولم يختبرن مثل هذه الإستراتيجية سابقاً، ولكن تم تهيئتهنّ نفسياً بتوضيح هذه الإستراتيجية وماهيتها ومزاياها في البداية، ومن ثمّ تم عمل اختبار قبلي، وبدا تخوّف الطالبات الشديد لأنهم لم يأخذوا المادة، وفي أثناء تطبيق الإستراتيجية بدأ يتلاشى هذا الخوف، فأظهرن تعلقاً وحبّاً لهذه الإستراتيجية، حتّى أنّ بعض الطالبات قلن بأنهنّ أتممن حلّ أنشطة الدرس وأسئلته بعد مشاهدة الفيديو في البيت، وكان تعليقهنّ أيضاً على الفيديو بسهولة الشرح وذكره للأمثلة وحلّها، وتوضيح المفاهيم

والتعميمات بالأشكال الهندسية التفاعلية والتطبيق عليها، حتّى أنّ بعض الطالبات علّقن بأنّه تم توضيح بعض المفاهيم التي كنّ يعانين من صعوبة في فهمها في صفوف سابقة، مما يدلّ على فاعلية الإستراتيجية في حلّ المشكلات.

وبعد الانتهاء من تطبيق الإستراتيجية وإخبارهم بأنّه سيُحدّد اختبار في هذه الوحدة، بدا حماس الطالبات لأخذ الاختبار، وإنّ دلّ على شيء، فإنّه يدلّ على أنّ هذه الإستراتيجية أكسبت الطالبات ثقةً بقدراتهنّ وبأنفسهنّ في مناقشة زميلاتهنّ ومعلمتهنّ بالحلّ وتفسيره، والاعتماد على أنفسهنّ أثناء عملية التعلّم، بالإضافة إلى اكتساب أهمية تنظيم الوقت في الدراسة، وأصبحنّ متحمسات ومندفعات للدراسة، والتوصل للمعلومة، وإنّ دلّ على شيء، فإنّه يدلّ على نجاح الإستراتيجية وفعاليتها من الناحية التحصيلية والنفسية والاجتماعية، وفعاليتها على تحسين اتجاهات الطالبات وعلى تفعيل تعلمهنّ الذاتي.

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

1:5 مناقشة نتائج الفرضية الأولى

2:5 مناقشة نتائج الفرضية الثانية

3:5 مناقشة نتائج المقابلات على تفعيل التعلم الذاتي

4:5 التوصيات

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على فاعلية إستراتيجية الصفّ المقلوب في التحصيل والتعلّم الذاتي، والاتجاهات في الرياضيات لدى طلبة الصفّ السابع الأساسي في نابلس.

وتتناول الباحثة في هذا الفصل مناقشة النتائج التي توصلت إليها، والخروج بنتائج للدراسة بشكل عام وبتوصيات منبثقة عنها.

1:5 مناقشة نتائج الفرضية الأولى

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطي درجات التحصيل بين المجموعة التجريبية (إستراتيجية الصفّ المقلوب)، والمجموعة الضابطة (الطريقة الاعتيادية) لدى طلبة الصفّ السابع الأساسي.

ولفحص الفرضية، فقد استخدمت الباحثة اختبار تحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA). ويلاحظ من الجدول (7) وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطات علامات طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام إستراتيجية الصفّ المقلوب، وطلبة المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية على الدرجة الكلية لاختبار التحصيل البعدي، وذلك لصالح المجموعة التجريبية.

وتفسر الباحثة تفوق إستراتيجية الصفّ المقلوب على الطريقة الاعتيادية في تنمية التحصيل لدى طلبة الصفّ السابع الأساسي في وحدة الهندسة والقياس لعدد من الأسباب؛ منها أنّ الصفّ المقلوب شكّل من أشكال التعليم المدمج الذي يوظف التقنية الحديثة بذكاء لتقديم تعليم يتناسب مع متطلبات وحاجات الطلبة في عصرنا الحالي. وتوصيل المحتوى الدراسي للطلاب قبل الحصّة الصفّيّة وخارجها، بشكل مرّن من خلال استخدام مقاطع الفيديو التي يقوم المعلّم بإعدادها، فهو وسيلة فعالة لما له من تأثير لاحتوائه على الصوت والصورة والحركة، وتوفير عنصر التشويق بشكل أساسي، وهذا ما أكدّه بلو (Leo, 2017) حيث يستطيع الطلبة التعلّم

بالمكان والزمان الذي يناسبهم، مما يتيح لهم تقديم أو ترجيع مقطع الفيديو عدّة مرّات للتأكد من استيعاب المادة أو تسجيل الملاحظات والأسئلة، أو التوقف عند أيّ جزء في حال شعر بالإرهاق، والإكمال في وقت آخر، أو تجاوز المقطع إذا فهمه الطلبة، الأمر الذي يؤدي إلى مراعاة الفروق الفردية، فطلبة الصفّ الواحد منهم من يكون متيقظاً وسريع التعلّم، وآخر يحتاج إلى التكرار حتى يستوعب الدرس، وآخر بصريّ التعلّم يحتاج إلى الصور والأشكال والتمثيل ليفهم المراد وهكذا.

كما أنّ الصفّ المقلوب يوفر آلية لتقييم استيعاب الطلبة، فالاختبارات والواجبات القصيرة، وأوراق العمل التي يؤديها الطلبة تمثّل مؤشراً على نقاط القوة أو الضعف في استيعابهم للمحتوى، مما يساعد المعلم على التركيز على هذه النقاط، والتركيز على من يحتاج إلى وقت أكثر للتعلّم، وتوجيهه نحو تحسين أدائه، وتوفير أنشطة تفاعلية تركّز على مهارات التفكير العليا في المجال المعرفي، مما يسهم في زيادة التحصيل الدراسي؛ لأن المعلم قام بمراعاة خصوصية قدرات كلّ طالب، ووفّر بيئة تعليمية تحفز الطلبة على تحمل مسؤولية تعلّمهم (السنانية والبلوشية، 2018).

تعمل إستراتيجية الصفّ المقلوب على تطوّر دور المعلم من كونه ملقّناً إلى مُوجّه ومُرشد ومُحفّز للطلبة، ويشرف على سير الأنشطة، وقضاء مزيدٍ من الوقت في التفاعل مع الطلبة داخل الصف، وبالتالي، يتم استغلال وقت الحصّة بشكل مثمر، بحيث يعطى المحتوى التعليمي للطلبة من خلال الفيديوهات التعليمية التي يشاهدونها مسبقاً في البيت، أو أيّ مكان في غير موعد الحصّة، ليتسنى لهم استيعاب المفاهيم الجديدة، وهذا ما أكدته دراسة كابي (Cabi, 2018) حيث يتم تخصيص وقت الحصّة لمناقشة الأنشطة، وإنجاز المهام التعليمية، وتكليفهم بأنشطة وتطبيقات تنافسية تشجّع الطلبة وتدرّبهم على العمل الجماعي، وذلك من خلال مجموعات يتعاون فيها الطلبة على حل الأنشطة والتدريبات الموكلة لهم، مما يؤدي إلى زيادة تفاعل الطلبة مع بعضهم البعض في الحصول على المعلومة، أو تنفيذ المهمة الموكلة إليهم، وزيادة تفاعل الطلبة مع المعلم من خلال مساعدته وتوجيهه لطلّبه في إنجاز المهام، والإشراف

على أنشطتهم، وتقديم الدّعم المناسب لأولئك الذين يحتاجون للتقوية، وهذا يعزّز التفكير الناقد، والتعلّم الذاتي، وبناء الخبرات ومهارات التواصل والتعاون بين الطلبة.

إنّ مشاهدة الطلبة للمحتوى التعليمي الجديد من خلال الفيديو مسبقاً، عمل على إثارة عدة أسئلة وملاحظات حول المحتوى الذي شاهدته، الأمر الذي دفعهنّ إلى تسجيل الملاحظات والأسئلة حول المحتوى، والمبادرة في طرح الأسئلة، أو طرح أفكار وآراء جديدة، منها ترميز الزوايا بدل الأرقام ليتسنى لبعض الطالبات اللواتي يعانين من ضعف في تسمية الزوايا تقويتهم بهذا الأسلوب لإيجاد العلاقات بين الزوايا، وزيادة قدرتهنّ على الحوار والمناقشة، مما جعلهنّ يتمتعنّ بالإيجابية والفاعلية، وجعلهنّ نشيطات في عملية التعلّم، والحرص على الحصول على الإجابات حول تساؤلاتهنّ، والحصول على التغذية الراجعة حول المحتوى التعليمي المشاهد بأيّ وقت.

كما راعت الباحثة جذب الطالبات وتشوقهنّ للمادة التعليمية في تطبيق إستراتيجية الصفّ المقلوب في وحدة الهندسة والقياس؛ من خلال توظيفها واستخدامها للأشكال الهندسية والألوان المختلفة والصور الثابتة والمتحركة في تسجيل الدرس بالفيديو التعليمي، بما يخدم المادة التعليمية لتثبت في ذهن الطالبات لصعوبتها، كما أنّ توفر المحتوى التعليمي بهذا الشكل بين أيديهنّ، وإعادة مشاهدة المحتوى أكثر من مرة، قد ساعد على تنمية مهارتهنّ الفكرية والتخيلية خاصّة في تحديد العلاقات بين الزوايا من خلال رسم مستقيمات متقاطعة، وتحديد نوع الزوايا في المضلّعات، وربط عدد المثلثات ومجموع الزوايا في تحديد قياس الزوايا الداخلية والخارجية، الأمر الذي أدى إلى رفع تحصيلهنّ.

وتتفق نتيجة هذه الدراسة مع نتائج دراسات (Zengin,Y. 2017)، وليو (Leo, 2017)، وبشارت (2017)، وبيتيرسون (Peterson, 2016)، وفاجات وتشانغ وتشانغ (Bhagat, Chang & Chang, 2016)، في فاعلية إستراتيجية الصفّ المقلوب على تحصيل الطلبة في الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية، وتتفق أيضاً مع نتائج دراسات الدوسري وآل مسعد (2017)، والروساء (2017)، وأبانمي (2016)، وتشاي ويوان وكوي (Chih,Yuan &

(kuei, 2015) في أن استخدام إستراتيجية الصفّ المقلوب يرفع من تحصيل الطلبة في مقررات أخرى لصالح المجموعة التجريبية.

كما اختلفت هذه النتيجة مع نتيجة دراسة كابي (Cabi, 2018)، التي درست تأثير نموذج الصفّ المقلوب على التحصيل الأكاديمي للطلاب في تدريس اللغة الإنجليزية وبرامج تعليم اللغة التركية، فقد أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات المجموعتين التجريبية والضابطة، لكن الحضور إلى الفصول التي تم إعدادها، واستكمال المهام في الصف، بحيث لا يحتاج الطلبة إلى القيام بمهام في المنزل، كانت من الجوانب الإيجابية لإستراتيجية الصفّ المقلوب، وكذلك دراسة كلارك (Clark, 2014) التي درست تأثير الصفّ المقلوب على مشاركة الطلبة وأدائهم في حصص الرياضيات التي تناولت وحدة الجبر، والتي أسفرت نتائجها بعدم فاعلية الصفّ المقلوب في تحسين التحصيل الدراسي للطلبة في الرياضيات، على الرغم أن الطلبة في الصفّ المقلوب أكثر تفاعلاً ومشاركة مقارنة بالطريقة الاعتيادية.

2:5 مناقشة نتائج الفرضية الثانية

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطات استجابات الطلبة على مقياس اتجاهات الطلبة في الرياضيات لدى طلبة الصفّ السابع الأساسي تُعزى لطريقة التدريس.

ولفحص الفرضية استخدمت الباحثة تحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA)، لفحص دلالة الفروق في اتجاهات الطلبة وفقاً لمتغير إستراتيجية التدريس.

يلاحظ من الجدول (9) وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطات استجابات طلبة الصفّ السابع الأساسي الذين درسوا وحدة الهندسة والقياس باستخدام إستراتيجية الصفّ المقلوب (المجموعة التجريبية)، وبين متوسط استجابات طلبة الصفّ السابع الأساسي الذين درسوا نفس الوحدة بالطريقة الاعتيادية (المجموعة الضابطة)، بعد

تنفيذ الدراسة على مقياس الاتجاه نحو إستراتيجية الصفّ المقلوب في الرياضيات، وذلك لصالح المجموعة التجريبية.

وتفسر الباحثة ذلك بأن إستراتيجية الصفّ المقلوب تساعد في تطوير بيئات تعلّم تعاونية، وتعزيزها للعديد من السلوكيات التعاونية بين الطالبات، وذلك من خلال تكوين علاقات إيجابية بينهنّ، بحيث يسمح بتبادل المعلومات والأفكار، مما يساعد على تعلّمهنّ من بعضهنّ البعض.

وعند قيام الباحثة بمقابلة المجموعة التجريبية تمّ سؤال المبحوثات عن شعورهنّ نحو التعلّم باستراتيجية الصفّ المقلوب فكانت معظم استجابة المبحوثات بشعورهنّ بالراحة وزيادة الثقة بالنفس، إذ أحست المبحوثات بالنجاح في التغلب على الصعوبات التي واجهنها في أثناء التعلّم بالطريقة الاعتيادية، مما زاد من ثقتهنّ بأنفسهنّ وبقدراتهنّ في مواجهة المشكلات الرياضيّة، وتنمية قدراتهنّ العقلية والفكرية العليا، وبالتالي تحسين أدائهنّ، وقد أسهم هذا في زيادة التعلّم المتمركز على أنشطة المتعلّم، واعتماد الطالبات على أنفسهنّ في استيعاب المفاهيم المعروضة بالفيديو التعليمي، من خلال استخدام إستراتيجية الصفّ المقلوب، وقد شعرت الطالبات بأنّ حصّة الرياضيات أصبحت أكثر متعة لمشاهدتهنّ الفيديو الذي يحتوي على الرسومات والأشكال الهندسية المتحركة والتفاعلية ومتعدد الألوان، بحيث جذبت الطالبات للدرس، بالإضافة إلى استمتاعهنّ بالمشاهدة على موسيقى هادئة، مما شجّعهنّ أيضًا على تسجيل الملاحظات والاستفسارات حول المادّة المعروضة قبل وقت الدرس، ليتم مناقشتها بالحصّة التالية، والاندماج بفعاليّات الحصّة، من خلال تخصيص وقت الحصّة للمناقشة وحلّ الأنشطة والتدريبات وأوراق العمل ضمن مجموعات، الأمر الذي أدّى إلى تلاشي صعوبة فهم الهندسة، وجعلها مادّة محبّبة ومشوّقة للطالبات، وأدّى إلى زيادة رغبتهنّ في الدراسة.

وترى الباحثة أنّ استخدام إستراتيجية الصفّ المقلوب حفّز قدرات الطالبات وطاقاتهنّ، وأظهر حقيقة إمكانيّتهنّ في الرياضيات وتعلّمها، مما أثرّ إيجابيًا على تحصيلهنّ في وحدة الهندسة، وتحسين اتجاهاتهنّ نحوها.

وتتفق نتيجة هذه الدراسة مع العديد من الدراسات التي تبين أن استخدام طرق التدريس الحديثة تسهم في تنمية اتجاهات إيجابية لدى الطلبة، كما في دراسة سابقة لكل من آدي وآجي (Addae & Agyei, 2018)، وقد خلصت الدراسة إلى أنه ولضمان المواقف الإيجابية للطلاب نحو دراسة الرياضيات، يجب أن تكون مهارات التواصل الفعّالة وإدارة الفصول الدراسية جزءاً لا يتجزأ من الممارسات التعليمية لمعلمي الرياضيات، ويجب أن تحوي أهدافاً مهمة لأي برامج إعداد لمعلمي الرياضيات، حيث كشفت دراسة آجي وآبا وأنيور (Iji, Abah & Atyor, 2017) عن وجود مستوى عالٍ إيجابي من تأثير خدمات السحابة على ثقة الرياضيات، وأشارت إلى اعتماد الخدمات السحابية لزيادة نتائج التعلّم في عقلية إيجابية قوية والثقة بين طلاب تعليم الرياضيات مما يؤدي إلى شعور جيّد لدى الطلاب، والتفكير الجادّ والمشاركة بنشاط في تعلّم الرياضيات الخاصة بهم. أمّا دراسة نور الدين والناصر (2017) فقد أظهرت الأثر الإيجابي لفاعلية برنامج إرشادي يستند إلى إستراتيجية الارشاد الجمعي المصغّر لتغيير الاتجاهات السلبية اتجاه مادة الرياضيات، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي على أبعاد مقياس الاتجاه نحو الرياضيات والدرجة الكلية لصالح المجموعة التجريبية من الطلبة، كما أكّدت دراسة سابقة كلّ من روتكينى وتاندزجولسكين (Rutkiene & Tandzegolskiene, 2015) أن اتجاهات الطلبة نحو الطرق التقليدية كانت سلبية، في حين تبين أن اتجاهات الطلبة نحو التعلّم الذاتي كانت إيجابية، وأيضاً اتفقت مع دراسة بيبين وجونس (Pepin & Jones, 2015)، حيث سجلت نسبة متزايدة من طلاب شغهاي كانت اتجاهاتهم نحو الرياضيات إيجابية مع انخفاض طفيف في الصفّ الثامن، ووجد أن عدداً أكبر من الأولاد عبّروا عن عاطفية إيجابية أكثر من الفتيات، ومع ذلك لم يكن هناك أيّ فرق بين الكفاءة المدركة للبنين والبنات في الرياضيات.

3:5 مناقشة نتائج المقابلات على تفعيل التعلّم الذاتي

تم التوصل إلى أهم المحاور الرئيسية لنتائج المقابلات حول فاعلية إستراتيجية الصفّ المقلوب على تفعيل التعلّم الذاتي لدى طلبة الصفّ السابع الأساسي في الرياضيات في محافظة نابلس من وجهة نظرهم وهي كالتالي:

ماهية الصفّ المقلوب

لوحظ أنّ (85%) من استجابة المبحوثات يتفقن على أنّ إستراتيجية الصفّ المقلوب هي إستراتيجية تعليمية توظّف التقنيات الحديثة لتطوير طرق التدريس، وذلك باستخدام التكنولوجيا بشكل فعّال، وذلك من خلال قيام الباحثة بإرسال الفيديوهات التعليمية عبر موقع التواصل الاجتماعي (فيسبوك) على المجموعة المغلقة باسم الصفّ المقلوب لطالبات الصفّ السابع مدرسة سمير عبد الهادي، مما يسهّل وصول الطالبة إلى الدروس المقرّرة، والتي تعتمد فيها الطالبة على نفسها بالدراسة، وحيث تمكن الطالبات من عملية الفهم والإدراك للمفاهيم والتعميمات للمادة التعليمية الموجودة بالفيديو التعليمي، وترسّخها في ذهنها، كما أشارت المتقابلات أنّه يتم مشاهدة الفيديو التعليمي في أيّ وقت يناسب الطالبة خارج الحصّة الصفّيّة، سواء كان بالمنزل أو بالمدرسة عن طريق حاسوب الباحثة الخاص، براحة دون وجود أي ضغوطات، الأمر الذي يؤدّي إلى إزالة الحرج والخوف عند الطالبات وشعورهن بالراحة والاطمئنان، مع إمكانية تقديم وترجيع الفيديو، وبذلك تكون مهامّ الصفّ والبيت قد انقلبت وتبادلت الأدوار.

لكن، أشارت بعض المبحوثات بضرورة وجود تغذية راجعة بعد انتهاء الطالبة من مشاهدة الفيديو التعليمي، بهدف معرفة نقاط القوّة والضعف، من خلال إعطاء عدة أسئلة تجيب عنها الطالبة ثم التأكد من أنّ الحلّ صحيح أو خاطئ، وربط الدرس بالحياة العملية لتصبح عملية الفهم أسرع وأسهل، لزيادة تحسين مستوى الطالبة وتحصيلها.

وتتفق نتيجة هذه الدراسة مع نتائج دراسات كل من الناجم (2018)، والدوسري (2017)، ومازور وبراون وجاكبسين (Mazur, Brown, Jacobsen, 2015)، وأبانمي (2016)، والسنانية والبلوشية (2018)، في أنّ الصفّ المقلوب يعد نموذج تربوي يتركز حول الطالبة، حيث يشاهد الطالبة الدرس على شكل فيديو قصير يتم إرساله لهم عبر برامج التواصل الاجتماعي خلال اليوم السابق للحصّة الدراسية، ويستغلّ المعلم وقت الحصّة الصفّيّة في توفير

بيئة تفاعلية نشطة من خلال مناقشة الطلبة في محتوى الفيديو وحلّ الأنشطة والتطبيقات المتعلقة بها.

مميزات تطبيق إستراتيجية الصفّ المقلوب في تعليم مادة الرياضيات

لوحظ أنّ (90%) من استجابة المبحوثات، يتفقن على أنّ من مميزات إستراتيجية الصفّ المقلوب، أنها تعمل على زيادة التنافس بين الطالبات من خلال تقسيم الطالبات إلى مجموعات وتكليفهنّ بأنشطة وتطبيقات تنافسية تشجعهنّ وتدرّبنّ على العمل الجماعي، وبالتالي يعمل على زيادة التعلّم التعاوني، كما وتعمل طريقة الصفّ المقلوب على تفعيل وقت الحصّة واستغلالها، وتعمل على جذب الطالبات وتشويقهنّ، وتوظيف الأجهزة التقنية ووسائل التواصل الاجتماعي في العملية التعليمية، ويتيح للطلبة إعادة الدرس أكثر من مرة، للتأكد من عملية الفهم، أو التوقف عند الجزء الذي لم تتمكن من فهمه، أو في حال شعورها بالأرق، فتعود إليه في وقت آخر.

كما أشارت بعض المبحوثات أنّ من مميزات إستراتيجية الصفّ المقلوب أنه يراعي الفروق الفردية بين الطلبة، لأن بعض الطالبات أظهرن سرعة بالتعلّم، وبعضهنّ يحتجن إلى تكرار الدرس حتى يستوعبنه، ومنهنّ بصريات التعلّم يحتجن للصور والرسومات والأشكال الهندسية لفهم المراد، كما ويعمل الصفّ المقلوب على تقوية الروابط والعلاقات بين الطالبات وبين المعلّمة والطالبات، سواء من خلال المشاركة الصفّيّة، أو عن طريق التواصل عبر موقع (فيسبوك).

وإنّ دلّ ذلك على شيء، فإنّه يدلّ على أنّ إستراتيجية الصفّ المقلوب تنمّي لدى الطالبة حبّ التعاون بين زميلاتها، وزيادة محبتهنّ لبعضهنّ البعض، وينمّي القدرة العقلية، وتجعل الطالبة أكثر ذكاء، وهذا يشجعها على أن تعتمد على نفسها بالدراسة، وتزيد من ثقة الطالبة بنفسها، خاصة أنّها تقوم بالتركيز عند مشاهدة الفيديو التعليمي وحلّ الأمثلة الموجودة فيه، لترسيخ المفاهيم والمعلومات، وتعمل الإستراتيجية كذلك على زيادة مشاركة الطالبة بالحصّة

الصفية، وتنمي السرعة بالحلّ والفهم، مما يجعل الطالبة تتحمس لاستخدام هذه الطريقة لمواد أخرى.

وهذا ما يتفق مع نتائج دراسات كل من إكو وتشرز وجارن (Iqu, Cherrez & Jahren, 2018)، وتشانغ وبايونغ (Chung & Byoung, 2018)، والعمرى (2018)، ولايو (Liu, 2016)، والكحيلي (2015) التي تبين العديد من مميزات استراتيجية الصف المقلوب، ما يدل على فاعلية هذه الإستراتيجية على تفعيل عملية التعلم الذاتي عند الطالبات.

دافعية الطالبات نحو عملية التعلم بإستراتيجية الصف المقلوب

لوحظ أنّ (80%) من المبحوثات تولد لديهن حبّ التعلم بطريقة الصفّ المقلوب في مادة الرياضيات، وخاصة وحدة الهندسة والقياس، وعدم الاكتراث لمدة الفيديو التعليمي الذي يشاهدنه، الأمر الذي يؤدي إلى تشجيع الدراسة من خلالها. والشعور بالرغبة والحماس في الدراسة والمشاركة بالحصّة الصفية بإيجابية ومتعة، والرغبة في استخدام هذه الإستراتيجية لموادّ تعليمية أخرى، وإنّ دلّ ذلك على شيء، فهو يدلّ على مدى حبّ هذه الإستراتيجية بسبب وجود رسومات هندسية متحركة وملفتة للانتباه، كذلك مؤثرات الصوت والصورة والحركة، ووضوح الشرح من خلال هذه الفيديوهات، والشعور بالراحة والسعادة، خاصة عند تقديم الامتحان، بسبب إعادة حلّ الأمثلة والتمارين الموجودة بالفيديو التعليمي على دفتر جانبي، والتأكد من صحّة الحلّ من خلال الفيديو التعليمي، وحلّ أوراق العمل، وحلّ أسئلة وتمارين كثيرة بالحصّة الصفية، وعمل الأنشطة بالتعاون مع الزميلات وتوجيه المعلمة لهنّ.

بعض المبحوثات تولد لديهن الشعور بالخوف في بداية التجربة من هذه الإستراتيجية، لكن سرعان ما تلاشى هذا الخوف عند مناقشة المادة التعليمية في الحصّة الصفية من قبل المعلمة للطالبات بعد مشاهدة الفيديو التعليمي بالمنزل، وبعد التواصل مع الزميلات والمشاركة في إيضاح ما يعترضه سواء بالفهم أو بأداء الواجبات المطلوبة بالفيديو التعليمي، أو بالأسئلة التي تعطيها المعلمة للطالبات بالحصّة الصفية، الأمر الذي ساعد على توضيح الغموض أو اللبس في بعض الجزئيات بالمادة، ووصول المعلومة بالطريقة السليمة للطالبات.

حيث أشارت بعض المقابلات بضرورة الاتصال والتواصل بين الطالبة والمعلمة عبر موقع التواصل الاجتماعي في حال مواجهة مشاكل في عملية فهم المادة، أو في حال طلب المعلمة لبعض الأنشطة أو حلّ أسئلة خارجية، ويجب التعاون مع الزميلات في مواجهة أي مشكلة والمساعدة على إيجاد الحل.

وتختلف آراء بعض المبحوثات، فعند وجود سؤال يقيس مهارات التفكير العليا ويعتمد حلّه على مفاهيم تم أخذها مسبقاً، فإنّه يتولد الشعور بالخوف والارتباك والتوتر لدى البعض، لكن عند تذكّر ما يعرض بالفيديو التعليمي، ومحاولة تحليل المسألة فإن ذلك يساعد على زوال الخوف والتوتر من الامتحان.

دور الطالبة كي يتحسن مستواها ويزيد من تحصيلها الدراسي باستخدام إستراتيجية الصفّ المقلوب

لوحظ أنّ (90%) من استجابة المبحوثات أكدت على أنّ التركيز والانتباه عند مشاهدة الفيديو التعليمي كاملاً، وفهم المحتوى، وتدوين أيّ ملاحظات واستفسارات ليتم مناقشتها بالحصّة المقبلة، والتفاعل والمشاركة في النقاش وحلّ الأسئلة أو التدريبات، وحلّ الأمثلة الموجودة بالفيديو التعليمي، وحلّ أوراق العمل، وحلّ مسائل الذكاء التي تعطيها المعلمة في نهاية كل حصّة، ومحاولة الطالبة الربط بين الدروس، أنّ كلّ ذلك يعمل على تحسين تحصيل الطالبات مع إمكانية زيادة التحصيل.

وأشارت بعض المبحوثات أنّ عملية التواصل عن طريق مجموعة الصفّ المقلوب على مجموعة (فيسبوك) بين الطالبات، وتعاونهنّ في حلّ المسائل، وتقديم الملاحظات لبعضهنّ البعض بخصوص المادة الدراسية، للوصول إلى الفهم والحل المناسب، وإعادة حلّ الأسئلة والتدريبات الموجودة بالفيديو التعليمي، وحلّ تمارين الكتاب المدرسي ومراجعة للأنشطة وأوراق العمل، وتذكر ما جاء بالفيديو التعليمي من مفاهيم وقوانين وتعاميم، ومراجعة التعليمات والتوجيهات التي قدمتها المعلمة للطالبات، ساعد كثيراً على تحسين مستوى الطالبات وزيادة تحصيلهنّ.

وهذه النتيجة تتفق مع العديد من الدراسات منها دراسة تشانغ وبيونغ Chung & (Byoung, 2018)، والروساء (2017)، والدوسري (2017)، وإلكو وتشرز وجارن (Ilqu, Cherrez & Jahren, 2018)، و العمرى (2018)، والكحيلي (2015)، ونيلسين وبين ولارسن (Nielsen, Bean & Larsen, 2018)، التي بيّنت أنّ الطالب هو المحور الرئيسي في عملية التعلّم، وقد تحول إلى باحث، ومستخدم للتقنية بفاعلية من خلال التعلّم خارج الحصّة الصفّيّة معزّزا التفكير الناقد، والتعلّم الذاتي، وبناء الخبرة ومهارات التواصل، والتعاون بينه وبين بقية الطلبة.

دور المعلمة في إستراتيجية الصفّ المقلوب

لوحظ أنّ (80%) من استجابة المبحوثات اتفقت على أنّه يتم استثمار وقت الحصّة بشكل إيجابي، حيث تقوم المعلمة بمناقشة الدرس المعدّ بالفيديو التعليمي بالحصّة المقبلة بعد مشاهدة الفيديو التعليمي المخصص لذلك الدرس من قبل الطالبات، وتقوم بمناقشة الطالبات حول ما شاهدته بالفيديو التعليمي، والإجابة عن استفسارات الطالبات، وتوجيه الطالبات لأمر يمكن ألّا تميز الطالبات بينها، وتقوم على تحفيز الطالبات، والإشراف على سير الأنشطة، وتقديم الدعم لمن تحتاج إليه.

وهذا يتفق مع نتيجة العديد من الدراسات التي أظهرت دور المعلم الرئيسي كموجه ومرشد وميسر للعملية التعليمية بدلا من أن يلقّن الطالب المعرفة والمعلومات دون بذل أي جهد في الوصول لهذه المعلومة، ووعي الطالب بدوره لأنه يعدّ مركز عملية التعلّم، وكذلك ضرورة تلقّيه لأساليب واستراتيجيات حديثة للتعلّم تعمل على تنمية قدراته العقلية، وتنمّي مهارات التفكير العليا لديه، وتكسبه معارف ومهارات واتجاهات فعالة في عملية التعلّم، ومن هذه الدراسات دراسة العمرى (2018)، ولايو (Liu, 2016)، ودراسة مازور وبراون وجاكبسن (Mazur, Brown & Jacobsen, 2015)، ودراسة نيلسين وبين ولارسن (Nielsen, Bean & Larsen, 2018)، والفردية والبار (2018)، وكابي (Cabi, 2018)، والشنطي (2016).

المعوقات التي تواجه الطالبات عند التعلّم بإستراتيجية الصفّ المقلوب

لوحظ من استجابة المبحوثات أنّ البعض لا يواجه أيّ صعوبة عند التعلّم بإستراتيجية الصفّ المقلوب، لكن البعض واجه عدة صعوبات لا تتعلق بالتعلّم؛ منها عدم وجود وقت لمشاهدته بالمنزل، بسبب التأخر بوقت الوصول، وبالتالي الاكتفاء بدراسة المواد الأساسية بشكل سريع، نتيجة الشعور بالتعب والنوم مبكرًا، وتعطل شبكة الإنترنت، وعدم توافره عند جميع الطلبة، وتشويش الأهل.

وأشارت بعض المبحوثات أنّه في حال عدم تمكن الطالبة من فهم ما جاء بالفديو التعليمي، تخوّفها من احتمالية عدم شرح المادة بشكل بسيط تفهمه الطالبة، أو عدم وجود أمثلة كافية توضح الدرس، ووجود سؤال بالاختبار لم تأخذه من قبل، أي يوجد فيه فكرة لا تستطيع الطالبة التوصل إليها، يسبب لها مشكلة، وبالتالي عدم الحصول على نتيجة عالية.

في حين أنّ بعض المبحوثات أشرن إلى أنّ هناك مجموعة من المعوقات التي يمكن أن تواجهها عند التعلّم بإستراتيجية الصفّ المقلوب هي تكاسل بعض الطالبات وعدم الإهتمام، وانشغالهن عن الاستماع للدرس خارج الصفّ وقلة انتباههن، والمدة الطويلة للفديو التعليمي.

وهذا يتفق مع نتيجة العديد من الدراسات منها دراسة ليو (Leo, 2017)، والشنطي (2016)، والدوسري (2017)، والحربي (2017)، والروساء (2017)، وأبانمي (2016)، التي أظهرت أنّ من بعض المعوقات التي تواجه الطالبة عند التعلّم بإستراتيجية الصفّ المقلوب، أنّ الصفّ المقلوب قد يصعب على البعض، وقد يصبح الطالب سلبياً كمستمع فقط بالمنزل، وقد يكون بعض الطلبة أقلّ انتباهًا، وانخفاض الإهتمام لدى البعض. وقد لا تتوافر المعدات ودرجة الإتاحة لسرعة استلام محاضرات الفيديو، أو عدم توافر شبكة الإنترنت لدى البعض الذي قد يشكل تحدياً حقيقياً أمام نجاح تجربة الصفّ المقلوب.

ونظرًا لما سبق، ترى الباحثة أنّ استخدام إستراتيجية الصفّ المقلوب قد أثبتت فعاليتها على التحصيل، وعلى تنمية اتجاهات إيجابية نحو هذه الإستراتيجية في الرياضيات، وعلى تفعيل التعلّم الذاتي لدى طلبة الصفّ السابع الأساسي في محافظة نابلس.

4:5 التوصيات

في ضوء ما أظهرته الدراسة من نتائج، فإنّ الباحثة توصي بما يلي:

1. تبني إستراتيجية الصفّ المقلوب من قبل المعلمين والموجهين والمسؤولين عن إعداد المناهج التعليمية، لما أظهرته الدراسة من فاعلية هذه الاستراتيجية على تحسين تحصيل الطلبة، وتكوين اتجاهات إيجابية نحوها.
2. إنشاء فيديوهات تعليمية تستفيد من مزايا التكنولوجيا، والاستفادة من مواد الفيديو المفتوح الوصول المتاحة على الإنترنت، ذلك لتوفر عنصر التشويق والمتعة والعمل على جذب الطلبة لمشاهدة مقاطع الفيديو والاستفادة من مزايا التكنولوجيا بربطها ببرامج تتعلق خاصة بوحدة الهندسة والقياس، وبموضوعات أخرى بمادة الرياضيات.
3. الاهتمام باستخدام إستراتيجية الصفّ المقلوب في صفوف أخرى ومقررات تعليمية أخرى، لما لها من فاعلية إيجابية على التحصيل، وعلى تفعيل التعلّم الذاتي، وتنمية اتجاهات إيجابية نحوها.
4. حتّ معلمي الرياضيات على تفعيل استخدام الصفّ المقلوب داخل الغرف الصفّية ومختبرات الحاسوب، في مختلف فروع مادة الرياضيات.

قائمة المصادر والمراجع

المراجع العربية

أبانمي، فهد بن عبد العزيز (2016). أثر استخدام إستراتيجية الصفّ المقلوب في تدريس التمييز في التحصيل الدراسي والاتجاه نحو المادة لدى طلاب الصفّ الثاني الثانوي. مجلة القراءة والمعرفة، 173 48-21.

ابن خريف، هياء بنت حمد (2017). فاعلية برمجة تعليمية قائمة على التعلّم الذاتي في تنمية مهارات التواصل الرياضي لدى طالبات المرحلة الابتدائية. عالم التربية، س18، (57)، 12، 1

أبو سكران، محمد نعيم العبد (2012). فاعلية استخدام خرائط التفكير في تنمية مهارات حل المسألة الهندسية والاتجاه نحوها لدى طلاب الصف الثامن الأساسي، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، فلسطين.

الأنصاري، فوزية محمد عبدالله (2017). أثر التعلّم النشط على التعلّم الذاتي. مجلة الاستواء، (5) 229-282

بركات، كفى كمال، وعبد الجبار، سيناريا كامل (2017). أثر تدريس مادة اللغة العربية باستخدام تقنية الحوسبة السحابية في تنمية مهارات التعلّم الذاتي والتفكير الابداعي لدى طلبة الصفّ الثالث الأساسي في المدارس الخاصة بالأردن. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، 25(4) 544-570

بشارت، لينا سليمان (2017). أثر إستراتيجية التعلّم المقلوب في التحصيل ومفهوم الذات الرياضي لدى طلبة الصفّ العاشر الأساسي في محافظة أريحا. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، فلسطين.

بلو، محمود طاهر (2017). معوقات استخدام الاستراتيجيات التدريسية الحديثة من وجهة نظر أساتذة كلية التربية بجامعة البحر الأحمر لإعداد معلمي التعليم الأساسي. قسم أصول التربية وعلم النفس، كلية التربية - جامعة البحر الأحمر، بورتسودان

بلول، أحمد، وبادي، نوار (2017). أثر استخدام استراتيجيات التعلم النشط على التفاعل الصفّي في ظل المقاربة بالكفاءات. مجلة تطوير العلوم الاجتماعية، 10 (2)، 42-56.

التركي، خالد بن ابراهيم، والسبيعي، عبد العزيز نائف (2016). فاعلية إستراتيجية الصفّ المقلوب في تنمية التفكير الناقد والوعي البيئي في مقرر العلوم لدى طلاب الصفّ الاول المتوسط في المعاهد العلمية. المجلة التربوية الدولية المتخصصة - المجموعة الدولية للاستشارات والتدريب، 5 (7) 166-185

التلواتي، رشيد (2018). من أهم استراتيجيات التدريس الحديثة. استرجع بتاريخ 3 تموز 2018، من الموقع الإلكتروني: <https://www.new-educ.com>

الجبوري، حسين محمد (2013)، منهجية البحث العلمي. ط1، عمان، دار صفاء للنشر والتوزيع، مؤسسة دار الصادق الثقافية.

الجلالي، لمعان مصطفى (2016). التحصيل الدراسي. ط2، عمان - الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

الحربي، عبيد بن مزعل، وعبد الكريم، محمد المهدي (2016). إدراك صعوبات حل المسائل اللفظية لدى تلاميذ الصفّ السادس الابتدائي على ضوء مصفوفة المدى والتتابع من وجهة نظر معلميهم. مجلة العلوم النفسية والتربوية، (1) 2، 60-93

الحربي، فوزية مطلق مزوق (2017). فاعلية استخدام إستراتيجية التعلم المقلوب في تنمية مهارات التعلم الذاتي، وتنظيم البيئة الإثرائية من وجهة نظر الطالبات الموهوبات، مجلة التربية الخاصة والتأهيل-مؤسسة التربية الخاصة والتأهيل - مصر، 4 (16)، 152-

حسنى، غادة محمد (2016). النظرية البنائية: مدخل معاصر لتجويد بيئة التعلم. ط1، القاهرة: عالم الكتب.

الدريبي، عهود بنت صالح ابراهيم (2016). اتجاهات وتصورات الطالبات الجامعيات حول تطبيق الفصل المقلوب في التعليم العالي، مجلة البحوث العربية. (3)، 253-
<http://search.shamaa.org/PDF،276>

الدوسري، فؤاد فهد، وآل مسعد، أحمد زيد (2017). فاعلية تطبيق إستراتيجية الصف المقلوب على التحصيل الدراسي لتعلم البرمجة في مقرر الحاسب وتقنية المعلومات لدى طلاب الصف الأول الثانوي. المجلة الدولية للبحوث العلمية، 41(3)

الراشد، يوسف عمر محمد (2017). اتجاهات طلبة السنة التحضيرية بجامعة الدمام نحو التعلم الذاتي. مجلة كلية التربية بورسعيد - مصر، ج 1 (22) 294-262

راضي، عبود جواد (2017). بناء وتطبيق مقياس اتجاهات طلبة قسم العلوم التربوية والنفسية نحو مادة الإحصاء التربوي (الاستدلالي). مجلة كلية التربية، (29)، 375-348

الروساء، تهاني محمد (2018). فاعلية الصف المقلوب في تدريس مقرر استراتيجيات تدريس العلوم وتقييمها على التحصيل الأكاديمي وتنمية عادات العقل لدى طالبات جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، 26 (1) 150-128

الزبون، مأمون سليم، وحدي، نرجس عبد القادر (2017). أثر استخدام نظام مودل "moodle" في تنمية مهارة التعلم الذاتي لدى طلبة مادة مهارات الحاسوب في الجامعة الأردنية، دراسات - العلوم التربوية - الأردن، 44 (عدد خاص) 203-189

زغول، إيمان حسن (2016)، أثر نمط التعلم الذاتي والتعاوني باستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية مهارات تصميم وإنتاج الكتب الإلكترونية والدافعية للإنجاز لدى

طالبات كلية التربية بجامعة المجمعة، دراسات عربية في التربية وعلم النفس -
السعودية، ع78 ص41-70

زيدان، نصرت جواد (2015). مشكلات استخدام التكنولوجيا في التعليم التي تواجه مدرسي
اللغة العربية في المرحلة الاعدادية بمدينة الرمادي العراقية من وجهة نظرهم.
رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الشرق الاوسط، العراق

سكيك، حازم فلاح (2015). الصفّ المقلوب وسيلة التعليم للقرن الحادي والعشرين، استرجع
بتاريخ 18 اكتوبر 2015، <http://hazemsakeek.net>

سليمان، شاهر خالد (2015). أثر اتجاه الفقرة في مقياس اتجاهات نحو الرياضيات على
الخصائص السيكمترية للمقياس وفقراته في ضوء بعض المتغيرات. رسالة الخليج
العربي، مكتب التربية العربي لدول الخليج، 36 (138)، 31-48.

السنانية، عائشة خميس، والبلوشية، ريمه سعيد (2018). فاعلية نموذج الفصل المقلوب في
التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات التطبيقية والاتجاهات نحو الرياضيات لدى
طالبات الصفّ الحادي عشر بمحافظة شمال الباطنة بسلطنة عمان. مجلة تربويات
الرياضيات، 21 (7)، 261-304

شرف الدين، شكري (2015). اللامساواة في المدرسة وتأثيرها على التحصيل المدرسي.
رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة محمد خيضر، بسكرة.

الشنطي، دعاء عبد الرحمن (2016). الصفوف المقلوبة "المنعكسة" وتوظيفها في العملية
التعليمية، استرجع بتاريخ 27/7/2016، <https://www.new-educ.com>

العبادي، كفاية (2018). الفرق بين التعليم والتعلم، استرجع بتاريخ 23 سبتمبر
<https://mawdoo3.com> 2018

عبد الدايم، نرمين سعيد (2018). أثر اختلاف حجم مجموعات التشارك بالفصل الدراسي المقلوب على تنمية مهارات تصميم المواقف التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، كلية التربية النوعية _جامعة طنطا

العبيسي، أحمد محمد وديع (2015). اختبارات التحصيل: أنواعها وخطوات بنائها. استخرج بتاريخ 13 نوفمبر 2015، من الموقع الإلكتروني <https://www.new-educ.com>

العطية، نوره حمد (2018). أثر استخدام إستراتيجية الصف المقلوب في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات كلية التربية بجامعة المجمع. مجلة القراءة والمعرفة - مصر، (197)، 56-17

العمرى، ردعان سالم (2018). أثر استخدام إستراتيجية الصف المقلوب في تدريس الفقه على تنمية التحصيل لدى طلاب المرحلة الثانوية. مجلة كلية التربية، 34(9)، 65-42

عيد، غاده خالد (2006). القياس والتقويم التربوي مع تطبيقات برنامج SPSS. ط1، الكويت: مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

غربية، سمراء، وكعواش، عبد الرحمن (2018)، العوامل المؤثرة على التحصيل الدراسي وتنمية المهارات للتعلم. مجلة آفاق للعلوم، (12) 89-78

الفردية، ضياء الدين، والبار، عبد القادر (2018). الاستراتيجيات التقنية المعاصرة في مجال التعليم إستراتيجية التعلم المقلوب أنموذجاً. مجلة علوم اللغة العربية وآدابها، ج1 (13)، 318 - 305

الفلاح، فخري علي (2018). البنائية في مدارسنا. ط1، عمان: دار يافا للنشر والتوزيع.

قاسم، أمجد (2015). أهمية ودور أدلة المعلمين في العملية التعليمية والتدريسية. استرجع بتاريخ 8 مار 2015، من الموقع الإلكتروني <http://al3loom.com/?p=13904>

قلمين، أوريدة (2019). **حجم الأسرة وأثره على التحصيل الدراسي للأبناء**. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة محمد خيضر - بسكرة، الجزائر.

كاسب، حنان (2013). مفهوم التحصيل الدراسي. استرجع بتاريخ 16 فبراير 2013، من الموقع الإلكتروني: http://hanan398.blogspot.com/2013/02/blog-post_16.html

الكبيسي، عبد الواحد (2007). **القياس والتقويم تجديداً ومناقشات**. ط1، عمان: دار جرير للنشر.

الكحيلي، ابتسام سعود (2015). **الفصول المقلوبة من أجل متعلم مدى الحياة**. الرياض: المركز الوطني للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد مسترجع من: <http://training.elc.edu.sa/sites/default/files/content.pdf>

كشكو، عماد جميل (2017). **برنامج مقترح للتنمية المهنية قائم على التعلم الذاتي لتحسين مهارات التدريس لدى معلمي الكيمياء بمرحلة التعليم الثانوي في غزة**. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، 25(2)، 209-231

متولي، علاء الدين (2015). **توظيف إستراتيجية الفصل المقلوب في عمليتي التعليم والتعلم**، ورقة قدمت في المؤتمر العلمي السنوي الخامس عشر للجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، تعليم وتعلم الرياضيات وتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين، دار الضيافة عين شمس

متولي، علاء الدين سعد، وسليمان، محمد وحيد (2015). **الفصل المقلوب (مفهومه - مميزاته - إستراتيجية تنفيذه)**، مجلة التعليم الإلكتروني. استرجع بتاريخ 1- 2015 sep <http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id>

محمد، محمد حبيب، عثمان، إبراهيم عثمان، الجيلي، عثمان عبد القادر، زكريا، عبد الفراج (2019). *واقع اكتساب الطالب الجامعي لمهارات التعلم الذاتي والصعوبات التي تواجهه*،

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، (42)، 102-83

المحمدي، إيمان ساعد (2018). *واقع استخدام معلمات الرياضيات لاستراتيجيات التعلم النشط في تدريس الرياضيات بالمرحلة المتوسطة*. المجلة الدولية التربوية المتخصصة، 7 (2)، 80-55

مخلوفي، سميحة (2018). *استراتيجيات التعلم لدى الطالب الجامعي وعلاقتها بالتحصيل الدراسي*. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة العربي بن مهيدي - أم البواقي

المساعد، تركي فهد (مايو 2017). *تحديات إعداد المعلمين وتأهيلهم في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين*، ورقة قدمت في المؤتمر الرابع لكلية التربية والعلوم الأساسية بتاريخ 2017/5/8، المؤسسة العربية للاستشارات العلمية وتنمية الموارد، عجمان - الإمارات العربية المتحدة.

المشهداني، خالد أحمد، والعبيدي، رائد عبد الخالق (2014). *مناهج البحث العلمي*. ط1، عمان، دار الأيام للنشر والتوزيع.

المناعي، شمسان عبدالله (2017). *استراتيجيات التعلم الإبداعي*، ط1، عمان - دبي: مركز دبيونو لتعليم التفكير.

الميهي، رجب السيد (2003). *أثر اختلاف نمط ممارسة الأنشطة التعليمية في نموذج تدريس مقترح قائم على المستحدثات التكنولوجية والنظرية البنائية على التحصيل وتنمية مهارات قراءة الصور والتفكير الابتكاري في العلوم لدى طلاب المرحلة الثانوية ذوي مركز التحكم الداخلي والخارج*، مجلة التربية العلمية الجمعية المصرية للتربية العلمية، القاهرة، كلية التربية: جامعة عين شمس، 6 (3).

الناجم، محمد بن عبد العزيز (2018). *أثر استخدام إستراتيجية التعلّم بالصفّ المقبوب في تدريس مقرر الثقافة الإسلامية في تنمية التحصيل والدافعية للتعلّم لدى طلاب السنة التحضيرية بجامعة شقراء*، مجلة جامعة الملك خالد للعلوم التربوية، 29 (1) 347-

320

نورالدين، مناع، والناصر، عبد المجيد (2017). *اتجاهات التلاميذ نحو مادة الرياضيات*. مجلة العلوم الانسانية والاجتماعية، (29) 273-290

الهادي، يسرى علي، وسيدي، خلود بلال (2018). *المساندة الاجتماعية وعلاقتها بالتحصيل الدراسي لدى طلبة الصفّ الثاني والثالث للتعليم الثانوي بمدينة سبها*. رسالة ماجستير، جامعة سبها، ليبيا.

وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية (2017). *الخطة الإستراتيجية لقطاع التعليم (2017-2022)*. رام الله، فلسطيين.

<http://www.mohe.pna.ps/moehe/plansandstrategies>

وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية (2018). *دراسة التقويم الوطني في الرياضيات للصفين الخامس والتاسع الأساسيين للعام الدراسي 2018/2017*، الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات. سلسلة منشورات دائرة القياس والتقويم رقم (98). رام الله، فلسطيين.

<http://www.moehe.gov.ps/general-education/general-education/Brochures-and-Studies#>

يوسف، سهير شعبان (2015). *اتجاهات المواطن الفلسطيني نحو أداء شرطة البلديات بغزة وسبل تحسينه*. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الأقصى، فلسطيين.

المراجع الأجنبية

Addae, Bright Dapaah, Agyei, Douglas Darko (2018). *High School Student's Attitudes Towards The Study of Mathematics And Their*

Perceived Teacher's Teaching Practices. European Journal of Educational And Development Psychology,6,(2),1-14

Bhagat,K.K.,Chang,C.N.,& Chang,C.Y.(2016). ***The Impact of the Flipped Classroom on Mathematics Concept Learning in High School. Educational Technology and Society,19(3),134-142.***

Cabi, E.(2018). ***The Impact of the Flipped Classroom Model on Student's Academic Achievement.*** International Review of Research in Open and Distributed Learning,19,(3).

Chih,Y.C.,Yuan,T.C.& kuei,Y.C.(2015). Exploring students' learning Attitude and Achievement in Flipped Learning Supported Computer Aided Design Curriculum, 23,(4),514 – 526, Retrived from <https://doi.org/10.1002/cae.21622>

Chung, E.J., Byoung, H.L. (2018). ***The Effects of Flipped Learning on Learning Motivation and Attitudes in aClass of College Physical Therapy Students', Journal of Problem-Based Learning, 5,(1), 2288-8675***

Clark, K.R, (2014). ***The Effects of the Flipped Model of Instruction on Student Engagement and Performance in the Secondary Mathematics Classroom.Midwestern State University. Journal of educators Online, 12 (1), 91- 115.***

Gerald, O.(2014). ***The Flipped Classroom Model for College Algebra: Effects on Student Achievement,*** PhD thesis, University of Colorado.

Hamdy,H.(2015). **One size Does Not Fit All: Blended Learning Strategies in Medical Education**. Health professions Education.1 (1), 65-66.

Iji,C.O.,Abah,J.A.& Anyor,J.W.(2017). *Impact of Cloud Services on Students' Attitude Towards Mathematics Education in Public Universities in Benue State, Nigeria*, **International Journal of Research in Education and Science**, 3, (1),2148-9955.

Ilqu, A.K., Cherrez N.J. & Jahren C. T.(2018). *A systematic review of research on the flipped learning method in engineering education*. **British Journal of Educational Technology**, 49(3),398-411

Johnson,L.,Becker,S.A,Estrada,V.,&Freeman,A.(2014). NMC Horison Report2014: Higher education edition. Austin, Texas: The New Media Consortium Retrieved January 10, 2016, from <http://privacytools.seas.harvard.edu/files/privacytools/files/2014-nmc-horizon-report-library-en.pdf>.

Karanja, Njere (2017).Why and How Self- Learning Is Important. Retrieved 25th September 2017,from <https://www.brightermonday.co.ke/blog/self-learning/>

Leo, C. (2017). Flipped Classroom Pedagogical Model and Middle-Level Mathematics Achievement:An Action Research Study, Doctoral Dissertation,University of South Carolina. Retrived from <https://scholarcommons.sc.edu/etd/4304>

Lin Lai,C &,Hawang,G.(2016). **A self- regulated Flipped classroom Approach To Improving Student's learning Performance in a Mathematics course**, Elsevier, 100,126-140.

Liu,D.(2016). **The Reform and Innovation of English Course:A Coherent Whole of MOOC**, Flipped classroom and ESP. Procedia_ Social and Behavioral Sciences,232,280-286.

Mazur, A.D, Brown, B. Jacobsen,M.(2015). Learning Designs Using Flipped Classroom Instruction. Canadian Journal of Learning and Technology. 41,(2), 1-26. Retrived from <https://www.cjlt.ca/index.php/cjlt/article/view/26977/19885>

Morin, Amanda (2019). What Are Achievement Test? Retrived on June 24 2019, from <https://www.thoughtco.com/achievement-tests-620810>

Nielsen,P.L.,Bean,N.W,& Larsen,R.A.(2018). The Impact of A Flipped Classroom Model of Learning on A Large Undergraduate Statistics Class, Statistics Education Research Journal,17(1),121-140, Retrived from <http://www.stat.auckland.ac.nz/serj>

Pepin,B,Jones,K, (2015). **Student's Attitudes Towards Mathematics Across Lower Secondary Schools In Shanghai**. In Ding, Liping, From beliefs dynamic affect systems ain mthematics education.pp157-178, Springer International Publishing Switzerland

Peterson,D. J, (2016). **The Flipped Classroom Improves Student Achievement And Course Satisfaction in A statistics Course**, Knox College,Galesburg,IL,USA, 43(1),10-15

Robert, B. & Jack, S. (1997). **Psychology Applied to teaching**. Boston, Houghton Mifflin, 367.

Rutkiene,A., & Tandzegolskiene,I., (2015). **Students'Attitude Towards Learning Methods for Self-Sufficiency Development in Higher Education**. In Society, Integration, Education. Proceedings of the International Scientific Conference (1) 348-357

Safaa, M. A. (2018). **An Integrative strategy Based on Incorporating Flipped model of Instruction and self Reflevtion Practices to Enhance EFL Students Listening Comprehension and self Regulated learning**, *جامعة عي شمس - , دراسات في المناهج وطرق التدريس*, الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس (230), 50-99

Shaver, R. (1998). **Constructivism: sound theory of explicating the practice of science and science Teaching**. *Journal of Research science Teaching*, 35(10), 501-520

Velegol, S. Zappe, S. E. &Mahoney, E.(2015). The Evolution of a Flipped Classroom: Evidence-based recommendation. *Advances in Engineering Education*.4, 1-37 Retrived from <https://eric.ed.gov/?id=EJ1076140>

Zengin,Y.(2017). Investigating The Use of the Khan Academy and Mathematics Software with aFlipped Classroom Approach in Mathematics. *Teaching,Journal of Educational Technology & Society*,20, (2), 89-100, Retrived from <https://www.jstor.org/stable/90002166>

الملاحق

ملحق (1)

كتاب تسهيل مهمة من الدراسات العليا

An-Najah
National University
Faculty of Graduate Studies



جامعة
النجاح الوطنية
كلية الدراسات العليا

التاريخ : 2019/3/24م

حضرة السيد مدير عام الإدارة العامة للبحث والتطوير المحترم
الإدارة العامة للبحث والتطوير
وزارة التربية والتعليم العالي

الموضوع: تسهيل مهمة الطالبة/ صابرين وجيه جميل وهدان ، رقم تسجيل (11750079)
تخصص ماجستير اساليب تدريس الرياضيات

تحية طيبة وبعد ،،،

الطالبة/ صابرين وجيه جميل وهدان، رقم تسجيل 11750079، تخصص ماجستير اساليب تدريس الرياضيات في كلية الدراسات العليا، وهي بصدد اعداد الاطروحة الخاصة بها والتي عنوانها:

(فاعلية استراتيجية الصف المقلوب في التحصيل والتعلم الذاتي والإتجاهات في الرياضيات لدى طلبة الصف السابع الأساسي في نابلس)

يرجى من حضرتكم تسهيل مهمتها في جمع بيانات ومعلومات من خلال تعبئة الإستبانة وعمل اختبارات وأسئلة مقابلة، علماً بأن الفئة المستهدفة هم طلاب الصف السابع الأساسي في مادة الرياضيات في مدرسة سمير عبد الهادي في محافظة نابلس، لاستكمال مشروع البحث .

شاكرين لكم حسن تعاونكم واهتمامكم المسبق.

مع وافر الاحترام ،،،

د. علي عبد الحميد

عميد كلية الدراسات العليا



فلسطين، نابلس، ص.ب 707 هاتف: 2345115، 2345114، 2345113 (09) 972 * فاكسيل: 2342907 (09) 972

3200 Nablus, P. O. Box (7) *Tel. 972 9 2345113, 2345114, 2345115 هاتف داخلي (5)

* Facsimile 972 92342907 * www.najah.edu - email fgs@najah.edu

ملحق (2)

كتاب تسهيل مهمة من التربية والتعليم إلى المدرسة

State of Palestine
Ministry of Edu. & Higher Education
Directorate of Education & Higher Education, Nablus



دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم العالي - نابلس



الرقم: م.ن / 30 / 31 / 2152

التاريخ: 2019 / 2 / 27

الموافق: 1440 / 2 / 11 هـ

حضرة مدير/ة مدرسة سمير عبد الهادي الأساسية للبنات المحترم/ة

تحية طيبة وبعد،

الموضوع: الدراسة الميدانية

تهديكم مديرية التربية والتعليم أطيب تحياتها، لا مانع من السماح الطالبة (صابرين وجيه جميل وهذان) بصدد اعداد اطروحة بعنوان (فاعلية استراتيجية الصف المنقلب في التحصيل والتعلم الذاتي والإتجاهات في الرياضيات لدى طلبة الصف السابع الأساسي في نابلس) في مدرستكم.

مع الاحترام،،،

أ. أحمد صوالحة

مدير التربية والتعليم العالي



• نسخة / الملف.

أص/ م.ع / مع
الرجاء



ملحق (3)

دليل التدريس لوحة الهندسة والقياس وفق استراتيجية الصف المقلوب



جامعة النجاح الوطنية

كلية الدراسات العليا

أساليب تدريس الرياضيات

دليل تدريس وحدة الهندسة والقياس وفق استراتيجية الصف المقلوب

إعداد الباحثة صابرين وجيه جميل وهدان

مقدمة عن الصف المقلوب

في الوقت الحاضر يواجه البشر عصر الثورة الصناعية الرابعة بسبب الابتكار التكنولوجي السريع غير المسبوق، ومع ظهور هذه الثورة التي تحظى بالإبداع وروح التحدي والشخصية أصبحت مهمة، فهناك ادراك واسع النطاق بأن نظام التعليم السابق لم يعد بإمكانه تأمين مستقبل الطلبة، لذلك هناك حاجة إلى نموذج تعليمي جديد، يختلف عن التعليم الموجود، وبالتالي فإن التغيير الثوري في التعليم الذي يتماشى مع نموذج مجتمع متصل وفائق الذكاء في عصر الثورة الصناعية الرابعة مطلوب بشكل عاجل، لذلك جاء الصف المعكوس ليغير نمط تصميم العملية التعليمية برمتها والذي هو عكس طرق الدراسة المدرسية الحالية، الذي يعتبر طريقة تعلم التقارب والذي يركز على التفاعل في شكل حل المشاكل، والدروس القائمة على المناقشة بعد تعلم الدروس في المنزل عبر الإنترنت. (Chung & Byoung, 2018).

شمل التدريس بأسلوب الصف المقلوب العديد من المعتقدات والنظريات المختلفة، حيث تستند استراتيجية الصف المقلوب إلى النظرية البنائية، التي تركز على التعلم النشط، والتعلم من التجارب، والمعلم باعتباره الميسر، وكيف يحدث التعلم، وأن المتعلم محور العملية التعليمية،

وتؤكد على بناء المعرفة وليس نقلها، ومن أجل الحصول على فهم عميق من المفاهيم يجب على المتعلم أن يبني تعلمه مع استراتيجية الصف المقلوب، حيث يتم تعليم الطلاب المعرفة الأساسية عبر الفيديو، ولكن يجب على الطلاب استخدام المعلومات لبناء تفكيرهم في حل تطبيقات العالم الحقيقي (Leo, 2017).

ويعتبر الصف المقلوب طريقة حديثة يتم فيها توظيف التقنيات الإلكترونية الحديثة، لتقديم تعليم يتناسب مع حاجات الطلبة ومتطلبات العصر، وبطريقة تتيح للمعلم إعداد الدروس على شكل مقاطع فيديو أو غيرها من الوسائط التعليمية والإلكترونية، والهدف من هذه الإستراتيجية هو اطلاع الطلبة عليها قبل الحضور للحصة الصفية، بحيث يتم تخصيص وقت الحصة لمناقشة الأنشطة والتدريبات والمشاريع وحل المشكلات، وبذلك يضمن المعلم الاستثمار الأفضل لوقت الحصة، حيث يناقش المعلم الطلبة في المادة التي شاهدها مسبقاً، ويشرف على أنشطتهم وتفاعلهم باستمرار، ويقدم الدعم المناسب مع مراعاة الفروق الفردية، وتقييم مخرجات الطلاب (Cabi, 2018).

آلية تطبيق استراتيجية الصف المقلوب

ولتنفيذ استراتيجية الصف المقلوب لا بد من اتباع الخطوات الآتية:

1. تشاهد الطالبات المشاركات في هذا البحث لمقطع الفيديو خارج الصف الدراسي في المنزل من خلال الحاسوب أو الجهاز المحمول أو في المدرسة من خلال أجهزة الحواسيب المتوفرة بها لمن لا تتوفر لديها خدمة الإنترنت، وذلك في اليوم السابق للحصة ضمن تعليمات المعلمة، وذلك حسب سرعتها الخاصة، بحيث يمكن إعادة مقطع الفيديو ومراجعة المعلومات كلما دعت الحاجة، لتتمكن من استيعاب الأمور التي تريدها، بحيث تكون الطالبة مشاركة نشطة وليس مستمعة فقط. (Leo, 2017, 27).
2. ثم تقوم الطالبات بتحليل ما شاهدته خلال الفيديو التعليمي كواجب منزلي، بتحضير الأسئلة والملاحظات وتدوينها وحل التدريب في نهاية كل فيديو، بحيث يمكن أن يتواصلن مع

المعلمة عبر موقع التواصل الاجتماعي فيسبوك عبر الصفحة المغلقة (الصف المقلوب) لمتابعة المادة التعليمية (Hamdy, 2015,66).

3. عندما تحضر الطالبات إلى المحاضرة فإن أساس التحسين الكامل هو تثبيت الفهم الرياضي (Leo,2017,27). ففي بداية الحصة ينبغي إعطاء وقت لأسئلة وملاحظات الطالبات حول المادة التي اطلعوا عليها، وهذا الوقت (الأسئلة والأجوبة) ضروري لمناقشة أسئلة الطالبات والإجابة عليها، كما أنه يسمح بالتأكد من أن الطالبات قد اطلعن على المادة، فالطالبة التي اطلعت على المادة تستطيع أن تسأل وتناقش، وبعد أن تتم مناقشة أسئلة وملاحظات الطالبات، تتوزع الطالبات في مجموعات لعمل الأنشطة وأوراق العمل المصممة من قبل المعلمة (الشنطي، 2016).

4. تقوم المعلمة بالتأكد على المفاهيم التي طرحها الفيديو، وتعمق فهم الطالبة، وتقوم المعلمة بإعطاء أنشطة للطالبات خاصة باليوم لتوضيح المفاهيم والتعليمات وتطوير المعارف والمهارات، وتقوم بتوجيه الطالبات وإرشادهن فهي ميسرة للعملية التعليمية عبر متابعة تعلم الطالبات، ومن ثم تقسيم الطالبات إلى مجموعات لتهيئة بيئة التعلم، ولأداء المهمات الموكلة لهن، ومن ثم الملاحظة والتقييم، وتقديم الدعم والمساعدة والتغذية الراجعة للطالبات خلال مشاركتهن بالأنشطة التعليمية وورقة العمل المعدة للدرس والتأكد من صحة إجاباتهن. (Nielsen, Bean & Larsen, 2018)

5. وعلى الأهل التأكد من أن الطالبات قد شاهدن الفيديو التعليمي، لكن دون تقديم أي مساعدة تتعلق بالمادة، بحيث يتوجب على الطالبات تدوين أسئلتهن وملاحظتهن بأنفسهن.

دور الباحثة

ستقوم الباحثة بإعداد فيديوهات تعليمية خاصة بكل درس من دروس الوحدة السابعة (وحدة الهندسة والقياس) للصف السابع الأساسي في مدرسة سمير عبد الهادي في محافظة نابلس، حيث أنه سيتم أخذ إحدى الشعبتين بطريقة عشوائية كمجموعة تجريبية تطبق عليها

الدراسة، والشعبة الأخرى كمجموعة ضابطة سيتم تدريسها بالطريقة الاعتيادية، مع التنويه أن الباحثة هي من ستطبق الدراسة على المجموعة التجريبية، بالنسبة للفيديوهات سيتم عرضها من خلال موقع التواصل الاجتماعي فيسبوك عبر الصفحة المغلقة بعنوان الصف المقلوب لطالبات الصف السابع. مدرسة سمير عبد الهادي)، حيث سيتم تنزيل الفيديوهات وفق الجدول الزمني الموضح بالجدول أدناه، كما ستقوم الباحثة بعرض الفيديوهات للطالبات اللواتي لا تتوفر لديهن خدمة الإنترنت في وقت الفراغ ليتسنى لهن من مشاهدة الفيديوهات، وتحضير تساؤلاتهن وملاحظاتهم وتدوينها حول المادة المعروضة للحصة القادمة التي ستتركز فعاليتها على مناقشة تساؤلات الطالبات حول ما شاهدته بالدقائق العشر الأولى من وقت الحصة الكلي، ثم يتوزع باقي الوقت على مناقشة ورقة العمل والأنشطة والتدريبات وحل أسئلة الدرس عبر مجموعات تتوزع فيها الطالبات توزيعاً عشوائياً، وبالتالي يتسنى للباحثة متابعة عمل الطالبات وإرشادهن والإجابة عن تساؤلاتهن وتنظيم عملية تفاعلهن وإدارة النقاش، ومن ثم مساعدة الطالبات في استخلاص النتائج وتنظيم الحلول التي توصلوا إليها في الدقائق العشر الأخيرة من الحصة.

والجدول التالي يوضح التوزيع الزمني المتبع بتنفيذ الدراسة:

ترتيب الفيديو	عنوان الفيديو	وقت عرض الفيديو	وقت تنفيذ الحصة بفعاليتها
الأول	الزوايا الناتجة من تقاطع مستقيمين: المتكاملتان والمتقابلتان بالرأس	2019/3/24	2019/3/28-25
الثاني	الزوايا المتتامة	2019/3/28	2019/4/1-3/31
الثالث	العلاقات بين الزوايا الناتجة عن مستقيمين متوازيين يقطعهما ثالث	2019/4/1	2019/4/8-2
الرابع	الزوايا الداخلية للمضلع	2019/4/8	2019/4/11-9
الخامس	الزوايا الخارجية للمضلع المنتظم	2019/4/11	2019/4/16-14

ملحق (4)

مذكرة تحضير لدروس وحدة الهندسة والقياس للصف السابع

وفق استراتيجية الصف المقلوب

الدرس الأول: الزوايا الناتجة من تقاطع مستقيمين (الزوايا المتكاملة، والمتقابلة بالرأس)

الأهداف السلوكية	خطوات التنفيذ	المدة الزمنية	الوسائل والأدوات المستخدمة	التقويم
1. أن تحدد الطالبة الزوايا الناتجة من تقاطع مستقيمين.	* تشاهد الطالبات قبل وقت الحصة الفيديو التعليمي (1) بالبيت، أو المدرسة قبل موعد الحصة، بحيث عليهم أن يسجلوا ملاحظاتهم وأسئلتهم حول ما شاهدوه.	قبل وقت الحصة اما بالمنزل أو المدرسة	* جهاز حاسوب متصل بالإنترنت أو هاتف ذكي، أو جهاز لوحي مزود بتطبيق فيسبوك لمتابعة الفيديو التعليمي عبر المجموعة.	* عرفي الزاويتين المتكاملتين.
2. أن تذكر الطالبة تعريف الزاويتين المتكاملتين، والزاويتين المتقابلتين بالرأس.	* في بداية الحصة يتم مناقشة الطالبات ومراجعتهن حول ما شاهدنه، والإجابة عن تساؤلاتهن.	10 دقائق	* الفيديو التعليمي (1)	* عرفي الزاويتين المتقابلتين بالرأس.
3. أن تميز الطالبة بين أنواع الزوايا الناتجة من تقاطع مستقيمين.	* بعد ذلك يتم توزيع الطالبات إلى مجموعات عشوائية، وتتم مناقشة التدريبات الموكلة لهم بالفيديو.	10 دقائق	* ورقة عمل (1)	* التدريبات المرفقة بالفيديو (1).
4. أن تجد الطالبة قياس الزوايا الناتجة من تقاطع مستقيمين.	* بعد ذلك يتم توزيع الطالبات إلى مجموعات عشوائية، وتتم مناقشة التدريبات الموكلة لهم بالفيديو.	10 دقائق	* الكتاب	* ورقة العمل (1).
		15 دقائق	* قطعتين خشبيتين تمثلان مستقيمان متقاطعان والزوايا الناتجة عنهما	* تمارين صفحة 68

			* ثم توزع عليهم ورقة عمل (1) ليقوموا بحلها، وأثناء ذلك أقوم بمتابعة عملهم وتوجيههم وإرشادهم.	
		15 دقائق	* كل مجموعة تتوصل الى حل للورقة تخرج إحدى الطالبات من كل مجموعة لعرض الحل ومن ثم مقارنة الحلول والإتفاق على الحل الصحيح بالمناقشة والحوار.	
		10 دقائق	* إعطاء الطالبات قطعتين خشبيتين تمثلان مستقيمان متقاطعان لتحديد الزوايا المتكاملة والمتقاطعة بالرأس.	
			* يتم مناقشة الأنشطة وتمارين الكتاب صفحة (68-67) ونثيبت الحل على السبورة من قبل الطالبات.	

			* مراجعة الطالبات بما تعرفن عليه من مفاهيم تتعلق بالزوايا المتكاملة والزوايا المتقابلة بالرأس من خلال الفيديو الذي تم متابعته مسبقاً، ومن خلال النقاشات لورقة العمل والأسئلة والأنشطة والتدريبات خلال الحصة.	
--	--	--	---	--

الدرس الثاني: الزوايا المتتامة

الأهداف السلوكية	خطوات التنفيذ	المدة الزمنية	الوسائل والأدوات المستخدمة	التقويم
1. أن تعرفِ الطالبة الزوايا المتتامة.	* تشاهد الطالبات قبل وقت الحصة الفيديو التعليمي (2) بالبيت، أو المدرسة قبل موعد الحصة، بحيث عليهم أن يسجلوا ملاحظاتهم وأسئلتهم حول ما شاهدته.	قبل وقت الحصة إما بالمنزل أو بالمدرسة	* جهاز حاسوب متصل بالإنترنت أو هاتف ذكي، أو جهاز لوحي مزود بتطبيق فيسبوك لمتابعة الفيديو التعليمي عبر المجموعة.	* عرف الزاويتين المتتامتين
2. أن تجد الطالبة قياس زاوية باستخدام مفهوم الزوايا المتتامة ضمن شكل معطى.	المدرسة قبل موعد الحصة، بحيث عليهم أن يسجلوا ملاحظاتهم وأسئلتهم حول ما شاهدته.	10 دقائق	* الفيديو التعليمي (2)	* اذكر الحالات المختلفة للزوايا الناتجة عن تقاطع مستقيمين.
3. أن تميز الطالبة بين الزوايا الناتجة من تقاطع مستقيمين (المتكاملة، والمتقابلة بالرأس، والمتتامة).	* في بداية الحصة يتم مناقشة الطالبات ومراجعتهم حول ما شاهدته، ومناقشة التدريبات الموكلة لهم بالفيديو، والإجابة عن تساؤلاتهن.	10 دقائق	* ورقة عمل (2) * سبورة وأقلام * الكتاب	* التدريبات المرفقة بالفيديو (2). * ورقة العمل (2)

*تمارين صفحة (71)	*قطعتين خشبيتين تمثلان مستقيمان متقاطعان. *ورق A4	5 دقائق 10 دقائق 5 دقائق	* بعد ذلك يتم توزيع الطالبات إلى مجموعات عشوائية لمناقشة أنشطة الدرس. * الطلب من الطالبات احضار قطعتين خشبيتين تمثلان مستقيمان متقاطعان لتحديد الزوايا الناتجة من تقاطع مستقيمين (المتكاملة، والمتقاطعة بالرأس، والمتتامة). *كتغذية راجعة لما شاهدنه، أطلب من الطالبات توضيح العلاقة بين الزوايا الناتجة من تقاطع مستقيمين (المتكاملة، والمتقابلة بالرأس، والمتتامة). * يتم توزيع الطالبات إلى مجموعات عشوائية وتوزع على الطالبات ورقة عمل	4. أن توظف الطالبة مفهوم الزوايا المتتامة في حل مسائل متنوعة.
------------------------------	---	---	--	--

			(2) ليقمن بحلها، وأثناء ذلك أقوم بمتابعة عملهم وتوجيههم وإرشادهم.	
		15 دقائق	* كل مجموعة تتوصل الى حل للورقة تقوم إحدى الطالبات من كل مجموعة لعرض الحل ومن ثم مقارنة الحلول والإتفاق على الحل الصحيح بالمناقشة والحوار.	
		10 دقائق	* يتم مناقشة تمارين الكتاب (71) وتثبيت الحل على السبورة من قبل الطالبات. * مراجعة الطالبات بما تعرفن عليه من مفاهيم تتعلق بالزوايا المتكاملة والزوايا المتقابلة بالرأس والزوايا المتتامة من خلال الفيديو الذي تم متابعته مسبقا، ومن خلال النقاشات لورقة العمل والأنشطة والأسئلة خلال الحصة.	

الدرس الثالث: العلاقات بين الزوايا الناتجة عن مستقيمين متوازيين يقطعهما ثالث

الأهداف السلوكية	خطوات التنفيذ	المدة الزمنية	الوسائل والأدوات المستخدمة	التقويم
1. أن تعرف الطالبة الزاويتان المتبادلتان والمتناظرتان والمتحافتان.	* تشاهد الطالبات قبل وقت الحصة الفيديو التعليمي (3) بالبيت، أو المدرسة قبل موعد الحصة، بحيث عليهم أن يسجلوا ملاحظاتهم وأسئلتهم حول ما شاهدوه.	قبل وقت الحصة اما بالمنزل أو المدرسة	* جهاز حاسوب متصل بالإنترنت أو هاتف ذكي، أو جهاز لوحي مزود بتطبيق فيسبوك لمتابعة الفيديو التعليمي عبر المجموعة.	* عرفي الزاويتين المتبادلتين
2. أن تستنتج الطالبة أن الزاويتان المتبادلتان والمتناظرتان متساويتان بالقياس.	* في بداية وقت الحصة يتم مناقشة الطالبات ومراجعتهن حول ما شاهدنه، ومناقشة التدريبات الموكلة لهن بالفيديو، والإجابة عن تساؤلاتهن.	15 دقائق	* الفيديو التعليمي (3)	* عرفي الزاويتين المتناظرتين
3. أن تستنتج الطالبة أن الزاويتين المتحافتين مجموعهما يساوي 180.		5 دقائق	* ورقة عمل (3)	* عرف المتحافتين
4. أن تجد الطالبة قياس الزوايا باستخدام التحالف والتناظر والتبادل.	* كتغذية راجعة لما شاهدنه، أطلب من الطالبات توضيح العلاقة بين الزوايا الناتجة عن مستقيمين متوازيين يقطعهما ثالث.	10 دقائق	* سبورة وأقلام * الكتاب	* ما العلاقة بين الزاويتين المتناظرتين، والمتبادلتين والمتحافتين.
5. أن تحل الطالبة مسائل على إيجاد قياس الزوايا باستخدام التبادل والتناظر والتحالف.		15 دقائق	* أوراق A4 ملونة	* ما العلاقة بين الزاويتين المتناظرتين، والمتبادلتين والمتحافتين.
				* تمرين صفحة 79

		* بعد ذلك يتم توزيع الطالبات الى مجموعات عشوائية، وتوزع عليهم ورقة عمل (3) ليقوموا بحلها، وأثناء ذلك أقوم بمتابعة عملهم وتوجيههم وإرشادهم.	
	10 دقائق	* كل مجموعة تتوصل الى حل للورقة، تخرج إحدى الطالبات من كل مجموعة لعرض الحل ومن ثم مقارنة الحلول والاتفاق على الحل الصحيح بالمناقشة والحوار.	
	10 دقائق	* من خلال مجموعات يتم إعطاء أوراق A₄ ملونة لتمثيل الزوايا الناتجة عن مستقيمين متوازيين يقطعهما ثالث (المتبادلة والمتحالفات والمتناظرة).	
	5 دقائق	* يتم مناقشة تمارين الكتاب (68) وتثبيت	

			الحل على السبورة من قبل الطالبات. * مراجعة الطالبات بما تعرفوا عليه من مفاهيم تتعلق بالزوايا (المتبادلة، والمتناظرة، والمتخالفة) والعلاقات فيما بينها بالقياس من خلال الفيديو الذي تم متابعته مسبقا من قبلهم، ومن خلال النقاشات لورقة العمل والأسئلة خلال الحصة.	
--	--	--	---	--

الدرس الرابع: الزوايا الداخلية للمضلع

الأهداف السلوكية	خطوات التنفيذ	المدة الزمنية	الوسائل والأدوات المستخدمة	التقويم
1. أن تجد الطالبة عدد المثلثات الناتجة من رسم الأقطار في أحد رؤوس مضلع. 2. أن تتعرف الطالبة مجموع قياس الزوايا الداخلية للمضلع.	* تشاهد الطالبات قبل وقت الحصة الفيديو التعليمي (4) بالبيت، أو المدرسة قبل موعد الحصة، بحيث عليهم أن يسجلوا ملاحظاتهم وأسئلتهم حول ما شاهدوه. * في بداية الحصة	قبل وقت الحصة اما بالمنزل أو المدرسة 15 دقائق	* جهاز حاسوب متصل بالإنترنت أو هاتف ذكي، أو جهاز لوحي مزود بتطبيق فيسبوك لمتابعة الفيديو التعليمي عبر المجموعة. * الفيديو التعليمي (4)	* ما المضلع الذي مجموع قياسات زواياه الداخلية س° * عرف المضلع المنتظم * جدي قياس الزوايا التالية

في كل مضلع من المضلعات المنتظمة * التدريبات المرفقة بالفيديو (4). * ورقة العمل (4) * تمارين صفحة 85	* ورقة عمل (4) * قطع كرتونية * سبورة وأقلام * الكتاب	10 دقائق 10 دقائق	تتم مناقشة الطالبات ومراجعتهم حول ما شاهدوه، ومناقشة التدريب الموكل لديهم في نهاية الفيديو، والإجابة عن تساؤلاتهم. * بعد ذلك يتم توزيع الطالبات إلى مجموعات عشوائية، وتوزع عليهم قطع كرتونية ليتمثلوا من خلالها المضلعات ورسم الأقطار حتى تستطيع الطالبات من خلاله معرفة عدد المثلثات الغير متداخلة بالشكل وقصها، وعن طريقه تستنتج الطالبات مجموع قياسات الزوايا الداخلية للمضلع. * ثم توزع على الطالبات ورقة عمل (4) ليقمن بحلها، وأثناء ذلك أقوم بمتابعة عملهم وتوجيههم وإرشادهم.	3. أن تميز الطالبة المضلع المنتظم من غيره. 4. أن تجد الطالبة قياس الزاوية الداخلية للمضلع المنتظم. 5. أن تحل الطالبة مسائل حسابية على قياس الزاوية الداخلية للمضلع المنتظم.
---	--	---------------------------------	--	--

		10 دقائق	* كل مجموعة تتوصل الى حل للورقة تخرج إحدى الطالبات من كل مجموعة لعرض الحل ومن ثم مقارنة الحلول والاتفاق على الحل الصحيح بالمناقشة والحوار.	
		10 دقائق	* يتم مناقشة تمارين الكتاب (85) وتثبيت الحل على السبورة من قبل الطالبات.	
		5 دقائق	* مراجعة الطالبات بما تعرفن عليه من مفاهيم تتعلق بالمضلع المنتظم وقياس الزوايا الداخلية لمضلع من خلال الفيديو الذي تم متابعته مسبقا من قبلهن، ومن خلال النقاشات لورقة العمل والتدريبات الأسئلة خلال الحصة.	

الدرس الخامس: الزوايا الخارجية للمضلع المنتظم

الأهداف السلوكية	خطوات التنفيذ	المدة الزمنية	الوسائل والأدوات المستخدمة	التقويم
1. أن تتعرف الطالب مفهوم الزاوية الخارجية في مضلع.	* تشاهد الطالبات قبل وقت الحصة الفيديو التعليمي (5) بالبيت، أو المدرسة قبل موعد الحصة، بحيث عليهن تسجيل ملاحظاتهم وأسئلتهن حول ما شاهدته.	قبل وقت الحصة اما بالمنزل أو المدرسة	* جهاز حاسوب متصل بالإنترنت أو هاتف ذكي، أو جهاز لوحي مزود بتطبيق فيسبوك لمتابعة الفيديو التعليمي عبر المجموعة.	* عرفي الزاوية الخارجية في مضلع
2. أن تجد الطالب قياس الزاوية الخارجية لمضلع منتظم.	* في بداية الحصة يتم مناقشة الطالبات ومراجعتهم حول ما شاهدته، ومناقشة التدريب الموكل لديهن في نهاية الفيديو والإجابة عن تساؤلاتهن.	15 دقائق	* الفيديو التعليمي (5)	* جدي قياس الزاوية الخارجية لمضلع منتظم عدد أضلاعه ن
3. أن تستنتج الطالب مجموع الزوايا الخارجية لمضلع منتظم عدد أضلاعه ن مأخوذة بالاتجاه نفسه.	* كتغذية راجعة لما شاهدته الطالبات أطلب من الطالبات توضيح كيفية إيجاد قياس الزاوية الخارجية لمضلع منتظم من خلال معرفة عدد الأضلاع وباستخدام الرسم.	10 دقائق	* ورقة عمل (5) *سبورة وأقلام *الكتاب	* التدريبات المرفقة بالفيديو (5). * ورقة العمل (5) *تمارين صفحة 89

		10 دقائق	* بعد ذلك يتم توزيع الطالبات الى مجموعات عشوائية، وتوزع عليهم ورقة عمل (5) ليقمن بحلها، وأثناء ذلك أقوم بمتابعة عملهن وتوجيههن وإرشادهن. * كل مجموعة تتوصل الى حل للورقة تخرج احدى الطالبات من كل مجموعة لعرض الحل ومن ثم مقارنة الحلول والاتفاق على الحل الصحيح بالمناقشة والحوار.	
		15 دقائق	* يتم مناقشة تمارين الكتاب (89) وتثبيت الحل على السبورة من قبل الطالبات.	
		15 دقائق	* مراجعة الطالبات بما تعرفن عليه من مفاهيم تتعلق بالزاوية الخارجية لمضلع منتظم من خلال الفيديو الذي تم متابعته مسبقا من قبلهن، ومن خلال النقاشات لورقة العمل والأسئلة والتدريبات خلال الحصة.	
		10 دقائق		

ملحق (5)

تحليل المحتوى المعرفي لوحدة الهندسة والقياس وفق مستويات بلوم

الوحدة	الموضوع	المعرفة المفاهيمية	المعرفة الإجرائية (مستوى التطبيق)	الاستدلال
الوحدة السابعة (الهندسة والقياس)	الزوايا الناتجة من تقاطع مستقيمين (الزاويتان المتكاملتان، الزاويتان المتقابلتان بالرأس)	- أن يتعرف الطالب مفهوم الزاويتين المتكاملتين. - أن يتعرف الطالب مفهوم الزاويتين المتقابلتين بالرأس. - أن يتعرف الطالب أن الزاويتين المتقابلتين بالرأس متساويتان بالقياس.	- أن يحدد الطالب الزوايا المتكاملة ضمن شكل معطى. - أن يحدد الطالب الزاويتين المتقابلتين بالرأس ضمن شكل معطى. - أن يجد الطالب قياس زاوية باستخدام مفهوم التقابل بالرأس. - أن يجد قياس زاوية باستخدام مفهوم التكامل. - أن يحدد قياس الزاوية بين المستقيمين المتعامدين.	- أن يستنتج قياس أكثر من زاوية ضمن شكل هندسي في الحياة العملية. - أن يوظف العلاقات بين الزوايا في إيجاد قيمة زاوية معينة.
	الزوايا المتتامة	- أن يذكر مفهوم المستقيمين المتعامدين. - أن يتعرف مفهوم الزوايا المتتامة.	- أن يجد قياس زاوية باستخدام مفهوم الزوايا المتتامة ضمن شكل معطى.	- أن يوظف مفهوم الزوايا المتتامة في إيجاد قياس زوايا ممثلة جبرياً. - أن يجد قيمة زاوية مجهولة من خلال تكوين معادلة خطية.
		- أن يذكر مفهوم المستقيمتين	- أن يميز المستقيمتين المتوازيين من	- أن يوظف العلاقات بين الزوايا

	العلاقات بين الزوايا الناتجة عن مستقيمين متوازيين يقطعهما ثالث	المتوازية. - أن يذكر أن البعد بين المستقيمين المتوازيين يبقى ثابتاً. - أن يتعرف مفهوم الزوايا: المتبادلة، المتحالفة، المتناظرة. - أن يتعرف آلية إيجاد قياس الزوايا باستخدام التناظر، التحالف، التبادل. - أن يتعرف الطالب إلى أن وجود زاويتين متناظرتين أو متبادلتين متساويتين بالقياس فإن المستقيمتين متوازيتان. - أن يتعرف أنه إذا كان مجموع زاويتين متحالفتين مجموعهما 180 فإن المستقيمين متوازيان.	غيرها. - أن يصنف الزوايا الناتجة من تقاطع مستقيم ومستقيمين متوازيين. - أن يحدد الزوايا المتبادلة. - أن يحدد الزوايا المتناظرة. - أن يحدد الزوايا المتحالفة. - أن يجد قياس الزوايا باستخدام مفهوم التبادل، والتناظر، والتحالف. - أن يحدد التوازي بين مستقيمين بناءً على قياس الزوايا: المتناظرة، المتبادلة، المتحالفة.	المحصورة بين مستقيمين متوازيين في إيجاد قياس أكثر من زاوية. - أن يوظف العلاقات بين الزوايا المحصورة بين مستقيمين متوازيين في الحياة العملية.
	الزوايا الداخلية للمضلع	- أن يتعرف عدد المثلثات الناتجة من رسم الأقطار في أحد رؤوس مضلع. - أن يتعرف مجموع قياس الزوايا	- أن يجد عدد المثلثات الناتجة من رسم الأقطار في مضلع. - أن يميز المضلع المنتظم من غيره. - أن يجد مجموع	- أن يناقش جمل حياتية بإدعاءات متنوعة عن مجموع قياسات الزوايا الداخلية لمضلعات، ويفسرها.

		الداخلية للمضلع. - أن يتعرف مفهوم المضلع المنتظم. - أن يتعرف مفهوم الزاوية الداخلية للمضلع المنتظم. - أن يتعرف آلية إيجاد الزاوية الداخلية للمضلع المنتظم.	الزوايا الداخلية لمضلع منتظم. - أن يجد قياس الزوايا الداخلية لمضلع منتظم.	- أن يوظف قياس الزوايا الداخلية لمضلعات منتظمة في حل مشكلات حياتية.
	الزوايا الخارجية للمضلع المنتظم	- أن يتعرف مفهوم الزاوية الخارجية في مضلع. - أن يتعرف عدد الزوايا الخارجية لمضلع منتظم، بحيث تكون مأخوذة بالاتجاه نفسه. - أن يتعرف آلية إيجاد الزاوية الخارجية لمضلع منتظم.	- أن يحدد الزوايا الخارجية لمضلع منتظم مأخوذة بالاتجاه نفسه. - أن يجد عدد الزوايا الخارجية المأخوذة بالاتجاه نفسه لمضلع منتظم. - أن يجد قياس الزاوية الخارجية لمضلع منتظم. - أن يجد مجموع الزوايا الخارجية لمضلع منتظم، بحيث تكون مأخوذة بالاتجاه نفسه.	- أن يوظف قياس الزوايا الخارجية للمضلع المنتظم في حل مشكلات حياتية.

ملحق (6)

جدول مواصفات اختبار التحصيل البعدي في وحدة الهندسة والقياس للفيف السابع الأساسي

بناء جدول المواصفات لوحدة الهندسة والقياس للفيف السابع الأساسي

يتكون جدول المواصفات من بعدين: أفقي (مستويات الأهداف السلوكية) حسب تصنيف بلوم، ورأسي (موضوعات الوحدة الدراسية)، وتشمل حقول الجدول على أوزان الأهمية النسبية لكل من الموضوعات والأهداف، وعدد أسئلة كل موضوع تبعاً لكل مستوى من مستويات الأهداف.

خطوات بناء جدول المواصفات:

1. تحديد موضوعات الوحدة الدراسية وهي:

- الزوايا الناتجة من تقاطع مستقيمين: المتكاملتان، والمتقابلتان بالرأس.
- الزوايا المتتامة.
- العلاقات بين الزوايا الناتجة عن مستقيمين متوازيين يقطعهما ثالث.
- الزوايا الداخلية للمضلع.
- الزوايا الخارجية للمضلع المنتظم.

2. تحديد الوزن النسبي لموضوعات الوحدة من خلال مايلي:

$$\text{الوزن النسبي للدرس} = (\text{عدد حصص الدرس} / \text{العدد الكلي لخصص الوحدة}) \times 100\%$$

جدول (1) الوزن النسبي لموضوعات وحدة الهندسة والقياس

المحتوى	الدرس (1)	الدرس (2)	الدرس (3)	الدرس (4)	الدرس (5)	المجموع
عدد الحصص	4	2	4	3	3	16
الوزن النسبي	25%	12%	25%	19%	19%	100%

3. تحديد الوزن النسبي لأهداف الوحدة الدراسية:

صنفت الأهداف في جدول التحليل المعرفي للمحتوى إلى ثلاثة مستويات حسب تصنيف

بلوم وهي:

❖ معرفة مفاهيمية.

❖ معرفة إجرائية (مستوى التطبيق).

❖ الاستدلال

- تم تحديد عدد الأهداف في كل درس وحساب وزنها، حيث أن:

$$\text{الوزن النسبي لأهداف الدرس} = (\text{عدد أهداف الدرس} / \text{العدد الكلي لأهداف الوحدة}) \times 100\%$$

جدول (2) الوزن النسبي لأهداف دروس الوحدة

المحتوى	الدرس (1)	الدرس (2)	الدرس (3)	الدرس (4)	الدرس (5)	المجموع
عدد أهداف الدرس	10	5	15	11	8	49
الوزن النسبي	21%	10%	30%	22%	17%	100%

- تحديد الوزن النسبي للأهداف السلوكية (لأقرب عدد صحيح)

الوزن النسبي للأهداف بمستوى معين = (عدد أهداف المستوى / العدد الكلي لأهداف الوحدة

الدراسية) $\times 100\%$

جدول (3) الوزن النسبي لمستويات الأهداف

مستويات الأهداف	معرفة مفاهيمية	معرفة إجرائية (مستوى التطبيق)	الاستدلال	المجموع
عدد أهداف الدرس	19	21	9	49
الوزن النسبي	39%	43%	18%	100%

4. تحديد عدد الأسئلة

- تم تحديد العدد الكلي لأسئلة الإختبار وكانت (20) سؤال في ضوء متغيرات مختلفة منها،
زمن الاختبار، نوع الأسئلة، عمر الطلبة.
- ثم حدد عدد أسئلة كل درس في كل مستوى من مستويات الأهداف وفقاً لما يلي:
عدد أسئلة الدرس = (العدد الكلي للأسئلة × الوزن النسبي لأهداف الدرس × الوزن النسبي للأهداف بمستوى معين)

جدول (4) جدول المواصفات كاملاً

الدرس مستويات الأهداف	معرفة مفاهيمية (39%)	معرفة إجرائية (مستوى التطبيق) (43%)	الاستدلال (18%)	المجموع (100%)
الدرس الأول (21%)	س1 (1,2)	س3 (أ،ج)	س5 (أ)	5
الدرس الثاني (10%)	س1 (3)	س1 (7)	-----	2
الدرس الثالث (30%)	س1 (4)، س2 (1)	س1 (10)، س3 (ب)، س4	س5 (ت)	6
الدرس الرابع (22%)	س1 (5)، س2 (2)	س1 (8)، س2 (3)	س5 (ب)	5
الدرس الخامس (17%)	س1 (6)	س1 (9)	-----	2
المجموع (100%)	8	9	3	20

ملحق (7)

اختبار تحصيلي على وحدة الهندسة والقياس

اسم الطالبة:

الشعبة:

يهدف هذا الاختبار إلى قياس فاعلية استراتيجية الصف المقلوب عل تحصيل طلبة الصف السابع في وحدة الهندسة والقياس.

تعليمات الاختبار:

1. يتكون هذا الاختبار من (20) سؤالاً مقسمة إلى قسمين، وعلى الطالب الإجابة عن جميع أسئلة القسمين في المكان المخصص لذلك.

القسم الأول: الأسئلة الموضوعية من نوع الاختيار من متعدد يلي كل سؤال أربع إجابات، واحدة فقط من تلك الإجابات صحيحة.

2. من نوع أسئلة الصواب و الخطأ

القسم الثاني: من نوع الأسئلة المفالية.

3. اقرأ السؤال قراءة جيدة قبل الإجابة، ويمكنك الاستعانة بأوراق خارجية إن لزم الأمر ذلك.

نتمنى لكم التوفيق

الباحثة: صابرين وهدان

كلية الدراسات العليا

جامعة النجاح الوطنية

السؤال الأول: أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي: (10 علامات)

1. الزاويتان المتكاملتان مجموعهما يساوي:

- أ) 90 ب) 180 ج) 270 د) 360

2. الزاويتان اللتان لهما نفس الرأس وتقعان في جهتين مختلفتين وكل ضلع من إحداهما امتداد لصلع الأخرى تسميان:

- أ) متبادلتان ب) متناظرتان ج) متحالفتان د) متقابلتان بالرأس

3. يسمى المستقيمان اللذان ينتج من تقاطعهما زاوية قائمة:

- أ) متوازيان ب) متعامدان ج) متقاطعان د) متخالفتان

4. إذا قطع قاطع خطين متوازيين فإن كل زاويتين متناظرتين:

- أ) متساويتان ب) متكاملتان ج) متحالفتان د) متتامتان

5. أي المضلعات التالية منتظمة:

- أ) مستطيل ب) متوازي أضلاع ج) مربع د) شبه منحرف

6. مجموع قياسات الزاوية الخارجية لمضلع منتظم عدد أضلاعه ن مأخوذة بالاتجاه نفسه تساوي:

- أ) 360 ب) 720 ج) 180 د) 270

7. زاويتان متتامتان الأولى 30 والثانية 2س فإن قيمة س تساوي:

- أ) 60 ب) 45 ج) 50 د) 30

8. مجموع قياسات الزوايا الداخلية للمضلع الخماسي المنتظم يساوي:

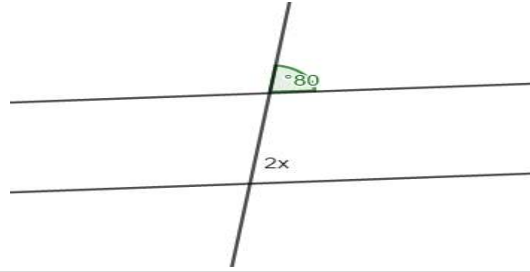
- أ) 540 ب) 900 ج) 360 د) 720

9. قياس الزاوية الخارجية لمضلع سداسي منتظم يساوي:

- أ) 30 ب) 60 ج) 90 د) 120

ب) قيمة س في الشكل المقابل:

- أ) 20 ب) 40 ج) 80 د) 25



السؤال الثاني: أضع إشارة (✓) أمام العبارة الصائبة، وإشارة (x) أمام العبارة الخاطئة
فيمايلي: (3 علامات)

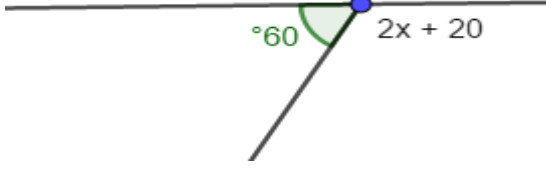
1. () الزاويتان المتحالفتان تقعان في الجهة نفسها من القاطع وكلتاها بين المستقيمين الآخرين وتشكلان معا حرف U.

2. () المضلع المنتظم أضلاعه متساوية في الطول وزواياه مختلفة في القياس.

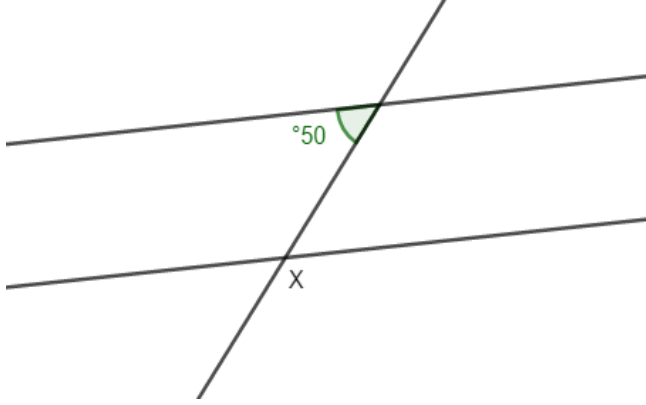
3. () قياس الزاوية الداخلية للمضلع السداسي المنتظم تساوي 60.

السؤال الثالث: أجد قيمة x في كل شكل من الأشكال التالية: (6 علامات)

أ) (علامتان)



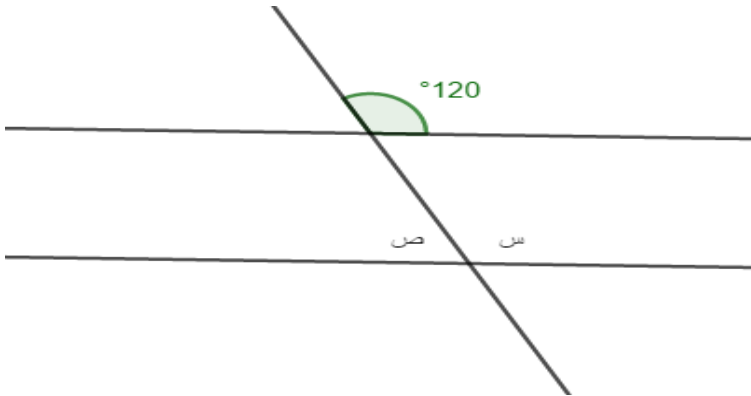
ب) (علامتان)



ج) (علامتان)

تقاطع مستقيمان فنتج عن تقاطعهما زاوية مقدارها 87° ، أجد قياس باقي الزوايا مع الرسم؟ (علامتان)

السؤال الرابع: أجد قيمة كل زاوية من الزوايا المجهولة مع توضيح السبب؟ (3 علامات)

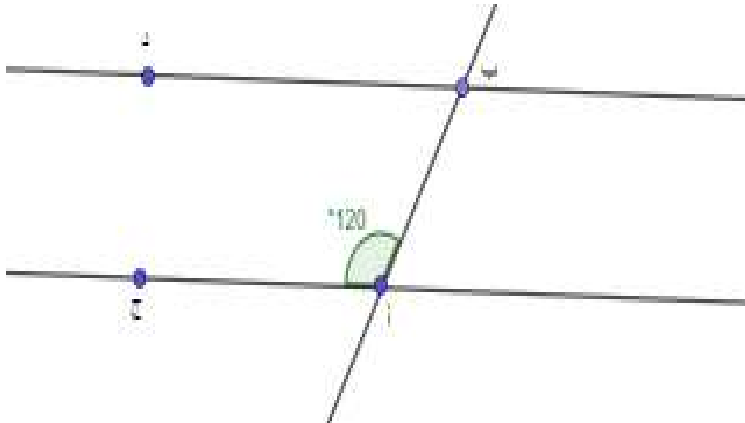


السؤال الخامس: أجب عن الأسئلة التالية:

(أ) زاويتان متكاملتان النسبة بينهما 4:2، أجد قياس كل زاوية من الزاويتين؟ (3علامات)

(ب) مضلع منتظم قياس زاويته الداخلية تساوي 3 أمثال قياس زاويته الخارجية، أجد عدد أضلاعه؟ (3 علامات)

(ت) يمثل الشكل المجاور خطي مياه رئيسين، تم ربط المحبس أ بالمحبس ب عبر خط ناقل، وجد المهندس أن قياس الزاوية ب أ ج = 120، هل يستطيع المهندس التحقق أن خطي المياه متوازيين؟ فسر إجابتك؟ (علامتان)



ملحق (8)

مفتاح إجابة اختبار التحصيل البعدي

القسم الأول: أسئلة الاختيار من متعدد (10 علامات) لكل فرع علامة

الرقم	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
رمز الإجابة	ب	د	ب	أ	ج	أ	د	أ	ب	ب

القسم الثاني: أسئلة الصواب والخطأ (3 علامات)

لكل فرع علامة

1. (✓)، 2. (×)، 3. (×)

القسم الثالث: (6 علامات)

علامة للمعادلة (علاقة التكامل)
2/1 علامة على التطبيق للمعادلة
2/1 علامة لإيجاد قيمة س

س3:

أ) (علامتان)

$$س + 20 + 60 = 180 \text{ بالتكامل}$$

$$س + 80 = 180$$

$$س = 180 - 80$$

$$س = \frac{2}{100} \text{ بالقسمة على } 2$$

$$س = 50$$

(علامتان)

2/1 علامة لإيجاد الزاوية الأخرى

2/1 علامة لنوع العلاقة التي وجد

بها الزاوية الأخرى

علامة لإيجاد س

قياس الزاوية الأخرى بالتبادل = 50

+50 س = 180 بالتكامل

50- 50-

س = 130

للسؤال عدة طرق لإيجاد الزاوية س، باستخدام علاقات (التحالف، التبادل، التقابل بالرأس، التناظر)
لإيجاد الزوايا المحيطة بالزاوية س ثم علاقتها بالزاوية س

(ج) (علامتان)

2/1 علامة لرسم المستقيمان

المتقاطعان

2/1 علامة لإيجاد الزاوية الأولى

2/1 علامة لإيجاد الزاوية الثانية

2/1 علامة لإيجاد الزاوية الثالثة

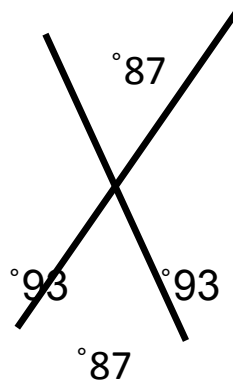
بالفرض أن أحد الزوايا قياسها 87° إذا الزاوية المقابلة

لها = 87°

لإيجاد الزاوية الثالثة عن طريق التكامل $180^\circ - 87^\circ = 93^\circ$

تتبقى زاوية مقابل الزاوية 93° والتي تساوي 93° بالتقابل بالرأس

الرسم كالآتي:



س4) (3علامات)

علامة لإيجاد قيمة س
2/1 علامة لتوضيح السبب لقيمة س (نوع العلاقة)
علامة لإيجاد قيمة ص
2/1 علامة لتوضيح السبب لقيمة ص (نوع العلاقة)

س = 120° بالتناظر

س+ص = 180° بالتكامل

$120^\circ + \text{ص} = 180^\circ$

$120^\circ - 120^\circ$

ص = 60°

س5) أ (3علامات)

أولاً: نقوم بجمع الأجزاء للنسبة $2:4 = 4+2 = 6$ ←

2/1 علامة لتشكيل المعادلة
(بعلاقة التكامل)

ثانياً: نجد قيمة الجزء الواحد وذلك بقسمة 180

2/1 علامة على التطبيق

وهي مجموع الزاويتان المتكاملتان على 6

2/1 على قياس الزاوية الخارجية

$180 \div 6 = 30$

2/1 على قياس الزاوية الداخلية

2/1 على قانون قياس الزاوية
الخارجية

ثالثاً: قياس الزاوية الأولى ← $2 \times 30 = 60^\circ$

2/1 علامة لإيجاد عدد الأضلاع

قياس الزاوية الأولى ← $4 \times 30 = 120^\circ$

ب) (3علامات)

علامة لإيجاد قيمة الجزء الواحد
علامة لإيجاد قياس الزاوية الأولى
علامة لإيجاد قياس الزاوية الثانية

بالفرض أن الزاوية الخارجية هي س

إذن الزاوية الداخلية = 3س

الزاوية الخارجية مكملة لإحدى الزوايا الداخلية

يعني أن قياس الزاوية الداخلية + قياس الزاوية الخارجية = 180

$$180 = 3س + س$$

$$4س = 180 \text{ بالقسمة على } 4$$

$$س = 45 = \text{الزاوية الخارجية}$$

$$\text{قياس الزاوية الداخلية} = 135$$

وبالتطبيق على قانون الزاوية الخارجية للمضلع المنتظم فإن

$$\text{قياس الزاوية الخارجية لمضلع منتظم} = 360 \div \text{عدد الأضلاع}$$

$$45 = 360 \div ن$$

$$ن = 360 \div 45$$

$$ن = 8$$

علامة على قياس الزوايا المتناظرة
علامة على تفسير الإجابة

ج) (علامتان)

عن طريق التحقق بقياس الزاوية المتناظرة،

فإن تساوت الزاويتان بالقياس يكون خطا المياه متوازيين.

ملحق (9)

معاملات الصعوبة والتمييز لكل فقرة من فقرات اختبار التحصيل البعدي

الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز
1	0.83	0.636
2	0.7	0.636
3	0.625	0.545
4	0.65	0.272
5	0.625	0.909
6	0.575	0.818
7	0.65	0.818
8	0.6	0.272
9	0.725	0.818
10	0.5	0.487
س2 (1)	0.6	0.272
س2(2)	0.57	0.545
س2(3)	0.775	0.818
س3 أ	0.462	0.727
س3ب	0.6	0.590
س3ج	0.687	0.636
س4	0.566	0.909
س5 أ	0.491	0.939
س5 ب	0.45	0.681
س5ج	0.337	0.636

ملحق (10)

مقياس الاتجاهات نحو استراتيجية الصف المقلوب في الرياضيات

عزيزتي الطالبة:

تقوم الباحثة بدراسة تهدف إلى معرفة فاعلية استراتيجية الصف المقلوب في التحصيل و التعلم الذاتي والاتجاهات في الرياضيات لدى طلبة الصف السابع الاساسي في نابلس.

ولتحقيق ذلك قامت الباحثة باستخدام مقياس للاتجاهات جاهز معد من قبل (الدريبي، 2016)، مكون من (20) فقرة لقياس الاتجاهات نحو استراتيجية الصف المقلوب في الرياضيات.

فيما يلي فقرات مقياس الاتجاهات ويرجى الإجابة عن جميع فقراته بصدق وصراحة مطلقة، وذلك بوضع إشارة (X) أمام ما يعبر عن رأيك، علماً بأن الإجابات ستستخدم لأغراض البحث العلمي فقط، ولن يكون هنالك إجابة صحيحة أو خاطئة.

الرقم	الفقرات	موافق بشدة	موافق	محايد	معارض	معارض بشدة
1.	يساعد تعلم الهندسة الرياضية عن طريق الفيديو التعليمي بتكوين علاقات إيجابية بين أفراد المجموعة.					
2.	تساعد طريقة الفيديو التعليمي بتبادل المعلومات والأفكار المتعلقة بالهندسة الرياضية بين أفراد المجموعة.					
3.	تساعد طريقة الفيديو التعليمي في تعلم الهندسة الرياضية من بعضنا البعض.					
4.	تسهم طريقة الفيديو التعليمي في مساعدة بعضنا البعض بشكل أفضل في تعلم الهندسة الرياضية.					
5.	يقدم تعلم الرياضيات الهندسية بطريقة الفيديو التعليمي فرصا للحوار.					
6.	تسهم طريقة الفيديو التعليمي في زيادة فاعلية التعلم المتمركز على أنشطة المتعلم.					
7.	كانت تجربة طريقة الفيديو التعليمي جديدة بالنسبة لي.					
8.	أصبحت حصة الرياضيات الهندسية أكثر متعة باتباع طريقة الفيديو التعليمي.					
9.	تساعد طريقة الفيديو التعليمي في التغلب على مشكلة الفروق الفردية بين المتعلمين.					
10.	تقلل طريقة الفيديو التعليمي من الاعتماد على أساليب التعلم المعتمد على أنشطة المعلم.					
11.	تساعد طريقة الفيديو التعليمي على بقاء أثر التعلم.					

الرقم	الفقرات	موافق بشدة	موافق	محايد	معارض	معارض بشدة
12.	يسهم تعلم الهندسة الرياضية بطريقة الفيديو التعليمي بتحسين تعلمنا وتقدمنا.					
13.	يساعد تعلم الهندسة الرياضية بطريقة الفيديو التعليمي على المشاركة والانتباه.					
14.	أعتقد أن طريقة الفيديو التعليمي لها إمكانيات فاعلة في تدريس الرياضيات الهندسية.					
15.	يعزز تعلم الهندسة الرياضية بطريقة الفيديو التعليمي التفكير الناقد.					
16.	الفيديو التعليمي يزيد من دافعتي لتعلم الهندسة.					
17.	يساعد التعلم بطريقة الفيديو التعليمي في الحصول على أفضل المعارف والمهارات في الرياضيات الهندسية.					
18.	أرغب في استخدام طريقة الفيديو التعليمي في مقررات أخرى.					
19.	أفضل طريقة الفيديو التعليمي في تعلم الهندسة على الطريقة الاعتيادية.					
20.	تخلق طريقة الفيديو التعليمي اتجاهات إيجابية عند الطالبات اتجاه معلماتهن والمدرسة.					

ملحق (11)

أسئلة المقابلة

جامعة النجاح الوطنية

كلية الدراسات العليا

أساليب تدريس الرياضيات

أسئلة المقابلة

عزيزتي الطالبة:

تقوم الباحثة بدراسة تهدف إلى معرفة فاعلية استراتيجية الصف المقلوب في التحصيل و التعلم الذاتي والاتجاهات في الرياضيات لدى طلبة الصف السابع الأساسي في نابلس.

ولتحقيق ذلك قامت الباحثة بإعداد مقابلة شخصية مفتوحة، لمعرفة أثر استراتيجية الصف المقلوب على تفعيل التعلم الذاتي لدى طلبة الصف السابع الأساسي في الرياضيات في نابلس من وجهة نظرهم، والمكونة من (10) أسئلة رئيسية وهي كالتالي:

س1: ما رأيك بعملية تعلمك عن طريق الفيديو التعليمي؟

س2: برأيك ما هي الصعوبات التي واجهتك عند تعلمك عن طريق الفيديو التعليمي؟

س3: برأيك ما هي الطرق التي يجب تحسينها في عملية تعلمك عن طريق الفيديو التعليمي؟

س4: ما هو شعورك نحو تعلمك عن طريق الفيديو التعليمي؟

س5: باعتقادك ما هي الأمور التي يمكن أن ينميها تعلمك عن طريق الفيديو التعليمي؟

س6: لماذا تشعرين عندما تواجهين مشكلة ما سواء بالفهم أو بالواجبات المطلوبة منك تأديتها عن طريق الفيديو التعليمي؟

س7: برأيك هل يمكن حصولك على علامات مرتفعة مقارنة مع زميلاتك عند تعلمك عن طريق الفيديو التعليمي؟

س8: ماهو شعورك عند تأدية الإختبار بعد تعلمك عن طريق الفيديو التعليمي؟

س9: برأيك ماهي الصعوبات التي تواجهك عند تأدية الإختبار بعد تعلمك عن طريق الفيديو التعليمي؟

س10: هل يساعد تعلمك باستخدام الفيديو التعليمي على تحسين حصولك على علامات عالية وكيف يمكن باعتقادك تحسين حصولك على درجات مرتفعة مقارنة مع بقية زميلاتك؟

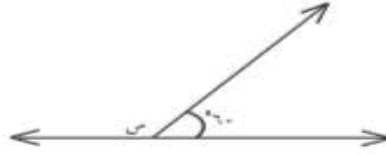
ملحق (12)

أوراق العمل لدروس وحدة الهندسة والقياس

ورقة عمل (1)

س1: أكمل الفراغ في كل مما يلي:

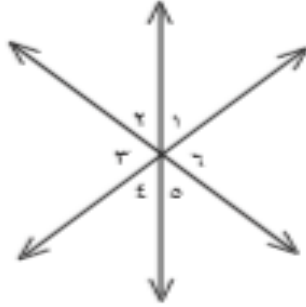
1.



..... = س

..... : السبب

2.



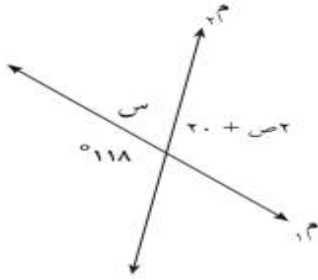
سم زاويتين متكاملتين.....،.....

.....السبب

سم زاويتين متقابلتين بالرأس.....،.....

.....السبب

س2:



أَتأملُ الشَّكْلَ السَّجَاورَ، ثُمَّ أَجِدُ قِيَمَةَ كُلِّ مِنْ: س، ص.

$$س = ١٨٠^\circ - \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

(زاويتان \dots\dots\dots)

$$١١٨^\circ = ٢٠^\circ + ص$$

ومنها

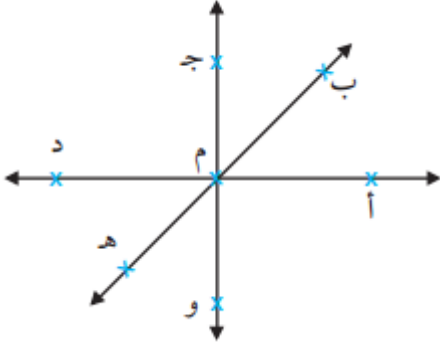
$$ص = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

(زاويتان \dots\dots\dots)

ورقة عمل (2)

س1

أ- أَسْمِ زوجين من الزوايا المتتامة في الشكل:



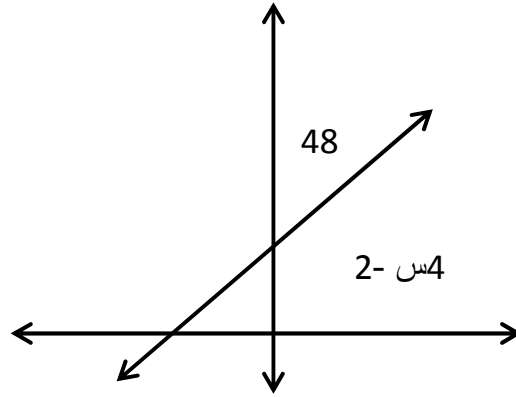
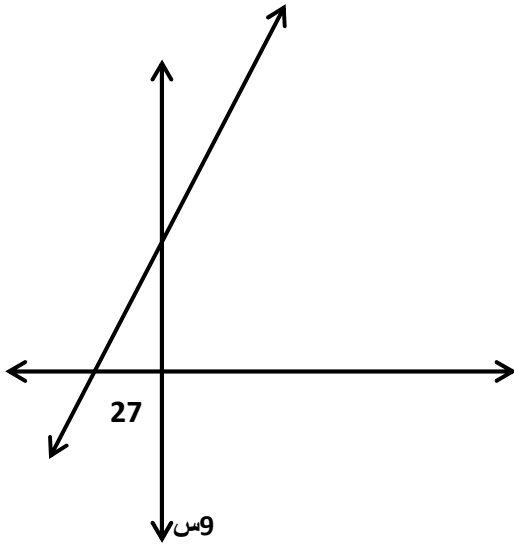
1. -----

2. -----

ب _ أَرَسِمْ شعاعا وسم زاويتين متتامتين:

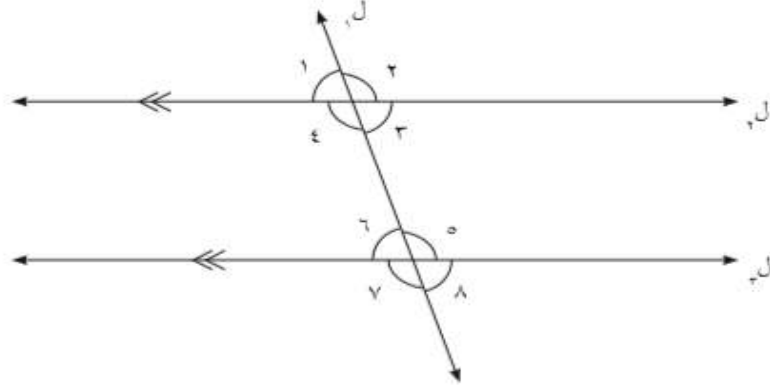
ج _ الزاويتان المتتامتان هما كل زاويتان يكون مجموع قياسهما

س2: أجد قيمة س في كل مما يلي:



ورقة عمل (3)

س 1: من خلال الشكل التالي أكمل الفراغ؟



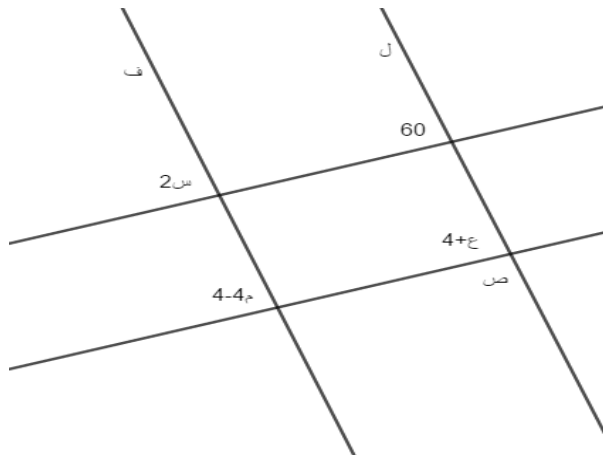
سم زوجين من الزوايا المتبادلة.....،.....

سم زوجين من الزوايا المتناظرة.....،.....

سم زوجين من الزوايا المتحالفة.....،.....

س 2: في الشكل المجاور أجد كل من: 2س، $4 + ع$ ، $ص$ ، $4 - م$ ، وذلك مع

توضيح السبب، علما أن $ل // ف$



ورقة عمل (4)

س1: أكمل الفراغ

- 1- عد أضلاع المضلع السداسي يساوي وعدد زواياه الداخلية تساوي -----
- 2- عد المثلثات غير المتداخلة التي يمكن رسمها في الشكل الثماني هو-----
- 3- مجموع قياسات الزوايا الداخلية للمضلع $X =$ -----
- 4- مضلع جميع أضلاعه متساوية في الطول، وجميع زواياه متساوية في القياس هو-----
- 5- سمي مضلعا منتظما -----
- 6- قياس الزاوية الداخلية للمضلع منتظم = ----- ÷ -----

س2: أكمل الجدول التالي:

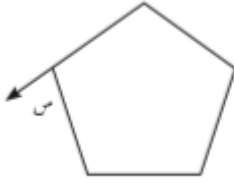
عدد أضلاع المضلع	عدد المثلثات	مجموع قياسات الزوايا الداخلية	قياس الزاوية الداخلية
3			
	2		
		°540	
			°120

ورقة عمل (5)

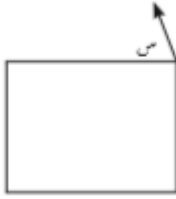
س1: أكمل الجدول التالي:

عدد أضلاع المضلع المنتظم	قياس الزاوية الخارجية
4	
	120
6	

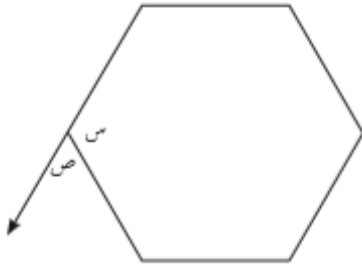
س2: حددي إذا كانت الزاوية س تمثل زاوية خارجية للمضلع في الأشكال الآتية، ولماذا؟



.....



.....



س3: يمثل الشكل المجاور سداسي منتظم، أجد قيمة

س، ص بالدرجات؟

ملحق (13)

قائمة أعضاء لجنة التحكيم

الرقم	الاسم	الدرجة العلمية	التخصص	العمل الحالي	جهة العمل
1.	أكرم عبدالله	بكالوريوس	هندسة صناعية	مدرس	مدرسة عبد الرحيم جردانة الأساسية للبنين
2.	ناصر الحبق	بكالوريوس	رياضيات	مدرس	مدرسة عبد الرحيم جردانة الأساسية للبنين
3.	فاطمة قزع	دبلوم	رياضيات	مدرسة	مدرسة سمير عبد الهادي الأساسية
4.	عبير حسن شلبي	بكالوريوس	رياضيات	مدرسة	مدرسة بنات بلاطة الأولى
5.	عزت رمضان	بكالوريوس	رياضيات	مدرس	مدرسة عبد الرحيم جردانة الأساسية للبنين

ملحق (14)

المقارنة بين نتائج مقابلات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة

الرقم	من حيث	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة
1.	آراء المبحوثات حول عملية التعلم باستراتيجية الصف المقلوب	• التعلم بطريقة الصف المقلوب طريقة حديثة وجديدة ومختلفة عن العادة، لم يتم تجربتها من قبل في المدرسة وتعد استراتيجية ممتعة، بحيث تفيد الطالبات عن طريق استخدامها بطريقة إيجابية. • وهي طريقة سهلة للدراسة، وذلك باستخدام التكنولوجيا بشكل فعال وذلك من خلال قيام الباحثة بإرسال الفيديوهات التعليمية عبر مواقع التواصل الاجتماعي (الفيش بوك) عبر المجموعة المغلقة باسم الصف المقلوب لطالبات الصف السابع (مدرسة سمير عبد الهادي)، والتي تعتمد فيها الطالبة على نفسها بالدراسة. • تمكن المبحوثات من عملية الفهم والإدراك للمفاهيم والتعميمات للمادة التعليمية الموجودة بالفيديو التعليمي، وترسيخها في ذهن الطالبة. • يتم مشاهدة الفيديو التعليمي في أي وقت يناسب الطالبة خارج الحصة الصفية سواء كان بالمنزل أو بالمدرسة عن طريق لابتوب الباحثة، براحة دون وجود أي ضغوطات، الأمر الذي يؤدي إلى إزالة الحرج والخوف عند الطالبات	• تعد طريقة الصف المقلوب من الطرق الغير روتينية في التدريس باعتمادها على التكنولوجيا. • طريقة لها إيجابيات وسلبيات، من إيجابياتها أن الطالبة تستطيع من خلالها الدراسة بأي وقت تشاء وهي في منزلها، أو بأي مكان خارج الصف معتمدة على نفسها وليس الاعتماد فقط على المعلمة، وعند مشاهدة الفيديو التعليمي تكون الطالبة على راحتها دون وجود أية ضغوطات، ويمكنها مشاهدة الفيديو التعليمي باستخدام اللابتوب أو عن طريق الجوال الذكي، والتحكم بعملية تقديم وترجيع الفيديو أكثر من مرة، في حال عدم فهم أي جزء بالفيديو التعليمي حتى يترسخ المفهوم بذهن الطالبة بشكل أفضل، وبالتالي يحسن عملية الدراسة. • أما السلبيات الخوف من عدم الفهم من خلاله خاصة أنه يختلف عن أسلوب المعلمة، وذلك أن المعلمة تعرف نقاط

		وشعورهن بالراحة والاطمئنان، مع إمكانية تقديم وترجيح الفيديو لإعادة فهم الأجزاء التي واجهتها الطالبة وصعبت من فهمها. • وتعمل هذه الطريقة أيضا على زيادة التنافس بين الطالبات، وزيادة تحصيل الطالبات وارتفاع معدلاتهن، كما وتعمل طريقة الصف المقلوب على تفعيل وقت الحصة واستغلالها. • تعمل على جذب الطالبات وتشويقهن للمادة التعليمية. • توفر وقت المعلم وتساعد على الاستغلال الأمثل لوقت الدرس.	
ضعف الطالبات وتعمل على تقويتها. واحتمال أن تكون عملية العرض للدرس من خلال صور، مع عدم مراعاة جميع المستويات خاصة الطالب الضعيف. • بعض المبحوثات يفضلن اتباع الطريقة الاعتيادية وهي أن تقوم المعلمة بشرح الدرس وإعطاء أسئلة وواجبات، ذلك أن المعلمة تعرف مستويات الطالبات، فهي الطريقة الأفضل.	قد تشعر المبحوثات ببعض التوتر والخوف في حال مواجهة أي مشكلة بالفيديو التعليمي سواء بالفهم، أو بعدم معرفة حل التدريب الموجود في نهاية الفيديو التعليمي، أو في حال عدم التواصل مع معلمة المادة للاستفسار عن أي جزئية لم يتم فهمها عبر مواقع التواصل الاجتماعي، لكن في حال فهم أي جزء استصعبته الطالبة، واستطاعت الطالبة التواصل مع المعلمة، فإنها تشعر بالراحة والسعادة. • الشعور بالإحباط والخوف في حال عدم فهم أو إيجاد صعوبة في حل بعض التمارين خاصة	الشعور بالإيجابية والسعادة عند التعلم بطريقة الصف المقلوب في مادة الرياضيات وخاصة وحدة الهندسة والقياس، وعدم الاكتراث إلى مدة الفيديو التعليمي الذي يشاهدهن الطالبات، الأمر الذي يؤدي إلى تشجيع الدراسة من خلالها. • الشعور بالرغبة والحماس في الدراسة والمشاركة بالحصة الصفية، ذلك بسبب وجود رسومات هندسية متحركة وملفتة للانتباه. • شعور الطالبة بالراحة والسعادة خاصة عند تقديم الامتحان، بسبب إعادة حل الأمثلة والتمارين الموجودة بالفيديو التعليمي على دفتر جانبي والتأكد من صحة الحل من خلال الفيديو التعليمي، وحل أوراق،	مشاعر المبحوثات نحو التعلم باستراتيجية الصف المقلوب 2.

لم تعرض بالفيديو التعليمي. وعند تأدية الامتحان، بعد الدراسة باستخدام استراتيجية الصف المقلوب، خاصة في حال وجود أسئلة لا تتمكن الطالبة من حلها. • الشعور بالملل، لاحتمال أن يكون شرح المعلم بالفيديو التعليمي غير واضح وسريع، ومدة الفيديو التعليمي طويلة، فلا تكمل الطالبة متابعة الفيديوهات التعليمية.	وحل أسئلة وتمارين كثيرة بالحصّة الصفية وعمل الأنشطة بالتعاون مع الزميلات وتوجيه المعلمة لهن. • الشعور بالخوف في بداية التجربة من هذه الاستراتيجية، لكن سرعان ما تلاشى هذا الخوف، عند مناقشة المادة التعليمية في الحصّة الصفية من قبل المعلمة للطالبات بعد مشاهدة الفيديو التعليمي بالمنزل، والتواصل مع الزميلات والمشاركة في إيضاح ما يعترضه سواء بالفهم أو بأداء الواجبات المطلوبة بالفيديو التعليمي، أو بالأسئلة التي تعطيها المعلمة للطالبات بالحصّة الصفية الأمر الذي ساعد على توضيح الغموض أو اللبس في بعض الجزيئات بالمادة، ووصول المعلومة بالطريقة السليمة للطالبات. • وقد شعرت بعض المبحوثات بالخوف خاصة عند مجيء مسألة بالامتحان ولم تتمكن الطالبة من فهمها مسبقاً، لكن الشعور اختلف وأصبحت الطالبة تشعر بالراحة ذلك من خلال مشاركتها بالحصّة واستفسارها عن أي جزء لم تتمكن من فهمه من المعلمة، أو عن طريق التواصل مع الطالبات عبر الفيسبوك من خلال الصفحة المغلقة، والتعاون مع الزميلات في مواجهة أي مشكلة والمساعدة على إيجاد الحل.	
---	---	--

المشاكل التي تواجه المبحوثات عند التعلم باستراتيجية الصف المقلوب	3.	- معظم المبحوثات لم يواجهن أية مشاكل عند التعلم باستراتيجية الصف المقلوب، وفي حال مواجهة مشكلة سواء بالفهم أو الواجبات المطلوب تأديتها بعد مشاهدة الفيديو التعليمي فإن بعض الطالبات يشعرن بالإحباط، فيلجأن لإعادة مشاهدة الفيديو التعليمي عند الجزأ الذي يواجهن مشكلة فيه، و فهمه وحل أسئلة متنوعة عليه. - اعتقدت بعض المبحوثات في البداية أن اختلاف أسلوب التدريس، يؤدي إلى عدم التركيز بين الأسلوبين (أي بين استراتيجية الصف المقلوب وبين الطريقة الاعتيادية المعتمدة على شرح المعلمة في الصف)، يمكن أن تسبب مشكلة لديهن، لكن اختلفت النظرة بعد دراستهن باستراتيجية الصف المقلوب. - وجود أكثر من صيغة للسؤال. - وجود مشكلة بشبكة الإنترنت، لأنه يعمل على التشويش وعدم التركيز في أثناء الدراسة.	- تعتقد مبحوثات المجموعة الضابطة أن من بعض المشاكل التي قد تواجه الطالبات عند التعلم باستراتيجية الصف المقلوب عدم وجود وقت لمشاهدته بالمنزل، للوصول متأخرا إليه، والاكتفاء بدراسة المواد الأساسية بشكل سريع، نتيجة الشعور بالتعب والنوم مبكرا. - المدة الطويلة للفيديو التعليمي. - تعطل شبكة النت. - في حال وجود الإعلانات التي تتخلل شرح الدرس بالفيديو التعليمي، فإن ذلك يعمل على تشويش الأفكار. - تشويش الالهل. - احتمال عدم تمكن الطالبة من فهم ما جاء بالفيديو التعليمي، لتخوفها من احتمالية عدم شرح المادة بشكل بسيط تفهمه الطالبة، أو عدم وجود أمثلة كافية توضح الدرس. - وجود سؤال بالاختبار لم تأخذه من قبل أي يوجد فيه فكرة لا تستطيع الطالبة التوصل إليها، هذا يعمل على عدم الحصول على نتيجة عالية. - الحل بأكثر من طريقة للسؤال. - تغيير أسلوب المعلم الذي يقوم بالشرح من خلال الفيديو التعليمي أو احتمال أن تكون المعلومات التي يعطيها خاطئة.
---	-----------	--	---

4.	الأمور التي ينميها التعلم باستراتيجية الصف المقلوب	• يعمل الصف المقلوب على زيادة ثقة الطالبة بنفسها. • زيادة القدرات العقلية للطالبة، فقد تحسن من مستوى تفكير الطالبة وأدائها، بحيث أصبحت تركز أكثر من خلال المناقشة الصفية، والتركيز خلال مشاهدة الفيديو التعليمي، الأمر الذي أدى إلى تحمسها للمشاركة بالحصّة الصفية وزيادة تفاعلها. • زيادة فهم الطالبة للمادة التعليمية. • يعمل على تذكر المادة التعليمية التي كانت تعرض بالفيديوهات التعليمية، الأمر الذي أدى إلى ترسيخ المادة التعليمية في ذهن الطالبات. • تحسين وزيادة تحصيل الطالبة وحصولها على علامات مرتفعة. • تقوية الروابط والعلاقات بين الطالبات وبين المعلمة والطالبات. • التعاون في حل الأسئلة سواء ضمن مجموعات تعاونية بالحصّة الصفية، أو عن طريق التواصل عبر موقع الفيسبوك من خلال المجموعة المغلقة بكتابة التعليقات حول المادة واستفسار ما يعترضه، ومساندتهن لبعضهن البعض.	• تعتقد مبحوثات المجموعة الضابطة أن من الأمور التي قد ينميها التعلم باستراتيجية الصف المقلوب الشعور بالحماس للدراسة. • ينمي حب التعاون بين الزميلات، وزيادة محبتهم لبعضهن البعض. • يشجع الاعتماد على النفس بالدراسة. • زيادة ثقة الطالبة بنفسها، خاصة أنها تقوم بالتركيز عند مشاهدة الفيديو التعليمي، وحل الأمثلة الموجودة فيه، لترسيخ المفاهيم والمعلومات. • يزيد من مشاركة الطالبة بالحصّة الصفية، و ينمي السرعة بالحل والفهم.
5.	دور المبحوثات للحصول على تحصيل	• قيام الطالبة بمشاهدة الفيديو التعليمي كاملاً، وفهم المحتوى. • تدوين أية ملاحظات واستفسارات ليتم مناقشتها بالحصّة المقبلة. • التفاعل والمشاركة في النقاش	• من آراء مبحوثات المجموعة الضابطة، أن تقوم الطالبة بالتركيز عند مشاهدة الفيديو التعليمي. • إعادة مشاهدته بشكل كامل

	عال، وتحسين عملية حصولهن على مستوى أفضل من الأداء، بعد التعلم باستراتيجية الصف المقلوب	بالحصة الصفية. • حل الأسئلة أو التدريبات وحل الأمثلة الموجودة بالفيديو التعليمي، واستنتاج التعميمات وحل أوراق العمل، وحل مسائل الذكاء التي تعطيها المعلمة في نهاية كل حصة. • محاولة الطالبة على الربط بين الدروس. • التواصل بين الطالبات عن طريق مجموعة الصف المقلوب على الفيسبوك وتعاونهن في حل المسائل وتقديم الملاحظات لبعضهن البعض بخصوص المادة الدراسية، للوصول إلى الفهم والحل المناسب. • إعادة حل الأسئلة والتدريبات الموجودة بالفيديو التعليمي، وحل تمارين الكتاب المدرسي ومراجعة للأنشطة وأوراق العمل، وتذكر ما جاء بالفيديو التعليمي من مفاهيم وقوانين وتعاميم، ومراجعة التعليمات والتوجيهات التي قدمتها المعلمة للطالبات، تساعد على تحسين مستوى الطالبات وزيادة تحصيلهن.	وأكثر من مرة، للتمكن من الفهم وترسيخ المعلومات، بالاعتماد على نفسها. • التركيز بالحصة الصفية عند مناقشة المعلمة للمادة. • حل الأنشطة والتدريبات الموجودة في الكتاب المدرسي. • القيام بإعادة حل الأمثلة والتمارين للتوصل إلى عملية الفهم والاستيعاب الجيد للمادة، وحل أي مشكلة رياضية.
6.	دور المعلمة عند استخدام استراتيجية الصف المقلوب	• يتم استغلال وقت الحصة حيث تقوم المعلمة بمناقشة الدرس المعد بالفيديو التعليمي بالحصة المقبلة بعد مشاهدة الفيديو التعليمي المخصص لذلك الدرس من قبل الطالبات، وتقوم بمناقشة الطالبات حول ما شاهدته بالفيديو التعليمي، ومناقشة	• أن المعلمة تقوم بمناقشة ما عرض بالفيديو التعليمي بالحصة الصفية. • القيام بحل الأنشطة والتمارين الموجودة بالكتاب. • وجود المعلمة ضروري جدا بالحصة الصفية لأن بعض

الأنشطة والتدريبات. • الإجابة عن استفسارات وأسئلة الطالبات. • توجيه الطالبات لأمر يمكن أن لا تميز الطالبات بينها. • إرشادهن عند حل الأسئلة وأوراق العمل، والتدريب الموجود بنهاية الفيديو التعليمي، وعند حل تمارين الكتاب، الأمر الذي يؤدي إلى ترتيب وتنظيم وترسيخ المعلومات في ذهن الطالبة.			الطالبات يحبذن شرح المعلمة، إلى جانب مشاهدة الفيديوهات التعليمية.
• جميع المبحوثات اللواتي درسن بطريقة الصف المقلوب أحبن الفيديوهات التعليمية التي أعدتها الباحثة، وأجمعن على أن لها عدة ميزات، ولا حاجة لتوافر أي شيء فيها، ذلك أنها امتازت بما يلي: • وضوح الشرح وبساطته ووضوح الصوت. • وجود أسئلة إضافية غير موجودة بالكتاب المدرسي، لتوسيع مدارك الطالبة بالمفاهيم خاصة المتعلقة بوحدة الهندسة والقياس. • وجود رسومات هندسية خاصة بعد كل مفهوم تعمل على زيادة الفهم خاصة للمستويات الضعيفة، وتسهيل وصول المعلومة إلى الطالبة بشكل أسرع. • توضيحه في كيفية استنتاج التعميمات والقوانين بشكل سلس ومرن.	7. الأمر التي تفضلها المبحوثات أن تتوفر بالفيديو التعليمي لتحسين مستوى الأداء وزيادة التحصيل عند التعلم باستراتيجية الصف المقلوب	• تحبذ مبحوثات المجموعة الضابطة بالفيديو التعليمي البساطة في شرح الدرس حتى تتمكن أي طالبة من الفهم والاستيعاب. • وجود الأمثلة الكثيرة ووجود أسئلة متنوعة توضح المفاهيم والتعميمات الموجودة بالدرس، وحل هذه الأمثلة أو التمارين الموجودة فيه بشكل مفصل لمراعاة الفروق الفردية. • وجود تغذية راجعة بعد انتهاء الطالبة من مشاهدة الفيديو التعليمي لمعرفة نقاط القوة والضعف، من خلال إعطاء عدة أسئلة تجيب عليها الطالبة ثم التأكد من أن الحل صحيح أو خاطئ. • ربط الدرس بالحياة العملية لتصبح عملية الفهم أسرع	

وأسهل، لزيادة تحسين مستوى الطالبة وتحصيلها. • التواصل بين الطالبة والمعلم الذي أعد الفيديو التعليمي، لكتابة التعليقات والاستفسارات في حال تعذر فهم أي جزئية بالمادة، أو في حال ذكر المعلم الذي يشرح بالفيديو التعليمي معلومة خاطئة، لنتمكن الطالبة من إخباره لتصحيح المعلومة. • وضع أسئلة تكون الإجابة عليها بأكثر من طريقة.	• يراعي الفروق الفردية بين الطالبات. • لكن بعض الطالبات لا يفضلن الوقت الطويل للفيديو التعليمي، ولا يفضلن كثرة الطرق وتنوعها، كما يحبذن طريقة واحدة لاتباعها لإيصال المعلومة بسهولة وتعتمدها المعلمة.	
---	---	--

**An-Najah National University
Faculty of Graduate Studies**

**Effectiveness of the Flipped classroom
strategy in achievement, self-learning and
attitudes Towards mathematics among
seventh graders in Nablus Governorate**

**By
Sabreen Wajeih Jameel Whdan**

**Supervised by
Dr. Saida Affouneh**

**This Thesis is Submitted in Partial Fulfillment of the
Requirements for the Degree of Master of Methods of Teaching
Mathematics in the Faculty of Graduate Studies, An-Najah
National University, Nablus, Palestine.**

2020

**Effectiveness of the Flipped Classroom Strategy in Achievement,
Self-learning and attitudes Towards mathematics among seventh
Graders in Nablus Governorate**

**By
Sabreen Wajeel Jameel Wahdan
Supervised by
Dr. Saida Affounch**

Abstract

The study aimed to reveal of effective of flipped classroom strategy on achievement to seventh grade , and Self-learning and their attitudes about it in Nablus governorate, the researcher tried to answer the main question of the study which is :

What is the effectiveness of using a flipped classroom strategy for achievement, self-learning, and attitudes towards mathematics of the seventh Grade students at Nablus governorate?

To answer the study question and to test its hypotheses ,it was applied a Experimental approach with Quasi Experimental design, quantitative and qualitative descriptive approach, on a sample of (79) seventh grade at Samir Abd Al-Hadi school , and the study was applied to a sample of (79) students from the basic seventh grade, divided into two groups: One is experimental, composed of (40) students taught by the Engineering and Measurement Unit by the flipped classroom Strategy, and the other is a control group, with (39) students taught the same unit content in the traditional method, during the second semester (2018-2019).

The researcher used for the purpose of measuring the equivalence between the control and experimental groups A post-test and a pre-test that

measures the achievement of the students' when teaching of the engineering and measurement Unit have been finished, in addition to the attitudes scale that was applied pre and post phases of using flipped classroom strategy, The validity and reliability of the test and the scale were calculated, the value of reliability for the test was (0.88) by half-division, and for the scale was (0.94) by equation (kronbach Alpha), and the researcher used the interviewing tool applied to (12) students, (6) students from the experimental group, and (6) students from the control group.

The data were treated statistically using the One-Way ANCOVA To examine the significance of the difference between the mean collection of the control and experimental groups, as well as attitudes , and interviews were analyzed according to the content analysis mechanism. The study found that the effectiveness of the flipped-classroom strategy in the achievement of the seventh grade students, Their attitudes toward them in mathematics for the experimental group, and activate their self-learning that was taught using the flipped classroom strategy was revealed.

On the base of the results, the researcher recommended a number of recommendations, including: To activate using the flipped classroom strategy in other educational stages and courses; Because of its effectiveness on achievement, activating self-learning, developing positive attitudes toward it, taking advantage of open-access video materials available on the Internet, and urging mathematics teachers to make use of the flipped classroom, in the classroom and in computer labs, in various disciplines of mathematics.