جامعة النجاح الوطنية
كلية الدراسات العليا

أثر التدريس وفق منحى التعلم الأعمق في مهارات التفكير الرياضي ومفهوم الذات لدى طلاب الصف الثالث الأساسي في محافظة طوباس

إعداد
لبنى سميح يوسف يونس

إشراف
د. سهيل حسين صالحة
د. علي سعيد بركات

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

2019

أثر التدريس وفق منحى التعلم الأعمق في مهارات التفكير الرياضي ومفهوم الذات لدى طلاب الصف الثالث الأساسي في محافظة طوباس

إعداد

لبنى سميح يوسف يونس

نوقشت هذه الأطروحة بتاريخ 2019/12/01م، وأجيزت.

أعضاء لجنة المناقشة	التوقيع
1- د. سهيل حسين صالحة / مشرفاً رئيساً	.....
2- د. علي سعيد بركات / مشرفاً ثانياً	.....
3- د. رفاء الرمحي / ممتحناً خارجياً	.....
4- أ. د. وجيه الظاهر / ممتحناً داخلياً	.....

الإهداء

أهدي عملي المتواضع هذا إلى كل شمعة أنارت لي الطريق لإتمامه وإلى كل بسمة دفعتني للاهتمام به، وإلى كل يد أعانتني في ارتقائه، ليسمو عاليا في سماء الرياضيات، وإلى روح والدي العزيز، الذي تمنيته أن يكون إلى جانبي لحظة مناقشتي لرسالتي هذه، أهديك يا والدي الحبيب هذا النجاح المتواضع الذي علمتني إياه، وإلى والدتي الغالية على قلبي، أهديكِ عملي المتواضع هذا، فلولاك ولولا وجودكِ إلى جانبي بعد رحيل والدي الغالي، لما استطعت أن أصل إلى ما أنا عليه الآن، وإلى كل من ساعدني وساندني في مسيرتي التعليمية وخصوصا اخوتي واخواتي الذين قدموا لي الدعم الوفير، وإلى كل من علمني حرفا فلولاهم لما وصلت لما أنا عليه الآن بعد توفيق الله عز وجل.

الشكر والتقدير

قال تعالى: (واذكروا نعمة الله عليكم) صدق الله العظيم

الحمد لله الذي تتم بنعمته الصالحات، والصلاة والسلام على خير الخلق والمرسلين سيدنا محمد الصادق الأمين وعلى آله وصحبه أجمعين.

وها قد جاءت لحظة الفرح والسرور، لحظة اللذة والنجاح، لحظة الحصاد لثمار الجهد والعمل الجاد طيلة فترة الدراسة.

أتوجه بشكري الخالص لله عز وجل وأحمده حمدا كثيرا طيبا مباركا على ما أنجزت وعلى فضله وكرمه علي بهذا العمل، ولا بد أن أتقدم بعظيم الشكر والامتنان للدكتور "سهيل حسين صالحه" الذي أشرف على رسالتي بشكل كامل وكان نعم المرشد والمشجع لي إلى أن خرجت بهذه الرسالة إلى النور، كما وأشكر أيضا الدكتور "علي بركات" على ما قدمه من نصح وإرشاد ودعم.

كما وأشكر كلاً من الممتحن الخارجي والممتحن الداخلي للرسالة وذلك لملاحظاتهم وإرشاداتهم القيمة وآراءهم العلمية الصادقة.

كما وأتقدم بالشكر الجزيل من المحكمين الذين حكموا أدوات هذه الدراسة و اقترحوا علي التعديلات المناسبة.

كما وأشكر كلاً من إدارة مدرسة تياسير الأساسية المختلطة في محافظة طوباس على ما قدموه من تسهيلات خلال فترة تطبيق الدراسة، وأقدم شكري لمشرفي التربوي في محافظة طوباس الأستاذ عصام أبو عطية لتشجيعه ودعمه لي أثناء تنفيذ هذه الدراسة.

وأخيرا أشكر أهلي وأفراد عائلتي، وكل تقديري واحترامي إلى كل من كان له يد في اتمام هذا العمل المتواضع، والله ولي التوفيق.

الباحثة

الإقرار

أنا الموقعة أدناه، مقدمة الرسالة الّتي تحمل عنوان:

أثر التدريس وفق منحى التعلم الأعمق في مهارات التفكير الرياضي ومفهوم الذات لدى طلاب الصف الثالث الأساسي في محافظة طوباس

The Effect of Teaching According to Deeper Learning Approach in Mathematical Thinking Skills and Self-concept among the Third Grade Students in Tubas Governorate

أقر بأن ما اشتملت عليه هذه الرسالة إنما هو نتاج جهدي الشخصي، باستثناء ما تمت الإشارة إليه حيثما ورد، وأنَّ هذه الرسالة كاملة، أو أي جزء منها لم يقدم من قبل لنيل أي درجة أو لقب علمي، أو بحثي لدى أي مؤسسة تعليمية، أو بحثية أخرى.

Declaration

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

Student's Name:	لبنى سميح يوسف يونس	اسم الطالب:
Signature:	.....	التوقيع:
Date:	2019/12/01	التاريخ:

فهرس المحتويات

الرقم	الموضوع	الصفحة
	الإهداء	ج
	الشكر والتقدير	د
	الإقرار	هـ
	فهرس المحتويات	و
	فهرس الجداول	ح
	فهرس الملاحق	ط
	الملخص	ي
	الفصل الأول: مشكلة الدراسة (خلفيتها وأهميتها)	1
1.1	مقدمة الدراسة	2
2.1	مشكلة الدراسة وأسئلتها	5
3.1	أهداف الدراسة	6
4.1	أهمية الدراسة	6
5.1	فرضيات الدراسة	7
6.1	حدود الدراسة	7
7.1	مصطلحات الدراسة	8
	الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة	10
1.2	الإطار النظري	11
1.1.2	التَّعلُّم الأَعمق	12
	أولا: مفهوم التعلم الأعمق	12
	ثانياً: أهميَّة التَّعلُّم الأَعمق	14
	ثالثاً: مستويات تعميق التَّعلُّم	14
	رابعاً: مهارات التَّعلُّم الأَعمق	15
	خامسا: الكفاءات الست للتَّعلُم الأَعمق	17
	سادساً: الخبرات التي يعززها التَّعلُّم الأَعمق	18
2.1.2	إعداد البيئة الصفيَّة للتَّعلُم الأَعمق	18
3.1.2	مهارات التَّفكير الرِّياضي	21

الرقم	الموضوع	الصفحة
4.1.2	مفهوم الذّات الرّياضي	21
2.2	الدراسات السابقة ذات الصلة	22
3.2	التعقيب على الدراسات السابقة	30
4.2	موقع الدراسة الحالية من مجمل الدراسات ذات الصلة	31
	الفصل الثالث: منهجية الدراسة وإجراءاتها	33
1.3	المقدمة	34
2.3	منهج الدراسة	34
3.3	مجتمع الدراسة	34
4.3	عينة الدراسة	35
5.3	أداتا الدراسة	37
6.3	إجراءات الدراسة	42
7.3	متغيرات الدراسة	43
8.3	تصميم الدراسة	44
9.3	المعالجات الإحصائية	45
	الفصل الرابع: نتائج الدراسة	46
1.4	المقدمة	47
2.4	النتائج الإحصائية المتعلقة بفرضيات الدِّراسة	47
3.4	النتائج العامة للدراسة	49
	الفصل الخامس: مناقشة النتائج والتوصيات	54
1.5	المقدمة	55
2.5	مناقشة نتائج الفرضية الأولى	55
3.5	مناقشة نتائج الفرضية الثانية	57
4.6	التوصيات	59
	قائمة المصادر والمراجع	60
	المراجع العربية	60
	المراجع الأجنبية	63
	الملاحق	66
	Abstract	b

فهرس الجداول

رقم الجدول	الجدول	الصفحة
جدول (1:4)	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لعلامات الطلاب في الاختبارات القبلية والبعدية وفقاً لمجموعتي الدِّراسة	48
جدول (2:4)	نتائج تحليل التباين الأحادي المصاحب لأثر التَّدريس وفق منحى التَّعلُّم الأَعمق في مهارات التَّفكير الرِّياضي للصف الثالث الاساسي	48
جدول (3:4)	المتوسطات الحسابية المعدلة لدرجات الطَّلبة في المجموعتين التَّجريبيَّة والضّابطة على اختبار التفكير الرياضي بعد عزل أثر المتغير المصاحب (العلامة القبلية)	49
جدول (4:4)	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لعلامات الطلاب في استبانة مفهوم الذّات وفقاً لمجموعتي الدِّراسة التَّجريبيَّة والضّابطة	50
جدول (5:4)	نتائج تحليل التباين الأحادي المصاحب لأثر التَّدريس وفق منحى التَّعلُّم الأَعمق في استبانة مفهوم الذّات لدى طلاب الصف الثالث الأساسي بالمجموعتين الضّابطة والتَّجريبيَّة	50
جدول (6:4)	المتوسطات الحسابية المعدلة لدرجات الطلبة في المجموعتين التجريبية والضابطة على استبانة مفهوم الذات بعد عزل أثر المتغير المصاحب (العلامة القبلية)	51
جدول (7:4)	المتوسطات الحسابية لفقرات استبانة مفهوم الذّات البعدي في وحدتي الضَّرب والقسمة وفق المجموعتين التَّجريبيَّة والضّابطة	51

فهرس الملاحق

رقم الملحق	الجدول	الصفحة
ملحق (1)	أسماء لجنة التحكيم لأدوات الدراسة	67
ملحق (2)	دليل التَّدريس وفق منحى التَّعلُّم الأَعمق لوحدة الضَّرب للصف الثالث الأساسي	68
ملحق (3)	تحليل محتوى لوحدتي الضَّرب والقسمة لمادة الرِّياضيات للصف الثالث الأساسي للفصل الثاني للعام 2019/2018م	107
ملحق (4)	جدول المواصفات لاختبار التَّفكير الرِّياضي البعدي في وحدتي الضَّرب والقسمة للصف الثالث الأساسي الفصل الدراسي الثاني	110
ملحق (5)	اختبار تفكير رياضي بعدي لوحدتي الضرب والقسمة	111
ملحق (6)	مفتاح إجابة اختبار التَّفكير الرِّياضي	116
ملحق (7)	معاملات الصعوبة والتمييز لاختبار التفكير الرياضي البعدي	118
ملحق (8)	استبانة مفهوم الذّات نحو تعلم مادة الرِّياضيات لدى طلبة الصف الثالث الأساسي	119
ملحق (9)	أوراق عمل رياضيات مصممة وفق التَّعلُّم الأَعمق	121
ملحق (10)	كتاب الموافقة على عنوان الأطروحة وتحديد المشرف	130
ملحق (11)	الكتاب الموجه من الدراسات العليا/ لتسهيل مهمة الباحثة في مدرسة تياسير الأساسيَّة المختلطة في محافظة طوباس.	131

أثر التدريس وفق منحى التعلم الأعمق في مهارات
التفكير الرياضي ومفهوم الذات لدى طلاب الصف
الثالث الأساسي في محافظة طوباس

إعداد
لبنى سميح يوسف يونس
إشراف
د. سهيل حسين صالحة
د. علي سعيد بركات

الملخص

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر التدريس وفق منحى التعلم الأعمق في مهارات التفكير الرياضي ومفهوم الذات لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في محافظة طوباس.

وتتلخص مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس الآتي: **ما أثر التدريس وفق منحى التعلم الأعمق في مهارات التفكير الرياضي ومفهوم الذات لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في محافظة طوباس؟**

وللإجابة عن السؤال الرئيس فقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بتصميم شبه تجريبي على عينة الدراسة المكونة من (68) طالبا وطالبة من طلاب الصف الثالث الأساسي في مدرسة تياسير الأساسية المختلطة التابعة لمحافظة طوباس في العام الدراسي 2019/2018م، وتم تقسيم عينة الدراسة إلى مجموعتين تجريبية درست وفق منحى التعلم الأعمق وبلغ عددها (34) طالبا وطالبة، وأخرى ضابطة درست الوحدة نفسها بالطريقة الاعتيادية وبلغ عدد أفرادها (34) طالبا وطالبة.

وقد تم إعداد الأدوات الآتية:

1- قياس مفهوم الذات لطلبة الصف الثالث الأساسي نحو فاعلية التدريس وفق منحى التعلم الأعمق في مفهوم الذات باستخدام مقياس لمفهوم الذات، وتكون المقياس من (20) فقرة، كما جرى التحقق من صدقه وثباته، وكان معامل ثباته (0.67).

2- اختبار التفكير الرياضي البعدي في المادة العلمية التي طبقت عليها إجراءات الدراسة (وحدتي الضرب والقسمة) وقد تم التحقق من صدقه من خلال عرضه على محكمين وتم حساب معامل ثباته فكانت (0.84).

كما وحُلِّلت البيانات إحصائيا باستخدام الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وتم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لوصف نتائج طلبة المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار التفكير الرياضي، ومقياس مفهوم الذات، وتحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA) لفحص دلالة الفرق بين متوسطي التفكير الرياضي ومفهوم الذات للمجموعتين الضابطة والتجريبية.

أظهرت التحليلات الإحصائية النتائج الآتية:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي التفكير الرياضي لطلبة المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة تعزى لطريقة التدريس وذلك لصالح المجموعة التجريبية التي درست وحدتي الضرب والقسمة من كتاب الرياضيات للصف الثالث الأساسي باستخدام التدريس وفق منحى التعلم الأعمق.

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي مفهوم الذات لطلبة المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، على الدرجة الكلية لمقياس مفهوم الذات، وتعزى إلى طريقة التدريس وذلك لصالح المجموعة التجريبية التي درست وحدتي الضرب والقسمة من كتاب الرياضيات للصف الثالث الأساسي باستخدام التدريس وفق منحى التعلم الأعمق.

وفي ضوء النتائج السابقة أوصت الباحثة بضرورة تدريس مادة الرياضيات لجميع المراحل التعليمية وخاصة المرحلة الأساسية وفق منحى التعلم الأعمق لما له من آثار إيجابية في تنمية مهارات التفكير الرياضي ومفهوم الذات، وضرورة إخضاع المعلمين إلى دورات تدريبية في التدريس وفق منحى التعلم الأعمق، وكذلك إجراء المزيد من البحوث والدراسات حول التدريس وفق منحى التعلم الأعمق على مراحل تعليمية مختلفة ووفق الأساليب والطرائق الحديثة.

الفصل الأول

مشكلة الدِّراسة (خلفيتها وأهميتها)

1.1 مقدمة الدِّراسة

2.1 مشكلة الدِّراسة وأسئلتها

3.1 أهداف الدِّراسة

4.1 أهميَّة الدِّراسة

5.1 فرضيات الدِّراسة

6.1 حدود الدِّراسة

7.1 مصطلحات الدِّراسة

الفصل الأول

مشكلة الدِّراسة (خلفيتها وأهميتها)

1.1 المقدمة:

يشهد العالم ثورةً معرفيةً وتَفجُّراً معرفياً متزايداً، ويخوض العلم سباقه مع الزَّمن، في سرعةٍ فائقةٍ وتطورٍ مُذهِل في سياقات الحياة، واختراعات حديثة ممزوجة بالأصالة، ونظريّات جديدة، وطرق متنوعة في اقتناص الحقيقة، ونظرة أقرب للواقع ومشكلاته، وتحديات تفوق الخيال، وتقدماً متسارعاً في مجالات الحياة المختلفة: كالتكنولوجيا والاقتصاد والطب والثقافة وحتى السياسة، مما يلقي بظلاله على مسيرة التَّعلُّم والتَّعليم.

فالتَّعليم يعد حجر الأساس الذي دونه تنهار المؤسسة المجتمعية، إذ أن التَّعليم الهادف يساعد على خلق العديد من الفرص المستقبلية، كما أنه يزيد من قوة العقل، والمهارات الاجتماعية والفكرية، عن طريق زيادة مستوى المعرفة، والمهارات التقنية، بالإضافة إلى أهميَّة التَّعليم للنجاح في الحياة والحصول على شيء مختلف عن الآخرين، حيث أنه يساعد على تقليل التحديات في الحياة الصعبة، كما تُعزِّز المعرفة التي يتلقّاها الفرد خلال فترة التَّعليم مستوى الثِّقة بالنفس، ضمن سياقات مدرسية متنوعة، يبرز في مقدمتها تعلم الرِّياضيات وتعليمها (أبو وردة، 2018).

ولأن الرِّياضيات مفتاح العقول الذي ترتقي به العلوم الأخرى، والمحرك الذي يدفع الدماغ لتحليل الوقائع والمشكلات الحياتية وتفسيرها، فتسعى الأدمغة البشرية للبحث والاستقصاء، وهي أداة المنطق التي لا تقبل الخطأ، لذا لا بد من الارتقاء بها، وتعلمها بالشكل الأمثل من خلال مواكبة الحداثة والاتجاهات المعاصرة في تدريسها، فالتَّعليم بشكل عام وتعليم الرِّياضيات بشكل خاص عُرف قديماً بأنه قائم على تدريس ظاهر المعرفة، وكان المعلم أسيراً للمنهاج، منصاعاً له، غير قادر على تطويعه، يتبعه سطراً سطراً، وكلمة فكلمة، وبالتالي كان يرى أن مهمته هي تخزين المعلومات في ذاكرة الطالب، وبالتالي يرى في حشد المعلومات الوسيلة الأمثل للتدريس، ولم يكن لديه مجال للمجازفات، ولا خروج عن المألوف، تعليم قائم على حفظ الخوارزميات وإتباع الإجراءات

والخطوات، تعليم موجه نحو الاختبار بما لا يتجاوز مهارة ترديد المعارف الواردة في الكتاب بغض النظر عن أهميتها وصدقها وحداثتها، تعليم أقرب ما يوصف بالسطحية (أبو معيلق، 2016).

ويؤكد العتابي (2014) ذلك بقوله أنّ غالبية الطَّلبة الذين يتعلَمون بشكل سطحي، يفقدون المهارات والمعارف الرِّياضية التي قاموا باكتسابها خلال المسيرة التَّعليمية، وذلك نتيجة اهتمامهم بالتحصيل وليس بقيمة المعلومات التي يكتسبونها، وقد يعود السبب أيضا لطبيعة مناهج الرِّياضيات التي تركز على المعرفة الإجرائيَّة دون المفاهيميَّة، فلا يستطيع الطالب أن يحتفظ بالمعلومات لفترة طويلة وقد يعود السَّبب أيضا إلى طبيعة المعلم (خصائص المعلم و أسلوبه، الاستراتيجيات التي يستخدمها) الذي يدرِّس المحتوى بشكل سطحي، فلا يهتم سوى بتحصيل الطَّلبة ونتائج الامتحانات فقط، ولا يربطون المعلومات والمهارات التي يتعلَّمونها بواقع حياتهم.

وتَحُثّ الاتجاهات الحديثة في تعليم الرِّياضيات على مساعدة الطَّلبة أن يتعلموا كيف يتعلَّمون، وكيف يطرحون الأسئلة، وكيف يحصلون على المعلومات من مصادرها الأصليَّة، وعلى أن يصبحوا مستقلين في تَعلُّمهم، لذلك كان لا بد من البحث عن استراتيجيات تُشجِّع عمليات التَّفكير الرِّياضي وعن تَعلُّم ينتج مفكرين ومبدعين، يستطيعون تغيير العالم من حولهم، فالعالم اليوم في تغير وتطور مستمر، عالم سريع متشابك، وكذلك البحث عن نمط تعلم يربط المعرفة بالواقع، ويواكب التكنولوجيا الحديثة (العتيبي، 2015).

وهذا لن يَتأتّى إلا بالبعد عن السَّطحية في تعليم الرِّياضيات، والتَّركيز على المعرفة المفاهيمية، والتَّعمُّق في حل المشكلات الرِّياضية والتَّأمل فيها، وربط المعرفة الجديدة بالمعرفة السّابقة في البُنية المعرفية للمتعلِّم ممّا يجعل التَّعلُّم ذو معنى بالنسبة له.

من هنا ظهرت فكرة "التَّعلُّم الأَعمق" (Deeper Learning) التي تناولها عدد من الباحثين في دراساتهم ومقالاتهم، ففي دراسة قامت بها مارتنز (Martinez, 2015) في الولايات المتحدة، توصلت فيها إلى أن التَّعلُّم الأَعمق يتضمن اتقان المحتوى الأكاديمي الأساسي والتَّفكير بشكل نقدي وحل المشكلات المعقدة بالإضافة إلى العمل بشكل تعاوني والتواصل بفعالية، وكذلك

وجود عقلية أكاديمية، والتوجيه الذّاتي، وأكدت على أن التَّعلُّم الأَعمق يشمل التكنولوجيا بشكل هادف للتعزيز.

ويرى كاباكير (Kabaker, 2015) أنّ التَّعلُّم الأَعمق يشمل كل المهارات العقلية اللازمة للطالب ليتمكَّن من المتابعة في الحياة العملية والعلمية المعاصرة وكذلك توظيفه لمعرفته ومهاراته بالطريقة التي تُعدُّه للحياة الواقعية، وأن من حق كل متعلم أن يحصل على تعليم مشوق يشعره بالتحدي مما يساهم في خَلق مواطنٍ فاعلٍ قادرٍ على الانخراط بالمجتمع.

وتتطلَّبُ القضايا المعقدّة والمشكلات الحياتيَّة والرِّياضيَّة التي نواجهها اليوم مجموعةً أساسيةً من مهاراتِ حلِّ المشكلات، وكيف يمكن للمدارس إعداد طلبة بشكل أفضل ليكونوا مستعدين لمواجهة التحديات؟ وكيف يمكنهم المساعدة في ضمان حصول الطَّلبة على مهارات "التَّعلُّم الأَعمق" الخاصة بالتَّفكير النَّاقد والتّعاون والتواصل وما وراء المعرفة بالإضافة إلى معرفة المحتوى الذي يحتاجون إليه (Garcia, 2015).

فتدريس الرِّياضيات وفق منحى التَّعلُّم الأَعمق يمكن الطَّلبة من تحقيق المستويات العليا من التَّعلُّم المتمثلة في اتقان المحتوى الرِّياضي، وكذلك التَّفكير النّاقد في معالجة المشكلات الرِّياضية، بالإضافة لتَعلُّمِ كيفية التَّعلُّم، حيث يتمكَّن الطالب بنفسه من تحديد أهداف التَّعلُّم من مادّة الرِّياضيات والبحث عن تحديات ذاتية (مشكلات رياضية حياتية)، وكذلك التعامل مع الأخطاء بالإضافة للتأمل والمراجعة، وكذلك التواصل الفعال والعمل التعاوني بالإضافة لتطوير الذّات الرِّياضية للطالب يبحث من خلالها عن تحديات تقود للنمو والتَّعلُّم والتَّفكير (Kabaker, 2015).

فعملية التَّفكير في الرِّياضيات تدعم الفهم الأَعمق لها، وذلك بتمكين الطَّلبة من فهم المعارف الرِّياضية التي يتعلمونها، وتتضمن عملية اكتشاف الظواهر وتطوير الأفكار والآراء، وبناء الحدس الرِّياضي، وتبرير النتائج، ويمكن للمعلمين إثارة قدرة الطَّلبة الطبيعية للتَّفكير، لمساعدتهم في تنمية مهارات التَّفكير في الرِّياضيات (حرز الله، 2018).

ولأن من يفهم الرِّياضيات يعشقها، فإن مفهوم الذّات الرِّياضي يلعب دوراً كبيراً في توجيه سلوك الفرد، وفي تحصيله، وفي تطوير قدراته، ويتحسن مفهوم الذّات الرِّياضي لدى الطَّلبة عندما يتعلمون في بيئة مشجعة للاستقلالية يتم فيها تنمية روح التحدي والفضول والسيطرة والخيال، وإشراك الطالب في عمليات التَّعلُّم وتحمل مسؤولية تعلمه (العابد والشرع، 2012).

وبناء على ما سبق، فإن الدِّراسة الحالية تسعى لقياس أثر التَّدريس وفق منحى التَّعلُّم الأَعمق في مهارات التَّفكير الرِّياضي ومفهوم الذّات في مادة الرِّياضيات لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في محافظة طوباس.

2.1 مشكلة الدِّراسة:

من خلال الدراسات والأبحاث التربوية التي قام بها عدد من التربويين مثل دراسة (العتيبي، 2015)، ودراسة (الصمادي وآخرين، 2017) لُوحظ أن غالبية الطَّلبة بكافة مراحلهم يتلقون المعلومات والخبرات بشكل سطحي لا ينفذ إلى العمق، ويلقون جُلَّ اهتمامهم على الامتحانات والتحصيل فهم يذاكرون من أجل الاختبارات والعلامات، ثمَّ بعد ذلك ينسون ما تعلموه، بل ويمزِّقون كل شيء ارتبط به أو يتخلَّصون منه، وكأنهم ينقمون على الطّريقة التي تعلموا بها، وهذا الأمر يدفع الباحثين للبحث عن استراتيجيات تَعلُّم الهدف منها إنتاج أفراد مبدعين قادرين على ربط المعلومات بواقع حياتهم، واستخراج المعنى الأَعمق للنَّص، بحيث لا يتقبَّلون الأفكار دون فحص ناقد، أي يقرؤون ويبحثون ثمَّ يفسِّرون ويحلِّلون ويستنتجون.

ومن خلال عمل الباحثة كمعلمة في الميدان، شعرت بوجود مشكلة لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في إدراك المعرفة المفاهيمية كما يجب، وعدم اكتسابهم لمهارات التفكير الرياضي التي تمكنهم من الفهم الأعمق للمحتوى، كما ولاحظت الباحثة أن الطلبة يعانون من قلة إدراكهم بقدرتهم على تعلم المهارات الرياضية وتحقيقها بالإضافة لتوظيف تلك المهارات التي يتَعلَّمونها في معالجة مشكلات حياتيَّة.

وبناء على ما تقدم تتلخص مشكلة الدِّراسة بالسؤال الرئيس التالي:

ما أثر التَّدريس وفق منحى التَّعلُّم الأَعمق في مهارات التَّفكير الرِّياضي ومفهوم الذّات لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في محافظة طوباس؟

وينبثق من السؤال الرئيس السؤالان الفرعيان الآتيان:

1- ما أثر التَّدريس وفق منحى التَّعلُّم الأَعمق في مهارات التَّفكير الرِّياضي لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في الرِّياضيات؟

2- ما أثر التَّدريس وفق منحى التَّعلُّم الأَعمق في مفهوم الذّات لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في الرِّياضيات؟

3.1 أهداف الدِّراسة:

تهدف هذه الدِّراسة إلى تحقيق ما يأتي:

1- تقصِّي أثر التَّدريس وفق منحى التَّعلُّم الأَعمق في مهارات التَّفكير الرِّياضي لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في مادة الرِّياضيات.

2- تقصِّي أثر التَّدريس وفق منحى التَّعلُّم الأَعمق في مفهوم الذّات لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في مادة الرِّياضيات.

4.1 أهميَّة الدِّراسة:

الأهميَّة النّظرية:

يعتبر موضوع التَّدريس وفق منحى التَّعلُّم الأَعمق من الموضوعات الهامة التي تتطلب دراسات بحثية علمية من المختصين والدارسين والمهتمين بالشَّأن التربوي والتَّعليمي في فلسطين.

كما وقد تُسهِم هذه الدِّراسة في تسليط الضوء على مدى فاعلية هذه الاستراتيجيَّة في تدريس مادة الرِّياضيات، وقد تفتح مجالاً لدراساتٍ أخرى تهدف إلى تطوير استراتيجيات التَّعلُّم الأَعمق بهدف المساعدة في تحسين العمليَّة التَّعليميَّة.

الأهميَّة العملية:

تتلخص أهميَّة الدِّراسة الحالية في تناولها لمتغيرات أساسية على درجة عالية من التداخل – في ضوء نتائج الدراسات السابقة – التَّدريس وفق منحى التَّعلُّم الأَعمق وأثرها في تنمية مهارات التَّفكير الرِّياضي، ومعرفة جوهر الموضوع الأكاديمي وتشجيع العمل الجماعي والتواصل بفاعلية، وتعميق مفهوم الذّات لدى طلبة المرحلة الأساسيَّة.

5.1 فرضيات الدِّراسة:

للإجابة عن أسئلة الدِّراسة صيغت الفرضيات الصفرية التالية:

1- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي مهارات التَّفكير الرِّياضي لطلبة المجموعة التَّجريبيَّة والمجموعة الضّابطة، على الدرجة الكلية لاختبار مهارات التَّفكير الرِّياضي، وتعزى إلى طريقة التَّدريس (الطريقة الاعتيادية، التَّعلُّم الأَعمق).

2- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي مفهوم الذّات لطلبة المجموعة التَّجريبيَّة والمجموعة الضّابطة، على استبانة مفهوم الذّات، وتعزى إلى طريقة التَّدريس (الطريقة الاعتيادية، التَّعلُّم الأَعمق).

6.1 حدود الدِّراسة:

تحددت الدِّراسة بالحدود الآتية:

الحدود المكانية:

اقتصرت هذه الدِّراسة على عينة قصدية من طلبة الصف الثالث الأساسي في مدرسة تياسير الأساسيَّة المختلطة وهي من المدارس الحكومية التابعة لمديرية التربية والتَّعليم في محافظة طوباس.

الحدود الزمانية:

تمّ تطبيق هذه الدِّراسة خلال الفصل الثاني من العام الدراسي 2019/2018م.

الحدود البشرية:

اقتصرت عينة الدِّراسة على طلبة الصف الثالث الأساسي في مدرسة تياسير الأساسيَّة المختلطة من محافظة طوباس.

الحدود الموضوعية:

تمّ تطبيق هذه الدِّراسة على وحدتي الضَّرب والقسمة ضمن الجزء الثاني من كتاب الرِّياضيات المقرر للصف الثالث الأساسي، كما اقتصرت هذه الدِّراسة على استخدام المادة التدريبية المعدة من قبل الباحثة لتعليم وحدتي الضَّرب والقسمة وفق منحى التَّعلُّم الأَعمق للصف الثالث الأساسي، تم تحديد استبانة مفهوم الذّات بالرجوع إلى الأدب السابق والدراسات التي تناولت مفهوم الذّات نحو تعلم الرياضيات.

7.1 مصطلحات الدِّراسة:

تعتمد الدِّراسة التَّعريفات الآتية لمُصطلحاتها:

1- **التَّعلُّم الأَعمق (Deeper Learning):** مجموعة من النتائج التَّعليمية للطلبة بما في ذلك اكتساب محتوى أكاديمي قوي ومهارات التَّفكير العليا وترتيبات التَّعلُّم. ويستند التَّعلُّم الأَعمق إلى افتراض أن طبيعة العمل والحياة المدنية والحياة اليومية آخذة في التغير، وبالتالي تتطلب بشكل متزايد توفير تعليم يساعد على تنمية مهارات مثل التَّفكير التحليلي، وحل المشكلات المعقدة، والعمل الجماعي (Martinez, 2015).

2- **مهارات التَّفكير الرِّياضي (Mathematical Thinking Skills):** هي سلسلة من النّشاطات العقليَّة التي يقوم بها دماغ الفرد لبحث موضوع معين، أو الحكم على واقع

شيء، أو حل مشكلة معينة في الرِّياضيات، وهذا السلوك له خصائص محددة، أهمها خاصية الرَّبط وهي ربط المعلومات الرِّياضية بالواقع، والقدرة على الاستبصار والاختيار وإعادة التَّنظيم، والتَّفكير الرِّياضي له أنماط ومن أهمها: التَّفكير المجرد والاستدلالي والناقد والإبداعي (عودة، 2016) وتقاس مهارات التَّفكير الرِّياضي في هذه الدِّراسة بالعلامة التي يحصل عليها الطالب في اختبار مهارات التَّفكير الرِّياضي الذي أعد وطور لأغراض هذه الدِّراسة.

3- **مفهوم الذّات (Self Concept):** هو الطريقة التي يدرك بها الشخص ذاته، وتكون هذه الطريقة إيجابية أو سلبية وفقا لإدراك الشخص لنفسه كشخص مستقل عن الآخرين وما يعتقده في إدراك الآخرين له (سليمان، 2013).

ويعرف إجرائيا: بأنه الدرجة التي يحققها الطالب في استبانة مفهوم الذّات الرِّياضي الذي قامت الباحثة بإعداده في هذه الدِّراسة.

الفصل الثاني

الإطار النّظري والدِّراسات السَّابقة

1.2 الإطار النّظري

2.2 الدِّراسات السَّابقة

3.2 التّعقيب على الدِّراسات السَّابقة

4.2 موقع الدِّراسة الحالية من مجمل الدراسات ذات الصلة

الفصل الثاني

الإطار النَّظري والدراسات السابقة

يتضمّن هذا الفصل الحديث عن منحى التَّعلُّم الأَعمق مفهومه أهميته مهاراته واستراتيجياته وعلاقته بمهارات التَّفكير الرِّياضي ومفهوم الذّات لدى الطَّلبة، ويتطرَّق هذا الفصل إلى عدد من الدراسات ذات الصلة بموضوع الدِّراسة الحالية وذلك لمعرفة ما تم التوصل إليه من نتائج وتوصيات والاستفادة منها.

1.2 الإطار النظري:

تقول النظرية البنائية بأن التعلم الحقيقي لن يتم بناء على ما سمعه المتعلم حتى ولو حفظه وكرره أمام المعلم ... بل إن المتعلم يبني معلوماته داخليا متأثرا بالبيئة المحيطة به والمجتمع واللغة وأن لكل متعلم طريقة وخصوصية في فهم المعلومة وليس بالضرورة أن تكون كما يريد المعلم ... إذن فانهماك المعلم في إرسال المعلومات للمتعلم وتأكيدها وتكرارها لن يكون مجديا في بناء المعلومة كما يريدها في عقل المتعلم فالمطلوب من المعلم إذن التركيز على (تهيئة بيئة التعلم) و(المساعدة في الوصول لمصادر التعلم) وتعتمد غالباً على مواجهة التلاميذ بموقف مشكل حقيقي، يحاول إيجاد حلول له من خلال البحث والتنقيب ومن خلال المفاوضة الاجتماعية للحلول .فالتعلم هو ما يحدث بعد وصول المعلومات إلى المتعلم الذي يقوم بصناعة المعنى الشخصي الذاتي الناتج عن المعرفة وليس الاكتفاء فقط بوصول المعلومات. والتقويم هنا يتسم بالاستمرارية والواقعية والانتقائية، واستخدام ملفات تقييم الأداء لتوثق تطور النمو في القدرات والسلوكيات والمهارات والاتجاهات لدى المتعلمين، خلال الفصل الدراسي او سنوات الدراسة (الدليمي، 2018).

تناولت الباحثة في الإطار النظري التَّعلُّم الأَعمق: مفهومه، وأهميته، ومستوياته، ومهاراته، واستراتيجياته، كما ستستعرض الباحثة مفهوم التَّفكير الرِّياضي ومهارات التَّفكير الرِّياضي وكذلك مفهوم الذّات.

1.1.2 التَّعلُّم الأَعمق (المفهوم، الأهمية، المستويات، المهارات، الكفاءات):

أولا: مفهوم التَّعلُّم الأَعمق:

في عصر جديد تيسره مهارات القرن الواحد والعشرين، يأتي "التَّعلُّم الأَعمق"، ويأتي السؤال هنا أعمق من ماذا؟ فتكون الإجابة: أعمق من تذكر الحقائق والأرقام، أعمق من الملاحظات التي تم التقاطها وتخزينها في الذاكرة قصيرة المدى، ولتوضيح المقصود بالتَّعلُّم الأَعمق بدقة أكبر، تتناول الباحثة عدة تعريفات من بينها:

التَّعلُّم الأَعمق: مجموعة من النتائج التَّعليميّة للطّلبة بما في ذلك اكتساب محتوى أكاديمي قوي ومهارات التَّفكير العليا وترتيبات التَّعلُّم. ويستند التَّعلُّم الأَعمق إلى افتراض أن طبيعة العمل والحياة المدنية والحياة اليومية آخذة في التغير، وبالتالي تتطلَّب بشكل متزايد أن يوفر التَّعليم الرَّسمي للشباب القدرة على التمكن من مهارات مثل التَّفكير التحليلي، وحل المشكلات المعقدة، والعمل الجماعي (Martinez, 2015, p. 184).

كما وتحدد مؤسسة وليام وفلورا هيوليت مفهوم التَّعلُّم الأَعمق بأنه "مجموعة من الكفاءات التِّي يجب على الطَّلبة اتقانها من أجل تطوير فهم دقيق للمحتوى الأكاديمي وتطبيق معرفتهم على المشكلات في الفصل الدِّراسي وعلى الوظيفة (Hewlett, 2016, p. 2).

كما ويُعرَّف التَّعلُّم الأَعمق أو التَّعلُّم الفائق بأنه: المصطلح الذي يصف مجموعة من النتائج التَّعليميّة للطَّلبة والتي تضمن حصول الطَّلبة على المحتوى الأكاديمي الأساسي القوي، بالإضافة إلى اكتساب مهارات التَّفكير العليا والسلوكيات التَّعليمية الفعالة. و يرتبط ذلك مع حركة متنامية في التَّعليم تركز بشكل خاص على تطبيق المعرفة في البيئة الحقيقة والقدرة على حل المشكلات الجديدة. ويستند التَّعلُّم الأَعمق على أساس أن طبيعة العمل والحياة اليومية تتغير بشكل مستمر، وذلك يتطلَّب بالتَّالي وعلى نحو متزايد أن يُوفِّر التَّعليم الرَّسمي للطَّلبة ما يمكنهم من امتلاك مهاراتٍ عاليةٍ من التَّفكير التحليلي، وحل المشاكل المعقدة، والعمل الجماعي (حايك، 2016).

ماذا يعني "التَّعلُّم الأَعمق" في الرِّياضيات؟

تتحدث تشايز (Chase, 2015) عن تجربتها التي حدثت معها أثناء رحلتها في المكسيك التي توصّلت من خلالها إلى المقصود بالتَّعلُّم الأَعمق في الرِّياضيات، وكانت التجربة كالتالي:

"قمت مؤخرا برحلة إلى المكسيك. وبينما كنت على الشاطئ، اقترب مني شاب يدعى ألبيرتو. عمر ألبيرتو حوالي 10 سنوات. كان يصنع ويبيع التماثيل الصغيرة من أنواع مختلفة من الحجر. كان الموضوع الرئيس للمناقشة هو ما إذا كنت أرغب في شراء واحدة أو أكثر من هذه الهدايا التَّذكارية الصَّغيرة.

مع تقدم المفاوضات، كنت مفتونةً بمدى قدرة ألبيرتو على التلاعب في الأسعار استنادًا إلى الكميَّات، وإضافة إجماليَّات، وإجراء التَّعديلات وفقًا لعدد الدُّولارات التي سأدفعها. كانت سعادته مع الأرقام الأساسيَّة بالتأكيد مهارة مطلوبة للغاية، بالنظر إلى أهدافه في البيع وتحقيق الربح من عمله اليدوي.

بدأت أفكر في الطَّلبة الذين أعمل معهم. كثير من طلبة المدارس الثانوية لا يشاركون بطلاقة ألبيرتو مع الأعداد. عند معالجة الأفكار الرِّياضية الأكثر تعقيدًا، يصبح عدم الطلاقة دائمًا عقبة. أنا لا أقترح بالضرورة أن يأخذ جميع الطَّلبة وظيفة جانبية مثل ألبيرتو حتى يتمكَّنوا من تطوير تفكيرهم. لا أتساءل، مع ذلك، كيف يمكنني إشراك المناهج الدِّراسيّة الفصول الدِّراسيّة مع نفس النوع من الفرص الرِّياضيات التي من الواضح أنَّها ساعدت ألبيرتو؟

قررت أن أضع ألبيرتو على المحك. سألته: "يمكنني شراء تمثالين صغيرين وإعطائك المبلغ الذي حددته أو اشتري تمثالين كبيرين، ما الذي ستفعله؟" (وهذا يتوافق مع 2 × 50 دولارًا أمريكيًا + ___ = 200 دولار، استنادًا إلى الأسعار المعروضة للأرقام الصغيرة). لقد تمكن بسرعة من إجراء الحسابات للأرقام الكبيرة، وقارن بين المجاميع، وحدد أنني سأدين له بمبلغ 100 دولار للأعداد الكبيرة."

تستنتج تشايز من تجربتها أن الرِّياضيات ثانوية لهدف آخر، لا توجد استراتيجية للحل محددة، وبالتالي فإن الرِّياضيات تقدم نفسها في أشكال مرنة متعددة. هذا النشاط قدم لألبيرتو الفرصة. خلق "المتغير" كآلية مفيدة لمعالجة المشكلة وتفسيرها. اخترع أيضا خوارزمية له لحل المشكلة التي وقع بها. ربما هذا ما نقصده عندما نقول "التَّعلُّم الأَعمق في الرِّياضيات": تطوير معرفة مفاهيمية حول المفاهيم الرِّياضية.

ثانياً: أهميَّة التَّعلُّم الأَعمق:

يقدِّم التَّعلُّم الأَعمق أساسا متينا للتَّعلُم مدى الحياة لكل الطَّلبة، كما ويقدم إطارا يمكن من خلاله الطَّلبة أن يطوروا المهارات النّاقدة اللّازمة للمتابعة في حياتهم الدِّراسيّة والمهنيّة وكمتعلِّمين مدى الحياة، ومع انخراط الطَّلبة في كفايات التَّعلُّم الأَعمق فإنَّهم يصبحون مُحفِّزين وقادرين على تطبيق ما تعلَّموه في المقررات والدُّروس عبر المجالات التَّعليميّة المختلفة، كما يساعدهم على اتقان المحتوى والاحتفاظ بما تمّ تعلُّمه (Kabaker, 2015).

وكذلك يُمكِّن التَّعلُّم الأَعمق الطَّلبة من الإجابة عن أسئلتهم الخاصّة، والدفاع عن أفكارهم، وتقييم تفكيرهم وحلهم كمحكمين ومفكرين ذاتيين (Chase, 2015).

بالإضافة إلى ذلك فإنَّ التَّعلُّم الأَعمق يدفع الطَّلبة بعيداً عن أدوار المتعلم التقليدية وحيث يصبح لا حدود للتَّعلُم وذلك من خلال تلك الفرص التي تُمكِّن الطَّلبة من الذهاب إلى المستقبل مُزوَّدين بتعلم أصيل، يُشرِك المتعلّم، ويزيد من اهتمامه ودافعيّته، ويُحدِث صيرورةً داعمة ممتعة للمتعلّم والمعلّم (حايك، 2016).

ثالثاً: مستويات تعميق التَّعلُّم:

يرى أبو معيلق (2016) أن بعض المعلمين يثورون على الحالة المعرفية الجامدة، والتعامل مع الكتاب باعتباره نص مقدس، ويشرعون في تعميق التَّعلُّم وفقا لعدة مستويات:

- **المستوى الأول: تعميق المحتوى.** إذ يستطيع المعلم من خلال خبرته الكشف عن المفاهيم المجردة التي لا يحسن الكتاب صياغتها، أو المحاور الإشكالية أمام الطَّلبة، ويبحث عن الطرق والوسائل التي يمكن من خلالها سد هذه الثغرات في الكتاب، في هذه المرحلة ما زال التَّدريس موجها نحو الاختبار النهائي، إلا أنه يقوم بذلك بكفاءة ومرونة.

- **المستوى الثاني: تعميق المعرفة.** عند هذا المستوى يتحرر المعلم من سطوة الاختبار باعتباره الموجه الأساسي لعمله، إلا أنه ما زال يعتقد بأن المعرفة هي الأهم، وأن الطَّلبة غير قادرين على الوصول إلى المعرفة بأنفسهم، وغير قادرين على ترويضها وتوظيفها، وبالتالي يعمل على نقل المعرفة إلى الطَّلبة من خلال الربط بين الحقيقي – لا السطحي– بين المحتوى المعرفي للكتاب وخبرات الطَّلبة السابقة، واهتماماتهم ورغباتهم وقدراتهم، وكذلك الربط مع الواقع المعاش والحياة اليومية، مازال الطَّلبة في هذا المستوى متلقون، إلا أنهم على الأقل يتلقون محتوى ذا معنى بالنسبة لهم.

- **المستوى الثالث: تعميق الأسلوب.** بناءً على الوعي باختلاف الطَّلبة في قدراتهم العقلية والشخصية، وكذلك الحاجة لتطوير المهارات المعرفية من خلال الممارسة، يدرك المعلمون ضرورة التنوع في أساليب التَّدريس، والبحث عن طرق تمكن الطَّلبة من أداء أدوار أكثر فاعلية في عملية تعلمهم، ويتخذ ربط المحتوى مع العالم شكلا أكثر فردية لكل طالب، ويبدأ المعلم في مزج عناصر جديدة في العملية التَّعليمية مثل الدراما والموسيقى والفن عموماً، وتتخذ الأنشطة التَّعليمية مساراً مغايراً لما يرسمه الكتاب بشكله الحرفي، ويؤمن المعلِّمون عند هذا المستوى بأهميَّة الاستقصاء والبحث عن المعرفة وتنظيمها كمهاراتٍ أساسيةٍ يجب استهدافها خلال عمليَّة التَّعليم.

رابعاً: الكفاءات الست للتَّعلُم الأَعمق:

ظهر مصطلح التَّعلُّم الأَعمق "Deeper learning" لأول مرة من قبل مؤسسة ويليام وفلورا هيوليت William and Flora Hewlett Foundation في عام 2010 على وجه

التحديد، وقد تم وضع مجموعة من نتائج لعملية التَّعليم الأَعمق وهي تتكون من ستة من الكفاءات الأساسيَّة المترابطة.

الكفاءات الست للتَّعلُم الأَعمق:

التمكن من الحصول على المحتوى الأكاديمي	تنمية التَّفكيرالنّاقد ومهارات حل	القدرة على العمل التعاوني.	التواصل الشفهي والكتابي الفعال.	تعلم كيفية التَّعلُّم.	التطوير والحفاظ على العقلية الاكاديمية.

(Hewlett, 2010)

1. **التَّمكُن من الحصول على المحتوى الأكاديمي:** ويتمثّل في طلبة قادرين على بناء الأسس الأكاديمية في موضوعات متعددة مثل القراءة والكتابة والرِّياضيات والعلوم. إنهم يفهمون المبادئ والإجراءات الرئيسية، وهم قادرون على تذكر الحقائق، واستخدام اللغة الصحيحة، وبناء المعرفة التي تمكنهم من استكمال المهام الجديدة.

2. **تَنمية التَّفكير الناقد ومهارات حل المشكلات:** ويتمثّل في امتلاك الطَّلبة التَّفكير الناقد التحليلي والخلاق. حيث يصبح الطَّلبة قادرين على العثور على المعلومات و تقييمها وبناء الحجج. كما و يمكنهم تصميم الحلول الخاصة بالمشكلات المعقدة واستخدام المعلومات حول شيء ما، للتوصل إلى شيء آخر من خلال ما يسمى "الابتكار". هذا بالإضافة إلى أن نوعية التَّفكير عند الطَّلبة تتحسن ليس على الصعيد الأكاديميّ التَّعليمي فحسب، بل على صعيد أبعاد الحياة المختلفة كذلك.

3. **القدرة على العمل التعاوني:** ويتمثل في تخريج طلبة قادرين على التعامل بشكل تعاوني، ويحبذون العمل ضمن فريق، فهم يستطيعون التواصل بشكل جيد، ويقدرون وجهات النظر المتعددة، ويتفهمونها ويعرفون كيفية التعاون لتحقيق هدف مشترك.

4. **التواصل الشفهي والكتابي الفعال:** ويتمثل في تواصل الطَّلبة بشكل فعال في الكتابة والعروض الشفوية. والقدرة على هيكلة المعلومات بطرق ذات معنى، والاستماع إلى بعضهم البعض وإبداء الرأي، وبناء رسائل من جمهور معين.

5. **تَعلُّم كيفية التَّعلُّم:** وهنا يكون الطَّلبة قادرين على تطوير القدرة على توجيه تعلُّمهم. بحيث يستطيع الطَّلبة وضع الأهداف ورصد التقدم المحرز الخاص بهم، والتَّفكير في نقاط القوة والمجالات الخاصة للتحسين. إنهم يتعلمون كيف يحولوا الانتكاسات إلى فرص تمكنهم من الوقوف ثانية والانطلاق من جديد. فالطَّلبة الذين يتعلمون من خلال التوجيه الذّاتي أكثر تكيُّفاً من أقرانهم.

6. **التطوير والحفاظ على العقلية الأكاديمية:** الطَّلبة الذين يمتلكون العقلية الأكاديمية لديهم اعتقاد راسخ حول أنفسهم، وهم يثقون بقدراتهم ويؤمنون أن عملهم الشاق سيؤتي ثمَّاره، لذلك تراهم يقاومون دائما للتغلب على العقبات. كما يتعلمون دعم بعضهم البعض. ويرون أهميَّة عملهم و دراستهم الأكاديمية في العالم الحقيقي، والنجاح في المستقبل الخاص بهم.

خامساً: مهارات التَّعلُّم الأَعمق:

فئات ومهارات التَّعلُّم الأَعمق كما حددتها منظمة هيوليت (Hewlett Foundation, 2012)

الفئة (Category)	المهارات (Skills)
معرفة المحتوى	المحتوى الأكاديمي الأساسي
	اكتساب المعرفة وتوظيفها و توسيعها
الاستراتيجيات المعرفية	التَّفكير بشكل حاسم وحل المشكلات المعقدة
	التواصل على نحو فعال
سلوكيات التَّعلُّم	العمل بشكل تعاوني
	تعلم كيفية تتعلم

سادساً: الخبرات التي يعززها التَّعلُّم الأَعمق:

البيداغوجيا (علم أصول التَّدريس – Pedagogy) عنصر أساسي في التَّعلُّم الأَعمق، حيث الشواهد تشير إلى أن المعرفة تنبثق من داخل الشخص نفسه، والكفاءات الشخصية يمكن تدريسها وتعلُّمها بطرق تدعم نقل المعرفة. التَّعلُّم الأَعمق لا يؤكد فقط على معرفة المحتوى وحسب، وإنَّما يجيب أيضاً على بعض التساؤلات مثل: كيف ومتى ولماذا من الضروري نقل تطبيقات هذه المعرفة (حايك، 2016).

يقترح المجلس النرويجي للاجئين (Norwegian Refugee Council) الاستراتيجيات التالية لتسهيل التَّعلُّم الأَعمق:

- استخدام تمثيلات متعددة ومتنوعة للمفاهيم والمهام.
- تشجيع الإسهاب والتوسيع والاستجواب و الشرح.
- إشراك المتعلِّمين في المهام الصعبة.
- التَّعليم المرافق للأمثلة ودراسة الحالات.
- إثارة دافعية الطَّلبة للتَّعلُم واستخدام التقويم التكويني.

2.1.2 إعداد البيئة الصفيَّة للتَّعلُم الأَعمق:

تَعلُّم الطَّلبة الأَعمق يمكن أن يمتد عبر الوقت من خلال تيسير معلم متمرِّس في فن التَّفكير ضمن بيئة مصاغة بعناية، إن تحقيق التَّعلُّم الأَعمق يمكن أن يحدث في كل الصفوف، تقترح جارسيا (Garcia, 2015) خمس تحولات ثقافية في البيئة الصفية:

1- الانخراط في موقف صفي قائم على التساؤل:

تطوير مهارات التَّفكير الرياضي والتحليل المنطقي ضروري للوصول للتَّعلُم الأَعمق، يجب على المتعلمين أن يشاركوا في مواقف صفية قائمة على بناء مهارة الاستفسار وطرح الأسئلة ، ربما حتى في إطار فلسفي، يجب أن نتعلم التَّفكير بعمق لنتمكَّن من تصميم

دروس تَتميز بالمرونة والإبداع، والذين يعدان جانبين هامين للوصول لتعلم الطَّلبة الأَعمق. ولكي يتمكَّن الطَّلبة من ممارسة النقاشات المبنية على الاستفسار (الاستقصاء)، يجب على المعلمين بناء نموذج لمهارات التَّفكير و توضيحه بشكل مفسر للطلبة، من خلال التَّفكير بصوت عالٍ وبناء علاقات بين المفاهيم التي قد تبدو غير مترابطة، التَّعلُّم الأَعمق ببساطة بحاجة لتدريس أعمق.

2- بناء جماعة صفية قائمة على التساؤل:

إنشاء جماعة قائمة على ثقافة التساؤل، بما يتضمنه ذلك من احترام المتعلمين لأفكار الآخرين ومشاركة أفكارهم الخاصة بحرية، عدم الرهبة من الوقوع في أخطاء، لِتجعلهم يقتنعوا بفكرتك، يمكن البدء مثلاً بنشاط "كرة الجماعة" أو "كرة الغزل"، ليجلس الطَّلبة في دائرة ويبدأ كل منهم في إعطاء معلومات عن نفسه بينما يقوم بلف خيط حول قطعة من الورق المقوى، بعد أن ينتهي الجميع من التحدث، يتم عقد طرف من الخيط وقص الطرف الآخر، وبذلك فإنَّ كل الخيوط المتشابكة تُمثِّل قصص المجموعة، وتساهم في توضيح أهميَّة كل فرد للجماعة.

يجب على المعلمين أن يُعلِّموا طلبتهم الاستماع إلى أفكار الآخرين بتمعن، وإعطاء الوقت الكافي للاستماع إليها واستيعاب المعلومات، والجماعة الصَّفية تساعد على تيسير الوقت للتَّساؤل والتَّأمل واحترام المتحدث خلال المناقشات الصفية.

3- البدء ببساطة وتدريب العقول يومياً:

تَعلُّم كيفية التَّفكير مشابهة لعمل الفنان في إحكام قطعته الفنية والوصول بها إلى درجة الكمال، إنه يتطوَّر مع الوقت ويتطلب ممارسة وافية، لا يمكن أن يظهر التَّعلُّم الأعمق باعتباره نشاط ذو طبيعة خاصة، ولكن بالأحرى كبديل للتدريس السطحي، كمقدمة لمهارات التَّفكير والتساؤل، يُنصَح باستخدام كتب الطَّلبة المصورة أو إعادة إنتاج الفنون البصرية،

فالدرس والمغزى البسيط في قصص الأطفال وكذلك أنشطة الفنون تسمح بالنقاشات التي تركز على بناء مهارات التفكير، لتطوير طلبة يمارسون التَّفكير بصورة تمهيديَّة.

ومع مرور الوقت سيقوم الطَّلبة ببناء المهارات اللازمة لتحليل وثائق ونصوص ومصطلحات أكاديمية أكثر تعقيداً.

4- بناء تعلم معاصر (ذا صلة):

عندما يقوم الطَّلبة بإعادة رواية أو تخيل محتوى التَّعلُّم مع لمسة معاصرة، فإن ذلك يزيد من صلة التَّعلم ومعناه، ويجعله أكثر قربا لخصائص الجيل الحالي من الطَّلبة، عند مراجعة وثيقة تاريخية، يفضَّل أن يُطلب من الطَّلبة أن يعبروا عن مضامينها بمصطلحاتهم المعاصرة، مما يسمح بتعميق فهمهم لمعانيها، وتطوير طرق إبداعية للتَّفكير في المعلومات، ومن ثمَّ تتطور قدرتهم على بناء العلاقات والتَّفكير خارج الصُّندوق.

5- توظيف المصادر التقنية (التكنولوجيا والانترنت):

استمر البشر لفترة طويلة من الزمن بالتواصل عبر القصص والرموز والكتابة والنقاش عبر التاريخ، لم تعد تلك هي الخيارات الوحيدة المتاحة للمعلم المعاصر، من المتاح حاليا للمعلم العديد من الأدوات التقنية الشيقة التي من شأنها أن تساعد في دعم التَّعلُّم الأَعمق، تويتر، المحادثات الجماعية والمدونات والعديد من الأدوات الأخرى التي توسع من نطاق النقاش وتثريه، سواء من خلال ما تتيحه من فترة للتدبر في المداخلات، إذ يمكن للمفاهيم المتعلمة حديثا أن تصبح أكثر عمقا من خلال تحليلها ومقارنتها بالمعلومات الأحدث مع الوقت، الأدوات التقنية تتيح فرصة للتَّفكير الممتد.

إن تأسيس ثقافة مبنية على التساؤل لهو من الضرورات اللازمة للوصول لتعلم الطَّلبة الأَعمق، وفنُّ التَّفكير يزدهر من خلال بيئة تعلم آمنة عقلياً وجسدياً وعاطفياً، يتم تطويرها بحرص

من خلال معلم الصف، إذ تنمو الأحكام الفلسفية وتدعم في كل من المعلم والمتعلم، فالتَّعلُّم الأَعمق لا يكون بغير تدريس أعمق.

3.1.2 مهارات التَّفكير الرِّياضي:

هي سلسلة من النشاطات العقلية التي يقوم بها دماغ الفرد لبحث موضوع معين، أو الحكم على واقع شيء، أو حل مشكلة معينة في الرِّياضيات، وهذا السلوك له خصائص محددة أهمها وجود خاصية الرَّبط وهي ربط المعلومات الرِّياضية بالواقع والقدرة على الاستبصار والاختيار وإعادة التنظيم، والتَّفكير الرِّياضي له أنماط ومن أهمها: التَّفكير المجرد والاستدلالي والنَّاقد والإبداعي (عودة، 2016).

4.1.2 مفهوم الذّات الرِّياضي:

يُعدُّ مُتغيِّر مفهوم الذّات الرِّياضي واحداً من أهم المتغيرات البنيوية النفسية التي تُفسِّر السلوك الإنساني، إذ يُعرَّف على أنه إدراك الشخص بقدرته على تَعلُّم المهمات الرِّياضية وتحقيقها، ويتحسن مفهوم الذّات الرِّياضي لدى الطَّلبة عندما يتعلمون في بيئة مُشجِّعة للاستقلالية يتم فيها تنمية التحدي والفضول والسيطرة والخيال، وإشراك الطالب في عمليات التَّعلُّم وتحمل مسؤولية تعلمه (دراوشة، 2014).

ويعبر يارا (Yara, 2010) عن أبعاد مفهوم الذّات الرِّياضي التي يتشكل منها والمتمثلة في: قدرة الطالب على فهم نفسه في مدى تحصيله في الرِّياضيات، وثقته بقدرته على تعلم موضوعات الرِّياضيات، ومدى اهتمامه ورغبته في تقصي الأفكار الرِّياضية والتفاعل معها، وأحاسيسه المرتبطة بالرغبة في الرِّياضيات والاستمتاع بها، وما سبب نجاحه أو فشله فيها.

ولما كانت الرِّياضيات من أكثر المراد الدِّراسيّة تجريدا فإن هذا الأمر يسبب لدى الطالب الكثير من القلق الرِّياضي وهو من أخطر المشكلات التي يواجهها الطَّلبة في التَّعليم، مما يؤدي إلى انخفاض ثقة الطَّلبة بأنفسهم وزعزعة إدراكهم لذاتهم (كريري، 2011).

وبما أنَّ البحث في مهارات التَّفكير الرِّياضي ومفهوم الذَّات أمر يدعوا للاهتمام، لذا تناولت الباحثة في هذه الدِّراسة أثر التّدريس وفق منحى التَّعلم الأَعمق في مهارات التَّفكير الرِّياضي ومفهوم الذّات لدى طلبة الصف الثالث الأساسي، وذلك من خلال تطبيق استراتيجيّات التَّعلم الأَعمق.

2.2 الدراسات السابقة ذات الصلة:

لقد حظي موضوع التَّعلُّم الأَعمق في التَّعليم اهتمام كثير من التربويين أمثال بيجز (Biggs, 1999) منذ القدم، وذلك بهدف معرفة أسلوب التَّعلُّم الأكثر فاعلية في العملية التَّعليمية، ومن أجل رفع تحصيل الطَّلبة وتحسين مفهوم الذّات في الرِّياضيات، إلا أنه وحسب علم الباحثة فإن أغلب الدراسات العربية التي تناولت منحى التَّعلُّم الأَعمق كانت مختلفة عن بعضها من حيث نوع المتغيرات التابعة، والمرحلة العمرية. بينما ركزت الدراسات الأجنبية على الجانب النظري أكثر من العملي، وعلاوة على ذلك قامت الباحثة بالاطلاع على ما توفر لديها من الدراسات والأبحاث والمقالات التي تناولت منحى التَّعلُّم الأَعمق والدراسات التي تناولت العلاقة بين التَّفكير الرِّياضي ومفهوم الذّات، وفيما يلي أهم الدراسات العربية والأجنبية التي حصلت عليها الباحثة:

فقد هدفت دراسة فودة وأحمد (2018) إلى تطوير تدريس مقرر الإحصاء بالتعليم الفني التجاري من خلال إعداد تصور مقترح للتشارك الإلكتروني فى حل المشكلات الإحصائية، وقياس فاعليته في تنمية مهارات حل المشكلة الإحصائية وعمق التعلم. ولتحقيق هذا الهدف فقد تم استخدام مزيج من إجراءات منهج البحث الوصفي، ومنهج البحث التطويري، وشبه التجريبي. ولتحديد ولقياس المتغيرات التابعة، تم تحليل محتوى وحدات علم الإحصاء وطرق جمع البيانات والعرض الجدولي والبياني للبيانات الإحصائية ـ مقاييس النزعة المركزية ـ ومقاييس التشتت) بمقرر الإحصاء للصف الثاني الثانوي التجاري نظام الثلاث سنوات، ثم صمم الباحثون التصور المقترح للمهام التعليمية المصاغة في صورة مشكلات إحصائية، وتحديد بيئة التشارك الإلكتروني من خلال تطبيقات جوجل درايف، اختبار لقياس المعارف المرتبطة بالمهارات الإحصائية، اختبار لقياس مهارات حل مشكلة الإحصائية، ومقياس لعمق التعلم، وقد تم تطبيق هذه الأدوات على

عينة من طلاب الصف الثاني الثانوي التجاري بالتعليم الفنى التجارى نظام الثلاث سنوات، بلغ حجمها (33) طالبة كمجموعة تجريبية و(33) كمجموعة ضابطة، وقد أظهرت نتائج التجريب وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين طلاب المجموعة التجريبية والضابطة فى اختبار المعارف واختبار مهارات حل المشكلة الإحصائية، وعمق التعلم، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية؛ مما أكد فاعلية التشارك الإلكتروني فى تنمية مهارات حل المشكلة الإحصائية وعمق التعلم، وفى ضوء ما توصل إليه البحث من نتائج قدم البحث مجموعة من التوصيات والمقترحات التربوية لتعميم نتائجه.

كما وهدفت دراسة الصمادي وآخرين (2017) إلى التعرف على أبرز الاستراتيجيات التي تستخدمها معلمات الرِّياضيات لتمكين تلميذات المرحلة الابتدائية من الفهم العميق للمسألة الرِّياضية في ضوء المتغيرات (المؤهل العلمي، وسنوات الخبرة في التَّدريس)، استخدمت الدِّراسة المنهج الوصفي، حيث تم بناء استبانة تكونت من 26 فقرة توزعت على (9) استراتيجيات للفهم العميق لبنية المسألة الرِّياضية. تكونت عينة الدِّراسة من (120) معلمة تم اختيارهن بطريقة عشوائية من معلمات الرِّياضيات للمرحلة الابتدائية بمدينة تبوك، كشفت النتائج أن استخدام المعلمات لاستراتيجيات الفهم العميق للمسالة الرِّياضية جاء بدرجة متوسطة، وأن أكثر هذه الاستراتيجيات استخداماً هي: الاستراتيجية العامة في حل المسألة الرِّياضية، الرسم التوضيحي، كتابة الصحيفة. كما كشفت النتائج عن وجود فرق ذات دلالة إحصائية في درجة استخدام المعلمات لاستراتيجيات الفهم العميق لبنية المسألة الرِّياضية بشكل عام وعلى الاستراتيجيات (التجزئة، القياس) يعزى لتغير المؤهل العلمي ولمتغير عدد سنوات الخبرة، ولصالح المعلمات من حملة المؤهل العلمي بكالوريوس تربوي، ولصالح المعلمات من ذوات الخبرة القليلة (1–5 سنوات) مقارنة مع الخبرة الطويلة (أكثر من 10 سنوات)، ولصالح المعلمات من ذوات الخبرة المتوسطة (5–10 سنوات) مقارنة مع المعلمات من ذوات الخبرة الطويلة.

وكشفت دراسة محمد (2017) عن أهم الاستراتيجيات الوجدانية لدى طلبة الجامعة، والتعرف على طبيعة العلاقة بين الاستراتيجيات الوجدانية في عمليات التَّعلُّم وأسلوبي التَّعلُّم (العميق/

والسطحي) وبيان الفروق في الاستراتيجيات الوجدانية في عمليات التَّعلُّم في ضوء أسلوبي التَّعلُّم (العميق/والسطحي) وبيان مدى التنبؤ بالاستراتيجيات الوجدانية لدى الطَّلبة من أساليب تعلمهم، وتضمنت عينة الدِّراسة النهائية (252) طالبا من طلبة كلية التربية جامعة الملك سعود من جميع التخصصات وبمستويات تعليمية متنوعة، وقد طبق عليهم استبانة الاستراتيجيات الوجدانية في عمليات التَّعلُّم من إعداد جاليجو ويانيز (Gallego & Yaniz 2014)، واستبانة أساليب التَّعلُّم (العميق والسطحي) أشارت نتائج الدِّراسة إلى وجود علاقة دالة إحصائيا بين أسلوب التَّعلُّم العميق وجميع أبعاد الاستراتيجيات الوجدانية في عمليات التَّعلُّم ما عدا استراتيجية تجنب الجهد وكذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طلبة الجامعة في أساليب التَّعلُّم (العميق/ والسطحي) لصالح أسلوب التَّعلُّم العميق، وكذلك أشارت النتائج إلى أنه يمكن التنبؤ بالاستراتيجيات الوجدانية في عمليات التَّعلُّم من خلال أسلوب التَّعلُّم العميق فقط.

أمّا دراسة عثمَّان (2017) فهدفت إلى الكشف عن العلاقة بين مفهوم الذّات والتحصيل الدراسي لدى تلاميذ الحلقة الثالثة مرحلة الأساس بمحلية مروي في ضوء كل من متغيرات الجنس والصف والمستوى التَّعليمي للوالدين. لتحقيق أهداف هذه الدِّراسة اختارت الباحثة عينة عشوائية من مجتمع الدِّراسة بلغت (300 تلميذ وتلميذة) تمثل نسبة 5% من عدد التلاميذ بالمحلية، تم اختيارهم من مجموع عشر مدارس استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي واستبانة مفهوم الذّات، وتم قياس التحصيل الدراسي بدرجات التلاميذ المتحصل عليها في العام الدراسي (2016-2017). وتوصلت الباحثة إلى عدد من النتائج أهمها: وجود علاقة ارتباطية موجبة بين مفهوم الذّات والتحصيل الدراسي لدى تلاميذ الحلقة الثالثة مرحلة الأساس بمحلية مروي، ووجود علاقة طردية بين التحصيل الدراسي والمستوى التَّعليمي للوالدين لدى هؤلاء الطلبة، ووجود فروق في مفهوم الذّات تبعاً للمستوى الصفي، كما لم تظهر النتائج وجود فروق في مفهوم الذّات لديهم تبعاً للجنس.

وحددت دراسة دايلون (Dillon, 2017) العوامل الأساسيَّة في تعزيز التَّعلُّم الأَعمق واكتساب مهارات القرن ال 21 من خلال استخدام الطَّلبة للتكنولوجيا (أجهزة Chrome book)، كما يراها المسؤولون والمعلمون والطَّلبة في مدارس جليندر (Glender) الواقعة في الشمال

الشرقي من منطقة (Boston)، استخدمت الدِّراسة المنهج الوصفي وركزت على دراسة الحالة، شملت هذه الدِّراسة مديري المكاتب المركزية، المبنى الإداري، الطَّلبة في الصفوف من 9–12 معلمي أحد المناطق والمدرسة الثانوية فيها، بلغ مجتمع الدِّراسة (3500) طالب، بلغت عينة الدِّراسة (1100) طالب من الصفوف 9–12 (طلبة المدرسة الثانوية)، تم اختيار العينة بناء على خبرتهم مع الابتكار على مستوى المنطقة والمدرسة، عقد الباحث سلسلة من 14 مجموعة تركيز، واحدة إدارية و4 مجموعات، طلب من المعلمين جلب الخطط والدروس والعمل وفق مهارات القرن 21 وكفاءات التَّعلُّم الأَعمق، استخدم الباحث **https://www.rev.com** للنسخ والمناقشة واستخدم برنامج MAXQDA لتحليل البيانات للموضوعات والأنماط الناشئة، جمع البيانات من مجموعات التركيز، توصلت الدِّراسة إلى عدة نتائج من أهمها: أن التكامل الهادف للتكنولوجيا أدى إلى اكتساب الطَّلبة لمهارات القرن 21 وتعلم أعمق.

وهدفت دراسة هاتاوي (Hataway, 2017) إلى اكتشاف كيفية التفاعل بين المجموعات وفهم أفضل الطرق لمقاربة النقاشات حول الكفاءات التَّعليمية للتَّعلُم الأَعمق، وكذلك كيفية كسب ثقة المعلمين وتحفيز المعلمين على تطبيق التَّعلُّم الأَعمق في المدارس، تم اختيار عينة عشوائية تضم (40) معلما من جميع أنحاء البلاد في ولاية كاليفورنيا، أجريت سلسلة من الموائد المستديرة (مجموعات التركيز) أشارت نتائج الدِّراسة إلى أن جميع الشرائح يفتقرون إلى تعريف مشترك للتَّعلُم الأَعمق، والحاجة للقيام بعمل أفضل في مقابلة الجمهور أينما كانوا، تمت المتابعة مع تسعة من أكثر المشاركين تفكيرًا لإجراء مقابلات متعمقة تحقق العدالة في التَّعليم، واعتماد مبادرات تعليمية جديدة في الحرم الجامعي، وتشجيع العمل الخيري لدعم نجاح الطلاب وتطوير الكفاءات الفردية.

وكشفت **دراسة بدوي (2016)** عن استراتيجيات التَّعلُّم العميقة والسطحية وأثرها على مهارة ما وراء المعرفة عند طلبة وطالبات المرحلة الثانوية بمدينة أبها، قامت الدِّراسة على استخدام المنهج التجريبي، تكون مجتمع الدِّراسة من (160) طالبة تم اختيار عينة مناسبة منها، أما أدوات الدِّراسة فاشتملت على استمارة لقياس المستوى الاقتصادي والاجتماعي والثقافي واختبار تحصيلي قبلي وبعدي لقياس أثر متغيرات الدِّراسة في تحسين المخرجات كما اشتملت على برنامج تدريبي

من إعداد الباحثة، أشارت نتائج الدِّراسة إلى إيجابية وذلك بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات المجموعة التَّجريبيَّة الضّابطة في القياس البعدي في مهاراتي (التخطيط والمراقبة) وترى الباحثة أن تناول الإنسان للمشكلات وممارسته لحلها في أي مجال من المجالات له الأثر الكبير في تحسين التَّفكير بصفة عامة وكذلك تحسين التَّفكير في لمجال الذي تتعلق به المشكلات بصفة خاصة.

وتعرفت دراسة عودة (2016) إلى مستوى مهارات التَّفكير الرِّياضي وعلاقتها بالمعتقدات نحو الرِّياضيات لدى طلبة جامعة النجاح الوطنية من التخصصين: الرِّياضيات وأساليب تدريس الرِّياضيات، تكونت عينة الدِّراسة من (220) طالبا وطالبة من تخصصي الرِّياضيات وأساليب تدريس الرِّياضيات في جامعة النجاح، حيث تم اختيار التخصصين بطريقة قصدية، واختيار الطَّلبة بطريقة عشوائية طبقية، وتكونت أداة الدِّراسة من اختبار التَّفكير الرِّياضي واستبانة لقياس المعتقدات نحو الرِّياضيات. استخدمت الباحثة اختبار (T-Test) للعينات المستقلة وتحليل التباين الأحادي، ومعامل ارتباط بيرسون لمعرفة العلاقة بين مهارات التَّفكير الرِّياضي ومعتقدات الطَّلبة نحو الرِّياضيات، أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في جميع مجالات مهارات التَّفكير الرِّياضي ومجالات اتجاهات الطَّلبة نحو الرِّياضيات وذلك بين الطَّلبة من التخصصين.

هدفت دراسة خزام (2015) إلى الكشف عن أسلوبي التَّعلُّم السطحي والعميق وعلاقتهما بأبعاد التَّفكير ما وراء المعرفي، واتّبعت الدِّراسة المنهج الوصفي التحليلي، تكونت عينة الدِّراسة من (730) طالبا وطالبة من الطَّلبة المسجلين في كلية التربية – جامعة البعث للعام 2014 م، في مختلف الاختصاصات (معلم صف، الإرشاد النفسي، المناهج وطرائق التَّدريس، رياض الأطفال)، ومن جميع السنوات الدِّراسيّة، منهم (146) طالبا، و(584) طالبة، وهي عبارة عن عينة عشوائية طبقية، أما أدوات الدِّراسة فهي عبارة عن استبانة عمليات الدِّراسة المعدلة ذات العاملين من إعداد بيجز وآخرين عام 2001، بعد أن قامت الباحثة بترجمتها والتأكد من صدقها وثباتها بالإضافة لقائمة التَّفكيرما وراء المعرفي من إعداد شراو ودينيسن عام 1994، بعد أن قامت الباحثة

أيضا بترجمتها والتأكد من صدقها وثباتها وذلك لقياس العلاقة بين متغيرات الدِّراسة واتجاهات الطَّلبة نحوها، وأشارت النَّتائج إلى:

- وجود ارتباط سلبي بين درجات أفراد عينة البحث في أسلوب التَّعلُّم السطحي، ودرجاتهم في التَّفكير ما وراء المعرفي (الدرجة الكلية).
- وجود ارتباط ايجابي بين درجات أفراد عينة البحث في أسلوب التَّعلُّم العميق، ودرجاتهم في التَّفكير ما وراء المعرفي (الدرجة الكلية).
- عدم وجود فروق دالة إحصائيا في متوسطات درجات أفراد عينة البحث في أسلوب التَّعلُّم السطحي في ضوء متغيرات الجنس، والسنة الدِّراسيّة، والتخصص الدراسي.
- عدم وجود فروق دالة إحصائيا في متوسطات درجات أفراد عينة البحث في أسلوب التَّعلُّم العميق في ضوء متغير الجنس، بينما وجدت فروق دالة إحصائيا في متوسطات درجاتهم في أسلوب التَّعلُّم العميق في ضوء متغير السنة الدِّراسيّة لصالح عينة السنة الخامسة، وفي ضوء متغير التخصص الدراسي لصالح عينة قسم المناهج وطرائق التَّدريس.

وهدفت دراسة عياد (2015) إلى الكشف عن فاعلية مدونة تعليمية لمساق تقنيات التَّدريس في تنمية التحصيل المعرفي وأسلوب التَّعلُّم العميق ودرجة قبول المدونة لدى طالبات جامعة الأقصى. وتمثلت أدوات البحث في استبانة قبول المدونة التَّعليمية، استبانة أساليب التَّعلُّم، والاختبار التحصيلي المعرفي. وتكونت عينة البحث من شعبتين دراسيتين إحداهما ضابطة (42) طالبة، والأخرى تجريبية (43) طالبة، وقد تم اختيار الشعبتين عشوائيا من شعب الطالبات المسجلات لمساق تقنيات التَّدريس في الفصل الدراسي الأول. وأظهرت النتائج أن استخدام المدونة التَّعليمية في تدريس مساق تقنيات التَّدريس أدى إلى تحقيق درجة مرتفعة في قبول طالبات المجموعة التَّجريبيَّة للمدونة، في حين لم يكن استخدام المدونة التَّعليمية ذا فاعلية في تنمية أسلوب التَّعلُّم العميق لديهن، وأشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجتي تنمية التحصيل المعرفي وأسلوب التَّعلُّم العميق بين طالبات المجموعتين التَّجريبيَّة والضّابطة تعزى

لاستراتيجية التَّدريس (المدونة التَّعليمية، التَّعلُّم التقليدي) وذلك لصالح المجموعة التَّجريبيَّة التي درست باستخدام المدونة التَّعليمية.

وفحصت دراسة ريان (2015) أثر استخدام الخرائط المفاهيمية في التحصيل الجبري وتنمية التَّفكير الرِّياضي لدى طلبة الصف السابع الأساسي في مديرية تربية جنوب الخليل، ولتحقيق أهداف الدِّراسة، استخدم التصميم شبه التجريبي حيث طبقت الدِّراسة على عينة مؤلفة من (127) طالبا وطالبة موزعين على (4) شعب دراسية في مدرستين: اثنتان للذكور واثنتان للطالبات) من المدارس الحكومية التابعة لمديرية تربية جنوب الخليل، بحيث اختيرت شعبة ذكور وأخرى إناث بطريقة عشوائية لتمثلا المجموعة التَّجريبيَّة ودرست باستخدام استراتيجية الخرائط المفاهيمية، شعبة ذكور وأخرى إناث لتمثلا المجموعة الضّابطة ودرست بالطريقة المعتادة، وأظهرت النتائج باستخدام اختبار تحليل التباين المصاحب: وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي تحصيل الطَّلبة لصالح الطَّلبة الذكور وكذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي علامات الطَّلبة على اختبار التَّفكير الرِّياضي لصالح المجموعة التَّجريبيَّة.

وتعرَّفت دراسة غروفر (Grover, 2015) على نُظُم التقييمات للتَّعلُم الأَعمق باستخدام الحاسوب من الصفوف (K-12)، تم تنفيذ دورة تمهيدية مدتها ستة أسابيع تم تصميمها وإنشاؤها في منصة Open EdX عبر الإنترنت للتَّعلُم المدمج في الصف. تمت الدِّراسة خلال فصل دراسي في المدارس المتوسطة العامة في شمال كاليفورنيا. اشتملت عينة الطَّلبة على 28 طفلاً من الصف السابع والثامن (20 فتى و8 فتيات، متوسط العمر: 12.3 سنة) زمن اللقاء 55 دقيقة أربع مرات في الأسبوع. تمَّ طَلبُ إذن من الآباء والأمهات والطَّلبة قبل بدء الدِّراسة. واشتملت هذه النظم على عناصر مصممة لبناء الوعي بالحوسبة والتفاعل مع المفاهيم الحسابية تم عرض مقاطع فيديو تتراوح مدتها من 1 إلى 6 دقائق، مما أدى إلى وصول المتعلمين من خلال التَّفكير وبناء الحلول الحسابية باستخدام سكراتش إلى بيئة البرمجة. كانت تَتخلَّلها أنشطة البرمجة مصممة بشكل فردي أو في أزواج تم رصد الملاحظات، كان الهدف من البحث هو دراسة "أنظمة متعددة التقييمات "لقياس نمو مهارات التَّفكير الخوارزمي ونقل هذه المهارات، فضلا عن الجوانب غير المعرفية مثل

الوعي بالحوسبة والتواصل. تمّ استخدام تقييمات متعددة الخيارات جيدة التصميم لزيادة تواصل المتعلمين فهم (Glass & Sinha, 2013)، وتزويد المتعلمين بالتغذية الراجعة والتفسيرات بدلا من مجرد الاختبار (Black & William, 1998).اختيرت الاختبارات القصيرة لقياس فهم الطَّلبة للمفاهيم والبنى، اشتملت التقييمات النهائية على اختبار نهائي عبر الإنترنت شمل عدة خيارات والأسئلة المفتوحة التي قيّمت قدرة المتدربين على القراءة والفهم.

وهدفت دراسة البعلي (2011) إلى بناء استراتيجية مقترحة – تستند إلى أفكار النّظرية البنائية – والتعرف على فاعليتها في تنمية بعض أبعاد التَّعلُّم العميق والتحصيل الدراسي في مادة الكيمياء لدى طلبة الصف الأول الثانوي بالمملكة العربية السعودية. وتتبع الدِّراسة المنهج التجريبي، تكونت عينة الدِّراسة من (122) طالبا من طلبة الصف الأول الثانوي وهي عبارة عن عينة مناسبة. أما أدوات الدِّراسة فتمثلت في اختبار لقياس أبعاد التَّعلُّم العميق واختبار تحصيلي على مجموعتي الدِّراسة، أشارت نتائج الدِّراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين (التَّجريبيَّة والضّابطة) في اختبار أبعاد التَّعلُّم العميق لصالح المجموعة التَّجريبيَّة.

وبحثت دراسة ويكرشام وماكجي (Wickersham & Macgee, 2008) عن مبادئ أعمق للتَّعلُم كما تم تصميمها بشكل هادف، واتبعت الدِّراسة المنهج الوصفي، وتم عقد دورة تعلم عبر الانترنت، وتأكيدها بواسطة أداة مسح بيئة التَّعليم عن بعد، أشارت النتائج إلى أنه عند استخدام مبادئ التَّعلُّم الأَعمق لتصميم أنشطة التَّعلُّم، تؤثر عوامل أخرى على المتعلمين مما ينعكس إيجابيا على تعلمهم ومدى الرضا عنه، قدمت الدِّراسة توصيات لأفضل الممارسات كتصميم تعليمي انعكاسي يدعم التَّعلُّم الأَعمق.

وأُجريت دراسة سميث وتسنج (Smith & Tsang, 1998) على طلبة هونج كونج وطلبة المملكة المتحدة، هدفت الدِّراسة إلى اختبار صدق استبيان التَّعلُّم المعدل، ومقارنة أساليب التَّعلُّم وكذلك العلاقة بين أساليب التَّعلُّم والعمر والجنس، وتكونت عينة البحث من (408) طالبا وطالبة بواقع (183) طالبا وطالبة من هونج كونج و(225) طالبا وطالبة من المملكة المتحدة

واستخدم الباحثان استبيان أساليب الدِّراسة المعدل والذي يتكون من (38) مفردة تقيس ثلاثة أساليب هي (العميق، السطحي، الاستراتيجي) وبعد تحليل البيانات أشارت النتائج إلى وجود ثلاثة عوامل أفرزها التحليل العاملي لكل من عينتي البحث، إحداهما أسلوب التَّعلُّم العميق والآخر أسلوب التَّعلُّم السطحي والثالث أسلوب التَّعلُّم الاستراتيجي كما أشارت النتائج إلى عدم قدرة أساليب التَّعلُّم على التنبؤ بالأداء الأكاديمي لدى عينة هونج كونج، أمّا بالنسبة لعينة البحث من المملكة المتحدة فقد وجدت ارتباطات ضعيفة بين أساليب التَّعلُّم ومستوى الأداء، ووجود فروق دالة إحصائياً في المتوسط في درجات أساليب التَّعلُّم (الأَعمق، السطحي، الاستراتيجي) بين عينتي البحث لصالح عينة المملكة المتحدة، كما توصلت الدِّراسة إلى وجود فروق دالة إحصائيا للتفاعل بين الجنس والعمر الزمني في تبني الطَّلبة لأسلوب التَّعلُّم العميق والاستراتيجي لدى عينة هونج كونج فقط، وأظهرت الدِّراسة أيضا أن الطَّلبة الذكور الأكبر سنا لديهم ميل أكبر لتبني أسلوب التَّعلُّم العميق بالمقارنة مع الإناث الأصغر سنّاً.

3.2 التَّعقيب على الدِّراسات السَّابقة:

باستعراض الدراسات السابقة وجد أن قلة من الدراسات العربية التي تناولت منحى التَّعلُّم الأَعمق وأن أغلبها دارت حول استراتيجيات التَّعلُّم الأَعمق وأبعاده، اختلفت الدراسات العربية في أهدافها ومتغيراتها والمناهج والمعالجات الإحصائية المستخدمة، ولوحظ أن الدراسات العربية استخدمت مصطلح (التَّعلُّم العميق) وليس (التَّعلُّم الأَعمق) في حين أن الدراسات الأجنبية كانت عديدة ومتنوعة وجد أن أغلبها دار حول التَّعلُّم الأَعمق (مفهوم – مبادئ – كفايات– مجموعات التركيز– علاقته بالتكنولوجيا) مثل دراسة (Dillon, 2017) ودراسة هاتاواي (Hataway, 2017)، تنوعت الدراسات الأجنبية في أهدافها ومتغيراتها والمناهج والمعالجات الإحصائية المستخدمة.

ومن خلال القراءة التحليلية للدراسات السابقة، يلاحظ أن منها من هدف إلى البحث في استراتيجيات التَّعلُّم العميق مثل دراسة الصمادي وآخرين (2017) ودراسة محمد (2017) ومنها من هدف إلى البحث في العوامل الأساسيَّة لتعزيز التَّعلُّم الأَعمق واكتساب مهارات القرن 21 دراسة

دايلون (Dillon, 2017) وكذلك دراسة بدوي وآخرين (2016) ومنها ما هدف للكشف عن علاقة أساليب التَّعلُّم بالتَّفكيرما وراء المعرفي مثل دراسة خزام (2015)، ودراسة بدوي وآخرين (2016)، ومنها ما هدف للتعرف على نظم التقييمات للتَّعلُم الأَعمق باستخدام الحاسوب دراسة (Grover, 2015)، كما هدفت بعض الدراسات إلى المقارنة بين أساليب التَّعلُّم والبحث حول مبادئ التَّعلُّم الأَعمق مثل دراسة ويكرشام وماكجي (Wickersham & Macgee, 2008)، ويلاحظ أيضا التعدد بالمتغيرات المستقلة التي تناولتها الدراسات الأجنبية خصوصا المتغيرات الديموغرافية المتعلقة بالجنس والعمر وغيرها، أو المتغيرات ذات العلاقة بالمعلمين من حيث اتجاهاتهم وتوجهاتهم مثل دراسة دايلون (Dillon, 2017).

ومن حيث التنوع بالأهداف يلاحظ أيضا التعدد بالمتغيرات ذات العلاقة بالطالب من حيث التحصيل ومفهوم الذّات والفهم والتَّفكير ما وراء المعرفي وكذلك المتغيرات المتعلقة بالجنس والعمر، أو المتغيرات ذات العلاقة بالمعلم من حيث اتجاهاتهم وتوجهاتهم.

لقد استخدمت الدراسات السابقة مناهج مختلفة مثل: المنهج الوصفي (النوعي)، وتناولت أيضا المنهج التجريبي القائم على توزيع العينة إلى مجموعتين مجموعة تجريبية و مجموعة ضابطة، وقد استخدمت مقاييس مختلفة كالاختبار والاستبيان و الملاحظة والمقابلة ومجموعات التركيز وبرنامج تدريبي وتدخل إرشادي معرفي، أما بالنسبة للمعالجات الإحصائية نلاحظ أن بعض الدراسات استخدمت اختبار (t-test) مثل دراسة الصمادي وآخرين(2017). وأظهرت الدراسات في معظمها نتائج إيجابية، إذ أشارت نتائج معظم الدراسات السابقة إلى أن استخدام أسلوب التَّعلُّم الأَعمق كان ذو أثر إيجابي على المتغيرات التابعة للدراسات المختلفة من حيث رفع مستوى التحصيل والفهم والتَّفكير ما وراء المعرفي.

4.2 موقع الدِّراسة الحالية من مجمل الدراسات ذات الصلة:

استفادت الدِّراسة الحالية من الدراسات السابقة في بناء الإطار النظري، من خلال التعرف على الخلفية النّظرية لمنحى التَّعلُّم الأَعمق من حيث المفهوم والأهميَّة، والأبعاد، والمبادئ،

والكفايات، وكذلك التَّعلُّم السطحي في المقابل، واستفادت الباحثة أيضا في اختيار منهج الدِّراسة، إذ اتبعت معظم الدراسات العربية السابقة المنهج شبه التجريبي لمقارنة أساليب التَّعلُّم (الأَعمق، السطحي، غيرها) وتتفق الدِّراسة الحالية مع هذا التوجه، فقد تم تقسيم عينة الدِّراسة إلى مجموعتين مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة، كما في دراسة البعلي (2011) ودراسة بدوي وآخرون (2016)، كما واستفادت الباحثة من الدراسات السابقة في بناء اختبار التفكير الرياضي البعدي، وبناء استبانة مفهوم الذّات الرِّياضي، وكذلك اختيار أبعاد التَّعلُّم الأَعمق، إضافة إلى اختيار الأساليب الإحصائية المناسبة، وكذلك مقارنة النتائج التي توصلت إليها الدِّراسة الحالية مع نتائج الدراسات السابقة.

اختلفت الدِّراسة الحالية عن الدراسات السابقة في النقاط الآتية:

تناولت هذه الدِّراسة أثر التَّدريس وفق منحى التَّعلُّم الأَعمق في تنمية مفهوم الذّات والتَّفكير الرِّياضي لدى طلبة الصف الثالث الأساسي، إذ جاءت متطابقة مع أهداف المنهج الفلسطيني، الذي يهدف إلى الفهم العميق لبنية المشكلة الرِّياضية، كما وتهدف إلى اكتساب المتعلم القيم الإيجابية نحو دراسة الرِّياضيات، حيث أن أغلب الدراسات التي تم إعدادها لم تستهدف طلبة المرحلة الأساسيَّة الدنيا بل طبقت على مجتمع أكبر سنا من فئة المراحل العليا (الثانوية، الجامعية)..

- دمجت هذه الدِّراسة جانبين تربويين هما: التَّفكير الرِّياضي، ومفهوم الذّات.
- تميزت بالمادة التدريبية التي قامت الباحثة بإعدادها.
- تم اختيار العينة من البيئة المحلية الفلسطينية من طلبة الصف الثالث الأساسي في المدارس التابعة لمحافظة طوباس في فلسطين.

الفصل الثالث

منهجية الدِّراسة وإجراءاتها

1:3 المقدمة

2:3 منهج الدِّراسة

3:3 مجتمع الدِّراسة

4:3 عينة الدِّراسة

5:3 أدوات الدِّراسة

6:3 إجراءات الدِّراسة

7.3 متغيرات الدِّراسة

8:3 تصميم الدِّراسة

9:3 المعالجات الإحصائية

الفصل الثالث

منهجية الدِّراسة و إجراءاتها

1:3 المقدمة:

يحوي هذا الفصل منهجية الدِّراسة الحالية وإجراءاتها، ويوضح أيضاً العديد من المعلومات حول المجتمع والعينة وطريقة اختيارها، كما يتحدث عن الإجراءات المتبعة في بناء أدوات الدِّراسة وصدق هذه الأدوات وثباتها، بالإضافة إلى تحديد الأساليب الإحصائية التي استخدمتها الباحثة بهدف اختبار الفرضيات.

2.3 منهج الدِّراسة:

اعتمدت الباحثة في هذه الدِّراسة المنهج التجريبي بتصميم شبه تجريبي، جرت الدِّراسة على طلبة الصف الثالث الأساسي في محافظة طوباس، ويتضمن هذا المنهج استخدام التجربة الميدانية، والتي تتطلَّب مجموعتين، مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة كالتالي:

الأولى: المجموعة الضّابطة تلقَّت هذه المجموعة دروس مادة الرِّياضيات (وحدتي الضَّرب والقسمة) بالطريقة الاعتيادية.

الثاني: المجموعة التَّجريبيَّة تلقَّت دروس مادة الرِّياضيات (وحدتي الضرب والقسمة) من خلال التَّدريس وفق منحى التَّعلُّم الأَعمق بهدف قياس أثرها في التَّفكير الرِّياضي ومفهوم الذّات في مادة الرِّياضيات.

3.3 مجتمع الدِّراسة:

تألَّف مجتمع الدِّراسة من جميع طلبة الصف الثالث الأساسي في مدارس محافظة طوباس المسجلين في مديرية التربية والتَّعليم في المحافظة في الفصل الدراسي الثاني للعام (2018/ 2019م) والبالغ عددهم (1321) طالباً موزعين في (46) شعبة وفق إحصائيات محافظة طوباس.

4.3 عينة الدِّراسة:

تكونت عينة الدِّراسة من (68) طالبا وطالبة من طلبة الصف الثالث الأساسي في مدرسة تياسير الأساسيَّة المختلطة التي تعمل فيها الباحثة كمعلمة ، وقد اختارت الباحثة شعبتين، اعتمدت احداهما كمجموعة ضابطة، والأخرى تجريبية، بحيث تألفت المجموعة الضّابطة من (34) طالبا وطالبة والمجموعة التَّجريبيَّة من (34) طالبا وطالبة.

مذكرة التحضير وفق منحى التَّعلُّم الأَعمق:

اختارت الباحثة الوحدة الدِّراسيّة السابعة والثّامنة (وحدتي الضَّرب والقسمة) من كتاب الرِّياضيات للصف الثالث الأساسي، للفصل الدراسي الثاني لعام (2019/2018)، وتم اختيار وحدتي الضَّرب والقسمة لمناسبتها لأهداف الدِّراسة، وإمكانية تطبيق تدريسها، وذلك بعد التشاور مع عدد من المعلمات اللواتي يدرسن مادة الرِّياضيات للصف الثالث الأساسي وكذلك مشاورة المشرف التربوي، وحدتي الضَّرب والقسمة تتطلبان ربطهما بواقع الحياة، وكذلك التطبيق العملي أثناء دراستها لتسهيل فهمها وتبسيطها، الأمر الذي دفع الباحثة لاستخدام منحى التَّعلُّم الأَعمق بما يوفره من إتاحة الفرصة للفهم الأَعمق للمادة وربطها بالسياق الحياتي، والتطبيق واستخدام الأدوات والوسائل التي تدعم تدريس وحدتي الضَّرب والقسمة في الحياة اليومية للأطفال.

واشتملت وحدتي الضَّرب والقسمة (الوحدتين السابعة والثامنة من كتاب الرياضيات للفصل الثاني)على تسعة دروس وهي كالآتي بالتَّرتيب:

الدرس الخامس: خصائص عملية الضَّرب

الدرس السادس: حقائق الضَّرب للعدد 6

الدرس السابع: حقائق الضَّرب للعدد 7

الدرس الثامن: حقائق الضَّرب للعدد 8

الدرس التاسع: حقائق الضَّرب للعدد 9

الدرس العاشر: الضَّرب في العشرات والمئات

الدرس الأول: القسمة (1)

الدرس الثاني: القسمة (2)

الدرس الثالث: القسمة على العشرات والمئات

أَعدَّت الباحثة مُذكِّرة تحضير لدروس وحدتي الضَّرب والقسمة بما يتناسب مع تدريسها وفق منحى التَّعلُّم الأَعمق خلال الحصص الدِّراسيّة، وتم تحديد عدد الحصص المخصصة لكل درس، والأهداف والأدوات والإجراءات ونقاط التركيز والأساليب الخاصة لكل حصة، وعرض الدرس وفق منحى التَّعلُّم الأَعمق بشكل شيق ومحفز لتنمية مهارات التَّفكير الرِّياضي، بالإضافة لتقويم أداء الطلاب بشكل يومي لكل درس من خلال الملاحظة وقوائم الرصد وسلالم التقدير، تم تدريس وحدتي الضَّرب والقسمة خلال الفترة من منتصف شهر آذار وحتى نهاية شهر نيسان من العام 2019م بواقع (30) حصة دراسية وفق منحى التَّعلُّم الأَعمق للمجموعة التَّجريبيَّة، وبالطريقة الاعتيادية ومذكرة التحضير الاعتيادية للمجموعة الضّابطة، ويشير الملحق رقم (2) إلى مذكرة التحضير التي تم اعتمادها.

صدق مذكرة التحضير وفق منحى التَّعلُّم الأَعمق:

بعد كتابة مذكرة التحضير اليومية لدروس وحدتي الضَّرب والقسمة للصف الثالث الأساسي، قامت الباحثة بعرضها على مجموعة من المُحكِّمين المُتخصِّصين، والمُشرِفين على عملية التَّدريس في التربية والتَّعليم وبعض المعلمات والمعلمين من حملة شهادتي البكالوريوس والماجستير ممن يدرسون مادة الرِّياضيات ولديهم دراية بمنحى التَّعلُّم الأَعمق، وبلغ عددهم (3) محكمين، ويشير الملحق رقم (1) لأسمائهم وتخصصاتهم، إذ تم تزويد كل محكم بنسخة من مذكرة تحضير الدروس وقد طلب منهم إبداء آرائهم في البنود الآتية:

أولا: سلامة صياغة الأهداف التربوية وقابليتها للملاحظة والقياس.

ثانيا: إجراءات الدروس وأنشطتها و تقويمها وفق منحى التَّعلُّم الأَعمق.

ثالثا: سلامة الصياغة اللغوية.

رابعا: توزيع الحصص على الدروس بما يناسبها.

خامسا: مناسبة المواد والأدوات اللازمة لتطبيق الدرس.

وقامت الباحثة بإجراء التعديلات على مذكرة تحضير الدروس لوحدتي الضَّرب والقسمة وفق منحى التَّعلُّم الأَعمق، بناء على ملاحظات المحكمين من تعديلات وتوصيات، والتي تمثلت في تعديل عدد الحصص، إضافة أنشطة متنوعة ومن واقع حياة الطَّلبة، التوزيع الزمني المناسب للحصة، توظيف استراتيجيات التَّدريس المتنوعة للوصول إلى فهم أعمق للمحتوى التَّعليمي، وكذلك تعديل التقويم لكل حصة بالإضافة إلى التقويم العملي كالملاحظة والمتابعة، وبعدها تم اعتماد مذكرة التحضير وفق منحى التَّعلُّم الأَعمق، وأصبحت جاهزة للتطبيق والتنفيذ.

5.3 أداتا الدِّراسة:

1- اختبار التَّفكير الرِّياضي البعدي في المادة العلمية التي طبقت عليها إجراءات الدِّراسة.

2- استبانة مفهوم الذّات لطلبة الصف الثالث الأساسي نحو فاعلية التَّدريس في الرياضيات.

اختبار التَّفكير الرِّياضي:

تم عمل اختبار تفكير رياضي بعدي؛ لقياس أثر التدريس وفق منحى التعلم الأعمق في مهارات التفكير الرياضي، وتم أخذ علامة المعدل التراكمي في الفصل الدراسي الأول كعلامة قبلية وذلك لعدم توفر إمكانيَّة تطبيق اختبار قبلي.

تمَّ اختيار فقرات الاختبار من خلال البحث في الدراسات السابقة مثل دراسة عودة (2016) وكذلك من خلال الاطلاع على الأنشطة الإثرائية في دليل المعلم للصف الثالث الأساسي، وكذلك الاستفادة من خبرات المشرفين والمعلمين في صياغة أنشطة تقيس مهارات التفكير الرياضي.

تَكوّن اختبار التَّفكير الرِّياضي من 4 أسئلة كالآتي:

السؤال الأول يتكوَّن من (10) فقرات اختيار من متعدد إذ يقوم الطالب باختيار البديل المناسب من 4 بدائل مع العلم انه قد تم تدريب الطلبة على أسئلة الاختيار من متعدد خلال الفصل الدراسي الأول، والسؤال الثاني يتكوَّن من (3) فقرات على شكل إكمال النمط، بينما السؤال الثالث مصاغ على شكل سؤال مفتوح إذ يستطيع الطالب أن يكتب عدد من الطُّرق المختلفة والممكنة لعملية الضَّرب المطروحة، أمّا السؤال الرابع فهو عبارة عن مسأله كلامية مصاغة باستخدام استراتيجية "ماذا لو " بهدف قياس مهارة التفكير الناقد ولدى الطلبة.

وكانت علامة الاختبار من (40) علامة موزعة كالتالي: (20) علامة على السؤال الاول، (6) علامات على السؤال الثاني، (8) علامات على السؤال الثالث، (6) علامات على السؤال الرابع.

صدق اختبار التَّفكير الرِّياضي:

وقد تحققت الباحثة من صدق اختبار التَّفكير الرِّياضي البعدي من خلال عرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين في تدريس الرِّياضيات، بالإضافة إلى عرضها على مشرفين تربويين في مديرية التربية والتَّعليم وتم عرضها أيضاً على معلمين حاصلين على شهادة البكالوريوس في تدريس الرِّياضيات والذين يقومون بتدريس مبحث الرِّياضيات للصف الثالث الأساسي في المدارس الحكومية، ثمَّ جمع الملاحظات وعرضها على الدكتور المشرف على الرسالة، وقد بلغ عدد المحكمين (6) محكمين تم ذكرهم في الملحق رقم (1) الذي تضمن أسمائهم وتخصصاتهم، بحيث كان التحكيم قائماً على أساسيات هي:

- ملاءمة جدول المواصفات لوحدتي الضَّرب والقسمة في كتاب الصف الثالث الأساسي المقررة في الفصل الدراسي الثاني من العام (2019/2018).
- ملاءمة جدول المواصفات لفقرات اختبار التَّفكير الرِّياضي.
- مناسبة فقرات الاختبار لأفراد العينة.
- سلامة فقرات الاختبار لغوياً.
- شمولية فقرات الاختبار جميع مواضيع الوحدة الدِّراسيّة.
- مراعاة السهولة والصعوبة في فقرات الاختبار.

وقد أبدى المحكمون آراءهم وتوجيهاتهم على الاختبار الموضوع، بحيث قامت الباحثة بإجراء التعديلات اللاّزمة عليه وذلك وفقاً لتوجيهات وتوصيات المحكمين، مثل إعادة صياغة بعض الأسئلة وإضافة أسئلة أخرى تتناسب وموضوع الوحدة، وتحث على تذكر وتوظيف الاستراتيجية المتبعة داخل الصف أثناء شرح الدروس. ومن ثمَّ إجراء التعديلات المناسبة بحيث يصبح الاختبار قابلاً للتطبيق على أفراد العينة، ملحق رقم (5).

ثبات اختبار التفكير الرِّياضي:

بعد القيام بتطبيق الاختبار البعدي على طلبة الصف الثالث الأساسي، قامت الباحثة بحساب معامل الثبات باستخدام معامل الاتساق الداخلي كرونباخ ألفا (Alpha Chronbach)، بحيث بلغت قيمته (0.84)، وهو مُعامل ثبات جيد يفي بأغراض الدِّراسة.

تحليل فقرات اختبار التفكير الرِّياضي:

بعد قيام الباحثة بحساب معاملات الثبات، قامت بتحليل فقرات الاختبار وذلك بحساب معاملات الصعوبة والتمييز لجميع فقرات الاختبار (الموضوعية والمقالية) وكانت النتائج كالتالي:

معاملات الصعوبة لفقرات اختبار التفكير الرِّياضي:

تراوحت معاملات الصعوبة للاختبار بين (0.53-0.12) ص (105)، وتعد هذه القيم مناسبة لأغراض الاختبار بحيث أنها تتراوح بين (0.1–0.9) وذلك وفق ما أشار إليه Lord, (1986)، وقد أشارت الباحثة إلى معاملات الصعوبة لفقرات الاختبار في ملحق رقم (8).

معاملات التمييز لفقرات اختبار التفكير الرِّياضي:

تراوحت معاملات التمييز للاختبار يبن (0.76-0.37)، وتعد هذه القيمة مناسبة لأغراض الاختبار وفقاً لما أشير إليه من ناحية أنها مقبولة تربوياً وذلك وفق ما أشار إليه عودة (2010). وقد أشارت الباحثة إلى معاملات التمييز لفقرات الاختبار في ملحق رقم (8).

مفتاح إجابة اختبار التفكير الرِّياضي:

أعدَّت الباحثة الإجابة النموذجية لأسئلة الاختبار، وذلك بعد أن تم عرضه على مجموعة من المحكمين لإجراء التعديلات اللازمة، بحيث يصبح مناسباً لأغراض الدِّراسة، وقد ألحقت الباحثة الدِّراسة بمفتاح الإجابة وذلك في الملحق رقم (6).

استبانة لقياس مفهوم الذّات الرِّياضي:

قامت الباحثة بتصميم استبانة خاصة لقياس مفهوم الذّات لطلبة الصف الثالث الأساسي نحو دراسة الرِّياضيات من خلال الرجوع إلى الأدب التربوي والدراسات السابقة مثل دراسة دراوشة (2014)، وتتكون هذه الاستبانة من (20) فقرة (12) فقرة منها صيغت بشكل إيجابي و (8) فقرات صيغت بشكل سلبي بحيث تناسب عدد فقرات الاستبانة مع قدرة الطلاب على قراءتها وفهمها والإجابة عنها بصدق وكذلك المستوى الأكاديمي لهم، إذ تمت صياغة الفقرات بلغة سهلة تلائم المستوى اللغوي للصف الثالث الأساسي. وتتمثل هذا الاستبانة في مجموعة من الأسئلة تدور حول جوانب محددة للميل وهي:

- **الجانب الوجداني الانفعالي:** وهو كل ما يبديه الطالب من انفعالات واهتمامات وشعور نحو كل ما له علاقة بمادة الرِّياضيات، وقد صيغت فقرات هذا الجانب بصيغ مثل: أحب دراسة، أجد متعة، أشعر.

- **الجانب السلوكي:** وهي مجموعة السلوكات الإجرائية التي يقوم بها الطالب ويكون لها علاقة بمادة الرِّياضيات، وبمعنى آخر السلوكات التي تظهر التفاعل الفعلي للفرد مع المسائل الرِّياضية لثلاث مجالات رئيسية هي المجال الدراسي، المجال المهني، مجال الهوايات. وقد صيغت فقرات هذا الجانب بالصيغ التالية مثل: ليس لدي قدرة على تذكر حقائق الضَّرب، أجد صعوبة في تكوين مسألة كلامية على الضَّرب.

صدق استبانة مفهوم الذّات الرِّياضي

بعد أن صممت الباحثة استبانة لقياس مفهوم الذّات، قامت بالتأكد من صدقها وذلك بعرضها على محكمين من ذوي الخبرة، واحدى المشرفين التربويين، ومعلمي الصف الثالث الأساسي في المدارس الحكومية، وجمع تلك التقديرات والملاحظات وعرضها على مشرف الرسالة، بحيث أعطوا رأيهم بما يلي:

- مناسبة الفقرات مع المرحلة العمرية ومناسبتها لأهداف الدِّراسة.

- سلامة اللغة والصياغة لكل فقرة.

- عدد الفقرات المناسبة لاستبانة مفهوم الذّات (20) فقرة.

تمثلت آراء المحكمين بتعديل الصياغة لبعض الفقرات مثل الفقرة رقم (8) والفقرة رقم (10) باستبدال كلمة "معلمي" بكلمة "معلمتي"، والفقرة رقم (13) كانت "أشعر أن أسئلتي سخيفة وليس لها معنى" وأصبحت "أشعر ان أسئلتي غير مهمة"، وتم التعديل بحسب ما هو مناسب ومطلوب لتظهر بالشكل النهائي للتطبيق كما في ملحق (9).

ثبات استبانة مفهوم الذّات الرّياضي:

بعد تطبيق استبانة مفهوم الذّات على طلبة الصف الثالث الأساسي، تم حساب معامل الثبات بواسطة استبانة الاتساق الداخلي كرونباخ ألفا وبلغ معامل الثبات (0.67) وهي قيمة مناسبة وملائمة لأغراض البحث العلمي.

6.3 إجراءات الدِّراسة:

1- الاطلاع على دراسات ومقالات تربوية تتحدث عن التَّعلُّم الأَعمق.

2- الحصول على كتاب تسهيل مهمة من مديرية التربية والتَّعليم في محافظة طوباس بتاريخ 2019/3/31م.

3- اختيار عينة الدِّراسة بحيث تتكون عينة الدِّراسة من 68 طالب وطالبة من طلبة الصف الثالث الأساسي بمدرسة تياسير الأساسيَّة المختلطة ثمَّ توزيعهم كما هو في الجدول الآتي:

توزيع أفراد العينة على مجموعتي الدِّراسة		
المجموعة	**عدد الطلبة**	**طريقة التَّدريس**
المجموعة التَّجريبيَّة	34	التَّعلُّم الأَعمق
المجموعة الضّابطة	34	الطريقة الاعتيادية

4- اختيار الوحدتين السابعة والثامنة (وحدة الضَّرب والقسمة) من كتاب الصف الثالث الأساسي المقرر على الطَّلبة في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (2019/2018م).

تحليل محتوى لوحدتي الضَّرب والقسمة؛ لوضع جدول المواصفات؛ لإعداد اختبار التَّفكير الرِّياضي البعدي، ملحق (3).

5- معالجة المحتوى التَّعليمي وفق استراتيجية التَّعلُّم الأَعمق.

6- إعداد أداة (الاختبار) بشكل مقنن والتحقق من صدقها وثباتها من خلال عرضها على مجموعة من المحكمين.

7- إعداد استبانة مفهوم الذّات الرِّياضي والتحقق من صدقه من خلال عرضه على مجموعة من المحكمين.

8- تنفيذ الدِّراسة في الفصل الثاني من العام الدراسي 2018 /2019م وتطبيق استبانة مفهوم الذات نحو تعلم الرياضيات (ق بلية).

9- تطبيق اختبار التفكير الرياضي البعدي واستبانة مفهوم الذّات نحو تعلم الرياضيات (بعدية) في الموعد المحدد (نهاية شهر نيسان) من العام 2019/2018م.

10- جمع البيانات ومن ثمَّ تحليلها، واستخراج نتائجها وتفسيراتها. تعتمد الدِّراسة في تحليل نتائجها على (المتوسط الحسابي، النِّسب المئويَّة)

11- عرض النتائج ومناقشتها ومقارنتها مع الدِّراسات السَّابقة.

7.3 متغيرات الدِّراسة:

وهي مُصنَّفة كما يلي:

1.7.3 المتغيرات المستقلة:

اشتملت الدِّراسة على متغير مستقل وهو أسلوب التَّدريس بمستويين هما:

أولا: التَّدريس وفق منحى التَّعلُّم الأَعمق.

ثانيا: التَّدريس بالطريقة الاعتيادية.

2.7.3 المتغيرات التابعة: اشتملت الدِّراسة على متغيرين تابعين وهما:

أولا: مهارات التَّفكير الرِّياضي.

ثانيا: مفهوم الذّات.

3.7.3 المتغيرات المضبوطة:

الصف الدراسي: الصف الثالث الأساسي من طلبة فلسطين للعام 2019/2018م.

المحتوى التَّعليمي: مادة الرِّياضيات (وحدتي الضَّرب والقسمة) من كتاب الصف الثالث الأساسي للفصل الدراسي الثاني المنهاج الفلسطيني.

المعلم المشارك: هو نفسه الذي قام بتدريس المجموعتين التَّجريبيَّة والضّابطة وذلك لضبط المؤهل الأكاديمي والخبرة التَّدريسية للمعلم.

عمر الطَّلبة: حيث يتراوح عمر الطَّلبة بين (8–9) سنوات.

عدد الحصص: حيث يتم تدريس الشعبتين الضّابطة والتَّجريبيَّة نفس عدد الحصص بواقع (30) حصة دراسية.

8.3 تصميم الدِّراسة:

مخطط التصميم شبه التجريبي للدراسة:

CG: O_1 - O_1 O_2

EG: O_1 X O_1 O_2

CG: المجموعة الضّابطة.

EG: المجموعة التَّجريبيَّة.

O_1: استبانة مفهوم الذّات الرِّياضي.

O_2: اختبار التَّفكير الرِّياضي.

X: استخدام منحى التَّعلُّم الأَعمق.

–: طريقة التَّدريس الاعتيادية.

9.3 المعالجات الإحصائية:

قامت الباحثة باستخدام الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS لتحليل نتائج الدِّراسة الحالية التي تتضمن التالي:

1- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، لوصف تحصيل طلبة المجموعتين الضّابطة والتَّجريبيَّة في اختبار التَّفكير الرِّياضي واستبانة مفهوم الذّات الرِّياضي لطلبة الصف الثالث في مادة الرِّياضيات.

2- تحليل التباين الأحادي المصاحب (One-Way ANCOVA) لفحص دلالة الفروق في متوسطات تحصيل مجموعتي الدِّراسة في اختبار التَّفكير الرِّياضي واستبانة مفهوم الذّات الرِّياضي.

3- معادلة كرونباخ ألفا لحساب معامل الثَّبات لكل من الاختبار الخاص بالتَّفكير الرِّياضي واستبانة مفهوم الذّات الرِّياضي في دراسة الرِّياضيات.

4- معادلتي الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار، وذلك بهدف فحص معاملات الصعوبة والتمييز لكل سؤال.

الفصل الرابع

نتائج الدِّراسة

1:4 المقدمة

2:4 النتائج الإحصائية المتعلقة بفرضيات الدِّراسة

3:4 النتائج العامة للدراسة

الفصل الرابع

نتائج الدِّراسة

1:4 المقدمة:

هدفت الدِّراسة الحالية إلى تعرُّف أثر التَّدريس وفق منحى التَّعلُّم الأَعمق في مهارات التَّفكير الرِّياضي ومفهوم الذّات لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في محافظة طوباس، ولتحقيق هذا الهدف قامت الباحثة بإعداد المادة التدريبية، وهي عبارة عن مذكرة تحضير دروس وحدتي الضَّرب والقسمة، إذ تم تدريس مجموعتين من الطَّلبة، إحداهما درست باستخدام الاستراتيجية المطروحة (التدريس وفق منحى التعلم الاعمق) وهي المجموعة التَّجريبيَّة، والأخرى باستخدام الطريقة الاعتيادية بالاضافة لذلك صممت الباحثة أوراق عمل وفق منحى التعلم الأعمق قام طلبة المجموعة التجريبية يتنفيذها في نهاية كل درس تم استهدافه، وقامت الباحثة بإعداد اختبار تفكير رياضي بعدي، وكذلك استبانة مفهوم الذات نحو تعلم الرياضيات وتم التحقق من صدقهما وثباتهما، بالإضافة إلى حساب معاملي الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار والاستبانة، بحيث يكون كلاهما مناسبين لأغراض الدِّراسة الحالية. وبعد أن قامت الباحثة بجمع البيانات ومعالجتها إحصائياً باستخدام برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS، توصَّلت إلى النتائج التالية:

2:4 النتائج الإحصائية المُتعلِّقة بفرضيات الدِّراسة:

نتائج الفرضية الأولى:

نَصَّت الفرضية الأولى على أنه: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي التَّفكير الرِّياضي لطلبة المجموعة التَّجريبيَّة والمجموعة الضّابطة، على الدرجة الكلية لاختبار التَّفكير الرِّياضي، وتعزى إلى طريقة التَّدريس (الطريقة الاعتيادية، التَّعلُّم الأَعمق)، ولفحص هذه الفرضية تم استخراج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لتحصيل المجموعتين التَّجريبيَّة والضّابطة في الاختبار البعدي، والنتائج يوضحها الجدول الآتي (1:4):

جدول (1:4): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لعلامات الطلبة في الاختبارات القبلية والبعدية وفقاً لمجموعتي الدِّراسة

المجموعة	العدد	علامة الفصل الأول		الاختبار البعدي (العلامة =100)	
		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
المجموعة الضّابطة	34	61.5	11.62	45	20.35
المجموعة التَّجريبيَّة	34	64.7	11.55	78	17.37

يُبيِّن الجدول رقم (1:4) فرقاً ظاهرياً في المتوسطات الحسابية لتحصيل الطلبة في الاختبار البعدي، ولبيان دلالة الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية، فقد بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة الضّابطة (45) والمجموعة التَّجريبيَّة (78)، ولهذا وبهدف توضيح الدلالة الإحصائية في المتوسطات الحسابية، فقد قامت الباحثة باستخدام تحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA) وأوضحت النتائج ما يلي في الجدول (2:4):

جدول (2:4): نتائج تحليل التباين الأحادي المصاحب لأثر التَّدريس وفق منحى التَّعلُّم الأَعمق في مهارات التَّفكير الرِّياضي لدى طلبة الصف الثالث الأساسي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	F	الدلالة الاحصائية
الاختبار القبلي	2235.5	1	2235.5	6.79	0.011
طريقة التَّدريس	16843.1	1	16843.1	51.16	*0.0001
الخطأ	21397.78	65	329.19		
المجموع	42522.22	67			

يَتبيَّن من الجدول السابق رفض الفرضية الصفرية، وبالتالي وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي طلاب المجموعة الضّابطة والمجموعة التَّجريبيَّة في اختبار مهارات التَّفكير الرِّياضي تعزى لطريقة التَّدريس (الطريقة الاعتيادية، منحى التَّعلُّم الأَعمق).

ولتحديد قيمة الفروق في متوسطات درجات الطَّلبة في المجموعتين التَّجريبيَّة والضّابطة على اختبار التَّفكير الرِّياضي، تم استخراج المتوسطات الحسابية المعدلة، لعزل أثر المتغير المصاحب (العلامة القبلية) في المجموعتين التَّجريبيَّة والضّابطة، عن أدائهم في اختبار مهارات التفكير الرياضي وكانت النتيجة كما في الجدول الآتي (3:4):

جدول (3:4): المتوسطات الحسابية المعدلة لدرجات الطَّلبة في المجموعتين التَّجريبيَّة والضّابطة على اختبار مهارات التفكير الرياضي بعد عزل أثر المتغير المصاحب (العلامة القبلية)

المجموعة	المتوسط الحسابي المعدّل	الخطأ المعياري
الضّابطة	45.783	3.126
التَّجريبيَّة	77.551	3.126

تشير نتائج المتوسطات الحسابية المعدلة الواردة في الجدول السابق إلى أن الفروق كانت لصالح المجموعة التَّجريبيَّة التي دُرِّست وفق منحى التَّعلُّم الأَعمق إذ حصلت على متوسط حسابي (77.551) وهو أعلى بدلالة إحصائية من المتوسط الحسابي المعدل للمجموعة الضّابطة، وبالتالي فهناك أثر إيجابي في مهارات التَّفكير الرِّياضي يُعزى لطريقة التَّدريس وفق مَنحى التَّعلُّم الأَعمق.

3:4 نتائج الفرضية الثانية:

نَصَّت الفرضية الثانية على أنه: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي مفهوم الذّات لطلبة المجموعة التَّجريبيَّة والمجموعة الضّابطة، على استبانة مفهوم الذّات، وتعزى إلى طريقة التَّدريس (الطريقة الاعتيادية، التَّعلم الأَعمق).

ولفحص هذه الفرضية تم استخراج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لاستبانة مفهوم الذّات لدى طلاب الصف الثالث الأساسي لدى المجموعتين التَّجريبيَّة والضّابطة في استبانة مفهوم الذّات، والنتائج يوضحها الجدول الآتي (4:4):

جدول (4:4): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لعلامات الطلبة في استبانة مفهوم الذّات وفقاً لمجموعتي الدِّراسة التَّجريبيَّة والضّابطة

		القياس القبلي		القياس البعدي	
المتوسط	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
المجموعة الضّابطة	34	2.19	0.395	2.14	0.23
المجموعة التَّجريبيَّة	34	1.97	0.201	2.26	0.14

يبين الجدول رقم (4:4) فرقاً ظاهرياً في المتوسطات الحسابية لاستبانة مفهوم الذّات لدى الطلبة في الاستبانة، ولبيان دلالة الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية فقد بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة الضّابطة (2.14) والمجموعة التَّجريبيَّة (2.26)، ولهذا وبهدف توضيح الدلالة الإحصائية في المتوسطات الحسابية، فقد قامت الباحثة باستخدام تحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA) وأوضحت النتائج ما يلي الجدول (5:4):

جدول (5:4): نتائج تحليل التباين الأحادي المصاحب لأثر التَّدريس وفق منحى التَّعلُّم الأَعمق في استبانة مفهوم الذّات نحو تعلم الرياضيات لدى طلبة الصف الثالث الأساسي بالمجموعتين الضّابطة والتَّجريبيَّة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	F	الدلالة الإحصائية
الاختبار القبلي	0.029	1	0.029	0.799	0.375
طريقة التَّدريس	0.252	1	0.252	7.007	*0.010
الخطأ	2.342	65	0.036		
المجموع	2.594	67			

يَتبيَّن من الجدول السابق رفض الفرضية الصفرية وبالتالي وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي مفهوم الذّات نحو تعلم الرياضيات لدى الطلبة في المجموعة التَّجريبيَّة والمجموعة الضّابطة تعزى لطريقة التَّدريس وذلك لصالح المجموعة التَّجريبيَّة التي درست باستخدام طريقة التَّدريس وفق منحى التَّعلُّم الأَعمق.

ولتحديد قيمة الفروق في متوسطات درجات الطَّلبة في المجموعتين التَّجريبيَّة والضّابطة على مفهوم الذّات، تم استخراج المتوسطات الحسابية المعدلة، لعزل أثر المتغير المصاحب (العلامة القبلية) في المجموعتين التَّجريبيَّة والضّابطة، عن أدائهم في استبانة مفهوم الذّات وكانت النتيجة كما في الجدول الآتي (6:4):

جدول (6:4): المتوسطات الحسابية المعدلة لدرجات الطلبة في المجموعتين التجريبية والضابطة على استبانة مفهوم الذات بعد عزل أثر المتغير المصاحب (العلامة القبلية)

المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الضّابطة	2.138	0.034
التَّجريبيَّة	2.268	0.034

تُشير نتائج المتوسطات الحسابية المعدلة الواردة في الجدول السابق إلى أن الفروق كانت لصالح المجموعة التَّجريبيَّة التي درست وفق منحى التَّعلُّم الأَعمق إذ حصلت على متوسط حسابي (2.26) وهو أعلى بدلالة إحصائية من المتوسط الحسابي المعدل للمجموعة الضّابطة.

ويبين الجدول (7.4) المتوسطات الحسابية لفقرات استبانة مفهوم الذّات البعدي في وحدتي الضَّرب والقسمة وفق المجموعتين التَّجريبيَّة والضّابطة.

جدول (7.4): المتوسطات الحسابية لفقرات استبانة مفهوم الذّات البعدي في وحدتي الضَّرب والقسمة وفق المجموعتين التَّجريبيَّة والضّابطة

الرقم	الفقرة	الضّابطة	التَّجريبيَّة
1	أنا أحب مادة الرّياضيات	2.17	2.82
2	أحفظ حقائق الضَّرب ولكن لا افهم معناها	1.73	1.20
3	أجد متعة في حل المسائل الكلامية	2.52	2.85
4	أحب الأسئلة التي تحتاج إلى تفكير	2.35	2.85
5	لا أحب العمل بشكل مجموعات	2.29	1.58
6	أحب أن أتعمق أكثر في فهم عملية الضَّرب	2.44	2.91
7	ليس لدي القدرة على تذكر حقائق الضَّرب بسرعة	1.94	1.91
8	عندما أخطئ في حل مسألة أسال معلمتي أو زميلي	1.85	2.70

الرقم	الفقرة	الضّابطة	التَّجريبيَّة
9	عندما نتناقش بشكل جماعي استمع لزملائي	2.58	2.94
10	أعطي رأيي لمعلمتي ولا أخجل	2.23	2.91
11	أتعلم بنفسي طرق أخرى لإيجاد حقائق الضَّرب	2.52	2.91
12	أشعر بالضيق عند رؤيتي لمسالة لا أستطيع حلها	2.14	2.20
13	أشعر أن أسئلتي غير مهمة	1.91	1.67
14	أستطيع أن أفهم العلاقة بين الضَّرب والقسمة	1.82	2.41
15	أجد صعوبة في تكوين مسألة كلامية	2.26	1.70
16	لا أثق بقدراتي العقلية في استيعاب حقائق الضَّرب والحل عليها	1.88	1.17
17	أقضي وقتاً طويلاً في استيعاب المفاهيم الرياضية	1.82	1.26
18	لا أشعر أن مفهوم القسمة يفيدني في حياتي	1.85	1.23
19	أحب أن أحل عدد كبير من المسائل الرِّياضية دون ملل	2.20	2.97
20	أتعلم الرِّياضيات بشكل أكبر حين أراها أمامي	2.32	2.94

ومما سبق يتضح وجود أثر إيجابي من ناحية استبانة مفهوم الذّات ويعزى ذلك لاستخدام طريقة التَّدريس وفق منحى التَّعلُّم الأَعمق.

وكانت هذه النتائج حصيلة ما قامت به الباحثة من دراسة في مدرسة تياسير الأساسيَّة المختلطة في محافظة طوباس، وذلك من خلال شعور الباحثة بالحاجة إلى تنمية مهارات التَّفكير الإبداعي والتَّفكير الناقد، والحاجة إلى التَّفكير بشكل مختلف، وكذلك العودة إلى الأصل والتاريخ للعمليات الحسابية وتطورها من الناحية المفاهيمية والإجرائية، واعتماد هذه الطريقة في التَّدريس في المدارس الفلسطينية وذلك نظراً لأهميتها في تطوير العلوم بشكل أفضل ومواكبة التطور الحاصل في العديد من الدول الأجنبية والتي كانت السباقة في تطبيقها في مدارسها لما لها من أثر على سير العملية التَّعليمية من ناحية نمو التَّفكير الرِّياضي بأنواعه، وزيادة القدرة على الإبداع و حل المشكلات لدى الطَّلبة، وهذا الأمر الذي دفع الباحثة لمباشرة تطبيق الدِّراسة على أرض الواقع.

وكانت البداية من خلال عمل الباحثة كمعلمة لمادة الرِّياضيات، وملاحظتها لتعلم الطَّلبة بشكل سطحي دون إدراك المعنى للعمليات الحسابية والمهارات التي يقومون بإجرائها مقتصرين

على المعرفة الإجرائية في تعلم المفاهيم الرِّياضية، مما دفع الباحثة للبحث عن طريقة تدريس تَمكُّن الطَّلبة من تطوير مهارات التَّفكير الرِّياضي، وكذلك تَنمية اتجاهات إيجابية نحو مادة الرِّياضيات، وعدم الاكتفاء بإجراء العمليات بل التركيز على تطوير هذه العمليات، من خلال تطوير مهارات التَّفكير.

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

1:5 المقدمة

2:5 مناقشة نتائج الفرضية الأولى

3:5 مناقشة نتائج الفرضية الثانية

5:5 التوصيات

الفصل الخامس

مناقشة نتائج الدِّراسة والتوصيات

1:5 المقدمة:

هدفت الدِّراسة إلى معرفة أثر التَّدريس وفق منحى التَّعلُّم الأَعمق في التَّفكير الرِّياضي ومفهوم الذّات لدى طلاب الصف الثالث الأساسي في محافظة طوباس، وفي هذا الفصل تم عرض هذه النتائج بعد أن تمت معالجتها إحصائيا وإدراج التوصيات التي خرجت بها الباحثة من هذه الدِّراسة.

2:5 مناقشة نتائج الفرضية الأولى:

نَصَّت الفرضية الأولى على أنه: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي التَّفكير الرِّياضي لطلبة المجموعة التَّجريبيَّة والمجموعة الضّابطة، على الدرجة الكُلِّية لاختبار التَّفكير الرِّياضي، وتعزى إلى طريقة التَّدريس (الطريقة الاعتيادية، التَّعلُّم الأَعمق).

وأشارت نتائج فَحص الفرضية، باستخدام تحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي التَّفكير الرِّياضي لطلبة المجموعة التَّجريبيَّة والمجموعة الضّابطة تعزى لطريقة التَّدريس وذلك لصالح المجموعة التَّجريبيَّة التي درست وحدتي الضَّرب والقسمة من كتاب الرِّياضيات للصف الثالث الأساسي خلال الفصل الدراسي الثاني باستخدام التَّدريس وفق منحى التَّعلُّم الأَعمق.

فقد بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة الضّابطة (45) بينما بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التَّجريبيَّة (78)، وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أن التَّدريس وفق منحى التَّعلُّم الأَعمق يعمل على تنمية مهارات التَّفكير الرِّياضي وخاصة التَّفكير الناقد والتَّفكير الإبداعي بشكل أفضل من الطريقة التقليدية، ويتضح من خلال استخدام الأنشطة المتنوعة (أوراق عمل مصممة وفق منحى التَّعلُّم الأَعمق) التي قام بممارستها طلبة المجموعة التَّجريبيَّة.

وقد لاحظت الباحثة أثناء الحصص الدِّراسيّة أو اثناء فترة التطبيق أن طلبة المجموعة التَّجريبيَّة استفادوا من الإمكانات التي وفرتها الأنشطة التي صممت للتدريس وفق منحى التَّعلُّم الأَعمق التي عملت على إثارة تفكير الطلبة، لإيجاد حلول بطرق مختلفة، أو من خلال التَّفكير بالمشكلة الرِّياضية من جوانب مختلفة، وكذلك التركيز على المعرفة المفاهيمية للمفاهيم الرِّياضية التي تم تناولها، وكذلك التعرف على أصل نشوئها، إذ أن التَّدريس وفق منحى التَّعلُّم الأَعمق هو أسلوب مميز يعتمد على التَّفكير والممارسة والتطبيق والحوار وطرح الأسئلة، من خلال استخدام استراتيجيات متنوعة مثل الاكتشاف الموجه أو استخدام التكنولوجيا أو من خلال استخدام أدوات محسوسة، وهذه الاستراتيجية تصنف تحت النّظرية البنائية القائمة على التمركز حول المتعلم وإفساح المجال له لكي يبتكر ويبدع، حيث أن هذا المنحى في التَّعلُّم أفضل من الطريقة التقليدية التي تتركز حول المعلم، حيث أنه يعمل على استثارة دافعية الطلاب نحو التَّعلُّم، وكذلك زيادة التفاعل الاجتماعي من خلال العمل الجماعي والعمل التعاوني وكذلك المناقشات الجماعية للأسئلة التي يتم طرحها، فأدى استخدام هذا المنحى إلى زيادة روح المنافسة بين المجموعات التي تم توزيع الطلاب فيها، وكذلك زيادة قدرة الطالب على الاعتماد على نفسه وحل المشكلات، فالطالب هو محور العملية التَّعليمية، الذي يمكنه من التعبير عن رأيه، والمشاركة الإيجابية في المناقشات، مما يؤدي إلى تنمية مهارات التَّفكير الرِّياضي ومفهوم الذّات نحو تعلم مادة الرِّياضيات، وبناء المعرفة.

وبالنظر إلى النتيجة المتعلقة بفرضية الدِّراسة الأولى فهي تؤكد مجموعة من العوامل التي لها أهميَّة نحو تنمية مهارات التَّفكير الرِّياضي(التَّفكير بشكل ناقد، والتَّفكير الإبداعي) يعزى معظمها إلى التَّدريس وفق منحى التَّعلُّم الأَعمق، الذي يؤدي إلى نتائج تعليمية إيجابية للطلبة بما في ذلك اكتساب محتوى أكاديمي قوي ومهارات التَّفكير العليا وترتيبات التَّعلُّم، كما ويقدم التَّعلُّم الأَعمق أساسا متينا للتَّعلُم مدى الحياة لكل الطَّلبة، كما ويقدم إطارا يمكن من خلاله الطَّلبة أن يطوروا المهارات النّاقدة اللازمة للمتابعة في حياتهم الدِّراسيّة والمهنية وينسجم هذا مع ما جاء به تشيز (Chase, 2015)

وتؤكد هيرناندز (Hernandez, 2018) على أن التَّدريس وفق منحى التَّعلُّم الأَعمق وتوفير بيئة مرنة في الفصل الدراسي، تعمل على تنشيط دماغ الطالب، فيفكر بشكل مختلف،

فيبدع ويبتكر، وكذلك تشجيع العمل التعاوني يعد عاملا أساسيا في تعزيز كفايات التَّعلُّم الأَعمق التي من ضمنها تنمية أو تطوير مهارات التَّفكير النّاقد.

وتتفق الدِّراسة الحالية مع الدراسات السابقة في بناء الإطار النظري، من خلال التعرف على الخلفية النّظرية لمنحى التَّعلُّم الأَعمق من حيث المفهوم والأهميَّة، والأبعاد، والمبادئ، والكفايات، وكذلك التَّعلُّم السطحي في المقابل، واستفادت الباحثة أيضاً من الدراسات السابقة في اختيار منهج الدِّراسة، إذ اتبعت معظم الدراسات السابقة المنهج شبه التجريبي لمقارنة أساليب التَّعلُّم (الأَعمق، السطحي، غيرها) مع هذا التوجه، فقد تم تقسيم عينة الدِّراسة إلى مجموعتين مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة، كما في دراسة البعلي (2011) ودراسة بدوي وآخرون (2016)، كما واستفادت الباحثة من الدراسات السابقة في بناء اختبار التَّفكير الرِّياضي البعدي وبناء استبانة مفهوم الذّات الرِّياضي، إضافة إلى اختيار الأساليب الإحصائية المناسبة، وكذلك مقارنة النتائج التي توصلت إليها الدِّراسة الحالية مع نتائج الدراسات السابقة.

3.5 مناقشة نتائج الفرضية الثانية:

نصَّت الفرضية الثانية على أنه: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة(α=0.05) بين متوسطي مفهوم الذّات لدى طلبة المجموعة التَّجريبيَّة والمجموعة الضّابطة، على الدرجة الكلية لاستبانة مفهوم الذّات، وتعزى إلى طريقة التَّدريس (الطريقة الاعتيادية، التَّعلُّم الأَعمق).

وأشارت نتائج فحص الفرضية، باستخدام تحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي مفهوم الذّات لطلبة المجموعة التَّجريبيَّة والمجموعة الضّابطة، على الدرجة الكلية لاستبانة مفهوم الذّات، وتعزى إلى طريقة التَّدريس وذلك لصالح المجموعة التَّجريبيَّة التي درست وحدتي الضَّرب والقسمة من كتاب الرِّياضيات للصف الثالث الأساسي خلال الفصل الدراسي الثاني باستخدام التَّدريس وفق منحى التَّعلُّم الأَعمق.

فقد بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة الضّابطة (2.145) بينما بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التَّجريبيَّة (2.26)، وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أن التَّدريس وفق منحى التَّعلُّم الأَعمق يلعب دورا كبيرا في توجيه سلوك الفرد، وفي تحصيله، وفي تطوير قدراته، ويتحسن مفهوم الذّات الرِّياضي لدى الطَّلبة عندما يتعلمون في بيئة مشجعة للاستقلالية يتم فيها تنمية روح التحدي والفضول والسيطرة والخيال، وإشراك الطالب في عمليات التَّعلُّم وتحمل مسؤولية تعلمه (العابد والشرع، 2012).

وأثناء تنفيذ الدِّراسة لاحظت الباحثة تغير إيجابي في سلوك الأفراد نحو التَّعلُّم، والمشاركة في البحث عن المعلومة والوصول إليها، حيث قام بعض الطَّلبة باستخدام محركات البحث لإجراء بعض المهام، مثلا البحث عن طرق متنوعة لإجراء عملية الضَّرب، أو التعرف على أصل نشاة مفهوم الضَّرب، هذه الانشطة تعزز ثقة الطالب بنفسه، وتشجعه على البحث عن المعلومة والتَّفكير فيها بطرق مختلفة.

لقد أتاح التَّدريس وفق منحى التَّعلُّم الأَعمق فرصة للطلبة من الطابع التقليدي لحصص الرِّياضيات من خلال تنوع الأنشطة التي يمارسها الطَّلبة في الحصة الدِّراسيّة، مما عمل على كسر الملل والروتين، وأصبح الطَّلبة قادرين على المشاركة بشكل فعال في تنفيذ الأنشطة والبحث وحل المشكلات، وزادت نسبة التركيز لديهم، فأصبحوا أكثر تشوقاً واندفاعاً نحو التَّعلُّم بشكل أعمق، مما انعكس إيجابياً على رغبة الطَّلبة في تَعلُّم مادة الرِّياضيات ومفهومهم الذّاتي نحو تعلمها.

وبالنسبة لوحدتي الضَّرب والقسمة، في البداية كانت أغلب انطباعات الطَّلبة نحوها سلبية وذلك من خلال تطبيق استبانة مفهوم الذات نحو تعلم الرياضيات قبل تنفيذ الدِّراسة وكذلك حسب خبرة الباحثة ، حيث أبدى بعض الطَّلبة معاناتهم من حل المسائل الرِّياضية التي تتعلق بمفهومي الضَّرب والقسمة ووجدوا صعوبة في تعلمها سابقا، ولكن من خلال الأنشطة والإمكانات التي وفرها التَّدريس وفق منحى التَّعلُّم الأَعمق، وإتاحة المجال للطلبة لتعزيز ثقتهم بأنفسهم، وتنميته لمهارة البحث والاكتشاف، فقد أصبح مفهومي الضَّرب والقسمة من المفاهيم المحببة لدى الطَّلبة، والتي تحفزهم على البحث والتقصي والاكتشاف.

وتَتفق نتائج هذه الدِّراسة مع نتائج الدراسات السابقة مثل دراسة دايلون (Dillon, 2017) ودراسة غروفر (Grover, 2015) التي أظهرت نتائج إيجابية حول تعزيز شخصية الطَّلبة عند التَّدريس وفق منحى التَّعلُّم الأَعمق.

4.5 التوصيات:

من خلال النتائج التي توصلت إليها الباحثة في هذه الدِّراسة وبعد الإطلاع على نتائج تحصيل الطَّلبة قبل وبعد تنفيذ الدِّراسة، فإن الباحثة توصي بما يلي:

1- عقد دورات تدريبية للمعلمين في التَّدريس وفق منحى التَّعلُّم الأَعمق والوقوف على أهم الاستراتيجيات اللازمة لتطبيقه بالصورة الأمثل وكذلك اتاحة الوقت الكافي ليتمكَّن الطَّلبة والمعلمين من التدرب عليها بدءا من المراحل الأساسيَّة وصولاً إلى جميع المراحل التَّعليمية.

2- توجيه الاهتمام نحو تضمين محتوى كتب الرِّياضيات بأنشطة تهدف إلى تنمية مهارات التَّفكير الرِّياضي (الناقد والإبداعي) والتركيز في المحتوى على نشأة المفاهيم الرِّياضية وتطورها منذ المرحلة الابتدائية بدءا بالتخطيط مما يساعد على التَّعلُّم الأَعمق للمفاهيم والمهارات.

3- إجراء المزيد من البحوث والدراسات حول التَّدريس وفق منحى التَّعلُّم الأَعمق على مراحل تعليمية مختلفة ووفق الأساليب والطرائق الحديثة.

4- ضرورة الاهتمام بتعليم المهارات الاجتماعية مثل : تشجيع العمل التعاوني والحوار وطرح التساؤلات و إدارة حلقات النقاش ، وذلك بدايةً من المراحل المبكرة من التَّعليم مثل رياض الأطفال والمرحلة الابتدائية وذلك يساعد في تطوير مفهوم الذّات لدى الطَّلبة في المراحل المتقدمة.

قائمة المصادر والمراجع

المراجع العربية:

بدوي، منى وال زياد، غادة وابراهيم، أماني (2016). "**استراتيجيات التَّعلُّم العميقة والسطحية وأثرها على مهارة ما وراء المعرفة عند طلاب وطالبات المرحلة الثانوية بمدينة أبها**"، كلية الدراسات العليا، جامعة القاهرة، العدد (2)، الجزء (2)، 491-556.

البعلي، ابراهيم و صالح، مدحت (2011). "**فاعلية استراتيجية مقترحة لتنمية بعض أبعاد التَّعلُّم العميق والتحصيل الدراسي في مادة الكيمياء لدى طلبة الصف الأول الثانوي بالمملكة العربية السعودية**"، دراسات في المناهج وطرق التَّدريس- مصر، ع 176، 141-188.

حايك، هيام (2015). **المؤسسات الأكاديمية تتبنى التَّعليم الرقمي للوصول إلى التَّعلُّم الأَعمق "Deeper Learning"**. نشرت بتاريخ 2016/4/3م من الموقع الإلكتروني: http://blog.naseej.com تم الاسترداد بتاريخ 2018/12/24.

حرز الله، حسام (2016). ***التفكير الرياضي وعلاقته بالاتجاهات نحو الرياضيات لدى طلبة الصف العاشر في محافظة طولكرم***، **مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية - فلسطين**، المجلد (4)، العدد (15).

خزام، جمانة عادل (2015). **أسلوبا التَّعلُّم السطحي والعميق وعلاقتهما بأبعاد التَّفكير ما وراء المعرفي**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية في جامعة البعث، دمشق.

خضر، مجد. **مفهوم التَّدريس**. نشرت بتاريخ: 1 مارس 2016 من الموقع الالكتروني: https://mawdoo3.com تم الاسترداد بتاريخ 2018/12/23.

دراوشة، روضة عاطف (2014). **أثر استخدام برنامج سكتش باد Sketchpad في التحصيل في الرِّياضيات ومفهوم الذّات الرِّياضي لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في محافظة نابلس؟**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، فلسطين.

الدليمي، عصام (2018). **النظرية البنائية وتطبيقاتها التربوية**، ط1، دار صفاء للطباعة والنشر والتوزيع، جامعة القادسية– العراق.

ريان، عادل (2015). **أثر استخدام استراتيجية الخرائط المفاهيمية في التحصيل الجبري وتنمية مهارات التَّفكير الرِّياضي لدى طلبة الصف السابع الأساسي بمديرية تربية جنوب الخليل**، رسالة غير منشورة، جامعة القدس المفتوحة، فلسطين.

سليمان، فريال (2013)."***مفهوم الذّات وعلاقته بمستوى الذكاء لدى رياض الأطفال***، **مجلة جامعة دمشق**، المجلد 29، العدد الأول، 105–141.

السيد، مصطفى عبد الرحمن (2014). ***"أثر التفاعل القائم على الويب بين السقالات التَّعليمية وأسلوب التَّعلُّم (السطحي – العميق) في التحصيل واتخاذ قرار اختيار مصادر التَّعلُّم لدى طلبة كلية التربية***، **مجلة كلية التربية ببورسعيد** – مصر، العدد 16، 129–180.

الصمادي، محارب علي، النقيب، رحاب منصور (2017). **الاستراتيجيات التي تستخدمها معلمات الرِّياضيات في المرحلة الابتدائية لتمكين التلميذات من الفهم العميق لبنية المسألة الرِّياضية اللفظية**، دراسات وأبحاث، المجلد (8)، العدد (26)، الصفحات 70–91.

العابد، عدنان، الشرع، ابراهيم (2012). ***مناحي تعلم الرياضيات وتأثرها بمفهوم الذات الرياضي لديهم وعلاقتها بتحصيلهم في الرياضيات***، **مجلة جامعة النجاح الوطنية**، 26(9)، 2066–2104.

عبد العليم، رجاء (2017). **أثر التفاعل بين مستوى تقديم التغذية الراجعة (تصحيحية – تفسيرية) وأسلوب التَّعلُّم (سطحي – عميق) في بيئات التَّعلُّم الشخصية على التحصيل الدراسي وكفاءة التَّعلُّم لدى طلبة تكنولوجيا التَّعليم**، تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث، كلية التربية النوعية – جامعة أسوان، مصر.

العتابي، عماد (2014). ***أساليب التَّعلُّم لدى طلبة الجامعة وفاعلية تدخل إرشادي معرفي لتنمية تفضيل أسلوب التَّعلُّم العميق*، مجلة الكلية الإسلامية الجامعة** – مصر، 9(30)، 585–644.

العتيبي، خالد (2015). **نمذجة العلاقة السببية بين مهارات التعلم الموجه ذاتياً وأساليب التعلم والتحصيل الأكاديمي لدى طلاب كلية المجتمع بجامعة الملك سعود، المجلة الأردنية في العلوم التربوية**، المجلد (11)، العدد (3)، 255–268.

عثمَّان، إسراء (2017). **مفهوم الذّات وعلاقته بالتحصيل الدراسي لدى تلاميذ الحلقة الثالثة بمرحلة الأساس**، رسالة جامعية غير منشورة، السودان.

عودة، هديل (2016). **مهارات التَّفكير الرِّياضي وعلاقتها بالمعتقدات نحو مادة الرِّياضيات لدى طلبة جامعة النجاح الوطنية من التخصصين: الرِّياضيات وأساليب تدريس الرِّياضيات**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، فلسطين.

عياد، فؤاد (2015). ***فاعلية مدونة تعليمية لمساق تقنيات التَّدريس في تنمية التحصيل المعرفي وأسلوب التَّعلُّم العميق ودرجة قبول المدونة لدى طالبات جامعة الاقصى*، مجلة العلوم التربوية والنفسية – البحرين**، المجلد (16)، العدد (2)، 517–563.

فودة، فاتن وأحمد، فادية (2018). ***فاعلية التشارك الإلكتروني في مهارات حل المشكلة الإحصائية وعمق التعلم لدى طلاب التعليم الفني التجاري***، كلية التربية، جامعة طنطا، المجلد (102)، العدد (102)، 173–212.

كريري، ابراهيم (2011). **فعالية برنامج حاسوبي مقترح لتدريس الرياضيات في التحصيل واختزال القلق الرياضي لدى طلاب الصف الرابع الابتدائي**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الملك خالد، المملكة العربية السعودية.

محمد، شحته (2017). **لاستراتيجيات الوجدانية في عمليات التَّعلُّم في ضوء أسلوبي التَّعلُّم (العميق/ السطحي) لدى طلبة الجامعة**، رسالة التربية وعلم النفس، جامعة الملك سعود، السعودية.

أبو معيلق، محمد (2015). **التَّعلُّم السطحي والأعمق (3)** من النّظرية إلى التطبيق نشرت بتاريخ: 2015/11/2م من الموقع الالكترونيك https://fc.lc/CSTh0h تم الاسترداد بتاريخ 12/22/ 2018.

أبو معيلق، محمد (2016). **التَّعلُّم السطحي والأعمق**، نشرت بتاريخ: 2016/12/18 من الموقع الإلكتروني:https://fc.lc/2n2XfMz تم الاسترداد بتاريخ 2018/12/21.

أبو وردة، منى (2018). **أثر استخدام استراتيجية V-shape على التحصيل الأكاديمي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط من ذوات انماط التعلم المختلفة وفق نموذج هيرمان**، كلية التربية بالزلفى، جامعة المجمعة، المجلد (96)، العدد (96)، 81-119.

المراجع الأجنبية:

Bellanca, J. (2013**): Assessing Deeper Learning: How Deep Is Deeper?**, From: https://fc.lc/jODqZ.

Biggs, J. (1999). ***What the student does for enhancd-learning***, **Education Research and development**, 18(1).

Biggs, J. (2004). **The Role of meta learning in study process**, Journal of Engineering Education.

Chase, K. (2015). **The Meaning Of Deeper Learning In Mathematics,** Retrieved March 30, 2015, From: http://www.p21.org/index.php.

Chow, B. (2010). **The Quest for Deeper Learning. Education Week**. Retrieved from: https://fc.lc/kohO.

Dillon, P. (2017). **How Deeper Learning And 21st Century Skills Influenced One Suburban District's Transition To 1:1 Student Technology**, The School Of Education, Northeastern University, Boston.

Garcia, E. (2015**). Preparing a Classroom Culture For Deeper Learning**, March12, 2015, From: https://fc.lc/X80cQD.

Grover, S. (2015). **"System Of Assessment" For Deeper Learning Of Computational Thinking In K-12,** Stanford University/SRI International, Chicago.

Grover, S. Pea, R. & Cooper, S. (2014). **Designing For Deeper Learning In Ablended Computer Science Course For Middle School Student.**

Hattaway Communication (2017). **Deeper Learning Audience And Language Research**, Retrieved June 5, 2017, From: https://fc.lc/dDvfU.

Hernandez, K. (2018). **Activate: Deeper learning through movement, talk, and flexible classrooms**. Portland, ME: Stenhouse.

Hewlett Foundation. **Deeper Learning Competencies**, April, 2013, Retrieved From: https://fc.lc/khaNVEzP.

Kabaker, J. (2015). **Deeper Learning In Practice**, June5, 2015, From: https://fc.lc/p9EAjzp.

Martinez, M. (2014). **“Deeper learning: How Eight Innovative Public School Are Transforming Education In The Twenty-First Century”**, 17June, 2014, From: https://www.researchgate.net/.

Plenger, M. (2018). ***"I'm An Exhibition Of Student Learning",* Public Presentation Stimulate Deeper Learning**. Published 26 Oct, 2018, Pages 20-24.

Trilling, B. (2010). **Defining Competence in deeper learning (draft report to the Hewlett Foundation)**. Menlo Park, CA: Hewlett Foundation. William and Flora.

Yara, P. (2010). ***Student's Self-Concept and Mathematics Achievement in Some Secondary Schools in Southwestern Nigeria***, **European Journal of Social Scien**ces, 13(1), 127-132.

الملاحق

- **ملحق (1): أسماء لجنة التحكيم لأدوات الدراسة**
- **ملحق (2): دليل التَّدريس وفق منحى التَّعلُّم الأَعمق لوحدة الضَّرب للصف الثالث الأساسي**
- **ملحق (3): تحليل محتوى لوحدتي الضَّرب والقسمة لمادة الرِّياضيات للصف الثالث الأساسي للفصل الثاني للعام 2019/2018م**
- **ملحق (4): جدول المواصفات لاختبار التَّفكير الرِّياضي البعدي في وحدتي الضَّرب والقسمة للصف الثالث الأساسي الفصل الدراسي الثاني**
- **ملحق (5): اختبار تفكير رياضي بعدي لوحدتي الضرب والقسمة**
- **ملحق (6): مفتاح إجابة اختبار التَّفكير الرِّياضي**
- **ملحق (7): معاملات الصعوبة والتمييز لاختبار التفكير الرياضي البعدي**
- **ملحق (8): استبانة مفهوم الذّات نحو تعلم مادة الرِّياضيات لدى طلبة الصف الثالث الأساسي**
- **ملحق (9): أوراق عمل رياضيات مصممة وفق التَّعلُّم الأَعمق**
- **ملحق (10): كتاب الموافقة على عنوان الأطروحة وتحديد المشرف**
- **ملحق (11): الكتاب الموجه من الدراسات العليا / لتسهيل مهمة الباحثة في مدرسة تياسير الأساسيَّة المختلطة في محافظة طوباس**

ملحق (1)

أسماء لجنة التحكيم لأدوات الدِّراسة

الرقم	الاسم	مكان العمل	الدرجة العلمية	مذكرة تحضير	أوراق عمل	الاستبانة	اختبار التّفكير
1	د. صلاح ياسين	جامعة النجاح الوطنية	دكتوراه في أساليب تدريس الرِّياضيات		×		×
2	د. عبد عسّاف	جامعة النجاح الوطنية	دكتوراه في الإدارة التربوية			×	
3	د. زهير خليف	وزارة التربية والتعليم	دكتوراه في تكنولوجيا التعليم			×	
4	د. فاخر خليلي	جامعة النجاح الوطنية	دكتوراه في الإرشاد النفسي			×	
5	أ. عصام عطية	مشرف تربوي في مكتب التربية	ماجستير		×		×
6	أ. لانا صوافطة	معلمة رياضيات	ماجستير	×	×	×	×
7	أ. أحمد رشدي	رئيس قسم الاشراف تربية طوباس	ماجستير	×	×	×	×
8	محمد أبو معيلق	محاضر في جامعة القدس المفتوحة	ماجستير	×			×
9	أ. شرين شحادة	معلمة في طوباس	بكالوريوس		×		×

ملحق (2)

دليل التَّدريس وفق منحى التَّعلُّم الأَعمق لوحدتي الضرب والقسمة للصف الثالث الأساسي

نموذج تحكيم

حضرة الأستاذ..... الدرجة العلمية.....

التخصص:..... الوظيفة / المكان:.....

تقوم الباحثة بإجراء دراسة بعنوان "أثر التَّدريس وفق منحى التَّعلُّم الأَعمق في مهارات التَّفكير الرِّياضي ومفهوم الذّات لدى طلاب الصف الثالث الأساسي في محافظة طوباس " وذلك لنيل درجة الماجستير في أساليب تدريس الرِّياضيات في جامعة النجاح الوطنية، واستلزم ذلك إعداد مذكرة تحضير لوحدتي الضَّرب والقسمة وفق منحى التَّعلُّم الأَعمق من كتاب الرِّياضيات الجزء الثاني للصف الثالث الأساسي.

لذا نرجو من سيادتكم التكرم بتحكيمها و إبداء الآراء في ضوء خبرتكم من حيث:

- مدى ملاءمة ووضوح الفقرات ومناسبتها لمستوى الطَّلبة.
- مدى ملاءمة الفقرات لموضوع البحث.
- دقة وسلامة الفقرات علميا ولغوياً.
- كفاية عدد الفقرات وملاءمتها للطلبة.
- إجراء ما ترونه لصالح الدِّراسة من إضافة أو حذف أو تعديل.

شكراً لحسن تعاونكم

الباحثة: لبنى سميح صوافطه

عناوين الوحدات والدروس

الوحدة	رقم الدرس	عنوان الدرس	عدد الحصص
الوحدة السابعة: الضَّرب	الدرس5	خصائص عملية الضَّرب	3
	الدرس6	حقائق الضَّرب للعدد 6	2
	الدرس7	حقائق الضَّرب للعد 7	2
	الدرس8	حقائق الضَّرب للعدد 8	2
	الدرس9	حقائق الضَّرب للعدد 9	2
	الدرس 10	الضَّرب في العشرات والمئات	3
	مراجعة عامة للوحدة السابعة		3
الثامنة: القسمة	الدرس1	القسمة (1)	4
	الدرس2	القسمة (2)	3
	الدرس3	القسمة على العدد 10	3
	مراجعة عامة للوحدة الثامنة		3
مجموع الحصص الكلي			**30 حصة**

عنوان الدرس: خصائص عملية الضَّرب **عدد الحصص:** 3 حصص

الحصة الأولى:

الأهداف:

1- أن يستنتج الطالب خاصية الضَّرب بالعدد0 مفسرا إياها بطرق مختلفة.

2- أن يستنتج الطالب خاصية الضَّرب بالعدد 1 مفسرا إياها بطرق مختلفة.

3- أن يستنتج الطالب الخاصية التبديلية لعملية الضَّرب مفسرا إياها بطرق مختلفة.

4- أن يكتشف علاقات أخرى بين عناصر الضَّرب باستخدام التَّفكير الناقد.

الخبرات السابقة:

مفهوم الضَّرب، عناصر عملية الضَّرب، حقائق الضَّرب للأعداد من (1-5)، الجمع المتكرر.

الوسائل التَّعليمية:

الكتاب المدرسي، السبورة، الطباشير الملونة، جهاز العرض lcd، عرض بوربوينت، شبكة الانترنت، العيدان، الأكواب، النقود.

نقاط التركيز:

- نبذة عن تاريخ الضَّرب
- التمييز بين جملة الضَّرب وحقيقة الضَّرب.
- توضيح مفهوم التبديل.
- تفسير النتائج.
- طرق متنوعة للتوصل لنفس النتيجة.
- العمل التعاوني (الحوار والنقاش) والعمل الفردي (أبحاث حول تاريخ الضَّرب).

المقدمة: (12 دقيقة)

- أقوم بتوجيه سؤال لأحد الطَّلبة ليكون مسالة كلامية من واقع حياته عن الضَّرب يقوم طالب آخر بكتابتها على السبورة ومن ثمَّ مناقشة المسالة وتقويمها، يقوم طالب آخر بحلها، نناقش معا من خلالها مفهوم الضَّرب وعناصره وطرق تمثيل عملية الضَّرب وتحويلها إلى جملة ضرب صحيحة، مراجعة سريعة في حقائق الضَّرب.

- اروي قصة حول تطور مفهوم الضَّرب عبر الأزمنة. و مناقشته مع الطَّلبة من خلال طرح السؤال الآتي: منذ متى كانت عملية ضرب الأعداد موجودة ومن هو مكتشف جدول الضَّرب؟

العرض: (23 دقيقة)

- أحضر كوبين و يضع أحد الطَّلبة في كل كوب عود واحد، أطلب من المجموعة الأولى أن تعبر عن ما تراه بالجمع المتكرر والثانية بالرسم والثالثة بجملة الضَّرب الصحيحة، نناقش النتائج معا. (طرق مختلفة نتيجة واحدة)

- أطلب منهم محاولة التَّفكير في طرق أخرى للحل والبحث عنها.

- أطلب منهم التَّفكير في مجموعات أحادية من ما يحيط بهم.

- تنفيذ نشاط1 بشكل جماعي ونشاط 2 بشكل تعاوني، أدقق إجاباتهم، ونعرضها بشكل جماعي

- أطرح عليهم السؤال التالي: ماذا لو كان الكوبان فارغين؟ نتناقش معا ونتوصل إلى أن لدينا مجموعتين خاليتين أي عدد العناصر صفر فيكون الناتج صفر.

- تنفيذ نشاط 3 (أ) بشكل جماعي و(ب) بشكل تعاوني ومن ثمَّ أدقق إجاباتهم.

- تنفيذ نشاط (4) بشكل جماعي.

الخاتمة: (5 دقائق)

- أطرح السؤال الآتي: ما أهميَّة تعلم خصائص الضَّرب وكيف استفيد منها في حياتي.

- لعبة تقويمية لحقائق الضَّرب.

الهدف	نعم	لا
1- أن يستنتج الطالب خاصية الضَّرب بالعدد0 مفسراً إياها بطرق مختلفة		
2- أن يستنتج الطالب خاصية الضَّرب بالعدد 1 مفسرا إياها بطرق مختلفة		

الحصة الثانية:

المقدمة: (5 دقائق)

- مراجعة سريعة بمفهوم وعناصر وحقائق وخصائص الضَّرب باستخدام لعبة تعليمية.

العرض: (25 دقيقة)

- أكلف أحد الطَّلبة بتفسير مفهوم لضرب للعدد 0 وآخر للعدد 1، وأسالهم فيما إذا توصلوا لطرق جديدة لإيجاد حقائق الضَّرب أو معلومات عن خصائص الضَّرب لنناقشها معا.

- تنفيذ نشاط (5) في الكتاب المدرسي بشكل جماعي، ونشاط 6 صفحة 43 بشكل تعاوني وأدقق إجاباتهم، ومن ثمَّ نناقشها معاً.

- تنفيذ نشاط رقم 7 صفحة 43 وتناوله بشكل جماعي ومناقشة الفرق بين الطريقتين والتوصل بالاستقراء إلى الخاصية التبديلية.

- حل نشاط (8) بشكل فردي، ثمَّ بشكل تعاوني ثمَّ بشكل جماعي، للتأكيد على الخاصية التبديلية للضرب وكذلك نشاط (9) صفحة 44.

التقويم: (10 دقائق)

- تنفيذ نشاط (10) صفحة 44 بشكل فردي وتدقيق إجابات الطَّلبة جميعهم.
- أسأل الطَّلبة عن أهميَّة الخاصية التبديلية للضرب وكيف يمكن أن أربطها بالواقع.
- أكلفهم بمشاهدة فيديو في موقع المدرسة حول التطبيقات الحياتية لمفهوم الضَّرب.
- تكليف الطَّلبة بالبحث عن تطبيقات واقعية لخصائص الضَّرب لمناقشتها في الحصة الثالثة.

الهدف	نعم	لا
1- أن يستنتج الطالب الخاصية التبديلية لعملية الضَّرب بطرق مختلفة		

الحصة الثالثة:

- عرض هذا الفيديو كتهيئة https://youtu.be/Xrf1PclhvGY
- مناقشة ما كلف به الطَّلبة في الحصة السابقة. **(15 دقيقة)**
- ورقة عمل تقويمية تقيس مهارات التَّفكيرالعليا. **(20 دقيقة)**
- مناقشة إجابات ورقة العمل بشكل جماعي.**(5 دقائق)**

أدوات التقويم:

- المتابعة والملاحظة.
- قوائم الشطب.
- سلالم التقدير.
- أوراق عمل.
- مشروعي .

قصة تعرض في المقدمة

أحبائي الصغار أجيبوني عن هذا السؤال إن كنتم تستطيعون:

منذ متى كانت عملية ضرب الأعداد موجودة و من هو مكتشف جدول الضَّرب ؟

قرر صديقنا سنفور أن يأخذنا في رحلة شيقة عبر آلة الزمن إلى الماضي، لنعد ثلاثة اثنان واحد لتنطلق آلة الزمن، نحن الآن في مكان واسع كبير، فيه حدائق جميلة واسعة تبدو كالمعلّقة، انظروا هناك ها هو رجل قادم من بعيد.

سنفور: من انت أيها الرجل الطيب؟

الرجل: أنا عالم أحب الرِّياضيات كثيرا وأعشق الأرقام والحساب

سنفور: يا للصدفة لقد جئنا هنا لنسالك عن جدول الضَّرب ولكن اين نحن الآن.

الرجل: أنتم في بابل، اهلا وسهلا بكم، أها الضَّرب، انا احب الضَّرب وأحب الأرقام كثيرا

سنفور: هلا أخبرتني عن حاصل ضرب 10 × 5 ؟

الرجل: لا يوجد لدينا رقم 10 نحن نستخدم نظام عد آخر يسمى النظام الستيني. أنصحكم أن تذهبوا إلى مكان واسع وجميل، هناك ستجدون إجابة عن اسئلتكم.

سنفور: حسنا، هيا يا أطفال لنستعد للأقلاع ونعد 3 2 1، سنفور أنظروا يا صغار إنها الأهرامات يا إلهي ما أجملها، إذن نحن في..... أحسنتم نحن في مصر ولكن قديما. ها هو رجل ياتي من بعيد مرتدياً ثياباً بيضاء. أيها الرجل...

فيثاغورس: أهلا وسهلا بكم في الحضارة المصرية، من أنتم ؟

سنفور: لقد جئنا من المستقبل لنبحث عن مكتشف جدول الضَّرب.

فيثاغورس: وأنا جئت إلى هنا عند الفراعنة لأبحث أيضا عن جداول الضَّرب.

سنفور: و من هم الفراعنة ؟

فيثاغورس: هم الذين بنوا الأهرامات و ساهموا في اكتشاف الكثير من العلوم ولقد بحث كثيرا في علمهم وعرفت الضَّرب منهم. اعذروني يجب ان اغادر الان إلى بلادي اليونان لأكتب جدول الضَّرب.

سنفور: ونحن أيضا يجب أن نغادر ولكن بقيت لنا محطة اخيرة لنذهب إليها. هل أنتم مستعدون أيها الصغار، ثلاثة.....

توقفت آلة الزمن، ونزل سنفور وأصدقائه، أين نحن الآن.

طالب: انظر يا سنفور مكتوب هنا 1820م نحن في عام 1820 لا زلنا في الماضي.

سنفور: أنظروا هناك تحت الشجرة رجل يحمل كتابا وعصا يبدو أنه يكتب شيئا ما على الأرض. هيا لنذهب عنده..

جون: من أنتم؟

سنفور: لقد جئنا من المستقبل لنبحث عن أسئلة حول جدول الضَّرب.

جون: أتقصد هذا الجدول؟

سنفور: نعم نعم

جون: أنا اسمي جون لسلي، وها أنا أؤلف كتابا في الرِّياضيات، وكتبت فيه جدول الضَّرب.

سنفور: هات دعني أرى، يا إلهي إنه هو ولكنك كتب جداول الضَّرب حتى العدد 25 هذا كثير.

جون: بالطبع فالضَّرب مهم جدا وممتع، قبل قليل كنت أحسب مساحة أرضي باستخدامه، وعرفت كم أدفع للبائع ثمَّنا ل 12 علبة عصير بحيث ثمَّن العلبة الواحدة 3 جنيهات بسرعة فائقة، بفضل هذا الجدول؟

سنفور: حسنا.. إذن أنت الذي كتبت لنا حقائق الضَّرب وطلبت أن تدرس لنا في المدارس.

شكرا لك يا جون علينا أن نغادر الآن..

هيا يا صغار لننطلق.. ثلاثة اثنان واحد..

عنوان الدرس: حقائق الضَّرب للعدد 6 **عدد الحصص:** حصتان

الحصة الأولى:

الأهداف:

- ✓ أن يستنتج الطالب حقائق الضَّرب للعدد 6.
- ✓ أن يجد حقائق الضَّرب للأعداد بطرق مختلفة.
- ✓ أن يحل مسائل كلامية على حقائق الضَّرب تحاكي الواقع.
- ✓ أن يكون مسألة كلامية على حقائق الضَّرب للعدد 6 من واقعه.
- ✓ أن يوظف حقائق الضَّرب للعدد 6 في مواقف حياتية من خلال (مشروع او بحث).

الخبرات السابقة:

الجمع المتكرر، العد القفزي، مفهوم الضَّرب، المضروب فيه، المضروب، عدد المجموعات، عدد العناصر.

الوسائل التَّعليمية:

الكتاب المدرسي، السبورة، الطباشير الملونة، جهاز العرض lcd، عرض بوربوينت، فيديو تعليمي، شبكة الانترنت، العيدان، الأكواب، النقود.

نقاط التركيز:

- نبذة عن تاريخ الضَّرب وأهميته.
- التمييز بين جملة الضَّرب وحقيقة الضَّرب.

- توضيح مفهوم حقائق الضَّرب للعدد 6 بطرق مختلفة (الجمع المتكرر، الرسم، الخطوط المتقاطعه، الشبكة، الاعتماد على حقائق الضَّرب السابقة، طريقة الاصابع).

- التَّفكير المنطقي و تفسير النتائج.

- طرق متنوعة للتوصل لنفس النتيجة.

- العمل التعاوني (الحوار والنقاش) والعمل الفردي (أبحاث حول تاريخ الضَّرب) والعمل الجماعي (أنشطة جماعية).

المقدمة: (7 دقائق)

- عرض قصة حول مفهوم وعناصر الضَّرب.

كان يا مكان في قديم الزمان كان هناك رجلان يمتلكان بستانا واحدا، و كانا صديقين حميمين، وفي يوم من الايام ضاقت بهما الاحوال، فقررا ان يبيعا بستانهما، وعرضاه للبيع، فجاء في اليوم الثاني رجل يرغب بالشراء، وقال لهما سأشتري هذا البستان وسأدفع لكم كل شهر 5 دراهم لمدة تسعة أشهر، فوافق الرجلان وباعا البستان بمبلغ قدره.....

أمثل عملية الضَّرب و أحدد عناصرها وأجد الناتج بطرق مختلفة. ماذا لو كان عدد الدراهم التي سيدفعها الرجل ستة ؟

- طرح أسئلة حول حقائق الضَّرب للاعداد من (1−5) وخصائص عملية الضَّرب تقيس مدى تعمق المفهوم لديهم.

مثل: ما ناتج ست خمسات؟ أيهما اكبر ثلاث أربعات أم سبع اثنينات؟ كم أربعة في ثمَّاني خمسات؟ عددان حاصل ضربهما 20 ومجموعهما 9 ؟

- مناقشة أي أنشطة يحضرها الطَّلبة حول الدرس السابق

العرض: (25 دقيقة)

- أقوم بإحضار وسائل محسوسة (أطواق، أكواب، صحون) وعددها عشرة ومن ثمَّ أحضر أحد الأكواب ويضع الطالب فيه ستة (عيدان أو كرات أو نقود) ثمَّ أسال الطلاب كم كوب معي ؟ ما عدد الكرات فيه ؟ كم عدد الكرات الكلي ؟ ثمَّ أحضر كوب آخر ويضع فيه طالب آخر ستة عيدان فأسأل الطلاب نفس الأسئلة وأستقبل إجاباتهم بأن عدد الأكواب 2 وعدد العيدان في كل كوب 6 وعدد العيدان الكلي يساوي 6+6 = 12 عيدان. من خلال مفهوم الجمع المتكرر نتوصل إلى مفهوم الضَّرب. (محسوس) (نقاش وتعاون وحوار بين الطَّلبة جميعهم)

- أعرض الكتاب المدرسي على السبورة ثمَّ أسال الطَّلبة عن الخنفساء عدد أرجل الخنفساء الواحدة. ومن ثمَّ عدد أرجل خمس خنافس، وأقوم بزيادة خنفساء في كل مرة ونلاحظ زيادة العدد 6 في كل مرة و.... ومن ثمَّ نحل بقية الأسئلة بالحوار والمناقشة وإشراك معظم الطَّلبة في الحل والحوار إلى أن نستنتج جميع حقائق ضرب للعدد6 (شبه محسوس).

- ينفذ الطَّلبة أنشطة الكتاب المدرسي بشكل تعاوني ويقوم المعلم بالمتابعة

- عرض مسألة كلامية على الطلاب من واقع حياتهم ومن ثمَّ يقوم الطَّلبة بتحديد كل من المعطيات والمطلوب والتَّفكير في خطة للحل ومن ثمَّ البدء في الحل (عدة طرق للحل) واستخدام استراتيجية (ماذا لو).

الخاتمة: (8 دقائق)

عرض الفيديو التالي:

https://youtu.be/dH9V9Nve9rk

الحصة الثانية:

- مناقشة أي أنشطة يحضرها الطَّلبة حول الدرس السابق (10 دقائق)
- متابعة حل انشطة حقائق الضَّرب للعدد 9 (10 دقائق)
- تنفيذ ورقة عمل حقائق الضَّرب للعدد 9 وحل أنشطتها بعد تنفيذها بشكل جماعي لتزويد الطَّلبة بالتغذية الراجعة . (20 دقيقة)

أدوات التقويم:

- المتابعة والملاحظة.
- قوائم الشطب.
- سلالم التقدير.
- أوراق عمل.
- مشروعي .

عنوان الدرس: حقائق الضَّرب للعدد 7 **عدد الحصص:** حصتان

الحصة الأولى:

الأهداف:

- ✓ أن يستنتج الطالب حقائق الضَّرب للعدد 7.
- ✓ أن يجد حقائق الضَّرب للأعداد بطرق مختلفة.
- ✓ أن يحل مسائل كلامية على حقائق الضَّرب تحاكي الواقع.
- ✓ أن يكون مسألة كلامية على حقائق الضَّرب للعدد 7 من واقعه.
- ✓ أن يوظف حقائق الضَّرب للعدد 7 في مواقف حياتية من خلال (مشروع او بحث).

الخبرات السابقة:

الجمع المتكرر، العد القفزي، مفهوم الضَّرب، المضروب فيه، المضروب، عدد المجموعات، عدد العناصر. حقائق الضَّرب للأعداد (1، 2، 3، 4، 5، 6)، طرق مختلفة للضرب.

الوسائل التَّعليمية:

الكتاب المدرسي، السبورة، الطباشير الملونة، جهاز العرض lcd، عرض بوربوينت، فيديو تعليمي، شبكة الانترنت، العيدان، الأكواب، النقود، مجموعات سباعية (بطاقة مكتوب عليها أيام الأسبوع، سلات في كل سلة سبعة كرات) وهكذا....

نقاط التركيز:

- نبذة عن تاريخ الضَّرب وأهميته.
- التمييز بين جملة الضَّرب وحقيقة الضَّرب.

- توضيح مفهوم حقائق الضَّرب للعدد 7 بطرق مختلفة (الجمع المتكرر، الرسم، الخطوط المتقاطعه، الشبكة، الاعتماد على حقائق الضَّرب السابقة، طريقة الاصابع).

- التَّفكير المنطقي وتفسير النتائج.

- طرق متنوعة للتوصل لنفس النتيجة.

- العمل التعاوني (الحوار والنقاش) والعمل الفردي (أبحاث حول تاريخ الضَّرب) والعمل الجماعي (أنشطة جماعية).

المقدمة: (7 دقائق)

- عرض أنشودة كمقدمة لدرس حقائق الضَّرب للعدد 7 عن الضَّرب بشكل عام.

https://www.youtube.com/watch?v=kiPpQcc5Oxc

- مناقشة أي أنشطة يحضرها الطَّلبة حول الدرس السابق

العرض: (25 دقيقة)

- طرح أسئلة حول حقائق الضَّرب للاعداد من (1-6) وخصائص عملية الضَّرب تقيس مدى تعمق المفهوم لديهم.

مثل: ما ناتج ست خمسات ؟ أيهما اكبر ثلاث أربعات أم سبع اثنينات ؟ كم أربعة في ثمَّاني خمسات ؟ عددان حاصل ضربهما 20 ومجموعهما 9 ؟

- نحضر سلات ونكلف أحد الطَّلبة بوضع سبع كرات في السلة الواحدة ثمَّ نقوم بإضافة سلة في كل مرة ونكتب جملة الضَّرب المناسبة.

- نعرض الفيديو التالي: https://www.youtube.com/watch?v=8_BrLlgTOmw

ومن ثمَّ أعرض الكتاب المدرسي على السبورة ثمَّ أسال الطَّلبة عن عدد أيام الأسبوع الواحد:

كم يوما في الأسبوع الواحد ؟ هيا نعددها... كم يوماً في أسبوعين ؟؟ كم يوماً في أربعة أسابيع ؟ ما هي جملة الضَّرب المناسبة ؟ أحدد عناصر عملية الضَّرب

ومن ثمَّ عدد الأيام في ثلاثة أسابيع ثمَّ في ستة أسابيع، حيث يقوم الطَّلبة بزيادة أسبوع (مجموعة) في كل مرة ونلاحظ زيادة العدد 7 (عدد العناصر) في كل مرة و.... ومن ثمَّ نحل بقية الأسئلة بالحوار والمناقشة وإشراك معظم الطَّلبة في الحل والحوار إلى أن نستنتج جميع حقائق ضرب للعدد7 (شبه محسوس).

- ينفذ الطَّلبة أنشطة الكتاب المدرسي بشكل تعاوني ويقوم المعلم بالمتابعة
- طرح أسئلة تفكير على الطَّلبة مثل: كم أسبوعاً في 63 يوما ؟ ما هي مكونات العدد 7 ؟
- عرض مسألة كلامية على الطلاب من واقع حياتهم ومن ثمَّ يقوم الطَّلبة بتحديد كل من المعطيات والمطلوب والتَّفكيرفي خطة للحل ومن ثمَّ البدء في الحل (عدة طرق للحل) واستخدام استراتيجية (ماذا لو).

الخاتمة: (8 دقائق)

عرض الفيديو التالي:

https://youtu.be/dH9V9Nve9rk

تكليف الطَّلبة ببحث حول طرق إجراء عملية الضَّرب قديماً، وكيفية كتابة العدد 7.

الحصة الثانية:

- مناقشة أي أنشطة يحضرها الطَّلبة حول الدرس السابق (10 دقائق)
- متابعة حل انشطة حقائق الضَّرب للعدد 7 (10 دقائق)

- تنفيذ ورقة عمل حقائق الضَّرب للعدد 7 وحل أنشطتها بعد تنفيذها بشكل جماعي لتزويد الطَّلبة بالتغذية الراجعة. (20 دقيقة)

أدوات التقويم:

- المتابعة والملاحظة.
- قوائم الشطب.
- سلالم التقدير.
- أوراق عمل.
- مشروعي .

عنوان الدرس: حقائق الضَّرب للعدد 8 **عدد الحصص:** حصتان

الحصة الأولى:

الأهداف:

- ✓ أن يستنتج الطالب حقائق الضَّرب للعدد 8.
- ✓ أن يجد حقائق الضَّرب للأعداد بطرق مختلفة.
- ✓ أن يحل مسائل كلامية على حقائق الضَّرب تحاكي الواقع.
- ✓ أن يكون مسألة كلامية على حقائق الضَّرب للعدد 8 من واقعه.
- ✓ أن يوظف حقائق الضَّرب للعدد 8 في مواقف حياتية من خلال (مشروع او بحث).

الخبرات السابقة:

الجمع المتكرر، العد القفزي، مفهوم الضَّرب، المضروب فيه، المضروب، عدد المجموعات، عدد العناصر. حقائق الضَّرب للأعداد (1، 2، 3، 4، 5، 6، 7)، طرق مختلفة للضرب.

الوسائل التَّعليمية:

الكتاب المدرسي، السبورة، الطباشير الملونة، جهاز العرض lcd، عرض بوربوينت، فيديوتعليمي، شبكة الانترنت، العيدان، الأكواب، النقود، مجموعات ثمَّانية (أرجل الأخطبوط) وهكذا....

نقاط التركيز:

- نبذة عن تاريخ الأرقام العربية والهندية.
- التمييز بين جملة الضَّرب وحقيقة الضَّرب.

- توضيح مفهوم حقائق الضَّرب للعدد 8 بطرق مختلفة (الجمع المتكرر، الرسم، الخطوط المتقاطعه، الشبكة، الاعتماد على حقائق الضَّرب السابقة، طريقة الاصابع).

- التَّفكير المنطقي وتفسير النتائج.

- طرق متنوعة للتوصل لنفس النتيجة.

- العمل التعاوني (الحوار والنقاش) والعمل الفردي (أبحاث حول تاريخ الضَّرب) والعمل الجماعي (أنشطة جماعية).

المقدمة: (7 دقائق)

- عرض مقدمة حول أصل الارقام العربية.

https://www.youtube.com/watch?v=JGfOQoD6-64

- مناقشة أي أنشطة يحضرها الطَّلبة حول الدرس السابق.

العرض: (25 دقيقة)

- طرح أسئلة حول حقائق الضَّرب للاعداد من (1-7) وخصائص عملية الضَّرب تقيس مدى تعمق المفهوم لديهم.

مثل: ما ناتج ست سبعات ؟ أيهما أكبر ثلاث سبعات أم سبع ثلاثات ؟ أجد ناتج 5*7 بطرق مختلفة ؟ عددان حاصل ضربهما 21 ومجموعهما 11 ؟

- نعرض الفيديو التالي: https://www.youtube.com/watch?v=LgC3dHWGe-w ومن ثمَّ أعرض الكتاب المدرسي على السبورة ثمَّ أسال الطَّلبة عن عدد أرجل الأخطبوط الواحد: هيا نعددها... كم ذراعا لأخطبوطين ؟؟ كم ذراعا ل 8 أخطبوطات ؟ أمثل هذه العملية بالجمع المتكرر، ما هي جملة الضَّرب المناسبة ؟ أحدد عناصر عملية الضَّرب

- ينفذ الطَّلبة أنشطة الكتاب المدرسي بشكل تعاوني ويقوم المعلم بالمتابعة

- طرح أسئلة تفكير على الطَّلبة مثل: كم ذراعا ل 9 أخطبوطات ؟ أمثِّل عملية الضَّرب بطرق مختلفة ؟ أبحث عن طرق جديد لإيجاد حقائق الضَّرب للعدد 8.

- عرض مسألة كلامية على الطلاب من واقع حياتهم ومن ثمَّ يقوم الطَّلبة بتحديد كل من المعطيات والمطلوب والتَّفكير في خطة للحل ومن ثمَّ البدء في الحل (عدة طرق للحل) واستخدام استراتيجية (ماذا لو).

الخاتمة: (8 دقائق)

عرض الفيديو التالي:

- https://www.youtube.com/watch?v=CZ1MnkhsNew

- https://www.youtube.com/watch?v=acjc7on825w

- تكليف الطَّلبة ببحث حول طرق حديثة لإيجاد نواتج الضَّرب وخاصة لحقائق الضَّرب للعدد 8.

الحصة الثانية:

- مناقشة أي أنشطة يحضرها الطَّلبة حول الدرس السابق (10 دقائق)

- متابعة حل انشطة حقائق الضَّرب للعدد 8 (10 دقائق)

- تنفيذ ورقة عمل حقائق الضَّرب للعدد 8 وحل أنشطتها بعد تنفيذها بشكل جماعي لتزويد الطَّلبة بالتغذية الراجعة. (20 دقيقة).

أدوات التقويم:

- المتابعة والملاحظة.
- قوائم الشطب.
- سلالم التقدير.
- أوراق عمل.
- مشروعي .

عنوان الدرس: حقائق الضَّرب للعدد 9 **عدد الحصص:** حصتان

الحصة الأولى:

الأهداف:

- ✓ أن يستنتج الطالب حقائق الضَّرب للعدد 9.
- ✓ أن يجد حقائق الضَّرب للأعداد بطرق مختلفة.
- ✓ أن يحل مسائل كلامية على حقائق الضَّرب تحاكي الواقع.
- ✓ أن يكون مسألة كلامية على حقائق الضَّرب للعدد 9 من واقعه.
- ✓ أن يوظف حقائق الضَّرب للعدد 9 في مواقف حياتية من خلال (مشروع او بحث).

الخبرات السابقة:

الجمع المتكرر، العد القفزي، مفهوم الضَّرب، المضروب فيه، المضروب، عدد المجموعات، عدد العناصر. حقائق الضَّرب للأعداد (1، 2، 3، 4، 5، 6، 7، 8)، طرق مختلفة للضرب.

الوسائل التَّعليمية:

الكتاب المدرسي، السبورة، الطباشير الملونة، جهاز العرض lcd، عرض بوربوينت، فيديو تعليمي، شبكة الانترنت، العيدان، الأكواب، النقود، مجموعات تساعية (أشرطة بلالين) .

نقاط التركيز:

- الطريقة اليابانية في تعلم جدول الضَّرب.
- التمييز بين جملة الضَّرب وحقيقة الضَّرب.

- توضيح مفهوم حقائق الضَّرب للعدد 9 بطرق مختلفة (الجمع المتكرر، الرسم، الخطوط المتقاطعه، الشبكة، الاعتماد على حقائق الضَّرب السابقة، طريقة الاصابع).

- التَّفكير المنطقي و تفسير النتائج.

- طرق متنوعة للتوصل لنفس النتيجة.

- العمل التعاوني (الحوار والنقاش) والعمل الفردي (أبحاث حول تاريخ الضَّرب) والعمل الجماعي (أنشطة جماعية).

المقدمة: (7 دقائق)

- عرض مقدمة الطريقة اليابانية في جدول الضَّرب.

- https://www.youtube.com/watch?v=zhWqoDAPJ78

- مناقشة أي أنشطة يحضرها الطَّلبة حول الدرس السابق.

العرض: (25 دقيقة)

- طرح أسئلة حول حقائق الضَّرب للاعداد من (1-8) وخصائص عملية الضَّرب تقيس مدى تعمق المفهوم لديهم.

مثل: ما ناتج ست ثمَّانيات؟ أيهما أكبر ثلاث سبعات أم سبع أربعات؟ أجد ناتج 9*8 بطرق مختلفة ؟ عددان حاصل ضربهما 24 ومجموعهما 11؟

- نعرض الفيديو التالي: https://www.youtube.com/watch?v=czQs7Mz4XQk ومن ثمَّ أعرض الكتاب المدرسي على السبورة ثمَّ أسال الطَّلبة عن عدد البالونات في الشريط الواحد: هيا نعددها... كم بالونا في شريطين؟ ماذا فعلنا؟ كم بالونا في سبع

أشرطة؟ أمثل هذه العملية بالجمع المتكرر، ما هي جملة الضَّرب المناسبة ؟ أحدد عناصر عملية الضَّرب

- ينفذ الطَّلبة أنشطة الكتاب المدرسي بشكل تعاوني ويقوم المعلم بالمتابعة

- طرح أسئلة تفكير على الطَّلبة مثل: ماذا لو أردنا توزيع 54 سيارة على ست صفوف، كم سيكون عدد السيارات في كل صف؟ أمثل عملية الضَّرب بطرق مختلفة؟ أبحث عن طرق جديد لإيجاد حقائق الضَّرب للعدد 9.

- عرض مسألة كلامية على الطلاب من واقع حياتهم ومن ثمَّ يقوم الطَّلبة بتحديد كل من المعطيات والمطلوب والتَّفكير في خطة للحل ومن ثمَّ البدء في الحل (عدة طرق للحل) واستخدام استراتيجية (ماذا لو).

الخاتمة: (8 دقائق)

عرض الفيديو التالي:

https://www.youtube.com/watch?v=t8djcoypPhE

- تكليف الطَّلبة ببحث حول طرق حديثة لإيجاد نواتج الضَّرب وخاصة لحقائق الضَّرب للعدد 9.

الحصة الثانية:

- مناقشة أي أنشطة يحضرها الطَّلبة حول الدرس السابق (20 دقائق)

- متابعة حل انشطة حقائق الضَّرب للعدد 9 (20 دقائق)

الحصة الثالثة:

- تنفيذ ورقة عمل حقائق الضَّرب للعدد 9 وحل أنشطتها بعد تنفيذها بشكل جماعي لتزويد الطَّلبة بالتغذية الراجعة. (40 دقيقة)

أدوات التقويم:

- المتابعة والملاحظة.
- قوائم الشطب.
- سلالم التقدير.
- أوراق عمل.
- مشروعي .

عنوان الدرس: الضَّرب في العشرات والمئات **عدد الحصص:** 3 حصص

الحصة الأولى:

الأهداف:

- ✓ أن يستنتج الطالب حقائق الضَّرب في العشرات والمئات.
- ✓ أن يجد حقائق الضَّرب للأعداد بطرق مختلفة.
- ✓ أن يحل مسائل كلامية على حقائق الضَّرب في العشرات والمئات تحاكي الواقع.
- ✓ أن يكون مسألة كلامية على حقائق الضَّرب في العشرات والمئات من واقعه.
- ✓ أن يوظف حقائق الضَّرب في العشرات والمئات في مواقف حياتية من خلال (مشروع او بحث).

الخبرات السابقة:

الجمع المتكرر، العد القفزي، مفهوم الضَّرب، المضروب فيه، المضروب، عدد المجموعات، عدد العناصر. حقائق الضَّرب للأعداد (1–9)، طرق مختلفة للضرب.

الوسائل التَّعليمية:

الكتاب المدرسي، السبورة، الطباشير الملونة، جهاز العرض lcd، عرض بوربوينت، فيديو تعليمي، شبكة الانترنت، مكعبات دينيز، النقود (فئة العشرات والمئات).

نقاط التركيز:

- توضيح مفهوم حقائق الضَّرب في العشرات والمئات بطرق مختلفة (الجمع المتكرر، الرسم، الخطوط المتقاطعه، الشبكة، وضع الأصفار والاعتماد على حقائق الضَّرب السابقة ، طريقة الاصابع).
- التَّفكير المنطقي وتفسير النتائج.

- طرق متنوعة للتوصل لنفس النتيجة.

- العمل التعاوني (الحوار والنقاش) والعمل الفردي (أبحاث حول تاريخ الضَّرب) والعمل الجماعي (أنشطة جماعية).

المقدمة: (7 دقائق)

- أقوم بداية بالتمهيد للدرس حوار شيق مع الطَّلبة وطرح أسئلة تثير الاهتمام ومن ثمَّ تذكير الطَّلبة بمفهوم الضَّرب والعد القفزي وذكر حقائق ضرب للأعداد من 0–9 ومن ثمَّ أذكرهم بخصائص الضَّرب .

العرض: (25 حصة)

- أقوم بإحضار مكعبات دينز أشكل عدد من الأعمدة في كل منها 10 مكعبات ثمَّ أقوم بطرح بعض الأسئلة على الطَّلبة كم مكعبا في 3 عيدان؟ في خمس عيدان؟؟ في 10 عيدان ؟؟ وتكون الإجابة بالعد (محسوس) ثمَّ نستنتج معا قاعدة الضَّرب في العشرات بأن نضع الأصفار أولا ومن ثمَّ نضرب العددين وذلك لاستنتاج حقائق الضَّرب في العشرات.

- أعرض الكتاب المدرسي على السبورة ثمَّ يقوم الطَّلبة بحل الأسئلة بشكل فردي ومن ثمَّ بشكل تعاوني للحصول على تغذية راجعة لحلولهم.

- أقوم بإحضار مربعات كبيرة مقسمة على مربعات صغيرة كل مربع كبير فيه 100 مربع صغير ثمَّ أقوم بطرح بعض الأسئلة على الطَّلبة كم مربعا صغيرا في 3 مربعات كبيرة؟ في خمس مربعات كبيرة؟؟ في 10 مربعات كبيرة؟؟ وتكون الإجابة بالعد (محسوس) ثمَّ نستنتج معا قاعدة الضَّرب في المئات بأن نضع الأصفار أولا ومن ثمَّ نضرب العددين وذلك لاستنتاج حقائق الضَّرب في المئات.

- عرض الكتاب المدرسي على السبورة وحل الأسئلة وتناولها بالحوار والمناقشة وطرح الحلول الممكنة.

- عرض مسألة كلامية على الطلاب من واقع حياتهم ومن ثمَّ أطلب منهم تحديد كل من المعطيات والمطلوب والتَّفكير في خطة للحل ومن ثمَّ البدء في الحل.

- ثمَّ أكلف الطلاب بمشروعي ومن ثمَّ تناوله بالحوار والحل والمناقشة والاستماع إلى الآراء المختلفة للطلبة.

الخاتمة: (8 دقائق)

- ألعاب تعليمية حول حقائق الضَّرب.

الحصة الثانية:

- مناقشة أي أنشطة يحضرها الطَّلبة حول الدرس السابق (20 دقائق)

- متابعة حل انشطة حقائق الضَّرب في العشرات والمئات (20 دقائق)

الحصة الثالثة:

- تنفيذ ورقة عمل حقائق الضَّرب في العشرات والمئات وحل أنشطتها بعد تنفيذها بشكل جماعي لتزويد الطَّلبة بالتغذية الراجعة. (40 دقيقة).

أدوات التقويم:

- المتابعة و الملاحظة.

- قوائم الشطب.

- سلالم التقدير.

- أوراق عمل.

- مشروعي .

عنوان الدرس: القسمة (1) **عدد الحصص:** 4 حصص

الحصة الأولى:

الأهداف:

- ✓ أن يستنتج الطالب مفهوم عملية القسمة.
- ✓ أن يستنتج الطالب حقائق القسمة للأعداد باستخدام الطرح المتكرر.
- ✓ أن يستنتج الطالب حقائق القسمة للأعداد من حقائق الضَّرب المقابلة.
- ✓ أن يستنتج الطالب العلاقة بين عملية الضَّرب وعملية القسمة.
- ✓ أن يحل مسائل كلامية على حقائق القسمة تحاكي الواقع.
- ✓ أن يوظف حقائق القسمة في مواقف حياتية من خلال (مشروع أو بحث).

الخبرات السابقة:

الطرح المتكرر، العد القفزي، مضاعفات العدد، الضَّرب، المقسوم عليه، المقسوم، عدد العناصر، عدد المجموعات، الخاصية التبديلية، الجمع المتكرر.

الوسائل التَّعليمية:

الكتاب المدرسي، السبورة، الطباشير الملونة، جهاز العرض lcd، عرض بوربوينت، فيديو تعليمي، شبكة الانترنت، العيدان، الأكواب، النقود، مجموعات مختلفة.

نقاط التركيز:

- مقدمة حول بعض المسلمين الذين تحدثوا عن القسمة.
- التمييز بين جملة القسمة وعملية القسمة.

- توضيح مفهوم عملية القسمة بطرق مختلفة (الطرح المتكرر، الرسم والحذف، الخطوط المتقاطعه، الشبكة، الاعتماد على حقائق الضَّرب السابقة، طرق مختلفة).

- التَّفكير المنطقي و تفسير النتائج.

- طرق متنوعة للتوصل لنفس النتيجة.

- العمل التعاوني (الحوار والنقاش) والعمل الفردي (أبحاث حول تاريخ القسمة) والعمل الجماعي (أنشطة جماعية).

المقدمة: (7 دقائق)

- عرض فيديو https://www.youtube.com/watch?v=fJ0nvHogZb0 حول تاريخ القسمة.

أقوم بداية بالتمهيد للدرس حوار شيق مع الطَّلبة وطرح أسئلة تثير الاهتمام ومن ثمَّ تذكير الطَّلبة بمفهوم الضَّرب وعناصره وخصائصه و العد القفزي وبحقائق الضَّرب ثمَّ أطرح سؤال كالتالي: معي 12 قطعة حلوى كيف أقسمها بالتساوي بين أربع أشخاص ؟

العرض: (25 دقيقة)

- أقوم بعرض نشاط (1) صفحة 62 وتناوله بالتوضيح والمناقشة مع الطَّلبة واستخدام إستراتيجية تمثيل الأدوار لتمثيل شخصيات المسألة ودفعهم لإيجاد حلول للمشكلة التي تعرضها المسألة.

- ألفت نظر الطلاب إلى بعض الكلمات المفتاحية في المسألة الكلامية مثل وزع أو قسم ومن ثمَّ أشرك بعض الطَّلبة في حل نشاط (2) على السبورة والتوصل من خلاله إلى علاقة الضَّرب بالقسمة.

- أقوم بإحضار قطع نقدية عددها 10 وأطلب من أحد الطَّلبة أن يوزعها على من يرغب من الطلاب بشرط أن يأخذ كل واحد منهم دينارين، ثمَّ أسأله كم طالبا أعطيت ؟ فيجيب 5 طلاب نعيد عملية القسمة أمام الطَّلبة بالطرح التكرر في كل مرة قطعتين لكل طالب حتى نصل إلى أن القسمة هي عملية طرح متكرر، ثمَّ أسأله: ماذا لو أعطيت كل طالب دينار واحداً، كم سيكون عدد الطَّلبة الذين أعطيتهم القطع النّاقدة ؟ وضح اجابتك.

- من خلال المناقشة والحوار أبين للطلبة عناصر عملية القسمة (المقسوم،المقسوم عليه، ناتج القسمة)

- عرض مسألة كلامية على الطلاب من واقع حياتهم ومن ثمَّ أطلب منهم تحديد كل من المعطيات والمطلوب والتَّفكيرفي خطة للحل ومن ثمَّ البدء في الحل.

الخاتمة : (8 دقائق)

- ألعاب فلاشات تعليمية حول حقائق الضَّرب و القسمة.

الحصة الثانية:

- تكليف الطَّلبة بحل أنشطة الكتاب المدرسي بشكل تعاوني وتدقيقها لبعضهم ومن ثمَّ تناول الأنشطة بالحوار والحل والمناقشة وتدوين الحل الصحيح على السبورة.

- ألعاب فلاشات تعليمية حول حقائق الضَّرب و القسمة.

الحصة الثالثة:

- مناقشة أي أنشطة يحضرها الطَّلبة حول الدرس السابق (20 دقائق)

- متابعة حل انشطة حقائق القسمة للأعداد (20 دقائق)

الحصة الرابعة:

- تنفيذ ورقة عمل القسمة (1) وحل أنشطتها بعد تنفيذها بشكل جماعي لتزويد الطَّلبة بالتغذية الراجعة. (40 دقيقة)

أدوات التقويم:

- المتابعة والملاحظة.
- قوائم الشطب.
- سلالم التقدير.
- أوراق عمل.
- مشروعي .

عنوان الدرس: القسمة (2) **عدد الحصص:** 3 حصص

الحصة الأولى:

الأهداف:

- ✓ أن يوضح الطالب مفهوم عملية القسمة.
- ✓ أن يجد الطالب حقائق القسمة للأعداد باستخدام الطرح المتكرر.
- ✓ أن يجد الطالب حقائق القسمة للأعداد من حقائق الضَّرب المقابلة.
- ✓ أن يستنتج الطالب العلاقة بين عملية الضَّرب وعملية القسمة.
- ✓ أن يحل مسائل كلامية على حقائق القسمة تحاكي الواقع.
- ✓ أن يوظف حقائق القسمة في مواقف حياتية من خلال (مشروع أو بحث).

الخبرات السابقة:

الطرح المتكرر، العد القفزي، مضاعفات العدد، الضَّرب، المقسوم عليه، المقسوم، عدد العناصر، عدد المجموعات، الخاصية التبديلية،الجمع المتكرر.

الوسائل التَّعليمية:

الكتاب المدرسي، السبورة، الطباشير الملونة، جهاز العرض lcd، عرض بوربوينت، فيديو تعليمي، شبكة الانترنت، العيدان، الأكواب، النقود، مجموعات مختلفة.

نقاط التركيز:

- مقدمة حول طرق مبتكرة لعملية القسمة.
- التمييز بين جملة القسمة وعملية القسمة.

- توضيح مفهوم عملية القسمة بطرق مختلفة (الطرح المتكرر، الرسم والحذف ، الخطوط المتقاطعه، الشبكة، الاعتماد على حقائق الضَّرب السابقة،طرق مختلفة).

- التَّفكير المنطقي وتفسير النتائج.

- طرق متنوعة للتوصل لنفس النتيجة.

- العمل التعاوني (الحوار والنقاش) والعمل الفردي (أبحاث حول تاريخ القسمة) والعمل الجماعي (أنشطة جماعية).

المقدمة: (7 دقائق)

- عرض فيديو حول طريقة مبتكرة للقسمة:

https://www.youtube.com/watch?v=YASRSDymUyk

- أقوم بداية بالتمهيد للدرس حوار شيق مع الطَّلبة وطرح أسئلة تثير الاهتمام ومن ثمَّ تذكير الطَّلبة بمفهومي القسمة والضَّرب وعناصر كل منهما وبالعد القفزي وبحقائق الضَّرب والقسمة التي تناولناها في الدرس السابق ثمَّ أطرح سؤال كالتالي: كون مسألة كلامية على عملية القسمة التالية 24 ÷ 3 = ؟

العرض: (25 دقيقة)

- عرض نشاط (1) صفحة 69 وتناولها بالتوضيح والمناقشة مع الطَّلبة واستخدام إستراتيجية تمثيل الأدوار لتمثيل شخصيات المسألة ودفعهم لإيجاد حلول للمشكلة التي تعرضها المسألة.

- لفت نظر الطلاب إلى بعض الكلمات المفتاحية في المسألة الكلامية مثل وزع أو قسم.

- أشراك بعض الطَّلبة في حل نشاط (2) على السبورة

- عرض مسألة كلامية على الطلاب من واقع حياتهم ومن ثمَّ أطلب منهم تحديد كل من المعطيات والمطلوب والتَّفكير في خطة للحل ومن ثمَّ البدء في الحل.

- تكليف الطلاب بحل أنشطة الكتاب المدرسي وتدقيقها لبعضهم ومن ثمَّ تناول المسائل بالحوار والحل والمناقشة وتدوين الحل الصحيح على السبورة.

- من خلال المناقشة والحوار أبين للطلبة عناصر عملية القسمة في كل عملية قسمة (المقسوم، المقسوم عليه، ناتج القسمة).

الخاتمة : (8 دقائق)

- لعبة تعليمية بالبطاقات حول حقائق الضَّرب والقسمة وأسئلة تفكير متنوعة

- مشروعي حول طرق مبتكرة للقسمة وتطبيقات القسمة في حياتنا

الحصة الثانية:

- مناقشة أي أنشطة يحضرها الطَّلبة حول الدرس السابق (20 دقائق)

- متابعة حل انشطة حقائق القسمة للأعداد (20 دقائق)

الحصة الثالثة:

- تنفيذ ورقة عمل القسمة (2) وحل أنشطتها بعد تنفيذها بشكل جماعي لتزويد الطَّلبة بالتغذية الراجعة . (40 دقيقة)

أدوات التقويم:

- المتابعة والملاحظة.

- قوائم الشطب.

- سلالم التقدير.
- أوراق عمل.
- مشروعي .

عنوان الدرس: القسمة على العدد 10 **عدد الحصص:** 3 حصص

الحصة الأولى:

الأهداف:

- ✓ أن يستنتج الطالب مفهوم القسمة على العدد 10.
- ✓ أن يجد الطالب حقائق القسمة على العدد 10 باستخدام قواعد القسمة.
- ✓ أن يستنتج الطالب العلاقة بين الضَّرب في العشرات و القسمة على العدد 10 .
- ✓ أن يحل مسائل كلامية على حقائق القسمة تحاكي الواقع.
- ✓ أن يوظف حقائق القسمة في مواقف حياتية من خلال (مشروع أو بحث).

الخبرات السابقة:

الطرح المتكرر، العد القفزي، مضاعفات العدد، الضَّرب، المقسوم عليه، المقسوم، عدد العناصر، عدد المجموعات، الخاصية التبديلية، الجمع المتكرر، القسمة (1) و (2).

الوسائل التَّعليمية:

الكتاب المدرسي، السبورة، الطباشير الملونة، جهاز العرض lcd، عرض بوربوينت، فيديو تعليمي، شبكة الانترنت، العيدان، الأكواب، النقود، مجموعات مختلفة.

نقاط التركيز:

- مقدمة حول بعض المسلمين الذين تحدثوا عن القسمة.
- التمييز بين جملة القسمة وعملية القسمة.

- توضيح مفهوم عملية القسمة بطرق مختلفة (الطرح المتكرر، الرسم والحذف ، الخطوط المتقاطعه، الشبكة، الاعتماد على حقائق الضَّرب السابقة،طرق مختلفة).

- التَّفكير المنطقي و تفسير النتائج.

- طرق متنوعة للتوصل لنفس النتيجة.

- العمل التعاوني(الحوار والنقاش) والعمل الفردي (أبحاث حول تاريخ القسمة) والعمل الجماعي (أنشطة جماعية).

المقدمة: (7 دقائق)

- أقوم بداية بالتمهيد للدرس من خلال حوار شيق مع الطَّلبة وطرح أسئلة تثير الاهتمام ومن ثمَّ تذكير الطَّلبة بمفهوم الضَّرب والقسمة وبعض حقائق الضَّرب والقسمة و الضَّرب في العشرات والمئات.

- عرض مقطع الفيديو:

العرض: (25 دقيقة)

- أقوم بعرض نشاط (1) صفحة 74 وتناوله بالتوضيح والمناقشة مع الطَّلبة واستخدام إستراتيجية تمثيل الأدوار لتمثيل شخصيات المسألة ودفعهم لإيجاد حلول للمشكلة التي تعرضها المسألة.

- لفت نظر الطلاب إلى بعض الكلمات المفتاحية في المسألة الكلامية مثل وزع أو قسم ومن ثمَّ إشراك بعض الطَّلبة في حل نشاط (2) على السبورة ومن ثمَّ نستنتج معا قاعدة قسمة العدد على 10.

- ثمَّ تكليف الطَّلبة بحل نشاط 5 صفحة بشكل تعاوني واستنتاج القاعدة: عند قسمة العدد صفر على أي عدد يكون الناتج صفر.

- عرض مسألة كلامية على الطلاب من واقع حياتهم ومن ثمَّ أطلب منهم تحديد كل من المعطيات والمطلوب والتَّفكير في خطة للحل ومن ثمَّ البدء في الحل.

- تكليف الطَّلبة بحل أنشطة الكتاب المدرسي (بشكل تعاوني) وتدقيق إجاباتهم لبعضهم ومن ثمَّ تناول المسائل بالحوار والحل والمناقشة والتَّفكير بها بطرق مختلفة.

الخاتمة : (8 دقائق)

- عرض مقطع الفيديو:

- https://www.youtube.com/watch?v=bsYJDMXN6tM

الحصة الثانية:

- مناقشة أي أنشطة يحضرها الطَّلبة حول الدرس السابق (20 دقائق)

- متابعة حل انشطة حقائق القسمة على العدد 10 (20 دقائق)

الحصة الثالثة:

- تنفيذ ورقة عمل القسمة على العدد (10) وحل أنشطتها بعد تنفيذها بشكل جماعي لتزويد الطَّلبة بالتغذية الراجعة. (40 دقيقة)

أدوات التقويم:

- المتابعة والملاحظة.
- قوائم الشطب.
- سلالم التقدير.
- أوراق عمل.
- مشروعي .

ملحق (3)

تحليل محتوى لوحدتي الضَّرب والقسمة لمادة الرِّياضيات

للصف الثالث الأساسي للفصل الثاني للعام 2019/2018م

عدد الدروس المستهدفة: 9 دروس **عدد الحصص: 30 حصة**

الوحدة	الدرس	المفاهيم	المبادئ والتعميمات (المعرفة والفهم)	المهارات والخوارزميات (التطبيق)	المسائل والمشكلات (الاستدلال)
الوحدة السادسة: الضَّرب	الخامس: خصائص عملية الضَّرب. (3 حصص)	مفهوم الضَّرب عناصر عملية الضَّرب الخاصية التبديلية الضَّرب بالعدد 1 الضَّرب بالعدد 0	- ان يتعرف الطالب إلى خاصية الضَّرب بالعدد 0 - أن يتعرف الطالب إلى خاصية الضَّرب بالعدد 1 - أن يستنتج الطالب الخاصية التبديلية من خلال الانشطة.	- أن يوظف الطالب الخاصية التبديلية على الضَّرب.	أن يوظف الطالب خصائص عملية الضَّرب في حل مشكلات حياتية.
	السادس: حقائق الضَّرب للعدد 6 (حصتان)	العد القفزي للعدد 6 مضاعفات العدد مفهوم الضَّرب للعدد 6	- أن يتعرف الطالب على حقائق الضَّرب للعدد 6 - أن يذكر الطالب حقائق الضَّرب للعدد 6	- أن يكتب الطالب عددا مناسبا لإكمال حقائق الضَّرب للعدد 6	أن يوظف الطالب حقائق الضَّرب للعدد 6 في حل مشكلات حياتية.
	السابع: حقائق الضَّرب للعدد 7 (حصتان)	العد القفزي للعدد 7 مضاعفات العدد 7 مفهوم الضَّرب للعدد 7	- أن يتعرف الطالب على حقائق الضَّرب للعدد 7 - أن يذكر الطالب حقائق الضَّرب للعدد 7	- أن يكتب الطالب عددا مناسبا لإكمال حقائق الضَّرب للعدد 7	أن يوظف الطالب حقائق الضَّرب للعدد 7 في حل مشكلات حياتية.
	الثامن: حقائق الضَّرب للعدد 8 (حصتان)	العد القفزي للعدد 8 مضاعفات العدد 8 مفهوم الضَّرب للعدد 8	- أن يتعرف الطالب على حقائق الضَّرب للعدد 8 - أن يذكر الطالب حقائق الضَّرب للعدد 8	- أن يكتب الطالب عددا مناسبا لإكمال حقائق الضَّرب للعدد 8	أن يوظف الطالب حقائق الضَّرب للعدد 8 في حل مشكلات حياتية.

	التاسع: حقائق الضَّرب للعدد 9 (حصتان)	العد القفزي للعدد 9 مضاعفات العدد 9 مفهوم الضَّرب للعدد 9	- أن يتعرف الطالب على حقائق الضَّرب للعدد 9 - أن يذكر الطالب حقائق الضَّرب للعدد 9	- أن يكتب الطالب عددا مناسبا لإكمال حقائق الضَّرب للعدد 9	أن يوظف الطالب حقائق الضَّرب للعدد 9 في حل مشكلات حياتية.
	العاشر: الضَّرب في العشرات والمئات (3 حصص) (3 حصص مراجعة)	الضَّرب في العشرات الضَّرب في المئات	- أن يتعرف الطالب إلى عملية الضَّرب بالعددين 10، 100 - أن يكتب الطالب عددا مناسبا لغكمال حقائق الضَّرب للعددين (10، 100) - أن يستنتج الطالب آلية ضرب رقم بعدد من مضاعفات العشرة موظفا خاصية التجميع. - أن يضرب الطالب رقما في عدد من مضاعفات العشرة من منزلتين.		أن يوظف الطالب حقائق الضَّرب للعددين 10 و 100 في حل مشكلات حياتية.

الوحدة	الدرس	المفاهيم	المبادئ والتعميمات (المعرفة والفهم)	المهارات والخوارزميات (التطبيق)	المسائل والمشكلات (الاستدلال)
الوحدة السادسة: الضَّرب	الأول: القسمة (1) (4 حصص)	مفهوم القسمة الطرح المتكرر علاقة القسمة بالطرح عناصر عملية القسمة جملة القسمة عملية القسمة جملة الضَّرب عملية الضَّرب القسمة القياسية القسمة التوزيعية	- ان يتعرف الطالب إلىأن القسمة عملية عكسية لعملية الضَّرب. - أن يتعرف الطالب إلى حقائق القسمة على العدد 1، 2، 3، 4، 5	- أن يكتب الطالب جمل القسمة المقابلة لحقائق الضَّرب. - أن يوظف الطالب الطرح المتكرر لإيجاد حقائق القسمة. - أن يوظف الطالب حقائق الضَّرب في إيجاد حقائق القسمة	أن يوظف الطالب عملية القسمة في حل مشكلات حياتية.
	الثاني: القسمة (2) (3 حصص)	مفهوم القسمة الطرح المتكرر علاقة القسمة بالطرح عناصر عملية القسمة جملة القسمة عملية القسمة جملة الضَّرب عملية الضَّرب القسمة القياسية القسمة التوزيعية	- أن يتعرف الطالب إلى حقائق القسمة للعدد 6، 7،8، 9	- أن يحل الطالب مسائل كلامية على حقائق القسمة. - أن يستخدم الطالب حقائق القسمة في إيجاد ناتج القسمة.	أن يوظف الطالب عملية القسمة في حل مشكلات حياتية.
	الثالث: القسمة على العدد 10 (3 حصص) (3 حصص مراجعة)	مفهوم القسمة على 10 قسمة العدد صفر على أي عدد	- أن يتعرف الطالب على حقائق القسمة على العدد 10.	- أن يستخدم الطالب حقائق القسمة في قسمة العشرات الكاملة.	أن يوظف الطالب القسمة على العدد 10في حل مشكلات حياتية.

ملحق (4)

جدول المواصفات لاختبار التَّفكير الرِّياضي البعدي في وحدتي الضَّرب والقسمة للصف الثالث الأساسي الفصل الدراسي الثاني

الدرس	معرفة مفاهيمية	معرفة إجرائية	استدلال
خصائص عملية الضَّرب	1		2
حقائق الضَّرب للعدد 6		1	
حقائق الضَّرب للعدد 7	1	1	
حقائق الضَّرب للعدد 8		1	1
حقائق الضَّرب للعدد 9	1		
الضَّرب في العشرات والمئات		1	
القسمة (1)	1		
القسمة (2)		1	
قسمة العشرات والمئات		1	
المجموع	4	4	3

عدد الأسئلة: 13 سؤال

ملحق (5)

اختبار مهارات التَّفكير الرِّياضي البعدي لوحدتي الضَّرب والقسمة

اختبار مهارات التَّفكير الرِّياضي لوحدتي الضَّرب والقسمة

الاسم:.....

التاريخ:.....

الصف: الثالث الأساسي الشعبة: ( )

الموضوع: اختبار في وحدتي الضَّرب والقسمة (الدروس المستهدفة)

عزيزي الطالب، عزيزتي الطالبة، أرجو منكم قراءة التَّعليمات التالية:

- نكتب الاسم والتاريخ والشعبة.
- نقرأ الأسئلة جيدا قبل المباشرة بالحل.
- نقرأ السؤال جيدا ثمَّ نختار الإجابة الصحيحة ولا نضع أكثر من دائرة للفقرة الواحدة.
- مدة الاختبار 45 دقيقة.

مع تمنياتي الحارة لكم بالتوفيق والنجاح

الباحثة: لبنى صوافطه

كلية الدراسات العليا

جامعة النجاح الوطنية

السؤال الأول: هيا نضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

1- العملية 7 + 7 + 7 + 7 + 7 +7 + 7 =

أ- 8 × 7 ب- سبع سبعات

ج- 7×7 =49 د- (ب + ج) صحيحان

2- العدد الذي يمثل المضروب فيه في جملة الضَّرب ◯ × 6= 48 هو العدد:

أ- 4 ب- 7

ج- 8 د- 9

3- قام طلبة الصف الثالث الاساسي بجمع ألعابهم الزائدة عن حاجتهم للتبرع بها للأطفال الأيتام، فوضعوا كل 6 ألعاب في كيس، وكان عدد الاكياس في نهاية اليوم 9 أكياس، فكان عدد جميع اللعب التي قام الطَّلبة بالتبرع بها:

أ- 9+ 9+9+9+9+9= 54 لعبة

ب- 6+6+6+6+6+6+6+6+6= 54 لعبة

د- 6 +9 = 15 لعبة

ج- لا يمكن معرفة عدد الالعاب التي قام الطَّلبة بالتبرع بها.

4- عددان حاصل ضربهما يساوي مجموعهما مضافا اليه 11:

أ- 2، 8 ب- 3، 9

ج- 3، 7 د- 4، 6

5- لديك 9 قطع نقدية من فئة 10 شواقل، كم شيقلا لديك ؟

أ- 99 شيقل ب- 19 شيقل

ج- 90 شيقل د- 9 شواقل

6- عددان يتكون كل منهما من منزلة واحدة، مجموعهما 9، وحاصل ضربهما 20، العددان هما:

أ- 3، 6 ب- 1، 8

ج- 10، 2 د- 4، 5

7- كم مرة بإمكاننا ان نطرح العدد 6 من العدد 54:

أ- 7 مرات ب- 6 مرات

ج- 8 مرات د- 9 مرات

8- أي الجمل الآتية صحيحة:

أ- عملية القسمة عملية تبديلية. ب- القسمة هي عكسية بالنسبة للطرح.

ج- عملية الضَّرب عملية تبديلية. د- الضَّرب هو عملية طرح متكرر.

9- كم أسبوعا في 56 يوما:

أ- ستة أسابيع ب- سبعة أسابيع

ج- ثمَّانية أسابيع د- تسعة أسابيع

10- كم أربعة في ست ستات:

أ- 9 أربعات ب- 5 أربعات

ج- 7 أربعات د- 8 أربعات

السؤال الثاني: هيا نكمل النمط:

- ✓ **3، 6، 12، .....،.....**
- ✓ **2 ، 5، 11،.....،.....**
- ✓ **27، 9، 3،.....،.....**

السؤال الثالث: كيف يمكنني تمثيل عملية ضرب وإيجاد ناتج الضرب **لعملية** الضرب التالية:

5 × 8 =..... بثلاثة طرق مختلفة ؟ مع التوضيح.

الطريقة (1):

.....

.....

الطريقة (2):.....

.....

الطريقة (3):.....

.....

السؤال الرابع: ماذا لو قام والدك بإعطائك مبلغ 40 دينار وطلب منك أن توزعها على أخوتك الذكور وعددهم 3 والإناث وعددهم 4 بحيث يكون نصيب الذكر ضعف نصيب الأنثى. ما مقدار الحصة الواحدة ؟ كم ديناراً نصيب الذكر؟ وكم ديناراً نصيب الأنثى ؟ وضح طريقتك في حل هذه المشكلة.

الحل:.....

.....

.....

.....

.....

.....

ملحق (6)

مفتاح إجابة اختبار مهارات التَّفكير الرِّياضي

إجابة السؤال الأول: اختيار من متعدد

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

إجابة السؤال الثاني:

- ✓ 3، 6، 12، .....24.....،.....48.....

- ✓ 2 ، 5، 11،.....23.....،.....47.....

- ✓ 27، 9، 3،.....3.....،.....1.....

إجابة السؤال الثالث:

يمكن إيجاد حاصل ضرب 5*8 بعدة طرق مختلفة منها:

1- الجمع التكرر 8+8+8+8+8 لأن الضَّرب هو عملية جمع متكرر.

2- الخطوط المتقاطعة (النقاط الناتجة من تقاطع الخطوط مجموعها)

3- باستخدام الرسم

4- باستخدام خصائص عملية الضَّرب

5- باستخدام العملية العكسية عملية القسمة

6- طرق مبتكرة أخرى (مجال للتَّفكير بطرق مختلفة)

إجابة السؤال الرابع:

3*2= 6 حصص للذكور

4 حصص للإناث

مجموع الحصص 4+6 =10 حصص

نصيب الأنثى الواحدة 40÷ 10 = 4 دنانير للأنثى الواحدة.

نصيب الذكر الواحد = 4 * 2 = 8 دنانير للذكر الواحد.

ملحق (7)

معاملات الصعوبة والتمييز لاختبار مهارات التَّفكير الرِّياضي البعدي

الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز
1	0.176	0.499
2	0.118	0.377
3	0.176	0.530
4	0.368	0.539
5	0.324	0.574
6	0.265	0.591
7	0.25	0.469
8	0.353	0.480
9	0.466	0.569
10	0.397	0.577
11	0.367	0.757
12	0.533	0.769
13	0.352	0.753

ملحق (8)

استبانة مفهوم الذّات نحو تعلم مادة الرِّياضيات لدى طلبة الصف الثالث الأساسي

عزيزي الطالب، عزيزتي الطالبة، إن هذه الاستبانة التي بين يديك، أعدت لأغراض علمية بحتة لذا فإنه لك الحرية في الإجابة عن فقرات الاستبانة ولكن بصدق وصراحه ودون خوف أو خجل، تحتوي هذه الاستبانة على جمل وفقرات وما عليك سوى وضع إشارة √ أمام البديل المناسب الذي يتماشى مع رغبتك واهتمامك حيث أن البدائل هي:

- موافق وهذا يعني أنك مؤيد للفقرة.
- غير متأكد وهذا يعني أنك لا تستطيع أن تحدد مدى شعورك أو رغبتك تجاه موضوع الفقرة.
- غير موافق: وهذا يعني أنك تعارض ما تعرضه الفقرة أو أنك لا ترغب به.

مع العلم أنه لا توجد اختيارات صحيحة وأخرى خاطئة وإنما كل اختيار له وزنه وقيمته الخاصة. نشكرك على مشاركتك الجادة التي لها تأثير مهم في نتائج الدِّراسة .

أجيب عن فقرات هذه الاستبانة بوضع إشارة (✓) تحت البديل الذي يمثلني:

الرقم	الفقرات	موافق	غير متأكد	غير موافق
1	أنا احب مادة الرِّياضيات			
2	أحفظ حقائق الضَّرب ولكن لا افهم معناها			
3	أجد متعة في حل المسائل الكلامية			
4	أحب الاسئلة التي تحتاج إلى تفكير			
5	لا أحب العمل بشكل مجموعات			
6	أحب أن أتعمق أكثر في فهم عملية الضرب.			
7	ليس لدي القدرة على تذكر حقائق الضَّرب بسرعة			

الرقم	الفقرات	موافق	غير متأكد	غير موافق
8	عندما أخطئ في حل مسألة أسال معلمتي أو زميلي			
9	عندما نتناقش بشكل جماعي استمع لزملائي			
10	أعطي رأيي لمعلمتي ولا أخجل			
11	أتعلم بنفسي طرق أخرى لإيجاد حقائق الضَّرب			
12	أشعر بالضيق عند رؤيتي لمسالة لا أستطيع حلها			
13	أشعر أن أسئلتي غير مهمة			
14	أستطيع ان أفهم العلاقة بين الضَّرب والقسمة			
15	أجد صعوبة في تكوين مسالة كلامية			
16	لا أثق بقدراتي العقلية في استيعاب حقائق الضَّرب والحل عليها			
17	أقضي وقتا طويلا في استيعاب المفاهيم الرياضية			
18	لا أشعر أن مفهوم القسمة يفيدني في حياتي			
19	أحب أن أحل عدد كبير من المسائل الرِّياضية دون ملل			
20	أتعلم الرِّياضيات بشكل أكبر حين أراها أمامي			

ملحق (9)

أوراق عمل رياضيات مصممة وفق التَّعلُّم الأَعمق

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم / طوباس
مدرسة تياسير الأساسية المختلطة

التاريخ : / /٢٠١٩ م
المبحث : الرياضيات
الصف : الثالث الأساسي
المعلمة : لبنى صوافطه

ورقة عمل رقم ( )

اسمي : .....

الهدف : أن يوظف الطالب خصائص عملية الضرب في حل مشكلات رياضية

١ **أعبر عن الرسم الآتي بجملة ضرب صحيحة :**

الحل : .....

---

٢ أنا الخوارزمي , معي تسع مخطوطات في كل مخطوطة رسمة واحدة, كم رسمة في المخطوطات التسعة ؟

الحل :.....

---

٣ لو كنت في غابة ورأيت خمسة أسود و وعشر بومات :

كم رجلا للأسود الخمسة ؟ .....

كم رجلا للبومات العشرة ؟ .....

اقارن بين الناتجين , إنهما .....

---

٤ أكون مسألة كلامية من واقع حياتي اليومية تعبرعن عملية الضرب الآتية ومن ثم أحلها .

٩ × ٠ = ☐

المسألة الكلامية :

.....

.....

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم / طوباس
مدرسة تياسير الأساسية المختلطة

التاريخ : / /٢٠١٩ م
المبحث : الرياضيات
الصف : الثالث الأساسي
المعلمة : لبنى صوافطه

ورقة عمل رقم ( )

اسمي : .....

الهدف : أن يوظف الطالب حقائق الضرب للعدد ٦ في حل مشكلات رياضية

١ أنا صديقكم سنفور أريدكم أن تجدوا حاصل ضرب الأعداد بسرعة هيا:

٦ × ٣ =	٦ × ٦ =	٦ × ١ =
٦ × ٠ =	٦ × ٩ =	٦ × ٣ =

---

٢ أنا عالم الرياضيات جون أريد منكم أن تعبروا عن عمليات الجمع الآتية بجمل ضرب صحيحة هيا بسرعة :

٦ + ٦ + ٦ + ٦ + ٦ + ٦ = ... × ..... = ...

٣ + ٣ + ٣ + ٣ + ٣ + ٣ = ... × ..... = ...

٥ + ٥ + ٦ + ٦ + ٦ = (..... × .....) + (..... × .....) = ... + ... = ...

---

٣ أنا عدد إذا جمعتني ست مرات يكون الناتج مساويا لحاصل ضرب ٩ × ٤ , فمن أنا ؟

الحل : العدد هو ☐

أفسر ذلك : .....

---

٤ تخيل أنك أصبحت بائعا في بقالة , ضع سعرا للمواد الآتية بحيث لا يزيد عن ٦ شواقل :

١- ما ثمن ٩ حبات شوكلاته ؟

الحل : .....

٢- ما ثمن ٦ علب حليب ؟

الحل : .....

☐ ☐

انتهت ورقة العمل يا أصدقائي

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم / طوباس
مدرسة تياسير الأساسية المختلطة

التاريخ : / /٢٠١٩ م
المبحث : الرياضيات
الصف : الثالث الأساسي
المعلمة : لبنى صوافطه

ورقة عمل رقم ( )

اسمي : .....

الهدف : أن يوظف الطالب حقائق الضرب للعدد ٧ في حل مشكلات رياضية

١ أنا صديقكم سنفور أريدكم أن تجدوا حاصل ضرب الأعداد بسرعة هيا:

٦ × ٧ =	٤ × ٧ =	٨ × ٧ =
٣ × ٧ =	٣ × ٧ =	٠ × ٧ =

---

٢ في الأسبوع الواحد سبعة أيام , كم يوما في خمسة أسابيع .

الحل : .....

---

٣ أكتب حقيقة ضرب ناتجها يساوي ٤٩ وأمثلها بالرسم .

الحل : ..... × ..... = ...

التمثيل بالرسم :

---

٤ يحب أحمد ان يدرس تاريخ الرياضيات كثيرا , وتوصل إلى أول جدول رياضيات كتب في الصين منذ زمن بعيد وأراد أن يعطي أصدقاءه الأربعة كل واحد ٧ نسخ منه ليوزعها كل منهم على من يعرفونهم . ما عدد جميع النسخ التي أعطاها أحمد لأصدقائه ؟

الحل :

.....

.....

انتهت ورقة العمل يا أصدقائي

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم / طوباس
مدرسة تياسير الأساسية المختلطة

التاريخ : / /٢٠١٩ م
المبحث : الرياضيات
الصف : الثالث الأساسي
المعلمة : لبنى صوافطه

ورقة عمل رقم ( )

اسمي : .....

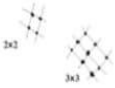
الهدف : أن يوظف الطالب حقائق الضرب للعدد ٨ في حل مشكلات رياضية

١ أنا صديقكم سنفور أريدكم أن تجدوا حاصل ضرب الأعداد بسرعة هيا:

٩ × ٨ =	٤ × ٨ =	٨ × ٨ =
٣ × ٨ =	٧ × ٨ =	٠ × ٨ =

٢ من الطرق القديمة للضرب هي طريقة تقاطع الخطوط, هيا بنا نستخدمها في إيجاد حاصل ضرب : الحل :

٤ × ٨ = ☐



٣ للأخطبوط الواحد ثمانية أذرع , كم ذراعا لتسعة أسماك ؟ أفسر إجابتي.

الحل :

.....

.....

٤ هل تذكرتموني يا أصدقائي , نعم أنا الخوارزمي , هيا نكمل النمط :

٤ , ٨ , ١٢, ... , ٢٠ , ... , ٢٨, ... , ٣٦

١٦ , ٢٤, ... , ٤٠ , ... , ... , ٦٤

انتهت ورقة العمل يا أصدقائي

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم / طوباس
مدرسة تياسير الأساسية المختلطة

التاريخ : / /٢٠١٩ م
المبحث : الرياضيات
الصف : الثالث الأساسي
المعلمة : لبنى صوافطه

ورقة عمل رقم ( )

اسمي : .....

الهدف : أن يوظف الطالب حقائق الضرب للعدد ٩ في حل مشكلات رياضية

١ أنا صديقكم سنفور أريدكم أن تجدوا حاصل ضرب الأعداد بسرعة هيا:

٩ × ٩ =	٩ × ٤ =	٩ × ٧ =
٩ × ٣ =	٩ × ٧ =	٩ × ٠ =

٢ لطاولة البلياردو الواحدة تسع كرات , كم كرة بلياردو لسبع طاولات ؟

الحل : .....

٣ أ- يحتاج مهندس لتسع عمال لإكمال بناء منزل واحد في شهر , كم عاملا يحتاج لإتمام بناء تسعة أبنية مماثلة ؟

الحل : .....

ب-ماذا لو كان عدد العمال ٧٢ عاملا , كم عاملا يحتاج المهندس لإتمام البناء ؟

الحل : .....

ج- هل لديك اقتراح لإتمام البناء للأبنية التسعة بشكل أسرع ؟ أوضح إجابتي

الحل :

.....

.....

انتهت ورقة العمل يا أصدقائي

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم / طوباس
مدرسة تياسير الأساسية المختلطة

التاريخ : / /٢٠١٩ م
المبحث : الرياضيات
الصف : الثالث الأساسي
المعلمة : لبنى صوافطه

ورقة عمل رقم ( )

اسمي : .....

الهدف : أن يوظف الطالب حقائق الضرب في العشرات والمئات في حل مشكلات رياضية

١ أنا صديقكم سنفور أريدكم أن تجدوا حاصل ضرب الأعداد بسرعة هيا:

٩ × ١٠ =	٤ × ١٠ =	٩ × ١٠٠ =
٣ × ١٠٠ =	٧ × ١٠ =	١٠٠ × ٠ =

---

٢ أفكر في طريقة لحساب عدد العصافير فوق ٩ شجرات , إذا كان فوق الشجرة الواحدة عشرة عصافير .

الحل : .....

.....

.....

---

٣ إذا كان ثمن الحذاء الواحد ٥ دنانير , واشترت هدى حذاءين لكل واحد من أبنائها الأربعة , من النوع نفسه , وبالثمن نفسه , فكم دينارا ستدفع هدى ثمنا للأحذية ؟

الحل : .....

.....

.....

---

٤ لديك ٩ قطع نقدية من فئة ١٠ شواقل , فكم شيقلا لديك ؟

الحل : .....

.....

انتهت ورقة العمل يا أصدقائي

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم / طوباس
مدرسة تياسير الأساسية المختلطة

التاريخ : / /٢٠١٩ م
المبحث : الرياضيات
الصف : الثالث الأساسي
المعلمة : لبنى صوافطه

ورقة عمل رقم ( )

اسمي : .....

الهدف : أن يوظف الطالب حقائق القسمة من (١-٥) في حل مشكلات رياضية

١ **مرحبا أصدقائي , أنا دورا , هيا نحل معا حقائق القسمة الآتية :**

٤٥ ÷ ٥ =	٢٤ ÷ ٣ =	١٨ ÷ ٢ =
٣٢ ÷ ٤ =	٣٦ ÷ ٤ =	٨ ÷ ١ =

---

٢ **نحن الفراعنة نريدكم أن تساعدونا في توزيع قطعة الأرض هذه التي مساحتها ٢٨ دونما على أبنائنا الأربعة بالتساوي . ما نصيب كل ابن ؟**

الحل : .....

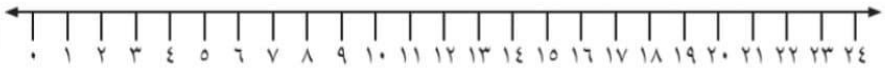
.....

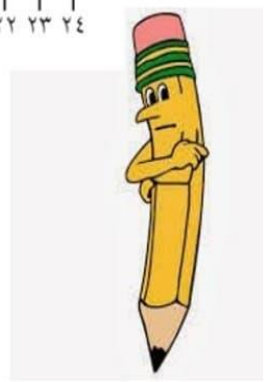
هل لديك طريقة أخرى للحل ؟ .....

.....

---

٣ **أمثل بالطرح المتكرر على خط الاعداد ٢٤ ÷ ٤=** ☐





انتهت ورقة العمل يا أصدقائي

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم / طوباس
مدرسة تياسير الأساسية المختلطة

التاريخ : / /٢٠١٩ م
المبحث : الرياضيات
الصف : الثالث الأساسي
المعلمة : لبنى صوافطه

ورقة عمل رقم ( )

اسمي : .....

الهدف : أن يوظف الطالب حقائق القسمة من (٦-٩) في حل مشكلات رياضية

١ **مرحبا أصدقائي , أنا دورا , هيا نحل معا حقائق القسمة الآتية :**

٧٢ ÷ ٩ =	٦٣ ÷ ٧ =	١٨ ÷ ٦ =
٥٦ ÷ ٧ =	٦٤ ÷ ٨ =	٢٧ ÷ ٩ =

---

٢ **ما عدد الألوان الموجودة في سلة فيها ٢٤ كرة , إذا وضعنا ٤ كرات من كل لون في السلة ؟**

الحل : .....

.....

---

٣ **ما عدد المقاعد التي يجب وضعها في الصف الثالث الأساسي , علما بأن المقعد الواحد يتسع لطالبين اثنين إذا كان عدد الطلاب ٣٤ طالبا ؟**

الحل : .....

.....

---

٤ **لو كنت صاحب مصنع , وكان عدد العمال الذين يعملون عندك ٣٦ عامل , وأردت ان توزعهم على مجموعات متساوية على كل آلة, بكم طريقة يمكنك عمل ذلك , اكتب حقائق القسمة الممكنة؟**

الحل : .....

.....

انتهت ورقة العمل يا أصدقائي

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم / طوباس
مدرسة تياسير الأساسية المختلطة

التاريخ : / /٢٠١٩ م
المبحث : الرياضيات
الصف : الثالث الأساسي
المعلمة : لبنى صوافطه

ورقة عمل رقم ( )

اسمي : .....

الهدف : أن يوظف الطالب القسمة على العدد ١٠ في حل مشكلات رياضية

١ مرحبا أصدقائي , أنا دورا , هيا نحل معا حقائق القسمة الآتية :

٧٢٠ ÷ ١٠ =	٩٠ ÷ ١٠ =	٢٤٠ ÷ ٦٠ =
٣٦٠ ÷ ٦ =	٤٠٠ ÷ ١٠ =	٨٠ ÷ ٢٠ =

---

٢ استخدم الارقام الآتية ٨ , ٦ , ٥ , ٠ في كتابة عدد مكون من ثلاثة أرقام ويقبل القسمة على ١٠ .

الحل : .....

---

٣ تريد هدى شراء لعبة من مصروفها اليومي , فإذا كان ثمن اللعبة ٨٠ شيقلا , فبعد كم يوم تستطيع شراءها إذا وفرت في كل يوم ١٠ شواقل ؟

الحل : .....

.....

---

٤ ما أهمية القسمة في حياتنا ؟

.....

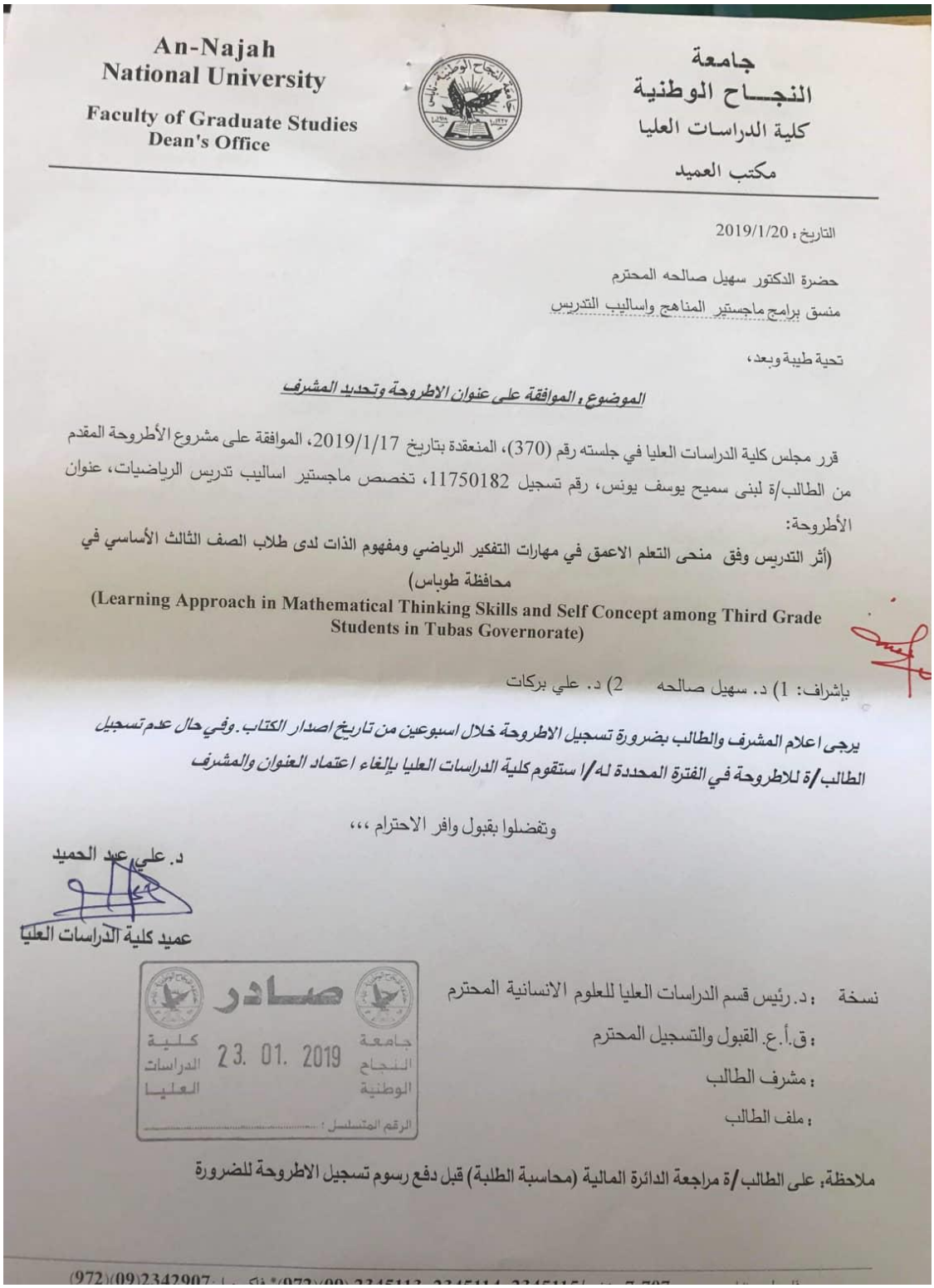
.....

.....

انتهت ورقة العمل يا أصدقائي

ملحق (10)

كتاب الموافقة على عنوان الأطروحة وتحديد المشرف



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

جامعة
النجـــاح الوطنية
كلية الدراسات العليا
مكتب العميد

التاريخ : 2019/1/20

حضرة الدكتور سهيل صالحه المحترم
منسق برامج ماجستير المناهج واساليب التدريس

تحية طيبة وبعد،

الموضوع: الموافقة على عنوان الاطروحة وتحديد المشرف

قرر مجلس كلية الدراسات العليا في جلسته رقم (370)، المنعقدة بتاريخ 2019/1/17، الموافقة على مشروع الأطروحة المقدم من الطالب/ة لبنى سميح يوسف يونس، رقم تسجيل 11750182، تخصص ماجستير اساليب تدريس الرياضيات، عنوان الأطروحة:

(أثر التدريس وفق منحى التعلم الاعمق في مهارات التفكير الرياضي ومفهوم الذات لدى طلاب الصف الثالث الأساسي في محافظة طوباس)

(Learning Approach in Mathematical Thinking Skills and Self Concept among Third Grade Students in Tubas Governorate)

بإشراف: 1) د. سهيل صالحه 2) د. علي بركات

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

وتفضلوا بقبول وافر الاحترام ،،،

د. علي عبد الحميد
عميد كلية الدراسات العليا

صـــادر
جامعة النجاح الوطنية
كلية الدراسات العليا
23. 01. 2019
الرقم المتسلسل : .....

نسخة : د. رئيس قسم الدراسات العليا للعلوم الانسانية المحترم
: ق.أ.ع. القبول والتسجيل المحترم
: مشرف الطالب
: ملف الطالب

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

(972)(09)2342907

ملحق (11)

الكتاب الموجه من الدراسات العليا / لتسهيل مهمة الباحثة في مدرسة تياسير الأساسيَّة المختلطة في محافظة طوباس.

Najah
National University
Faculty of Graduate Studies

جامعة
النجـــاح الوطنية
كلية الدراسات العليا

التاريخ : 2019/3/31م

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

الموضوع: تسهيل مهمة الطالبة/ لبنى سميح يوسف صوافطة ، رقم تسجيل (11750182)
تخصص ماجستير اساليب تدريس الرياضيات

تحية طيبة وبعد ،،،

الطالبة/ لبنى سميح يوسف صوافطة، رقم تسجيل 11750182، تخصص ماجستير أساليب تدريس الرياضيات في كلية الدراسات العليا، وهي بصدد اعداد الاطروحة الخاصة بها والتي عنوانها:

(أثر التدريس وفق منحى التعلم الأعمق في التفكير الرياضي ومفهوم الذات لدى طلاب الصف الثالث الأساسي في مدرسة تياسير الأساسية المختلطة في محافظة طوباس)

يرجى من حضرتكم تسهيل مهمتها في جمع بيانات ومعلومات من خلال توزيع استبانة واختبار تفكير رياضي على طالبات الصف الثالث الأساسي في مدرسة تياسير الأساسية المختلطة في محافظة طوباس، لإستكمال مشروع البحث.

شاكرين لكم حسن تعاونكم واهتمامكم المسبق.

مع وافر الاحترام ،،،

د. علي عبد الحميد

عميد كلية الدراسات العليا

جامعة النجاح الوطنية
كلية الدراسات العليا
نابلس - فلسطين

فلسطين، نابلس، ص.ب 707، هاتف: 2345115/ 2345114، 2345113 (09)(972)* فاكسميل: 2342907(09)(972)
Nablus, P. O. Box (7) *Tel. 972 9 2345113, 2345114, 2345115 هاتف داخلي (5) 3200
* Facsimile 972 92342907 *www.najah.edu - email fgs@najah.edu

An-Najah National University
Faculty of Graduated Studies

The Effect of Teaching According to Deeper Learning Approach in Mathematical Thinking Skills and Self-concept among the Third Grade Students in Tubas Governorate

By
Lubna Sameeh Yousef Younis

Supervisor
Dr. Soheil Hussein Salha

Co-Supervisor
Dr. Ali Saeed Barakat

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

2019

The Effect of Teaching According to Deeper Learning Approach in Mathematical Thinking Skills and Self-concept among the Third Grade Students in Tubas Governorate By

Lubna Sameeh Yousef Younis
Supervisor
Dr. Soheil Hussein Salha
Co-Supervisor
Dr. Ali Saeed Barakat

Abstract

This study aimed to identify the effect of teaching according to deeper learning approach in mathematical thinking skills and self-concept among the third grade students in Tubas governorate.

The research question of the study is**: what is The effect of teaching according to the deeper learning approach in mathematical thinking skills and self-concept among the third grade students in Tubas governorate?**

To answer the main question; the researcher used the experimental method in its Quasi experimental design. The sample of the study consisted of (68) male and female students from the third grade students at (tayasir basic school) – which is affiliated to tubas Governorate- for the scholastic year 2018/2019, then the sample was divided into two groups: the experimental group which was taught by deeper learning approach and consisted of (34) students, and control group which was taught by the traditional way of teaching and consisted of (36) students.

The following instruments were prepared and used:

1- A post mathematical thinking skills- test, in the multiplication and division units, the reliability of the test was calculated. Accordingly, reliability coefficient was (0.84) which was acceptable for the purpose of the study.

2- A scale of self concept for third grade students, towards the effectiveness of teaching according to deeper learning approach, which consisted of (20) items. The reliability of the instrument was calculated. Accordingly, reliability coefficient was (0.67) which was acceptable for the purpose of the study.

The collected data were analyzed using SPSS program aiming to calculate the means and the standard deviations to come up with a clear description, for the experimental and the control groups and the findings of the Self-Concept. One-way ANCOVA was used to determine the difference in the mean scores of the post mathematical thinking skills and the self- concept scale of both the experimental and the control groups.

The statistical analysis came up with the following results:

- There is a significant difference at (α=0.05) in the mean of mathematical thinking skills in the experimental group and those of the control group regarding the way of teaching (traditional or deeper learning approach) in the total value of the post-test in favor of experimental group.

- There is a significant difference at (α=0.05) in the mean of self-concept form in the experimental group and those of the control group regarding the way of teaching (traditional or deeper learning approach) in the total value of the post-test in favor of experimental group.

Based on these results, the researcher recommended to teach mathematics for all educational stages especially the basic stage, according to deeper learning approach, since it enhances and improves the mathematical thinking skills and self-concept, and the need to give the teachers courses in teaching according to deeper learning approach, as well as more conducting research and studies about teaching according to deeper learning approach on different educational stages.