الجامعة الإسلامية – غزة
عمادة الدراسات العليا
كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس
رياضيات

"فعالية استخدام استراتيجية فيجوتسكي في تدريس الرياضيات وبقاء أثر التعلم لدى طالبات الصف السادس بغزة"

إعداد الباحثة
سوزان خليل محمد ريَّان

إشراف
الأستاذ الدكتور: عزو إسماعيل عفانة

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في قسم المناهج وطرق التدريس بكلية التربية بالجامعة الإسلامية بغزة

1431 هـ - 2010 م

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بسم الله الرحمن الرحيم

الجامعة الإسلامية – غزة
The Islamic University - Gaza
عمادة الدراسات العليا
هاتف داخلي: 1150

ج س غ/35/
الرقم Ref 2010/05/18
التاريخ Date

نتيجة الحكم على أطروحة ماجستير

بناءً على موافقة عمادة الدراسات العليا بالجامعة الإسلامية بغزة على تشكيل لجنة الحكم على أطروحة الباحثة/ **سوزان خليل محمد ريان** لنيل درجة الماجستير في **كلية التربية/ قسم مناهج وطرق تدريس/الرياضيات** وموضوعها:

فعالية استخدام استراتيجية فيجوتسكي في تدريس الرياضيات وبقاء أثر التعلم لدى طالبات الصف السادس بغزة

وبعد المناقشة العلنية التي تمت اليوم الأربعاء 12 جمادى الآخرة 1431هـ، الموافق 2010/05/26م الساعة التاسعة صباحاً، اجتمعت لجنة الحكم على الأطروحة والمكونة من:

أ.د. عزو إسماعيل عفانة	مشرفاً ورئيساً	.....
د. عطا حسن درويش	مناقشاً داخلياً	.....
د. محمد سلمان أبو ملوح	مناقشاً خارجياً	.....

وبعد المداولة أوصت اللجنة بمنح الباحثة درجة الماجستير في **كلية التربية/**قسم **مناهج وطرق تدريس/ الرياضيات**.

واللجنة إذ تمنحها هذه الدرجة فإنها توصيها بتقوى الله ولزوم طاعته وأن تسخر علمها في خدمة دينها ووطنها.

والله ولي التوفيق ،،،

عميد الدراسات العليا

د. زياد إبراهيم مقداد

www.manaraa.com

﴿ رَبَّنَا أَتْمِمْ لَنَا نُورَنَا وَاغْفِرْ لَنَا إِنَّكَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ ﴾

(سورة التحريم: الآية 8)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الإهـــداء

- أهدي جهدي هذا إلى والديّ العزيزين اللذين قال سبحانه وتعالى فـيهم: "**واخفض لهما جناح الذل من الرحمة وقل رب ارحمهما كمـا ربيـاني صغيرا**" (الإسراء:24).
- إلى زوجي العزيز صاحب الفـضل الأول بعـد الله سـبحانه وتعـالى "**أبو عبد الله**".
- إلى أبنائي وبناتي وإخواني وأخواتي.
- إلى روح الشهيد الدكتور العالم الرباني ابن عمي نزار ريـان وعائلتـه رحمهم الله.
- وإلى كل من ساهم في إنجاز هذا الجهد المتواضع.

إلى هؤلاء جميعاً أهدي هذا البحث المتواضع
سائلةً المولى عز وجل أن يجعله خالصاً لوجهه الكريم

الباحثـــة
سوزان خليل محمد ريَّان

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الشكر والتقدير

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أشرف المرسلين سيدنا محمد خاتم النبيين وإمام المجاهدين وعلى آله وصحبه وسلم تسليماً كثيراً وبعد:

أتقدم بجزيل الشكر إلى منهل العلم، وصاحب الفضل بعد الله سبحانه وتعالى في إنجاز هذه الرسالة **الأستاذ الدكتور عزو عفانة**، الذي لم يدخر جهداً في إرشادي وتوجيهي في إتمام هذه الدراسة.

كما أتوجه بشكري إلى محكمي الاختبار التحصيلي لما بذلوه من جهد ووقت في تحكيم أدوات الدراسة.

كما وأتقدم بالشكر إلى الأستاذين عضوي لجنة المناقشة:

الدكتور/ محمد سلمان أبو ملوح حفظه الله.

والدكتور/عطا حسن درويش حفظه الله.

لما بذلوه من جهد في تنقيح وتقويم الرسالة

كما أتقدم بالشكر إلى والديّ وزوجي وأهلي، وإلى حضرة الدكتور خليل حمَّاد لتكرمه بتدقيق الرسالة لغوياً، ولكل الذين ساندوني أثناء الدراسة سواء مادياً أو معنوياً وساهموا في إخراج هذه الدراسة إلى النور.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملخص الدراسة:

هدفت الدراسة إلى معرفة فعالية استخدام استراتيجية فيجوتسكي في تدريس الرياضيات وبقاء أثر التعلم لدى طالبات الصف السادس بغزة.

وقد اتبعت الباحثة في دراستها المنهج التجريبي، حيث تكونت عينة الدراسة من (73) طالبة من طالبات الصف السادس الأساسي بشمال القطاع وتحديدا معسكر جباليا.

ومن أجل ذلك قامت الباحثة بإعداد اختبار تحصيلي تضمن الوحدتين الأولي والثانية لكتاب الرياضيات المقرر بوكالة الغوث الدولية – الجزء الأول–.

وقد اختارت الباحثة المدرسة بصورة قصدية وتم اختيار عينة الدراسة بالطريقة العشوائية البسيطة من بين شعب المدرسة والمكونة من شعبتين (ا،ب) للطالبات.

ثم قامت الباحثة بتطبيق الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي علي عينة الدراسة

وباستخدام (ت) لعينتين مستقلتين، واختبار مان ووتني(M-W) والمعالج الإحصائي spss وقد أظهرت الدراسة النتائج التالية:

1. لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة($\alpha= 0.05$) بين متوسط درجات الطالبات في المجموعة التجريبية اللواتي يتعلمن باستخدام استراتيجية فيجوتسكي وبين متوسط درجات أقرانهن في المجموعة الضابطة اللواتي يتعلمن بالطريقة السائدة.
2. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسط درجات الطالبات ذوات التحصيل المرتفع في المجموعة التجريبية اللواتي تعلمن باستخدام استراتيجية فيجوتسكي وبين متوسط درجات أقرانهن في المجموعة الضابطة اللواتي تعلمن بالطريقة السائدة لصالح المجموعة التجريبية.
3. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسط درجات الطالبات ذوات التحصيل المنخفض في المجموعة التجريبية اللواتي تعلمن باستخدام استراتيجية فيجوتسكي وبين متوسط درجات أقرانهن في المجموعة الضابطة اللواتي تعلمن بالطريقة السائدة.
4. لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدى للاختبار التحصيلي وتحصيلهن في التطبيق المؤجل للاختبار نفسه.

وفي ضوء النتائج السابقة أوصت الباحثة بإجراء المزيد من الدراسات المتعلقة باستراتيجية فيجوتسكي علي جميع المستويات المعرفية ومختلف المراحل العمرية من أجل الكشف عن فعاليتها، وتدريب المعلمين علي استخدام استراتيجيات جديدة في التدريس بما فيها استراتيجية فيجوتسكي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فهرس الموضوعات

الموضـــوع	الصفحـــة
• الافتتاح	أ
• الإهداء	ب
• الشكر والتقدير	ت
• ملخص الدراسة	ث
• فهرس الموضوعات	ج
• فهرس الأشكال	د
• فهرس الجداول	ذ
• فهرس الملاحق	ر
الفصل الأول **مشكلة الدراسة وأبعادها**	(10-1)
• المقدمة	2
• مشكلة الدراسة	6
• فروض الدراسة	7
• أهداف الدراسة	7
• أهمية الدراسة	8
• حدود الدراسة	8
• مصطلحات الدراسة	9
الفصل الثاني **الإطـــار النظـــري**	(54-11)
• المقدمة	12
• أولاً: النظرية البنائية	13
• ثانياً: المعرفة	23
▪ مهارات ما وراء المعرفة	24
▪ تصنيفات مهارات ما وراء المعرفة	25
▪ مكونات ما وراء المعرفة	26
▪ علاقات اكتساب مهارات ما وراء المعرفة	32

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الموضـــوع	الصفحـــة
• ثالثاً: المفاهيم	33
▪ معنى المفهوم	33
▪ تصنيفات المفاهيم الرياضية	34
▪ تعلم وتعليم المفاهيم	39
• رابعاً: استراتيجية فيجوتسكي	41
▪ الملامح الأساسية لاستراتيجية فيجوتسكي	41
▪ منطقة النمو القريبة المركزية	42
▪ ديناميكية حدود منطقة النمو القريبة المركزية	44
▪ مراحل تكوين منطقة النمو القريبة المركزية	45
▪ العوامل الأساسية المؤثرة في منطقة النمو القريبة المركزية	47
▪ مراحل بناء وتكوين المفاهيم وتطورها وفق استراتيجية فيجوتسكي	49
▪ أوجه الاختلاف والاتفاق بين استراتيجية (نظرية) فيجوتسكي واستراتيجية (نظرية) بياجيه	50
▪ مدى الاستفادة من الإطار النظري	53
الفصل الثالث **الدراســـات السابقـــة**	(72-55)
• الدراسات السابقة المتعلقة بالنظرية البنائية	56
• الدراسات السابقة المتعلقة بالمفاهيم ومخططاتها	61
• الدراسات السابقة المتعلقة باستراتيجية فيجوتسكي	66
الفصل الرابع **الطريقـــة والاجـــراءات**	(88-73)
• منهج الدراسة	74
• مجتمع الدراسة	74
• عينة الدراسة	74
• أدوات الدراسة	75
• إجراءات الدراسة	88
• الأساليب الاحصائية	89

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الموضـــوع	الصفحـــة
الفصل الخامس **نتائج الدراسة ومناقشتها**	(107-91)
• إجابة السؤال الأول	92
• اختبار الفرض الأول	92
• إجابة السؤال الثاني	92
• اختبار الفرض الثاني	92
• إجابة السؤال الثالث	94
• اختبار الفرض الثالث	94
• إجابة السؤال الرابع	95
• اختبار الفرض الرابع	96
• إجابة السؤال الخامس	97
• اختبار الفرض الخامس	97
• التوصيات	99
• المقترحات	99
• المراجع	101
• Abstract	257

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فهرس الأشكال

رقم الشكل	الموضــوع	الصفحــة
1	رسم توضيحي لعملية التنظيم الذاتي	22
2	مكونات ما وراء المعرفة	31
3	البنية الهرمية للمخطط المفاهيمي العام	39
4	حدود منطقة النمو القريبة المركزية	43
5	ديناميكية حدود منطقة النمو القريبة المركزية	44
6	مراحل تكوين منطقة النمو القريبة المركزية	46

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فهـرس الجـداول

رقم الجدول	الموضــوع	الصفحــة
1	أوجه الاختلاف بين نظرية (استراتيجية) بياجيه ونظرية أو استراتيجية فيجوتسكي (في الإطار النظري)	51
2	جدول توزيع طالبات الصف السادس بمعسكر جباليا	74
3	جدول توزيع عينة الدراسة على المجموعتين التجريبية والضابطة	75
4	جدول مواصفات اختبار التحصيل في الرياضيات	76
5	جدول يبين معاملات الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار	79
6	جدول يبين معاملات التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار	81
7	جدول يوضح معاملات الارتباط بين فقرات الاختبار والمجموع الكلي للاختبار	82
8	جدول يبين معاملات ارتباط كل بعد من أبعاد الاختبار والأبعاد الأخرى للاختبار والدرجة الكلية للاختبار ككل	83
9	جدول يبين المجموعتين التجريبية والضابطة التي تعزى لمتغير الجنس قبل التجريبية	86
10	جدول يبين التحصيل في مادة الرياضيات في الاختبار القبلي	87
11	جدول يبين الفروق بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار القبلي	87
12	جدول يبين الفروق بين متوسط درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي في التطبيق البعدي	93
13	جدول يبين الفروق بين متوسط درجات الطالبات ذوات التحصيل المرتفع للمجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي في التطبيق البعدي	94
14	جدول يبين الفروق بين متوسط درجات الطالبات ذوات التحصيل المنخفض للمجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي في التطبيق البعدي	96
15	جدول يبين الفروق بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ومتوسط درجاتهن في التطبيق المؤجل لنفس الاختبار	98

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فهـرس الملاحق

الموضــوع	الصفحــة
ملحق رقم (1) تحليل الجزء الأول للصف السادس من كتاب الرياضيات للوحدتين الأولى والثانية "ومن مكونات ماوراء المعرفة" "الوعي الذاتي بالمعرفة"	109
ملحق رقم (2) الاختبار التحصيلي د	138
ملحق رقم (3) دليل المعلم	145
ملحق رقم (4) قائمة بأسماء محكمي الاختبار	253
ملحق رقم (5) رسالة موجهة لرئيس برنامج التربية والتعليــم بوكالة الغوث	255

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الأول

مشكلة الدراسة وأبعادها

- المقدمة.
- مشكلة الدراسة.
- فرضيات الدراسة.
- أهداف الدراسة.
- أهمية الدراسة.
- حدود الدراسة.
- مصطلحات الدراسة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الأول

مشكلة الدراسة وأبعادها

المقدمة:

العملية التربوية بمفهومها الحديث عملية اجتماعية، تستمد قيمها و أهدافها من واقع المجتمع وحاجاته، سعيا لإسعاد الأجيال وإعدادهم إعدادًا متكاملاً، لتحقيق الأهداف التي تصبو إليها أمتهم.

فهي تسعى لتكوين المواطن الصالح، أي تكوين شخصيته تكويناً متكاملاً من جميع جوانبها الجسمية، والعقلية، والنفسية، والاجتماعية، والروحية، وتزويده بالمعارف الكافية التي تساعده على التوازن والنمو السليم.

فالعملية التربوية تهدف إلى تعديل السلوك الإنساني من خلال الأهداف التي تتضمنها المناهج وتحددها الغايات التي يراد تحقيقها لدى المتعلمين كنتائج لتلك العملية.

فنظراً للتقدم العلمي، والتكنولوجي المتسارع، والانفجار المعرفي والسكاني، ظهرت الحاجة إلى تغيير أساليب وطرائق التدريس، وكان لا بد من إعادة النظر وتطوير أساليب جديدة، وطرق متقدمة تستند إلى نظريات جديدة في التعلم والتعليم التي تهتم بالمتعلم كفرد.

حيث يؤكد العلماء على أن الجنس البشري -بدون استثناء- سوف يحقق مكاسب لا يمكن تصورها إذا أُحسن استغلال القوى المميزة التي منحها الله- سبحانه وتعالى- لعباده، وإذا ما تم تطوير الطاقات المبدعة لدى المتعلم فإنه يؤدي إلى إطلاق طاقات التفكير الإبداعي، وهذا بدوره يؤدي إلى إتاحة فرصٍ أفضل للمشاركة في الحياة الاقتصادية، والاجتماعية، والثقافية.

فمن أجل ذلك يسعى المربون إلى البحث عن أفضل الأساليب، والطرق من أجل تنظيم خبرات المناهج للمتعلمين.

ومن أبرز النظريات الجديدة التي ظهرت في التعلم والتعليم:

النظرية البنائية (constructivism theory) التي تركز على العمليات الذهنية الداخلية للمتعلم، والنمو المعرفي لديه.

وقد انبثقت هذه النظرية من أعمال بياجيه (Jean piaget) أوزبل ثم جاء جوزيف نوفاك، ورفاقه من جامعة كور نيل بالولايات المتحدة الأمريكية حيث طور نوفاك فكر أوزبل حول كيفية تمثل المفاهيم وتنظيم البنية المعرفية للمتعلم حتى يحدث التعلم المرغوب، فقام نوفاك بتنظيم الأفكار الرياضية وغيرها بصورة هرمية (Hierachically) من خلال استخدام نماذج

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

من التعلم البنائي في تعلم الرياضيات، إذ إن الرياضيات بطبيعتها بنائية وتراكمية. (عفانة، والسر، وأحمد، والخزندار، 2007: 224).

فالتعلم البنائي يكسب المتعلمين القدرة على التفكير الرياضي بأنواعه المختلفة وخاصة التفكير فوق المعرفي meta- cognitive thinking وهو نوع من التفكير يسعى من خلاله المتعلم معرفة العمليات العقلية التي يقوم بها، ونواتج هذه العمليات، ولذا فهو يسمي التفكير الواعي أو التفكير في التفكير.

وعلى هذا فإن على المتعلم وفق هذا التفكير أن يراقب استخدامه لعمليات التفكير، مراقبةً نشطة، وأن ينظمها وفقاً لأهدافها المعرفية.

ومن هنا نرى أن التفكير فوق المعرفي يتضمن جانبين: الأول يتعلق بالوعي بالمعرفة والثاني تنظيم هذه المعرفة. (فيصل يونس، 1997م:13).

وتقوم أسس التعلم البنائي على ما يلي: (كمال زيتون، 2002م:140) أن التعلم عملية بنائية نشطة ومستمرة وغرضه التوجيه، والتهيئة للتعلم عندما يواجه المتعلم مشكلة أو مهمة جديرة بالاهتمام، كما تتضمن عملية التعلم إعادة بناء الفرد لمعرفته من خلال عملية تفاوض اجتماعي مع الآخرين، كما أن المعرفة القبلية شرط أساسي لبناء التعليم ذي المعنى، وكذلك الهدف الجوهري للتعلم هو إحداث تكيف يتواءم مع الضغوط المعرفية الممارسة على خبرة المتعلم، كما ويمر النموذج البنائي في تدريس الرياضيات بأربع خطوات كما يراها أشرف أبو عطايا وهي مرحلة حل المشكلة (التنشيط)، ومرحلة الأنشطة التعاونية، ومرحلة اقتراح التفسيرات والحلول، ومرحلة اتخاذ الإجراء.(أشرف أبو عطايا:2004،72)

ويعد ليف فيجوتسكي من الرواد السوفيت الذين وضعوا نظرية بنائية في التفاعل الاجتماعي حيث اعتمد في تفسيره للنمو المعرفي والتطور الإدراكي عند المتعلم على الممارسات الفعلية التي تحدث داخل الطفل من خلال احتكاكه بالبالغين أو الأقران خارج المدرسة مما يؤدي إلى التطور المعرفي في إنجاز العمليات الرياضية وحل المسائل غير النمطية (kearsley,1996) وبناءً على ذلك فإن فيجوتسكي أولى الثقافة الاجتماعية للمتعلم دوراً كبيراً في اكتساب المعرفة من خلال التفاعلات المستمرة بين الأفراد، وليس من خلال النمو العقلي، أو البنية المعرفية الموجودة في الدماغ.

فالدماغ يتأثر بالتفاعلات ويتطور في فهم المواقف التعليمية المحيطة من خلال طبيعة الحوار والمناقشة بين المعلم والطلاب في الفصل، فالمعلم يلعب دور الوسيط ويصل من المعرفة العامة إلى المعرفة العلمية، ويوجه المتعلم تدريجياً نحو فهم وإتقان المهمة، وهذا يعتبر مفتاحاً لتحفيز المتعلمين للمعرفة العلمية، ولا بد من وجود دعائم تعليمية (scaffold) أو الأدوات التعليمية المساندة للتعليم، ومن أهم الأدوات التي يركز عليها فيجوتسكي اللغة كونها أداة للحديث وتبياناً

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

لما يفكر به الطفل، فهي تعمل على إخراج ما يختزنه الطفل من معرفة بداخله، كما يركز فيجوتسكي على أهمية مساعدة الطفل خلال عملية التعلم من معلم متمرس أو نظير أكثر تأهيلاً (عزمي الدواهيدي، 2006: 5).

وقد حدد فيجوتسكي سبع مراحل لبناء وتكوين المفاهيم وتطويرها وهي كما يلي:

(عزة عبد الفتاح، 1997 :17).

1. مرحلة التخزين (التكديس) وهي مرحلة يستطيع الطفل تخزين الأشياء أو الأفكار الرياضية من خلال رؤية تلك الأشياء بصرياً ومحاولة التعرف علي الأشياء من خلال مظهرها الخارجي، وتصنيف الأشياء حسب معايير بسيطة مثل المربع والدائرة.....الخ.
2. والثانية مرحلة العقد المترابط، وفيها يتمكن الطفل من إجراء عمليات التميز والتصنيف للأشياء بصرياً في خاصيتين أو أكثر، حيث يقع الطفل أحياناً في أخطاء عديدة نتيجة اعتماده على حاسة البصر في إدراك الأشياء والتعامل معها وخاصة الأشكال الرياضية.
3. والثالثة مرحلة تكوين المجاميع، حيث يبدأ الطفل بتجميع وضم الأشياء المختلفة في الشكل تحت خاصية معينة مثل وضع الأعداد (99 ,1 , 52 , 19 ,5)على أنها أعداد طبيعية بغض النظر عن أنها تتكون من خانة أو خانتين أو أنها أصغر من (10) أو أكبر من (10)، فهو يصنف الأشياء من خلال خاصية واحدة.
4. والرابعة مرحلة العقد المتسلسلة، وفيها يدرك الطفل أن الشيء الواحد له عدة صفات وأنه يمكن تصنيف هذا الشيء في عدة محاور في ضوء تلك الصفات، وأن كل صفة تصلح لتكون أساساً للتصنيف.
5. أما الخامسة فهي مرحلة العقد الانتشارية، وفيها يتمكن الطفل من نقل شيء معين يختلف عن أشياء أخرى بوضعه مع تلك الأشياء على سبيل هذا الشيء، ويحمل مواصفات تلك الأشياء نفسها، فمثلا يمكن أن يضع الطفل مربعًا أو مستطيلاً مع مجموعة من المثلثات المختلفة على اعتبار أن المربع أو المستطيل يمكن تقسيمه إلى مثلثين، ومن هنا نرى أن الطفل في هذه المرحلة يكتسب قدرة على انتقال أثر التعلم من خاصية أو خواص معينة لأشياء مشتركة في صفات معينة إلى خواص أخرى مع إجراء بعض المهمات المطلوبة.
6. والسادسة مرحلة أشباه المفاهيم حيث يقوم الطفل في هذه المرحلة بوضع المفاهيم الرياضية في مجموعة واحدة في ضوء مواصفات تلك المفاهيم والخصائص المميزة لها، إلا أنه لا يستطيع وضع معيار واضح للحكم على العناصر المشتركة لتلك المفاهيم، وبالتالي فهو غير متأكد من طبيعة المهمة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

7. والسابعة هي مرحلة تكوين المفاهيم وهي المرحلة الأخيرة في نظرية التطور المفهومي عند الطفل، حيث يستطيع في هذه المرحلة بناء المفهوم وتكوينه أي أنه تمكن من منطقة الأشياء بصورة كاملة.

وقد أشار فيجوتسكي في نظريته الاجتماعية إلى منطقة توسعية سماها بمنطقة النمو الوشيك (zone of proximal Develop ment) وهي المساحة التي تقع بين ما يمكن أن يقوم به المتعلم بنفسه من خلال تعامله مع متعلم آخر في الفصل الدراسي في تعلم الرياضيات.

إذ تعد هذه المنطقة منطقة النمو المعرفي في الرياضيات ففيها يتم التعلم والفهم والاستيعاب، كما ويعتقد فيجوتسكي ومن جاء بعده مثل كوب Cobb، أن تطور المنطقة الوشيكة يمكن أن تتأثر بجانبين، إذ يؤكدان على أهمية هذين الجانبين في تعلم وتعليم الرياضيات، حيث يقولان إنه إذا كان العقل والدماغ موجوداً في المتعلم ويتأثر بالمضامين الرياضية فإن التفاعل الاجتماعي أيضاً له معاييره وممارساته في نمو المنطقة الوشيكة، ولذا فإن هذين الجانبين مهمان وينبغي أن يحدث توافق وانسجام بينهما لأن كلاً منهما مفيد بنفس القدر لنمو تطوير المنطقة الوشيكة عند المتعلم (cobb.1998.33-38) (عفانة، السر، أحمد، الخزندار، 2007: 237– 240)

بناءً على ذلك فإن لنظرية فيجوتسكي في تدريس الرياضيات أهميتها في مجال تعليم وتعلم الرياضيات، من خلال تنمية المفاهيم الرياضية، عن طريق استخدام استراتيجيات متعددة منها استراتيجية المتناقضات وإستراتجية المتشابهات واستراتيجية التفاعل الاجتماعي واستراتيجية التوالد Generative strateg.....وغيرها.

وقد أكد فيجوتسكي على أهمية المجتمع واللغة والثقافة والتفكير في تنمية المعرفة ونمو الجوانب المعرفية، وأن التعلم الموجه الذي ينادي به يتطلب فهماً لما يستطيع أن يعمله حين يتولاه بالرعاية معلم مستنير، والفرق بين هذين المستويين من الأداء الوظيفي هو منطقة النمو القريبة المركزية (z.p.s) (Joneset al ,1998: 968) في (الدواهيدي، 2006 :5).

فتبعاً لتدني مستوى الطالبات في تحصيل مادة الرياضيات والتي أشارت إليها نتائج الطالبات في الاختبارات النهائية حيث كان من الواضح رسوب عدد كبير فيها، ومن خلال عمل الباحثة لمست عزوف الطالبات عن دراسة مادة الرياضيات وتذمرهن أثناء حل المسألة الرياضية كما شعرت الباحثة تهرب الطالبات من دراسة الرياضيات في المرحلة الثانوية والجامعية، لذا ارتأت الباحثة استخدام استراتيجية فيجوتسكي في تدريس الرياضيات لقياس فاعليتها وأثرها على الاحتفاظ بالتعلم. ومن خلال هذه الدراسة تم اختبار فعالية استخدام استراتيجية فيجوتسكي في تدريس الرياضيات وبقاء أثر التعلم لدى طالبات الصف السادس بغزة.

وتم التركيز من خلال هذه الدراسة على النظرية البنائية الاجتماعية لفيجوتسكي لما لها من فعالية كبيرة في اكتساب المعرفة كما بينت دراسة (عبد الكريم، 2000م) والدراسات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الأجنبية المختلفة مثل دراسة (زانج ،2004م) ودراسة (ريتشموند وسترلي،1996م) ودراسة (ميجروالشوت،2001م) ، وتم ذلك من خلال تدريس طالبات الصف السادس في مادة الرياضيات المقررة بوكالة الغوث الدولية للمرحلة الأساسية بشمال غزة، وتم اختيار هذا الصف لما له من أهمية في تكوين المفاهيم لدى الطلبة عند انتقالهم من المرحلة الابتدائية إلى المتوسطة (السابع والثامن والتاسع) ونظراً لتدني التحصيل في مادة الرياضيات لذلك استخدمت الباحثة استراتيجية جديدة لم تستخدم من قِبَلِ المعلمين في تدريس مادة الرياضيات رغبة منها في كشف مدى فعالية هذه الاستراتيجية في تدريس الرياضيات.

مشكلة الدراسة:

تتحدد مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي:

ما فعالية استخدام استراتيجية فيجوتسكي في تدريس الرياضيات وبقاء أثر التعلم لدى طالبات الصف السادس بغزة؟

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية التالية:

1. ما هي الملامح الأساسية لاستراتيجية فيجو تسكي ؟
2. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات الطالبات في المجموعة التجريبية اللواتي يتعلمن باستخدام استراتيجية فيجوتسكي وبين متوسط درجات أقرانهن في المجموعة الضابطة اللواتي يتعلمن بالطريقة السائدة؟
3. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات الطالبات ذوات التحصيل المرتفع في المجموعة التجريبية اللواتي يتعلمن باستخدام استراتيجية فيجوتسكي وبين متوسط درجات أقرانهن في المجموعة الضابطة اللواتي يتعلمن بالطريقة السائدة؟
4. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات الطالبات ذوات التحصيل المنخفض في المجموعة التجريبية اللواتي يتعلمن باستخدام استراتيجية فيجوتسكي وبين متوسط درجات أقرانهن في المجموعة الضابطة اللواتي يتعلمن بالطريقة السائدة؟
5. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha < 0.05$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي وبين متوسط درجاتهن في التطبيق المؤجل لنفس الاختبار؟

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فرضيات الدراسة:

1. الملامح الأساسية لاستراتيجية فيجوتسكي وسيتم الإجابة عنه في الفصل الثاني لاحقاً.
2. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات الطالبات في المجموعة التجريبية اللواتي يتعلمن باستخدام استراتيجية فيجوتسكي وبين متوسط درجات أقرانهن في المجموعة الضابطة اللواتي يتعلمن بالطريقة السائدة.
3. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات الطالبات ذوات التحصيل المرتفع في المجموعة التجريبية اللواتي يتعلمن باستخدام استراتيجية فيجوتسكي، وبين متوسط درجات أقرانهن في المجموعة الضابطة اللواتي يتعلمن بالطريقة السائدة.
4. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات الطالبات ذوات التحصيل المنخفض في المجموعة التجريبية اللواتي يتعلمن باستخدام استراتيجية فيجوتسكي وبين متوسط درجات أقرانهن في المجموعة الضابطة اللواتي يتعلمن بالطريقة السائدة.
5. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي وبين متوسط درجاتهن في التطبيق المؤجل للاختبار نفسه.

أهداف الدراسة:

تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

1. معرفة فعالية استخدام استراتيجية فيجوتسكي في تدريس الرياضيات وبقاء أثر التعلم لدى طالبات الصف السادس (بشمال قطاع غزة).
2. التعرف إلى الملامح الأساسية لاستراتيجية فيجوتسكي.
3. معرفة فعالية استخدام استراتيجية فيجوتسكي في تدريس الرياضيات على تحصيل الطالبات ذوات التحصيل المرتفع.
4. معرفة فعالية استخدام استراتيجية فيجوتسكي على تحصيل الطالبات ذوات التحصيل المنخفض.
5. معرفة فعالية استخدام استراتيجية فيجوتسكي على بقاء أثر التعلم لدى طالبات الصف السادس.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية هذه الدراسة في النقاط التالية:

1. تقدم هذه الدراسة رؤية جديدة في تدريس الرياضيات من خلال دراسة فعالية استخدام استراتيجية فيجوتسكي في تدريس الرياضيات على التحصيل الدراسي وبقاء أثر التعلم لدى طالبات الصف السادس مما يفيد معدي دورات تأهيل معلمي الرياضيات أثناء الخدمة.
2. ربما تفيد المعلمين في تطوير إستراتيجيات جديدة لتدريس الرياضيات وتحسينها.
3. قد تساعد هذه الدراسة في توجيه اهتمام الموجهين التربويين نحو توجيه المعلمين إلى تجريب استخدام استراتيجية فيجوتسكي في تدريس الرياضيات.
4. قد تفيد هذه الدراسة القائمين على تطوير المناهج في وزارة التربية والتعليم الفلسطينية ليحرصوا على تحسين مناهج الرياضيات بطريقة تسمح باستخدام استراتيجية فيجوتسكي في تدريس مادة الرياضيات.

حدود الدراسة:

ويتحدد تعميم نتائج هذه الدراسة في الحدود الآتية:

أولاً: الحد البشري:

عينة عشوائية من طالبات الصف السادس الأساسي

ثانياً: الحد المكاني:

اقتصرت هذه الدراسة على مدرسة جباليا الابتدائية المشتركة "ج" التابعة لوكالة الغوث الدولية في محافظة شمال غزة.

ثالثاً: الحد الزماني:

تم تنفيذ هذه الدراسة في الفصل الأول للعام الدراسي 2010م – 2009م وفق خطة زمنية لمدة أربعة أسابيع بواقع ست حصص أسبوعياً من 10-9-2009م إلى 20-10-2009م بسبب الإجازة.

رابعاً: الحدود الأكاديمية:

اقتصرت الموضوعات التي تم قياسها في هذه الدراسة على الوحدتين الأولى والثانية للكتاب المدرسي لمادة الرياضيات للصف السادس الأساسي، (الجزء الأول) والمقرر بالمدارس التابعة لوكالة الغوث الدولية بقطاع غزة وتحليل محتواها وتحديد المفاهيم وإعداد اختبار قبلي وبعدي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مصطلحات الدراسة:

تم تعريف مصطلحات الدراسة بصورة إجرائية كما يلي:

الفعالية: وتتبني الباحثة تعريف الفتلاوي (2003) للفعالية بأنها "العمل بأقصى الجهود إلى تحقيق الهدف عن طريق بلوغ المخرجات المرجوة وتقويمها بمعايير وأسس البلوغ" (الفتلاوي، 2003:19).

استراتيجية فيجوتسكي: ترى الباحثة أنه يمكن تعريف استراتيجية فيجوتسكي بأنها نظرية بنائية تولي أهمية كبيرة للغة والتفاعل الاجتماعي في نقل الخبرة وتنمية وتطوير منطقة النمو الوشيك للمتعلم (ZPD) ومن ثم دمج الثقافة الاجتماعية في تدريس وحدتي الكسور للصف السادس الأساسي.

البنائية: وترى الباحثة أنه يمكن تعريف النظرية البنائية على أنها تصور في عملية التعلم ونمو المتعلم تتمثل في استخدام المعرفة من خلال الملاحظة والمعالجة والتفسير، ومن ثم المواءمة أو التكييف للمعلومات الرياضية لتكوين خبرات جديدة بغية الوصول إلى معلومات جديدة ذات صلة بموضوع وحدة الكسور لطالبات الصف السادس.

التدريس: وتتبنى الباحثة التعريف الآتي للتدريس "هو وسيلة اتصال تربوية هادفة تُخَطَطْ وتُوَجّه من المعلم لتحقيق أهداف التعليم والتعلم لدى المتعلم" (حمدان، 1984: 65) في (الفتلاوي، 2003: 17).

التحصيل الدراسي في الرياضيات: وتعرفه الباحثة على أنه الدرجة التي يكتسبها الطالب (المتعلم) في الاختبار التحصيلي الذي أعدته الباحثة لقياس المعارف والخبرات التي تشتمل عليها الوحدتين الأولي والثانية من كتاب الرياضيات (الجزء الأول) المقرر للصف السادس الأساسي نتيجة مروره بخبرات ومواقف تعليمية.

بقاء أثر التعلم:مدى احتفاظ المتعلم بالمفاهيم العلمية التي درسها بعد ثلاثة أسابيع من دراستها، ويقاس ذلك بواسطة اختبار تحصيل المفاهيم العلمية " (جاسم، 2000: 3).

وتعرفه الباحثة بأنه:

مدى احتفاظ المتعلم بالمعلومات والمهارات والمفاهيم الرياضة التي ستتم دراستها باستخدام استراتيجية فيجوتسكي في الوحدتين الأولي والثانية في كتاب الرياضيات الجزء الأول المقرر على الصف السادس الأساسي لفترة زمنية في حدود أربعة أسابيع، ويقاس ذلك من خلال الاختبار التحصيلي المرجأ.

المرحلة الأساسية: هي المرحلة التي تشمل الصفوف الدراسية من الصف الأول وحتى التاسع (نشرة وزارة التربية والتعليم العالي:2006) وتتفق الباحثة مع ذلك.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الطالبات ذوات التحصيل المرتفع في الرياضيات: هن الطالبات الحاصلات على أعلى من 50% من درجات تحصيل مادة الرياضيات الممنوحة لمجموعة من طالبات الصف السادس الأساسي المشمولات بالدراسة الحالية وذلك في الاختبار البعدي للفصل الأول للعام الدراسي 2009م-2010م وذلك بعد ترتيب الدرجات تصاعدياً، ويمثلون الإرباعي الأعلى من كل مجموعة من مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة.

الطالبات ذوات التحصيل المنخفض: هن الطالبات الحاصلات على أقل من 50% من درجات تحصيل مادة الرياضيات الممنوحة لمجموعة من طالبات الصف السادس الأساسي المشمولات بالدراسة الحالية وذلك في الاختبار البعدي للفصل الدراسي 2009-2010م وذلك بعد ترتيب الدرجات تصاعدياً، ويمثلون الإرباعي الأدنى من كل مجموعة من مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة.

الطريقة السائدة (المعتادة): هي عمليات وإجراءات تشيع في ممارسات معلمي الرياضيات الصفية يكون التلميذ فيها مستقبلاً والمعلم هو المحور الرئيسي للعملية التعليمية، وهو يعتمد بذلك أسلوب الإلقاء وطرح الأسئلة المباشرة، والكتابة على السبورة، والمناقشة، لتوضيح النقاط الرئيسية، والالتزام بالكتاب المدرسي، والتعزيز الفردي، ويقوم المعلم في هذه العمليات بإعداد مذكرة تحضير دروسه اليومية .

منطقة النمو الوشيك :(منطقة النمو القريبة المركزية) (ZPD):

وتتبنى الباحثة تعريف (Chaiklin) بأنها "المسافة بين مستوى التطوير الفعلي الذي ينشأ من حل المشكلة بصورة مستقلة وبين مستوى التطوير المحتمل حدوثه خلال حل المشكلة بتوجيه بالغ أو التعاون مع الأقران أو هي ما ينجزه الطفل اليوم بمساعدة الآخرين ويتمكن من فعله غداً بشكل مستقل (chaiklin:2002:3) في (الدواهيدي ،2006:9م)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثانـــي

الإطـــــار النظـــــري

- أولاً: البنائية.
- ثانياً: المعرفة.
- ثالثاً: المفاهيم.
- رابعاً: استراتيجية فيجوتسكي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثانـــي

الإطـــــار النظـــــري

لمعرفة هذا العالم المعقد لا بد من تبسيط المفاهيم التي هي الوسيلة المساعدة لذلك، ولكي تتم المعرفة بالمفاهيم يجب معرفة أنها تختلف باختلاف مضامينها، فمنها المفاهيم المجردة والحسية والبسيطة والمركبة والمفاهيم الأولية والإجرائية والمفاهيم المرتبطة بخواص محددة، والمفاهيم المرتبطة بالبديهيات والمفاهيم المرتبطة بالعلاقات.....الخ.

لذلك فإن طرائق تعلم المفاهيم تتعدد بتعدد النظريات المهتمة بذلك.

وهذا ينطبق على المفاهيم الرياضية في مجال تعليم وتعلم الرياضيات من خلال تنمية تلك المفاهيم وفق الدراسة الحالية، فقد تم تقسيم هذا الفصل إلى أربعة أقسام ففي القسم الأول تم توضيح البنائية، تعريفها، ورؤيتها في التعلم المعرفي للرياضيات، وافتراضاتها، وأسسها، وأصولها، نظراً لأهميتها في توضيح ملامح النظرية البنائية.

واستعرض القسم الثاني المعرفة، والمنظومة المعرفية، ومكوناتها، ومهارات ما وراء المعرفة، ومكوناتها وتصنيفاتها، وعلاقة اكتساب مهارات المعرفة بالمعرفة.

أما القسم الثالث فهو يتحدث عن المفاهيم معناها، وتعريفها، ومظاهرها، وتصنيفاتها، ومخططاتها، والمبادئ الأساسية لتلك المخططات، واستراتيجيات المخططات في تدريس الرياضيات، وأهمية المخططات في تدريس الرياضيات، وما يجب مراعاته لإحداث التغير المفهومي لدى المتعلمين، وكيفية تعلم وتعليم المفاهيم، والقواعد التي يجب مراعاتها عند تدريس المفهوم.

والقسم الرابع والأخير استعرض استراتيجية فيجوتسكي، فقد استهل الحديث عن شخصية ذلك العالم أصله وولادته ووفاته، ثم الملامح الأساسية لاستراتيجيته ومنطقة النمو الوشيك (منطقة النمو القريبة المركزية ZPD) تعريفها، وديناميكية عملها، وحدودها، ومراحل تكوينها، والعوامل المؤثرة فيها، ثم استعرضت الباحثة مراحل بناء وتكوين المفاهيم وفق استراتيجية فيجوتسكي.

وأخيراً بينت الباحثة أوجه الاختلاف والاتفاق بين نظرية بياجيه وفيجوتسكي.

وفي الختام لخصت الباحثة مدى الاستفادة من الإطار النظري.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أولاً: النظرية البنائية

البنائية: هي إحدى النظريات التي وضعها المفكرون والفلاسفة محاولةً منهم لمعرفة الفلسفة المتعلقة بالتعلم وحاجة المتعلمين لبناء فهمهم الخاص على أفكار جديدة من خلال اكتساب العمليات العقلية وتطويرها واستخداماتها أو التفكير بالمعرفة وآلية الحصول عليها.

ولم تُعرّف البنائية تعريفاً محدداً لأنّ ذلك يشكل عقبة ً كبيرةً في حد ذاته إلا أن المعجم الدولي للتربية عرفها على أنها: (زيتون، زيتون، 2003: 17)

"رؤية في نظرية التعلم، ونمو الطفل، قوامها أن الطفل يكون نشطاً في بناء أنماط التفكير لديه، نتيجة تفاعل قدراته الفطرية مع الخبرة" ويؤخذ على هذا التعريف أنه لا يوضح إلا القليل من معالم البنائية، كما أن بعض منظري البنائية حاولوا تعريفها على أنها الفلسفة المتعلقة بالتعلم والتي تفترض حاجة المتعلمين لبناء فهمهم الخاص على أفكار جديدة، أو هي عملية استقبال تحوي إعادة بناء المتعلمين لمعاني جديدة داخل سياق معرفتهم الآنية مع خبراتهم السابقة وبيئة التعلم.

أما إيراسين وولسن (Airasian& walsh) فقد عرفاها على أنها الكيفية التي يتم من خلالها اكتساب العمليات العقلية، وتطويرها واستخدامها (زيتون، 2002: 212) وعرفها جلاسر سفيلد (Glasserfeld, 1990) بأنها تفكير بالمعرفة وبآلية الحصول عليها. وعرفها لورسباك وتوبن (Lorsback and Tobin ,1992) بأنها نظرية معرفة استخدمت لشرح عملية كيف نعرف ما نعرف (المومنى، 220:23) ويلاحظ أن جميع هذه التعريفات لا تفي بالتعريف المحدد (الجامع المانع) لتلك النظرية.

وفيما يلي الخطوط العامة التي قد تعبر عن الملامح الإبستمولوجية للبنائية للوقوف على معنى البنائية (Const ructivism) (زيتون وزيتون، 2003 :30, 31):

1. البنائية عبارة عن رؤية إبستمولوجية ترى أن الواقع Reality يبني بواسطة الذات العارفة Epistemic – subject الأمر الذي يعني أن المعرفة ليست أبداً مجرد صور أو نسخة من الواقع ولكنها تنتج عن بناء الواقع من خلال أنشطة الذات العارفة.
2. إن نشاط (الذات العارفة) يعد أمراً جوهرياً لبناء المعرفة حتى إن بعض منظري البنائية قد اعتبر أن نشاط المتعلم والمعرفة شيئ واحد، إذ يقول إن المعرفة هي نشاط المتعلم.

ومن ثم يرفض منظرو البنائية مبدأ نقل المعرفة Knowledge Transmission كوسيلة لاكتسابها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

3. إن معيار الحكم على المعرفة لدى البنائين ليس في كونها مطابقة للواقع المعبرة عنه، ولكن في كونها عملية، بمعنى أنها تعمل على تسيير أمور الفرد، وحل المشكلات المعرفية.
فالمعرفة لدى البنائيين وسيلية instrumental إذ إنها بالنسبة لهم عبارة عن أدوات لحل المشكلات.
4. إن المعرفة لا توجد مستقلة عن الذات العارفة بل ترتبط بها وتلازمها، بمعنى أنها قرينية (سياقية) Contextual (أي ذات علاقة بالخبرة) ومن ثم فإننا قد لا نغالي إذا قلنا بأنه لا يتشابه شخصان في معرفتهما عن شيء معين، إذ لكل منا ما يمكن أن نطلق عليه –مجازاً– بصمة معرفية تميزه.

ومن خلال عرض الملامح الإبستمولوجية للبنائية نجد أنها نظرية في اكتساب المعرفة فلسفياً وسيكولوجياً معاً.

أي مبدأ التفاعل بين الذات والمحيط من خلال التفاعل بين الذات العارفة وموضوع المعرفة، فالمتعلم لابد أن يكون هو محور العملية التعليمية والمعلم هو المرشد والموجه، كما أنه توجب عليه ليس فقط فهم المفاهيم بل توظيفها في مواطن أخرى وأوقات مختلفة.

وفيما يلي تلخيص لافتراضيات الإبستمولوجية للبنائية التي أوردها
(زيتون وزيتون، 2003: 32–36):

الافتراض الأول:

يبني الفرد الواعي أو المطلع Cognizing subject المعرفة اعتماداً على خبرته، ولا يستقبلها بصورة سلبية من الآخرين.

وهذا الافتراض الذي يمثل عماد الإبستمولوجيا البنائية والتي مفادها أن الفرد بانٍ لمعرفته وأنها دالة لخبرته، وأن المفاهيم والأفكار وغيرها من بنية المعرفة لا تنتقل من فرد لآخر بنفس معناها فالمستقبل لها يبني لنفسه معنىً مغايراً لها.

الافتراض الثاني:

إن وظيفة العملية المعرفية Cognition هي التكيف مع تنظيم العالم التجريبي (المحس) Adaptive وخدمة تنظيم العالم التجريبي (المحسوس)، وليس اكتشاف الحقيقة الوجودية (الإنطولوجية) المطلقة، وهذا يعني أن بناء المعرفة عملية بحث عن المواءمة بين المعرفة والواقع وليست عملية مقابلة بينهما.

فكلٌّ منهما يتعامل مع الواقع من خلال تنظيم داخلي لديه.

ونخلص من ذلك أن النظرية البنائية تعتمد على الفرد في بناء معرفته بنفسه من خلال مروره بخبرات تؤدي إلى بناء المعرفة الذاتية في بنيته العقلية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أي أن نمط المعرفة يعتمد على الشخص ذاته وما يمتلكه من خبرات حول موضع معين، لذلك فالنظرية البنائية تجسد لنا العلاقة بين المجتمع بما لديه من معرفة وتكنولوجيا وبين الفرد ومحيطه الذي يعيش فيه، مما يكون علاقة قوية بينه وبين مجتمعه.

ويقوم التعليم البنائي على الأسس الآتية:

(كمال، زيتون، 140:2002) في (عفانة، والسر ومنير والخزندار، 2007: 245).

1. التعلم عملية بنائية نشطة ومستمرة وغرضه التوجيه.
2. التهيئة للتعلم عندما يواجه المتعلم مشكلة أو مهمة جديرة بالتصديق (الاهتمام).
3. تتضمن عملية التعلم إعادة بناء الفرد لمعرفته من خلال عملية تفاوض اجتماعي مع الآخرين.
4. المعرفة القبلية شرط أساسي لبناء التعليم ذي المعنى.
5. الهدف الجوهري للتعلم هو إحداث تكيف يتواءم مع الضغوط المعرفية الممارسة على خبرة المتعلم.

ومن خلال أسس التعليم البنائي نخلص أن البنائيين يؤكدون على مبدأين الأول تفاعلات الطفل بالبيئة الطبيعية كآلية أساسية للنمو الإدراكي من خلال التفاعلات الاجتماعية واللغة ثانوية.

والثاني هو نظرية فيجوتسكي التي ركزت على تطوير الطفل الإدراكي من خلال تفاعله الاجتماعي، واللغة هي الوسيط فهي أساسية للتفكير والتفاعلات الاجتماعية ولها دور أساسي وفعّال في تشكيل المعرفة.

ومن خلال التمعن في أصول النظرية البنائية نجد أنها مشتقة من ثلاثة مجالات هي:

(Appleton,1997: 304) في (الدواهيدي، 2006 :15)

- علم النفس لبياجيه (1978) "Developmental – psychology" الذي ركز على عملية التكيف وعدم الاتزان.
- ما ترتب على رؤية بياجيه من علم نفس معرفي "cognitive psychology" الذي ركز فيه على الأفكار المسبقة للطلاب من خبراتهم الحياتية ومحاولة تغيرها وتعديلها لعدم ملاءمتها لنظام مخططات البنية الذهنية (Schemata) وتظهر هذه الأفكار عند حدوث عدم اتزان معرفي.
- البنائية الاجتماعية لفيجوتسكي (1978) "Social constructivism" التي نقلت بؤرة الاهتمام إلى الخبرة الاجتماعية للمتعلم وأهمية اللغة لنقل الخبرة الاجتماعية إلى الأفراد ودورها في تنمية المنطقة المركزية The zone of proximal Development.

نظرية بياجيه ورؤيته في التعلم المعرفي: Piaget's theory of cognitive Develop ment

Jean piaget (1896 -1980) جان بياجيه هو باحث سويسري بدأ أبحاثه في العشرينات من القرن المنصرم، وكان له أعظم تأثير على نظريات التطور المعرفي المعاصر. طور نظريته

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المعرفية بالملاحظة الفعلية للأطفال مستخدماً مجموعة من الأسئلة المرنة، وكان "بياجيه" غير مهتمٍ بمدى صحة الإجابة أو خطئها، حيث كان اهتمامه على الجانب المعرفي والأشكال العقلية والمنطقية التي يستخدمها الطفل. وبعد الدراسة والملاحظة عدة سنوات أكد بياجيه على ما يلي: (زيتون وزيتون، 2003 :136).

- أن التطور العقلي يكون نتيجة تفاعل العوامل الوراثية مع العوامل البيئية.
- أن عملية التعلم والنمو العقلي منفصلتان كلٌّ منها عن الأخرى، فالتعلم يستخدم التطور العقلي ولكن لا يشكله.
- أن النضج يسبق التعلم ولذلك أكد بياجيه على مبدأ الاستعداد بمعنى أن البيانات والمعلومات المدخلة لا بد أن تكون عند المستوى الفعلي لتطور الطالب.

ومما سبق يمكن القول بأن المحور الأساسي لعمل بياجيه يدور حول كيفية اكتساب الإنسان المعرفة وكيفية نموها منذ ميلاده ، ومن ثم فقد ظل بياجيه نحو ستين عاماً تقريباً يبحث في ذلك. وقد استخدم منهجاً بحثياً هو المنهج الإكلينيكي، والذي اعتمد على استخدام طرق إمبريقية عديدة (مبنية على الملاحظة والاختبار) لجمع المعلومات عن عملية التفكير.

(زيتون وزيتون، 83,82:2003)

ولقد تركز اهتمام بياجيه على النمو العقلي والمعرفي الذي يطرأ على الشخص السوي من خلال التحول من مرحلة الوليد الذي تصدر عنه الأفعال المنعكسة الصريحة البدائية غير المرتبطة، حتى مرحلة الرشد التي تتميز بالأفعال الماهرة. (أبو حطب وصادق 2000 :195)

ولهذا يقوم تعلم بياجيه على تحديد المرحلة النمائية التي يمر بها المتعلم حيث إن معرفة هذه المرحلة تحدد ما هي البنية والتراكيب المعرفية التي لديه والتي يمكن أن يستوعبها بعد أن يكون قد تمثلها من أجل تنظيمها ودمجها في البناء المعرفي، وبذلك يكون الفرد نامياً ونشطاً، حيث يقوم بأدوات نشطة للتعرف والإدراك والاستقبال وإعمال التفكير فيها ثم ترميزها وتصنيفها وإدراجها في مخزونه المعرفي.

(قطامي وقطامي 120:2001) (شلايل، 2003: 21) (الدواهيدي، 2006: 16)

وقد حدد بياجيه مراحل نمو تفكير الطفل بخمسِ مراحل تبدأ من الولادة حتى المراهقة، واعتبر أن كل مرحلة تسبق التالية وتعتمد على المرحلة التي قبلها.

وفيما يلي عرض لتلك المراحل: (عفانة ، 56:2006 ــ 61)

مراحل استراتيجية بياجيه Piaget's strategy stages

- **المرحلة الحسية الحركية:sensori Motor stages**

وهي تبدأ من الولادة حتى نهاية السنة الثانية من عمر الطفل وتتميز بما يلي:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أ. **ردود الفعل الأولية Elementary Reactions**

وفيها تظهر ردود الفعل الأولية لدى الطفل في بداية الشهر الأول من حياته، حيث تكون عبارة عن انفعالات منعكسة لا إرادية وتتطور في الشهر الرابع حيث تصبح أكثر انسجاما وتناسقاً، إذ يضع الطفل بصورة مباشرة أصابعه في فمه، ثم بعد ذلك يضع إصبع الإبهام الذي يمثل نهاية الجزء الأول من هذه المرحلة، ثم يستطيع التفاعل مع عناصر البيئة والأشياء المحيطة به أكثر من الأشياء التي ترتبط بذاته، إلا أن مفهوم الذات مازال مسيطراً على الطفل، فهو ينظر إلى الأشياء من خلال ذاته.

ب. **مفهوم السببية: Reasoning Concept**

وتبدأ في بداية النصف الثاني من السنة الأولى لحياة الطفل حيث تصبح حركات يديه منسجمة –إلى حد ما– مع حركات عينيه، مما يدل على انتقال الطفل من الجزء الثاني من هذه المرحلة وهو إدراك مفهوم السببية عندما يعترضه معوقات تقف بينه وبين أهدافه إذ يحاول التخلص منها بإزاحتها، ويرجع ذلك إلى عمليتين مرتبطتين هما الاستيعاب والمماثلة، فالاستيعاب يعني قدرة الطفل على تكوين صورة معينة عن الأشياء المحيطة في هيكله المعرفي فإذا حدث اندماج لهذه الصورة مع تكوينات الطفل المعرفية حدث التكيف، وتبقى هذه الصورة منفصلة لحين ظهور نموذج أو صورة أخرى تعمل على ربط الصورة المنفصلة مع تكوينات الطفل المعرفية.

ج. **الذاكرة: Memory**

وتبدأ الذاكرة في نهاية السنة الأولى من عمر الطفل في النمو والتطور إلا أن قدرتها على استيعاب الأفكار المتصلة صعب، فالطفل فيها غير قادر على فهم معنى التسلسل.

د. **المحاكاة: Simulation**

في السنة الثانية من عمر الطفل تبدأ اللغة بالنمو والتطور حيث تتسم بالتقليد المؤقت والمؤجل في الظهور، إذ يحتفظ الطفل ببعض الأنماط السلوكية في ذاكرته إلى أن يجد معنى لاستخدامها بواسطة حواسه، الأمر الذي يوقعه في الأخطاء حيث يعتمد على مبدأ المحاولة والخطأ في تجريب الأشياء المحيطة به.

- **مرحلة ما قبل المفاهيم: Preconceptual stage**

وهي مرحلة جزئية من مرحلة ما قبل العمليات (Preoperational stage) وتبدأ من السنة الثانية إلى الرابعة من حياة الطفل وتتميز بما يلي:

أ- **إضفاء صفة الرموز: Symbols**

وفيها يضفي الطفل الرموز على الأشياء التي تعامل معها في المرحلة السابقة، فيتعامل مع الرموز بدلاً من الأشياء أو الأحداث التي شاهدها من قبل، مما يدفعه إلى استخدام

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التقليد المؤجل للتعويض عن الأشياء التي ليست بحوزته فمثلاً يتخذ من الدمية أماً له، أو يتخذ من اللعبة سيارة يقودها.

ب- الاستدلال المطابق: Transduction

وفيها ينتقل الطفل من الجزء إلى الجزء ومن الخاص إلى الخاص ومن الكل إلى الكل ويعود ذلك إلى عدم استطاعة الطفل تكوين المفاهيم نظراً لعدم توفر الاستدلال المنطقي لديه فمثلاً إذا عرضنا على الطفل أن البقر يعطينا لبناً والماعز يعطينا لبناً، فإنه يصل إلى أن البقر كالماعز تماماً.

ت- التمركز حول الذات: Egocentrism

لا يزال الطفل في هذه المرحلة يتلقى الحقائق والمعلومات طبقاً لما يراه هو، دون أن يصغي إلى الآخرين، وهذا يعني أن الطفل يتكلم ويتحدث مع نفسه كما يشاء ويظن أنه يصغي للآخرين والآخرين يصغون إليه، فهو يجيب كما يحلو له ويفكر طبقاً لوجهة نظره هو.

ث- نمو اللغة بدرجة كبيرة:

وهذا يؤكد تفاعل الطفل مع الأشياء الرمزية، فهو يستخدم الكلمات المعبرة عن رموز معينة، كما أنه يستطيع أن يكتسب ثروة لغوية تؤهله لإطلاق بعض الكلمات المرتبطة بمفاهيم معينة إلا أنه لا يستطيع أن يبني جملاً تعطيه صفة التفاهم بينه وبين أفراد أسرته أي أن المنطقية ما زالت منعدمة لديه.

- **المرحلة الحدسية: Intuitive stage**

وتبدأ هذه المرحلة من نهاية السنة الرابعة إلى السنة السابعة وتتميز بالاعتماد على التخمين في الحكم على الأشياء أو الحوادث، أي تتميز بمركزية التفكر حيث تؤدي إلى وقوعه في الأخطاء نتيجة تفكيره في اتجاه أشياء يتعامل معها إلا أن قدراته العقلية تتحسن باتجاه التفاعل الاندماجي بعد أن كان متمحوراً حول ذاته (نفسه).

وتتميز هذه المرحلة بالخصائص التالية:

أ- أحادية التفكير: Centration

وهذا يعني تمركز تفكير الطفل حول خاصية واحدة أو مظهر واحد عند وضعه في موقف ما، أي أنه لا يدرك الخواص المشتركة للأشياء.

ب- القابلية للعكس: Reversibility

ويقصد بها تفحص الأبنية الأولية للأشياء، ثم محاولة إعادة مكوناتها عن طريق قلب التركيبة الأصلية لها، فمثلاً إذا طلبنا من الطفل العد من واحد لعشرة يستطيع ذلك، أما إذا طلبنا العكس فلا يستطيع.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ت- تكوين المفاهيم:

وفي هذه المرحلة يستطيع الطفل تكوين بعض المفاهيم لكنه لا يمارس العمليات العقلية فهو يقارن الأشياء في المجال الخارجي ولا يعتمد على النشاط العقلي الداخلي للقيام بالمقارنة، ويعود ذلك إلى أن المنطق عند الطفل لا زال ناقصاً يتمثل في اتجاه نصفي والانتباه نحو مدركات حسية متصلة بخاصة واحدة حيث إن قابلية إدراك الصورة الكلية للأشياء غائبة كما أن الوعي الكافي لمبدأ ثبات الخصائص غير كافٍ.

- **مرحلة العمليات المحسوسة: Concrete operations stage**

وتبدأ هذه المرحلة من نهاية السنة السابعة حتى الثانية عشرة من عمر الطفل، وتتميز بما يلي:

- تطور قدرة الطفل في إدراك أن كمية المادة لا تتغير على الرغم من تقسيمها إلى أجزاء، كما أنه يستطيع أن يصنف الأشياء طبقاً لاتجاهين مثل الشكل والوزن.
- يستطيع الطفل أن يكوّن مفاهيم عن طريق ربط خاصيتين أو أكثر مع بعضها البعض أو الوصول من الكل إلى الجزء، إلا أنه لا يخرج عن مجال الملموس أو المحسوس، فهو لا يستطيع أن يكوّن افتراضات منطقية مغايرة للواقع، بينما يستطيع أن يدرك أن التغير في الشكل لا يؤثر على جوهر المادة، غير أن حفظ الوزن وثباته يتكون في سن التاسعة وثبات الحجم في سن الحادية عشرة.
- يستطيع الطفل أن يقوم بالعمليات العقلية العكسية التي تستدعي القدرة على إدراك العلاقة القائمة بين شيئين أو أكثر، بالإضافة إلى التحليل المنطقي لتلك الأشياء، فإذا عرضنا على الطفل قضيبين مختلفين في الطول، فإنه قد يقول بأن القضيب (أ) أكبر من القضيب (ب)، وهذا الحكم قائم على الإدراك الحسي البصري، أما عندما تتعقد الأمور بحيث يستدعي إدراك العلاقة المتبادلة، فإن الطفل لا يتوصل قبل السابعة إلى حل المسألة

إذا أ > ب، ب > ج فما هي المسطرة الأكبر طولاً؟

فإن حل مثل هذه المسألة يتطلب القيام بالعمليات العقلية المتبادلة أو العكسية بحيث يدرك الطفل نوعين من العلاقة، الأولى >(أكبر) من الثانية والثانية < (أصغر) ثم المقارنة واكتشاف العلاقة.

- **مرحلة العمليات الشكلية: Formal operations stage**

وتمتد هذه المرحلة من نهاية السنة الثانية عشرة إلى الخامسة عشرة وتتصف بنمو المجردات وطرح الافتراضات العقلية القابلة للتجريب، وتتميز هذه المرحلة بما يلي:

- قدرة الطفل على إدراك المعنويات والرموز المجردة القائمة على طرح الافتراضات القابلة للاختبار، إذ يستطيع الطفل أن يحدد المشكلة ويجرب الفروض المطروحة لحلها والتأكد من

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الافتراضات القائمة أو المطروحة، ولذا فهو يستطيع أن يميز بين تلك الافتراضات والواقع الحقيقي لها.

يستطيع التلميذ أو الطفل معرفة الأخطاء والمغالطات المنطقية التي تعتمد على علاقات معينة.

ويتمكن التلميذ في هذه المرحلة من معالجة الأمور الآتية: (عفانة، 2006 :56 -61)

- يؤدي تفكيراً ناقداً.
- يركب ويتخيل ويفهم الاحتمالية.
- يناقش الأخلاقيات والقيم.
- يعمل النسب والتناسب والمنطق المترابط.

وبعد عرض مراحل استراتيجية بياجيه في التعلم لابد من التطرق إلى رؤيته في التعلم المعرفي حيث قسم بياجيه المفاهيم الأساسية في التعلم المعرفي إلى:

أ- أنواع المعرفة: Types of Knowledge

ميز بياجيه بين نوعين من المعرفة وهما المعرفة الشكلية والمعرفة الإجرائية، فالبنسبة إلى المعرفة الشكلية (figurative knowledge) فقد أشار بياجيه إلى معرفة المثيرات لدى الطفل حيث إنه يرى مثيراً ما – متمثلاً في حلمة زجاجات الإرضاع – فيبدأ بالمص لمحتوياتها (الرضاعة) أي أن معرفة الأشكال تعتمد على التعرف على الشكل العام للمثيرات، أما المعرفة الإجرائية (operative Knowledge) فهي المعرفة التي تنبع من المحاكاة العقلية والتي تنطوي على التوصل إلى الاستدلال في أي مستوى من المستويات، فالمعرفة الإجرائية تهتم بالكيفية التي تتغير بها الأشياء من حالتها السابقة إلى الحالية، أما المعرفة الشكلية فتهتم بالأشياء في لحظة زمنية معينة.

ب- التكيف: Adaptation

يرى بياجيه أن الكائن الحي يسعى دائماً للتكيف مع عوامل البيئة المحيطة به كما في حدقة العين للإنسان تضيق قليلاً عند زيادة شدة الضوء وتتسع عندما يكون الإنسان في الظلام، ويعد هذا نوعاً من الأفعال البيولوجية للتكيف إلا أن بياجيه يري أن تلك الأفعال البيولوجية لا بد وأن يتبعه القيام بمجموعة من الأفعال العقلية، أي أن بياجيه يرى أن التعلم المعرفي لدى الإنسان ينشأ أساساً نتيجة التكيف العقلي مع مؤثرات البيئية المحيطة به.

ت-**التراكيب المعرفية Cognitive structures** التراكيب المعرفية هي (البنيات المعرفية) ولكن **كيف تنشأ التراكيب العقلية؟**

يرى بياجيه أن الطفل يولد مزوداً بمجموعة من التراكيب العقلية الفطرية التي تشبه المنعكسات الفطرية reflexes أطلق عليها لفظة الصور أو المخططات الإجمالية العامة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

(الإسكيمات) Schemes مثل إسكيما المص والبكاء..... الخ وهي تخضع لعملية تغيير مستمرة مما يؤدي إلى تكوين تراكيب عقلية جديدة فمثلاً الطفل عقب مولده يقوم بمص كل ما يقع في فمه، إلا أنه بعد عدة أيام يبدأ في التمييز بين الأشياء التي تدر لبناً والتي لا تدر لبناً.

فتركيب "إسكيما" المص الفطري الذي ولد به قد نما إلى نوعين من التراكيب غير الفطرية: أحدهما خاص بالأشياء التي تدر لبناً، والأخرى خاص بالأشياء التي لا تدر لبناً وباستمرار نمو الطفل فإن التراكيب الخاص بالأشياء التي تدر لبناً يمكن أن ينشأ عنه تراكيب أخرى مثل: التركيب الخاص بلبن الأم، والتركيب الخاص باللبن الصناعي، والتركيب الخاص بلبن الأبقار وهكذا.

ويمكننا القول بأن التراكيب المعرفية قد نشأت أصلاً من تراكيب فطرية بسيطة أي صور إجمالية عامة أو مخططات عامة (اسكيمات).

ويرى "بياجيه " أيضاً أن التراكيب العقلية أو المنظومات المعرفية دائماً تكون في حالة تغيير مستمرة وخاصة أثناء فترة الطفولة والمراهقة. (زيتون، زيتون، 2003 :88 -89).

ث-عملية التنظيم الذاتي: Self regulation أو الموازنة Equilibration:

حيث يرى بياجيه أن هذا العامل أهم العوامل المسئولة عن التعلم المعرفي للطفل إذ يفترض أن هناك عمليتين أساسيتين تحدثان أثناء عملية التنظيم هما التمثل Assimilation وهو عملية عقلية مسئولة عن استقبال المعلومات من البيئة ووضعها في تراكيب معرفية موجودة عند الفرد، والمواءمة Accommodation وهي عملية عقلية مسئولة عن تعديل هذه البنيات المعرفية لتناسب ما يستجد من مثيرات.

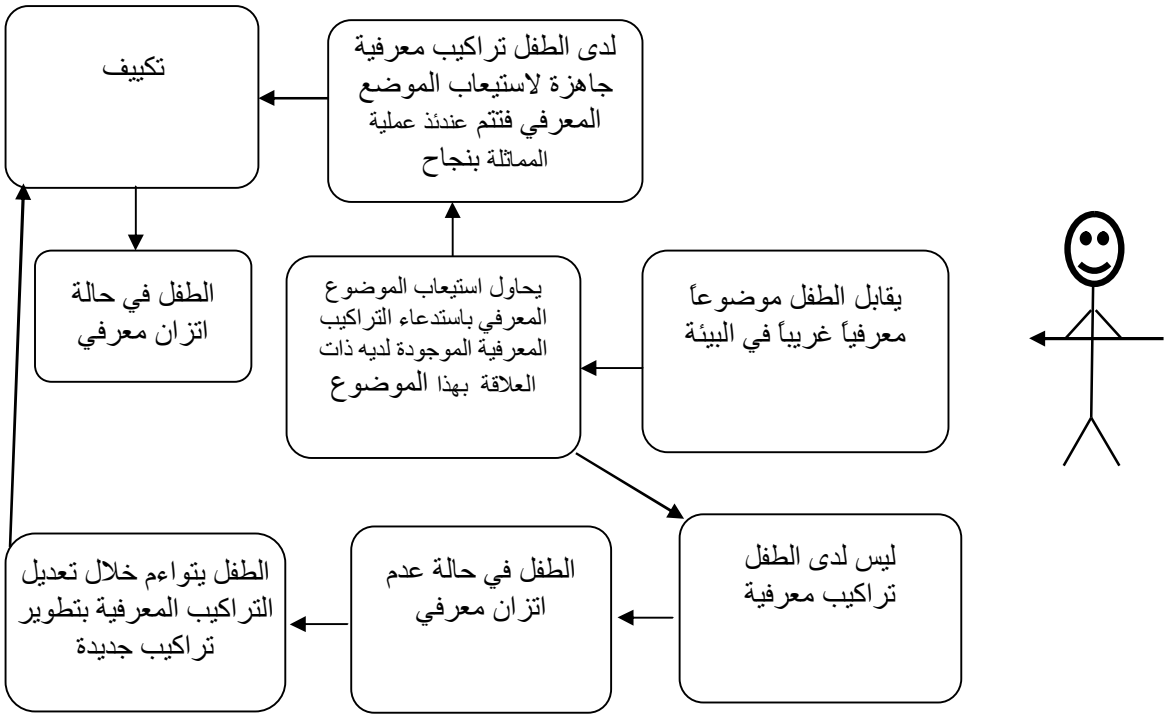
فالتمثل والمواءمة مصطلحان استمدهما بياجيه من العلوم البيولوجية حيث إن الإنسان عندما يتناول الطعام وتتم عملية التحول الغذائي لصور أخرى تصبح جزءاً من تركيبة الكائن العضوي أي أنه تمثل العناصر الخارجية لتصبح جزءاً من التكوين العضوي للكائن الحي.

فهما عمليتان متكاملتان ونتيجتهما تصحيح البنيات المعرفية و إثراؤها وجعلها أكثر قدرة على التعميم وتكوين المفاهيم.

فمثلاً عند إدخال الطفل لحديقة الحيوانات ووقفنا به عند (سيد الحيوانات) فإن صورة الحيوان ستنتقل من عين الطفل إلى التراكيب المعرفية في العقل ودمجها بالعقل، وهو ما يسمى بالتمثل فإذا حدث وكان لهذه الصورة تركيب معرفي يفسرها فإن الطفل قد لا يستثار أي لا يهتم كثيراً بالوقوف عند هذا الحيوان، وملاحظته بتمعن لأنه قد رآه مراراً من قبل وتكوّن لديه تركيب معرفي خاص به، أما إذا لم تكن لديه أية تراكيب معرفية بالحيوان فإنه

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يصبح في حالة عدم اتزان عقلي قد تؤدي به إلى الانسحاب بعيداً عن الحيوان إلى أن يتم ربط تلك الصورة بالبنيات العقلية أي المواءمة.



شكل (1)

رسم توضيحي لعملية التنظيم الذاتي

مما سبق نجمل رؤية بياجيه البنائية عن التعلم المعرفي بأنها عملية تنظيم ذاتية للتراكيب المعرفية للفرد تستهدف مساعدته على التكيف، بمعنى أن الكائن الحي يسعى للتعلم من أجل التكيف مع الضغوط المعرفية الممارسة على خبرة الفرد من خلال تفاعله مع معطيات العالم التجريبي و تؤدي هذه الضغوط إلى حالة من الاضطرابات أو التناقضات في التراكيب المعرفية لدى الفرد، ومن ثم يحاول الفرد من خلال عملية التنظيم الذاتي بما تشمله من عمليتي التمثل والمواءمة استعادة حالة التوازن المعرفي ومن ثم تحقيق التكيف مع هذه الضغوط المعرفية. (زيتون، وزيتون، 2003 :94)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثانيـاً – المعرفـة

المنظومة المعرفية:

تضم المنظومة المعرفية نوعين من المعرفة وهما: المعرفة المباشرة (Declarative) وتتضمن المفاهيم والمهارات والمبادئ والقوانين المختلفة والمعرفة غير المباشرة (Normative) ويقصد بها المهارات العقلية العامة التي يتم تنميتها ضمناً من خلال المعالجات لعناصر وجوانب المعرفة المباشرة، ومن أمثلة المعرفة غير المباشرة مهارات التحليل وإعادة التنظيم والاتصال وحل المشكلات والتفكير الاجتماعي ويمكن أن تصنف المعرفة إلى نوعين: المعرفة النصية وهي المعلومات المتضمنة في مادة أو مجال معين بنصها وخوارزمياتها أوكل ما يندرج تحت مصطلح معرفة ماذا (Know what)، والمعرفة الأسلوبية وهي المعلومات التي تتعلق بكيفية الحصول على المعلومات أو استنتاجها، وهو كل ما يندرج تحت مصطلح معرفة كيف (Know How)، وهي تتمثل في تكوين تصورات ذهنية أو تأثيراتٍ حسية أو لفظية أو بصرية أو نتيجة أحداث يمر بها الشخص وتدخل إلى مخزون الذاكرة، وتستخدم مصادر للأنشطة العقلية المتنوعة، وقد أسهمت آراء علماء المعرفة في إثراء المنظومات المعرفية، حيث اعتبرت العمليات المعرفية (Cognitive processes) مدخلاً للحصول على المعرفة، ويتمثل ذلك في المشاهدة والقياس والتصنيف والاتصال والتنبؤ والاستدلال واستخدام علاقات الزمان واستخدام العدد والتنظيم والمقارنة وتحليل البيانات.....الخ.

وبهذا فإن خريطة المعرفة تتضمن العديد من العناصر المركزية والأساسية التي تحدد أي أداء أو نشاط عقلي معين، كما وتضم المنظومة المعرفية أيضاً قضية (معالجة المعلومات) ويقصد بها العمليات المعرفية التي تضمن التحكم في تدفق المعلومات الداخلة والخارجة من وإلى العقل من خلال مراحل استقبالها وتحليلها والربط بينها والاستدلال على معلومات جديدة مشتقة منها والتحكم في طرق الاحتفاظ بها واستدعائها، وتأتي على قمة مكونات المنظومة المعرفية عمليات ما وراء المعرفة (فوق المعرفية) والتي تعني معرفة الشخص عن تفكيره والتحكم بضبط الذات عند الانشغال بعمل عقلي معين من حيث الدقة ومراقبة الجودة، وإدارة الوقت، وتعديل مسار التفكير إذا لزم الأمر. (عبيد وعفانة 2003: 107–108) في (عفانة، والخزندار 2007: 121).

بعد التعرف على المنظومة المعرفية ومكوناتها والعلاقة بين هذه المكونات لابد من التطرق إلى مهارات ما وراء المعرفة وتصنيفاتها ومكوناتها وأهمية اكتسابها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مهارات ما وراء المعرفة:

لقد ظهر مفهوم ما وراء المعرفة Metacognition (التفكير في التفكير – الميتا معرفة) في بداية السبعينات ليضيف بعداً جديداً في علم النفس المعرفي، ويفتح آفاقاً واسعة للدراسات التجريبية والمناقشات النظرية في موضوعات الذكاء والتفكير والذاكرة والاستيعاب ومهارات التعلم، وقد تطور الاهتمام بهذا المفهوم في عقد الثمانينات ولا يزال يلقى الكثير من الاهتمام نظراً لارتباطه بنظريات الذكاء والتعلم واستراتيجيات حل المشكلات واتخاذ القرار. (جروان، 51,2002) في (عفانة والخزندار، 122:2007).

كما تعود الجذور التاريخية لهذا المفهوم إلى سقراط وأسلوبه في الحوار والجدل ثم إلى أفلاطون الذي قال "حينما يفكر العقل فإنما هو يتحدث إلى نفسه (costa,2000, 26).

فمراقبة الفرد لتفكيره واندماجه في عمليات التفكير يطلق عليها عمليات ما وراء المعرفة أو التفكير في التفكير أو التفكير فوق المعرفي والتي يساعد الاهتمام بها على نمو القدرة على التعلم الذاتي كما تؤدي إلى الفهم والتعلم الإيجابي والفعّال.

وقد أظهرت البحوث التي أجريت على الفهم القرائي ومهارات الدرس والاستذكار أن القراء الجيدين يستخدمون مهارات ما وراء المعرفة بطرق متنوعة ومن هذه المهارات ما يلي: (جابر، 168,1998).

- تكيف سلوك الفرد القرائي في موقف معين ليتلاءم مع غرضه.
- التنبؤ بالأفكار الرئيسة في السياق وتمييزها وتحديدها.
- مراقبة القراءة المستمرة للتأكد من أن الفهم حادث.
- تغيير استراتيجية الفرد (تناوله لمهمة القراءة) حين لا يتحقق الفهم، وقد أظهرت الدراسات أن التعليم لمهارات الميتا معرفة يساعد التلاميذ على تحسين أساليبهم في القراءة والدرس والاستذكار.
- وهناك توجد تعريفات عديدة لما وراء المعرفة نذكر منها:

1. أنها التفكير في التفكير وتأملات عن المعرفة ووعي الفرد بالعمليات المعرفية وميكانزم التنظيم المستخدم لحل المشكلات (عدس، 139,1996)، (عبيد 6:2000).
2. أنها معرفة الفرد المتعلقة بعملياته المعرفية والأنشطة الذهنية وأساليب التعلم والتحكم الذاتي المستخدم في عمليات التذكر والفهم والتخطيط والإدارة وحل المشكلات (جابر،329:1999) و (عفانة والخزندار، 123,2007).

فما وراء المعرفة مركزها القشرة المخية وهي خاصة بالإنسان فقط، وهي مفهوم يستخدمه العلماء النفسيون في إشارة للوعي بعمليات التفكير (الأعسر وكفافي، 110:2000).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وقد وضعت تصنيفات مختلفة لمهارات ما وراء المعرفة نذكر منها تصنيف جروان وتصنيف عبيد، وفيما يلي عرض لكل منهما.

تصنيفات مهارات ما وراء المعرفة:

1. تصنيف جروان:

ويتضمن (جروان، 57,2002) (عفانة الخزندار، 2007 :124, 125) ما يلي:

أ. مهارات التخطيط:

- تحديد الهدف أو الإحساس بوجود مشكلة وتحديد طبيعتها.
- اختيار استراتيجية التنفيذ.
- ترتيب تسلسل العمليات.
- تحديد العقبات والأخطاء المحتملة.
- تحديد أساليب مواجهة الصعوبات والأخطاء المحتملة.

ب. مهارات المراقبة والتحكم:

- الإبقاء على الهدف في بؤرة الاهتمام.
- الحفاظ على تسلسل العمليات أو الخطوات.
- معرفة متى يتحقق الهدف الفرعي.
- معرفة متى يجب الانتقال إلى العملية التالية.
- اختيار العملية الملائمة التي تتبع في السياق.
- اكتشاف العقبات أو الأخطاء.
- معرفة كيفية التغلب على العقبات والتخلص من الأخطاء.

ج. مهارات التقييم:

- تقييم مدى تحقق الهدف.
- الحكم على دقة النتائج وكفايتها.
- تقييم مدى ملاءمة الأساليب التي استخدمت.
- تقييم كيفية تناول العقبات والأخطاء.
- تقييم فعالية الخطة وتنفيذها.

2. تصنيف عبيد:

ويتضمن ما يلي: (عبيد، 2000 ,6-7)

أ- معرفة الفرد عن عمليات فكره الشخصي ومدى دقته في وصف تفكيره.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ب- التحكم والضبط الذاتي ومدى متابعة الفرد لما يقوم به عند انشغاله بعمل عقلي مثل حل مشكلة معينة ومراقبة جودة استخدام الفرد لهذه المتابعة في هدى وإرشاد نشاطه الذهني في حل هذه المشكلة.

ت- معتقدات الفرد وحدسياته الوجدانية فيما يتعلق بفكره عن المجال الذي يفكرفيه، ومدى تأثير هذه المعتقدات في طريقة تفكيره.

ومما سبق لا بد من التطرق إلى مكونات ما وراء المعرفة.

مكونات ما وراء المعرفة: Metacognition Elements

فهو ينقسم إلى مكونين رئيسيين هما:

1- الوعي الذاتي بالمعرفة.

2- التنظيم الذاتي للمعرفة.

- **الوعي الذاتي بالمعرفة:**ويتضمن هذا المكون ثلاثة أنواع رئيسية من المعرفة وهي

أ- المعرفة المفاهيمية: (Con ceptual Knowledge)

وهي تتضمن عدة أنواع من المعارف وهي:

- **الوعي بالمفاهيم:**

ويعني معرفة المتعلم بالمفاهيم التي يتعامل معها وإدراكه لمكوناتها وعلاقة تلك المفاهيم فيما بينها:

- **الوعي بالمصطلحات:**

وهي إدراك معنى المصطلحات العلمية أو الرياضية أو الاجتماعية أو الاقتصادية وغيرها، وما تعنيه تلك المصطلحات في مضمونها.

- **الوعي بالرموز:**

وهو فهم وإدراك معاني الرموز المجردة وماذا تعني إذا جاءت ضمن مضمون معين وهل تلك الرموز ذات مغزى أم لا.

- **الوعي بالقوانين:**

ويقصد بها معرفة مكونات القانون سواء أكان في الرياضيات أم قانون وضعي إداري أم قانون دستوري أم غيره ومعرفة علاقة هذا القانون بقوانين أخرى ذات صلة.

ب-المعرفة الإجرائية: procedural Knowledge

وتتضمن هذه المعرفة أنواعاً مختلفة من المعارف وهي كما يلي:

- **إدراك خطوات:**

وتعني معرفة المتعلم بالخطوات التي قد يتبعها في وصوله للهدف أو في حل مسألة رياضيات ما. دون التطرق إلى الحل أو تنفيذ الخطة للوصول إلى الهدف، بل هي معرفة بإجراء شيء معين وليس تنفيذه.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- **معرفة نماذج:**

أي إدراك أنواع معينة من الأشكال أو المخططات التي يتعلق بمضمون معين، وذلك من خلال الوعي بخطوات تكوينها أو تنظيمها.

- **معرفة حلول:**

وتعني طرق الحل لمسألة أو مشكلة معينة سواء أكان لمسألة في الرياضيات أم مشكلة اجتماعية معينة، حيث يستطيع المتعلم هنا إدراك خطوات الحل وأسلوب التعامل مع المشكلة.

- **معرفة تراكيب:**

ويعني وعي المتعلم بكيفية تركيب جمل معينة أو رسم نموذج محدد أو بناء خطة معينة أو تركيب جهاز كمبيوتر، أي الوعي بخطوات البناء والتراكيب.

ج- المعرفة السياقية Contextual Knowledge

وتتضمن هذه المعرفة ما يلي:

- **الوعي بشروط:**

أي إدراك ظروف تعلم مشكلة معينة أو إعطاء شروط محددة لحدوث تعلم أو سلوك معين، إذ لا يمكن لهذا السلوك أو لهذا الموقف أن يحدث إذا لم تتوافر ظروف أو شروط معينة لحدوثه.

- **إدراك أسباب:**

إذ لا يمكن للمتعلم أن يفهم موقفاً معيناً إلا إذا أدرك أسباباً معينة لوجود شيء ما، مثل إحضار وسيلة معينة في الصف تعطى سبباً لجعل التعلم لدى التلاميذ ميسراً أو أن المعلم يقوم بطرح أسئلة للتعرف على سبب عدم فهم التلاميذ للدرس، أو أن المتعلم يعطي سبباً لعدم فهمه للموضوع بسبب سرعة المعلم مثلاً.

- **إعطاء مبررات:**

ويقصد بها وضع مبررات لحدوث ظاهرة معينة، وتوضيح نقاط الضعف في تلك الظاهرة أو الموقف، وهذا يعني وضع الإصبع على نقاط الفشل في عدم الوصول إلى حل مسألة رياضية مثلاً، أو توضيح لماذا لم يتمكن المتعلم من حل المسألة...

- **تحديد معايير:**

أي وضع معايير أو وحدات للقياس، فمثلاً لكي يحدث تفاعل ما ينبغي أن تتوفر معايير في مواد التفاعل حتى يحدث هذا التفاعل، أو ينبغي أن يحل المتعلم خمسة أسئلة من سبعة حتى يستطيع أن يحكم أو يضبط سلوكه في الإجابة عن الامتحان أو وضع معايير معينة لاختيار استراتيجية ملائمة للحل من حيث مثلاً زمن الاستراتيجية أو عدد خطواتها أو صعوبة قوانينها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ث- حل المشكلات:

أي فهم المسألة أو المشكلة سواءاً كانت نمطية أم غير نمطية ومحاولة حلها باستخدام استراتيجية معينة، ونعني بالمشكلة النمطية هي التي مرت سابقاً على المتعلم ويستطيع أن يستعين بخطوات الحل في حل مسألة مشابهة بينما المشكلة غير النمطية تعني أن تلك المشكلة لم تمر على المتعلم سابقاً وتحتاج منه إلى إبداع خطوات الحل واستخدام تلك الخطوات في الوصول إلى النتائج المطلوبة.

- **أما المكون الثاني فهو: التنظيم الذاتي للمعرفة:**

ويشتمل هذا المكون على ثلاثة أنواع من المعرفة وهي كما يلي:

1- إدارة المعرفة: Management of Knowledge

وهي تتضمن ما يلي:

أ- تحديد استراتيجيات:

أي اختيار استراتيجيات محددة ذات قيمة وفائدة لإدارة المعرفة والتخطيط لها، قد تكون تلك الاستراتيجية بعيدة المدى أو قصيرة المدى، وقد يكون استخدامها متعدداً في أساليب التعلم واكتساب المعرفة.

ب- وضع خطط:

حيث تتطلب إدارة المعرفة وضع خطة أو خطط لتنفيذ مهمة معرفية معينة فمثلاً: قد يحاول المتعلم أن يضع خطة معينة للاستذكار قبل الامتحانات بشهر مثلاً، تتضمن عدة خطوات، ولها زمن محدد ومقسم إلى أجزاء طبقاً لخصائص المادة ونوعيتها.

والخطة هنا تكون قابلة للنجاح أو الفشل.

ومثال آخر في الرياضيات، يمكن للمتعلم أن يحدد خطة معينة لحل مسألة رياضية تتضمن عدة استراتيجيات، فقد ينجح في بعضها ويفشل في البعض الآخر أو ينجح في الوصول إلى الحل المطلوب.

ت- بناء خطوات:

وهذا المستوى يتطلب تكوين مجموعة من الخطوات المرتبة لإنجاز مهمة معينة حيث يقوم المتعلم بالخطوة الأولى ويتبعها بالخطوة الثانية ثم الثالثة بنظام، إذ إن عدم تنظيم أو ترتيب تلك الخطوات قد يخل بالنتائج أو لا يوصل إلى الحل فمثلاً: لا يمكن للمتعلم أن يحل مسألة ما عن طريق اتباع خطوات معينة إذا بدأ بالمطلوب الثاني للمسألة، حيث يتطلب المطلوب الثاني المطلوب الأول.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ث- إدراك علاقات:

وهذا يعني فهم العلاقات القائمة بين الجوانب المختلفة للموقف المعرفي، فلا يمكن للمتعلم أن يعي المضامين المعرفية بدون أن يدرك تسلسل تلك المضامين والعلاقات القائمة بين مفاهيمها ومكوناتها، فالمتعلم لا يستطيع أن يحل مسألة رياضية بدون أن يدرك العلاقات القائمة بين المعطيات الموجودة في المسألة.

ج- تهيئة الظروف:

لكي يتم إنجاز المهمة وإتقانها ينبغي أن تتوفر الظروف أو المناخ الصفي الملائم لتحصيل تلك المهمة. فلا يمكن للمتعلم أن يفهم درساً معيناً بدون أن يكون المناخ الصفي ملائماً لذلك، أو أنه يقوم بحل مسألة رياضية ما تتعلق بالوحدة الخامسة مثلاً بدون أن يكون قادراً على فهم وحل المسائل الخاصة بالوحدة الرابعة.

2- تقويم المعرفة: Evaluation knowledge of

وتتضمن هذه المعرفة ما يلي:

أ- تعديل نمط:

وهذا يعني أن يقوم المتعلم بتعديل أسلوب تعلمه أو أنماط السلوك التي يستخدمها في المذاكرة مثلاً أو في حل مسائل معينة، محاولة منه في تغيير هذا النمط في ضوء مبررات معينة مصنعة.

ب- تبديل استراتيجية:

قد يرى المتعلم أن الاستراتيجية التي استخدمها في تحقيق أهداف لم تكن مفيدة في تنمية قدراته أو في تحسين مهاراته تجاه مهنة معينة أو موقف محدد، فيلجأ المتعلم إلى تبديل تلك الاستراتيجية باستراتيجية أخرى أكثر فائدة وأفضل استخداماً.

ت- تحسين سياق:

بعد أن يستخدم المتعلم أسلوب معين في طرح أفكاره في موضوع محدد، ويجد أن هذا الأسلوب لم يكن مقنعاً أو معبراً بصورة واضحة عما يقصده، وبالتالي يلجأ المتعلم إلى إعادة صياغة السياق بصورة أفضل باستخدام أسلوب معين في طرح المضامين الفكرية، وذلك لتحسين سياق الموضوع ليصبح جذاباً ومقنعاً.

ث- التأكد من حل:

وهو أسلوب يستخدمه المتعلم للتأكد من صحة موضوع معين أو فكرة معينة أو فرضية خاصة، وذلك لإعطاء ثقة بالخطوات التي استخدمها، فقد يلجأ المتعلم مثلاً في حل المسائل الرياضية بالتعويض في المعادلة المعطاة في رأس المسألة للتأكد من القيم التي توصل إليها بأنها صحيحة أم لا، وذلك من أجل تعديل أسلوبه أو

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

طريقة حله إذا كانت خطأً أو الاستمرار في حل مسائل أخرى إذا ثبت أن حله صحيح.

3- تنظيم المعرفة: Regulation of Knowledge

ويشمل هذا النوع من المعرفة ما يلي:

أ- إعادة مخطط:

في ضوء الكشف عن نقاط القوة والضعف يستطيع المتعلم إعادة تنظيم المخطط أو الخطوات التي يستخدمها في التعلم أو التفكير، وذلك بعد أن يضع يده على أخطاء عدم وصوله إلى الأهداف المطلوبة.

ب- تعديل نتاجات:

يستطيع المتعلم تعديل نتاجات معينة من خلال التغذية الراجعة المتوفرة في البيئة الصفية، أو من خلال تعديل نفسه بنفسه، فمثلاً عندما يكون المتعلم من متدني التحصيل في مواد دراسية معينة، فقد يجد نفسه بحاجة لتعديل تفكيره أو تحسين قدرته على القراءة والكتابة لفهم مضامين المواد الأخرى، وبالتالي فهمها ورفع مستواه فيها.

ت- توضيح أخطاء:

ويعني ذلك تحديد الأخطاء وكيفية حدوثها، أين تحدث ومتى تحدث، وذلك من أجل تلاشيها والتخلص منها في تفكيره أو في أساليب التعلم التي يستخدمها.

ث- عمل معالجات:

ويقصد بذلك إجراء معالجات فورية لخطوات التعلم أو لأنماط التفكير المستخدمة في حل مسألة رياضية مثلاً، وذلك يتم من خلال المتابعة والمراجعة، فإذا كان هناك خلل في خطوة معينة أو عدم وضوح في تلك الخطوة من خلال ربط الخطوة بالخطوات الأخرى، أو بإيجاد علاقات معينة تبين تفاعل تلك المعرفة بالمعارف الأخرى.

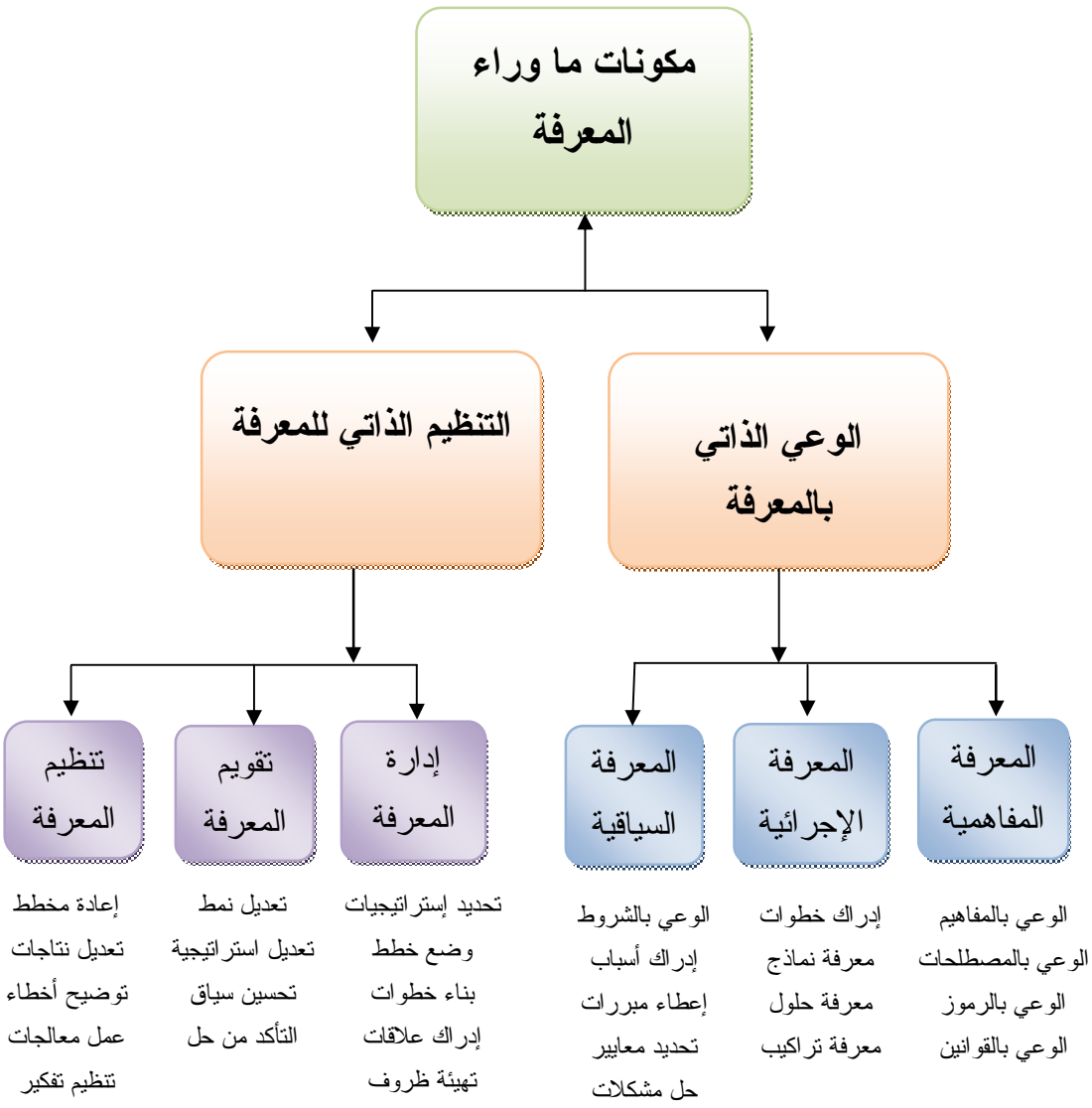
ج- تنظيم تفكير:

وهذا المستوى يعد أعلى مستويات ما وراء المعرفة، وهذا يعني أن يقوم المتعلم بتنظيم أنماط تفكيره من حين لآخر بصورة شاملة، وذلك طبقاً للظروف والأحوال التي يمر بها، فالمواقف التعليمية متمايزة وتتضمن أنماط تفكير مختلفة، ولذا فإن تنظيم التفكير وضبطه والسيطرة عليه من الأمور المهمة لإنجاز التفكير واكتساب المعرفة.

أي أن المتعلم يجب أن يفهم عمليات التفكير وخاصة العمليات التي يستخدمها هو نفسه في التعلم، وكذلك يجب أن تكون لدى المتعلم المعلومات التي يستخدمها هو نفسه في التعلم، وكذلك يجب أن تكون لدى المتعلم المعلومات الكافية عن استراتيجيات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التعلم المختلفة حتى يختار أنسبها ليستخدمها في المواقف التعليمية التي يمر بها. (Arends, 1998:425)



شكل "2"

مكونات ما وراء المعرفة (عفانة والخزندار، 2007, 127)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

علاقات اكتساب مهارات ما وراء المعرفة بالمعرفة:

هناك علاقة قوية بين مهارات ما وراء المعرفة والمعرفة، حيث إن أداءات الفرد وكافاياته العلمية والتعليمية ترتبط ارتباطاً وثيقاً بتلك المهارات، إذ إن وعي الفرد بتلك المهارات والقدرة على إدارتها واستخدمها في مواقف حياتية مختلفة تجعله قادراً على التعلم الذاتي، لذا فهي مهمة وفعالة في العملية التربوية ونذكر منها ما يلي:

تعمل على تصحيح الأخطاء المفاهيمية لدى المتعلمين من خلال مراجعة المفاهيم المكتسبة والتفكير فيها ومحاولة تعديلها أو تطويرها.

(عفانة 3 -25 ،2001 م)

تساعد في التحكم بعمليات التفكير وعدم الانزلاق في موضوعات أخرى غير مرتبطة بموضوع التفكير، حيث يكون التفكير منصباً على الفكرة المطلوبة

(Rickey and stacy : 200) (عفانة والخزندار، 125:20007)

تحسن من مهارات القراءة والاستذكار وذلك من خلال فهم ما يقرأه المتعلم وإجراء تعديلات مستمرة لعمليات الاستيعاب في ضوء تفحص المضامين والمفردات، كما أن أساليب الاستذكار والمراجعة يمكن تغييرها أو تعديلها إذا لم تكن عملية الفهم للمضامين العلمية غير مجدية (Wilson, 1995) (عفانة والخزندار, 2007 :126)

تسهم في زيادة وعي المتعلم بمستويات تفكيره وقدرته الذاتية في التعامل مع المواقف التعليمية المختلفة، مما يزيد من ثقته بنفسه أو محاولة تعديل أنماط تفكيره بحيث يمكن جعلها أكثر رقياً وأفضـــل استخداماً (white and Frederikson , 1998) (عفانة والخزندار، 2007 :126)

تزيد التفاعل البناء مع المعرفة مما يساعد في تنمية أنماط التفكير الناقد والإبداعي لدى المتعلمين (Hanley, 1995) (Feld husen ,1995)

تمكن مهارات ما وراء المعرفة المتعلم من حل المشكلات الملاحظة بالمواد التعليمية المختلفة وتعمل على نقل أثر التعلم إلى المواقف التعليمية الجديدة

(Johnson ,1995) (منى شهاب، 2000) (عفانة والخزندار، 2007)

ومن أهم الاستراتيجيات التي تهتم بمهارات ما وراء المعرفة استراتيجية مخططات المفاهيم، والعصف الذهني واستراتيجية -لاحظ العكس- اشرح واستراتيجية الاستجواب الذاتي واستراتيجية استخدام سجلات التفكير واستراتيجية القولبة أو النمذجة، والجودة الشاملة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثالثاً – المفاهيم

تعد المفاهيم هي اللبنة الأساسية لمنهج الرياضيات، فهي الأساس لمجسم الأنظمة والهياكل الرياضية حيث إن اللجنة القومية لمعلمي الرياضيات بأمريكا NCTM(1989) أشارت إلى أن المفاهيم هي جوهر العملية الرياضية وأن الرياضيات تصبح ذات معنى وأكثر وضوحاً وفهماً إذا أدرك المتعلمون المفاهيم الرياضية ومعناها وتفسيرها. (وليم عبيد، وآخرون، 76:1998)

ولذلك لا بد من التعريج إلى معنى المفهوم.

معنى المفهوم:

لا يوجد تعريف محدد متفق عليه للمفهوم إلا أنه وضعت العديد من التعريفات للمفهوم وأذكر منها:

ما أورده هندرسون Hander son (1970) ومنها:

أن المفهوم هو الصفة المجردة المشتركة بين جميع أمثلة ذلك المفهوم "وكذلك هو" وضع الأشياء ضمن فصيلة واحدة وذلك بدلالة الخصائص المعيارية لهذه الأشياء، يعطي هذه الفصيلة مصطلح المفهوم "كما أنه يعرف المفهوم أيضاً على أنه تجريد ذهني لخصائص مشتركة لمجموعة من الخبرات أو الأشياء" (فريد أبو زينة، 134:1990) ويعرف جود Good 1973 المفهوم الرياضي بأنه عبارة عن فكرة أو مجموعة من الأفكار تستخدم لتبويب مجموعة من المدركات وتتميز دائماً بكلمة أو عبارة أو رمز تصبح اسماً للمفهوم، ويعرفه جانيه Gagne 1977 بأنه فكرة أو صورة عقلية بشيء يتكون عن طريق التعميم للخصائص المشتركة (وليم عبيد، وآخرون، 76:1998).

ونخلص من ذلك أن المفهوم هو السمة المميزة أو الصفة التي تتوافر في جميع الأمثلة الدالة على ذلك المفهوم. فمثلاً السمة المميزة للمثلث هي أنه شكل مغلق مكون من ثلاث قطع مستقيمة تتلاقي عند الأطراف ولكن هناك مثلثات كثيرة مختلفة في نوعها، فهناك الكبير والصغير والقائم الزوايا والحاد ومتساوي الساقين وغيرها، ولكن لكل هذه المثلثات مشترك في السمة أو الصفة نفسها ومجموعة الأشياء التي يحددها مفهوم ما تسمى مجموعة المرجع أو الأشياء ويتصل بالمفهوم أربعة مظاهر أساسية هي:(وليم عبيد ، وآخرون،125:2000)

الأول: فراغ المفهوم: ويشمل جميع الحالات التي لها صفات وخواص المفهوم فمثلاً مفهوم متوازي الأضلاع فراغه: جميع الأشكال الهندسية الرباعية تشترك جميعها في صفة وخاصية موحدة وهي أن كل ضلعين متقابلين من أضلاعها متوازيان.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الثاني: مصطلح المفهوم وهو الاسم أو الرمز الذي يطلق على المفهوم في ضوء الخواص المشتركة بين عناصر فراغه.

والثالث: محتوى المفهوم وهو تلك العبارة التي تحدد الشروط الضرورية والكافية للمفهوم أي تلخص وتجمع الخواص المتوفرة في عناصر الفراغ والتي تميزها الخواص.

والرابع: تعريف المفهوم: التعريف هو متساوية أحد طرفيها مصطلح المفهوم "اسم المفهوم وطرفها الآخر جملة خبرية شارحة (محتوى المفهوم) ولذلك فالتعريف يتضمن الشرط اللازم والكافي لدلالة المفهوم فالشروط اللازمة هي تأكيد رياضي يكفي لتحقيق صدق عبارة ما والشرط الكافي الذي نشتق منه منطقياً عبارة ما وتكون فمثلاً: إذا كان الشكل الرباعي متوازي أضلاع، فإنه يكون فيه ضلعان متقابلان متساويان. الشرط "ضلعان متقابلان متساويان "شرط لازم ولكنه غير كافٍ لتكوين متوازي الأضلاع، أما العبارة "أربعة أضلاع متساوية" شرط كافٍ ولكنه غير لازم، أما العبارة "إذا كان الشكل متوازي أضلاع فإنه يكون فيه كل ضلعين متقابلين متوازيان" فإنها تتضمن الشرط اللازم والكافي ولكي يدرك المتعلم المفهوم الرياضي لا بد من:

- التعرف على المفهوم، أي معرفة مصطلح المفهوم ومعرفة محتواه.
- ذكر الخصائص المشتركة للأشياء التي يدل عليها المفهوم.
- استخدام المفهوم.
- ذكر أمثلة ولا أمثلة للمفهوم.

- **تصنيفات المفاهيم الرياضية:**

هناك عدة تصنيفات للمفاهيم الرياضية، ونذكر التصنيف الآتي: (فايز مينا، 51:1994)، (أحمد الشارف، 30:1997 -33):

1. مفاهيم انتقالية:

وتمثل عملية تجريد لبعض الظواهر الفيزيقية، ويتم تدريسها عادة في المراحل الأولى لدراسة الرياضيات، وغالباً ما يعاد بناء هذه المفاهيم في مراحل متقدمة بصورة أكثر تجريداً، مثل الطول والمحيط، المساحة، الحجم...الخ.

2. مفاهيم أولية:

وهي المفاهيم غير المعرّفة في بنية أي نظام رياضي معين، مثل: النقطة، الخط المستقيم، المستوى....الخ.

3. مفاهيم تتعلق بخواص بنية النظام الرياضي:

مثل الانغلاق، العنصر المحايد، التجميع، الإبدال....الخ

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

4. **مفاهيم ربطية:**

وهي المفاهيم التي تتوفر في عناصر فراغها أكثر من خاصية، وتستخدم أداة الربط "و" عند صياغة العبارة التي تصف محتوى المفهوم مثل مفاهيم: الزمرة، المربع، المعين.....الخ

5. **مفاهيم فصلية:**

وهي التي تبرز فيها خاصية واحدة من بين عدة خواص تتوفر في عناصر فراغها، وتستخدم أداة الربط "أو " عند صياغة العبارة التي تعبر عن محتوى المفهوم، مثل مفاهيم: العدد الصحيح غير السالب فهو عدد صحيح موجب أو يساوي الصفر، أكبر من أو يساوي، اتحاد المجموعات.....الخ.

6. **مفاهيم العلاقات:**

وهي التي تشمل على علاقة معينة بين عناصر فراغها، مثل مفاهيم: أكبر من، أصغر من، الاقتران، التناظر الأحادي...الخ

7. **مفاهيم إجرائية (تتعلق بعمليات):**

مثل مفاهيم: الجمع، الضرب، التجزيء، الاشتقاق، الضرب التقاطعي لمجموعات....الخ.

مخططات المفاهيم في تدريس الرياضيات (عفانة، السر، وأحمد، والخزندار، 2007: 82 -86)

جاءت فكرة مخططات المفاهيم Concept Map من نظرية أوزبل التي تسمى بنظرية التمثيل المعرفي Cognitive Representation حيث ركز في نظريته على فكرة اكتساب المعاني الجديدة للمفهوم الرياضي من خلال التمثيل الحادث مع المفاهيم الموجودة سابقاً في البنية العقلية للمتعلم (كمال زيتون، 2002: 137)، إلا أن نوفاك Novak طور الفكرة التي قدمها أوزبل إلى ما يسمى بمخططات المفاهيم أو ما عرف بالمخططات المعرفية Coghitive Maps ويعرفها كلٍ من نوفاك وجون (Novak and Gowin ,1984) بأنها عبارة عن رسوم تخطيطية ثنائية البعد، تترتب فيها مفاهيم المادة الدراسية في صورة هرمية، تعكس العلاقات المتداخلة بينها، بحيث تتدرج من المفاهيم الأكثر شمولية والأقل خصوصية في قمة الهرم إلى المفاهيم الأقل شمولية والأكثر خصوصية في قاعدة الهرم، وتحاط هذه المفاهيم بأطر ترتبط ببعضها بأسهم مكتوب عليها نوع العلاقة، وذلك من أجل الاستفادة منها في تقييم الفهم المفاهيمي لدى المتعلم حول موضوع معين (باسمة العريمي)، ويرى عفانة أن مخططات المفاهيم عبارة عن أشكال هرمية ذات بعدين توضح العلاقات والروابط المختلفة بين المفاهيم، وأنها تعتمد على ثلاثة مبادئ أساسية، وهي: (عزو عفانة، 2001: 427)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- **التركيب الهرمي Hierarchical structure**

ويعني إظهار الروابط الهرمية بين المفاهيم الرئيسية التي تكون أكثر عمومية والمفاهيم الفرعية التي تكون أقل عمومية، وتتصل المفاهيم الفرعية بكلمات رابطة من خلال أسهم تدل على اتجاه هذه الرابطة وبالتالي تأخذ المفاهيم شكلاً بنائياً يتطور من المفاهيم المتسعة إلى المفاهيم الضيقة، لما يشكل نموذجاً مترابطاً للبنية التفكيرية عند المتعلم حول الموضوع الرياضي المطروح.

- **التمايز المستمر progressive Different iation**

وهذا المبدأ يرتبط بعمليات التعلم التي يقوم بها المتعلم من خلال التفريق بين المفاهيم بصورة أكثر وضوحاً وثباتاً، حيث يستطيع المتعلم أن يكتسب القدرة التمييزية بين المفاهيم الرياضية من خلال ترجمتها إلى مخططات مفاهيم تتدرج من العمومية إلى الخصوصية، بمعنى التمييز بين الرياضيات الرئيسية والفرعية التي تمثلها بأسهم كلمات رابطة ذات معنى.

- **التصالح التكاملي Integrative Reconciliation**

ويقصد بذلك تحديد وتطوير المفاهيم الرياضية من خلال ارتباط المفاهيم المقدمة للمتعلم من المفاهيم المكتسبة لديه، حيث يتكون لدى المتعلم مفاهيم رياضية جديدة ذات معنى، تختلف عن المفاهيم المكتسبة والجديدة المقدمة له، لذا فإن مخططات المفاهيم تعد أداة فاعلة في إحداث التصالح التكاملي في المفاهيم وتأكيده، وذلك من خلال التوافق والانسجام بين تلك المفاهيم لتكوين مفاهيم جديدة ذات معنى، حيث إن العلاقات والروابط اللفظية والرمزية بين المفاهيم الرئيسة والفرعية أو بين الفرعية والأكثر تفرعاً على المخطط المفاهيمي تعد مهمة في إعطاء معاني جديدة لتلك المفاهيم، وتقود لفهم أوسع وأشمل لموضوع المخطط المطروح.

وتستخدم استراتيجيات مخططات المفاهيم في تدريس الرياضيات، وهناك ثلاث استراتيجيات أساسية يمكن لمعلم الرياضيات استخدمها في البيئة الصفية وهي: (عزو عفانة، 41:1999).

الاستراتيجية الأولى:

إعطاء مخططات المفاهيم المعدّة مسبقاً من معلم الرياضيات قبل البدء بالدرس الجيد، كمنظم متقدم Advanced organizer للانتقال بالمتعلم من العموميات أو المجردات التي تم تعلمها في الموضوع الرياضي السابق، وربطها بمضامين الموضوع الجديد لإحداث التعلم ذي المعنى، مع توضيح وتفسير المفاهيم الجزئية أو الفرعية المتضمنة للمخطط المفاهيمي والعلاقات القائمة بينها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الاستراتيجية الثانية:

إعطاء مخططات المفاهيم المعدة مسبقاً من معلم الرياضيات في نهاية الدرس، كمنظم متأخر Late organizer للانتقال بالمتعلم من العموميات أو المجردات التي تعلمها في الموضوع الرياضي الجديد وربطها بمضامين الموضوع الرياضي اللاحق، لإحداث التعلم ذي المعنى مع توضيح وتفسير مسبق لمضامين المحتوى الرياضي قبل عرض المخطط المفاهيمي بصورته الشاملة.

الاستراتيجية الثالثة:

أن يقوم المعلم بتوضيح وتفسير العناصر الأساسية للدرس، ثم يكلف طلابه بصناعة مخططات مفاهيم تتعلق بموضوع الدرس، وذلك من خلال العمل الفردي أو الجماعي، وقد ييسر المعلم على طالبه في عمل مخططات المفاهيم بإعطاء بعض المفاهيم الأساسية، ثم يقوم المتعلمون بعمل المخططات بحيث تتضمن تلك المفاهيم والعلاقات القائمة بينها. (عزو عفانة، خالد السر، ومنير أحمد، ونائلة الخزندار، 2007:253-255).

كما أن لمخططات المفاهيم أهمية في تدريس الرياضيات نذكر منها:

1- تلعب مخططات المفاهيم دوراً هاماً في تنظيم المعرفة الرياضية على شكل هرمي تساعد المتعلمين على التفاعل الإيجابي مع المضامين المتعلقة بفروع الرياضيات، وتسمح لهم بإدراك العلاقات الإبداعية بين المفاهيم وتصحيح المفاهيم الخطأ والتأكيد علي صحة المفاهيم الحقيقة.(عزو عفانة، وجميل الزعانين 112:2001)

2- تعد مخططات المفاهيم من أدوات التدريس الفعالة في تدريس الرياضيات وذلك من خلال جعل المتعلم في حالة من التفكير المستمر في تكوين وبناء المخطط المفاهيمي القائم على العلاقات الرياضية المختلفة التي تربط المفاهيم الرئيسية بالمفاهيم الفرعية، حيث إن المتعلم يقوم بتصنيف وتمييز المفاهيم على أساس المفاهيم الأكثر أهمية إلى الأقل أهمية مستخدماً قدراته التفكيرية في وضع مثل هذه المخططات معتمداً على نفسه (Novak , 1990) (okebukola, 19,1992)

3- تساعد مخططات المفاهيم في تخفيف القلق وتحسين اتجاهات المتعلمين نحو تعلم الرياضيات، حيث يتم تعلم تلك المخططات بصورة فردية أو جماعية، الأمر الذي يمكن المتعلمين من التفاعل بمضامين المادة الرياضية، وكذلك تفاعلهم مع بعضهم البعض، مما يقلل من قلق الفشل الناتج عن حفظ المادة الرياضية بتفاصيلها الجزئية (jegede ,1990).

4- تستخدم كأداة تشخيصية لتقييم تعلم الرياضيات، حيث تتم مقارنة المخطط المفاهيمي الذي يصنعه المتعلمون بالمخطط المفاهيمي الذي يضعه المعلم أو الخبراء في مجال المناهج الدراسية للتعرف على مدى فهم المتعلمين للبنية الرياضية للموضوع، وذلك من خلال

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ترجمة المفاهيم والعلاقات الرياضية والفروع المختلفة للمخطط المفاهيمي إلى درجات كمية (عزو عفانة، 444:2001)،(Pendley, 1994).

5- يستفاد من مخططات المفاهيم في إثراء وتطوير مناهج الرياضيات وتصميمها وذلك من تحليل المضامين الرياضية في مقررات الرياضيات إلى المفاهيم والعلاقات القائمة بينها، ورسم المخططات لتلك المضامين والتعرف على الفجوات الموجودة فيها ومحاولة سد تلك الفجوات ثم تحويلها إلى مضامين رياضية متناسقة ومنظمة تساعد المتعلمين على الفهم بصورة أفضل حيث إن هذه المثيلات للمفاهيم الرياضية تساعدنا في رسم صورة منطقية للمقررات الدراسية ومدى ترابطها سواء أكان ذلك أفقياً أم رأسياً، كما أن تضمين المقررات الرياضية لبعض المخططات في نهاية الموضوع الرياضي أو الوحدة الدراسية ينمي لدى المتعلمين القدرة على التفكير البصري ويعطيهم صورة شاملة عن بنية الموضوع الرياضي في المقررات (عزو عفانة، 21:2001)

6- كما تعمل مخططات المفاهيم على إحداث التغير المفهومي للمفاهيم الرياضية الخطأ، بل وتعد أداة فاعلة في علاج التصورات الخطأ في المفاهيم الرياضية التي تكونت سابقاً لدى المتعلمين وخاصة لدى منخفضي التحصيل في الرياضيات.

ولإحداث التغير المفهومي عند المتعلمين ينبغي اتباع ما يلي: (عزو عفانة، 2001) (عزو عفانة ومحمد أبو ملوح، 2005).

- **مرحلة التهيئة:**

ويتم من خلالها فحص المنظومة المفاهيمية الرياضية لدى المتعلم من أجل الوقوف على المفاهيم المراد علاجها أو إحداث التغير المفهومي لتلك المفاهيم.

مرحلة عدم الاتزان المفهومي: وفيها يقوم المعلم بتقديم المفهوم أو المفاهيم الجديدة (الصحيحة)، مما يثير عند المتعلم عدم اتزان مفهومي بسبب تعارض المفاهيم الرياضية التي كونها المتعلم سابقاً مع المفاهيم الرياضية الجديدة التي يتم تقديمها من المعلم وذلك من خلال استخدام المعلم لأنشطة يتم من خلالها تقديم الأمثلة واستقصاء للمفاهيم الرياضية، ثم إجراء مقارنات بين الخصائص والصفات للمفاهيم الرياضية بحيث يستطيع المتعلم أن يدرك أن هناك تصورات خطأ لذلك المفهوم.

- **مرحلة تدعيم وترسيخ المفهوم الجديد:**

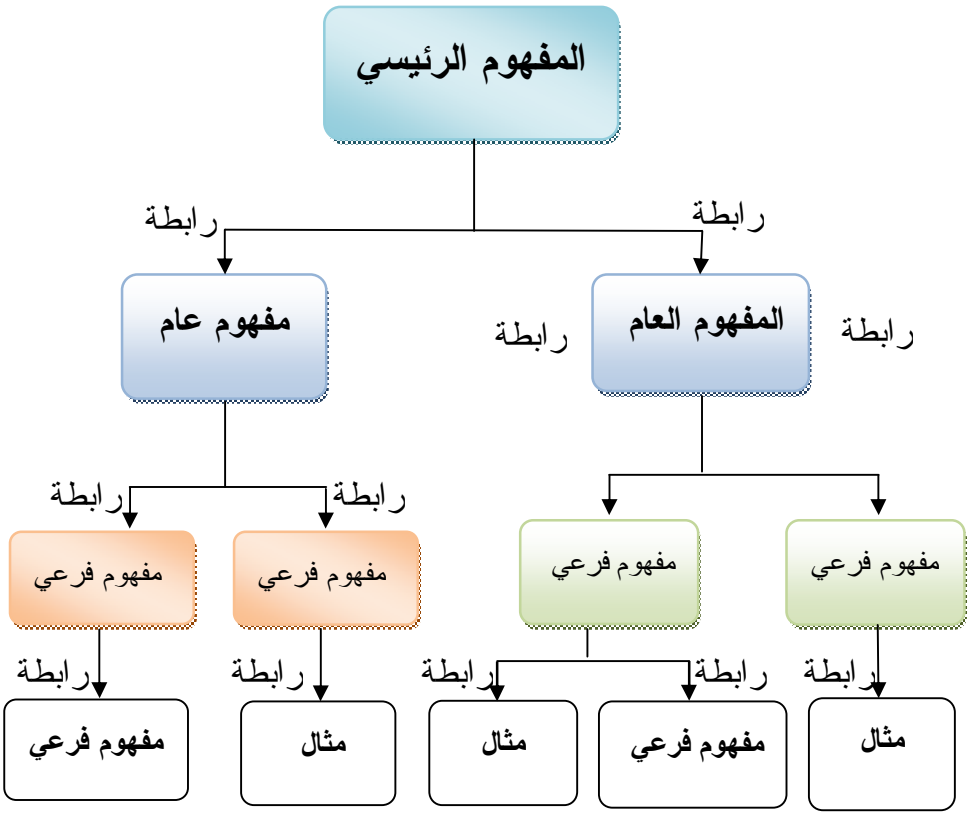
حيث يقدم المعلم العديد من الخبرات التعليمية والمواد والأنشطة الرياضية التي تهدف إلى تعزيز المفهوم أو المفاهيم الرياضية الجديدة، بحيث يجد المتعلمون معنى للمفاهيم الجديدة المتعلمة، وأن يجزم المتعلمون بأن المفاهيم التي كانت تمثل تصورات خطأ غير قابلة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

للتطبيق والفهم وغير منطقية، وأن المفاهيم الرياضية الجديدة هي المفاهيم البديلة والصحيحة.

- **مرحلة استخدام واستثمار المفهوم:**

وفيها يقوم المعلم بتعريض المتعلمين لمواقف رياضية صفية وحياتية تتطلب منهم تطبيق المفاهيم واستخدامها في مواطن متعددة، واستثمار تلك المفاهيم الجديدة في حل العديد من المشكلات الرياضية، وفيما يلي البنية الهرمية للمخطط المفاهيمي العام:



شكل (3)

البنية الهرمية للمخطط المفاهيمي العام

(عفانة، وآخرون ،259:2007)

تعلم وتعليم المفاهيم:

من المعلوم، وحسب نظريات التعلم، أن أولى أنماط المعرفة العلمية التي يكتسبها الطفل تنشأ من خبراته المباشرة التي يكتسبها عن طريق حواسه، فالطفل يبتهج بهذه الخبرات التي تصل إليه عن طريق البصر واللمس والشم والذوق وقبل أن يكون الطفل المفهوم لا بد وأن يتعامل مع المدركات الحسية، وهنا يكون قد تكونت لديه المفاهيم لهذه المدركات الحسية (نشوان، 100:1992).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ولا بد من توفير شروط تكوين المفهوم لدى المتعلم كما ذكرنا سابقاً من فراغ المفهوم ومحتواه ومصطلحه وتعريفه بشرطيه اللازم والكافي، وقد دلت أكثر الدراسات على أن المفاهيم يتم اكتسابها بطريقتين هما طريقة الاستقراء والتي تعتمد على السير من الجزء إلى الكل، وطريقة الاستنباط والتي تعتمد على السير من الكل إلى الجزء، ولذلك يتم تدريس المفاهيم بطريقتين هما الطريقة الاستقرائية ويتم استخدام هذه الطريقة إذا كان الوقت المحدد للتعلم طويلاً وتقوم على أساس تقديم الأمثلة للمتعلم أولاً ثم الوصول (الاستدلال) إلى قاعدة المفهوم، والطريقة الاستنباطية وتستخدم عندما لا يتوفر الوقت لاستخدام الطريقة الاستقرائية، وفيها يعطي المعلم المفهوم المراد تعلمه، ثم تقدم الأمثلة للمفهوم.

ويلاحظ أن الدراسة الحالية لا تعتمد اعتماداً مباشراً على الطريقتين السابقتين، اللتين تسعيان إلى تحويل المفاهيم الرياضية الموجودة في البنية العقلية للطالبات نتيجة الاحتكاك بالبيئة الاجتماعية إلى مفاهيم رياضية سليمة.

ومن القواعد التي يجب مراعاتها عند تدريس المفهوم:

1. تحديد نوع المفهوم (دالي – علائقي – تعريفي – جمعي – فردي – حسي – مجرد).
2. تحديد السمات الحرجة للمفهوم ولفت النظر إليها عند ضرب الأمثلة الإيجابية عن المفهوم.
3. ضرب أمثلة إيجابية من المجموعة المرجعية للمفهوم مع أمثلة سلبية من غير المجموعة المرجعية مع تفسير كلتا الحالتين.
4. ربط المفهوم بالخبرات السابقة اللازمة لتعلمه.
5. صياغة المفهوم بلغة واضحة تتضمن جميع الصفات الحرجة للمفهوم.
6. إعداد مجموعة من التدريبات ليعمل عليها المتعلمون فرادى وجماعات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

رابعاً – استراتيجية فيجوتسكي

في البداية وقبل التعرف على هذه الاستراتيجية لابد من التعرف على شخصية ذلك العالم الذي سميت الاستراتيجية باسمه ألا وهو العالم ليف سومينوفيتش فيجوتسكي vygotsky وهو عالم نفس تعليمي روسي الأصل ولد سنة 1896م في بيلورسيا ونال شهادة الأدب من جامعة موسكو عام 1917م، وعمل عام 1924م في معهد علم النفس بموسكو واشترك في تطوير برامج تعليمية بشكل واسع وخاصة تعليم الأطفال الصم والبكم، وخلال حياته تعاون مع الإكسندر لوريا (Aleksandre Luria) وأ. ن. ليونتيف (AN Leontiev) في تكوين نظرية جديدة وعلمية تضاف إلى علم النفس وهي نظرية الثقافة الاجتماعية، ولم تعرف هذه النظرية في الغرب حتى عام 1958م ولم تنتشر حتى عام 1962م وتوفي سنة 1934م عن عمر يناهز (39) عاماً إثر إصابته بمرض السل. (Blunden , 2001: 1)في (الدواهيدي، 24:2006).

وقدم ذلك العالم نظرية ثقافية اجتماعية كما وقدم فكرة منطقة النمو الحدي "Thezone of proximal development" ويرى فيجوتسكي أن للفرد مستويين من التطور أو النمو واللذين يتفاعلان مع التعلم منذ الميلاد. وطبقاً لنظريته فالتعلم يسبق النضج، ومن خلال التفاعل interaction يتقدم الطفل، مما يسمى بالمستوى الفعلي للنمو actual develop mental level إلى ما يسمى بالمستوى المحتمل للتطور mental level develop potential وبين هذين المستويين يوجد مستوى "النمو الحدي" والذي عرفه بأنه "المسافة بين المستوى الفعلي للتطور كما ويحدد بحل الفرد مشكلة ما مستقلاً، والمستوى المحتمل للتطور كما يحدد بحل هذه المشكلة ولكن بمساعدة وتوجيه شخص بالغ، فالتعلم عند فيوجوتسكي "هو عملية اجتماعية ديناميكية تتم في حوار بين المعلم والمتعلم يركز المعلم فيها على إبراز المهارات والقدرات". (زيتون وزيتون، 137:2003).

وهو العالم الذي يرجع كثيرون الفضل إليه في التركيز على البيئة المجتمعية للمتعلم التي تلعب دوراً مهماً في تعلم المتعلم حتماً في حين أن "كب"(c: 1994,966) يتساءل عما إذا كان كل العقل في الرأس أم في الحدث الاجتماعي فأجابه فيجوتسكي على سؤاله بأن كلتا النظريتين يجب أخذهما في الاعتبار (زيتون، وزيتون، 52:2003).

الملامح الأساسية لاستراتيجية ليف فيجوتسكي:

الموضوع الرئيسي للإطار النظري لاستراتيجية ليف فيجوتسكي (vygotsky) يتحدد بسمتين: فالسمة الأولى هوذلك التفاعل الاجتماعي الذي يلعب دوراً أساسياً في تطوير الإدراك، ويظهر مدى تطور الطفل الثقافي في مستويين الأول المستوى الاجتماعي ثم المستوى الفردي، فبداية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يظهر بين الناس (Inter psychological) وبعد ذلك داخل الطفل (Intrapsychological) وهذا يعتمد على الانتباه الطوعي والذاكرة المنطقية وتشكيل المفاهيم والوظائف العليا التي تنشأ كعلاقات فردية، أما السمة الثانية فهي أن التطور الإدراكي للفرد يعتمد على منطقة النمو الوشيك (منطقة النمو القريبة المركزية (ZPD) حيث إن مستوى التطوير يتقدم عند الأطفال عندما يتفاعلون مع المجتمع المحيط، أي أن التطوير يلزمه تفاعل اجتماعي كامل ومدى المهارة ينجز بتوجيه بالغ أو تعاون أقران ، فالوعي لا يوجد في الدماغ بل في الممارسة اليومية فهذه الفرضية هي التي شكلت قاعدة عمل فيجوتسكي Vygotsky (Ryder,1998:1).

ومما سبق نجد أن استراتيجية فيجوتسكي انبثقت من نظرية بياجيه وأوزوبل ثم جاء نوفاك Novak حيث تناول النظرية بصورة تطبيقية، أما أوزوبل فقد أرسى مفهوم مخططات المفاهيم التي لها دور في تنمية التفكير البنائي المنظومي في التعليم الصفي، وقد حدد فيجوتسكي مراحل سبعاً لبناء وتكوين المفاهيم وتطورها وسيلي ذكر هذه المراحل لاحقاً.

وحيث إن فيجوتسكي قد ركز على التفاعل الاجتماعي في اكتساب الفرد للمعرفة وأكد على أن منطقة النمو الوشيك (منطقة النمو القريبة المركزية) (ZPD) والتي يمكن تنميتها بالتفاعل الاجتماعي مع شخص بالغ أو قرين أكثر خبرة، كان لابد من التعرف قليلاً على هذه المنطقة.

منطقة النمو القريبة المركزية (النمو الوشيك) (ZPD):

Zone of proximal Development

فكلمة (Zone) المنطقة تعني في منظور فيجوتسكي التطوير، حيث إنها تحمل تطويراً وليس كنقطة على مقياس وإنما استمرارية السلوك أو درجات النضج، وكلمة الأدنى أو القريبة (Proximal) تعني أن المنطقة تحدد بتلك السلوكيات التي ستتطور في المستقبل القريب، أي أن السلوك أقرب إلى الظهور في أي وقت، ويرى فيجوتسكي أن السلوك يحدث على مستويين تشكلان حدود منطقة النمو القريبة المركزية (ZPD).

المستوى الأدنى وهو أداء الطفل المستقل الذي يعرفه لوحده والمستوى الأعلى الذي يمكن أن يصل إليه الطفل بالمساعدة، ويرى أن مستوى الأداء المستقل مهم جداً للوقوف على مستوى التطوير ولكن معرفته ليس كافية، أما مستوى الأداء المساعد فيعتمد على التفاعل مع شخص آخر سواءاً كان بالغاً أو أقراناً وقد تكون المساعدة عبارة عن إعطاء تلميحات أو أفكار أو إعادة إجابة على سؤال أو إعادة صياغة ما قيل أو سؤال الطفل ماذا يفهم؟

أو يكمل جزءاً من مهمة أو القيام بمهمة كاملة.....الخ.

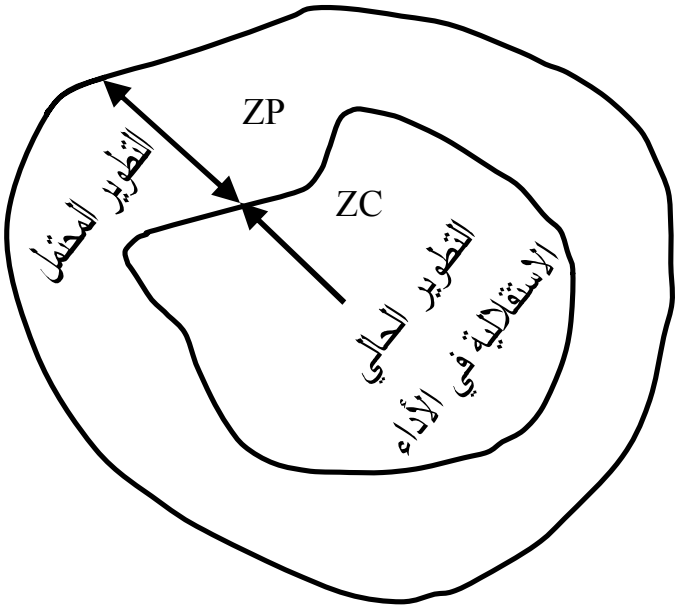
وقد تكون المساعدة غير مباشرة مثل تهيئة بيئة معينة لتسهيل أداء مهارات، أو التفاعل مع الآخرين مثل توضيح الطفل لأقرانه شيء معين.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مفهوم منطقة النمو القريبة المركزية:

وكما ويمكن تعريف منطقة النمو القريبة المركزية (ZPD) أو منطقة النمو الوشيك بأنها "المسافة بين مستوى التطوير الفعلي الذي ينشأ من حل المشكلة بصورة مستقلة وبين مستوى التطور المحتمل حدوثه خلال حل المشكلة بتوجيه بالغ أو التعاون مع الأقران (Vygotsky,1978:86) في (الدواهيدي:2006:26)

أو هي ما ينجزه الطفل اليوم بمساعدة الآخرين ويتمكن من فعله غداً بشكل مستقل (Voygotsky,1934\1987:211) (Chaiklin,2002:3) ويوضح شكل رقم (4) حدود تلك المنطقة حيث إن منطقة التطوير الحالي (ZCD) Zone of current Development تمثل المستوى الذي يمكن أن يصل إليه المتعلم خلال حل مشكلة بصورة مستقلة، ومنطقة النمو القريبة المركزية (ZPD) هي المسافة المحتمل أن يصل إليها المتعلم بمساعدة قرين أكثر قدرة بعد نجاح المهمة، والحافة الخارجية لZPD تحدد حدوداً لـ(ZCD) جديدة (Harland, 2003: 265)



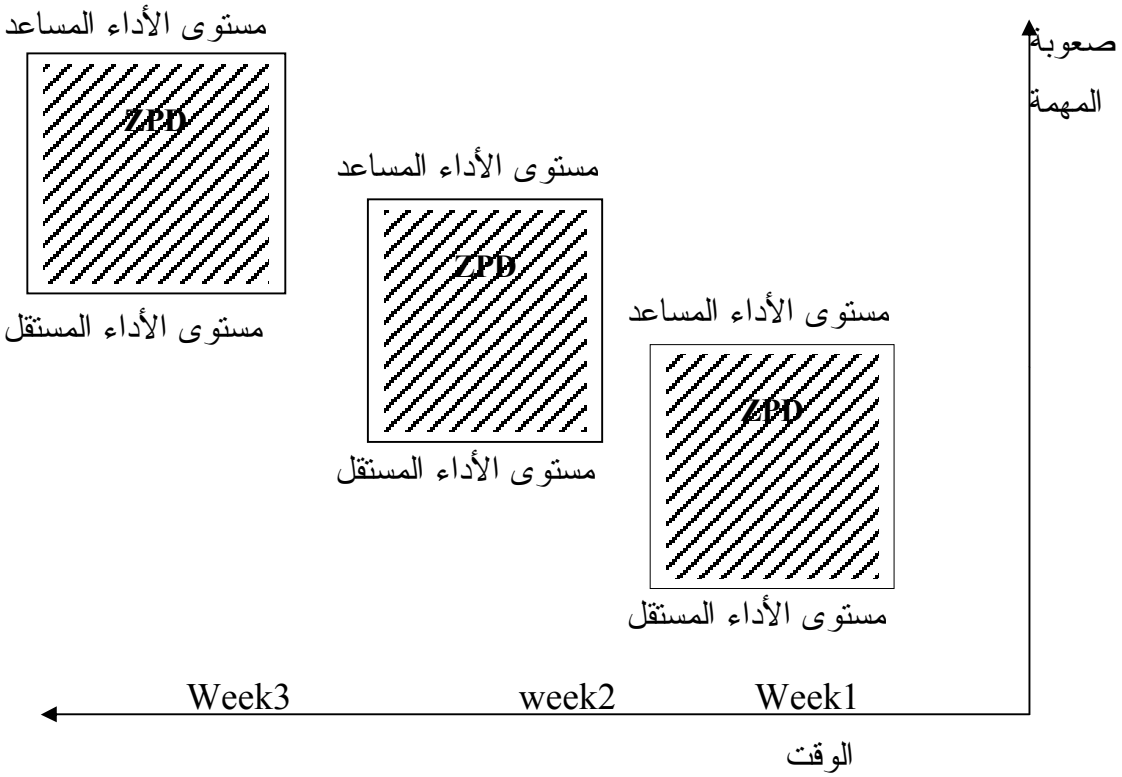
شكل رقم (4)

حدود منطقة النمو القريبة المركزية (ZPD) (Harland, 2003, 265)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ديناميكية حدود منطقة النمو القريبة المركزية (ZPD):

إن منطقة النمو القريبة المركزية (ZPD) غير ساكنة وإنما هي إزاحة مستمرة لأعلى مستوى إنجاز للطفل، انظر شكل رقم (5). فالمهارات والسلوك في منطقة النمو القريبة المركزية (ZPD) ديناميكية ومتغيرة بشكل ثابت، فالذي يقوم بعمله الطفل اليوم بالمساعدة غداً يقوم بعمله مستقلاً، والدعم والمساندة القصوى التي يتطلبها اليوم سيصبح غداً باستطاعته العمل بمساعدة أقل فمستوى الأداء المساعد يتغير مع تطور الطفل، وبذلك يكون الطفل قادراً على التعلم أكثر فأكثر من المفاهيم والمهارات المعقدة، فما يقوم به الطفل بالمساعدة أمس فإنه اليوم يقوم به مستقلاً دون الحاجة للأداء المساعد، وهذه الدورة تتكرر حتى يمتلك الطفل المعرفة والمهارات، فمنطقة النمو القريبة المركزية (ZPD) ؛ تختلف باختلاف مناطق النمو المختلفة أو باختلاف الأوقات أثناء عملية اكتساب المهارة. كما تختلف مناطق النمو وتتفاوت في الحجم من طفل لآخر فالبعض يحتاج إلى مساعدة كبيرة لإنجاز مكاسب صغيرة في التعلم والبعض الآخر يحتاجون مساعدة قليلة لإنجاز مكاسب ضخمة، كما يتفاوت حجم المنطقة لنفس الطفل من منطقة لأخرى أو في الأوقات المختلفة في عملية التعلم.



شكل رقم (5)

ديناميكية حدود منطقة النمو القريبة المركزية (ZPD)

(Leon D bodrova , 1995:3) في (الدواهيدي، 27:2006)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ومن خلال الدراسة تبين أن منطقة النمو القريبة المركزية (ZPD) تنشأ على أربع مراحل أساسية وهي كما يلي:

- **مراحل منطقة النمو القريبة المركزية الأربعة: The Four Stages of (ZPD)**

(Kharp D Gallimore ,1988: 35, 36)

1. **الأداء المساعد من الآخرين الأكثر قدرة:**

وفي هذه المرحلة يعتمد الأطفال على البالغين أو الأقران الأكثر قدرة لأداء المهمة قبل الانشغال بها بمفردهم، وهنا تعتمد كمية ونوع المساعدة على عمر الطفل وطبيعة، المهمة، وبذلك يكون تنشيط اتساع وتعاقب منطقة النمو القريبة المركزية في المتناول.

2. **الأداء المساعد الذاتي:**

ينتقل الطفل في هذه المرحلة إلى معرفة المسئوليات والقواعد اللازمة، فهذه المسئوليات –التي قسمت سابقاً بين الطفل والبالغ –أصبح الآن بإمكان الطفل السيطرة عليها كاملةً وحده، فالنشاط الذي يتطلب إنجازه بمساعدة الآخرين يمكن أن ينجزه الطفل لوحده، فأنماط النشاط التي مارسها الطفل لحل مشكلة معينة التي كانت مبنية على التفاعل بينه وبين الناس (Interpsy chological) أصبحت بعد ذلك بينه وبين نفسه (Intrapsy chological) (Wertsch, 1979:18) ففي هذه المرحلة ينجز الطفل المهمة بدون مساعدة الآخرين، ولكن هذا لا يعني أنه تم تطوير أداء الطفل بشكل كامل.

3. **يتطور الأداء ويصبح تلقائياً (التثبيت):Development Fruits**

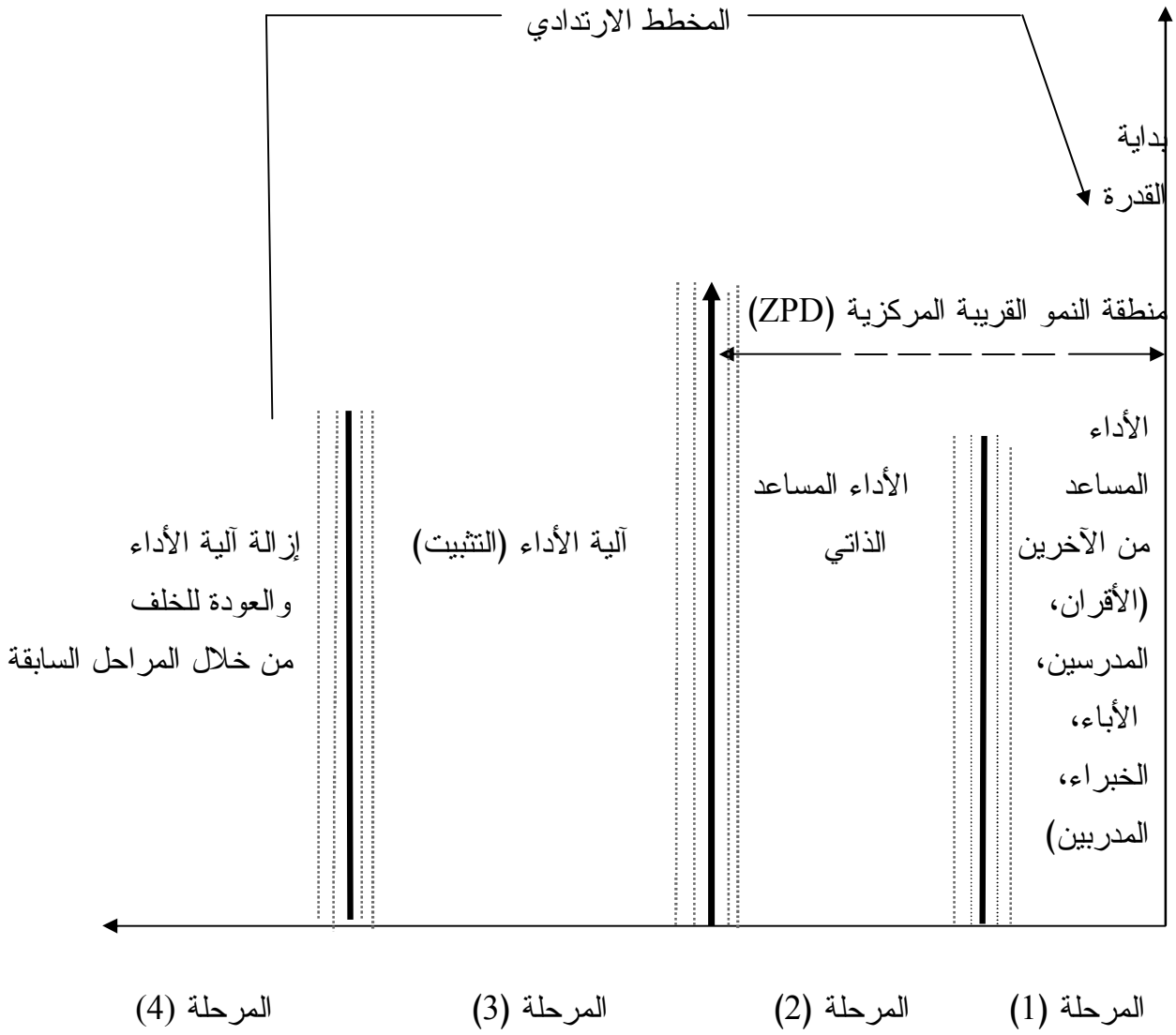
في هذه المرحلة ينتقل الطفل في منطقة نموه إلى مرحلة متطورة حيث يستطيع أداء مهمة بشكل كامل وبدون مساعدة، حيث إن المساعدة في هذا الوقت تعتبر معرقلة ومزعجة. فالأداء هنا لم يعد يطور بل يتطور، فقد وصفه فيجوتسكي بثمار التطوير (fruits) ووصفه أيضاً بأنه تحجر (fossilized) دلالة على ثباته وبعده عن التغيير بفعل القوى العقلية والاجتماعية.

4. **إزالة تلقائية الأداء يؤدي إلى العودة للخلف من خلال منطقة النمو القريبة المركزية (ZPD):**

إن عملية التعلم عند الأفراد تتكون من هذه الخطوات المتسلسلة نفسها والمنظمة لمنطقة النمو القريبة المركزية (ZPD)، الانتقال من مساعدة الآخرين إلى مساعدة الذات وبتكرار هذه الخطوات مرة تلو الأخرى تنمو قدرات جديدة عند الفرد. ففي فترة ما من حياة الأفراد يتوفر لديهم توليفة من التنظيم من قبل الآخرين، ثم التنظيم الذاتي، إلى العمليات ذات الصبغة الآلية. وعندما ينتهي الفرد من استملاك المهارة وتتطور قدرته على أدائها بآلية وتلقائية، يستطيع أن يعود مرة أخرى خلال منطقة النمو القريبة المركزية (ZPD)لاستملاك مهارة جديدة وهكذا تستمر دورة منطقة النمو القريب المركزية (ZPD) لاستملاك المهارات واكتساب المعرفة المتراكمة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

والشكل رقم (6) يوضح المراحل التي يتم من خلالها تكوين منطقة النمو القريبة المركزية (ZPD)



الشكل رقم (6)

مراحل تكوين منطقة النمو القريبة المركزية (ZPD)

(Tharp &Gallimore , 1988:35) في (الدواهيدي، 2006 :26 – 30)

وما دامت منطقة النمو القريبة المركزية (ZPZD) (منطقة النمو الوشيك) هي العنصر المهم والأساسي في نظرية فيجوتسكي والتي تخص عمليتي التعلم والتدريس، فلا بد من توضيح العوامل التي تؤثر فيها وتساعد على تشكيلها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

العوامل الأساسية المؤثرة في منطقة النمو القريبة المركزية (ZPD):

تعتمد نظرية فيجوتسكي (Vygotsky) لمنطقة النمو القريبة المركزية (ZPD) في عملية التدريس والتعلم في الفصل المدرسي على ما يلي: (shepard son , 1999: 621- 638) في (عبد الكريم، 2000 :7)

1. طبيعة التفاعل الاجتماعي للتعلم.
2. دور الأدوات النفسية والفنية.
3. دور التفاعلات الاجتماعية كوسيط لتفكير المتعلم والممارسة الثقافية.
4. الدور المتبادل بين المفاهيم اليومية والعلمية

ففيجوتسكي يولي اهتماماً كبيراً للغة ويعتبرها أداة تنقل الخبرة الاجتماعية إلى الأفراد وهي وسيط للفكر، فهو يرى أن الكلام عند الطفل بدايةً يكون اجتماعياً ثم يليه التمركز حول الذات ثم الكلام الداخلي (التفكير)، كما أنه يقرر أن تدفق التفكير لا يصاحبه ظهور متزامن للكلام فالعمليتان غير متماثلتين ، فالتفكير له بناؤه الخاص فهو لا يتم التعبير عنه في كلمات ولكنه يأتي للوجود من خلال هذه الكلمات، وهو ليس مجرد النطق الصوتي للجمل بل صورة أو شكل خاص من أشكال الكلام يقع بين التفكير والكلام المنطوق، فعلاقة التفكير تتغير بثبات فهي عملية مستمرة وديناميكية وهي عملية حياة، فالتفكير يولد بالكلمات والكلمة الخالية من التفكير شيئاً ليس له معنى.

كما أنه يعتبر الوسائط الرمزية مفتاحاً لبناء المعرفة، ولفيجوتسكي آليات رمزية منها الأدوات النفسية التي تتوسط بين الأعمال الفردية والأعمال الاجتماعية وتوصل داخل الفرد بخارجه والفردي بالجماعي، وقد أدرج عدداً من الأمثلة للوسائل الرمزية مثل اللغة، والأنظمة المختلفة للحساب، والكتابة، والقطع الفنية، المخططات والخرائط والرسم وجميع أنواع الإشارات التقليدية ووصف (Jerome Bruner, 1962) وجهة نظر فيجوتسكي (Vygotsky) لدور الوسائل الرمزية كما عبر عنها فيجوتسكي في مقدمة كتاب اللغة والتفكير بأن في إتقان الطبيعة نتقن أنفسنا، واللغة هي الأداة القوية التي تجلب الأفكار الداخلية من خلال الحوار الخارجي، فالأدوات النفسية لا تنتج في العزلة ولكنها منتجات التطور الثقافي الاجتماعي للأفراد الذين ينشطون في مجتمعاتهم (Mahn& steiner, 1996:4).

ولذلك "فالأدوات النفسية" هي التي يتحدث بها المتعلم من خلال ما اكتسبه من مفاهيم يومية نتيجة التفاعلات الاجتماعية والأنشطة النفسية الخارجية وتوضح مدى فهم المتعلم للمفهوم وهى أدوات وسيطة للرؤية والعمل والتحدث والتفكير تجاه المفهوم، فالأدوات النفسية وظفت كأداة لرؤية المفهوم من وجهة نظر المتعلم لتمده بطرق المعرفة (Ways of Knowing) والأدوات الفنية تمده بكيفية الحصول على المعرفة (How of Knowing)، كما أن لدور التفاعلات الاجتماعية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

كوسيط لتفكير المتعلم؛ والممارسة الثقافية أهميتها لمنطقة النمو القريبة المركزية (ZPD) فهي تمثل نقطة المرجع بين المعلم والمتعلم، فالمعلم منبع الأسئلة والمتعلم يستجيب والسؤال يتبعه نقطة مرجعية للدخول والمشاركة في التفاعل اللفظي، والمتعلم يستجيب ليعكس حديثه الذاتي ومع استمرار المناقشة يوجه المعلم انتباه المتعلم للتعلم والتحليل، للتغلب على أوجه التناقض في التفكير تجاه المفهوم؛ فالمعلم داعم وموجه وأداة وسيطة ومساعدة لعمل وصلة بين المفاهيم والمعرفة الخارجية اليومية للمتعلم، وذلك بالتركيز على نشاط للمستوى السيكولوجي الخارجي للفصل، والذي له ثلاثة ملامح هي: أشكال التدريس الوسيطة، ومناقشات الخبير المتسلط، والمتفاوض بالحوار، والمعلم والدعائم التعليمية، وكذلك لدور المتبادل بين المفاهيم اليومية والمفاهيم العلمية دورها الفعال في إحداث التغير المفهومي نظراً لأنها من العوامل المؤثرة في منطقة النمو القريبة المركزية (ZPD)(منطقة النمو الوشيك).(عفانة ، والجيش ، 121:2007)

وقد صنف فيجوتسكي مفاهيم المتعلمين إلى فئتين المفاهيم اليومية (مفاهيم التلقائية) وهي التي تتكون من خلال التفاعلات والخبرات خارج المدرسة، والمفاهيم العلمية (غير تلقائية) وهي التي تتكون من خلال التفاعلات والخبرات داخل المدرسة، كما أن المفاهيم اليومية تتمركز في الظواهر المادية والسمات الشكلية والخبرات اليومية، أما المفاهيم العلمية فتتكون من خلال عمليات عقلية، ولاكتساب المفهوم لا بد وأن يرسم المتعلم صورته من خلال (العلامات – اللغة.....) ثم يكونه اجتماعياً ثم تكوينه عند المتعلم ذاته، ودور المعلم هو موجه ومساعد للربط والتكامل بين المفاهيم اليومية والمفاهيم العلمية.

وليتم ذلك لا بد للمتعلم أن يستخدم عمليات ما وراء المعرفة "Meta cognitive" ليحول ويكامل ويعمم معرفته اليومية إلى نظام متماسك من المفاهيم العلمية حيث إن المفاهيم اليومية التلقائية في نظر فيجوتسكي تنمى من المحسوس إلى المجرد، أما العلمية فتنمى في الاتجاه العكسي أي من المجرد للمحسوس فالاتجاهان ضروريان للفهم، ونجد أن هناك ثلاثة اتجاهات مختلفة فيجوتسكي (vgotsky) لتقريب المفاهيم العلمية بداية من المفاهيم اليومية وهي:(Bliss, 1995:157) في (الدواهيدي، 38:2006).

1. الارتباط الوثيق بين المفهوم المستهدف والخبرة اليومية (المفاهيم التلقائية)، وبذلك فإن المفهوم المستهدف يدرس بداية بالمفاهيم التلقائية، ويكون لها تأثير كبير على اكتساب المفاهيم العلمية.
2. المفاهيم المستهدفة أقل درجة في الاستخدام اليومي ومن هنا يحاول المعلم أن يختار المفاهيم اليومية القريبة مما هو مستهدف كبداية للفهم.
3. لا يوجد ارتباط بين المفاهيم المستهدفة والمفاهيم اليومية فيحاول المعلم استخدام وسائل ومدعمات لتثبيت المفاهيم العلمية في غياب المفاهيم اليومية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بناءً على ما سبق نلاحظ أن المفاهيم لا تتكون بتكرار الخبرة ولا اللعب المصاحب ولكن عن طريق عمليات عقلية مثل الوظائف العقلية كالذاكرة والانتباه والاستنتاج المشترك، واللغة كمرشدة وموضحة للتفكير.

فالتدريس في ظل الثقافة الاجتماعية في الفصل تدعم وتنشط فهم المتعلمين وتساعدهم على خلق معرفة جديدة ومعنى جديد من خلال التعاون وفي جو اجتماعي، فالتغير المفاهيمي عند فيجوتسكي هو أنه لا يمكن أن يحدث تنمية للمفاهيم إلا عن طريق قبول أفكار بديلة تجاه الظواهر كنقطة بداية لتساعدهم في توسيع معرفتهم.

مراحل بناء وتكوين المفاهيم وتطورها وفق استراتيجية فيجوتسكي:

حدد فيجوتسكي سبع مراحل لبناء وتكوين المفاهيم وتطورها وهي:(عزة عبد الفتاح، 17:1997) في (عفانة والسر وأحمد والخزندار، 2007 :237 -239)

1. **مرحلة التخزين (التكديس):**

وهي مرحلة يستطيع فيها الطفل تخزين الأشياء أو الأفكار الرياضية من خلال رؤية تلك الأشياء بصرياً، ومحاولة التعرف على الأشياء من خلال مظهرها الخارجي وتصنيف تلك الأشياء حسب معايير بسيطة مثل المربع والدائرة وغيرها.

2. **مرحلة العقد المترابط:**

وهنا يتمكن الطفل من إجراء عمليات التميز والتصنيف للأشياء بصرياً في خاصيتين أو أكثر، ولذا فإن هذه المرحلة تسمى بالعقد الترابطية، حيث يقع أحياناً الطفل في أخطاء عديدة نتيجة اعتماده على حاسة البصر في إدراك الأشياء والتعامل معها وخاصة الأشكال الرياضية.

3. **مرحلة تكوين المجاميع:**

حيث يبدأ الطفل في هذه المرحلة بتجميع وضم الأشياء المختلفة في الشكل تحت خاصية معينة، مثل وضع الأعداد 19,5 ,52 ,1 ,99 على أنها أعداد طبيعية بغض النظر عن أنها تتكون من خانة أو خانتين أو أنها أصغر من 10 أو أكبر من 10، ومن هنا فإن الأشياء قد تختلف في خواص معينة، إلا أن الطفل يصنفها ويميزها من خلال خاصية واحدة، ويضعها معاً، كما يمكن للطفل وضع مثلاً الشوكة، الملعقة، الصحن، وغيرها تحت مكون واحد وهي أنها تمثل أدوات المطبخ، وهكذا.

4. **مرحلة العقد المتسلسلة:**

يستطيع الطفل في هذه المرحلة أن يدرك أن الشيء الواحد له عدة صفات وأنه يمكن تصنيف هذا الشيء في عدة محاور في ضوء تلك الصفات وأن كل صفة تصلح أن تكون أساساً للتصنيف، ولهذا فإن هذه المرحلة تعد من المراحل المرنة التي

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يستطيع الطفل من خلالها وضع الشيء طبقاً لصفاته في أكثر من محور وفي ضوء أكثر من صفة.

5. **مرحلة العقد الانتشارية:**

يتمكن الطفل في هذه المرحلة من نقل شيء معين يختلف عن أشياء أخرى بوضعه مع تلك الأشياء على سبيل أن هذا الشيء يحمل نفس مواصفات تلك الأشياء، فمثلاً يمكن أن يضع الطفل مربعاً أو مستطيلاً مع مجموعة من المثلثات المختلفة على اعتبار أن المربع أو المستطيل يمكن تقسيمه إلى مثلثين، ومن هنا نرى أن الطفل في هذه المرحلة يكتسب قدرة على انتقال أثر التعلم من خاصية أو خواص معينة لأشياء مشتركة في صفات معينة إلى خواص أخرى مع إجراء بعض المهمات المطلوبة.

6. **مرحلة أشباه المفاهيم:**

يقوم الطفل في هذه المرحلة بوضع المفاهيم الرياضية في مجموعة واحدة في ضوء مواصفات تلك المفاهيم والخصائص المميزة لها، إلا أن الطفل لا يستطيع أن يضع معياراً واضحاً للحكم على العناصر المشتركة لتلك المفاهيم، وبالتالي يكون غير متأكد لطبيعة المهمة التي يقوم بها، فمثلاً يمكن أن يضع الأشكال الرباعية مع بعضها البعض بدون أن يعي لماذا قام بوضعها في محور واحد، بمعنى أنه لا يعي المهام التي استند إليها في عملية التصنيف.

7. **مرحلة تكوين المفاهيم:**

وهي المرحلة الأخيرة في استراتيجية فيجوتسكي للتطور المفهومي عند الطفل، حيث يستطيع الطفل في هذه المرحلة بناء المفاهيم وتكوينها، وذلك بعد أن تمكن من منطقة الأشياء بصورة كاملة، حيث يستطيع أن ينتقل من الجزء إلى الكل وهذا ما يحتاج إليه تكوين المفهوم، كما أن الطفل لديه القدرة في هذه المرحلة على أن يعي خصائص الأشياء المشتركة على الرغم من تمايزها في خصائص أخرى، وأن يبني الجزيئات المكونة للمفهوم للوصول إلى قاعدة المفهوم ومن هنا يعرف العناصر المتناقضة والعناصر المتشابهة.

<u>أوجه الاختلاف بين نظرية (استراتيجية) بياجيه ونظرية (استراتيجية) فيجوتسكي:</u>

يمكن تلخيص أوجه الاختلاف من خلال المقارنة التالية في الجدول رقم (1) كما أوردتها (عبد الكريم،2000, 224) في (الدواهيدي، 2006:42-44):

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم (1)

أوجه الاختلاف بين نظرية (استراتيجية) بياجيه ونظرية أو استراتيجية فيجوتسكي

وجه المقارنة	نظرية بياجيه	نظرية فيجوتسكي
الأساس النظري	• عالم إبستمولوجي، يبحث عن أصل المعرفة، بؤرة اهتمامه العمليات الداخلية للفرد في البناء المعرفي (بنائية معرفية) التوازن وعدم التوازن.	• عالم نفس روسي يبحث عن أصل الوعي والشعور، بؤرة اهتمامه العمليات البنائية بين الأفراد التي تقوي التفاعل الاجتماعي (بنائية اجتماعية). منطقة النمو القريبة المركزية.
التنمية المعرفية	• القوة التي تسيطر في التنمية المعرفية داخلية، أرجع النمو المعرفي لرؤية بيولوجية، حيث يبحث عن قاعدة بيانات جديدة في نمو المعرفة داخل الفرد.	• القوة التي تسيطر في التنمية المعرفية خارجية ويرفض الرؤية البيولوجية للمعرفة ويعطي الاهتمام لدور الثقافة والمجتمع في بناء المعرفة، فالمحرك الأول للنمو العقلي هو الثقافة وهي ميكانيكياً تكون التفاعلات الاجتماعية.
العوامل التي تؤثر في التنمية المعرفية	• النضج عامل مهم في التنمية المعرفية ويتأثر التفكير به. • أدرك بياجيه أن العامل اللغوي الاجتماعي من عوامل النمو المعرفي والانتقال من مرحلة لأخرى، ولكن فقط إذا وُجدت البنية المعرفية الضرورية التي تساعد على حدوث عملية التمثيل، ووضح أن المفاهيم تنمو مع عقلية المتعلم بدون تدخل خارجي.	• العامل الاجتماعي هو العامل المهم في التنمية المعرفية، ويرفض فيجوتسكي رؤية بياجيه أن التفكير يتأثر بعامل النضج والعامل اللغوي الاجتماعي أهم عامل للنمو المعرفي، والمعرفة بناء تعاوني بين الأفراد ومناسبة لكل الأفراد ومنسجمة مع البنية الداخلية لهم، ومن خلال التفاعلات الاجتماعية يبني المتعلم المعرفة بالتواصل اللغوي واستخدام الكتابة.
المعلم	• لم يعط الأهمية اللازمة لدور المعلم والوالدين والأقران، ولم يعط الأهمية بطريقة مباشرة بتأثير المدرسة في التعلم. • يقترح أن الطلاب يتعلمون أكثر	• أعطى للمعلم والوالدين اهتماماً، فاهتم بالتربية بصفة عامة سواء تربية تكتسب من الوالدين أم الأسرة أم الأقران أم تربية منهجية تكتسب من المدرسة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وجه المقارنة	نظرية بياجيه	نظرية فيجوتسكي
	إذا كان المعلم في حجرة والتلاميذ في حجرة أخرى. • دور المعلم تسهيل مهمة الطلاب من خلال الأنشطة. • توجيه تفكير الطلاب للمفهوم بعد الاستكشاف. • دور المعلم تسهيل عملية حدوث عدم الاتزان عند المتعلم بطرح سؤال أو مشكلة تجعل المتعلم في حالة عدم اتزان عقلي، ثم يمد الطلاب بالمناسب من الموضوعات التي تعالج باليد والعمل حتى يصلوا لحل المشكلة.	• أعطى المعلم الاهتمام الجوهري. • تشجع الأنشطة ذات النهايات المفتوحة مع الطلاب. • إرشاد الطلاب للمصادر الرئيسة والأصلية. • دور المعلم كفرد اجتماعي مرشد لطلابه ومشارك في تقدمهم، وينظم العمل داخل الفصل، ويعطي فرصة للعمل مع بعضهم في مجموعات تعلم صغيرة.
المتعلم	• بداية ظهور الكلام لدى الطفل يكون متمركزاً حول الذات. • البنية الذهنية الداخلية للمتعلم تسمح بعملية التكيف للوصول إلى المعرفة الجديدة. • المتعلم لكي يستقبل المعرفة لا بد من وجود بناء معرفي لكي يعطي له القدرة على استيعاب هذه المعرفة، فلا يستطيع بذلك تدريس مفاهيم متقدمة لسن خمس سنوات لأنه لا يوجد لديه البنية المعرفية التي تجعله قادراً على الفهم. • يسلك المتعلم سلوك العالم البسيط	• بداية ظهور الكلام يكون اجتماعيا في البداية بشكل ضمني ثم يليه الكلام المتمركز حول الذات وبعده الكلام الداخلي (التفكير). • الشخصية الداخلية للمتعلم تسمح بالمشاركة في التفكير (التفكير المشترك) وحل المشكلات واتخاذ القرارات حتى تصل للمعرفة الجديدة. • المتعلم يستطيع استقبال المعرفة بواسطة اللغة أو بواسطة التدريس المباشر عن طريق شخص أكثر علماً فقط إذا كان في وضع تستطيع من خلاله فهم هذه المعرفة. • يسلك المتعلم سلوك المتعلمين الناجحين.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وجه المقارنة	نظرية بياجيه	نظرية فيجوتسكي
	الحكم على أداء المتعلم ذاتيته.	• التقدم الحقيقي هو لاختلافه بين أداء المتعلم بمفرده وأدائه من خلال التعاون (منطقة النمو القريبة المركزية (ZPD).
التصورات الخطأ	• الاهتمام بالتصورات الخطأ ومحاولة تصويبها في ظل معلم خبير. • يتحدى مفاهيم الطلاب للواقع. • الوصول لحالة عدم الاتزان باستخدام الأحداث المتناقضة أو التنافر والتعارض المعرفي.	• لا بد من التركيز على التصورات والمفاهيم اليومية كخبرة مألوفة لدى الطلاب ليزداد تفاعلهم أثناء التعلم في ظل متعاون لخلق المعنى الجديد. • مشاركة الطلاب في بناء الواقع. • الإظهار والتكيف مع تصورات الطلاب الخاطئة.
الأنشطة	• خبرة حقيقية أثناء الأنشطة من خلال: تمثل المعرفة، تنمية مخططات جديدة وعمليات التكيف مع الخبرة الجديدة، التأمل في الماديات والمجتمع.	• إبداع حقيقي أثناء الأنشطة الفيزيائية والاجتماعية من خلال فهم الواقع (الثقافة)، عمل أنشطة استقصاء مفتوح النهاية مع الأقران والمعلم، يتأمل في معنى البناء من خلال التعاون Co- Contructs

مما سبق نلاحظ أن كلاً من بياجيه وفيجوتسكي على الرغم من أوجه الاختلاف إلا أنهما يتفقان في:

1. كلاهما ولد في السنة نفسها سنة 1896.
2. كلاهما يبني معرفة المتعلم على الفهم.
3. كلاهما يرى أن بناء المعرفة عملية نشطة ومستمرة.
4. أن مفتاح تعلم الطلاب هو تفاعلهم ونشاطهم.

مدى الاستفادة من الإطار النظري:

من الأهمية للباحثة الإلمام بالجوانب النظرية، والقراءات المختلفة والمتعددة المتعلقة بموضوع دراستها لكي يستطيع تلاشي أخطاء الآخرين، ولكي تكوّن خلفية علمية واضحة تكون لها نبراساً تضيء لها الطريق وتوضح لها المعالم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وتلخص الباحثة استفادتها من الإطار النظري في الآتي:

1. فهم موضوع الدراسة فهماً شاملاً.
2. مساعدة الباحثة في إعداد الدليل.
3. تكوين خلفية علمية واسعة عن موضوع الدراسة وتكوين قاعدة أساسية عن ذلك الموضوع.
4. تحديد موقع استراتيجية فيجوتسكي من النظريات الأخرى وخاصة النظريات البنائية.
5. تلاشي الوقوع في الأخطاء.
6. تحسين قدرات الباحثة العلمية عند مناقشة الدراسة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثالث

الدراسات السابقة

- أولاً: الدراسات السابقة المتعلقة بالنظرية البنائية.
- ثانياً: الدراسات السابقة المتعلقة بالمفاهيم ومخططاتها.
- ثالثاً: الدراسات السابقة المتعلقة باستراتيجية فيجوتسكي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثالث

الدراسات السابقة

لكي تتم الاستفادة والمعرفة بالدراسة وأهميتها لا بد من التطرق إلى الدراسات السابقة ومعرفة ما هدفت إليه تلك الدراسات وما توصلت إليه وما أوصت به.

ولذلك كان لا بد من عرض بعض الدراسات التي اهتمت بالنظرية البنائية، وخير مثال اخترته على ذلك كانت دراسة (عبد الدايم، 1999) والتي هدفت إلى معرفة فعالية نموذجي جانيه (المعدل) وفان هايل في اكتساب بعض جوانب التعلم وتنمية التفكير الهندسي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، ودراسة قنديل (2000) والتي هدفت إلى معرفة أثر التفاعل بين استراتيجية بنائية مقترحة ومستوى التصور البصري المكاني على التفكير الهندسي وتحصيل الهندسة لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، ودراسة علي (2003م) ودراسة محمد (2004م) ودراسة مقاط (2006م) ودراسة (أبو عودة 2006م) وجميعها دراسات تجريبية وتتفق مع الدراسة الحالية في ذلك، وكذلك كان لا بد من عرض بعض الدراسات التي اهتمت بالمفاهيم وكيفية اكتسابها حيث إن الاستراتيجية الحالية محور عملها المفاهيم وأثرها على التحصيل الدراسي وبقاء أثر التعلم، ومن الدراسات التي اخترتها لذلك دراسة حسانين (1999) والتي هدفت إلى تجريب استخدام إستراتيجيتي خرائط المفاهيم وخريطة الشكل v في تعليم الرياضيات على تنمية التفكير الرياضي وخفض القلق لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، ودراسة إسماعيل (2000م) ودراسة مطر (2002) ودراسة مطر (2004) ودراسة لوا (2009) ودراسة البلعاوي (2009) ثم تمت الإشارة إلى بعض الدراسات التي اهتمت بنظرية فيجوتسكي وكان أغلبها أجنبية فيما عدا دراسة الدواهيدي (2006) ودراسة عبد الكريم (2000م).

أولاً: الدراسات السابقة المتعلقة بالنظرية البنائية

- **دراسة عبد الدايم (1999):**

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة فعالية نموذجي جانيه (المعدل) وفان هايل في اكتساب بعض جوانب التعلم وتنمية التفكير الهندسي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، وتكونت عينة الدراسة من (120) تلميذاً من تلاميذ الصف الأول الإعدادي من مدرسة الإعدادية القديمة ببلبيس من جمهورية مصر العربية موزعين على ثلاث فصول بكل منها (40) تلميذاً.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وقد قسمت العينة إلى ثلاث مجموعات: التجريبية الأولي وطبق عليها نموذج جانيه (المعدل) والتجريبية الثانية طبق عليها نموذج فان هايل، أما المجموعة الثالثة وهي الضابطة فدرست بالطريقة المعتادة.

وقد تكونت أدوات الدراسة من اختبار جوانب التعلم في وحدة الشكل الرباعي واختبار مستويات التفكير الهندسي وهما من إعداد الباحث.

وقد كانت النتائج لصالح استخدام نموذجي جانيه (المعدل) وفان هايل حيث أديا إلى اكتساب جوانب التعلم ككل واكتساب كل جانب من الجوانب الثلاثة الرئيسية على حدة (مفاهيم، مبادئ، حل مشكلات).

كما أنها أدت إلى تنمية مستويات التفكير الهندسي ككل وتنمية كل مستوى من المستويات الأربعة (التصور – التحليل – شبه الاستدلال – الاستدلال المجرد).

ومن أهم توصيات الدراسة:

- الاهتمام بالنماذج التدريسية المستخدمة في البحث الحالي وإعادة صياغة بعض دروس الهندسة بما يتفق وخطوات كل نموذج.

- **دراسة قنديل (2000م):**

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر التفاعل بين استراتيجية بنائية مقترحة ومستوى التصور البصري المكاني على التفكير الهندسي وتحصيل الهندسة لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي.

وتكونت عينة الدراسة من (298) طالباً وطالبة حيث قسمت العينة إلى (150) طالباً و(148) طالبة من محافظة البحيرة وتمثلت العينة في مجموعتين تجريبية وضابطة.

التجريبية تكونت من فصلين أحدهما بنين والأخر بنات، وقد تم تدريسهم وفق المدخل البنائي الموصوف في الدراسة، أما المجموعة الضابطة فتكونت من فصلين كالتجريبية وقد تم تدريسهم بالطريقة المعتادة (التقليدية) وقد قام الباحث بإعداد اختبار تحديد مستوى التفكير الهندسي وكذلك اختبار لقياس مستوى تحصيل الهندسة، واختبار لقياس مستوى التصور البصري المكاني وقد كانت من أهم نتائج الدراسة هي تفوق المدخل البنائي المقترح لتدريس الهندسة على المدخل المعتاد من حيث الأثر على تنمية التفكير الهندسي وكذلك التحصيل.

ومن أهم التوصيات للدراسة هي توجيه مؤلفي كتب الرياضيات بشكل عام والهندسة بشكل خاص إلى اعتماد المداخل البنائية في عرض المادة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- **دراسة علي (2003م):**

هدفت هذه الدراسة إلي تقصي أثر استخدام التعلم التعاوني في تدريس الهندسة لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي على التحصيل والتفكير الإبداعي وخفض مستوى القلق الهندسي لديهم.

وقد تكونت عينة الدراسة من (83) طالبة من طالبات الصف الثاني الإعدادي في محافظة أسيوط وانقسمت إلى مجموعتين الأولى تجريبية وعددها (42) طالبة وتدرس الهندسة باستخدام التعلم التعاوني والثانية ضابطة وعددها (41) طالبة وتدرس الهندسة باستخدام الطريقة المعتادة.

وكانت أدوات الدراسة في وحدة (تطابق المثلثات) المقررة على طلاب الصف الثاني الإعدادي تم إعدادها وفق أسلوب التعلم التعاوني في صورة دليل للمعلم وأوراق عمل للطالبات من إعداد الباحث.

أما أدوات القياس فقد كانت اختباراً تحصيلياً في الوحدة واختبار للتفكير الإبداعي في الوحدة ومقياس القلق الهندسي للمرحلة الإعدادية وهي من إعداد الباحث.

ومن أهم النتائج التي توصل إليها الباحث هي: وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام التعلم التعاوني في التحصيل وكذلك في انخفاض القلق الهندسي لصالح المجموعة التجريبية. ومن أهم التوصيات التي قدمتها الدراسة هي: مراعاة حاجات وخصائص طلاب المرحلة الإعدادية عند تدريس الهندسة وتنظيم مستوى الهندسة في مراحل التعليم المختلفة في ضوء أساليب التعلم التعاوني المختلفة.

- **دراسة محمد (2004م):**

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر التعلم البنائي على علاج أخطاء طلاب المرحلة الإعدادية في الجبر.

وتكونت عينة الدراسة من (253) طالباً وطالبة من طلاب الصف الأول الإعدادي (125 طالباً، 128 طالبة) مقسمة إلى 3 مجموعات، مجموعة تجريبية أولى: وتشتمل على مقياسين أحدهما للبنين وآخر للبنات حيث تم تدريسهم الوحدة بالأسلوب البنائي مع الاستعانة ببعض الوسائل اليدوية الملموسة وهي البطاقات الصغيرة الخاصة بالجبر، ومجموعة تجريبية ثانية: وتشتمل على مقياسين أحدهما للبنين والآخر للبنات حيث تدرس الوحدة لهم بالأسلوب البنائي ولكن مع استبدال الوسائل اليدوية الملموسة ببعض الرسوم والأشكال التوضيحية ومجموعة ضابطة: وتشتمل على مقياسين أحدهما للبنين والآخر للبنات حيث تم تدريسهم الوحدة نفسها وفق الطريقة المعتادة.

وتمثلت أدوات الدراسة في الاختبار التشخيصي والاختبار التحصيلي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج من أهمها أن التعلم البنائي أدي إلى زيادة تحصيل الطلاب، وأن تحصيل المجموعة التجريبية التي تم تدريسها بالأسلوب البنائي مع الاستعانة ببعض الوسائل اليدوية الملموسة كان أفضل قليلاً بالنسبة للمجموعة التجريبية الثانية وكثيراً بالنسبة للمجموعة الضابطة.

وأوصت الدراسة :

بضرورة الاهتمام بالتقويم المستمر للمتعلم كي يتمكن من اكتشاف المفاهيم الخطأ لديه، وعلاجها بمجرد تكونها وظهورها بالإضافة إلى ضرورة اهتمام المعلم باستخدام الوسائل اليدوية الملموسة أو الرسوم التخطيطية والتي تساعد المتعلم على تكوين تصور بصري لبعض المفاهيم المجردة.

- **دراسة مقاط (2006):**

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن أثر برنامج مقترح في التعلم البنائي على التحصيل وتنمية التفكير الهندسي لدى طالبات الصف الثامن الأساسي في مدارس الحكومة بمحافظة غزة، وتم اختيار عينة الدراسة من صفين دراسيين ويضم أحدهما (45) طالبة ومثل المجموعة التجريبية والثاني يضم (45) طالبة ومثل المجموعة الضابطة وكلاهما متكافآن وقد أعدت الباحثة أدوات الدراسة وهي: أداة تحليل المحتوى لوحدة الهندسة، واختبار تحصيلي (قبلي، بعدي) مكون من (30) بنداً، واختبار التفكر الهندسي المكون من (20) بنداً، وقد خلصت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية (التي درست وفق البرنامج) على المجموعة الضابطة (التي درست بالطريقة المعتادة).

وقد أوصت الباحثة بعدة توصيات من أهمها ضرورة الاهتمام بنموذج ويتلى واستخدامه في المواقف التدريسية وإعادة صياغة محتوى كتب الرياضيات المدرسية بحيث يتم التركيز على المفاهيم الرياضية وفق استراتيجية التعلم المتمركز حول مشكلة بدلاً من التركيز على طريقة العرض.

- **دراسة أبو عودة (2006م):**

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن أثر استخدام النموذج البنائي في تدريس الرياضيات على تنمية مهارات التفكير المنظومي والاحتفاظ بها لدى طلاب الصف السابع الأساسي بغزة.

وقد تم اختيار عينة الدراسة من فصلين للصف السابع الأساسي بمدرسة دار الأرقم النموذجية للبنين وعددهم (67) طالباً ليمثل أحدهما المجموعة التجريبية (33) طالباً والآخر المجموعة الضابطة (34) طالباً وكلاهما تم التأكد من تكافؤهما، وقد أعد الباحث أدوات الدراسة والتي

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تتمثل في أداة تحليل المحتوى لوحدة منهاج الرياضيات المقرر تدريسه على الطلبة للصف السابع الأساسي (الجزء الثاني) بما يتناسب مع هدف الدراسة، وإعداد دليل المعلم وكذلك اختبار مهارات التفكير المنظومي.

وكشفت نتائج الدراسة عن :

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية (درست باستخدام النموذج البنائي) والمجموعة الضابطة (درست بالطريقة العادية) لصالح المجموعة التجريبية.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي والمؤجل لقياس احتفاظهم بمهارات التفكير المنظومي.

تعليق علي الدراسات السابقة المتعلقة بالنظرية البنائية:

من خلال الدراسات السابقة المتعلقة بالنظرية البنائية وجدت الباحثة ما يلي:

1. جميع الدراسات السابقة كانت دراسات تجريبية وتتفق مع الدراسة الحالية في هذا الجانب.
2. تنوعت هذه الدراسات بين النماذج البنائية والاستراتيجيات التي تساعد على تنمية التفكير منها التفكير الهندسي كدراسة عبد الدايم (1999) ودراسة قنديل (2000) ودراسة مقاط (2006) وكذلك التفكير المنظومي كدراسة أبوعودة (2006).
3. تباينت هذه الدراسات في المتغيرات المستقلة التي تناولتها مثل دراسة علي (2003) ودراسة محمد (2004).
4. اتفقت معظم الدراسات السابقة على أهمية استخدام النماذج و الاستراتيجيات البنائية في التدريس مثل دراسة عبد الدايم (1999) ودراسة قنديل (2000) ودراسة علي (2003) ودراسة مقاط (2006) ودراسة أبوعودة (2006).
5. اتفقت جميع الدراسات في الخلفية العلمية لعينات الدراسة حيث يلاحظ إن جميعها أجريت على طلاب المرحلة الإعدادية.
6. تنوعت أدوات الدراسات فشملت اختبارات تحصيلية في الرياضيات واختبارات في التفكير الهندسي مثل دراسة قنديل (2000) ودراسة عبد الدايم (1999)، وكذلك اختبارات في التفكير الإبداعي مثل دراسة علي (2003) واختبارات تشخيصية كدراسة محمد (2004) واختبارات في مهارات التفكير المنظومي كدراسة أبو عودة (2006).
7. اختلفت الدراسات في حجم عينة كل منها مثل دراسة مقاط (2006) ودراسة عبد الدايم (1999).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

على الرغم من اتفاق هذه الدراسة مع الدراسات السابقة كونها تجريبية وتناولت استراتيجيات بنائية إلا أنها اختلفت عنها في نوع العينة وهي طالبات الصف السادس الأساسي بينما الدراسات السابقة أجريت على الصفوف الإعدادية.

كما أنها تميزت في المادة الدراسية حيث تناولت وحدتين من المقرر الدراسي في مادة الرياضيات لطلاب الصف السادس.

ولقد استفادت الباحثة من الدراسات السابقة في الدراسة الحالية ما يلي:

1. التعرف على الاستراتيجيات والنماذج البنائية من حيث خصائصها ومستوياتها ومراحل تعلمها.
2. إدراك أهمية الاستراتيجيات والنماذج البنائية.
3. الاستعانة بطريقة تحليل المحتوى في ضوء المفاهيم الرياضية.
4. إعداد الاختبار التحصيلي واستخدام الإجراءات المناسبة.
5. الاستعانة بالخبرات والأنشطة لإعداد الدرس وفق الاستراتيجية الحالية.
6. اختيار التصميم التجريبي المناسب لهذه الدراسة وهو التصميم التجريبي القائم على مجموعتين متكافئتين (مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة).
7. تحديد المعالجات الإحصائية المناسبة التي استخدمت في اختيار فرضيات الدراسة الحالية وتحليل البيانات.
8. المساهمة في تفسير النتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية تفسيراً علمياً وموضوعياً.

ثانياً: الدراسات السابقة المتعلقة بالمفاهيم ومخططاتها:

وقد تناولت هذه الدراسات المفاهيم وبعض الاستراتيجيات التي تساعد في اكتسابها وتطور التغير المفهومي لدى المتعلمين لكي تتم المعرفة السلمية بتلك المفاهيم وكان مما اخترته ما يلي:

- **دراسة حسانين (1999):**

هدفت هذه الدراسة إلى تجريب استخدام إستراتيجيتي خرائط المفاهيم وخريطة الشكل v في تعليم الرياضيات على تنمية التفكير الرياضي وخفض القلق لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

وتكونت عينة الدراسة من (130) طالباً من طلاب الصف الثاني الإعدادي بإحدى مدارس إدارة أبو كبير التعليمية بجمهورية مصر العربية حيث قسمت عينة الدراسة إلى ثلاث مجموعات اثنتان تجريبيتان تكونت من (43)، (45) طالباً على الترتيب والمجموعة الثالثة ضابطة وتكونت من (42) طالباً وقد تم تدريس المجموعة التجريبية الأولى بخرائط المفاهيم والثانية بخريطة الشكل v، أما المجموعة الضابطة فقد تم تدريسها بالطريقة المعتادة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وتكونت أدوات الدراسة من اختبار التحصيل الرياضي واختبار التفكير الرياضي ومقياس قلق الرياضيات، وقد توصل الباحث إلى أن التعلم بخرائط المفاهيم وخريطة الشكل v قد خفضت من قلق الطلاب وزادت من تحصيلهم ونمت التفكير الرياضي. وقد قدم الباحث مجموعة من التوصيات من أهمها ضرورة الاهتمام بكل من خرائط المفاهيم وخرائط الشكل v واستخدامها في المواقف التدريسية، وكذلك إعادة صياغة محتوى كتب الرياضيات المدرسية بحيث يتم التركيز على المفاهيم الرياضية وفق استراتيجية خرائط المفاهيم وخرائط الشكل v بدلاً من التركيز على طريقة العرض فقط.

- **دراسة إسماعيل (2000م):**

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام نموذج التعلم البنائي في تدريس المفاهيم الرياضية على التحصيل وبقاء أثر التعلم والتفكير الإبداعي في الرياضيات لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي في محافظة المينا بجمهورية مصر العربية.

وقد تكونت عينة البحث من (166) طالباً وطالبة من أربعة فصول من طلاب الصف الأول الإعدادي وتم تقسيمهم إلى مجموعتين هما:

- المجموعة الضابطة: وتكونت من (84) طالباً وطالبة من فصلين، ودرست وحدة المجموعات باستخدام الطريقة المعتادة
- والمجموعة التجريبية: وتكونت من (82) طالباً وطالبة من فصلين درست وحدة المجموعات باستخدام نموذج التعلم البنائي، وقد استخدم الباحث في هذه الدراسة اختباراً تحصيلياً في المفاهيم الرياضية المتضمنة بوحدة المجموعات واختبار التفكير الإبداعي في الرياضيات، بالإضافة إلى دروس لتدريس المفاهيم الرياضية المتضمنة بوحدة المجموعات وفقاً لنموذج التعلم البنائي وأوراق عمل للطلاب لوحدة المجموعات والتي استخدمت في أثناء التدريس بنموذج التعلم البنائي.

وقد توصل الباحث إلى مجموعة من النتائج أهمها أن الطلاب الذين درسوا (تعلموا) وفق نموذج التعلم البنائي قد تفوقوا على أقرانهم الذين تعلموا بالطريقة المعتادة في التحصيل وإبقاء أثر التعلم والتفكير الإبداعي، وقد أوصت الدراسة بضرورة استخدام نموذج التعلم البنائي في تعليم المفاهيم الرياضية بالمراحل الدراسية المختلفة لما له من أثر فعال على تحصيل الطلاب لهذه المفاهيم وبقاء أثر تعلمها وتنمية التفكير الإبداعي في الرياضيات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- **دراسة مطر (2002م):**

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام القصة في تنمية المفاهيم الرياضية والاحتفاظ بها لدى تلامذة الصف الأول الأساسي بغزة، وقد تم اختيار عينة الدراسة من مدرسة ابن سينا الأساسية الدنيا المشتركة بصورة قصدية وتكونت من (82) تلميذاً وتلميذة وهما شعبتان مثلت الأولى المجموعة التجريبية وتكونت من (41) طالباً منهم (21) تلميذاً، (20) تلميذة والأخرى ضابطة وعددهم (41) طالباً منهم (20) تلميذة، (21) تلميذاً.

وقد أعد الباحث أدوات الدراسة والتي تكونت من اختبار المفاهيم الرياضية القبلي والبعدي المؤجل والذي تكون من (30) فقرة تتضمن المفاهيم الرياضية المراد تنميتها، بالإضافة إلى معيار القصص التعليمية وكذلك القصص التعليمية وعددها (14) قصة، تتضمن (13) مفهوماً رياضياً، وتوصل الباحث إلى مجموعة من النتائج من أهمها وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلامذة المجموعة التجريبية (الذين تعلموا بأسلوب القصة) ومتوسط درجات تلامذة المجموعة الضابطة (الذين تعلموا بالأسلوب المعتاد) في تنمية المفاهيم لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية، بالإضافة إلى أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات التلاميذ ومتوسط درجات التلميذات في المجموعة التجريبية في تنمية المفاهيم الرياضية، وكذلك لا توجد فرق ذات دلالة إحصائية بين درجات تلامذة المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي ودرجاتهم في التطبيق المؤجل وذلك في الاحتفاظ بالمفاهيم الرياضية، وأوصت الدراسة الباحثين وواضعي المناهج والمشرفين التربويين وصانعي القرارات التربوية بضرورة الاهتمام بأسلوب القصة في تدريس المفاهيم الرياضية وتنميتها.

- **دراسة مطر (2004):**

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن أثر استخدام مخططات المفاهيم في تنمية التفكير الرياضي لدى طلاب الصف الثامن الأساسي بغزة، قد تم اختيار مدرسة ذكور جباليا الإعدادية "ج" التابعة لمدارس وكالة الغوث الدولية بقطاع غزة لتكون ميداناً لتطبيق الدراسة، وقد تكونت عينة الدراسة من فصلين، أحدهما يمثل التجريبية وعدد طلابه (40) طالباً، والآخر المجموعة الضابطة وعدد طلابه (40) طالباً.

وقد قام الباحث بإعداد أدوات الدراسة وهي دليل المعلم لوحدة مبحث الدراسة بالإضافة إلى اختبار في التفكير الرياضي مكون من (38) بنداً اختبارياً يقيس أبعاد التفكير الثلاثة التي هي محل الدراسة، كما قام الباحث بإعداد مخططات المفاهيم التي استخدمت لتدريس المجموعة التجريبية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وكشفت نتائج الدراسة عن :

وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التفكير الرياضي (الاستنتاجي – الناقد – الإبداعي) لدى طلاب الصف الثامن تعزى لاستخدام مخططات المفاهيم لصالح المجموعة التجريبية.

وقد أوصت الدراسة بضرورة استخدام مخططات المفاهيم في تعليم وتعلم الرياضيات لما لها من أثر واضح في تنمية التفكير الرياضي، من خلال توضيح المفاهيم الرياضية وترسيخ البنية المفاهيمية لدى الطلاب، وكذلك عملية بناء حل المسألة الرياضية بطريقة محسوسة من خلال مخطط مفاهيمي متدرج في استخدام المهارات الرياضية بشكل منطقي، كما أوصت بأهمية تنوير العقل الذهني للطلاب بأنماط التفكير الرياضي كالاستنتاجي والناقد والإبداعي لما له من الأثر الكبير في تنمية الذكاء عندهم وصقل شخصياتهم الناقدة والإبداعية.

- **دراسة لوا (2009م):**

هدفت هذه الرسالة إلى معرفة أثر استخدام استراتيجية دينز في اكتساب المفاهيم الرياضية والاحتفاظ بها لدى طلاب الصف السادس الأساسي بغزة.

وقد اختار الباحث مدرسة النقب الأساسية (أ) الحكومية للبنين بطريقة قصدية، وتكونت عينة الدراسة من (81) طالباً من طلاب الصف السادس الأساسي موزعين على صفين دراسيين أحدهما مثل المجموعة التجريبية وبلغ عدد طلابها (41) طالباً، والآخر مثل المجموعة الضابطة وعدد طلابه (40) طالباً.

وقد أعد الباحث أدوات الدراسة والممثلة بدليل المعلم لوحدة (مقدمة للجبر) بالإضافة إلى اختبار مكون من (28) فقرة لاكتساب المفاهيم الرياضية.

وقد أظهرت الدراسة مجموعة من النتائج من أهمها وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية وأقرانهم في المجموعة الضابطة في اختبار اكتساب المفاهيم لصالح المجموعة التجريبية بالإضافة إلى أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطلاب في المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم الرياضية ومتوسط درجاتهم عند التطبيق المؤجل للاختبار نفسه.

وأوصت الدراسة بضرورة استخدام استراتيجية دينز واستخدامها في اكتساب المفاهيم الرياضية، كما اقترحت القيام بدراسات أخرى للتعرف على أثر استراتيجية دينز واستخدامها في اكتساب المفاهيم الرياضية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- **دراسة البلعاوي (2009م):**

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام بعض استراتيجيات التغير المفهومي في تعديل المفاهيم الرياضية البديلة لدى طلبة الصف العاشر الأساسي بغزة.

وقد اتبع الباحث في دراسته المنهجين الوصفي والتجريبي حيث تكونت عينة الدراسة الوصفية من (326) طالباً وطالبة من أصل (3263) طالباً وطالبة في الصف العاشر الأساسي بمدينة غزة، وقد اختار العينة التجريبية بصورة قصدية مكونة من (4) شعب شعبتين ذكور إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، وشعبتين إناث إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة وبلغ عدد العينة (170) طالباً وطالبة.

وقد أعد الباحث أدوات الدراسة والتي تمثلت في إعداد اختبار تشخيصي لتحديد المفاهيم البديلة في وحدة المنطق للصف العاشر الأساسي وذلك باستخدام وحدة تحليل المحتوى المعتبر في الأدب التربوي، وكان عدد المفاهيم البديلة (9)، وكذلك أعد الباحث استراتيجيات التغير المفهومي في تعديل المفاهيم الرياضية البديلة.

قد توصل الباحث إلى مجموعة من النتائج من أهمها وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة التقليدية ومتوسط درجات المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام استراتيجيات التغير المفهومي، وفي ضوء النتائج أوصي الباحث باستخدام استراتيجيات التغير المفهومي في تعديل المفاهيم الرياضية البديلة.

تعليق على الدراسات المتعلقة بالمفاهيم ومخططاتها:

تبين للباحثة بعد الاطلاع على الدراسات السابقة المتعلقة بالمفاهيم ومخططاتها ما يلي:

1. اعتمدت معظم الدراسات السابقة على المفاهيم الرياضية والاستراتيجيات المتعلقة بها مثل دراسة حسانين (1999) ودراسة مطر (2004) ودراسة لوا (2009).
2. بعض الدراسات السابقة اعتمدت المنهجين الوصفي والتجريبي مثل البلعاوي (2009).
3. تناولت هذه الدراسات مراحل تعليمية مختلفة مثل دراسة مطر (2002) ودراسة البلعاوي (2009) ودراسة إسماعيل (2000).
4. اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في أنها تناولت استراتيجية تتعلق بالتغير المفهومي مثل دراسة البلعاوي (2009).
5. تنوعت الأدوات المستخدمة في الدراسات والبحوث فشملت اختبارات تحصيلية وتشخيصية واختبارات في التفكير الرياضي والإبداعي واختبار المفاهيم الرياضية ومقياس القلق.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

6. أكدت الدراسات السابقة على أهمية الاستراتيجيات والخرائط المفاهيمية في تدريس الرياضيات مثل دراسة حسانين (1999) ودراسة مطر (2004) ودراسة لوا (2009) ودراسة البلعاوي (2009).

وقد اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في المنهج التجريبي. إلا أنها اختلفت في الوحدات الدراسية المختارة والفترة الزمنية وحجم العينة وتميزت بأنها بحثت في استراتيجية بنائية تتعلق بالثقافة الاجتماعية.

وتمثلت أوجه الإفادة من الدراسات السابقة المتعلقة بالمفاهيم ومخططاتها في التعرف على ما يلي:

1. تنظيم الإطار النظري للدراسة الحالية.
2. الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة الحالية.
3. الاستراتيجيات والخرائط المفاهيمية وأهميتها في اكتساب المفاهيم الرياضية وتعديلها في تدريس الرياضيات.
4. منهجية البحث التجريبي واختيار عينة الدراسة.
5. المساهمة في تفسير النتائج لدراسة الحالية تفسيراً علمياً وموضوعياً.

ثالثاً: الدراسات السابقة المتعلقة باستراتيجية فيجوتسكي:

- **دراسة (ريتشموند وسترلى، 1996) (Rich mond and striley):**

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة فاعلية نظرية فيجوتسكي على تنمية الاستدلال العلمي والجدلية، وتكونت عينة الدراسة من أربعة وعشرين طالباً وطالبة ستة عشر طالباً وثماني طالبات وزعت إلى ست مجموعات بحيث تكون طالبة واحدة على الأقل في كل مجموعة، وتتساوى المجموعات في الأداء الأكاديمي، وقد سجلت تسجيلات صوتية لكل المجموعات وتم اختيار مجموعتين عشوائياً لتصويرهم بالفيديو على مدى ثلاثة شهور أثناء دراسة أربعة مختبرات ركزت على مشاكل ارتبطت بدراسة سيرة مرض الكوليرا.

وقد تم تحليل كلام الطلبة في المجموعات الصغيرة ليعكس العملية التي جاء فيها الطلاب لحل المشاكل العلمية وأنواع الصعوبات التي واجهت الطلاب في حل هذه المشاكل من خلال التفاوض الاجتماعي، واستخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي في هذه الدراسة، وخلصت الدراسة إلى أن الفهم هو نتاج معرفي وعوامل اجتماعية، حيث إن تصوراتهم وأفكارهم حول حل المشكلة العلمية واستعمال الحجج العلمية الملائمة تأثرت بالبعد الاجتماعي الذي عكس مواقفهم كأعضاء مجموعة مساهمين.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- **دراسة (جونز وروا وكراتر، 1998م) (Jones Rua crater)**

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر تفاعلات النظير المشتركة على تطوير مفاهيم معلمي العلوم لبعض الظواهر الفيزيائية العامة وبين نمو المفاهيم وسياق منطقة النمو القريبة المركزية ل فيجوتسكي (ZPD). وأجريت الدراسة على أربعة عشر معلم علوم يدرسون بمدارس ابتدائية ومتوسطة (من الدرجة الأولى حتى الثامنة) منهم ثلاث عشرة معلمة ومعلم واحد وتتراوح سنوات خبراتهم من 1- 25 عاماً، وتمت مناظرة المعلمين الذين يملكون خبرة أكثر من خمس سنوات مع المعلمين الذين يملكون خبرة من خمس سنوات فأقل، فتكونت سبعة أزواج متفاعلة من هذا التناظر، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي في هذه الدراسة وأثبتت الدراسة وجود أثر إيجابي للتفاعلات المشتركة مع النظير في نمو وتطوير المفاهيم لدى المعلمين قيد الدراسة.

- **دراسة عبد الكريم (2000م):**

هدفت دراسته إلى معرفة فعالية التدريس وفقاً لنظريتي بياجيه (نموذج دورة التعلم) فيجوتسكي (نموذج التعلم التوليدي) في تحصيل بعض المفاهيم الفيزيائية والقدرة على التفكير الاستدلالي لدى طالبات الصف الأول الثانوي أثناء تدريس وحدتي أنواع الحركة وقوانين نيوتن، وتم اختيار عينة عشوائية من طالبات الصف الأول الثانوي بمدارس السلحدار ومصر الجديدة العامة ومصر الجديدة النموذجية، واستخدمت الباحثة اختباراً تحصيلياً من نوع اختيار من متعدد مع تبرير سبب اختيار الإجابة الصحيحة لقياس فهم الطالبات للمفاهيم الفيزيائية، وكذلك استخدمت اختباراً معداً لقياس خمسة أنماط من التفكير الاستدلالي الشكلي لقياس مدى قدرة الطالبات على التفكير الاستدلالي الشكلي، وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي.

وخلصت الدراسة إلى أن التدريس وفقاً لنظرية فيجوتسكي قد تفوق على كل من التدريس وفقاً لنظرية بياجيه والتدريس بالطريقة السائدة وذلك بالنسبة لتحصيل بعض المفاهيم الفيزيائية والقدرة على التفكير الاستدلالي الشكلي.

وأوصت الدراسة بضرورة تدريب المعلمين على التدريس وفقاً لنظرية فيجوتسكي لتنمية المنطقة المركزية، خصوصاً أنها مناسبة جداً للتعليم المدرسي في الوقت الحالي نظراً لارتفاع أعداد الطلاب في الفصول الدراسية، وكذلك أوصت الدراسة بإجراء المزيد من الدراسات التي تتعلق بالنظرية البنائية المعرفية ل بياجيه والبنائية الاجتماعية ل فيجوتسكي.

- **دراسة (مجير والشوت، 2001م) (Meijer Elshout)**

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام منطقة النمو القريبة المركزية (ZPD) في تخفيف قلق الاختبار أثناء حل اختبارات الرياضيات وتكونت عينة الدراسة من جميع طلاب التعليم

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الثانوي في مدينة نيثر لاندز وتتراوح أعمارهم ما بين 17 - 14عاماً بمتوسط عمري قدرة 15.4عاماً، وقسمت إلى مجموعتين ضابطة تحل امتحان الرياضيات كاملاً بصورة منفردة ودون مساعدة والمجموعة التجريبية تحل أسئلة الامتحان مع وجود مساعدة متاحة.

وأثبتت النتائج وجود اختلاف بين المجموعتين في مدى تخفيف أثر قلق الاختبار لصالح المجموعة التجريبية.

وأوصت الدراسة بأهمية فهم وتدعيم شرعية مفهوم منطقة النمو القريبة المركزية.

- **دراسة (زانج، 2004م) (Zhang):**

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة التأثيرات النسبية لنظريتين حول التعاون على الانترنت لحل مشكلتين إحداهما دون أن يلعب المدرب دوراً نشطاً في عملية التعاون، والنظرة الثانية يتم التعاون من ناحية النظير مع وجود مراجع مؤهل من الخارج ينظم الجهود حسب الحاجة.

وأجريت التجربة على اثنتين وسبعين مجموعة تكونت كل مجموعة من 5 - 3 طلاب، وتم توزيع المجموعات بشكل عشوائي إلى مجموعتين الأولى مجموعات تعاون نظير بدون إدارة من الخارج والأخرى مجموعات تعاون نظير مع وجود مراجع ومدرب من الخارج، وتم استخدام المعالج الإحصائي ANOVA لإجراء الاختبار على فرضيات العدم.

وأشارت النتائج إلى أن مجموعات تعاون النظير المدارة من الخارج أعطت نتائج أفضل من مجموعات تعاون النظير بدون إدارة خارجية في حل المشكلتين سواء المنظمة بشكل جيد أم منظمة بشكل سيء.

- **دراسة (الدواهيدي،: 2006 م)**

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة فعالية التدريس وفقاً لنظرية فيجوتسكي في اكتساب بعض المفاهيم البيئية لدى طالبات جامعة الأقصى بغزة.

وتكونت عينة الدراسة من شعبة واحدة من شعب مساق الدراسات البيئية المقرر تدريسه بجامعة الأقصى بغزة للفصل الدراسي الأول 2006– 2005م وتم توزيع الطالبات وعددهن اثنتان وأربعون (42) طالبة للمجموعة الضابطة وأخذت بصورة عشوائية و(40) طالبة للتجريبية وتم تدريسها وفق نموذج التعليم التوليدي ل فيجوتسكي واستغرقت عملية تطبيق الدراسة اثني عشر أسبوعاً بواقع محاضرتين أسبوعياً لكل مجموعة، وتم استخدام اختبار تحصلي ينقسم إلى أربعة مجالات من الأسئلة هي:

أسئلة تقيس مدى اكتساب الطالبات للخاصية الأساسية لبعض المفاهيم البيئية، أسئلة تقيس مدى اكتساب الطالبات للدلالة اللفظية لبعض المفاهيم البيئة، أسئلة تقيس مدى اكتساب الطالبات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المقدرة على التميز بين الأمثلة المنتمية والأمثلة غير المنتمية لبعض المفاهيم البيئية وأسئلة تقيس مدي اكتساب الطالبات المقدرة على حل المشكلات المرتبطة ببعض المفاهيم البيئية.

وتم اختبار الطالبات قبلياً (قبل التجربة) وبعدياً (بعد التجربة) وقد تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعاملات الارتباط واختبار(ت) ومربع (آيتا) كمعالجات إحصائية خلال الدراسة.

وأثبتت الدراسة أنه لا توجد فروق في فعالية التدريس وفقاً لنظرية فيجوتسكي في اكتساب بعض المفاهيم البيئية لدى طالبات جامعة الأقصى في غزة.

وأوصت الدراسة:

- بإعداد مزيد من الدراسات المتعلقة بنظرية فيجوتسكي على جميع المستويات المعرفية والعمرية.
- تدريب الطلاب المعلمين بكليات التربية على استخدام طرق تدريس مختلفة ومتنوعة وتدريب المعلمين في المدارس على استخدام طرق تدريس بنائية مختلفة تتناسب مع موضوع العلم.

تعليق على الدراسات السابقة المتعلقة باستراتيجية فيجوتسكي:

بعد الاطلاع على الدراسات السابقة المتعلقة باستراتيجيه فيجوتسكي تبين للباحثة ما يلي:

1. استخدمت معظم الدراسات المنهج التجريبي أي أنها تتفق مع الدراسة الحالية، فيما عدا دراسة ريتشموند وسترلي (1996) فقد استخدمت المنهج الوصفي التحليلي.
2. معظم الدراسات السابقة أجريت في دول أجنبية فيما عدا دراسة الدواهيدي (2006) ودراسة عبد الكريم (2000).
3. شملت هذه الدراسات معظم المراحل التعليمية ثانوي ومعلمين أثناء الخدمة ومعلمين قبل الخدمة مثل دراسة ميجر والشوت (2001). دراسة جونز وروا وكراتر (1998).
4. أشارت الدراسات السابقة إلى الأهمية البالغة لتطبيق نظرية فيجوتسكي في عملية التعلم من خلال تنشيط منطقة النمو القريبة المركزية سواء للمعلمين والطلاب.
5. تنوعت الأدوات لتلك الدراسات فشملت اختبارات تحصيلية وتسجيلات صوتية ومقابلات شخصية مع المدرسين والإنترنت مثل دراسة زانج (2004) دراسة ريتشموند وسترلي (1996) ودراسة عبد الكريم (2000).
6. بينت بعض الدراسات دور نظرية فيجوتسكي في تنمية التفكير الاستدلال مثل دراسة عبد الكريم (2000)ودراسة ريتشموند وسترالي (1996).
7. بينت دراسة ميجر والشوت (2001) أهمية استخدام منطقة النمو القريبة المركزية في مجال علم النفس المرتبط بمستوى التحصيل الدراسي للطلاب.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وقد اختلفت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة:

1. بأنها طبقت في مادة الرياضيات حيث إن أغلب الدراسات السابقة كانت في مادة العلوم فيما عدا دراسة ميجر والشوت (2001).
2. وأنها تختلف في حجم العينة والوحدات الدراسية المختارة والصف المختار والجنس وهن الطالبات.
3. أن الدراسة الحالية بحثت في مدى فعالية استخدام استراتيجية فيجوتسكي على تحصيل الطالبات وبقاء أثر التعلم لديهن.
4. لم تتناول أي دراسة من الدراسات السابقة الإجابة عن الأسئلة وفرضيات الدراسة الحالية.

وتمثلت أوجه الإفادة من الدراسات السابقة المتعلقة باستراتيجية فيجوتسكي فيما يلي:

1. تنظيم الإطار النظري للدراسة الحالية.
2. معرفة منهجية البحث التجريبي واختيار عينة الدراسة.
3. أهمية الاستراتيجية في اكتساب المفاهيم والتغير المفهومي لدى المتعلمين
4. معرفة الأساليب الإحصائية المستخدمة للدراسة.
5. الإسهام في تفسير نتائج الدراسة وتفسيرها تفسيراً موضوعياً وعلمياً.

رابعاً: تعقيب عام على الدراسات السابقة:

بعد استعراض الدراسات والبحوث التي تناولت أهمية النظرية البنائية واكتساب المفاهيم ومخططاتها، وكذلك أهمية نظرية فيجوتسكي في عملية التعلم تبين للباحثة ما يلي:

1. أغلب الدراسات السابقة تجريبية تتفق مع دراسة الباحثة فيما عدا دراسة البلعاوي 2009 التي جمعت بين المنهجين الوصفي والتجريبي حيث إن المنهج التجريبي يتسم بالموضوعية والصدق.
2. شملت هذه الدراسات معظم المراحل التعليمية ومختلف المواد الدراسية العلمية.
3. أجريت الدراسات السابقة في الدول العربية والأجنبية مثل دراسة مقاط 2006 ودراسة عبد الدايم 1999 ودراسة أبو عودة 2006 ومطر 2004 ومطر 2002 ولوا 2009 ودراسة زانج 2004 ودراسة الدواهيدي 2006 وغيرها من الدراسات التي تم التطرق إليها سابقاً.
4. اختلفت الخلفية العلمية لعينات الدراسات السابقة فبعض الدراسات تمت على طلاب المرحلة الابتدائية والإعدادية والثانوية، كما تم إجراء بعض الدراسات على المعلمين قبل الخدمة بالمرحلة الجامعية، وبعضها على المعلمين أثناء الخدمة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

5. تنوعت أدوات الدراسات فشملت اختبارات تحصيلية واختبارات في المفاهيم الرياضية ومخططاتها واختبارات في التفكير الرياضي ومقياس القلق مقابلات شخصية مع المدرسين والتسجيلات الصوتية للتلاميذ واختبارات تشخيصية.
6. واستخدمت الدراسات والبحوث السابقة استراتيجيات تدريس مختلفة.
7. أشارات نتائج معظم الدراسات والبحوث إلى تفوق المجموعات التجريبية على المجموعات الضابطة فيما عدا دراسة الدواهيدي التي أظهرت أنه لا توجد فروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية.
8. أشارت بعض الدراسات السابقة إلى الأهمية البالغة لتطبيق نظرية فيجوتسكي في عملية التعلم من خلال تنمية وتنشيط منطقة النمو القريبة المركزية (منطقة النمو الوشيك) سواء للمعلمين أو الطلاب.
9. بينت بعض الدراسات أهمية دور المعلم أثناء تنمية منطقة النمو القريبة المركزية للطلاب كما اتضح من دراسة (زانج، 2004) ودراسة (جونز وروا وكراتر، 1998) ودراسة (ريتشموند وسترلى، 1996)، وكذلك أكدت تلك الدراسات على دور القرين كنظير في عملية التعلم أثناء تنمية منطقة النمو القريبة المركزية للمتعلمين.
10. كما بينت بعض الدراسات دور نظرية فيجوتسكي في تنمية التفكير الاستدلالي (عبد الكريم، 2000) ودراسة (ريتشموند وسترلى، 1996).
11. وبينت دراسة (ميجر والشوت، 2001) أهمية استخدام منطقة النمو القريبة المركزية في مجال علم النفس المرتبط بمستوي التحصيل الدراسي للطلاب.
12. أثبتت الدراسات السابقة جميعها بأنه يمكن تطبيق نظرية فيجوتسكي على أغلب المراحل العمرية والتعليمية من الأطفال حتى المعلمين بما فيها التعليم الجامعي كدراسة الدواهيدي.

الفرق بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية:

1. تتفق الدراسة الحالية مع معظم الدراسات السابقة في أنها استخدمت المنهج التجريبي.
2. تتفق الدراسة الحالية مع معظم الدراسات السابقة في أنها بحثت في أهمية نظرية التفاعل الاجتماعي لفيجوتسكي مثل دراسة زانج (2004) ودراسة جوتر وروا وكراتر (1998).

وقد اختلفت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة فيما يلي:

1. أنها بحثت في مدى فعالية استخدام استراتيجية فيجوتسكي على تحصيل الطالبات وبقاء أثر التعلم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

2. لم تتناول أي دراسة من الدراسات السابقة الإجابة عن أسئلة وفرضيات الدراسة الحالية.
3. لم يتم إجراء أي دراسة على طالبات الصف السادس بغزة على حد علم الباحثة.
4. اختلفت حجم عينة الدراسة عن الدراسات السابقة والوحدات المختارة للدراسة والفترة الزمنية للدراسة.
5. كما أن الدراسات التي تناولت مادة الرياضيات في ضوء استراتيجية فيجوتسكي قليلة أو تكاد تكون نادرة.

وتمثلت الإفادة من الدراسات السابقة ما يلي:

1. تطوير إطار فكري عن استراتيجية فيجوتسكي البنائية في تدريس الرياضيات.
2. تحديد التعريفات الإجرائية لمصطلحات الدراسة.
3. تحليل محتوى الوحدتين المختارتين للدراسة وإعداد الاختبار وفق الإستراتيجية.
4. اختيار التصميم التجريبي المناسب لهذه الدراسة والقائم على مجموعتين متكافئتين (تجريبية وضابطة).
5. تحديد المعالجات الإحصائية المناسبة والتي استخدمت في اختبار فرضيات الدراسة وتحليل البيانات والنتائج.
6. الإسهام في تفسير النتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية تفسيراً علمياً وموضوعياً.
7. التعرف على العديد من الكتب العلمية والمراجع التي تخدم وتثري الدراسة الحالية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الرابع

الطريقة والإجراءات

- منهج الدراسة.
- مجتمع الدراسة.
- عينة الدراسة.
- أداة الدراسة.
- متغيرات الدراسة.
- المعالجة الإحصائية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الرابع

الطريقة والإجراءات

يتناول هذا الفصل عرضاً للإجراءات التي اتبعتها الباحثة في الدراسة، وتتمثل في منهجية الدراسة، وتحديد مجتمعها، واختيار عينتها، كما يشمل وصفاً لأداة الدراسة وطريقة إعدادها، والخطوات الإجرائية لضبط متغيرات الدراسة، ثم الأساليب الإحصائية المستخدمة فيها للوصول إلى نتائج الدراسة. وفيما يلي وصف للعناصر السابقة من إجراءات الدراسة.

منهج الدراسة وتصميمها:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي، حيث أخضعت الباحثة المتغير المستقل في هذه الدراسة وهو "استخدام استراتيجية فيجوتسكي" لقياس أثره على المتغير التابع الأول وهو "التحصيل في الرياضيات" لدى طالبات الصف السادس الأساسي، والمتغير التابع الثاني، وهو التحصيل المرجأ في الرياضيات، حيث يعتبر المنهج التجريبي هو الأكثر ملاءمة لموضوع الدراسة، فتم اتباع أسلوب تصميم المجموعتين الضابطة والتجريبية المتكافئتين، حيث درست المجموعة التجريبية باستراتيجية فيجوتسكي ودرست المجموعة الضابطة بالطريقة السائدة.

مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من طالبات الصف السادس الأساسي بشمال قطاع غزة تحديدا بمعسكر جباليا للعام (2010 – 2009م) التابعة لوكالة الغوث الدولية للفصل الدراسي الأول، والبالغ عددهم (1473) طالبةً.

جدول رقم (2)

يبين توزيع طالبات الصف السادس بمعسكر جباليا

جباليا الإبتدائية المشتركة "أ"	حفصة الإبتدائية المشتركة	جباليا الإبتدائية المشتركة "ب"	جباليا الإبتدائية المشتركة "ج"		جباليا الإبتدائية المشتركة"د"	بنات جباليا الإبتدائية "أ"	بنات جباليا الإبتدائية "ب"
169	331	383	150		198	121	121
			المجموع الكلي	11473			

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (73) طالبةً من طالبات الصف السادس الأساسي بمدرسة جباليا الإبتدائية المشتركة "جـــ" في العام الدراسي (2010 – 2009م)، حيث اختارت الباحثة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

عينة الدراسة بالطريقة العشوائية البسيطة من بين الشعب الدراسية للصف السادس الأساسي في المدرسة المذكورة، وقد تم اختيار المدرسة بالطريقة القصدية، وتكونت عينة الدراسة من فصلين، وهما السادس (أ) ويتكون من (36) طالبة، والسادس (ب) ويتكون من (37) طالبة، بعد استبعاد خمس طالبات من كل فصل، وذلك لتغيبهم عن كل من الاختبارات القبلية والبعدية، ثم تم تحديد طالبات الصف السادس (أ) على أنها مجموعة تجريبية وتدرس الرياضيات باستراتيجية فيجوتسكي، وطالبات الصف السادس (ب) مجموعة ضابطة وتدرس الرياضيات بالطريقة المعتادة، والجدول (3) يوضح ذلك.

جدول رقم (3)

توزيع عينة الدراسة على المجموعتين التجريبية والضابطة

الشعبة	المجموعة	حجم العينة
السادس (أ)	التجريبية	36
السادس (ب)	الضابطة	37
المجموع		**73**

بناء الاختبار التحصيلي:

لتحقيق أهداف الدراسة الحالية قامت الباحثة ببناء اختبار تحصيلي في الرياضيات يهدف إلى قياس مدى تأثير استراتيجية فيجوتسكي بالمقارنة مع الطريقة السائدة على التحصيل الدراسي وبقاء أثر التعلم في الرياضيات لدى طالبات الصف السادس الأساسي وذلك في الوحدتين الأولى والثانية من كتاب الرياضيات – الجزء الأول، حيث تم قياس التحصيل على ثلاثة مستويات من المعرفة هي: (المعرفة المفاهيمية، والمعرفة الإجرائية، وحل المشكلات).

- **خطوات بناء الاختبار:**

تم اختيار نمط الاختيار من متعدد لصياغة أسئلة الاختبار الذي يعتبر أنسبها وأكثرها استخداماً، ولهذا وقع اختيار الباحثة على هذا النمط من الأسئلة لما يتميز به من تغطيته لعينة كبيرة من مفردات محتوى المادة الدراسية، وسهولة تصحيحه، وخلوه من ذاتية التصحيح، وارتفاع معاملي صدقه وثباته، هذا بالإضافة إلى اختبار أسئلة المقال.

- **صياغة مفردات الاختبار:**

بعد تحليل الوحدتين الأولى والثانية من كتاب الرياضيات للصف السادس(الجزء الأول) وفق مستويات المعرفة سابقة الذكر –ملحق رقم (1) تم تحديد نوع مفردات الاختبار حيث قامت الباحثة بصياغة مفرداته، وقد روعي عند صياغتها ما يلي:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- الدقة العلمية واللغوية.
- محددة وواضحة وخالية من الغموض.
- ممثلة للمحتوى والأهداف المرجو قياسها.
- مناسبة لمستوى الطالبة.

- **وضع تعليمات الاختبار:**

بعد تحديد عدد الفقرات وصياغتها، قامت الباحثة بصياغة تعليمات الاختبار التي تهدف إلى شرح فكرة الإجابة عن الاختبار في أبسط صورة ممكنة، وقد راعت الباحثة عند وضع تعليمات الاختبار ما يلي:

أ- بيانات خاصة بالطالبة، وهي: الاسم، والشعبة.

ب-تعليمات خاصة بوصف الاختبار، وهي: عدد الفقرات، وعدد البدائل، وعدد الصفحات.

ج- تعليمات خاصة بالإجابة عن جميع الأسئلة، ووضع البديل الصحيح في المكان المناسب.

- **تصميم جدول المواصفات:**

حيث تم تحديد الأهمية، والوزن النسبي للجوانب المعرفية المتضمنة بالوحدتين الأولى والثانية من كتاب الرياضيات للصف السادس الأساسي _ الجزء الأول، وكذلك في ضوء الجوانب الفرعية للمعرفة لكل موضوع، والزمن المخصص لتدريس كل موضوع، وضعت الأسئلة كما هو مبين في جدول المواصفات رقم (4).

جدول رقم (4)

يبين مواصفات اختبار التحصيل في الرياضيات

الوحدة	الموضوعات	المعرفة المفاهيمية	المعرفة الإجرائية	حل المشكلات	المجموع	النسبة المئوية
الأولى	1. ضرب كسر عادي في كسر أحادي	1	1	1	3	%13.63
	2. ضرب عدد كسري في كسر أحادي	2	1	1	4	%18.18
	3. ضرب عدد كسري في عدد كسري	1	-	-	1	%4.55
	4. قسمة كسر عادي على كسر عادي أحادي	1	-	-	1	%4.55
	5. قسمة عدد كسري على كسر عادي	2	1	-	3	%13.63
	6. قسمة عدد كسري على كسر عادي	2	1	-	3	%13.63
	7. قسمة عدد كسري على عدد كسري	2	1	1	4	%18.18
	8. خواص العمليات على الكسور العادية	2	1	-	3	%13.63
المجموع للوحدة الأولى		13	6	3	22	%44

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الوحدة	الموضوعات	المعرفة المفاهيمية	المعرفة الإجرائية	حل المشكلات	المجموع	النسبة المئوية
الثانية	9. تحويل كسر عادي إلى كسر عشري	2	1	–	3	%10.71
	10. الكسر العشري الدوري	1	1	1	3	%1071
	11. جمع الأعداد العشرية	2	1	–	3	%10.71
	12. ضرب الأعداد العشرية	3	–	1	4	%14.29
	13. قسمة عدد عشري على عدد صحيح	3	1	1	5	%17.86
	14. قسمة عدد عشري على عدد عشري	3	1	1	5	%17.86
	15. تقريب الأعداد العشرية	3	1	1	5	%17.86
المجموع للوحدة الثانية		17	6	5	28	%56
المجموع للوحدتين		30	12	8	50	%100

- **وصف فقرات الاختبار:**

ومن الجدول رقم (4) يتضح أن فقرات الاختبار على المستويات الثلاثة وهي المعرفة المفاهيمية والمعرفة الإجرائية وحل المشكلات وكانت أرقام فقرات المعرفة المفاهيمية في السؤال الأول وهو من نوع اختيار متعدد كما يلي (4،5،6،8،9،10،1،3،14،15،12،16،17،19،20،23، 25،30)، أما فقرات المعرفة المفاهيمية في السؤال الثاني وهو من نوع اختيار الإجابة مما بين القوسين وكانت كما يلي (1،2،3،4،5،7،8،10،11،12،14،15)، أما بالنسبة للسؤال الثالث وهو من نوع المسائل اللفظية: لم توجد فقرات في مستوى المعرفة المفاهيمية وبناءً على ذلك يكون مجموع الفقرات الممثلة لمستوى المعرفة المفاهيمية هو ثلاثون فقرة.

أما الفقرات المتعلقة بمستوى المعرفة الإجرائية في السؤال الأول من نوع الاختيار المتعدد فهي (2،7،11،13،18،21،22،26،29) وفي السؤال الثاني وهو من نوع اختيار الإجابة مما بين القوسين وتمثلت في فقرة رقم (6) وفقرة رقم (13)، وفي السؤال الثالث وهو من نوع المسائل اللفظية وتمثلت في الفقرة رقم (5) ليكون مجموع الفقرات الممثلة لمستوى المعرفة الإجرائية هو (12) فقرة، وكذلك الفقرات الممثلة لمستوى حل المشكلات في السؤال الأول فهي الفقرة رقم (24) والفقرة رقم (27) والفقرة رقم (28)، وفي السؤال الثاني تمثلت في الفقرة رقم (9) وفي السؤال الثالث تمثلت في الفقرة رقم (1،2،3،4) ليكون مجموع الفقرات الممثلة لمستوى حل المشكلات هو (8) فقرات وبذلك يكون عدد الفقرات للوحدة الأولى 22 فقرة بوزن نسبي 44%،

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وعدد الفقرات للوحدة الثانية 28 فقرة بوزن نسبي 56% وبذلك يكون المجموع الكلي للفقرات (50) فقرة .

- **صدق الاختبار:**

ويقصد بصدق الاختبار قدرته على قياس ما وضع لقياسه، وقد تحققت الباحثة من صدق الاختبار عن طريق:

- صدق المحكمين:

بعد إعداد الاختبار في صورته الأولية تم عرضه في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص في مجال المناهج وطرق تدريس الرياضيات، ومشرفي ومعلمي رياضيات من ذوي الخبرة وقد بلغ عددهم (10)، ملحق رقم (4). وذلك لاستطلاع آرائهم حول مدى:

1- تمثيل فقرات الاختبار للأهداف المعرفية المراد قياسها.

2- تغطية فقرات الاختبار للمحتوى.

3- صحة فقرات الاختبار لغوياً و علمياً.

4- مناسبة فقرات الاختبار لمستوى طالبات الصف السادس من التعليم الأساسي.

5- مدى انتماء الفقرات إلى كل بعد من الأبعاد الثلاثة للاختبار.

و قد أبدى المحكمون بعض الملاحظات و الآراء في الاختبار منها:

- إعادة الصياغة لبعض الأسئلة.
- تبسيط اللغة بحيث تتناسب مستويات الطالبات.
- اختصار بعض الأسئلة.

في ضوء تلك الآراء تم تعديل اللازم بحيث بقي الاختبار في صورته الأولية مكوناً من (50) فقرة.

- التجربة الاستطلاعية للاختبار:

بعد إعداد الاختبار بصورته الأولية قامت الباحثة بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية قوامها(40) طالبة من طالبات الصف السابع الأساسي في مدرسة بنات جباليا الإعدادية"أ"، اختيروا من خارج عينة الدراسة، الذين سبق لهم دراسة الوحدتين الأولى والثانية في الرياضيات، وقد أجريت التجربة الاستطلاعية بهدف:

- حساب معاملات السهولة و التمييز لفقرات الاختبار.
- حساب مدى صدق و ثبات الاختبار.
- تحديد الزمن الذي تستغرقه إجابة الاختبار عند تطبيقه على عينة البحث.

- تحليل بنود الاختبار:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قامت الباحثة بتحليل استجابات الطالبات على بنود الاختبار بغرض استخراج:

أولاً: معامل صعوبة بنود الاختبار:

و يقصد به: "النسبة المئوية للطالبات اللواتي يجبن عن السؤال إجابة خطأ".

وتحسب بالمعادلة التالية:(أبو لبدة ،1982:347)

$$\text{معامل صعوبة الفقرة} = \frac{\text{ن}_1}{\text{ن}}$$

حيث ن_1 = عدد الطالبات اللواتي أجبن إجابة خاطئة على الفقرة

ن = العدد الكلي للمجيبات على الفقرة

وبتطبيق المعادلة السابقة تم حساب معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار، والجدول (5) يوضح معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار.

جدول رقم (5)

معاملات الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار

م	معاملات الصعوبة	م	معاملات الصعوبة
1	0.45	**26**	0.55
2	0.65	**27**	0.65
3	0.50	**28**	0.30
4	0.65	**29**	0.50
5	0.50	**30**	0.65
6	0.65	**31**	0.55
7	0.55	**32**	0.70
8	0.70	**33**	0.50
9	0.60	**34**	0.60
10	0.40	**35**	0.40
11	0.65	**36**	0.40
12	0.50	**37**	0.40
13	0.65	**38**	0.30
14	0.30	**39**	0.35
15	0.30	**40**	0.30
16	0.55	**41**	0.65

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

م	معاملات الصعوبة	م	معاملات الصعوبة
17	0.50	**42**	0.40
18	0.50	**43**	0.65
19	0.40	**44**	0.70
20	0.40	**45**	0.40
21	0.75	**46**	0.50
22	0.55	**47**	0.45
23	0.55	**48**	0.55
24	0.60	**49**	0.65
25	0.55	**50**	0.50
معامل الصعوبة الكلي			**0.52**

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الصعوبة قد تراوحت ما بين (0.30-0.70) بمتوسط كلي بلغ (0.52)، وعليه فإن جميع الفقرات مقبولة، حيث كانت في الحد المعقول من الصعوبة حسبما قرره أبولبدة الذي يعتبر بأن معاملات الصعوبة يفضل أن تتراوح ما بين (20% إلى 80%)، وأن يكون معدل صعوبة الاختبار ككل (50%) (أبولبدة، 347:1982).

ثانياً: معامل تمييز بنود الاختبار:

و يقصد به: قدرة الفقرة على التمييز بين الطلبة الممتازين في الصفة التي يقيسها الاختبار، وبين الطلبة الضعاف في تلك الصفة.

تم حساب معامل التمييز حسب المعادلة التالية:(أبو لبدة ، 342:1982)

$$\text{معامل التمييز} = \frac{2ن_1 - ن}{ن}$$

حيث $ن_1$ = عدد الطالبات اللواتي أجبن بشكل صحيح من الفئة العليا

$ن_2$ = عدد الطالبات اللواتي أجبن بشكل صحيح من الفئة الدنيا

ن = عدد الطالبات في إحدى الفئتين

وبتطبيق المعادلة السابقة تم حساب معامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار، ولكي تحصل الباحثة على معامل تمييز كل فقرة من فقرات الاختبار قامت بتقسيم الطالبات إلى مجموعتين: مجموعة عليا ضمت (27%) من مجموع الطلبة، وهم الذين حصلوا على أعلى الدرجات في الاختبار، ومجموعة دنيا ضمت (27%) من مجموعة الطلبة الذين حصلوا على أدنى الدرجات في الاختبار، وقد بلغ عدد طالبات كل مجموعة منها (10) طالبات، ثم حددت الباحثة معامل

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التمييز بـــ (30%) كحد أدنى لتمييز الفقرة (أبولبدة، 342:1982)، والجدول (6) يوضح معامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار.

جدول رقم (6)

معاملات التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار

م	معاملات التمييز	م	معاملات التمييز
1	0.40	**26**	0.50
2	0.60	**27**	0.50
3	0.60	**28**	0.60
4	0.40	**29**	0.40
5	0.60	**30**	0.40
6	0.50	**31**	0.70
7	0.50	**32**	0.40
8	0.60	**33**	0.60
9	0.50	**34**	0.40
10	0.40	**35**	0.40
11	0.50	**36**	0.50
12	0.40	**37**	0.30
13	0.60	**38**	0.60
14	0.50	**39**	0.50
15	0.40	**40**	0.50
16	0.30	**41**	0.40
17	0.60	**42**	0.60
18	0.70	**43**	0.50
19	0.50	**44**	0.60
20	0.60	**45**	0.60
21	0.50	**46**	0.60
22	0.70	**47**	0.50
23	0.60	**48**	0.70
24	0.60	**49**	0.70
25	0.60	**50**	0.60
معامل التمييز			0.54

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يتضح من الجدول السابق أن معاملات التمييز لفقرات الاختبار قد تراوحت ما بين (0.70-0.30) بمتوسط بلغ (0.45)، وعليه تم قبول جميع فقرات الاختبار، حيث كانت في الحد المعقول من التمييز.

- صدق الاتساق الداخلي:

ويقصد به: "قوة الارتباط بين درجات كل من مستويات الأهداف، ودرجة الاختبار الكلية، وكذلك درجة ارتباط كل فقرة من فقرات الاختبار بمستوى الأهداف الكلي التي تنتمي إليه". وجرى التحقق من صدق الاتساق الداخلي للاختبار بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (40) طالبة، من خارج عينة الدراسة (الصف السابع)، وتم حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات كل فقرة من فقرات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار، ويؤخذ بالمعادلة التالية:

$$ر = \frac{مج\ س \times ص - ن\ م_{س} \times م_{ص}}{ن \times ع_{س} \times ع_{ص}}$$

حيث أن: $ع_{س}$ = انحرفات درجات المتغير س عن المتوسط $م_{س}$

$ع_{ص}$= انحرفات درجات المتغير ص عن المتوسط $م_{ص}$

$م_{س}$= المتوسط للمتغير س

$م_{ص}$= المتوسط للمتغير ص

ن= عدد القيم

(عفانة، 180:1997)

وتم ذلك باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS) والجدول (7) يوضح ذلك:

جدول رقم (7)

معاملات الارتباط بين فقرات الاختبار والمجموع الكلي للإختبار

رقم السؤال	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	رقم السؤال	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
1	0.47	دالة عند 0.01	26.	0.52	دالة عند 0.01
2	0.40	دالة عند 0.01	27.	0.45	دالة عند 0.01
3	0.59	دالة عند 0.01	28.	0.72	دالة عند 0.01
4	0.60	دالة عند 0.05	29.	0.38	دالة عند 0.05
5	0.54	دالة عند 0.05	30.	0.55	دالة عند 0.01
6	0.32	دالة عند 0.05	31.	0.59	دالة عند 0.01
7	0.82	دالة عند 0.01	32.	0.46	دالة عند 0.05

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

رقم السؤال	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	رقم السؤال	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
8	0.67	دالة عند 0.01	.33	0.52	دالة عند 0.01
9	0.73	دالة عند 0.01	.34	0.51	دالة عند 0.01
10	0.32	دالة عند 0.05	.35	0.57	دالة عند 0.01
11	0.32	دالة عند 0.05	.36	0.32	دالة عند 0.05
12	0.30	دالة عند 0.05	.37	0.45	دالة عند 0.01
13	0.67	دالة عند 0.01	.38	0.69	دالة عند0.01
14	0.38	دالة عند 0.05	.39	0.38	دالة عند 0.05
15	0.71	دالة عند 0.01	.40	0.63	دالة عند 0.01
16	0.56	دالة عند 0.01	.41	0.44	دالة عند 0.05
17	0.54	دالة عند 0.01	.42	0.70	دالة عند 0.01
18	0.59	دالة عند 0.01	.43	0.69	دالة عند 0.01
19	0.70	دالة عند 0.01	.44	0.71	دالة عند 0.01
20	0.45	دالة عند 0.01	.45	0.65	دالة عند 0.01
21	0.59	دالة عند 0.01	.46	0.51	دالة عند 0.01
22	0.70	دالة عند 0.01	.47	0.45	دالة عند 0.01
23	0.69	دالة عند 0.01	.48	0.40	دالة عند 0.01
24	0.62	دالة عند 0.01	.49	0.62	دالة عند 0.01
25	0.57	دالة عند 0.01	.50	0.67	دالة عند 0.01

ر الجدولية عند درجة حرية (39) وعند مستوى دلالة (0.05) = 0.304

ر الجدولية عند درجة حرية (39) وعند مستوى دلالة (0.01) = 0.393

للتحقق من الصدق للأبعاد، قامت الباحثة بحساب معاملات الارتباط بين درجة كل بعد من أبعاد الاختبار والأبعاد الأخرى، وكذلك كل بعد بالدرجة الكلية للاختبار والجدول (8) يوضح ذلك.

جدول رقم (8)

معاملات ارتباط كل بعد من أبعاد الاختبار والأبعاد الأخرى للاختبار وكذلك مع الدرجة الكلية

البيان	التحصيل ككل	المعرفة المفاهيمية	المعرفة الإجرائية	حل المشكلات
التحصيل ككل	–	0.57	0.63	0.78
المعرفة المفاهيمية		–	0.76	0.90
المعرفة الإجرائية				0.93
حل المشكلات				–

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويتضح من الجدولين رقم (7)، (8) أن معاملات ارتباط فقرات الاختبار بالدرجة الكلية له دالة إحصائياً عند (0.01)، (0.05)، كما أن جميع معاملات ارتباط أبعاد الاختبار بالدرجة الكلية للاختبار ومعاملات ارتباط الأبعاد مع بعضها البعض دالة إحصائياً عند مستوى (0.01)، مما يدلل على أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي، مما يطمئن الباحثة إلى تطبيقه على عينة الدراسة.

ثبات الاختبار:

ويقصد بثبات الاختبار أن يعطي الاختبار النتائج نفسها تقريباً إذا أعيد تطبيقه على الطلبة أنفسهم مرة ثانية، ولقد قامت الباحثة بحساب معامل ثبات الاختبار على طالبات العينة الاستطلاعية، وذلك باستخدام طريقتين هما طريقة التجزئة النصفية ومعامل كودر ريتشادرسون 21.

طريقة التجزئة النصفية:

حيث احتسبت كل من درجات الأسئلة ذات الأرقام الفردية، ودرجات الأسئلة ذات الأرقام الزوجية، وتم بعد ذلك حساب معامل الارتباط بين النصفين، فوجد أنه يساوي (0.77)، ثم جرى تعديل الطول باستخدام معادلة سبيرمان براون فأصبح معامل الثبات بعد التعديل (0.87)، وهذا يدل على أن الاختبار يتمتع بدرجة جيدة من الثبات تطمئن الباحثة إلى تطبيقها على عينة الدراسة وتؤخذ معادلة سبيرمان بما يلي:

$$\text{ر ث ت} = \frac{\text{نر}}{1+(\text{ن}-1)\text{ر}}$$

حيث أن : رث ت = معامل الثبات التقديري أو معامل ثبات الفحص ككل

ن = عدد المرات التي يجب أن يزداد بها طول الفحص

ر= معامل الثبات النصفي للفحص

(ملحم ، 2832:2000)

طريقة كودر- ريتشارد سون 21:

حيث ثم حساب معامل كودر ريتشارد سون21 لكل بعد من أبعاد الاختبار، وكذلك للاختبار ككل، وقانونها هو:

$$\text{ر ث ت} = \frac{\text{ك}}{\text{ك-1}} \times \frac{\sum \text{خ ص} - 1}{\text{ع}^2}$$

حيث أن :

ر ث ت = معامل الثبات التقديري

ك = عدد أسئلة الاختبار

ص= نسبة من أجاب إجابة صحيحة عن السؤال

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

خ= نسبة من أخطأ في الإجابة عن السؤال

ع^2 = مربع الانحراف المعياري للاختبار (التباين)

(ملحم ،284:2000)

ولقد وجد أن قيمة معامل كودر ريتشارد سون 21 يعادل (0.79) للمعرفة المفاهيمية، ويعادل (0.83) للمعرفة الإجرائية، و(0.71) لحل المشكلات، وحوالي (0.90) للإختبار ككل، وهي قيم جيدة تطمئن الباحثة إلى تطبيق الاختبار على عينة الدراسة.

- تحديد زمن الاختبار:

تم حساب زمن تأدية الطالبات للاختبار عن طريق المتوسط الحسابي لزمن تقديم طالبات العينة الاستطلاعية الامتحان، فكان زمن متوسط المدة الزمنية التي استغرقتها طالبات العينة الاستطلاعية يساوي (80) دقيقة، وذلك لأن متوسط المدة الزمنية التي استغرقتها طالبات العينة الاستطلاعية تساوي تقريباً (40 -120) دقيقة، وذلك بتطبيق المعادلة التالية:

$$\textbf{زمن إجابة الاختبار} = \frac{\textbf{زمن إجابة الطالبة الأولى + زمن إجابة الطالبة الأخيرة}}{\textbf{2}}$$

وأضيفت عشر دقائق لتفسير وتوضيح تعليمات الاختبار للطالبات

- تصحيح الاختبار:

حددت درجة واحدة لكل فقرة من فقرات الاختبار، وبذلك تكون الدرجة التي حصلت عليها الطالبات محصورة ما بين (0 – 50) درجة.

- الصورة النهائية للاختبار:

وبعد تأكد الباحثة من صدق و ثبات الاختبار التحصيلي، وفي ضوء آراء المحكمين أصبح الاختبار في صورته النهائية يتكون من (50) فقرة – ملحق رقم (2).

-إعداد دليل المعلم:

قامت الباحثة بإعداد دليل المعلم حسب استراتيجية فيجوتسكي ومراحلها السبعة(مرحلة تخزين المعلومات – مرحلة العقد المترابط – مرحلة تكوين المجاميع – مرحلة العقد المتسلسلة – مرحلة العقد الانتشارية – مرحلة أشباه المفاهيم – مرحلة تكوين المفاهيم) المتعلقة بالوحدتين الأولى والثانية من كتاب الصف السادس (الجزء الأول)، حيث وضعت خطة السير في الدروس تبعاً لما يلي:

الأهداف العامة لكل درس، والأهداف السلوكية، ثم إعداد المتطلبات السابقة والبنود الاختبارية والوسائل التعليمية التي يجب استخدامها في تنفيذ الدرس ثم الاجراءت التعليمية التعلمية التي يجب استخدامها أثناء الحصص وفق مراحل الاستراتيجية (أنظر ملحق رقم (3).

-ضبط المتغيرات قبل بدء التجريب:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

انطلاقاً من الحرص على سلامة النتائج، وتجنباً لآثار العوامل الدخيلة التي يتوجب ضبطها والحد من آثارها للوصول إلى نتائج قابلة للاستعمال والتعميم، اتبعت الباحثة طريقة "المجموعتين التجريبية والضابطة باختبار قبل التطبيق وبعده، ويعتمد على تكافؤ المجموعتين من خلال الاعتماد على الاختيار العشوائي لطالبات العينة، ومقارنة المتوسطات الحسابية في بعض المتغيرات. لذا قامت الباحثة بضبط المتغيرات التالية:

1. متغير العمر:

أعمار طالبات الصف السادس الأساسي تتراوح ما بين (12-11) سنة، وتم الرجوع إلى سجلات الأحوال الخاصة بالمدرسة قبل بدء التجريب، واستخرجت متوسطات الأعمار ابتداء من أول يناير لعام 2008، والانحرافات المعيارية لمعرفة مدى التجانس بين المجموعة التجريبية والضابطة كمتغير للدراسة، وقد تم التأكد من تجانس المجموعتين التجريبية والضابطة في العمر الزمني لدى الطالبات باستخدام اختبار (ت) لمعرفة دلالة الفروق بين المجموعتين، والجدول رقم (9) يوضح ذلك.

جدول رقم (9)

نتائج اختبار "ت" لعينتين مستقلتين للكشف عن الفروق بين متوسط أعمار طالبات المجموعة التجريبية و متوسط أعمار طالبات المجموعة الضابطة قبل التجربة

البعد	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
العمر	تجريبية	36	11.54	0.93	0.13	غير دالة إحصائياً
	ضابطة	37	11.51	0.83		

قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (71) وعند مستوى دلالة (∝= 0.05)= 2.00

قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (71) وعند مستوى دلالة (∝=0.01) = 2.66

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ت" المحسوبة أقل من قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة (∝=0.05)، أي أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في أعمار طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة، وهذا يعني تكافؤ المجموعتين الضابطة و التجريبية في متغير العمر قبل التجريب.

2. متغير الجنس:

وقد تمت الدراسة على الطالبات باستثناء الطلاب مما يؤكد ضبط هذا المتغير.

3. المستوى الاجتماعي:

وقد كانت عينة الدراسة على طالبات الصف السادس الأساسي بشمال غزة، مما يدل على أن جميع أفراد العينة يتبعون لمستوى اجتماعي واحد.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

4. التحصيل في مادة الرياضيات:

تم رصد علامة مادة الرياضيات للطالبات خلال شهر سبتمبر،، وتم استخدام اختبار (ت) independent sample test للتعرف على الفروق بين المجموعتين قبل البدء في التجربة، والجدول (10) يوضح ذلك.

جدول رقم (10)

نتائج اختبار "ت" لعينتين مستقلتين للكشف عن الفروق بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في الرياضيات و متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة

البيان	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت) المحسوبة	الدلالة الإحصائية
التحصيل	ضابطة	37	11.4054	4.2456	0.016	غير دالة
	تجريبية	36	11.3889	4.6860		

قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (71) وعند مستوى دلالة (∝= 0.05)= 2.00

قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (71) وعند مستوى دلالة (∝=0.01) = 2.66

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ت " المحسوبة أقل من قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة (∝=0.05) في تحصيل الرياضيات قبل تطبيق التجربة، أي أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في تحصيل الرياضيات، وهذا يعني تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية في تحصيل مادة الرياضيات قبل التجريب.

5. القياس القبلي لاختبار التحصيل في الرياضيات:

جدول رقم (11)

نتائج اختبار "ت" لعينتين مستقلتين للكشف عن الفروق بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي و متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة.

المجال	البيان	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت المحسوبة	الدلالة الإحصائية
المعرفة المفاهيمية	ضابطة	37	7.9189	2.8321	0.253	غير دالة
	تجريبية	36	7.7500	2.8723		
المعرفة الإجرائية	ضابطة	37	3.8919	2.0654	−0.336	غير دالة
	تجريبية	36	4.0556	2.0969		

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المجال	البيان	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت المحسوبة	الدلالة الإحصائية
حل المشكلات	ضابطة	37	4.2973	2.0530	−1.842	غير دالة
	تجريبية	36	5.2500	2.3589		
التحصيل ككل	ضابطة	37	16.1081	5.5166	−0.720	غير دالة
	تجريبية	36	17.0556	5.7318		

قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (71) وعند مستوى دلالة (∝= 0.05)= 2.00

قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (71) وعند مستوى دلالة (∝=0.01) = 2.66

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ت " المحسوبة أقل من قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة (∝=0.05) في أبعاد الاختبار، والدرجة الكلية للاختبار أي أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الاختبار القبلي ككل وأبعاده المختلفة بين مجموعتي التجربة، وهذا يعني أن المجموعتين التجريبية والضابطة متكافئتان في الاختبار التحصيلي القبلي.

إجراءات الدراسة:

1. قامت الباحثة بتحليل الوحدتين الأولى والثانية من الكتاب المقرر لطالبات الصف السادس بوكالة الغوث الدولية (الجزء الأول) وفق مكونات ما وراء المعرفة ومستوياتها هي (المعرفة المفاهيمية والمعرفة الإجرائية وحل المشكلات) ملحق رقم (1).
2. أعدت الباحثة أدوات الدراسة المتمثلة في الاختبار التحصيلي ملحق رقم (2) وتم عرضه على محكمين ذوي خبرة واختصاص ملحق رقم (4).
3. أعدت الباحثة دليل المعلم وفق استراتيجية فيجوتسكي وخطواتها لتكون دليلاً للمعلم في تدريس طالبات الصف السادس الأساسي من الكتاب المدرسي المقرر الجزء الأول من الوحدتين الأولى والثانية.
4. توجهت الباحثة إلي مقر وكالة الغوث الدولية للحصول علي إذن بتطبيق الدراسة في مدارسها وقد اختارت الباحثة المدرسة بصورة قصدية حيث عملت فيها مدة عام، وكذلك اختارت المدرسة التي أجريت فيها التجربة الاستطلاعية كونها درست فيها وتشعر بالاعتزاز بها.
5. بعد الحصول على الإذن طبق الاختبار التحصيلي على طالبات الصف السابع الأساسي للتأكد من معاملات التمييز والصعوبة والصدق والثبات والإتساق الداخلي كما سبق ذكره في متن الدراسة، وهنا أصبح الاختبار في صورته النهائية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

6. توجهت الباحثة للمدرسة من أجل تطبيق الدراسة إلا أنها فوجئت برفض المعلمات والمديرة لتطبيق الدراسة والتي مدتها (4) أسابيع بحجة النسب والتمييز، وبعد مداولات ومحاولات وافقت على التطبيق، وقد اختيرت المعلمة شرين محمد تايه لتطبيقها لثقة الباحثة بعملها وأمانتها في التدريس .
7. تأكدت الباحثة من تكافؤ المجموعتين (الضابطة والتجريبية) عن طريق ضبط المتغيرات من الجنس والمجتمع والتحصيل في مادة الرياضيات واختبار قبلي حيث تم تقسيم طالبات المجموعة التجريبية إلي (9) مجموعات متكافئة في كل مجموعة (4) طالبات يعملن وفق النظام التعاوني في المجموعات (التفاعل الاجتماعي) طبقا لخطوات الاستراتيجية
8. استمر التطبيق مدة زمنية من 10-9-2009م الى20-10-2009م بواقع ست حصص يوميا وقد تخللها إجازة عيد الفطر.
9. طبق بعد ذلك الاختبار البعدي وبعد ثلاثة أسابيع من الاختبار البعدي طبق الاختبار نفسه من أجل الكشف عن بقاء أثر التعلم لدى طالبات المجموعة التجريبية.
10. بعد تطبيق الاختبار (البعدي والمؤجل) قامت الباحثة بتصحيح الاختبار والحصول على البيانات ومعالجتها احصائياً للوصول للنتائج، ثم وضع التوصيات.

- الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة:

تم في هذا البحث استخدام الأساليب الإحصائية التالية في اختبار صحة الفروض:

1- اختبار (mann-whitney) لعينتين مستقلتين ويؤخذ بالمعادلة الأتية:

$$\text{يو}_1 = \text{ن}_1\,\text{ن}_2 + \frac{\text{ن}_1\,(\text{ن}_1 + 1)}{2} - \text{مج ت}_1$$

$$\text{يو}_2 = \text{ن}_1\,\text{ن}_2 + \frac{\text{ن}_2\,(\text{ن}_2 + 1)}{2} - \text{مج ت}_2$$

حيث أن:

مج ت$_1$ = مجموع رتب المتغير الأول

مج ت$_2$ = مجموع رتب المتغير الثاني

(عفانة، 1998: 125)

2- اختبار (ت) لعينتين مستقلتين وتؤخذ بالقانون التالي:

$$\text{ت} = \frac{\text{م}_2 - \text{م}_1}{\sqrt{\left(\frac{1}{\text{ن}_2} + \frac{1}{\text{ن}_1}\right)\left[\frac{(\text{ن}_1 - 1)\,\text{ع}_1^2 + (\text{ن}_2 - 1)\,\text{ع}_2^2}{\text{ن}_1 + \text{ن}_2 - 2}\right]}}$$

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بدرجات حرية (د.ح) = (ن$_1$−1) + (ن$_2$−1) = (ن$_1$+ن$_2$−2)

حيث إن: م$_1$−م$_2$ = الفرق بين متوسطي العينتين

ن$_1$ = العينة الأولى

ن$_2$ = العينة الثانية

ع$_1^2$ = الخطأ المعياري للعينة الأولى

ع$_2^2$ = الخطأ المعياري للعينة الثانية

(عفانة، 1998: 81)

3- والبرنامج الإحصائي (SPSS).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الخامس

نتائج الدراسة ومناقشتها
ووضع التوصيات والمقترحات

- إجابة السؤال الأول وتفسيره
- إجابة السؤال الثاني وتفسيره
- إجابة السؤال الثالث وتفسيره
- إجابة السؤال الرابع وتفسيره
- إجابة السؤال الخامس وتفسيره
- توصيات الدراسة
- مقترحات الدراسة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الخامس

نتائج الدراسة ومناقشتها ووضع التوصيات والمقترحات

يتناول هذا الفصل عرضاً للنتائج التي توصلت إليها الدراسة، وذلك بعد معالجة البيانات معالجة إحصائية وفق برنامج (SPSS) حيث تم تناول النتائج المتعلقة بأثر استراتيجية فيجوتسكي بالمقارنة مع الطريقة السائدة في تدريس الرياضيات على التحصيل لدى الطالبات بشكل عام ولدى الطالبات مرتفعات التحصيل ومنخفضات التحصيل، وكذلك على التحصيل المرجأ، وهذا توضيح بذلك.

أولاً: نتائج الدراسة:

إجابة السؤال الأول:

ينص السؤال الأول على ما يلي:

ما هي الملامح الأساسية لاستراتيجية فيجوتسكي؟

وقد تمت الإجابة عن هذا السؤال في الإطار النظري (الفصل الثاني).

إجابة السؤال الثاني:

ينص السؤال الثاني على ما يلي:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($0.05\geq\alpha$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي يتعلمن باستخدام استراتيجية فيجوتسكي وبين متوسط درجات أقرانهنّ في المجموعة الضابطة اللواتي يتعلمن بالطريقة السائدة؟

وللإجابة عن هذا السؤال ينبغي علينا اختبار الفرضية الصفرية التالية:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($0.05\geq\alpha$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي يتعلمن باستخدام استراتيجية فيجوتسكي وبين متوسط درجات أقرانهنّ في المجموعة الضابطة اللواتي يتعلمن بالطريقة السائدة.

ولاختبار صحة الفرضية الصفرية، تم تطبيق الاختبار التحصيلي الذي أعد لهذا الغرض وتم ادخال نتائجه للحاسوب ومن ثَم استخدام الإحصائي (ت) لعينتين مستقلتين والجدول(12) يوضح ذلك.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم (12)

نتائج اختبار "ت" لعينتين مستقلتين للكشف عن الفروق بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسطات درجات طالبات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي

المجال	البيان	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت المحسوبة	قيمة الدلالة الإحصائية	مستوى الدلالة الإحصائية
المعرفة المفاهيمية	ضابطة	37	10.83	3.52	0.28-	0.77	غير دالة
	تجريبية	36	11.08	3.91			
المعرفة الإجرائية	ضابطة	37	4.00	2.13	1.06-	0.29	غير دالة
	تجريبية	36	4.52	2.09			
حل المشكلات	ضابطة	37	1.27	1.09	0.73-	0.46	غير دالة
	تجريبية	36	1.44	0.90			
التحصيل ككل	ضابطة	37	16.10	5.51	0.72-	0.47	غير دالة
	تجريبية	36	17.05	5.73			

قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (71) وعند مستوى دلالة (∝= 0.05)= 2.00

قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (71) وعند مستوى دلالة (∝=0.01) = 2.66

يلاحظ من الجدول (12) أن قيمة (ت) المحسوبة أصغر من قيمة (ت) الجدولية عند (α=0.05) على مستوى التحصيل ككل وعلى مستوى المعرفة المفاهيمية ومستوى المعرفة الإجرائية ومستوى حل المشكلات، مما يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي يتعلمن باستخدام استراتيجية فيجوتسكي وبين متوسط درجات أقرانهنّ في المجموعة الضابطة اللواتي يتعلمن بالطريقة السائدة، وبالتالي نقبل الفرضية الصفرية.

وتعتقد الباحثة أن السبب في ذلك قد يرجع إلى أن هذه الاستراتيجية تتفق مع الطريقة السائدة في تأثيرها على تحصيل الطالبات وفق مستويات المعرفة المفاهيمية والمعرفة الإجرائية وحل المشكلات، أو قد يكون التطبيق خاطيء أونتيجة غياب الناحية الاجتماعية في التطبيق والتي هي الأساس لاستراتيجية فيجوتسكي حيث أن مدراسنا لا تعطي التفاعل الاجتماعي أولوياته.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة الدواهيدي (2006م)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وتختلف هذه النتيجة مع عبد الكريم (2000)، ميجر والشوت (2001)، ودراسة زانج (2004)، ودراسة ريتشموند وسترلي (1996)، ودراسة جونز وروا وكراتر (1998)

إجابة السؤال الثالث:

ينص السؤال الثالث على ما يلي:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات الطالبات ذوات التحصيل المرتفع في المجموعة التجريبية اللواتي يتعلمن باستخدام استراتيجية فيجوتسكي وبين متوسط درجات أقرانهنّ في المجموعة الضابطة اللواتي يتعلمن بالطريقة السائدة؟

وللإجابة عن هذا السؤال ينبغي علينا اختبار الفرضية الصفرية التالية:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات الطالبات ذوات التحصيل المرتفع في المجموعة التجريبية اللواتي يتعلمن باستخدام استراتيجية فيجوتسكي وبين متوسط درجات أقرانهنّ في المجموعة الضابطة اللواتي يتعلمن بالطريقة السائدة.

ولاختبار صحة الفرضية المتعلقة به، تم استخدام الإحصائي (M - W) والجدول (13) يوضح ذلك.

جدول رقم (13)

نتائج اختبار (M - W) لعينتين مستقلتين للكشف عن الفروق بين متوسطات درجات الطالبات ذوات التحصيل المرتفع في المجموعة التجريبية و متوسطات درجات أقرانهنّ في المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي

البيان	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي للرتب	مجموع الرتب	قيمة (يو) المحسوبة	قيمة الدلالة الإحصائية	مستوى الدلالة الإحصائية
المعرفة المفاهيمية	ضابطة	9	6. 89	62.00	17.00	0.037	دالة عند 0.05
	تجريبية	9	12.11	109.00			
المعرفة الإجرائية	ضابطة	9	8.78	79.00	34.00	0.54	غير دالة
	تجريبية	9	10.22	92.00			
حل المشكلات	ضابطة	9	8.17	73.50	28.50	0.17	غير دالة
	تجريبية	9	10.83	97.50			
التحصيل ككل	ضابطة	9	6.89	62.00	17.00	0.037	دالة عند 0.05
	تجريبية	9	12.11	109.00			

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يلاحظ من الجدول (13) أن قيمة (U) المحسوبة أكبر من قيمة (U) الجدولية عند (α=0.05) على مستوى التحصيل ككل وعلى مستوى المعرفة المفاهيمية، مما يعني أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) بين متوسط درجات الطالبات ذوات التحصيل المرتفع في المجموعة التجريبية اللواتي يتعلمن باستخدام استراتيجية فيجوتسكي وبين متوسط درجات أقرانهنّ في المجموعة الضابطة اللواتي يتعلمن بالطريقة السائدة، وبالتالي ترفض فرضية الدراسة الصفرية.

كذلك يلاحظ أن قيمة (U) المحسوبة أصغر من قيمة (U) الجدولية عند (α=0.05) على مستوى المعرفة الإجرائية ومستوى حل المشكلات، مما يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) بين متوسط درجات الطالبات ذوات التحصيل المرتفع في المجموعة التجريبية اللواتي يتعلمن باستخدام استراتيجية فيجوتسكي وبين متوسط درجات أقرانهنّ في المجموعة الضابطة اللواتي يتعلمن بالطريقة السائدة، وبالتالي تقبل فرضية الدراسة الصفرية.

وتعتقد الباحثة أن السبب في ذلك قد يرجع إلى أن الطالبات ذوات التحصيل المرتفع تأثرنّ باستراتيجية فيجوتسكي مما يؤكد أنها تساعد في تعديل المفاهيم واكتسابها وتنميتها لدى الطالبات نظراً للإجابة عن السؤال الثالث وهي رفض الفرضية الصفرية وقبول البديل أي أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطالبات ذوات التحصيل المرتفع في المجموعة التجريبية اللواتي تعلمن باستخدام استراتيجية فيجوتسكي وبين متوسط درجات أقرانهن في المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية على الرغم من أنهن يتمتعن بدرجة عالية من الذكاء مما يؤكد على فعالية الإستراتيجية.

وتتفق هذه النتيجة مع عبد الكريم (2000)، ميجر والشوت (2001)، ودراسة زانج (2004)، ودراسة ريتشموند وسترلي (1996)، ودراسة جونز وروا وكراتر (1998)

وتختلف هذه النتيجة مع دراسة الدواهيدي (2006م)

إجابة السؤال الرابع:

ينص السؤال الرابع على مايلي:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α≤0.05) بين متوسط درجات الطالبات ذوات التحصيل المنخفض في المجموعة التجريبية اللواتي يتعلمن باستخدام استراتيجية فيجوتسكي وبين متوسط درجات أقرانهنَّ في المجموعة الضابطة اللواتي يتعلمن بالطريقة السائدة؟

وللإجابة عن هذا السؤال ينبغي علينا اختبار الفرضية الصفرية التالية:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05≥α) بين متوسط درجات الطالبات ذوات التحصيل المنخفض في المجموعة التجريبية اللواتي يتعلمن باستخدام استراتيجية فيجوتسكي وبين متوسط درجات أقرانهنّ في المجموعة الضابطة اللواتي يتعلمن بالطريقة السائدة.

ولاختبار صحة الفرضية الصفرية، تم استخدام الإحصائي (M- W) والجدول(14) يوضح ذلك.

جدول رقم (14)

نتائج اختبار (M-W) لعينتين مستقلتين للكشف عن الفروق بين متوسط درجات الطالبات ذوات التحصيل المنخفض في المجموعة التجريبية و متوسط درجات أقرانهنّ في المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي

البيان	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي للرتب	مجموع الرتب	قيمة (يو) المحسوبة	قيمة الدلالة الإحصائية	مستوى الدلالة الإحصائية
المعرفة المفاهيمية	الضابطة	9	6.44	58.00	13.00	0.01	دالة عند 0.01
	التجريبية	9	12.56	113.00			
المعرفة الإجرائية	الضابطة	9	9.17	82.50	37.50	0.78	غير دالة
	التجريبية	9	9.83	88.50			
حل المشكلات	الضابطة	9	11.17	100.50	25.50	0.17	غير دالة
	التجريبية	9	7.83	70.50			
التحصيل ككل	الضابطة	9	7.67	69.00	24.00	0.13	غير دالة
	التجريبية	9	11.33	102.00			

يلاحظ من الجدول (14) أن قيمة (U) المحسوبة أكبر من قيمة (U) الجدولية عند (0.05=α) على مستوى المعرفة المفاهيمية، مما يعني أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05=α) بين متوسط درجات الطالبات ذوات التحصيل المنخفض في المجموعة التجريبية اللواتي يتعلمن باستخدام استراتيجية فيجوتسكي وبين متوسط درجات أقرانهنّ في المجموعة الضابطة اللواتي يتعلمن بالطريقة السائدة، وبالتالي ترفض فرضية الدراسة الصفرية. كذلك يلاحظ من الجدول (14) أن قيمة (U) المحسوبة أصغر من قيمة (U) الجدولية عند (0.05=α).

على مستوى التحصيل ككل وعلى مستوى المعرفة الإجرائية وعلى مستوى حل المشكلات، مما يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05=α) بين متوسط درجات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الطالبات ذوات التحصيل المنخفض في المجموعة التجريبية اللواتي يتعلمن باستخدام استراتيجية فيجوتسكي وبين متوسط درجات أقرانهنّ في المجموعة الضابطة اللواتي يتعلمن بالطريقة السائدة، وبالتالي تقبل فرضية الدراسة الصفرية.

وتعتقد الباحثة أن السبب في ذلك قد يرجع إلى أن الطالبات ذوات التحصيل المنخفض تأثرن باستراتيجية فيجوتسكي على مستوى المعرفة المفاهيمية مما يدل على فعالية الاستراتيجية في هذا المستوى، أما بالنسبة للتحصيل ككل ومستوى المعرفة الإجرائية ومستوى حل المشكلات لم يتأثرن بالاستراتيجية وهذا يدل على أنهن يتمتعن بدرجة محدودة من الذكاء فلم يتأثرن على مستويي الحل للمسائل والتطبيق، مما أدى إلى النتيجة السابقة على التحصيل ككل من قبول الفرضية الصفرية ورفض البديل.

أو قد يكون الوضع الاجتماعي والسياسي الذي تعيشه طالباتنا من حصار وإغلاق ونتيجة للحرب الأخيرة على غزة والتي تركت أثراً سلبياً في نفوس الطالبات أوقد يكون نتيجة خطأ في التطبيق أونتيجة تعثر الناحية الاجتماعية لدى الطالبات ذوات التحصيل المنخفض حيث أنهن يتمتعن بالانطواء حسب خبرة المعلمة .

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة الدواهيدي (2006م)

وتختلف هذه النتيجة مع عبد الكريم (2000)، ميجر والشوت (2001)، ودراسة زانج (2004)، ودراسة ريتشموند وسترلي (1996)، ودراسة جونز وروا وكراتر (1998).

إجابة السؤال الخامس:

ينص السؤال الخامس على ما يلي:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ومتوسط درجاتهن في التطبيق المؤجل لنفس الاختبار؟

وللإجابة عن هذا السؤال ينبغي علينا اختبار الفرضية الصفرية التالية:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ومتوسط درجاتهن في التطبيق المؤجل لنفس الاختبار.

ولاختبار صحة الفرضية الصفرية تم تطبيق الاختبار مرة أخرى (الاختبار المؤجل) بعد "15" يوم ، ثم أدخلت النتائج للحاسوب حيث تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مرتبطتين، والجدول رقم (15) يوضح ذلك.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم (15)

نتائج اختبار "ت" لعينتين مرتبطتين للكشف عن الفروق بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ومتوسط درجاتهن في التطبيق المؤجل لنفس الاختبار.

المجال	البيان	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت المحسوبة	قيمة الدلالة الإحصائية	مستوى الدلالة الإحصائية
المعرفة المفاهيمية	التحصيل البعدي للمجموعة التجريبية	36	19.30	4.74	0.689	0.49	غير دالة
	التحصيل البعدي المؤجل للمجموعة التجريبية	36	18.16	6.18			
المعرفة الإجرائية	التحصيل البعدي للمجموعة التجريبية	36	6.86	2.05	0.68	0.08	غير دالة
	التحصيل البعدي المؤجل للمجموعة التجريبية	36	5.80	2.17			
حل المشكلات	التحصيل البعدي للمجموعة التجريبية	36	3.02	1.40	1.77	0.26	غير دالة
	التحصيل البعدي المؤجل للمجموعة التجريبية	36	2.52	1.84			
التحصيل ككل	التحصيل البعدي للمجموعة التجريبية	36	29.19	6.73	1.12	0.27	غير دالة
	التحصيل البعدي المؤجل للمجموعة التجريبية	36	26.50	9.05			

يلاحظ من الجدول (15) أن قيمة (ت) المحسوبة أصغر من قيمة (ت) الجدولية عند (α=0.05) على مستوى التحصيل ككل وعلى مستوى المعرفة المفاهيمية وعلى مستوى المعرفة الإجرائية ومستوى حل المشكلات، مما يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ومتوسط درجاتهن في التطبيق المؤجل لنفس الاختبار، وبالتالي تقبل فرضية الدراسة الصفرية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ومن ذلك نخلص إلى أن الاستراتيجية يوجد لها أثر واضح في بقاء أثر التعلم، نظراً لتكافؤ النتيجتين في الاختبار البعدي والمؤجل مما يدل على إيجابية الاستراتيجية وأهميتها في الاحتفاظ بالتعلم لدى الطالبات مدة أطول .

وتتفق هذه النتيجة مع عبد الكريم (2000)، ميجر والشوت (2001)، ودراسة زانج (2004)، ودراسة ريتشموند وسترلي (1996)، ودراسة جونز وروا وكراتر (1998).

وتختلف هذه النتيجة مع دراسة الدواهيدي (2006م).

ثانياً: توصيات الدراسة:

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة توصي الباحثة مايلي :

1. توصي الباحثة بضرورة إجراء مزيد من الدراسات المتعلقة بهذه الاستراتيجية على منهاج الرياضيات.
2. تنصح الباحثة بضرورة اهتمام المعلمين باستخدام استراتيجيات جديدة في تدريس مادة الرياضيات لتساعد في تنمية المفاهيم وللوصول إلى رفع مستوى التحصيل لدى الطالبات.
3. كما وتوصي الباحثة بضرورة اهتمام المعلمين باستخدام استراتيجية فيجوتسكي في تدريس الرياضيات، وكذلك ضرورة اهتمام الموجهين ومشرفي المناهج في صياغة المناهج المختلفة وفق استراتيجية فيجوتسكي.
4. عمل دورات تدريبية لمعلمات الرياضيات لتدريبهن على استخدام استراتيجية فيجوتسكي في تدريس الرياضيات.
5. تعريف المعلمات بالنظرية البنائية وأهميتها في إكساب المفاهيم الرياضية وكيفية بناء المعرفة وتكوينها لدى المتعلمين.

ثالثاً: مقترحات الدراسة:

وفي ضوء نتائج الدراسة الحالية وما توصلت إليه من توصيات تعتقد الباحثة أن من الضروري متابعة البحث في المحاور التالية أو اقتراح الدراسات التالية:

1. إجراء دراسات ميدانية للتعرف على أثر استخدام استراتيجية فيجوتسكي في المراحل المختلفة.
2. إجراء دراسات أخرى للمقارنة بين استراتيجية فيجوتسكي واستراتيجيات أخرى للوقوف على أكثرها فعالية في التحصيل وبقاء أثر التعلم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

3. إجراء مزيدٍ من الدراسات المتعلقة بالنظرية البنائية وأهميتها في اكتساب المفاهيم لدى مختلف المراحل العمرية تبدأ من الطفولة إلى الشباب.
4. إجراء دراسات تهتم بمنطقة النمو القريبة المركزية (ZPD) (منطقة النمو الوشيك) من أجل الوقوف على كيفية تطورها واكتساب المهارات والمفاهيم الرياضية والسلوكية لدى المتعلمين.
5. إجراء دراسات تهتم بعمليات ما وراء المعرفة والتفكير الفوق معرفي عند المتعلمين على مستوى المراحل المختلفة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المراجع:

- **القرآن الكريم:مصدر**

1. أبو حطب، فؤاد وصادق، آمال (2000): "**علم النفس التربوي**"، ط6، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
2. أبو عودة، سليم محمد محمد (2006) "**أثر استخدام النموذج البنائي في تدريس الرياضيات على تنمية مهارات التفكير المنظومي والاحتفاظ بها لدى طلاب الصف السابع الأساسي بغزة** "، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، فلسطين.
3. أبو ناهية، صلاح الدين (2000) "**الطرق الإحصائية في البحث والتدريس**" ط 2، القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية.
4. أبولبدة، سبع (1982): "**مباديء القياس والتقويم التربوي**"، عمان.
5. أحمد العريفي الشارف، (1997): "**المدخل لتدريس الرياضيات**"، الجامعة المفتوحة، طرابلس – الجماهيرية العظمى.
6. أبو عطايا، أشرف، (2004): "**برنامج قائم على النظرية البنائية لتنمية الجوانب المعرفية في الرياضيات لدى الصف الثامن الأساسي بغزة**"، رسالة دكتورة غير منشورة، البرنامج المشترك بين جامعة عين شمس بمصر وجامعة الأقصى بغزة.
7. أبو زينة، فريد كامل، (1997): "**الرياضيات مناهجها وأصول تدريسها**"، ط4، دار الفرقان للنشر والتوزيع، عمان.
8. إسماعيل، محمد ربيع (2000) "**أثر استخدام نموذج التعلم البنائي في تدريس المفاهيم الرياضية على التحصيل وبقاء أثر التعلم والتفكير الإبداعي في الرياضية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي**" مجلة البحث في التربية وعلم النفس، المجلد الثالث عشر، العدد الثالث.
9. الأغا، إحسان (1997): **البحث التربوي**، غزة: مطبعة المقداد.
10. الأغا، إحسان وعبد المنعم، عبد الله (1990)، **التربية العملية وطرق التدريس**، ط1، غزة: مكتبة اليازجي.
11. الأعسر ،صفاء ، وكفافي ، علاء الدين (2000) :"**الذكاء الوجداني**" ، القاهرة :دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع .
12. باسمة العريمي، "**استخدام خرائط المفاهيم في التدريس**"، دائرة تنمية الموارد البشرية، وزارة التربية والتعليم سلطنة عمان. http://www.alaqll.jeeran.com/mm.htm

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

13. براون، جورج (1998): **التدريس المصغر برنامج لتعليم مهارات التدريس.** (ترجمة: محمد رضا البغدادي)، القاهرة: دار الفكر العربي.
14. البلعاوي، حسام سيف الدين محمد (2009م) "**أثر استخدام بعض استراتجيات التغير المفهومي في تعديل المفاهيم الرياضية البديلة لدى طلاب الصف العاشر الأساسي بغزة**" رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.
15. جابر، عبد الحميد جابر، (1998):"**التدريس والتعلم ، والأسس النظرية، الاستراتيجيات والفاعلية**"، سلسلة المراجع في التربية وعلم النفس (6) ، القاهرة :دار الفكر العربي.
16. جابر عبد الحميد جابر، (1999): "**استراتيجيات التدريس والتعلم**"، دار الفكر العربي، القاهرة.
17. جاسم، صالح (2000): "**فاعلية استخدام دائرة التعلم في تحسين تحصيل العلوم لدى تلاميذ الصف الأول المتوسط بدولة الكويت**": رسالة الخليج العربي.
18. جروان، فتحي (2002): "**تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات**"، ط1، الأردن: دار الفكر.
19. حسانين، علي (1999): "**تجريب استخدام إستراتيجيتي خرائط المفاهيم وخرائط الشكل v في تعلم الرياضيات على تنمية التفكير الرياضي وخفض القلق لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية**"، مجلة تربويات الرياضيات، المجلد الثاني، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، الزقازيق.
20. حمدان، محمد (1984): **أدوات ملاحظة التدريس**، ط1، جدة: الدار السعودية.
21. الدواهيدي، عزمي (2006): "**فعالية التدريس وفقاً لنظرية فيجوتسكي في اكتساب بعض المفاهيم البيئية لدى طالبات جامعة الأقصى**" رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.
22. زيتون، كمال عبد الحميد ،(2002) :"**تدريس العلوم للفهم: رؤية منظومية**"، عالم الكتب، القاهرة.
23. زيتون، حسن (1981)، **تصميم التدريس رؤية منظومية**، الكتاب الثاني، المجلد الأول، مصر، جامعة طنطا، عالم الكتب.
24. زيتون، حسن وزيتون، كمال (1992): "**البنائية منظور ابستمولوجي وتربوي**"، الإسكندرية، منشأة المعارف.
25. زيتون، حسن وزيتون، كمال (2003): "**التعلم والتدريس من منظور النظرية البنائية**"، ط1، القاهرة: عالم الكتب.
26. الزيور، نادر، عليان، هشام (1990): **مباديء القياس والتقويم في التربية.** عمان: الأردن دار الفكر.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

27. شهاب، منى عبد الصبور،(2000): "**أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تحصيل العلوم وتنمية مهارات عمليات العلم التكاملية والتفكير الابتكاري لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي**"، مجلة التربية العملية، المجلد الثالث، العدد الرابع ص 1-40.
28. شلايل، أيمن (2003): "**أثر استخدام دورة التعلم في تدريس العلوم على التحصيل وبقاء أثر التعلم واكتساب عمليات العلم لدى طلاب الصف السابع**" رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.
29. عبد الدايم، صلاح الحفيظ محمد (1999) "**فاعلية نموذجي جانيه (المعدل) وفان هايل في اكتساب بعض جوانب التعلم وتنمية التفكير الهندسي لدى المرحلة الإعدادية**" مجلة تربويات الرياضيات، كلية التربية، بنها، المجلد الثاني.
30. عبد الفتاح، عزة (1997): **تنمية المفاهيم العلمية والرياضية للأطفال**، القاهرة: دار قباء.
31. عبد الكريم، سحر (2000): **فعالية التدريس وفقاً لنظريتي بياجيه فيجوتسكي في تحصيل بعض المفاهيم الفيزيائية والقدرة على التفكير الاستدلالي الشكلي لدى طالبات الصف الأول الثانوي، الجمعية المصرية للتربية العلمية المؤتمر العلمي الرابع "التربية العلمية للجميع"**، المجلد الأول، القرية الرياضية بالإسماعيلية 31-يوليو – أغسطس، 203 – 253 عبد الهادي.
32. عدس، محمد (1996): "**المدرسة وتعليم التفكير**"، عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.
33. عبيد، وليم وعفانة، عزو (2003): "**التفكير والمنهاج المدرسي**"، الإمارات العربية والكويت: مكتبة الفلاح.
34. عفانة، عزو، والزعانين، جمال عبد ربه (2001)"**إثراء مقرري الرياضيات والعلوم للصف السادس الاساسي في فلسطين في ضوء الاتجاهة المنظومي** "مجلة البحوث والدراسات التربوية الفلسطينية (بيرسا)، العدد السادس ، نوفيمبر ، ص 112-41.
35. عفانة عزو، والخزندار، نائلة (2009): "**التدريس الصفي للذكاءات المتعددة**" ط2، غزة، فلسطين.
36. عفانة، عزو (1991): **تخطيط المناهج وتقويمها**، ط2، الجامعة الإسلامية: غزة.
37. عفانة، عزو (1998): **الإحصاء التربوي "الجزء الثاني: الإحصاء الاستدلالي"**، ط1، غزة: الجامعة الاسلامية.
38. عفانة، عزو (2000) "**المؤتمر العلمي الرابع**"، **مجلة التربية العلمية للجميع**، الجمعية المصرية للتربية العلمية، جامعة عين شمس، المجلد الأول.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

39. عفانة، عزو (2000): "**حجم التأثير واستخداماته في الكشف عن مصداقية النتائج في البحوث التربوية والنفسية**" **مجلة البحوث والدراسات التربوية الفلسطينية**، العدد الثالث، جمعية البحوث والدراسات التربوية الفلسطينية (بيرسا).
40. عفانة، عزو (2004): **أسلوب الألعاب في التعليم وتعلم الرياضيات**، غزة، كلية التربية، الجامعة الاسلامية.
41. عفانة، عزو والجيش يوسف (2007): **التدريس والتعلم بالدماغ ذي الجانبين**، ط1، غزة، الجامعة الإسلامية.
42. عفانة، عزو والسر، خالد وأحمد، منير الخزندار، نائلة (**2007**): "**تدريس الرياضيات في مراحل التعليم العام**"، ط1، غزة، الجامعة الإسلامية – جامعة الاقصى.
43. عفانة، عزو، (1997): **الإحصاء التربوي "الجزء الأول: الإحصاء الوصفي"**، ط1، غزة: الجامعة الإسلامية.
44. عفانة، عزو،(2001):"**العلاقة التبادلية بين المعرفة المفاهيمية والمعرفة الإجرائية في تعليم وتعلم الرياضيات : دراسة تحليلية في التغير المفهومي واستراتيجيته** " ، مجلة البحوث والدراسات التربوية الفلسطينية ، العدد الخامس ، ص25-1.
45. عفانة ، عزو ،(1999):"**أثر استخدام ثلاث لمخططات المفاهيم في تعليم الرياضيات على تحصيل طلاب الصف الثامن واتجاهاتهم نحو كل من الرياضيات الاستراتيجية المستخدمة**" مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس ، جامعة عين شمس ، العدد الحاي والستون.
46. عفانة ، عزو ، أبو ملوح ، محمد ،(2005):"**أثر أنموذج مقترح لعلاج التصورات الخطأ للمفاهيم الرياضية لدى الطلاب منخفضي التحصيل في الصف السابع الأساسي بغزة**" ،مؤتمر الطفل الفلسطيني بين تحديات الواقع وطموحات المستقبل ، الجامعة الإسلامية ، الجزء الثاني ، ص562.
47. عفانة ، عزو ، (2006):" **التدريس الاستراتيجي للرياضيات الحديثة**" ، ط2، الجامعة الإسلامية ، غزة .
48. عفانة، عزو، (2002): **التدريس الاستراتيجي للرياضيات الحديثة وإجراءات تطبيقية على الطفل**، ط1، بيروت، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.
49. على، أشرف (2003): "**أثر استخدام التعلم التعاوني في تدريس الهندسة لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي على التحصيل والتفكير الإبداعي وخفض مستوى القلق الهندسي لديهم**" المؤتمر العلمي الثالث، تعليم وتعلم الرياضيات وتنمية الإبداع، دار الضيافة، عين شمس.
50. فايز، مراد مينا، (1994): "**قضايا في تعليم وتعلم الرياضيات مع إشارة خاصة للعالم العربي**" ط2، الأنجلو المصرية، القاهرة – ج.م.ع. 1994م.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

51. الفتلاوي، سهيلة (2003): **كفايات التدريس**، ط، الأردن: دار الشريف.
52. قطامي، يوسف وقطامي، نايفة (2001): "**سيكولوجية التدريس**" ط1، عمان، دار الشروق.
53. قنديل، محمد (2000) "**أثر التفاعل بين استراتيجية بنائية مقترحة ومستوى التصور البصري المكاني على التفكير الهندسي وتحصيل الهندسة لدى تلاميذ الصف الاول الإعدادي**" مجلة تربويات الرياضيات، المجلد الثالث، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، جامعة الزقازيق.
54. لوا، يوسف عبد الله (2009م) "**أثر استخدام استراتيجية دينز في اكتساب المفاهيم الرياضية والاحتفاظ بها لدى طلاب الصف السادس الأساسي بغزة**" رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة لاسلامية، غزة، فلسطين.
55. محمد، مديحة (1993) " **فعالية استخدام استراتيجية التعلم التعاوني على تحصيل تلاميذ المرحلة الإبتدائية للرياضيات اتجاهات حديثة في تربويات الرياضيات**، دراسات وبحوث، ط1، 2004م، القاهرة: عالم الكتب.
56. محمد، مديحة (2004) "**البنائية وعلاج أخطاء طلاب المرحلة الإعدادية في الجبر باستخدام الوسائل اليدوية الملموسة**، ط1، القاهرة: عالم الكتب.
57. مطر، محمود أمين محمد (2002) " **أثر استخدام القصة في تنية المفاهيم الرياضية والاحتفاظ بها لدى تلاميذة الصف الأول الأساسي بغزة** " رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.
58. مطر، نعيم (2004) "**أثر استخدام مخططات المفاهيم في تنمية التفكير الرياضي لدى طلاب الصف الثامن الأساسي بغزة**" رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، فلسطين.
59. مقاط، سعدية سليم سعدي (2006) "**أثر برنامج مقترح في التعلم البنائي على التحصيل وتنمية التفكير في الهندسة لدى طالبات الصف الثامن الأساسي بمحافظة غزة**"، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الأزهر، غزة، فلسطين.
60. ملحم، سامي (2000): **مناهج البحث في التربية وعلم النفس**، ط1، عمان – دار المسيرة للنشر والتوزيع.
61. نشوان، يعقوب حسين، (1992): "**الإدارة والإشراف التربوي بين النظرية والتطبيق**" ط3، عمان، الأردن، دار الفرقان للنشر والتوزيع.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

62. نصار، عبد الكريم (2003): **أثر استخدام نموذج الشكل v المعرفي في التحصيل واكتساب الاتجاهات العلمية لدى طلاب الصف العاشر في مادة الفيزياء بمحافظة غزة،** رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.
63. وزارة التربية والتعليم، (2006): "**نشرة في أساليب تدريس الرياضيات للصفوف من (1-4) الأساسية**"، الإدارة العامة للإشراف والتأهيل التربوي، فلسطين.
64. وليم عبيد ،(2000):"**ما وراء المعرفة ، المفهوم والدلالة** "، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة ، مجلة القراءة والمعرفة ، العدد الأول ، نوفيمبر 1-8 .
65. وليم عبيد وآخرون، (2000): "**تربويات الرياضيات**" مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.
66. وليم عبيد، (2004): "**تعليم الرياضيات لجميع الأطفال في ضوء متطلبات المعايير وثقافة التفكير**"، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان – الأردن.
67. يونس، فيصل، (1997): "**قراءات في مهارات التفكير وتعليم التفكير الناقد والتفكير الإبداعي**"، القاهرة، مصر، دار النهضة.
68. Richmond.G.& Striley. J.(1996):Making Meaning in Classrooms: Social Processes in Small – Group Discourse and Scientific Knowledge Building. **Journal of Research in Science Teaching.** Vol. 33. No. 8. 839 – 858.
69. Meijer.Elshout. J.J.(2001):The Predictive and Discriminant Validity of the Zone of Proximal Development **British Journal of Educational Psychology**. 71. 93- 113.
70. Zhang. Ke (2004): **Effects of Peer – Controlled or Externally Structured and Moderated Online Collaboration Group Problem Solving Processes and Related in Dividual Attitudes in Well – Structured Small Group Problem Solving in A hybrid Course.** degree of doctor of philosophy, The Pennsylvania state university , the graduate School.
71. Jones, M.J.& Crater , G. (1998): Science Teaching Conceptual Growth with Vygotsky`s Zone of Proximal Development **, Journal of Research in Science Teaching** , Vol. 35 , No. 9, pp967 – 985.
72. Vygotsky,L. S. (19978): **Interaction between learning and development** (M. Lopez – Morillas, Trans.). In M. Cole, V. John-Steiner, S.Scribner , &E.Scribner, &E. Souberman (Eds), Mind in society: The development of higher psychological processes (pp. 79 – 91). Cambridge, MA: Harvard University Press.
73. Vygotsky`s , L.S. (1987): **Thinking and speech** (N. Minick, Trans.).In R. W.Rieber & A. s. Carton (Eds.),The collected works of L. S. Vygotsky: Vol. 1. problems of general psychology (pp. 39 – 285). New york: plenum press. (Original work pubished 1934.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

74. Vygotsky , L, S. (1987**):The Collected Works of L. S. Vygotsky**. Vol. 1, problems of General psychology. New york: plenum.
75. Chiklin, Seth (2002): **The zone of Proximal development in Vygotskys analysis of learning and instruction**. Universiyty of Miami &Florzida International University, from Chat Seminar.
76. Kearsley, Greg(1996): **Learning with softwar** (Pedagogies and practice Bock) , from Social development theory (l.vygotsky) ,http://trp. Psychology. Org / vygots;y. html.
77. Mahn, H. & Steiner , V.J. (1996): **Socioculrural Approaches to Learning and Development : A Vygotskian Framework.** University of New Mexico.
78. Shepardson ,D.P(1999): Learning Science in a First Grad Science Activity : AVygotskian Perspective . **Science Education**, Vol .83, No.5,621- 638.
79. Bliss, J(1995):Piaget and After :The Case of Learning Science, **Studies in Science Education** , 25, 139-172.
80. Costa, A.(2000):**Describing The Habits of Mind ,In: Discovering & Exploring Habits of Mind,** U.S.A. the Association b for supervision and curriculum Development, pp21- 40.
81. Arends Richard (1998): Learning to teach, 4th edition Boston, McGraw Hill.
82. White, B. and Frederikson, J. (1998) :"**Inquiry Modeling and Metacongnition : Making Science Accessible to All Students"** Cognition and Instruction, vol 16 , No.1, Pp3-18.
83. Feldhusen , J.F. (1995**):"Creativity : Acknowledge Base, Metacognitive Skills and Personality Factors"** Journal of Creative Behavior ,vol . 29, No.4,Pp255- 268.
84. Hanley , G.(1995**):"Teaching Critical Thinking :Focusing on Melacognitive skills and Problem Solving"** Teaching of Psychology, vol. 22,No.l,Pp68- 72.
85. Johnson,J.c.(1995):"**The Role of Metacognition in Enhancing Strategy Transfer"**, Disseralian Abstracts International.

www.manaraa.com

الملاحـــق

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (1)

تحليل الجزء الأول للصف السادس من كتاب الرياضيات "الوحدة الأولى والوحدة الثانية " ومن مكونات ما وراء المعرفة "الوعي الذاتي بالمعرفة "

المعرفة المفاهيمية		المعرفة الإجرائية		حل المشكلات	
الوحدة الأولى (الكسور العادية) – الدرس الأول: ضرب كسر عادي في كسر عادي آخر					
المفهوم	الكسر العادي	خطوات	مثال 1-،2-ص2 - إيجاد ناتج الضرب وفق خبرات المتعلم السابقة أي ضرب بسط الكسر الأول في بسط الكسر الثاني - ضرب مقام الكسر الأول في مقام الكسر الثاني - الناتج هو كسر جديد - نضع الكسر الجديد في أبسط صورة	نمطية	غير نمطية
المصطلحات	1. كسر عادي 2. كسر جديد 3. بسط 4. مقام 5. أبسط صورة 6. الكسر الأول 7. الكسر الثاني 8. التمثيل الهندسي 9. الواحد الصحيح 10. المستطيل 11. خطوط عمودية 12. أجزاء متساوية	نماذج	نشاط ص2	س1،س4 س5،س6 ص3،ص4	س2،س3 س9،س7 ص3،ص4

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المعرفة المفاهيمية		المعرفة الإجرائية		حل المشكلات	
	13. أسباع 14. الثلث 15. القطع				
الرموز	لا يوجد	حلول	مثال 1–ناتجه هو 21/10 مثال 2–8/3هوناتجه ويتم ذلك بعد ضرب بسط الكسر الأول في البسط للكسر الثاني وضرب مقام الكسر الثاني ينتج الكسر الجديد		
القوانين	ناتج ضرب كسرين عاديين هو كسر عادي بسطه ناتج ضرب بسط الكسر الأول في بسط الكسر الثاني ومقامه ناتج ضرب مقام الكسر الأول في مقام الكسر الثاني	تراكيب	س11 ص4		
الوحدة الأولى الكسور العادية – الدرس الثاني: ضرب عدد كسري في كسر عادي					
المفهوم	عدد كسري *كسر عادي *كسر غير حقيقي	خطوات	مثال: ص5 إيجاد ناتج ضرب عدد كسري في كسر عادي *نحوّل العدد الكسرى إلى كسر عادي غير حقيقي *نضرب الكسر ونوجد الناتج	نمطية	غير نمطية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المعرفة المفاهيمية		المعرفة الإجرائية		حل المشكلات	
المصطلحات	قسمة *كسر عادي *عدد كسري *كسر غير حقيقي *بسط *مقام *طريقة التحويل *أبسط صورة *مستطيل *طول *عرض *مساحة *قطعة *أرض *مدرسة *جمعية خيرية *صناديق *تقدير	نماذج	نشاط ص5، نشاط ص6	س1 س2 س3 س5 س6 ص6 ص7	س7 س8 ص7
		حلول	ناتج المثال هو 1/1،4بعد تحويل العدد الكسرى إلى كسر غير حقيقي ثم ضرب الكسرين		
الرموز	لا يوجد	التراكيب	س4، ص7		
القوانين	عند ضرب عدد كسري بكسر عادي:نحول العدد الكسرى إلى كسر عادي غير حقيقي، ثم نضرب الكسرين				
الوحدة الأولى الكسور العادية – الدرس الثالث: ضرب عدد كسري في عدد كسري					
المفهوم	عدد كسري، كسر غير حقيقي	خطوات	ص8 مثال – *رسم المثال بعد قراءته *تفسير المعلومات له *إيجاد مساحة الغرفة وفق قانون مساحة المستطيل *تحويل العددين الكسيرين إلى كسور عادية غير حقيقية *ضرب الكسرين	نمطية	غير نمطية
				س1، س2، س3،ص9	س4، س5، ص9

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المعرفة المفاهيمية		المعرفة الإجرائية		حل المشكلات	
المصطلحات	*العدد الصحيح *المقدار *تنكة زيت *بيتا *مستطيل *طول *عرض* مساحة *متر*حديقة * شكل *اللتر * مربعا	نماذج	–		
الرموز	لا يوجد	حلول	ناتج المثال هو 16.15/15مترامربعا		
القوانين	1–ضرب عدد كسري في آخر، نحول كلاً منها إلى كسر غير حقيقي، ثم نضرب الكسرين. 2–مساحة الغرفة (المستطيل)= الطول×العرض.	تراكيب	–		
الوحدة الأولى الكسور العادية – الدرس الرابع: قسمة كسر عادي على كسر عادي آخر					
المفهوم	كسر عادي	خطوات	مثال ص10 *إيجاد ناتج قسمة كسر عادي على كسر عادي آخر *نقلب الكسر الثاني *نضرب الكسر الأول في الكسر الثاني	نمطية	غير نمطية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المعرفة المفاهيمية		المعرفة الإجرائية		حل المشكلات	
المصطلحات	قسمة مقلوب الكسر العادي ربع نصف عبارة، ثمن، الشكل، الواحد الصحيح، ثلاث أرباع، اللتر، سعة، علبة، الدائرة، مثلث، زجاجة، زيت، مسألة.			س1،س2، أ–ب– ج–د–ه –و س3،س4 ص11	س5،ص 11
الرموز	لا يوجد	نماذج	نشاط ص10		
القوانين	عند قسمة كسر عادي على كسر عادي آخر، نضرب الكسر الأول في مقلوب الكسر الثاني	حلول	**ناتج مثال ص10هو2**		
		تراكيب	س6ص11		
الوحدة الأولى الكسور العادية – الدرس الخامس: قسمة كسر عادي على عدد كسري					
المفهوم	كسر عادى عدد كسري	خطوات	مثال:1:ص12 *يقرأا لمثال *تحلل المعلومات به *تقسيم المسافة على الزمن لإيجاد السرعة وفق القانون: السرعة = المسافة ÷الزمن *تحويل العدد ألكسري إلى كسر *قسمة الكسرين *ضرب الكسر الأول في مقلوب الكسر الثاني	نمطية	غير نمطية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المعرفة المفاهيمية		المعرفة الإجرائية		حل المشكلات	
			مثال:2:	س1	س6 س7
			*يقرأ المثال	س2	ص13
			*تحلل المعلومات به	س3	
			*توجد مساحة المستطيل وفق القانون	س4	
			المساحة للمستطيل =الطول ×العرض	ص13	
			*تحويل العددين الكسريين إلى كسرين		
			*قسمة الكسرين		
			*ضرب الكسر الأول في مقلوب الكسر الثاني		
مصطلحات	مسافة، زمن، دقيقة، سرعة، مستطيل، مساحة، متر، مربع، الطول، العرض، جرار، نافدة، مقلوب الكسر، مقدار، قيمة، الحد	نماذج	–		
الرموز	كم، كم / دقيقة	حلول	ناتج مثال (1) هو 15/8 كم /د ناتج مثال (2)هو 35/24 متراً		

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المعرفة المفاهيمية		المعرفة الإجرائية		حل المشكلات	
القوانين	لقسمة كسر عادي على عدد كسري حول العدد الكسري إلى كسر ثم اقسم الكسرين السرعة=المسافة ÷الزمن مساحة النافذة (المستطيل) =الطول × العرض عرض المستطيل = المساحة ÷الطول	تراكيب	س5، ص13		
الوحدة الأولى الكسور العادية – الدرس السادس: قسمة عدد كسري على كسر عادي					
المفهوم	عدد كسري كسر عادي	خطوات	مثال (1)ص14 يقرأ المثال تفسير المعلومات به ترسم أشكال (تمثيل بالرسم) لتوزيع الكعكتين والنصف إلى أرباع تعد الأرباع الناتجة يكتب الحل على السبورة يحول العدد الكسري إلى كسر عادي تجري عملية القسمة المعروفة (قسمة كسر	نمطية	غير نمطية
المصطلحات	أرباع، قسم، النصف، كعكتين، الشكل، عد، ورقة، قلم، قطعة، الرسم، دوائر، ثلثي دائرة، شراء، أرض، مساحة، محيط، متراَ،عدد، دينار، القطع، الحساب الذهني، قيمة نمط، السابع، حده، ملايين، الثالث عشر، دونما				

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المعرفة المفاهيمية		المعرفة الإجرائية		حل المشكلات	
			عادي على كسر عادي آخر)	س1 (أ، ب، ج،	س7،
			مثال (2) ص14	د، ه، و)	س8،
			يقرأ العددان الكسريان	س2، س4، س5،	ص15
			تجرى عملية تحويل العدد الكسري إلى كسر	س6، ص15	
			تجرى عملية القسمة المعروفة لكسر على كسر آخر		
الرموز	–	نماذج	مثال (1): ص14		
القوانين	لقسمة عدد كسري على كسر عادي حول العدد الكسري إلى كسر ثم استخدم طريقة قسمة كسر على كسر	حلول	مثال (1)ناتجه 10 مثال (2) ناتجه 9/68		
		تراكيب	س3، ص15، س2، ص15		
الوحدة الأولى الكسور العادية – الدرس السابع: قسمة عدد كسري على عدد كسري آخر					
المفهوم	عدد كسري، كسر غير حقيقي، مقلوب الكسر	خطوات	مثال (1) ص16 - يقرأ المثال ويفسر ما به من معلومات - نحول العدد الكسرى إلى كسر - نقلب الكسر الثاني - نجري عملية الضرب للكسر الأول في مقلوب الكسر الثاني	نمطية	غير نمطية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المعرفة المفاهيمية		المعرفة الإجرائية		حل المشكلات	
المصطلحات	قسمة، مسألة، حل، الرسم، كيلو غرام، دقيق، خبزاً، مزارع، توزيع، نصيب، قطع، سرعة، الحدين، النمط، دونم			س1، س2، س4، س6، س5، س7، س8، ص17 ص17	ص17
الرموز	كغم /كم /د	نماذج	نشاط ص16		
القوانين	القسمة عدد كسري على عدد كسري آخر، حول كلاً منهما إلى كسر عادي ثم أجر عملية القسمة التي تعلمها	حلول	مثال (1) نجد أن ناتجه $2\frac{2}{25}$		
		تراكيب	س3، ص17		
الوحدة الأولى (الكسور العادية) – الدرس الثامن: خواص العمليات على الكسور العادية					
المفهوم	الكسور العادية، التبديل، خاصية التجميع، خاصية التوزيع	خطوات	مثال (1) ص18 نقرأ المثال، نفسره ونوضحه نقارن بين المسافتين التي قطعها أحمد وقطعتها نادية، وملاحظة تبديل الكسور والنواتج مثال (2):ص18 - تقرأ المثال - نجري عملية الضرب لكل من المقدارين - نقارن بين النواتج	نمطية	غير نمطية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المعرفة المفاهيمية		المعرفة الإجرائية		حل المشكلات	
		مثال (1) ص19 - نجري عملية الجمع لكل من أ، ب بعد قراءة المثال وتفسير ما به من معلومات - نلاحظ نتاجي الجمع دون استخدام الأقواس - نستنتج خاصية التجميع في جمع الكسور العادية مثال (2):ص19 - نقرأ المثال أ، ب ونفسره - نلاحظ نتائج الجمع دون استخدام الأقواس نستنتج خاصية التجميع في ضرب الكسور العادية - مثال ص20 - نقرأ المثال - نفسر ما به من معلومات - نحاول حساب السرعة بالحساب الذهني - نحسب السرعة للفهد كتابياً وفق خاصية توزيع الضرب على الجمع		س1،س2،،س3، س4س5،س6،، ص21	-

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المعرفة المفاهيمية		المعرفة الإجرائية		حل المشكلات	
المصطلحات	الأعداد الصحيحة، مسافة، المدرسة، البيت، مقدار، اكبر، الأقواس، الفهد، حيوان بري، سرعة، إنسان، حساب ذهني، الحل الذهني، سعر، تنكة، دينار، الخاصية	نماذج	نشاط ص20 (1)		
		حلول	ناتج مثال (1) مثال (2) ص18 تحقق خاصية التبديل على جمع الكسور وضربها مثال (1) مثال (2) ص19 ناتجهما هو تحقق خاصية التجميع على جمع وضرب الكسور مثال ص20 ناتجه أن خاصية توزيع الضرب على الجمع تتحقق		
الرموز	كم / س، كم / ساعة، كم أ، ب				
القوانين	- خاصية التبديل تنطبق على عمليتي جمع الكسور العادية وضربها - خاصية التجميع تنطبق على عمليتي جمع الكسور العادية وضربها خاصية توزيع الضرب على جمع الكسور وطرحها تنطبق وتساعد في تسهيل إيجاد نواتج بعض العمليات على الكسور	تراكيب	لا يوجد		

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المعرفة المفاهيمية		المعرفة الإجرائية		حل المشكلات	
الوحدة الثانية الكسور العشرية – الدرس الأول: تحويل كسر عادي إلى كسر عشري					
المفهوم	الكسور العشرية، كسر عادي، الكسر المكافئ، كسور عشرية منتهية، كسور عشرية غير منتهية	خطوات	مثال (1) ص28 – نقرأ المثال، نفسر المعلومات به – نضرب كلاّ من البسط والمقام في كسر مكافئ بحيث يصبح المقام عشرة – نحول الكسر الناتج إلى كسر عشري مثال(2)ص28 – نقرأ المثال أفسر ما به من معلومات – أستخدم الحاسبة لإيجاد الناتج مثال (3)ص29 – نقرأ المثال، أفسر ما به من معلومات – نقسم الكسر قسمة طويلة – نوجد ناتج القسمة مكوناَ من أجزاء عشرية مثال (4) ص30 – نقرأ المثال ونفسره – نتبع خطوات استخدام الكسر المكافئ في	نمطية	غير نمطية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المعرفة المفاهيمية		المعرفة الإجرائية		حل المشكلات	
			مثال (1) ص28 مثال (5) ص29 – نقرأ المثال، ونستخدم القسمة الطويلة في تحويل الكسر إلى كسر عشري – نتأكد من صحة الإجابة بالآلة الحاسبة	س1، س2، س3، س4،س5، ص31	–
المصطلحات	المقام، البسط، المقدار، كعكة، الجزء، مجلة فنية، متر، القماش، قطعة، سنتمتر، كيلو غرام، أشخاص، ميزان الكتروني، الزيت، عدد، الفراغ، عداد، سيارة، مسافة، أجزاء من ألف، أجزاء من مئة، أجزاء العشرة، عشرات، مئات				
		نماذج	–		
الرموز	كم	حلول	مثال(1) ص28 نجد ناتجه0.8 مثال (2) ص28 ناتجه 0.68 مثال (3) ص29 ناتجه 0.875		

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المعرفة المفاهيمية		المعرفة الإجرائية		حل المشكلات	
القوانين	نسمي الكسور العادية التي تنتهي عملية قسمة بسها على مقامها كسوراً عشرية منتهية، أما الكسور العادية التي لا تنتهي عملية قسمة بسطها على مقامها فتسميها كسوراً عشرية غير منتهية		مثال (4) ص30ناتجه0.066 مثال (5) ناتجه ص30 ناتجه 0.136		
		التراكيب	–		
	نسمي الكسور العادية التي تنتهي عملية قسمة بسطها على مقامها كسوراً عشرية منتهية، أما الكسور العادية التي لا تنتهي عملية قسمة بسطها على مقامها فتسميها كسوراً عشرية غير منتهية	تراكيب	–		
الوحدة الثانية الكسور العشرية – الدرس الثاني: الكسر العشري الدوري					
المفهوم	الكسر العشري، الكسر العشري الدوري، الكسر العادي، الكسر العشري المنتهي، الكسر العشري غير المنتهي، الأعداد الكسرية، أعداد عشرية، الجزء العشري الدوري، كسور حقيقية	الخطوات	مثال (1) ص32 – نقرأ المثال – نقسم قسمة طويلة – نلاحظ تكرار العدد – نعبر عن التكرار بوضع إشارة التكرار (–) فوق الرقم المتكرر	نمطية	غير نمطية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المعرفة المفاهيمية		المعرفة الإجرائية		حل المشكلات	
			مثال (2) ص32 - نجري نفس الخطوات في مثال (1) ص32 - نلاحظ تكرار رقمين نضع إشارة التكرار فوق الرقمين المتكررين مثال (3) ص32 - نجري الخطوات نفسها في الأمثلة السابقة - نلاحظ تكرار ست أرقام نضع إشارة التكرار فوق الأرقام المتكررة	س1 س2 س3 س4 ص35	س5 س6 س7 ص35
المصطلحات	يتكرر بدون نهاية، ثلاث أعشار دوري الرقم، آلة حاسبة، النمط	النماذج	نشاط ص33		
الرموز	0.-،الإشارات <،>،=،→	حلول	مثال (1) ص32 ناتجه $0.\overline{3}$ مثال (2) ناتجه $0.\overline{27}$ مثال (3) ناتجه $0.\overline{142857}$		
القوانين	-	تراكيب	س6،س7،ص35		

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المعرفة المفاهيمية		المعرفة الإجرائية		حل المشكلات	
الوحدة الثانية الكسور العشرية – الدرس الثالث: جمع الأعداد العشرية وطرحها					
المفهوم	الأعداد العشرية، الأعداد الطبيعية، الفاصلة العشرية، أعداد كسرية	خطوات	مثال (1) ص36 – نقرأ المثال ونفسر ما به من معلومات – نجمع العددين العشرين في المثال بوضع الفواصل فوق بعضها البعض – نرتب الأعداد كل حسب منزلته – نجري عملية الجمع مثال (2) ص36 – نجري نفس خطوات مثال (1) ص36 مثال (3) ص37 – نقرأ المثال، نفسر ما به من معلومات – نرتب الأعداد والفواصل نجري عملية الطرح	**نمطية**	**غير نمطية**
				س1 **س2** **س3** **س4** **س6** **ص38**	**س5** **ص38**

www.manaraa.com

المعرفة المفاهيمية		المعرفة الإجرائية		حل المشكلات	
المصطلحات	مجموع، فلاح، محصول، أطنان البندورة، المنازل، العددين، الفاصلتين، عداد، سائق، مسافة، حافلة، مدينة طولكرم، نابلس، الآلة الحاسبة، الكرة الأرضية، كروية، طول القطر، القطبين، خط الاستواء، الرمل، كومة، وزن، ثلاث مرات، عام	**نماذج**	–		
الرموز	**كم**، +، –	**حلول**	مثال (1) ص36 ناتجه 15.68طنامن البندورة مثال (2) ص36، 8.21 مثال (3) ص37 ناتجه 27.50		
القوانين	–	**تراكيب**	س7، ص38		
الوحدة الثانية الكسور العشرية – الدرس الرابع: ضرب الأعداد العشرية					
المفهوم	الأعداد العشرية، الأعداد الطبيعية، الفاصلة العشرية، الأعداد الكسرية، الكسر	الخطوات	مثال (1)ص39 – نقرأ المثال ونفسر ما به من معلومات – نجري عملية الضرب بدون وجود الفواصل العشرية – نعد المنازل على يمين الفاصلتين	نمطية	غير نمطية

www.manaraa.com

المعرفة المفاهيمية		المعرفة الإجرائية		حل المشكلات		
			العشريتين في المضروب والمضروب فيه – نضع الفاصلة في الناتج في مكان يبعد من اليمين بالعدد نفسه من المنازل مثال (2) ص39 – نجري نفس الخطوات في مثال (1) ص39	س1 س2 س3 س6 س8 س5 س9، ص40 ص41	س4 س7 ص40 ص41
المصطلحات	شكل، مستطيل، طول، عرض، مساحة، المضروب، المضروب فيه، يمين، المنازل، آلة حاسبة، نمط، الأرض، الشمس، دورة واحدة، الأيام، دورتين ونصف، الرسم، مخطط، قاعة، خمسمائة متر مربع، بقال، الجبن الأبيض، تاجر، ثمن، ملعب، السور الشرقي، المسافة				
الرموز	كغم، أ،ب، ج، م	نماذج	–		
		حلول	مثال (1) ص39 ناتجه 3.64 مترا مربعاَ مثال (2) ص39 8.84		
القوانين	مساحة النافذة= الطول×العرض	تراكيب	–		

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المعرفة المفاهيمية		المعرفة الإجرائية		حل المشكلات	
الوحدة الثانية الكسور العشرية – الدرس الخامس: قسمة عدد عشري على عدد صحيح					
المفهوم	عدد صحيح، عدد عشري، الفاصلة، الأعداد الطبيعية، الكسور العشرية، ناتج القسمة، واحد صحيح	الخطوات	مثال (1) ص44 – نقرأ المثال ونناقش معلوماته – نبدأ بالمربعات الكبيرة (الوحدات) ونحاول إعطاء كل طفل مربع – نقسم ما بعد الوحدات – نضع الفاصلة العشرية نحول المربعات الثلاثة إلى عيدان – نوجد النواتج مثال (2) ص44 – نقرأ المثال ونحلل ما به من معلومات – نوجد طول ضلع المربع = المحيط ÷ 4 – نجري عملية القسمة بدءاً بالجزء الصحيح من العدد العشري – نرفع الفاصلة العشرية عند الوصول إليها ونضعها في ناتج القسمة – نتابع القسمة	**نمطية**	**غير نمطية**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المعرفة المفاهيمية		المعرفة الإجرائية		حل المشكلات	
			مثال (3) ص44 - نجري عملية القسمة الطويلة كما في مثال (2)	**س1، س2، س3، س4، س5، س6، س7، س8، ص45، ص46**	-
المصطلحات	المربع، الرسم، أربعة أطفال، كعكة، الأجسام، طريقة، المربعات الكبيرة، الوحدات، منزلة الآحاد، الثلاثة، أعشار، محيط، طول ضلع المربع، الجزء الصحيح، ثمن، فاتورة، مقدار، كيلو واط، الآلة الحاسبة، مستطيل، طول المستطيل، عرض المستطيل، السرعة، السلحفاة، وزارة الإسكان، دونم، عائلة	النماذج	شبكة المربعات ص43		
الرموز	سم، كم	حلول	مثال (1) ناتجه صفر آحاد و 8 أعشار =0.8 مثال (2) طول الضلع للمربع =30.7 متراً ناتجه 89.0		

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المعرفة المفاهيمية		المعرفة الإجرائية		حل المشكلات	
القوانين	محيط المربع = طول ضلعه × 4 طول ضلع المربع = محيطه ÷ 4 نجري عملية القسمة بدءاً بالجزء الصحيح من العدد العشري وعندما نصل إلى الفاصلة العشرية، نضعها في ناتج القسمة، ونتابع القسمة	تراكيب	س9، ص46		
الوحدة الثانية الكسور العشرية – الدرس السادس: قسمة عدد عشري على عدد عشري آخر					
المفهوم	عدد عشري، الأعداد الطبيعية، الفاصلة العشرية، عدد صحيح، الأعداد الكسرية	الخطوات	مثال (1) ص47 – نقرأ المثال – نحول المقسوم إلى عدد صحيح فنضربه في (10)ثم نضرب المقسوم بالقيمة نفسها أي 10 تتحول المسألة إلى 62.5÷ 25 – نوجد الناتج بالقسمة الطويلة مثال (2) ص47 – نقرأ المثال ونفسر ما به من معلومات – نوجد عرض اللوحة المستطيلة =المساحة ÷ الطول	نمطية	غير نمطية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المعرفة المفاهيمية		المعرفة الإجرائية		حل المشكلات	
			– نكمل بنفس خطوات مثال (1) ص47 مثال (3) ص48 – نقرأ المثال – نضرب المقسوم والمقسوم عليه في 100 – تتحول العملية إلى قسمة عدد عشري على عدد صحيح – نقسم القسمة الطويلة	س1،س2، س3، س4، س5، س6،ـــ ص49 س7، ص48، ص49	
المصطلحات	المقسوم، المقسوم عليه، القيمة ، لوحة فنية، قطعة قماش، مستطيل، الشكل، وزن، مساحة، طول، عرض، المقدار، عشرة، الهامش، الآلة الحاسبة، زيت، برميل، خزان، زجاجات صغيرة، سعة، لتر، ثمن، بضاعة، سعر، دينار	نماذج	لا يوجد		
الرموز	كغم، م، م2	حلول	مثال(1) ص47 ناتجه = 2.5 مثال (2) ص47 ناتجه 3.5م مثال (3) ص47 ناتجه 1.5		

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المعرفة المفاهيمية		المعرفة الإجرائية		حل المشكلات	
القوانين	* مساحة اللوحة = طولها × عرضها * عرض اللوحة = المساحة ÷ الطول * عند قسمة عدد عشري على عدد عشري آخر فإننا: نحول المقسوم عليه على عدد صحيح ثم نجري عملية قسمة عدد عشري على عدد صحيح	تراكيب	لا يوجد		
الوحدة الثانية الكسور العشرية – الدرس السابع: تقريب الأعداد العشرية					
المفهوم	الأعداد العشرية	خطوات	مثال (1) ص51 – نقرأ المثال ونفسره " التقريب لأقرب عدد صحيح " – نلاحظ العدد في المنزلة التي على يمين منزلة الآحاد – نجدها صفراً نحذفه – نكتب باقي العدد كما هو مثال (2) ص51 – نقرأ المثال – ننظر إلى منزلة أجزاء من مئة التي تسبق منزلة أجزاء من عشرة – نضع بدلاً من منزلة أجزاء من مئة صفراً	نمطية	غير نمطية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المعرفة المفاهيمية		المعرفة الإجرائية		حل المشكلات	
		- نجد العدد 3 صغيراً لا يقرب لذلك يحذف ويكتب العدد كما هو مثال (3) ص51 - نقرأ المثال - ننظر إلى منزلة أجزاء من ألف والتي تسبق منزلة أجزاء من مئة - نجد العدد 6 فيها نشطبه ونضع بدلاً منه صفر - نضيف (1) إلى منزلة أجزاء من مئة فتصبح 5 بدلا من 4 - نكتب العدد مقرباً للأقرب جزء من مئة مثال (4) ص 51 - نقرأ المثال - ننظر إلى المنزلة على يمين 8، نجدها 4 لذلك تبقى 8 كما هي ونضع صفراً بدلاً من 4 نكتب العدد مقرباً لأقرب جزء من عشرة مثال (5) ص51 - نقرأ المثال ثم ننظر إلى منزلة على يمين 7 (جزء من مئة) إنها 8 - إذن تقرب 7 إلى 8 ونضع صفراً بدلاً من 8 - نكتب العدد مقرباً لأقرب جزء من مئة	س1 س2 س3 س4 س8 س9 ص51 ص52	س10 س7 س6 ص52

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المعرفة المفاهيمية		المعرفة الإجرائية		حل المشكلات	
المصطلحات	طول، مسطرة مدرجة، الرسم، يزيد، يقل، القيمة، للتقريب، المسافة، قرية، مدينة القدس، عداد السيارة، كمية، البطاطا، وزن، الخضروات، قراءة، الميزان الالكتروني، المنازل العشرية، الذهب، المنزلة، يمين، الرقم، صفراً، عدد صحيح، جزء من عشرة، جزء في المئة، خط الأعداد، جزء من ألف، أكبر، مستطيل، قطعة، قياسات، طول، عرض، أرض، متر، مساحة				
		نماذج	لا يوجد		
الرموز	غم، ≈ ، كغم، كم، سم	حلول	مثال (1) ص51ر ناتجه 95≈95.3 مثال (2) ناتجه 95.2≈95.23 مثال(3) ص51 95.35≈95.346 مثال (4) ص51 ناتجه 2.8 مثال (5) ناتجه 12.28		

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المعرفة المفاهيمية		المعرفة الإجرائية		حل المشكلات	
القوانين	لتقريب الأعداد العشرية انظر إلى المنزلة التي على يمين المنزلة التي يراد التقريب إليها: إذا كان في المنزلة صفر، 1، 2،3،4 نضع صفراً مكانها ويبقى الرقم الذي في المنزلة المراد التقريب إليها كما هو إذا كان في المنزلة 5، 6، 7، 8، 9 نضع صفراً مكانها، ونضيف (1) إلى الرقم	تراكيب	–		

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الوحدة الأولى ((الكسور العادية))									الوحدة الثانية((الكسور العشرية))									
	ضرب كسر عادي في كسر عادي آخر	ضرب عدد كسري في كسر عادي	ضرب عدد كسري في عدد كسري	قسمة كسر عادي على كسر عادي آخر	قسمة كسر عادي على عدد كسري	قسمة عدد كسري على كسر عادي	قسمة عدد كسري على عدد كسري	خواص العمليات على الكسور العادية	مجموع الوحدة الأولى	تحويل كسر عادي إلى كسر عشري	الكسر العشري الدوري	جمع الأعداد العشرية وطرحها	ضرب الأعداد العشرية	قسمة عدد عشري على عدد صحيح	قسمة عدد عشري على عدد عشري آخر	تقريب الأعداد العشرية	مجموع الوحدة الثانية	المجموع الكلي
معرفة مفاهيمية																			
مفهوم	1	3	2	1	2	2	3	4	18	5	9	4	5	7	5	1	36	54
مصطلحات	15	18	13	17	16	28	15	17	139	25	5	26	27	28	26	38	175	314
رموز	–	–	–	–	2	–	2	3	7	1	5	3	5	2	3	5	24	31
قوانين	1	1	2	1	4	1	1	3	14	1	–	–	1	3	3	1	9	23
معرفة إجرائية																			
خطوات	4	3	5	3	5	8	4	10	42	6	6	5	4	10	6	11	48	90
نماذج	1	2	–	1	–	1	1	1	7	–	1	–	–	1	–	–	2	9
حلول	2	1	1	1	2	2	1	5	15	5	3	3	2	3	3	5	24	39
تراكيب	1	1	–	1	1	2	1	–	7	–	2	1	–	1	–	1	5	12

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الوحدة الأولى ((الكسور العادية))									الوحدة الثانية((الكسور العشرية))								
	ضرب كسر عادي في كسر عادي آخر	ضرب عدد كسري في كسر عادي	ضرب عدد كسري في عدد كسري	قسمة كسر عادي على كسر عادي آخر	قسمة كسر عادي على عدد كسري	قسمة عدد كسري على كسر عادي	قسمة عدد كسري على عدد كسري	خواص العمليات على الكسور العادية	مجموع الوحدة الأولى	تحويل كسر عادي إلى كسر عشري	الكسر العشري الدوري	جمع الأعداد العشرية وطرحها	ضرب الأعداد العشرية	قسمة عدد عشري على عدد صحيح	قسمة عدد عشري على عدد عشري آخر	تقريب الأعداد العشرية	مجموع الوحدة الثانية	المجموع الكلي
معرفة سياقية (حل المشكلات)																			
نمطية	4	5	3	4	4	5	6	6	37	5	4	5	7	8	6	6	41	78
غير نمطية	4	2	2	1	2	2	1	–	14	–	3	1	2	–	1	3	10	24
المجموع	33	36	28	30	38	51	35	49	300	48	38	48	53	63	53	71	374	674

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الوحدة الأولى ((الكسور العادية))									الوحدة الثانية ((الكسور العشرية))									
	ضرب كسر عادي في كسر عادي آخر	ضرب عدد كسري في كسر عادي	ضرب عدد كسري في عدد كسري	قسمة كسر عادي على كسر عادي آخر	قسمة كسر عادي على عدد كسري	قسمة عدد كسري على كسر عادي	قسمة عدد كسري على عدد كسري	خواص العمليات على الكسور العادية	مجموع الوحدة الأولى	تحويل كسر عادي إلى كسر عشري	الكسر العشري الدوري	جمع الأعداد العشرية وطرحها	ضرب الأعداد العشرية	قسمة عدد عشري على عدد صحيح	قسمة عدد عشري على عدد عشري آخر	تقريب الأعداد العشرية	مجموع الوحدة الثانية	المجموع الكلي
معرفة مفاهيمية	1	2	1	1	2	2	2	2	13	2	1	2	2	3	3	3	3	17	30
معرفة إجرائية	1	1	–	–	1	1	1	1	6	1	1	1	1	–	1	1	1	6	12
معرفة سياقية (حل المشكلات)	1	1	–	–	–	–	1	–	3	–	–	1	–	1	1	1	1	5	8
المجموع	3	4	1	1	3	3	4	3	22	3	3	3	3	4	5	5	5	28	50

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (2)

اختبار تحصيل في مادة الرياضيات للصف السادس الأساسي

الفصل الدراسي الأول 2009– 2010

تعليمات الاختبار

1- عزيزتي الطالبة اكتبي اسمك من ثلاثة مقاطع واسم صفك وشعبتك ومدرستك في الفراغات المبينة أدناه.

2- اعلمي عزيزتي أن هذا الاختبار لا يؤثر ولا يضاف إلى درجاتك الفصلية، والهدف منه قياس تحصيلك في مادة الرياضيات للوحدتين الأولى والثانية.

3- يتألف هذا الاختبار من (50) فقرة تنتمي إلى (3) أنواع من الأسئلة (اختيار متعدد –اختيار الإجابة مما بين القوسين "وعدد بدائلهما أربعة بدائل" – مسائل حل مشكلات عددها خمسة أسئلة)، وعدد صفحات هذا الاختبار ثمانية.

4- لكل فقرة درجة واحدة فقط من فقرات الاختبار.

5- الزمن المخصص للاختبار ساعة ونصف ، بمعدل دقيقة ونصف لكل فقرة من فقرات الاختيار المتعدد واختيار الإجابة مما بين القوسين، وأربع دقائق لكل فقرة من فقرات المسائل اللفظية (حل مشكلات).

6- الإجابة على كراس الاختبار نفسه ، واقرئي تعليمات الإجابة التي تسبق فقرات كل نوع.

7- حاولي الإجابة عن جميع الفقرات، لأن علامتك ستمثل عدد الفقرات التي ستجيبين عنها إجابة صحيحة.

اسم الطالبة: العلامة:

الشعبة:

المدرسة:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بسم الله الرحمن الرحيم

السؤال الأول: ضعي دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة مما يلي:

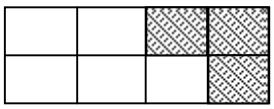
1- الكسر العادي غير الحقيقي فيما يلي هو

أ- $2\frac{1}{2}$ ب- $\frac{1}{4}$ ج- $\frac{21}{4}$ د- $\frac{4}{211}$

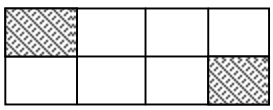
2- الشكل الذي يعبر عن ناتج ضرب $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4}$ هو

أ-

ب-



ج-



د-

3- ناتج ضرب كسرين عاديين هو

أ – كسر عادي غير حقيقي

ب- عدد كسري بسطه ناتج ضرب بسط الكسر الأول في بسط الكسر الثاني ومقامه ناتج ضرب مقام الكسر الأول في مقام الكسر الثاني.

ج- كسر عادي بسطه ناتج ضرب بسط الكسر الأول في بسط الكسر الثاني ومقامه ناتج ضرب مقام الكسر الأول في مقام الكسر الثاني.

د- كسر عادي بسطه ناتج ضرب مقام الكسر الأول في مقام الكسر الثاني ومقامه ناتج ضرب بسط الكسر الأول في بسط الكسر الثاني.

4- $\frac{9}{4}$ مقلوب الكسر

أ- $\frac{4}{9}$ ب- $2\frac{1}{4}$ ج- $\frac{2}{9}$ د- $4\frac{1}{2}$

5- ثلاثة وخمسون من المائة دوري تكتب

أ- $\overline{0.35}$ ب- $\overline{0.53}$ ج- $0.5\overline{3}$ د- 0.53

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

6- نافذة على شكل مستطيل طولها 3.5م وعرضها 1.3م ما مساحتها؟

أ- 4.55 $م^2$ ب- 1.4 $م^2$ ج 45.5$م^2$ د- 0.14 $م^2$

7- ناتج ضرب الكسرين $\frac{5}{6} \times \frac{3}{4}$ هو

أ- $\frac{5}{8}$ ب- $\frac{20}{18}$ ج- $\frac{8}{5}$ د- $\frac{15}{6}$

8- أي الكسور الآتية يمثل كسراً عشرياً غير منته عند تحويله إلى كسر عشري

أ- $\frac{1}{2}$ ب- $\frac{1}{7}$ ج- $\frac{1}{4}$ د- $\frac{1}{5}$

9- العدد الكسرى $2\frac{3}{4}$ يساوي.

أ- $\frac{8}{4}$ ب- $\frac{14}{4}$ ج- $\frac{11}{4}$ د- $\frac{4}{11}$

10- الكسر 0.38888 يكتب

أ- $0.\overline{38}$ ب- $0.3\overline{8}$ ج- 0.38 د- 0.38

11- ناتج قسمة $1\frac{1}{6} \div \frac{7}{9}$ تساوي

أ- $\frac{2}{3}$ ب- $\frac{42}{63}$ ج- $\frac{63}{42}$ د- $\frac{3}{2}$

12- عند تحويل الكسر $\frac{1}{3}$ إلى كسر عشري دوري فإنه يساوي

أ- $0.\overline{92}$ ب- $0.\overline{9}$ ج- $0.\overline{39}$ د $0.\overline{3}$

13- ناتج ضرب 9.35 × 1.7 تساوي

أ- 15.895 ب- 158.95 ج- 1.5895 د-1595

14- الكسر العشري المنتهي هو الكسر العادي الذي:

أ- تنتهي عملية قسمة بسطه على مقامه.

ب- لا تنتهي عملية قسمة بسطة على مقامه.

ت- الذي يقسم بسطه على مقامه.

ث- لا شيء مما ذكر.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

15- قطعة أرض مستطيلة الشكل طولها $1\frac{1}{2}$ كم وعرضها $\frac{1}{3}$ كم.

ما مساحة هذه الأرض بالكيلو متر المربع؟

أ- $3\frac{1}{6}$ ب- $\frac{1}{2}$ ج- $\frac{5}{6}$ د- $\frac{8}{5}$

16- العدد العشري فيما يلي

أ- 1.2 ب- 0.12 ج- 0.22 د. 12

17- لضرب عدد كسرى في عدد كسري آخر:

أ- نحول كلاً منهما إلى كسر غير حقيقي.

ب- نحوّل كلاً منهما إلى كسرين عاديين ثم نضرب الكسرين.

ج- نحول كلاً منهما إلى كسر غير حقيقي، ثم نجري عملية ضرب للكسرين.

د- ناتج الضرب كسر غير حقيقي.

18- ناتج قسمة $\frac{3}{5} \div \frac{3}{5}$

أ- $\frac{6}{10}$ ب- $\frac{9}{25}$ ج- $\frac{9}{9}$ د- $\frac{9}{5}$

19- الكسر العادي $\frac{3}{4}$ يساوي الكسر العشري

أ- 0.43 ب- 0.57 ج- 0.75 د- 0.34

20- ناتج تقريب العدد 34.563 لأقرب جزء من عشرة

أ- 34.5 ب- 34.6 ج- 3.4 د- 34

21- ناتج قسمة $1\frac{1}{6} \div 4\frac{1}{6}$

أ- $\frac{2}{7}$ ب- $3\frac{4}{7}$ ج- $4\frac{3}{7}$ د- $4\frac{7}{2}$

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

22- الشكل الذي يمثل ناتج قسمة $\frac{2}{3} \div \frac{1}{6}$ هو

أ- ب- ج - د-

23- عند قسمة كسر عادي على كسر عادي آخر فإننا:

أ- نضرب الكسر العادي في الكسر العادي الآخر.

ب- نضرب الكسر الأول في مقلوب الكسر الثاني.

ج- نضرب الكسر الثاني في مقلوب الكسر الأول.

د- نجري عملية القسمة مباشرة.

24- لدي عائلة $6\frac{2}{3}$ لتر من العسل، أرادت توزيعها على عبوات، سعة الواحدة $\frac{1}{3}$ لتر، كم عبوة تحتاج ؟

أ- 20 عبوة ب- 18 عبوة ج- 11 عبوة د- 8 عبوات

25- يتمتع جمع وضرب الكسور العادية بخاصية

أ-التبديل فقط ب- التبديل والتجميع معاً

ج- التبديل والتجميع والتوزيع د- لا شي مما سبق

26- ناتج قسمة 4.835 ÷ 23 يساوي

أ- 2.1 ب- 0.21 ج- 21 د- 1.1

27- مربع محيطه 422.8 متراً، ما طول ضلعه؟

أ- 10.57م ب- 1.057م ج- 105.7م د- 1.057م

28- إذا كان كيلو جرام دقيق ينتج $1\frac{1}{5}$ كيلو جرام خبزاً، فإن وزن الدقيق اللازم لإنتاج $3\frac{3}{5}$ كجم من الخبز هو؟

أ- 3 كجم ب- 2 كجم ج- 1 كجم د- $\frac{1}{3}$ كجم

29- 6.375 ÷ 2.5 يساوي

أ- 2.55 ب- 25.5 ج- 20.5 د- 0.255

30- $\left(\frac{1}{8}+\frac{1}{4}\right)\times\frac{1}{2}=\left(\frac{1}{8}\times\frac{1}{2}\right)+\left(\frac{1}{4}\times\frac{1}{2}\right)$ تسمى هذه الخاصية

أ- التوزيع ب- التجميع ج- التبديل د- التكافؤ

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

السؤال الثاني: ضعي خطاً تحت الإجابة الصحيحة مما بين القوسين: (15 درجة)

1) **العدد 1.4538 ..... (لأقرب جزء من ألف)**

(1.454 1 صحيح 1.453 1.4)

2) **العدد الصحيح مما يلي هو..... (2.71 - 271 - 0.271 - $\frac{27}{15}$)**

3) $\overline{0.53}$ ☐ $0.5\overline{3}$

(< ، > ، = ، لا شئ مما سبق)

4) **في المسألة 64.5 ÷ 2.5 المقسوم هو.....**

(2.5 ، 64.5 ، 25 ، 6.45)

5) **عند قسمة عدد عشري على عدد صحيح نجري عملية القسمة للأعداد الطبيعية مع مراعاة موقع..... في ناتج القسمة.**

(الفاصلة العشرية ، العدد العشري ، العدد الكسري ، العدد الصحيح)

6) **3.75 +** ☐ **= 11.2**

(7.45 ، 7.54 ، 75.4 ، 14.95)

7) **96.5 ..... لأقرب عدد صحيح**

(97 ، 96.50 ، 96 ، 9.7)

8) **لتقريب الأعداد العشرية انظر إلى المنزلة التي على..... المنزلة التي يراد تقريبها فإذا كان في المنزلة 0 ، 1 ، 2 ، 3 ، 4 نضع صفراً مكانها ويبقى الرقم الذي في المنزلة كما هو، وإذا كان في المنزلة 5 ، 6 ، 7 ، 8 ، 9 نضع صفراً مكانها ونضيف 1 إلى الرقم الذي في المنزلة المراد التقريب إليها**

(يمين ، يسار ، شرق ، غرب)

9) **ناتج قسمة 5.52 ÷ 23 =**

(2.4 ، 0.24 ، 0.42 ، 24)

10) **ناتج قسمة 15 ÷ $3\frac{1}{9}$ بالتقدير.....**

(5 ، 4 ، 9 ، 8)

11) **لقسمة عدد عشري على عدد عشري آخر نحول المقسوم عليه إلى..... ثم نجري عملية قسمة عدد عشري على.....**

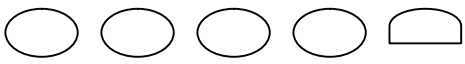
(كسر عادي ، عدد كسري ، عدد صحيح ، كسر عشري)

12) **ناتج جمع 3.64 + 42.51 =**

(64.15 ، 46.15 ، 64.51 ، 36.41)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

13) عدد القطع D (ربع دائرة) التي تحتاجها لتغطية الرسم الآتي هي.....



(16 ، 14 ، 18 ، 20)

14) لقسمة عدد كسري على عدد كسري نحوّل كلاً منهما إلى..... ثم نضرب الكسر الأول في مقلوب الكسر الثاني

(كسر عادي ، كسر حقيقي ، كسر غير حقيقي ، عدد صحيح)

15) لقسمة عدد كسري على كسر عادي نحوّل العدد الكسري إلى كسر غير حقيقي ثم نضربه في..... الكسر العادي.

(ناتج ، مقلوب ، صحيح ، العدد الكسري)

السؤال الثالث: (5 درجات)

س1: ذهب خالد إلى السوق ومعه 20 ديناراً، اشترى 3.5 كيلو جرام تفاح، ثمن الكيلو جرام 2.5 دينار، كم بقي مع خالد؟

الحل:

.....

.....

س2: يقطع راكب دراجة مسافة 10.6 كم في الساعة، كم كيلو متراً يقطع في 2.5 ساعة؟

الحل:.....

س3: يشتري تاجر الكيلو جرام من الطحين بسعر 2.75 شيكل ويبيعه بسعر 3.57 شيكل، كم كسب في الكيلو جرام الواحد؟

الحل:.....

س4 لدى رجل قطعة أرض مستطيلة مساحتها $6\frac{1}{2}$ دونماً تبرع ب $\frac{2}{5}$ الأرض لبناء جمعية خيرية في بلدته، وتبرع بالقطعة الباقية لبناء مسجد، ما مساحة الأرض المخصصة للجمعية؟ وما مساحة الأرض المخصصة للمسجد؟

الحل:

.....

.....

س5 اكتبي مسألة يتطلب حلها إيجاد قيمة $4\frac{1}{2} \div \frac{1}{2}$ ثم جدي ناتج القسمة للمسألة؟

الحل: .....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (3)
دليل المعلم

تعليمات الدليل:

تم إعداد هذا الدليل وفق استراتيجية فيجوتسكي وخطواتها السبع (مرحلة التخزين – مرحلة العقد المترابط – مرحلة تكوين المجاميع – مرحلة العقد المتسلسلة – مرحلة العقد الانتشارية – مرحلة أشباه المفاهيم – مرحة تكوين المفاهيم).

لتكون دليلاً للمعلم في تدريس طالبات السادس الأساسي وذلك للجزء الأول من الكتاب المدرسي المقرر للصف السادس الأساسي للوحدتين الثانية (وحدة الكسور العشرية).

وقد تم وضع خطة للدروس في الوحدتين وفق الاستراتيجية المذكورة أعلاه، وقد تم ذلك بوضع الأهداف العامة والسلوكية لكل درس، ثم إعداد المتطلبات السابقة والبنود الإختبارية والوسائل التعليمية التي يجب استخدامها في تنفيذ الدرس ثم الإجراءات التعليمية التعلمية التي يجب استخدامها في تنفيذ الدرس وفق خطوات الاستراتيجية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الوحدة الأولى

الكسور العادية

ضرب كسر عادي في كسر عادي آخر

الهدف العام:

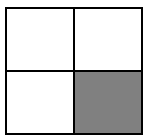
أن تضرب الطالبة كسراً عادياً في كسر عادي آخر.

المتطلبات السابقة:

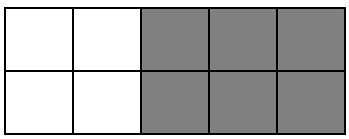
- تعبر الطالبة عن الجزء المظلل بكسر عادي.
- تمثل الكسور بأشكال هندسية.
- توظف خوارزمية الضرب.
- تختصر الكسور العادية في أبسط صورة.

البنود الاختبارية:

- اكتبي الكسر الذي يمثل الجزء المظلل.



الكسر =.....



الكسر =.....

- ارسمي شكلاً يمثل

$\frac{1}{5}$ ، $\frac{2}{7}$

أكملي:

أ- 2×9= ب- 8 ×..... =56 ج- 7×7= د- 9×9=

اختصري لأبسط صورة:

$\frac{6}{12}$ ، $\frac{15}{20}$ ، $\frac{8}{24}$

الوسائل التعليمية:

- لوحة تعليمية – بطاقات – طباشير ملون

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
–	تجد الطالبة ناتج ضرب كسر عادي في كسر عادي آخر بالتمثيل الهندسي	• **مرحلة تخزين المعلومات (التكديس)** بعد توزيع الطالبات في مجموعات تقوم المعلمة بعرض بطاقات تمثل هندسياً ناتج ضرب كسر عادي في كسر عادي آخر وليكن $\frac{1}{4} \times \frac{1}{2}$ وتطلب المعلمة من كل مجموعة أن تفسر كيف نتج الرسم الهندسي الممثل أمامها بطرح الأسئلة الآتية: • أين الرسم الممثل للنصف؟ • أين الرسم الممثل للربع؟ • أين الناتج للضرب أمامك؟ • **مرحلة العقد المترابط:** تنتظر المعلمة الإجابات من كل مجموعة وترصد الإجابات (حيث إن الطالبات يعتمدن على حاسة البصر في التفسير وتضع في الاعتبار الإجابات الصحيحة).	- ملاحظة إجابات الطالبات ودقة ملاحظاتهن البصرية. - ملاحظة مدى مشاركة المجموعات كيفية ربط المعلومات بالحاسة البصرية - ملاحظة تجاوب المجموعات وكيفية الاستجابة لتوجيهات المعلمة.	
		تحاول المعلمة إرشاد الطالبات نحو الإجابات الصحيحة. • **مرحلة تكوين المجاميع:** * ترسم المعلمة الشكل على السبورة "حيث ترسم الشكل وتعتبر (واحد صحيح) يقسم طولياً إلى أربعة أجزاء متساوية ويظلل جزءاً فهو ربع ثم يقسم الربع عرضياً إلى جزأين متساويين فيكون القسم الذي ظلل مرتين ناتج		

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		حيث إن المعلمة تطلب التعليل السابق من مجموعات الطالبات وذلك بإرشادهن. وبذلك تكون الطالبات قد جمعن الأشياء المختلفة في خاصية معينة. • **مرحلة العقد المتسلسلة:** من خلال المناقشة السابقة وإرشاد الطالبات للخطوات يكنّ قد ربطن الشيء الواحد. $\left(\frac{1}{4}\times\frac{1}{2}\right)$ بعدة محاور معتمدات بذلك على وضع الشيء طبقاً لصفاته في أكثر من محور حيث الرسم الصحيح ثم التجزئة ثم الحصول على الناتج.	ملاحظة الحصول على الناتج الصحيح للمثال	
		• **مرحلة العقد الانتشارية:** بعد حصول الطالبات على أن الجزء المظلل مرتين هو ناتج ضرب $\left(\frac{1}{4}\times\frac{1}{2}\right)$ يكنّ الطالبات قد اكتسبن قدرة على انتقال أثر التعلم من خاصية (التمثيل الهندسي) إلى كيفية الحصول على الناتج وإجراء المهام المطلوبة منهن والتنويه إلى قيمة الناتج الحقيقية. • **مرحلة أشباه المفاهيم:** تطلب المعلمة من مجموعات الطالبات أن يقمن بالتمثيل الهندسي على ورقة	ملاحظة مشاركة الطالبات ملاحظة مدى تطبيق الطالبات	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		أو لوحة ثم تطلب منهنّ القيام بذلك على السبورة $= \frac{2}{5} \times \frac{2}{3}$ $= \frac{2}{3} \times \frac{1}{2}$ • **مرحلة تكوين المفاهيم:** تطلب المعلمة من كل طالبة في كراسها الصفي أن تمثل هندسياً **نشاط صفي:** أ- $= \frac{3}{4} \times \frac{1}{2}$ **ب-** $= \frac{3}{5} \times \frac{1}{3}$	للتمثيل الهندسي تصحيح الكراسات	
*	تجد الطالبة ناتج كسر عادي في كسر عادي آخر إيجاداً صحيحاً	وتلاحظ مدى تكوين المفهوم عند الطالبات تعطي المعلمة الطالبات نشاط بيتي للطالبات من الكتاب المدرسي س5 ، س3 بعد متابعة الخطوات السبع السابقة تقوم المعلمة بعرض أمثلة مجردة على السبورة مع لفت انتباه الطالبات للصورة المبسطة لكل كسر بإتباع الخطوات الآتية: • **مرحلة تخزين المعلومات:** مثال: تطلب المعلمة من الطالبات حل المثال الآتي $\left(\frac{2}{5} \times \frac{1}{3}\right)$ مركزة في ذلك على معلومات قد خزنت سابقاً لدى الطالبات معتمدات على حاسة البصر.	ملاحظة مدى مشاركة الطالبات	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		• **مرحلة العقد المترابط:** تطلب المعلمة من الطالبات الإجابات طبقاً لكل مجموعة مسجلة تلك الإجابات على السبورة ومرشدة الطالبات لما قمن به (توضح الإجابة) • **مرحلة تكوين المجاميع:** تحاول المعلمة تجميع إجابات المجموعات منوهةً للصحيح منها طالبةَ منهنّ التعليل لما قمن به. • **مرحلة العقد المتسلسلة:** تطلب المعلمة من الطالبات إيجاد الناتج الصحيح من بين الإجابات مع محاولة وضع القانون للحل. • **مرحلة العقد الانتشارية:** تطلب المعلمة من الطالبات صياغةً صحيحة للقانون لعملية ضرب كسر عادي في كسر عادي آخر مع ملاحظة إجابات كل مجموعة. • **مرحلة أشباه المفاهيم:** بعد الوصول للقانون العام لعملية ضرب كسر عادي في كسر عادي آخر تطلب من المجموعات المشاورة في حل التمارين التي تضعها المعلمة أو من الكتاب المدرسي مع ملاحظة أداء كل مجموعة. • **مرحلة تكوين المفاهيم:** تعطي المعلمة تمارين منوعة للطالبات تحلها كلِ واحدة على	ملاحظة دقة الإجابات لدى الطالبات. ملاحظة صحة وخطأ الإجابة. ملاحظة الوصول الصحيح للقانون العام. ملاحظة إجابات الطالبات. تقويم أداء كل مجموعة.	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		كراسها وتقوم برصد مدى تكوين المفاهيم لدى الطالبات **تقويم ختامي:** جدي ناتج كل مما يلي: أ- $\frac{1}{5} \times \frac{2}{3}$ ب- $\frac{8}{9} \times \frac{3}{8}$ ت- س4 ص3 ث- س3 ص3 **نشاط بيتي:** س6 ، س1 ، س2 ، ص3 ، من الكتاب المدرسي		

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ضرب عدد كسري في كسر عادي

الهدف العام:

- تضرب الطالبة عدداً كسرياً في كسر عادي.

المتطلبات السابقة:

تحول الطالبة أعداداً كسرية إلى صورة كسرية (كسر غير حقيقي).

تحول الكسر الذي بسطه أكبر من مقامه (كسر غير حقيقي) إلى عدد كسري.

تضرب كسراً عادياً في كسر عادي آخر.

البنود الاختبارية:

حولي كلاً مما يلي إلى كسر غير حقيقي

$6\frac{1}{3}$ ، $2\frac{2}{9}$

حولي الكسر الغير حقيقي إلى عدد كسري

$\frac{13}{5}$ ، $\frac{25}{7}$

جدي ناتج ضرب:

$\frac{5}{8} \times \frac{4}{10}$ ، $\frac{3}{7} \times \frac{7}{9}$

الوسائل التعليمية:

- لوحة تعليمية – بطاقات – طباشير ملون

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
	تجد الطالبة ناتج حاصل ضرب عدد كسري في كسر عادي آخر إيجادا صحيحاً.	مثال (1): عند أحمد $3\frac{1}{2}$ رغيف خبز فإذا أكل $\frac{1}{4}$ ما عنده من الخبز كم رغيفاً أكلها أحمد.		

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		الحل: **مرحلة تخزين المعلومات (التكديس):** تقوم المعلمة بعد قراءة المثال بعرض لوحة تعليمية أو شفافية أو حسب رغبتها توضح فيها مقدار ما أكل أحمد ممثلاً هندسياً مع عرض الخطوات بالتفصيل من خلال اللوحة ثم تطلب من الطالبات الإجابة عن الأسئلة الآتية: – كم ربعاً في الرغيف ؟ – كم ربعاً في 3 أرغفة ؟ – كم ربعاً في $3\frac{1}{2}$ رغيف ؟ – كم مقدار ما أكله أحمد؟ وتلاحظ إجابات الطالبات ضمن مجموعتهن وفق التشاور مع بعضهن من أجابت إجابات صحيحة. ففي هذه الخطوة (المرحلة) يكن الطالبات اعتمدن على حاسة البصر في إجابتهن. **مرحلة العقد المترابط:** تنتظر المعلمة الإجابات وترصد الصحيح ثم تطلب تفسير من المجموعات لإجاباتها وتحاول إرشاد الطالبات إلى ربط المعلومات لديهن بالمعلومات (الإجابة) الصحيحة.	ملاحظة مدى مشاركة الطالبات ملاحظة مدى مشاركة الطالبات	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		مرحلة تكوين المجاميع: تبدأ الطالبات في توضيح وتعليل إجابتهن محاولات التمييز والتصنيف لإجابتهن. (لمقدار ما أكله أحمد). **مرحلة العقد المتسلسلة:** في هذه المرحلة يستطعن الطالبات ربط التمثيل الهندسي بالمعلومات التي تكونت من خلال حاسة البصر بالإجابة الصحيحة (مقدار ما أكله أحمد) وتصنيف التمثيل أمامهن إلى محوره الأصلي. **مرحلة العقد الانتشارية:** في هذه المرحلة تطلب المعلمة من الطالبات رسم الشكل الهندسي أمامهن مع تغير المعلومات (الأعداد) وتلاحظ مدى قدرة الطالبات على إجراء ذلك. **مرحلة أشباه المفاهيم:** تطلب المعلمة من الطالبات إجراء عملية الضرب للمثال السابق دون الاستعانة به منوهة إلى تحويل العدد الكسرى إلى (كسر غير حقيقي) $\left(\frac{1}{4} \times 3\frac{1}{2}\right)$ ثم إجراء عملية الضرب وملاحظة الإجابة الناتجة ثم تقوم بالسؤال الآتي: • هل الإجابة واحدة من خلال التمثيل الهندسي وعملية الضرب	ملاحظة الإجابات الصحيحة من الطالبات ملاحظة أداء الطالبات للتمثيل الهندسي ملاحظة مشاركة الطالبات ومدى تكوين المفهوم لديهنّ	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		التي قمنا بها؟ • ماذا فعلنا قبل إجراء عملية ضرب العدد الكسرى في الكسر العادي؟ • من تحاول صياغة القانون لعملية ضرب عدد كسري في كسر عادي؟ من خلال المناقشة تلاحظ المعلمة مدى وضع الطالبة للمفاهيم الرياضية وفقاً لخصائصها المميزة ووعيها لما استندت عليه في عملية التصنيف **مرحلة تكوين المفاهيم:** تقوم المعلمة بعرض القانون على لوحة أمام الطالبات وتطلب منهن تفسير ما به من مفاهيم ثم تعطى الطالبات نشاطاً صفياً **نشاط صفي (1):** نشاط ص6 ، س3 **نشاط صفي (2):** جدي ناتج: 1. $\frac{4}{9} \times 3\frac{3}{4}$ 2. $\frac{5}{8} \times 6\frac{2}{5}$ **التقويم الختامي:** جدي ناتج ما يلي: 1. $\frac{3}{4} \times 12\frac{1}{6}$ 2. س4ص7 **نشاط بيتي:** س1، س2 (د،ج، ه)، س7، ص6، ص7	تصحيح الدفاتر ورصد الصحيح تصحيح الدفاتر ورصد الصحيح متابعة النشاط البيتي في الحصة القادمة	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		نشاط تفوق: نافذة على شكل مستطيل طولها $1\frac{1}{2}$م وعرضها $\frac{3}{4}$ جدي مساحتها		
	تقدر ناتج ضرب عدد كسري في كسر عادي تقديراً صحيحاً	بعد مناقشة النشاط البيتي مع الطالبات تعرض المعلمة المثال الآتي: مثال: قدري ناتج العمليات الآتية: (1) $\frac{3}{4} \times \frac{1}{5}$ (2) $5\frac{7}{8} \times 3\frac{1}{4}$ **مرحلة تخزين المعلومات:** تقوم المعلمة بعرض لوحة لكل من الكسرين العاديين في المثال الأول والعدد الكسرى في المثال الثاني وتضع الإجابات لكل منهما في مكان الآخر (تضع إجابة المثال الأول للمثال الثاني) وتقوم بعرض أسئلة حول الإجابة أمام كل مثال ومدى صحتها ؟ولماذا؟ • هل $\frac{1}{5}$ تساوي تقريباً واحد صحيح ولماذا؟ • هل $\frac{3}{4}$ تساوي تقريباً واحد صحيح ؟ ولماذا؟ • هل $5\frac{7}{8}$ تساوي 6 صحيح؟ ولماذا؟ • هل $3\frac{1}{4}$ تساوي 4 صحيح أم واحد صحيح ولماذا؟	ملاحظة مدى مشاركة الطالبات ملاحظة صحة إجابات المجموعات ملاحظة دقة تكوين المفهوم	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		مرحلة العقد المترابط: تنتظر المعلمة الإجابات على الأسئلة التي قامت بعرضها على المجموعات وتلاحظ مدى صحة الإجابة لكل مجموعة وكيفية ربط المعلومات لدى المجموعات (بالمفهوم الصحيح) **مرحلة تكوين المجاميع:** تطلب المعلمة من كل مجموعة تعليل إجابتها لتلاحظ محاولات التميز والتصنيف عند الطالبات لمفهوم عملية التقدير. **مرحلة العقد المتسلسلة:** تلاحظ المعلمة كيفية ربط الطالبات للإجابات اللاتي قدمنها وفقاً للمحور الصحيح لعملية التقدير. **مرحلة العقد الانتشارية:** تطلب المعلمة من الطالبات إجراء عملية التقدير للأمثلة وفقاً للفهم الذي توصلن إليه غير معتمدات على اللوحات المعروضة أمامهن. **مرحلة أشباه المفاهيم:** تعطي المعلمة للمجموعات الأسئلة الصفية الآتية: **نشاط صفي:** قدري ناتج العمليات الآتية: $= 100\frac{1}{9} \times \frac{4}{7}$ $= \frac{8}{10} \times \frac{5}{8}$	رصد التعليل والربط الصحيح ملاحظة صحة الإجابات ملاحظة إجابات المجموعات ورصد الصحيح منها	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		وتلاحظ مدى صحة إجابات المجموعات وتطلب من كل مجموعة شرحاً للإجابات اللاتي قدمنها. **مرحلة تكوين المفاهيم:** تطلب المعلمة من الطالبات حل نشاط على كراسهنّ كل لوحدها. **نشاط صفي:** قدري ناتج العمليات الآتية: $= 100\frac{11}{100} \times 14\frac{1}{8}$ $= 200\frac{1}{9} \times 4\frac{5}{100}$ **التقويم الختامي:** قدري ناتج العمليات الآتية: س5 ، ص7 من الكتاب المدرسي. **نشاط بيتي:** قدري ناتج العمليات الآتية: $= 2\frac{50}{100} \times \frac{1}{100}$ $= \frac{5}{8} \times 8\frac{5}{7}$	تصحيح الدفاتر ورصد الصحيح تصحيح الدفاتر ورصد الصحيح متابعة النشاط البيتي في الحصة القادمة	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ضرب عدد كسري في عدد كسري

الهدف العام:

تضرب الطالبة عدد كسري في عدداً كسرياً ضرباً صحيحاً.

المتطلبات السابقة:

- تحول الطالبة أعداد كسرية إلى صورة كسرية (كسور غير حقيقية) تحويلاً صحيحاً.
- تحول الطالبة الكسور غير الحقيقية إلى أعداد كسرية تحويلاً صحيحاً.
- تضرب كسراً عادياً في كسر عادي ضرباً صحيحاً.
- تضرب عدداً كسرياً في كسر عادي ضرباً صحيحاً.

البنود الاختبارية:

- حولي كلا مما يلي إلى صورة كسرية (كسر غير حقيقي) $6\frac{1}{4}$ ، $5\frac{2}{9}$
- حولي الكسور غير الحقيقية إلى أعداد كسرية $\frac{13}{5}$ ، $\frac{24}{7}$
- جدي ناتج ضرب:

(1) $\frac{4}{10} \times \frac{5}{8} =$

(2) $\frac{7}{9} \times \frac{3}{7} =$

(3) $\frac{3}{7} \times 2\frac{1}{3} =$

الوسائل التعليمية:

- لوحات تعليمية – طباشير ملون – أو حسب رغبة المعلمة.

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
	تجد الطالبة ناتج ضرب عدد كسري في عدد كسري آخر إيجاداً صحيحاً	• **مرحلة تخزين المعلومات (التكديس):** مثال: بعد أن تقوم المعلمة بتوزيع الطالبات في مجموعات متنافسة كما سبق وذلك تتبعه في كل حصة من حصص الدرس.	ملاحظة مشاركة وتفاعل المجموعات	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		وبعد المناقشة للنشاط البيتي والمتطلبات السابقة وبنودها الاختبارية تكون المعلمة في هذه المرحلة قد حصلت على الكم المعلوماتي الذي خزن لدى الطالبات ثم تقوم بعرض المثال بصرياً وفق لوحة تعليمية / تعلمية مناسبة كما في مثال الكتاب ص8 حيث تقوم المعلمة بعرض اللوحة لمقدار مساحة الغرفة ثم تطلب من الطالبات تفسيراً لذلك وكيفية الحصول على مساحة الغرفة بعد أن تشرح وتفسر السؤال **مرحلة العقد المترابط:** تنتظر المعلمة إجابات الطالبات وتلاحظ الإجابات الصحيحة ومدى ربط المعلومات لدى المجموعات بالمفهوم الصحيح. • **مرحلة تكوين المجاميع:** تطلب المعلمة من كل مجموعة تفسير إجابتها كي تلاحظ محاولات التميز والتصنيف الصحيح لمفهوم إيجاد ناتج ضرب عدد كسري في عدد كسري. • **مرحلة العقد المتسلسلة:** تلاحظ المعلمة كيفية ربط الطالبات للمعلومات التي قدمنها وفق إجابتهن وكيفية ربطها بالمحور الصحيح في ضوء أكثر من صفة.	ملاحظة دقة الإجابات ملاحظة دقة الإجابات ملاحظة مدى مشاركة الطالبات	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		• **مرحلة العقد الانتشارية:** تطلب المعلمة من الطالبات شرحاً مفصلاً للوحة المعروضة أمامهن وتفسيراً لما قمن به للوصول للناتج محاولة منهن للوصول إلى قانون ضرب عدد كسري في عدد كسري آخر. • **مرحلة أشباه المفاهيم:** • تطلب المعلمة من الطالبات إجراء عملية الضرب وفقاً للقانون الذي توصلت إليه بإرشادها للطالبات. ثم تطلب المعلمة من الطالبات إجراء نشاط صفي (1): س2 ص9 من الكتاب المدرسي بالمجموعات وتلاحظ مدى وضع الطالبات للمفهوم الرياضي وفقاً للخصائص المميزة وعملية التصنيف التي استندت إليها الطالبات. • **مرحلة تكوين المفاهيم:** تطلب المعلمة من الطالبات حل تمارين في كراساتهن كل لوحدها لتلاحظ مدى تكوين وتطور المفهوم لدى الطالبات لعملية ضرب عدد كسري في عدد كسري آخر. • **التقويم الختامي** جدي ناتج كل من العمليات الآتية: 1. $1\frac{1}{2} \times 3\frac{3}{4} =$	ملاحظة دقة الشرح والأداء ملاحظة وتدقيق (تصحيح) حل كل مجموعة من المجموعات مرصد الصحيح منها تصحيح الكراسات للطالبات	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		2. $12\frac{1}{6} \times 3\frac{4}{7} =$ **نشاط بيتي:** • س1 ، س3 ، ص9	متابعة النشاط البيتي الحصة القادمة	
	تقدر الطالبة ناتج ضرب عدد كسري في عدد كسري آخر تقديراً صحيحاً.	بعد متابعة النشاط البيتي ومناقشة الطالبات في بعض الأسئلة لضرب عدد كسري في عدد كسري آخر تقوم المعلمة بعرض. مثال (1): قدري ناتج العمليات التالية: $4\frac{1}{8} \times 7\frac{12}{13} =$ • **مرحلة التخزين (التكديس):** تقوم المعلمة بطرح أسئلة على الطالبات بعد رسم الأعداد الكسرية على السبورة (أ) $4\frac{1}{8}$ كسر عادي؟ نعم لا .... (ب) $7\frac{12}{13}$ كسر غير حقيقي؟ نعم لا .... (ج) من تمثل الأعداد الكسرية على السبورة؟ (د) قدري كل عدد كسري لوحده؟ ثم أجري عملية الضرب؟ وبذلك تلاحظ المعلمة مدى الدقة البصرية لدى الطالبات وقدرتهن على تخزين المعلومات.	ملاحظة مشاركة الطالبات ملاحظة مشاركة الطالبات ملاحظة دقة الإجابة	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		• **مرحلة العقد المترابط:** تلاحظ المعلمة من الأسئلة السابقة كيفية تصنيف الطالبات للمعلومات. • **مرحلة تكوين المجاميع:** تطلب المعلمة من كل مجوعة التعليل للإجابة التي قامت بها لكي تلاحظ محاولات التميز والتصنيف لمفهوم عملية التقدير لضرب عدد كسري في عدد كسري آخر. • **مرحلة العقد المتسلسلة:** تلاحظ المعلمة كيفية ربط الطالبات لإجابتهن وفقاً للمحور الصحيح لعملية التقدير. • **مرحلة العقد الانتشارية:** تطلب المعلمة من الطالبات إجراء عملية التقدير للمثال في كراسهن (وفق نظام المجموعات) وتلاحظ دقة الإجابات معتمدات على معلوماتهن التي توصلن إليها ضمن المناقشة والحوار. • **مرحلة أشباه المفاهيم:** تعطى المعلمة المجموعات أسئلة على عملية التقدير من إنتاجها وتلاحظ إجابات المجموعات ومدى تكوين المفهوم لديهن. • **مرحلة تكوين المفاهيم:** تعطى المعلمة كل طالبة على كراستها لتحل ما يلي:	ملاحظة دقة الإجابة ملاحظة الإجابة الصحيحة للمجموعات تدقيق إجابة المجموعات تصحيح كراسات الطالبات	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		التقويم الختامي: قدري الناتج: $= 8\frac{9}{11} \times 7\frac{7}{9}$ $= 1\frac{1}{5} \times 7\frac{3}{4}$ $= 7\frac{2}{9} \times 3\frac{1}{5}$ **نشاط بيتي:** حل س4، س5 من الكتاب المدرسي ص9	متابعة النشاط البيتي في الحصة القادمة	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قسمة كسر عادي على كسر عادي آخر

الهدف العام:

تجد الطالبة ناتج قسمة كسر عادي على كسر عادي آخر إيجاداً صحيحاً.

المتطلبات السابقة:

- تجد الطالبة ناتج ضرب كسر عادي في كسر عادي آخر في أبسط صورة إيجاداً صحيحاً.
- تجد الطالبة مقلوب الكسور إيجاداً صحيحاً.
- توضح مفهوم القسمة بإيجاد عدد مرات احتواء المقسوم على المقسوم عليه توضيحاً صحيحاً.

البنود الاختبارية:

جدي ناتج

$= \frac{3}{5} \times \frac{1}{3}$

$= \frac{7}{8} \times \frac{4}{7}$

$= \frac{2}{4} \times \frac{5}{8}$

- جدي مقلوب الكسر:

$\frac{2}{3}$ ، $\frac{4}{5}$ ، $\frac{9}{7}$

- 20 ÷ 5 =.... كم خمسة في 20؟
- 15 ÷ 3 =..... كم ثلاثة في 15؟

الوسائل التعليمية:

شفافية أو لوحة تعليمية وطباشير ملون أو حسب رغبة المعلمة بالوسيلة التي تحب استخدامها.

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
	تجد حاصل قسمة كسر عادي على كسر عادي باستخدام التمثيل الهندسي	بعد مناقشة المتطلبات السابقة والبنود الاختبارية وبعد مناقشة النشاط البيتي تعرض المعلمة، مثال:		

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		مرحلة التخزين: مثال: $\frac{1}{4} \div \frac{1}{2} = 2$ $\frac{1}{8} \div \frac{3}{4} = 6$ على لوحة تعليمية أو شفافية بالرسم مع وضع الناتج للمسألة تطرح المعلمة الأسئلة على الطالبات ما هو الكسر الأول والثاني؟ ما هو الناتج؟ كيف وصلنا لذلك الناتج؟ **مرحلة العقد المترابط:** تنتظر المعلمة إجابات الطالبات وتلاحظ مدى ترابط الإجابات ومنً من المجموعات أجابت إجابة صحيحة؟ ومدى ربط الإجابة بالمفهوم الصحيح للقسمة. **مرحلة تكوين المجاميع:** تطلب المعلمة من كل مجموعة تعليل إجابتها لتلاحظ محاولات التصنيف والتميز لمفهوم عملية قسمة كسر عادي على كسر عادي آخر. **مرحلة العقد المتسلسلة:** تلاحظ المعلمة من الإجابات كيفية ربط الطالبات للمعلومات بالمفهوم الصحيح وتصنيفهنً للمفهوم لعملية القسمة	ملاحظة مدى مشاركة الطالبات ملاحظة دقة التفسير للإجابات ملاحظة دقة تفسير الإجابات ملاحظة دقة الإجابة والربط الصحيح في المحور الصحيح	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
	تجد الطالبة حاصل قسمة كسر عادي على كسر عادي آخر إيجاداً صحيحاً	**مرحلة العقد الانتشارية:** تطلب المعلمة شرحاً مفصلاً للوحة أو الشفافية المعروضة أمامهنَّ وصولاً إلى طريقة قسمة كسر عادي على كسر عادي آخر بعد إرشاد المعلمة. **مرحلة أشباه المفاهيم:** تطلب المعلمة من الطالبات تمثيل س3 ص11 وفق عمل المجموعات وتلاحظ أداء الطالبات ومدى تكوين المفهوم لديهنَّ. **مرحلة تكوين المفاهيم:** تعطى المعلمة أسئلة للطالبات كل تحلها على كراسها. نشاط صفي: مثلي هندسيا $= \frac{1}{6} \div \frac{3}{4}$ **مرحلة التخزين (التكديس):** تعرض المعلمة المثال الآتي: جدي ناتج: $= \frac{3}{4} \div \frac{1}{2}$ $= \frac{1}{3} \div \frac{8}{9}$ تعرض المثال مع ناتجه وتطلب من الطالبات تفسيراً للناتج وفق ما شاهدنه أمامهنَّ.	ملاحظة دقة الإجابات تصحيح عمل المجموعات تصحيح كراسات الطالبات ملاحظة مشاركة الطالبات	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		مرحلة العقد المترابط: بعد الإجابة على أسئلة المعلمة وفق المجموعات المصنفة تلاحظ المعلمة الإجابة الصحيحة ومدى ربطها بالمفهوم الصحيح لعملية القسمة. **مرحلة تكوين المجاميع:** تطلب المعلمة تفسيراً صحيحاً للإجابة حتى تلاحظ محاولات التميز والتصنيف الصحيح لمفهوم عملية قسمة كسر عادي على كسر عادي آخر. **مرحلة العقد المتسلسلة:** تحاول المعلمة إرشاد الطالبات للقانون العام لعملية قسمة كسر عادي على كسر عادي آخر. **مرحلة العقد الانتشارية:** عند توصل الطالبات للقانون العام لعملية قسمة كسر عادي على كسر عادي آخر. تقوم المعلمة بالطلب من الطالبات شرح طريقة الحل للأمثلة. **مرحلة أشباه المفاهيم:** تطلب المعلمة من الطالبات حل تمارين مجردة بالعمل الجماعي وفق المجموعات. نشاط (1): جدي ناتج ما يلي:	ملاحظة مشاركة الطالبات ملاحظة مشاركة الطالبات ملاحظة دقة تفسير الإجابات ملاحظة مشاركة الطالبات ملاحظة دقة تفسير القانون ملاحظة أداء المجموعات وطريقة الحل الصحيح	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		$\frac{1}{6} \div \frac{2}{4} =$ $\frac{5}{6} \div \frac{3}{5} =$ وتلاحظ مدى تكون مفهوم العملية لدى الطالبات ضمن عمل المجموعات. **مرحلة تكوين المفاهيم:** تطلب المعلمة من الطالبات حل تمرين كل لوحدها في كراستها وتصحيح الكراسات. **تقويم ختامي:** جدي ناتج س1 (ج) ، (و) ص11 من الكتاب المدرسي. **نشاط بيتي:** س6 ، ص11 ، س4 ، ص11	تصحيح الكراسات للطالبات متابعة النشاط البيتي الحصة القادمة	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قسمة كسر عادي على عدد كسري

الهدف العام:

تقسم الطالبة كسراً عادياً على عدد كسري قسمةً صحيحةً.

المتطلبات السابقة:

- تقسم الطالبات كسراً عادياً على كسر عادي آخر قسمةً صحيحةً.
- تحول الطالبة عدداً كسرياً إلى صورة كسرية تحويلاً صحيحاً.
- تجد مقلوب الأعداد الكسرية إيجادا صحيحاً.

البنود الاختبارية:

جدي ناتج

$= \frac{15}{14} \div \frac{5}{7}$

حولي إلى صورة كسرية

$3\frac{1}{2}$ ، $4\frac{1}{5}$ ، $6\frac{2}{3}$ ، $9\frac{3}{8}$

جدي مقلوب الأعداد الكسرية السابقة.

الوسائل التعلمية:

لوحة تعلمية أو شفافية وطباشير ملون أو حسب المعلمة.

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
	تقسم الطالبة كسر عادي على عدد كسري قسمةً صحيحةً	بعد مناقشة النشاط البيتي للحصة السابقة وبعد مناقشة المتطلبات السابقة وبنودها الاختبارية تقوم المعلمة بعرض المثال. مثال (2) ص12 نافذة على شكل مستطيل، مساحتها $\frac{6}{7}$ متر مربع، وطولها $1\frac{1}{4}$ متراً ؟. ما عرضها؟		

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		مرحلة التخزين (التكديس): تعرض المعلمة المثال السابق على السبورة أو الشفافية أو أي وسيلة تراها المعلمة مناسبة. وتطلب من الطالبات تفسيراً للحل أمامهنَّ. في هذه الحالة تعتمد الطالبات على حاسة البصر والخبرة السابقة لديهن.	ملاحظة مشاركة الطالبات	
		مرحلة العقد المترابط: تنتظر المعلمة إجابات من المجموعات وتلاحظ الإجابات الصحيحة ومدى ربط الإجابة بمفهوم قسمة كسر عادي على عدد كسري.	ملاحظة مشاركة الطالبات	
		مرحلة تكوين المجاميع: في هذه المرحلة تطلب المعلمة تفسيراً وتعليلاً من كل مجموعة لإجابتها لكي تلاحظ عملية التميز والتصنيف لمفهوم قسمة كسر عادي على عدد كسري.	ملاحظة دقة الإجابات	
		مرحلة العقد المتسلسلة: من إجابات الطالبات السابقة تلاحظ المعلمة مدى ربط الطالبات وتصنيفهن للمفهوم في محوره الصحيح محاولة إرشادهن إلى طريقة قسمة كسر عادي على عدد كسري.	ملاحظة مدى دقة الإجابات	
		مرحلة العقد الانتشارية: في هذه المرحلة تطلب المعلمة من الطالبات صيغة صحيحة وتفسيراً سليماً لما شاهدنه من قسمة أمامهن.	ملاحظة دقة التفسير	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
	تقدر الطالبة ناتج قسمة كسر عادي على عدد كسري تقديراً صحيحاً دون إجراء عملية القسمة كتابياً.	**مرحلة أشباه المفاهيم:** تطلب المعلمة من المجموعات حل تمرين: مع أحمد (18) دينار أراد شراء عدد من الكتب ثمن الكتاب الواحد $2\frac{1}{4}$ دينار ما عدد الكتب التي اشتراها أحمد؟ وتلاحظ كيفية حل الطالبات في مجموعات. **مرحلة تكوين المفاهيم:** تعطي المعلمة الطالبات تمارين كل تحلها على كراستها. نشاط صفي: جدي ناتج قسمة $= 2\frac{1}{3} \div \frac{3}{5}$ $= 3\frac{1}{2} \div \frac{7}{9}$ يقطع تلميذ مسافة $\frac{5}{8}$ كم في زمن قدره $6\frac{1}{4}$ دقيقة ، كم تبلغ سرعة هذا التلميذ؟ تعرض المعلمة مثالاً قدري ناتج العمليات الآتية دون إجراء عملية حسابية كتابية؟ ثم حددي أي المقدرين أكبر. $2\frac{1}{2} \div \frac{3}{4}$ أم $3\frac{1}{2} \div \frac{3}{4}$ **مرحلة التخزين:** تعرض المعلمة المثال على السبورة وتطلب من الطالبات تمثيل الكسور والأعداد الكسرية على السبورة تمثيلاً هندسياً ثم تعرض عدد من الأسئلة على الطالبات.	تصحيح حل المجموعات تصحيح كراسات الطالبات ملاحظة مدى مشاركة الطالبات	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		مرحلة العقد المترابط: تنتظر المعلمة إجابات الطالبات وتلاحظ الإجابة الصحيحة للمجموعات ومدي ربط الإجابة بمفهوم قسمة كسر عادي على عدد كسري. **مرحلة تكوين المجاميع:** في هذه المرحلة تطلب المعلمة تفسيراً للإجابات. **مرحلة العقد المتسلسلة:** في هذه المرحلة تلاحظ المعلمة مدى ربط الطالبات للإجابة بالمفهوم الصحيح للتقدير وفق التميز والتصنيف الصحيح في محوره. **مرحلة العقد الانتشارية:** في هذه المرحلة تطلب المعلمة تفسيرا صحيحاً لعملية التقدير التي قدمنً تفسيراً لها مع ملاحظة مدى ربطهنً للمفهوم بالتقدير الصحيح وعملية قسمة كسر عادي على عدد كسري وقانونه العام. **مرحلة أشباه المفاهيم:** تطلب المعلمة من المجموعات حل تمرين مشابه للمثال. وتلاحظ حل كل مجموعة.	تصحيح حل المجموعات تصحيح دفاتر الطالبات تصحيح حل المجموعات	
		مرحلة تكوين المفاهيم: تطلب المعلمة من كل طالبة حل تمرين لوحدها في كراستها كالآتي	تصحيح دفاتر الطالبات	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		التقويم الختامي: جدي ناتج قسمة $8\frac{4}{7} \div \frac{9}{10}$ جدي ناتج القسمة دون إجراء عملية حسابية كتابية؟ $\frac{1}{9} \div \frac{70}{89}$ $5\frac{1}{2} \div \frac{3}{4}$ **نشاط بيتي:** س1 ، س2 ، س5 ، ص13 من الكتاب المدرسي نشاط إضافي: س6 ، س7 ، ص13 من الكتاب المدرسي	متابعة النشاط البيتي الحصة القادمة	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قسمة عدد كسري على كسر عادي

الهدف العام:

تقسم الطالبة عدداً كسرياً على كسر عادي قسمةً صحيحةً.

المتطلبات السابقة:

- تقسم الطالبة كسراً عادياً على آخر قسمةً صحيحةً.
- تحول العدد الكسرى إلى كسر غير حقيقي.

البنود الاختبارية:

جدي ناتج قسمة:

1. $\frac{6}{8} \div \frac{2}{3}$

2. $\frac{3}{27} \div \frac{1}{7}$

حولي الأعداد الكسرية الآتية إلى صورة كسرية (كسر غير حقيقي).

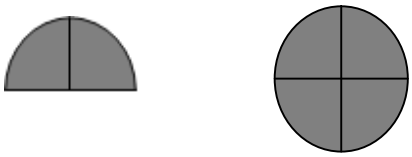
$3\frac{1}{2}$ ، $2\frac{1}{7}$ ، $7\frac{1}{5}$

الوسائل التعلمية:

لوحة تعلمية، بطاقات، شفافية أو حسب رغبة المعلمة.

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
	تقسم الطالبة عدداً كسرياً على كسر عادي قسمةً صحيحةً.	بعد متابعة النشاط البيتي للحصة السابقة ومناقشة المتطلبات الأساسية وبنودها الاختبارية تعرض المعلمة المثال الآتي على لوحة تعليمية أو أي وسيلة ترغب بها المعلمة. مثال: عند سمير $1\frac{1}{2}$ لتراً من الزيت وزعه في زجاجات سعة كل زجاجة $\frac{1}{4}$ لتراً. كم زجاجة تلزم لذلك.	ملاحظة مشاركة الطالبات	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		مرحلة التخزين (التكديس): تعرض المعلمة الوسيلة التي تريد استخدامها على السبورة جاهزة الإجابة. تطلب من الطالبات عدد الزجاجات في اللوحة المعروضة وتفسير كيفية الحصول على ذلك العدد تسأل المعلمة عدد من الأسئلة. كم ربعاً في $1\frac{1}{2}$؟ ماذا فعلنا للحصول على الأشكال أمامك؟  كم ربعاً في الشكل السابق		
		مرحلة العقد المترابط: في هذه المرحلة تنتظر المعلمة إجابات الطالبات وفق المجموعات وتلاحظ مدى صحة إجابة كل مجموعة دون الإشارة إلى الإجابة الصحيحة.	ملاحظة صحة الإجابة ملاحظة دقة التفسير	يترك للمعلمة
		مرحلة تكوين المجاميع: في هذه المرحلة تطلب المعلمة من الطالبات تفسيراً للإجابات التي أجبنها.		

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		مرحلة العقد المتسلسلة: في هذه المرحلة تلاحظ المعلمة تفسير الطالبات ومدى ربطهن لمفهوم قسمة عدد كسري على كسر عادي بالمفاهيم السابقة لديهن في محورها الصحيح. **مرحلة العقد الانتشارية:** في هذه المرحلة تحاول المعلمة إرشاد الطالبات لصيغة القسمة الصحيحة أمامهن دون التطرق للإجابة وتفسيراً لإجاباتهن في محورها الصحيح لمفهوم قسمة عدد كسري على كسر عادي محاولة الوصول لطريقة الحل والقانون لعملية القسمة. **مرحلة أشباه المفاهيم:** تطلب المعلمة من المجموعات حل التمرين الآتي: نشاط صفي: $4\frac{2}{3} \div \frac{1}{3}$ باستخدام الرسم ثم تجري ما يلي: كم ثلثاً في $4\frac{2}{3} \div \frac{1}{3}$ $4\frac{2}{3} = \ldots\ldots$ (صورة كسرية) $\frac{1}{3} \div \frac{14}{3}$ $14 = 3 \times \frac{14}{3}$ ثم تكتب المعلمة القاعدة على السبورة	ملاحظة ربط المفهوم بالقانون ملاحظة صحة صياغة القانون لعملية القسمة ملاحظة صحة إجابة المجموعات	يترك للمعلمة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		أو تعرضها على لوحة أمام الطالبات **مرحلة تكوين المفاهيم:** تطلب المعلمة في هذه المرحلة من كل طالبة حل تمارين على دفترها. **تقويم ختامي:** جدي ناتج قسمة: $= \frac{3}{4} \div 5\frac{1}{2}$ $= \frac{3}{8} \div 3\frac{3}{8}$ مثلي هندسياً $= \frac{1}{8} \div 1\frac{1}{8}$ **نشاط بيتي:** س1 ، س2 ، س3 ، س4 ص15 من الكتاب المدرسي.	تصحيح دفاتر الطالبات متابعة النشاط البيتي الحصة القادمة	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قسمة عدد كسري على عدد كسري

الهدف العام:

تجد ناتج قسمة عدد كسري على عدد كسري إيجاداً صحيحاً.

المتطلبات السابقة:

- تحول عدداً كسرياً إلى كسر غير حقيقي تحويلاً صحيحاً.
- تضرب كسراً عادياً في كسر عادي ضرباً صحيحاً.
- تقسم كسراً عادياً على آخر قسمة صحيحة.
- تقسم عدداً كسرياً على كسر عادي قسمةً صحيحةً.
- تقسم كسراً على عدد كسري قسمةَ صحيحةَ.

البنود الاختبارية:

حولي الأعداد الكسرية الآتية إلى صورة كسرية (كسور غير حقيقية)

$$3\frac{1}{5} \quad ، \quad 2\frac{1}{7} \quad ، \quad 3\frac{5}{8}$$

جدي ناتج ضرب:

$$= \frac{3}{5} \times \frac{1}{3}$$

$$= \frac{2}{7} \times \frac{9}{10}$$

جدي ناتج قسمة:

$$= \frac{3}{8} \div \frac{3}{4}$$

$$= \frac{3}{8} \div 3\frac{3}{8}$$

$$= 1\frac{1}{4} \div \frac{1}{2}$$

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الوسائل التعليمية:

لوحة تعليمية، طباشير ملون، أو حسب رغبة المعلمة.

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
	تجد ناتج قسمة عدد كسري على عدد كسري هندسياً	بعد متابعة النشاط البيتي للحصة السابقة ومناقشة البنود الاختبارية للمتطلبات السابقة تقوم المعلمة بعرض الوسيلة (اللوحة التعليمية) مثال: جدي ناتج قسمة: $1\frac{1}{2} \div 3\frac{2}{3}$ بالرسم الهندسي **مرحلة التخزين:** تعرض المعلمة شكلاً هندسياً يمثل عملية القسمة وناتجها وتطلب من المجموعات عدد من الأسئلة • ماذا تعنى $1\frac{1}{3} \div 2\frac{2}{3}$ • كم $1\frac{1}{3}$ في $2\frac{2}{3}$ • $2\frac{2}{3}$ تمثل هندسياً ب أي رسم من الذي أمامك؟ ما هو الناتج للقسمة أمامك؟ **مرحلة العقد المترابط:** تنتظر المعلمة إجابات كل المجموعات وتلاحظ صحتها وتدون إجابة كل مجموعة على السبورة دون الإشارة للصحيح منها.	ملاحظة مدى مشاركة الطالبات ملاحظة مشاركة الطالبات ملاحظة دقة الإجابات	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		مرحلة تكوين المجاميع: تطلب المعلمة تفسير الإجابات من كل مجموعة وتلاحظ مدى ربط المفهوم لعملية القسمة. **مرحلة العقد المتسلسلة:** في هذه المرحلة تلاحظ المعلمة تفسير الطالبات للإجابات ومدى ربطهن لمفهوم قسمة عدد كسري على عدد كسري بالمفهوم في محوره الصحيح (التمييز والتصنيف) **مرحلة العقد الانتشارية:** في هذه المرحلة تحاول المعلمة إرشاد الطالبات للصيغة الصحيحة للقسمة والتفسير السليم وتصنيف وتميز المفهوم في أكثر من محور وفق المعلومات (المفاهيم) المتكونة لديهن. **مرحلة أشباه المفاهيم:** تطلب المعلمة من الطالبات حل تمرين مشابه للمثال. نشاط صفي: جدي ناتج قسمة. $=1\frac{1}{2}\div 4\frac{1}{2}$ بالتمثيل الهندسي (عمل في المجموعات) وتلاحظ إجابات المجموعات الصحيحة.	ملاحظة دقة الإجابة ملاحظة صحة التفسير	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		مرحلة تكوين المفاهيم: في هذه المرحلة تعطي المعلمة الطالبات تمرين مشابه للمثال تحله كلٍ لوحدها. تقويم ختامي: جدي ناتج قسمة $=1\frac{1}{4}\div 2\frac{1}{2}$ بالتمثيل الهندسي نشاط بيتي: جدي قيمة كل مما يلي هندسياً $1\frac{2}{3}\div 8\frac{1}{2}$ $3\frac{1}{5}\div 6\frac{2}{5}$	تصحيح دفاتر الطالبات متابعة النشاط البيتي	
	تقسم الطالبة عدداً كسرياً على عدد كسري قسمةً صحيحةً	بعد متابعة النشاط البيتي تعرض المعلمة المثال الآتي: مثال: جدي ناتج قسمة: $=1\frac{1}{4}\div 6\frac{1}{4}$ $=3\frac{1}{5}\div 6\frac{2}{5}$ **مرحلة التخزين:** تعرض المعلمة المثالين مع الناتج أمام الطالبات وتطلب منهن كيف حصلنا على الناتج؟ **مرحلة العقد المترابط:** تنتظر المعلمة إجابة المجموعات وترصدها على السبورة وتلاحظ الصحيح منها.	ملاحظة مشاركة الطالبات ملاحظة إجابات الطالبات ملاحظة صحة الإجابة	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		مرحلة تكوين المجاميع: تطلب المعلمة من كل مجموعة تفسير إجابتها وتلاحظ مدى ربط المفهوم لعملية القسمة. **مرحلة العقد المتسلسلة:** في هذه المرحلة تلاحظ المعلمة تفسير الطالبات للإجابات ومدى ربطهن لمفهوم قسمة عدد كسري على عدد كسري في محوره الصحيح ومحاولة للوصول للقاعدة في التقسيم. **مرحلة العقد الانتشارية:** في هذه المرحلة تطلب المعلمة من الطالبات الوصول للقاعدة لقسمة عدد كسري على عدد كسري وصولاً صحيحاً وبذلك يكن قد ربطن المفهوم لعملية القسمة بأكثر من محور تميزاً وتصنيفاً ويكن قد اكتسبن قدرة على انتقال أثر التعليم. **مرحلة أشباه المفاهيم:** تعطي المعلمة المجموعات تمارين. نشاط صفي: $=1\frac{1}{2}\div 4\frac{1}{2}$ $=1\frac{4}{5}\div 2\frac{2}{5}$ **مرحلة تكوين المفاهيم:** تعطي المعلمة المجموعات تمارين	ملاحظة دقة الإجابة ملاحظة صحة التفسير تصحيح حل المجموعات تصحيح دفاتر الطالبات	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		كل على دفترها. نشاط صفي: $=3\frac{1}{4}\div 6\frac{1}{4}$ $=2\frac{2}{9}\div 3\frac{1}{3}$ $=1\frac{7}{9}\div 2\frac{2}{3}$		
	تقدر الطالبة ناتج قسمة عدد كسري على عدد كسري تقديراً صحيحاً.	مثال: قدري خارج قسمة: $=4\frac{8}{9}\div 55\frac{1}{4}$ $=8\frac{4}{5}\div 72\frac{3}{7}$ **مرحلة التخزين:** تعرض المعلمة المثال السابق وتطلب من الطالبات تقريب كل عدد كسري وفقاً لمعلوماتها السابقة. تضع عدداً من النواتج وتطلب من الطالبات وضع دائرة على الناتج الصحيح. **مرحلة العقد المترابط:** في هذه المرحلة تنتظر المعلمة إجابة المجموعات وتلاحظ مدى صحتها وربطها بالمفهوم لعملية التقدير. **مرحلة تكوين المجاميع:** تطلب المعلمة من كل مجموعة تفسيراً لما قامت به للإجابة على السؤال لكي تلاحظ مدى تكوين وربط المفهوم في محوره الصحيح.	ملاحظة مدى مشاركة الطالبات ملاحظة مشاركة الطالبات ملاحظة صحة الإجابة ملاحظة دقة التفسير	يترك للمعلمة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		مرحلة العقد المتسلسلة: تطلب المعلمة من الطالبات تفسيراً علمياً لعملية التقدير. **مرحلة العقد الانتشارية:** في هذه المرحلة تلاحظ المعلمة التفسيرات التي قدمتها الطالبات محاولةً إرشادهن للوصول إلى كيفية عملية التقدير وبذلك يكن قد ربطن المفهوم بمحوره الصحيح. **مرحلة أشباه المفاهيم:** تعطي المعلمة المجموعات تمرين نشاط صفي: $9\frac{2}{3} \div 49\frac{1}{2}$ وتلاحظ مدى صحة الإجابة. **مرحلة تكوين المفاهيم:** تحل كل طالبة في كراستها. نشاط صفي: قدري الناتج: $=10\frac{6}{11} \div 98\frac{5}{6}$ $=5\frac{7}{9} \div 53\frac{1}{4}$ **التقويم الختامي:** جدي ناتج قسمة س2 (أ، ب، ج ،) س3 س7 (أ، ب) ص17 من الكتاب المدرسي **نشاط بيتي:** س2 ، (د، ه، و) س4 ، س5، س7 (ج) ص17 من الكتاب المدرسي	ملاحظة دقة التفسير الإجابات ملاحظة صحة حل المجموعات تصحيح دفاتر الطالبات تصحيح دفاتر الطالبات متابعة النشاط البيتي في الحصة القادمة	يترك للمعلمة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

خواص العمليات على الكسور العادية

الهدف العام:

توظف الطالبة خواص العمليات (خاصية التبديل والتجميع والتوزيع) في جمع وضرب الكسور العادية توظيفاً صحيحاً.وكذلك توزيع الضرب على طرح الكسور العادية.

أولاً:

خاصية التبديل في جمع الكسور العادية وضربها.

المتطلبات السابقة:

- توضح الطالبة أن عمليتي جمع وطرح الأعداد الصحيحة تتمتعان بالخاصية التبديلية.
- تجمع الطالبة كسوراً عادية مختلفة جمعاً صحيحاً.
- تضرب الطالبة كسراً عادياً في كسر ضرباً صحيحاً.

البنود الاختبارية:

5+3=3+5 ، .....=5 +3 ، .....=3+5

6×7=7×6 ، .....=6 ×7 ، .....=7×6

جدي ناتج جمع:

$$=\frac{1}{2}+\frac{3}{4}$$

$$=\frac{3}{7}+\frac{2}{7}$$

$$=2\frac{3}{4}+1\frac{1}{2}$$

جدي ناتج الضرب:

$$=\frac{1}{3}\times\frac{2}{5}$$

$$=\frac{2}{3}\times\frac{3}{4}$$

$$=1\frac{3}{5}\times2\frac{1}{2}$$

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الوسائل التعليمية:

لوحة تعليمية، رسوم تخطيطية، طباشير ملون أو حسب رغبة المعلمة

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
	تحدد الطالبة مفهوم خاصية التبديل على عملية جمع الكسور العادية تحديداً صحيحاً.	**مرحلة التخزين (التكديس):** بعد متابعة النشاط البيتي للحصة السابقة ومناقشة البنود الاختبارية للمتطلبات السابقة تعرض المعلمة لوحة تعلمية أو رسماً تخطيطياً أو حسب رغبتها. مثال (1) ص18 من الكتاب المدرسي وتطلب تفسيراً من الطالبات لكل من الطريقتين اللتين سلكاهما أحمد ونادية وهل هما متساويان ولماذا وماذا تلاحظ كل مجموعة على عمليتي الجمع المعروضة ضمن اللوحة؟	ملاحظة مشاركة الطالبات	
		مرحلة العقد المترابط تنتظر المعلمة إجابات المجموعات وتلاحظ مدى صحتها ودقة ربطها بالمفهوم لخاصية التبديل.	ملاحظة مشاركة الطالبات	
		مرحلة تكوين المجاميع: تطلب المعلمة من كل مجموعة تفسيراً واضحاً لما شاهدنه في اللوحة وتلاحظ مدى تكوين المفهوم في محوره.	ملاحظة دقة الإجابة	
		مرحلة العقد المتسلسلة: بعد وضع المجموعات لتفسيرات الإجابة تطلب المعلمة صياغة سليمة للخاصية التبديلية.	ملاحظة دقة التفسير	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		مرحلة العقد الانتشارية: في هذه المرحلة تكون الطالبة قد حاولت التوصل للمفهوم الصحيح لخاصية التبديل وفق اللوحة أمامها. **مرحلة أشباه المفاهيم:** تطلب المعلمة من المجموعات في هذه المرحلة حل تمارين صفية وفقاً للعمل الجماعي. نشاط صفي: $\frac{1}{4}+\frac{5}{7}=\frac{5}{7}+.....$ $2\frac{1}{5}+\frac{13}{4}=.....+2\frac{1}{5}$ $\frac{5}{6}+.....=\frac{3}{4}+\frac{5}{6}$ وتلاحظ حل المجموعات ومدى تكوين المفهوم لدى الطالبات. **مرحلة تكوين المفاهيم:** في هذه المرحلة تتأكد المعلمة من صحة تكون المفهوم لخاصية التبديل على جمع الكسور لدى الطالبات حيث تطلب منهن حل نشاط صفي كلٍ لوحدها. نشاط صفي: $\frac{3}{4}+.....=\frac{1}{2}+\frac{3}{4}$ وهذه تسمى خاصية..... على.... الكسور العادية	ملاحظة التوصل السليم للمفهوم تدقق حل المجموعات تصحح دفاتر الطالبات ورصد الصحيح	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
	تحدد الطالبة مفهوم خاصية التبديل على عملية ضرب الكسور العادية تحديداً صحيحاً.	**مرحلة التخزين:** تعرض المعلمة مثال (2) ص18 من الكتاب المدرسي مرسوماً على السبورة وتطلب من الطالبات عدة أسئلة أي المقدارين أكبر $\frac{1}{2}\times\frac{1}{4}$ أم $\frac{1}{4}\times\frac{1}{2}$ ؟ ولماذا؟	ملاحظة مشاركة الطالبات	
		مرحلة العقد المترابط: تنتظر المعلمة إجابات الطالبات ضمن المجموعات وتلاحظ صحة الإجابات.	ملاحظة مشاركة الطالبات	
		مرحلة تكوين المجاميع: تطلب المعلمة من كل مجموعة تفسيراً لإجابتها لتلاحظ مدى تكون مفهوم خاصية التبديل على عملية ضرب الكسور العادية.	ملاحظة دقة التفسير	
		مرحلة العقد المتسلسلة: بعد توضيح كل مجموعة لإجابتها تطلب المعلمة من الطالبات تعريفاً واضحاً لخاصية التبديل على عملية ضرب الكسور العادية.	ملاحظة كيفية التوصل للمفهوم في محوره الصحيح	
		مرحلة العقد الانتشارية: في هذه المرحلة ترشد المعلمة الطالبات إلى تعميم خاصية التبديل على جمع وضرب الكسور العادية. **مرحلة أشباه المفاهيم:** تطلب المعلمة من الطالبات حل تمارين بصورة جماعية.	ملاحظة صحة الوصول للمفهوم تصحيح حل المجموعات	يترك للمعلمة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		نشاط صفي: $= \frac{1}{2} \times \frac{1}{3}$ $= \frac{1}{3} \times \frac{1}{2}$ هل $\frac{1}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3}$ نعم ، لا .... **مرحلة تكوين المفاهيم:** تطلب المعلمة في هذه المرحلة من الطالبات حل تمارين كل لوحدها على دفترها. تقويم ختامي: $\frac{1}{2} \times ..... = \frac{1}{5} \times \frac{1}{2}$ خاصية..... على..... الكسور العادية $\frac{3}{8} + ... = \frac{1}{8} + \frac{3}{8}$ $..... \times \frac{5}{6} = \frac{5}{6} \times \frac{2}{5}$ $3\frac{1}{4} + 1\frac{1}{4} = ... + 3\frac{1}{4}$ نشاط بيتي: $\frac{8}{9} + ... = \frac{5}{9} + \frac{8}{9}$ $..... \times \frac{1}{6} = \frac{1}{6} \times \frac{1}{2}$ هل خاصية التبديل تتحقق على طرح	تصحيح حل الطالبات ورصد الصحيح متابعة النشاط البيتي في الحصة القادمة	يترك للمعلمة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		الكسور؟ هل خاصية التبديل تتحقق على قسمة الكسور؟ وضحي ذلك بأمثلة من عندك.		

ثانياً: خاصية التجميع في جمع الكسور العادية وضربها

الهدف العام:

تحدد الطالبة مفهوم خاصية التجميع على عمليتي الجمع والضرب في الكسور العادية تحديداً صحيحاً.

المتطلبات السابقة:

توضح الطالبة أن عمليتي جمع وضرب الأعداد الصحيحة تتمتع بخاصية التجميع.

البنود الاختبارية:

- هل عمليتي جمع وضرب الأعداد الصحيحة تتمتع بالخاصية التجميعية:
- $2+(3+5)$ ، $(2+3)+5$
- $2\times(3\times5)$ ، $(2\times3)\times5$

الوسائل التعلمية:

طباشير ملون، لوحة تعليمية أو حسب رغبة المعلمة.

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
	تحدد مفهوم خاصية التجميع على عملية الجمع في الكسور العادية تحديداً صحيحاً.	بعد متابعة النشاط البيتي للحصة السابقة ومناقشة البنود الاختبارية. **مرحلة التخزين:** تعرض المعلمة المثال الآتي $\frac{10}{11}=\frac{3}{11}+\left(\frac{5}{11}+\frac{2}{11}\right)$ $\frac{10}{11}=\left(\frac{3}{11}+\frac{5}{11}\right)\frac{2}{11}$ هل الناتجان متساويان؟	ملاحظة مشاركة الطالبات	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		جدي ناتج كل منهما بطريقتك؟ هل تنطبق خاصية التجميع على جمع الكسور العادية؟ **مرحلة العقد المترابط:** تنتظر المعلمة إجابات المجموعات وتلاحظ الصحيح منها؟ **مرحلة تكوين المجاميع:** ترصد المعلمة كيفية تكوين مفهوم خاصية التجميع على جمع الكسور بعد أن تطلب تفسيراً من كل مجموعة لإجابتها. **مرحلة العقد المتسلسلة:** هل عملية جمع الكسور تتمتع بخاصية التجميع نعم ، لا .... وتلاحظ المعلمة إجابات الطالبات هل عملية الطرح تتمتع بخاصية التجميع على الكسور؟ نعم ، لا .... لماذا؟ وضحي بمثال من عندك؟ وتلاحظ المعلمة كيفية ربط الطالبات لمفهوم عملية التجميع على الجمع بالمحور الصحيح.	ملاحظة مشاركة الطالبات ملاحظة دقة الإجابة ملاحظة صحة الإجابة	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
	تحدد الطالبة مفهوم خاصية التجميع على عملية ضرب في الكسور العادية تحديداً صحيحاً.	**مرحلة العقد الانتشارية:** في هذه المرحلة تلاحظ المعلمة إجابات الطالبات على الأسئلة السابقة ومدى دقتها وصحتها ومن ثم تكون وتطور المفهوم في أكثر من محور لدى الطالبات. **مرحلة أشباه المفاهيم:** تطلب المعلمة من المجموعات حل التمارين. نشاط صفي: أكملي: $\left(\frac{2}{8}+.....\right)+\frac{5}{6}=\frac{2}{8}+\left(\frac{1}{7}+\frac{5}{6}\right)$ $\left(.....+\frac{1}{2}\right)+\frac{1}{4}=\frac{3}{5}+\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{4}\right)$ وتلاحظ حل كل مجموعة وصحته **مرحلة تكوين المفاهيم:** تعطي المعلمة نشاط صفي لكل طالبة تحله لوحدها. نشاط صفي: أكملي: $\left(\frac{1}{5}+.....\right)=\frac{1}{5}\left(\frac{1}{4}+\frac{3}{4}\right)$ $\frac{1}{2}+\left(.....+\frac{2}{9}\right)=\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{7}\right)+\frac{2}{9}$ تعرض المعلمة مثالاً	ملاحظة صحة تكوين المفهوم ملاحظة حل ورصد الصحيح منها تصحيح حل الطالبات ورصد الصحيح	يترك للمعلمة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		مرحلة التخزين: $\frac{1}{3}=\frac{3}{5}\times\left(\frac{5}{6}\times\frac{2}{3}\right)$ $\frac{1}{3}=\left(\frac{3}{5}\times\frac{5}{6}\right)\times\frac{2}{3}$ هل هما ناتجان متساويان؟ جدي الناتج بطريقتك؟ هل تتحقق خاصية التجميع على عملية الضرب في الكسور العادية؟	ملاحظة مشاركة الطالبات	
		مرحلة العقد المترابط: تنتظر المعلمة إجابات المجموعات وترصد الصحيح منها وتلاحظ ربط الطالبات للمفهوم لعملية التجميع.	ملاحظة مشاركة الطالبات	
		مرحلة تكوين المجاميع: تطلب المعلمة من الطالبات تعليل إجابتهن وتلاحظ كيفية تكون المفهوم لعملية التجميع على ضرب الكسور العادية في محوره الصحيح.	ملاحظة صحة الإجابات	
		مرحلة العقد المتسلسلة: ترشد المعلمة الطالبات للصحيح من الإجابات وتفسير ما غمض وبذلك تحاول ربط المفهوم بأكثر من محور هل عملية ضرب الكسور العادية تتمتع بخاصية التجميع. نعم ، لا .... وتلاحظ المعلمة إجابات الطالبات هل عملية القسمة على الكسور العادية تتمتع بخاصية التجميع؟	ملاحظة صحة الإجابة	يترك للمعلمة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		نعم ، لا .... وضحي إجابتك بمثال؟ **مرحلة العقد الانتشارية:** من خلال إجابات الطالبات تلاحظ المعلمة صحة ودقة تكون المفهوم في محوره الأصلي لدى الطالبات. **مرحلة أشباه المفاهيم:** تطلب المعلمة من المجموعات حل تمرين. نشاط صفي: أكملي $\left(\frac{1}{6}\times.....\right)\times\frac{3}{4}=\left(\frac{1}{6}\times\frac{2}{5}\right)\times\frac{3}{4}$ $\frac{1}{4}\times\left(.....\times\frac{1}{2}\right)=\left(\frac{1}{4}\times\frac{1}{3}\right)\times\frac{1}{2}$ **مرحلة تكوين المفاهيم:** تعطي المعلمة تمارين على كراس الطالبات كلٍ لوحدها نشاط صفي: أكملي: $\left(\frac{1}{4}\times.....\right)\times\frac{1}{5}=\left(\frac{1}{4}\times\frac{1}{9}\right)\times\frac{1}{5}$ $\left(\frac{1}{5}\times.....\right)\times\frac{2}{3}=\frac{1}{5}\times\left(\frac{1}{3}\times\frac{2}{3}\right)$ **التقويم الختامي:** ضعي إشارة (/) أو (×): أ – عملية ضرب الكسور العادية تجميعية ( )	ملاحظة دقة التعليل والتفسير للإجابة ملاحظة صحة تكون المفهوم تصحيح حل المجموعات تصحيح حل الطالبات ورصد الصحيح تصحيح حل الطالبات ورصد الصحيح	يترك للمعلمة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		ب – عملية قسمة الكسور العادية تبديلية ( ) ج– عملية طرح الكسور العادية تجميعية( ) عملية جمع الكسور العادية تجميعية وتبديلية ( ) **نشاط بيتي:** هاتي مثال يبين أن كل من عمليتي طرح الكسور العادية وقسمتها لا تتمتعان بخاصية التجميع. س1 ، ص21 من الكتاب المدرسي	متابعة النشاط البيتي الحصة القادمة	

ثالثاً: خاصية توزيع الضرب على جمع الكسور وطرحها

الهدف العام:

تحدد الطالبة مفهوم خاصية توزيع الضرب على عمليتي جمع الكسور العادية وطرحها تحديداً صحيحاً.

المتطلبات السابقة:

- توضح الطالبة أن الأعداد الصحيحة تتمتع بخاصية توزيع الضرب على الجمع.
- تضرب عدد صحيح في كسر ضرباً صحيحاً.

البنود الاختبارية:

- جدي ناتج

$5 \times (3+7)$ ، $(5\times7) + (3\times5)$ هل هما متساويان

$7 \times (5-4)$ ، $(5\times7) - (4\times7)$ هل هما متساويان

- جدي ناتج

$$\frac{1}{3}\times 33 = ...$$

$$\frac{3}{5}\times 15 = ...$$

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الوسائل التعلمية:

طباشير ملون أو حسب رغبة المعلمة.

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
	تحدد مفهوم خاصية توزيع الضرب على عملية جمع الكسور العادية.	بعد متابعة النشاط البيتي للحصة السابقة ومناقشة البنود الاختبارية. **مرحلة التخزين:** تعرض المعلمة المثال الآتي مثال: $\left(3+\frac{1}{3}\right)\times 33$ ، $\left(\frac{1}{3}\times 33\right)+(3\times 33)$ الحـل $3\frac{1}{3}\times 33=\left(3+\frac{1}{3}\right)\times 33$ $=\frac{10}{3}\times 33=110$ $\left(\frac{1}{3}\times 33\right)+(3\times 33)$ $11+99=110$ ماذا تلاحظين على الناتجين؟ هل هما متساويان؟من أسهل في عملية الحل؟ اذكري الخاصية التي تتمتع بها الكسور العادية في المثال السابق. **مرحلة العقد المترابط:** تنتظر المعلمة إجابات المجموعات وتلاحظ ربط المعلومات السابقة باللاحقة لدى الطالبات.	ملاحظة مشاركة الطالبات ملاحظة مشاركة الطالبات ملاحظة صحة الإجابة	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		مرحلة تكوين المجاميع: تلاحظ صحة إجابات المجموعات وتطلب تعليل من كل مجموعة لإجابتها. **مرحلة العقد المتسلسلة:** تطلب المعلمة صياغة مناسبة للمثال ووضعه فيلا صورة الخاصية التي تتمتع بها الكسور العادية أي إعادة تنظيم للمثال وفق الخاصية (خاصية التوزيع) وتلاحظ صحة الإجابات لدى الطالبات. **مرحلة العقد الانتشارية:** ترصد المعلمة إجابات المجموعات وبذلك تلاحظ مدى ربط الطالبات للمفهوم لخاصية توزيع الضرب على عملية جمع الكسور وتطلب الإجابة على السؤال الآتي: تتمتع الكسور العادية بخاصية توزيع الضرب على عملية الجمع. نعم ، لا .... ، .... **مرحلة أشباه المفاهيم:** تطلب المعلمة من المجموعات حل تمارين. نشاط صفي: جدي ناتج:	ملاحظة صحة الصياغة ملاحظة دقة الإجابة تصحيح حل المجموعات	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		أ- $\left(3+\frac{1}{2}\right)\times 8 = 3\frac{1}{2}\times 8$ ب- $(3\times 8)+\left(\frac{1}{2}\times 8\right)$ من (أ) ، (ب) ما هي الخاصية التي أمامك **مرحلة تكوين المفاهيم:** تعطي المعلمة تمرين كل طالبة تكتبه على دفترها. نشاط صفي: استخدمي خاصية توزيع الضرب على جمع الكسور العادية لتسهيل إيجاد ناتج ما يلي: أ- $= 9\times 1\frac{1}{3}$ ب- $= 15\times 3\frac{1}{5}$	تصحيح دفاتر الطالبات ورصد الصحيح	يترك للمعلمة
	تحدد الطالبة مفهوم خاصية توزيع الضرب على عملية طرح الكسور العادية	تعرض المعلمة مثال (2) **مرحلة التخزين:** $\left(\frac{1}{2}-100\right)\times 4$ ، $\left(\frac{1}{2}\times 4\right)-(100\times 4)$ الحل: $398 = 99\frac{1}{2}\times 4$ $\left(\frac{1}{2}\times 4\right)-(100\times 4)$ $398 = 2-400$	ملاحظة مشاركة الطالبات	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		ماذا تلاحظين: هل عملية طرح الكسور العادية تتمتع بخاصية توزيع الضرب ؟ نعم ، لا ... ،... فسري إجابتك؟	ملاحظة مشاركة الطالبات	
		مرحلة العقد المترابط: تنتظر المعلمة إجابة المجموعات وترصد الصحيح منها وتلاحظ مدى ربط الطالبات للمفهوم بعملية طرح الكسور.	ملاحظة صحة التعليل للإجابات	يترك للمعلمة
		مرحلة تكوين المجاميع: تطلب المعلمة تعليل وتفسير لكل إجابة مجموعة وتلاحظ مدى محاولة الطالبات فهم وتكوين المفهوم في محوره الصحيح.	ملاحظة دقة وصحة الإجابات	
		مرحلة العقد المتسلسلة: تطلب المعلمة من الطالبات صياغة مناسبة للمثال ووضعه في صورة الخاصية التي تتمتع بها الكسور العادية أي إعادة تنظيم للمثال وفق خاصية التوزيع للضرب على عملية طرح الكسور العادية.	رصد الإجابة الصحيحة	
		مرحلة العقد الانتشارية: ترصد المعلمة إجابات الطالبات وتلاحظ مدى ربط المفهوم لخاصية توزيع الضرب على عملية طرح الكسور وتطلب الإجابة عن السؤال		

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		الآتي: يتمتع الكسور العادية بخاصية توزيع الضرب على عملية الطرح نعم ، لا .... ،... **مرحلة أشباه المفاهيم:** تطلب المعلمة من الطالبات حل تمرين وفق المجموعات. نشاط صفي: جدي ناتج: $=\left(\frac{1}{2}-7\frac{1}{2}\right)\times 5$ $\left(\frac{1}{2}\times 5\right)-\left(7\frac{1}{2}\times 5\right)$ تسمى خاصية..... الضرب على عملية..... الكسور العادية **مرحلة تكوين المفاهيم:** تعطى المعلمة نشاط صفي تقويم ختامي: استخدمي خواص العمليات على الكسور العادية في إيجاد الناتج: أ. $=8\frac{1}{2}\times 7$ ب. $39\frac{1}{2}$ اعتبري $=39\frac{1}{2}\times 20$ هي $\left(\frac{1}{2}-40\right)$ $=4\frac{1}{2}\times 2\frac{1}{4}+7\frac{1}{2}\times 2\frac{1}{4}$	ملاحظة صحة إجابة المجموعات تصحيح دفاتر الطالبات ورصد الصحيح	يترك للمعلمة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		نشاط بيتي: استخدمي خواص العمليات على الكسور العادية في إيجاد ناتج أ. $\frac{1}{3}\times 6-2\frac{1}{3}\times 6$ ب. $9\frac{1}{2}\times 20$ هل تتوزع القسمة على الجمع والطرح للكسور العادية؟ هاتي مثالاً	متابعة النشاط البيتي في الحصة القادمة	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الوحدة الثانية

(الكسور العشرية)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الكسور العشرية

تحويل كسر عادي إلى كسر عشري

الهدف العام:

تحول الطالبة كسراً عادياً إلى كسر عشري تحويلاً صحيحاً.

المتطلبات السابقة:

- تكتب الطالبة كسوراً مقاماتها 10 وقواها على صورة كسور عشرية كتابةً صحيحةً.
- تكمل حدوداً ناقصة في كسور متكافئة
- تجد ناتج القسمة على رقم.

البنود الاختبارية:

اكتبي الكسور الآتية على صورة كسور عشرية.

$\frac{5}{10}$ ، $\frac{7}{100}$ ، $\frac{9}{100}$ ، $\frac{125}{1000}$ ، $\frac{27}{1000}$

أكملي:

$\frac{\ldots\ldots\ldots}{10} = \frac{2}{5}$

$\frac{\ldots\ldots\ldots}{100} = \frac{3}{25}$

$\frac{\ldots\ldots\ldots}{100} = \frac{3}{10}$

جدي ناتج قسمة

$27 \div 9$ ، $20 \div 4$ ، $5 \div 2 =$

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الوسائل التعليمية:

لوحة تعليمية، طباشير ملون أو حسب رغبة المعلمة.

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
	تحول الطالبة الكسر العادي إلى كسر عشري بإيجاد كسر مكافئ مقامه 10 أو قواها تحويلاً صحيحاً.	بعد مناقشة المتطلبات السابقة وبنودها الاختبارية تعرض المعلمة مثال (1) أكلت عائلة $\frac{4}{5}$ كعكة ، عبري عن الجزء الذي أكلته العائلة بكسر عشري. **مرحلة التخزين:** إذا أمكن تعرض المعلمة كعكة جاهزة وتقسمها أمام الطالبات إلى $\frac{5}{5}$ ثم تقسم $\frac{5}{5}$ إلى $\frac{10}{10}$ وتطلب من الطالبات تحديد مقدار $\frac{4}{5}$ من $\frac{10}{10}$ دون إرشاد الطالبات. **مرحلة العقد المترابط:** تنتظر المعلمة إجابات المجموعات وترصد الإجابة الصحيحة دون التنويه إليها وتطرح الأسئلة الآتية $\frac{4}{5}$ تكافئ أي تساوي $\frac{\cdots}{10}$ وتلاحظ مدى صحة الإجابة وكيفية ربط الطالبات لمفهوم الكسر المكافئ. **مرحلة تكوين المجاميع:** ترصد المعلمة إجابات الطالبات وتنوه للصحيح منها وبذلك تكون رصدت الطالبات اللوتي ربطن المفهوم لتحول الكسر العادي إلى كسر عشري بطريقة الكسر المكافئ.	ملاحظة مدى مشاركة الطالبات ملاحظة مشاركة الطالبات ملاحظة صحة الإجابة	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		مرحلة العقد المتسلسلة: تطلب المعلمة من الطالبات تفسير طريقة الحل تفسيراً علمياً (رياضياً) وتلاحظ صحة الإجابة. **مرحلة العقد الانتشارية:** من خلال إجابة الطالبات تحدد المعلمة مدى ربط المفهوم بخصائصه ومميزاته وفق أكثر من محور. **مرحلة أشباه المفاهيم:** تطلب المعلمة من المجموعات حل تمرين. نشاط صفي: حولي الكسور العادية إلى كسور عشرية $\frac{2}{5}$ ، $\frac{17}{25}$ ، $\frac{4}{25}$ وتلاحظ المعلمة حل المجموعات وبذلك تكون قد رصدت مدى ربط الطالبات للعناصر المشتركة للمفاهيم **مرحلة تكوين المفاهيم:** تطلب الطالبات حل تمرين كلٍ في دفترها نشاط صفي (1) حولي الكسور العادية إلى كسور عشرية بطريقة الكسر العشري المكافئ $\frac{1}{5}$ ، $\frac{1}{20}$ ، $\frac{24}{200}$ ، $\frac{9}{25}$ ، $\frac{3}{50}$	ملاحظة صحة التفسير للإجابة ملاحظة تكون المفهوم وتطوره تصحيح حل المجموعات تصحيح دفاتر الطالبات ورصد الصحيح	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
	تحول الطالبة الكسر العادي إلى كسر عشري بطريقة القسمة المطولة تحويلاً صحيحاً.	بعد متابعة النشاط الصفي وتصحيح الدفاتر تعرض المعلمة المثال الآتي **مرحلة التخزين(التكديس):** حولي الكسور الآتية إلى كسور عشرية. $=\frac{5}{8}$ $=1\frac{3}{40}$ تطلب المعلمة من الطالبات تحويل الكسور بطريقة الكسر المكافئ وتلاحظ الإجابات تطرح المعلمة المشكلة وتطلب حلاً لها. أي ما هي الطريقة إذن..... وتلاحظ الإجابات. **مرحلة العقد المترابط:** تنتظر إجابة الطالبات وفق المجموعات وتلاحظ الإجابة الصحيحة دون توضيح لمن تكون **مرحلة تكوين المجاميع:** تطلب المعلمة تفسيراً من كل مجموعة لإجابتها وتلاحظ مدى ربط المفهوم بمحوره الصحيح. **مرحلة العقد المتسلسلة:** تلاحظ المعلمة مدى إتقان الطالبات لمفهوم القسمة المطولة وربطها بمفهوم التحويل للكسور العادية إلى كسور عشرية.	ملاحظة مدى مشاركة الطالبات ملاحظة مشاركة الطالبات ملاحظة صحة الإجابة والتعليل ملاحظة إتقان الطالبات لطريقة التحويل	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		مرحلة العقد الانتشارية: تطلب المعلمة من الطالبات شرحاً لطريقة الحل (لعملية التحويل) **مرحلة أشباه المفاهيم:** تطلب المعلمة من المجموعات حل تمرين وفق نظام المجموعات نشاط: حولي الكسور العادية إلى كسور عشرية بالقسمة المطولة. $\frac{3}{4}$ ، $\frac{19}{400}$ وتلاحظ دقة وصحة الحل **مرحلة تكوين المفاهيم:** تعطي المعلمة نشاطاً كتابياً على الدفتر. نشاط صفي: حولي الكسور العادية إلى كسور عشرية بطريقة القسمة المطولة $\frac{5}{8}$ ، $\frac{3}{16}$ ، $\frac{25}{32}$ التقويم الختامي: حولي الكسور الآتية إلى كسور عشرية بطريقة الكسر المكافئ أو طريقة القسمة المطولة. $= \frac{6}{625}$ $= \frac{7}{8}$	ملاحظة صحة الإجابة تصحيح حل المجموعات ورصد الصحيح تصحيح دفاتر الطالبات ورصد الصحيح تصحيح دفاتر الطاليات ورصد الصحيح	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		$=\frac{5}{125}$ $=\frac{8}{50}$ $=\frac{1}{20}$ نشاط بيتي: س1 ، س2 ، ص31 من الكتاب المدرسي.	متابعة النشاط البيتي في الحصة القادمة	
	تحول كسراً عادياً إلى كسراً عشرياً باستخدام القسمة (الآلة الحاسبة)	بعد متابعة النشاط البيتي تعرض مثال: اكتبي $\frac{9}{40}$ بالصورة العشرية باستخدام الآلة. **مرحلة التخزين:** تعرض المعلمة $\frac{9}{40}$ على الآلة وتعرض قيمة الكسر العشري وهو 0.225 وتطلب من الطالبات محاولة الحصول على 0.225 **مرحلة العقد المترابط:** تلاحظ المعلمة إجابات المجموعات وترصد المجموعة التي حصلت على الإجابة الصحيحة. **مرحلة تكوين المجاميع:** تطلب من المجموعات التي حصلت على الرقم الصحيح للكسر شرح طريقة الحصول على الصورة العشرية للكسر .	ملاحظة صحة الأداء والشرح لاستخدام الآلة	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		مرحلة العقد المتسلسلة: تلاحظ المعلمة صحة إجابة الطالبات اللواتي حصلن على الرقم الصحيح وترشدهن. **مرحلة العقد الانتشارية:** بمساعدة المعلمة تشرح الطالبات الطريقة الصحيحة لاستخدام الآلة وهي اضغطي على المفتاح المكتوب عليه on اضغطي على الرقم 9 ثم اضغطي على إشارة ÷ اكتبي العدد 40 من اليسار اضغطي على المفتاح المكتوب عليه = يظهر الرقم 0.225 على الشاشة $0.225 = \frac{9}{40}$ **مرحلة أشباه المفاهيم:** تطلب المعلمة من المجموعات حل تمارين مشابهة على الآلة الحاسبة. وترصد الصحيح. **مرحلة تكوين المفاهيم:** تعطي المعلمة كل طالبة كسراً لتحوله إلى كسراً عشرياً باستخدام الآلة وتدون ذلك في دفترها. **نشاط صفي:** $=\frac{2}{3}$ $=\frac{7}{8}$ $=\frac{9}{16}$	ملاحظة صحة الإجابة تصحيح الدفاتر ورصد الصحيح	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
	تمييز الطالبة الكسر العشري المنتهي والكسر الغشري غير المنتهي تمييزاً صحيحاً	بعد متابعة النشاط البيتي تعرض المعلمة مثالاً مثال: حولي إلى صورة كسر عشري $0.75 = \frac{3}{4}$ $0.333 = \frac{1}{3}$ **مرحلة التخزين:** تعرض المعلمة المثال السابق وإجابته وتسأل الطالبات أي الكسور العشرية السابقة قد انتهت (توقفت عن الاستمرار بالقسمة أي أنها أخذت تنتج الأصفاراً) (وأيهما لم تنته أي بقيت تعطي أرقاماً غير الصفر) **مرحلة العقد المترابط:** تنتظر إجابات الطالبات وترصد صحتها دون التطرق إلى الصحيح **مرحلة تكوين المجاميع:** تطلب من المجموعات إجراء عملية القسمة كل مجموعة على حدة وترقب حل الطالبات **مرحلة العقد المتسلسلة:** تلاحظ المعلمة صحة تفسير الإجابات لكل مجموعة ومدى ربطهن لمفهوم الكسور المنتهية والغير منتهية **مرحلة العقد الانتشارية:** تطلب المعلمة صياغة الصورة العامة	ملاحظة مدى مشاركة الطالبات ملاحظة مدى مشاركة الطالبات ملاحظة صحة التفسير ملاحظة صحة التفسير	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		للكسور العادية المنتهية والغير منتهية **مرحلة أشباه المفاهيم:** تطلب المعلمة من الطالبات حل تمرين وفق العمل الجماعي نشاط صفي حددي الكسر العشري المنتهي والغير منتهي مما يلي: $\frac{3}{5}$ ، $\frac{2}{9}$ **مرحلة تكوين المفاهيم:** تطلب المعلمة من الطالبات حل تمرين على دفاترهنّ **تقويم ختامي:** س4 ، ص31 من الكتاب المدرسي حولي الكسور العادية إلى كسور عشرية باستخدام الآلة $\frac{2}{8}$ ، $6\frac{19}{40}$ **نشاط بيتي:** س3 ، س5 ، ص31 من الكتاب المدرسي	ملاحظة صحة الإجابة ملاحظة صحة الإجابة تصحيح دفاتر الطالبات ورصد الصحيح متابعة النشاط البيتي الحصة القادمة	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الكسر العشري الدوري

الهدف العام:

تحول الطالبة الكسور العادية إلى كسور عشرية دورية تحويلاً صحيحاً.

المتطلبات السابقة:

- تحول الطالبة كسراً عادياً إلى كسر عشري تحويلاً صحيحاً.
- تميز الطالبة الكسور العشرية المنتهية وغير المنتهية تمييزاً صحيحاً.

البنود الاختبارية

حولي ما يلي إلى كسور عشرية باستخدام الآلة أو أي طريقة أخري

$\frac{3}{4}$ ، $\frac{1}{7}$ ، $\frac{5}{10}$ ، $\frac{1}{9}$ ، $\frac{13}{99}$ ، $\frac{25}{90}$ ، $\frac{716}{999}$

صنفي الكسور العشرية السابقة إلى كسور عشرية منتهية وغير منتهية.

الوسائل التعليمية:

لوحة أو بطاقات وطباشير ملون أو حسب رغبة المعلمة.

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
	تتعرف الطالبة على الكسر العشري الدوري تعريفاً صحيحاً	بعد متابعة النشاط البيتي ومناقشة البنود الاختبارية. **مرحلة التخزين:** تعرض المعلمة لوحة تعليمية من مجموعتين للكسور العشرية غير المنتهية. (أ) (ب) $0.111111=\frac{1}{9}$ $0.368421052=\frac{7}{19}$ $0.13131313=\frac{13}{99}$ $0.260869569\frac{6}{23}$ $0.716716716=\frac{716}{23}$ $0.258064516=\frac{8}{31}$ $0.27777=\frac{25}{90}$ $0.272727=\frac{3}{11}$ $0.714285714285=\frac{1}{7}$ $0.6666=\frac{2}{3}$ ماذا تلاحظين على المجموعتين أ ، ب.	ملاحظة مدى مشاركة الطالبات	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		مجموعة أ ماذا تمثل؟ مجموعة ب ماذا تمثل؟ أي المجموعتين يتكرر أرقامها؟ هل الكسور العشرية منتهية أم غير منتهية؟ هل جميع الكسور العشرية غير المنتهية دورية؟		
		مرحلة العقد المترابط: تنتظر المعلمة الإجابات من المجموعات وتلاحظ مدى ربط الطالبات للمفهوم. **مرحلة تكوين المجاميع:** تطلب المعلمة تفسيراً من كل مجموعة لإجابتها وترصد كيفية ربط المفاهيم. **مرحلة العقد المتسلسلة:** تلاحظ المعلمة صحة تفسير الإجابات لكل مجموعة وتطلب تعريفاً للكسر العشري الدوري **مرحلة العقد الانتشارية:** تطلب المعلمة من الطالبات صياغة صحيحة للتعريف وتلاحظ مدى تعريف الطالبة على الكسور العشرية الدورية **مرحلة أشباه المفاهيم:** تعرض المعلمة بطاقات لكسور عشرية وتسأل هل هذه الكسور العشرية دورية أم غير دورية ؟	ملاحظة مشاركة الطالبات ملاحظة مشاركة الطالبات ملاحظة صحة التفسير ملاحظة صحة صياغة المفهوم تصحيح حل لمجموعات	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		0.21212121 ، 0.77777 ، 0.76 ، 15243619 ، 0.15555 ترشد المعلمة الطالبات لإشارة الكسر الدوري.... **مرحلة تكوين المفاهيم:** تعطي المعلمة تمارين صفية **التقويم الختامي:** ضعي خطاً تحت الكسر العشري الدوري ثم اكتبيه طبقاً للإشارة: 0.55555 ، 0.127567 ، 0.64444 ، 0.42 0.19191919 ، 0.15 ، 0.21321300 وترصد المعلمة تكون المفهوم لدى الطالبات **نشاط بيتي:** س1 ، س2 ، س4 ، ص34	تصحيح الدفاتر ورصد الصحيح متابعة النشاط البيتي الحصة القادمة	
	تحول الطالبة الكسور العادية إلى كسور عشرية دورية باستخدام النمط تحويلاً صحيحاً.	بعد متابعة النشاط البيتي للحصة السابقة تعرض المعلمة مثالاً **مرحلة التخزين (التكديس):** مثال: باستخدام الآلة الحاسبة حولي الكسور العادية إلى كسور عشرية. $\frac{1}{9}=...$ ، $\frac{2}{9}=...$ ، $\frac{3}{9}=...$ ، $\frac{4}{9}=...$ تطلب المعلمة من المجموعات إجراء العملية وتدون كل مجموعة إجاباتها ثم تطرح الأسئلة الآتية:	ملاحظة مدى مشاركة الطالبات	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		ماذا تلاحظين على الكسور العشرية الناتجة ؟ هل هي كسور عشرية منتهية أم غير منتهية ؟ ماذا نسميها ؟ اقرئي الكسور الناتجة واكتبيها على صورتها العشرية الصحيحة (دورية) ؟ **مرحلة العقد المترابط:** تنتظر المعلمة إجابات المجموعات وتفسير كل مجموعة وتلاحظ مدى ربط الطالبات لمفهوم الكسر العشري الدوري بالكسر العادي **مرحلة تكوين المجاميع:** تطلب المعلمة من كل مجموعة تفسيراً لإجابتها وترصد كيفية ربط الطالبات للمفاهيم في محورها الصحيح	ملاحظة مدى مشاركة الطالبات ملاحظة درجة تكون المفهوم	
		مرحلة العقد المتسلسلة: تطلب المعلمة من كل مجموعة محاولة الوصول إلى قاعدة النمط الذي في المثال وتلاحظ مدى ربط الطالبات للمفهوم بخصائصه ومميزاته **مرحلة العقد الانتشارية:** بعد توصل الطالبات لقاعدة النمط الصحيح تكون الطالبات في هذه المرحلة قد توصلن لربط مفهوم تحويل الكسور العادية إلى كسور عشرية بقاعدة النمط وفق المثال.	ملاحظة صحة صياغة القاعدة ملاحظة صحة ربط المفهوم بالقاعدة للنمط	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		مرحلة أشباه المفاهيم: تعطي المعلمة نشاطاً للمجموعات وتلاحظ حل المجموعات وصحة ربط المفهوم بمحوره الصحيح **نشاط صفي:** حولي الكسور العادية الآتية إلى كسور عشرية دورية $\frac{5}{9}=...$ ، $\frac{6}{9}=...$ ، $\frac{7}{9}=...$ **مرحلة تكوين المفاهيم:** تعطي المعلمة نشاطاً صفياً وتطرح سؤالاً ماذا لو كان المقام 99 ؟ ما شكل الكسر العشري الدوري.؟ ماذا لو كان المقام 999؟ ما شكل الكسر العشري الدوري ؟ هل القاعدة السابقة تنطبق على المقامات السابقة أم لا ؟ وضحي إجابتك بحل النشاط الآتي في كراستك	تصحيح حل المجموعات	
		التقويم الختامي: حولي الكسور العادية الآتية إلى كسور عشرية دورية: $\frac{32}{99}=...$ ، $\frac{24}{99}=...$ $\frac{45}{99}=...$ ، $\frac{8}{99}=...$ $\frac{487}{999}=...$ ، $\frac{235}{999}=...$	تصحيح الدفاتر ورصد الصحيح	يترك للمعلمة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم: أدواته	التقويم: نتائجه
		نشاط بيتي: أكملي النمط $\frac{235}{999}$ | $\frac{487}{999}$ | $\frac{56}{999}$ | $\frac{742}{999}$ | $\frac{75}{999}$ $0.\overline{235}$ | $0.\overline{487}$ | | | | استنتجي قاعدة النمط ثم أكملي: $0.\overline{45}=\frac{5}{11}$ ، $0.\overline{27}=\frac{3}{11}$ ، $0.\overline{36}=\frac{4}{11}$ ، $\frac{7}{11}$ ..... ، $=\frac{8}{11}=\frac{10}{11}=$	متابعة النشاط البيتي الحصة القادمة	
	تحول الطالبة الكسور العشرية الدورية إلى كسور عادية باستخدام النمط	بعد متابعة النشاط البيتي للحصة السابقة تعرض المعلمة اللوحة الآتية: $0.\overline{45}$ | $0.\overline{63}$ | $0.\overline{14}$ | $0.\overline{28}$ | $0.\overline{06}$ | $0.\overline{07}$ | $0.\overline{09}$ $\frac{45}{99}$ | $\frac{63}{99}$ | | | $\frac{6}{99}$ | | ..... | $\frac{65}{990}$ | $\frac{84}{990}$ | ..... | ..... | ..... | $0.\overline{032}$ | $0.\overline{065}$ | $0.\overline{084}$ | $0.\overline{037}$ | $0.\overline{035}$ | $0.\overline{097}$ **مرحلة التخزين:** تطرح المعلمة أسئلة على الطالبات أكملي النمطين أمامك؟ ماذا تلاحظين؟	ملاحظة مشاركة الطالبات	
		ما هي قاعدة النمط الأول؟ ما هي قاعدة النمط الثاني؟ **مرحلة العقد المترابط:** تنتظر المعلمة إجابات الطالبات وتلاحظ مدى ربطهن للمفهوم **مرحلة تكوين المجاميع:** تطلب المعلمة تفسيراً من كل مجموعة لإجابتها وسبب اختيارها	ملاحظة مشاركة الطالبات ملاحظة صحة التفسير	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		لهذه الإجابة لكي تلاحظ مدى ربط المفاهيم بمحورها الصحيح		
		مرحلة العقد المتسلسلة: تطلب المعلمة من كل مجموعة محاولة الوصول صحة لقاعدة النمط الأول والثاني وتلاحظ صحة ربط الطالبات للمفهوم بخصائصه ومميزاته **مرحلة العقد الانتشارية:** ترصد المعلمة المجموعات التي أجابت (توصلت) لقاعدة النمطين توصلاً صحيحاً وترشد الطالبات إلى القاعدة وبذلك ترصد صحة ربط القاعدة بالنمطين. **مرحلة أشباه المفاهيم:** تعطي المعلمة نشاطاً للمجموعات وتلاحظ الحل **نشاط صفي:** حولي الكسور العشرية الدورية إلى كسور عادية $0.\overline{298}$=.... $0.\overline{54}$=.... $0.\overline{2}$=.... **مرحلة تكوين المفاهيم:** تعطي المعلمة الطالبات نشاطاً تحله كل طالبة على دفترها وترصد صحة تكون المفهوم	تصحيح حل المجموعات ورصد الصحيح تصحيح الدفاتر ورصد الصحيح	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		نشاط صفي: حولي الكسور العشرية الدورية إلى كسور عادية: $=0.\overline{65}$ $=0.\overline{56}$ $=0.\overline{262}$ **التقويم الختامي:** حولي الكسور العشرية الدورية إلى كسور عادية: $=0.\overline{32}$ ، $=0.\overline{36}$ ، $=0.\overline{05}$ حولي الكسور العادية إلى كسور عشرية دورية: $\frac{84}{990}=...$ ، $\frac{6}{99}=...$ ، $\frac{2}{9}=...$ ، $\frac{732}{999}=...$ نشاط بيتي: س6 ، س7 ، في الكتاب المدرسي ص35	تصحيح الدفاتر ورصد الصحيح متابعة النشاط البيتي الحصة القادمة	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الكسور العشرية

مقارنة الكسور العشرية الدورية

الهدف العام:

تقارن الطالبة الكسور العشرية الدورية مقارنةً صحيحةً.

المتطلبات السابقة:

- تكتب الكسر العشري الدوري على صورة كسر عادي كتابة صحيحة.
- تحول كسراً عادياً إلى كسر عشري دوري تحويلاً صحيحاً.
- تقارن بين كسور عشرية مقارنةً صحيحةً.
- تقارن بين كسرين عاديين مقارنة صحيحة

البنود الاختبارية:

اكتبي الكسور العشرية الدورية على صورة كسر عادي

$0.\overline{37}$ ، $0.3\overline{7}$ ، $0.1\overline{39}$ ، $0.\overline{139}$ ، $0.1\overline{254}$

حولي الكسور العادية إلى كسور عشرية دورية.

$\frac{4}{9} = ... $ ، $\frac{25}{99} = ... $ ، $\frac{132}{999} = ... $ ، $\frac{23}{90} = ... $

قارني بين الكسور العشرية الآتية:

0.32 ..... 0.02

$0.\overline{513}$ ، $0.\overline{52}$

قارني بين الكسور العادية الآتية:

$\frac{3}{5}$ $\frac{1}{2}$

$\frac{7}{8}$ $\frac{5}{7}$

$\frac{1}{4}$ $\frac{2}{8}$

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الوسائل التعليمية:

طباشير ملون / لوحة تعليمية / أو حسب رغبة المعلمة.

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
	تقارن الطالبة بين الكسور العشرية الدورية مقارنةً صحيحةً	بعد متابعة النشاط البيتي للحصة السابقة ومناقشة البنود الاختبارية للمتطلبات السابقة تعرض المعلمة مثالاً **مرحلة التخزين:** ضعي إشارة >أو< أو = $0.45 \ldots\ldots 0.\overline{45}$ $0.73 \ldots\ldots 0.\overline{73}$ تطلب من الطالبات قراءة الكسرين العشريين وتسأل أ- ماذا يعني الكسر العشري الدوري؟ ب – هل عدد المنازل متساوٍ؟ ج- ماذا نفعل لكي تساوي عدد المنازل؟ د- ضعي الإشارة المناسبة في الفراغ. **مرحلة العقد المترابط:** تنتظر المعلمة إجابات الطالبات وترصد الإجابات الصحيحة للمجموعات دون التطرق إليها وبذلك تلاحظ مدى ربط الطالبات للمفهوم السابق بالحالي. **مرحلة تكوين المجاميع:** تطلب المعلمة من كل مجموعة تفسيراً لإجابتها وكيف توصلت للحل	ملاحظة مدى مشاركة الطالبات ملاحظة مدى مشاركة الطالبات ملاحظة مدى تكون المفهوم	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		وتلاحظ مدى تكون مفهوم مقارنة الكسور العشرية العادية والكسور العشرية الدورية. **مرحلة العقد المتسلسلة:** تطلب المعلمة من الطالبات الربط بين مقارنة الكسور العادية ومقارنة الكسور العشرية والكسور العشرية الدورية وتلاحظ كيفية تكون المفهوم وفق خصائصه. **مرحلة العقد الانتشارية:** من خلال الأسئلة ترصد المعلمة مرحلة الربط الصحيحة وترشد الطالبات إلى المفهوم الصحيح **مرحلة أشباه المفاهيم:** تعطي المعلمة المجموعات نشاطاً للحل ضعي إشارة > ، < ، = $0.\overline{35}$ ..... $0.\overline{35}$ $0.\overline{35}$ ..... $\frac{35}{70}$ $0.\overline{35}$ ..... $\frac{35}{99}$ **مرحلة تكوين المفاهيم:** تعطي المعلمة الطالبات تقويماً ختامياً لكل طالبة على دفترها التقويم الختامي: ضعي إشارة > ، < ، =	ملاحظة صحة الربط للمفهوم ملاحظة دقة الإجابات تصحيح حل المجموعات تصحيح الدفاتر ورصد الصحيح تصحيح الدفاتر ورصد الصحيح	يترك للمعلمة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		$\frac{4}{11}$ ..... $0.\overline{36}$ $0.\overline{36}$ ..... $0.\overline{36}$ $\frac{15}{60}$ ..... $0.\overline{25}$ $0.\overline{25}$ ..... 0.52 $0.\overline{27}$ ..... $0.\overline{72}$ $\frac{4}{9}$ ..... $0.\overline{2}$ نشاط بيتي: $\frac{1}{3}$ ..... $0.\overline{3}$ $\frac{3}{4}$ ..... $0.\overline{75}$ $0.\overline{83}$ ..... $0.\overline{83}$ نشاط تفوق: رتبي تصاعدياً $0.\overline{26}$، $0.\overline{26}$، 0.26 ، $0.\overline{262}$، 0.262	متابعة النشاط البيتي الحصة القادمة	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جمع الأعداد العشرية وطرحها

الهدف العام:

أن تجد الطالبة ناتج جمع وطرح عددين عشريين أو أكثر إيجادا صحيحاً.

المتطلبات السابقة:

تقرأ الطالبة أعداداً عشريةً قراءةً صحيحةً

تجعل الطالبة الكسور العشرية ذات منازل متساوية

تجمع الطالبة وتطرح أعداد صحيحة جمعاً صحيحاً

البنود الاختبارية:

اقرئي الأعداد العشرية الآتية

23.25 ، 63.9 ، 1.53 ، 924.008

اجعلي الأعداد العشرية التالية ذات منازل عشرية متساوية

1.4 ، 2.35، 5.31

جدي ناتج:

345 + 642 =

1542 + 156 =

653 – 249 =

600 – 342 =

الوسائل التعليمية:

لوحة تعليمية أو شفافية وطباشير ملون أو حسب رغبة المعلمة.

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
	تجد الطالبة عددين ناتج جمع عشريين أو أكثر إيجاداً صحيحاً.	بعد متابعة النشاط البيتي للحصة السابقة ومناقشة البنود الاختبارية تعرض المعلمة على لوحة أو شفافية مثالاً.	ملاحظة مدى مشاركة الطالبات	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		مرحلة التخزين: تعرض المعلمة المثال التي على لوحة تعليمية محلولاً 10.28 = 2.83 + 7.45 =0.925 + 925 + 9.25 ثم تعرض عدد من الأسئلة هل الإجابات للمثالين صحيحة؟ فسري السبب. ما الذي قمت به لكي تثبتي صحة الإجابة ؟ هل جميع المنازل في المثال الثاني متساوية ؟ كيف نرتب المنازل في جمع الأعداد العشرية ؟ هل نغير مكان الفاصلة العشرية عند الجمع ؟	ملاحظة مدى مشاركة الطالبات	
		مرحلة العقد المترابط: تنتظر المعلمة إجابات المجموعات وترقب كيفية ربط الطالبات للمفهوم بالمفاهيم السابقة وترصد الصحيح من الإجابات دون الإشارة إليها		
		مرحلة تكوين المجاميع: تطلب المعلمة تفسيراً من كل مجموعة لإجابتها.	ملاحظة صحة تفسير الإجابات	يترك للمعلمة
		مرحلة العقد المتسلسلة: تطلب من المجموعات إعادة ترتيب حل المثالين وترصد كيفية الترتيب وصحة الحل.	ملاحظة صحة الترتيب والحل للطالبات	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		مرحلة العقد الانتشارية: تلاحظ المعلمة صحة حل المجموعات ومدى ربطهن للمفاهيم في ضوء خصائصها ومميزاتها. **مرحلة أشباه المفاهيم:** تطلب المعلمة من الطالبات ضمن المجموعات حل تمرين نشاط صفي: جدي ناتج: 16.5 + 6.52 = **مرحلة تكوين المفاهيم:** تعطي المعلمة نشاطاً صفياً لكل طالبة على دفترها. • جدي ناتج: • 2.57 + 2.95 = • 0.395 + 395 + 3.95 = مع سعيد 4.75 شيقل أخذ من والده 2.235 شيقل ومن والدته 27 شيقل، كم أصبح مع سعيد؟ نشاط بيتي: جدي ناتج الجمع: 0.725+ 2.5 = 0.725 + 725 + 7.25 = ص37 ، ص38 تدريبات الجمع من الكتاب المدرسي. نشاط إضافي: مع توضيح فكرة الحل أ- $2.\overline{72}$ + 5.31 =	ملاحظة صحة ربط المفاهيم تصحيح حل المجموعات تصحيح دفاتر الطالبات ورصد الصحيح متابعة النشاط البيتي الحصة القادمة	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		ب- $2.\overline{7} + 2.\overline{9} =$ • كومة من البرتقال وزنها 12 طن قامت شاحنة بنقلها على 3 مراحل وفي كل مرة كان قيمة وزن الشاحنة وهي محملة بالبرتقال في المرة الأولى 7.4 طن وفي المرة الثانية 8.2 طن وفي المرة الثالثة 5.4 طن احسبي وزن الشاحنة وهي فارغة ؟	متابعة وتصحيح حل الطالبات ورصد الصحيح	
	تجد الطالبة ناتج طرح عددين عشريين إيجاداً صحيحاً	بعد متابعة النشاط البيتي للحصة السابقة تعرض المعلمة مثالاً محلولاً **مرحلة التخزين:** مثال: جدي ناتج طرح أ- 7.5 – 3.25 = ب- 19 – 3.75 = وتسأل الطالبات الأسئلة الآتية: هل الإجابات صحيحة للمثالين ؟ ما هي طريقة الحل ؟ اشرحيها ؟ هل تتشابه طريقة الحل في الجمع مع طريقة الحل للطرح ؟ هل تغير مكان الفواصل العشرية ؟ **مرحلة العقد المترابط:** تنتظر المعلمة إجابات المجموعات وترصد الإجابات الصحيحة دون النظر إليها **مرحلة تكوين المجاميع:** تطلب المعلمة من كل مجموعة تفسير إجابتها.	ملاحظة مدى مشاركة الطالبات ملاحظة صحة الإجابات ملاحظة صحة التفسير ملاحظة صحة الح	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		مرحلة العقد المتسلسلة: تطلب المعلمة من الطالبات إعادة حل المثالين وترصد الطريقة الصحيحة للحل. **مرحلة العقد الانتشارية:** تلاحظ المعلمة صحة حل المجموعات ومدى ربطهن للمفهوم (عملية الطرح للأعداد العشرية) في ضوء مميزاته وخصائصه الصحيحة. **مرحلة أشباه المفاهيم:** تطلب المعلمة من المجموعات حل سؤالاً نشاط صفي: جدي ناتج الطرح 6.5 – 2.35 = **مرحلة تكوين المفاهيم:** تعطي المعلمة نشاطاً صفياً لكل طالبة على دفترها. تقويم ختامي: جدي ناتج الطرح: 7.5 – 3.25 = 27 – 4.375 = تاجر عنده قطعة من القماش طولها 16 متراً أخذ منها قطعة طولها 3.85 متراً، احسبي طول القطعة الباقية؟	ملاحظة صحة الحل تصحيح حل المجموعات ورصد الصحيح تصحيح الدفاتر ورصد الصحيح	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		نشاط بيتي: ص37 ، ص38 تدريبات الطرح من الكتاب المدرسي حددي موقع العلامة العشرية بحيث يكون الحل صحيح $26 + 31 = 291$ $156 - 4 = 116$ $352 + 13 + 24 = 506$ نشاط إضافي: $3.\overline{52} - 1.\overline{27} =$ عددان عشريان مجموعهما 16.38 وأحدهما 5.14 ، ما هو العدد الآخر. أكملي: 9.3 ، 7.1 ، 4.9 ،.... ،.....	متابعة النشاط البيتي في الحصة القادمة متابعة النشاط ورصد الصحيح	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ضرب الأعداد العشرية

الهدف العام:

تضرب الطالبة عدداً عشرياً في عدد عشري آخر ضرباً صحيحاً.

المتطلبات السابقة:

- تحول الكسر العادي إلى كسر عشري تحويلاً صحيحاً.
- تحول الكسر العشري إلى كسر عادي تحويلاً صحيحاً.
- تضرب كسراً عادياً في كسر عادي آخر ضربًا صحيحاً.
- تختزن الحقائق الأساسية للضرب.
- تضرب عدداً صحيحاً في عدد صحيح ضرباً صحيحاً.

البنود الاختبارية:

- حولي إلى كسر عشري

$\frac{7}{10}$ ، $\frac{19}{100}$ ، $\frac{25}{1000}$ ، $\frac{7}{100}$

- حولي إلى كسر عادي

3.4 ، 0.75 ، 2.6 ، 1.95

- جدي ناتج ضرب

$\frac{7}{10} \times \frac{3}{10}$

$\frac{3}{9} \times \frac{5}{8}$

- أكملي

9 × 8 = ... ، 7× 9 =..... ، 8 × 8 =.....

- جدي ناتج

15 × 7 =..... ، 3.2 × 6 =.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الوسائل التعليمية:

لوحة تعليمية أو شفافية و طباشير ملون أو حسب رغبة المعلمة

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
	تضرب الطالبة عدداً عشرياً في عدد عشري آخر ضرباً صحيحاً.	بعد مناقشة النشاط البيتي للحصة السابقة ومناقشة البنود الاختبارية للمتطلبات السابقة تقوم المعلمة بعرض. مثالاً على لوحة تعليمية أو شفافية أو جهاز كمبيوتر حسب رغبتها. **مرحلة التخزين:** مثالاً تعرض المعلمة كما في المثال الآتي: نافذة على شكل مستطيل طولها 2.6م وعرضها 1.4م ، ما مساحتها؟ الحل: مساحة النافذة = الطول × العرض 2.6 × 1.4 = 3.64م طريقة الحل: الخطوة الأولى $\begin{array}{r} 2\ \ 6 \\ \times\ 1\ \ 4 \\ \hline 104 \\ +\ 260 \\ \hline 364 \end{array}$ الخطوة الثانية: 2.6 × 1.4 = 3.64 ثم تسأل المعلمة الأسئلة الآتية بعد قراءة المثال ومناقشة المعلومات فيه ما هو قانون مساحة المستطيل؟	ملاحظة مشاركة الطالبات	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		ما هي العملية في المثال؟ ما هو المضروب والمضروب فيه؟ ما الخطوة الأولى التي سلكها الحل في المثال؟ ما هي الخطوة الثانية؟ كيف تم وضع الفواصل العشرية حسب رؤيتك في المثال أمامك؟ أعيدي كتابة الأعداد العشرية بصورة الأعداد الكسرية ثم جدي الناتج للحل؟ **مرحلة العقد المترابط:** تنتظر المعلمة الإجابات من المجموعات وترصد الصحيح منها دون الإشارة إليها. **مرحلة تكوين المجاميع:** تطلب المعلمة تفسيراً لإجابات كل مجموعة وترصد صحة تكون مفهوم عملية ضرب الأعداد العشرية. **مرحلة العقد المتسلسلة:** تطلب من المجموعات حل التمرين (المثال) لوحدهن ضمن العمل الجماعي. **مرحلة العقد الانتشارية:** ترصد المعلمة المجموعات التي رتبت الحل بطريقة صحيحة وبذلك تلاحظ مدى ربط مفهوم عملية ضرب الأعداد العشرية بالمفاهيم لضرب الأعداد الصحيحة	ملاحظة مشاركة الطالبات ملاحظة صحة تفسير الإجابات ملاحظة صحة الحل ملاحظة مدى صحة عملية الضرب لدى الطالبات	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		مرحلة أشباه المفاهيم: تطلب المعلمة من الطالبات حل تمرين مشابه للمثال ضمن العمل الجماعي نشاط صفي: جدي ناتج ضرب: 3.4 ×2.6 = **مرحلة تكوين المفاهيم:** تطلب المعلمة من الطالبات حل تمرين على الدفاتر نشاط صفي: جدي ناتج الضرب: 2.3 × 1.4 = 5.6 × 2.7 = 3.14 × 0.8 = • يسير رياض مسافة 2.5 كيلو متر في الساعة ، كم كيلو متراً يسير في ثلاث ساعات ونصف ؟ نشاط بيتي: من تدريبات الكتاب ص40 ، س1 ، س2 ، س3 نشاط تفوق: س6 ، س8 ، ص41 من الكتاب المدرسي	تصحيح حل لمجموعات تصحيح الدفاتر ورصد الصحيح متابعة النشاط البيتي الحصة القادمة	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قسمة عدد عشري على عدد صحيح

الهدف العام:

أن تجد الطالبة ناتج قسمة عدد عشري على عدد صحيح إيجادا صحيحا.

المتطلبات السابقة:

- تقرأ الطالبة أعداداً عشرية قراءةً صحيحةً.
- توظف الطالبة خوارزمية القسمة توظيفاً صحيحا.
- تجد الطالبة ناتج قسمة عدد صحيح على عدد صحيح آخر إيجادا صحيحا.

البنود الاختبارية:

- اقرئي الأعداد العشرية الآتية:

  6.25 ، 7.05 ، 0.009 ، 22.3

- جدي ناتج قسمة:

  32 ÷ 4 =

  48 ÷ 6 =

  35 ÷ 7 =

  72 ÷ 8 =

- جدي ناتج قسمة:

  675 ÷ 5 =

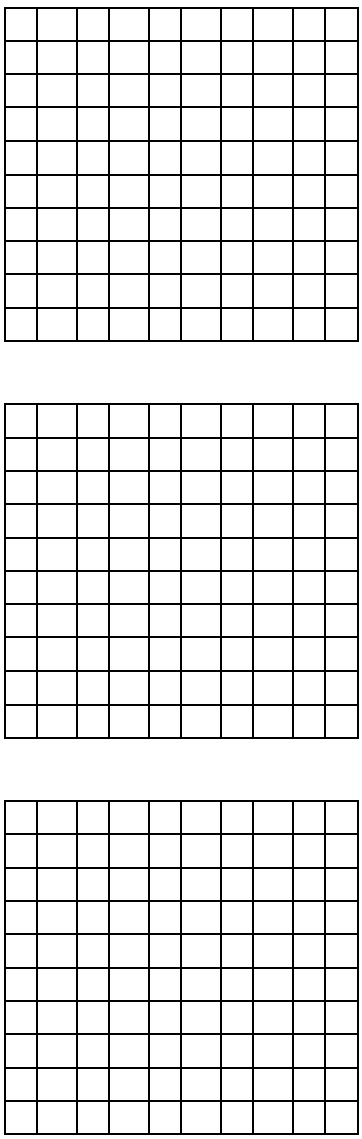
  3523 ÷ 13 =

الوسائل التعليمية:

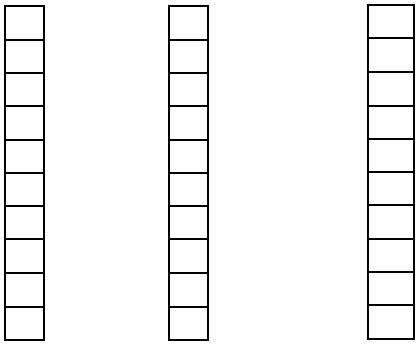
طباشير ملون ، لوحة تعليمية أو شفافية أو جهاز كمبيوتر أو حسب رغبة المعلمة.

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
	تجد الطالبة ناتج قسمة عدد عشري	بعد متابعة النشاط البيتي للحصة السابقة ومناقشة البنود الاختبارية		

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
	على عدد صحيح مكون من منزلة واحدة إيجاداً صحيحا	تقوم المعلمة بعرض لوحة تعليمية حسب رغبتها للمثال الآتي مثال: يراد تقسيم 3.2 كعكة على أربعة أطفال ؟ ما نصيب كل طفل **مرحلة التخزين:** تعرض المعلمة على لوحات خشبية مربعات كبيرة تحتوي على الشكل الآتي: 	ملاحة مدى مشاركة الطالبات	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		مربعات كبيرة 1صحيح  مربعات عمودية = 0.1 مربعات صغيرة = 0.01 الحل: نصيب كل طفل = 3.2 ÷ 4 =.08 كيف قامت المعلمة بتوزيع الكعكة على الأطفال الأربعة؟ • هل الناتج صحيح ؟ لماذا؟ • تتبعي طريقة الحل الصحيحة. • واشرحيها. وفقا للرسم البياني أمامك. • هل يجوز تقسيم 3 على العدد 4؟ وما هو الناتج؟ وكيف تتأكدي من صحة إجابتك؟ **مرحلة العقد المترابط:** تنتظر المعلمة إجابات المجموعات وترصد الصحيح منها دون الإشارة إليه وتلاحظ ربط المفهوم لعملية قسمة عدد عشري على عدد صحيح بمحوره. **مرحلة تكوين المجاميع:** تطلب المعلمة تفسيراً من كل	ملاحظة مدى مشاركة الطالبات ملاحظة صحة الإجابات ملاحظة صحة الإجابة	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		مجموعة لإجابتها وترصد الصحيح منها مع إرشاد الطالبات **مرحلة العقد المتسلسلة:** تطلب المعلمة من الطالبات إجراء عملية القسمة بصورة علمية (رياضية) وتلاحظ صحة العملية. **مرحلة العقد الانتشارية:** ترصد المعلمة عملية القسمة التي قامت بها المجموعات وتلاحظ مدى ربط المفهوم لعملية قسمة عدد عشري على مدى ربط المفهوم لعملية قسمة عدد عشري على عدد صحيح بمحوره المميز له. **مرحلة أشباه المفاهيم:** تطلب المعلمة من الطالبات تدوين طريقة العملية الصحيحة ومن ثم حل تمرين وفق العمل الجماعي. **نشاط صفي:** جدي ناتج القسمة: 21.6 ÷ 6 = 5.25 ÷ 5= **مرحلة تكوين المفاهيم:** تعطي المعلمة الطالبات تمارين على دفاترهن **تقويم ختامي:** جدي ناتج قسمة: 28.36 ÷ 4 = 71.35 ÷ 5 =	ملاحظة دقة تكون المفهوم ملاحظة دقة تكون المفهوم تصحيح الدفاتر ورصد الصحيح	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		• وزع أب 7.5 شيقل على أولاده الخمسة بالتساوي ما نصيب الولد الواحدة ؟ • مربع محيطه 39.2سم ، جدي طول ضلعه ؟ **نشاط بيتي:** س1 ، س2 ، ص45 من الكتاب الوزاري نشاط تفوق س9 ، ص46	متابعة النشاط البيتي الحصة القادمة متابعة نشاط التفوق ومساعدة الطالبات	
	تجد الطالبة ناتج قسمة عدد عشري على عدد صحيح مكون من منزلتين إيجاداً صحيحاً	بعد متابعة النشاط البيتي للحصة السابقة تعرض المعلمة مثالاً **مرحلة التخزين:** مثال: تعرض المعلمة المثال 7.68÷ 32 = 0.24 43.2 ÷ 16 = 2.7 تطلب المعلمة من الطالبات وصفاً لطريقة الحل وفقاً للأعداد الصحيحة. ثم تطلب تفسيراً صحيحاً لطريقة حل المثال: **مرحلة العقد المتسلسلة:** تطلب المعلمة إجراء عملية القسمة بصورة (رياضية) متسلسلة وتلاحظ صحتها. **مرحلة العقد الانتشارية:** ترصد المعلمة عملية القسمة التي قمن بها المجموعات ومدى ربط	ملاحظة مدى مشاركة الطالبات ملاحظة صحة تكون المفهوم ملاحظة دقة تكون المفهوم	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		المفهوم لعملية قسمة عدد عشري على عدد صحيح في محوره الصحيح من خصائص ومميزات **مرحلة أشباه المفاهيم:** تطلب المعلمة من الطالبات تدوين طريقة الحل الصحيحة ومن ثم حل نشاط صفي طبقاً للنظام الجماعي 2.48 ÷ 16 = **مرحلة تكوين المفاهيم:** تطلب المعلمة من الطالبات احل تمرين كل على دفترها تقويم **ختامي:** جدي ناتج قسمة: 59.15 ÷ 11 = 158.85 ÷ 25 = س4 ، س5 ، ص46 **نشاط بيتي:** س6 ، س7 ، س8 ، ص46 من الكتاب المدرسي • إذا علمت أن 114 × 19 = 2166 صححي وضع العلامة العشرية في المقسوم أ- 2166 ÷ 19 = 1.44 ب- 2166 ÷ 114 = 0.019	تصحيح حل المجموعات تصحيح دفاتر الطالبات متابعة النشاط البيتي الحصة القادمة	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قسمة عدد عشري على عدد عشري آخر

الهدف العام:

تقسم الطالبة عدداً عشرياً على عدد عشري آخر قسمةً صحيحةً.

المتطلبات السابقة:

- تقسم عدداً صحيحاً على عدد صحيح آخر مكون من منزلة أو منزلتين قسمةً صحيحةً.
- تضرب عدداً عشرياً في 10 ، 100 ، 1000 ضرباً صحيحاً.
- تجد ناتج قسمة عدد عشري على عدد صحيح إيجاداً صحيحاً.

البنود الاختبارية:

- جدي ناتج قسمة

  785 ÷ 5 = ، 432 ÷ 16 =

- جدي حاصل ضرب:

  6.71 × 10 =

  53.8 ×1000 =

  ..... × 1000 = 625.6

- جدي ناتج قسمة:

  6.25 ÷ 5 =

  17.235 ÷ 9 =

الوسائل التعليمية:

طباشير ملون / شفافية / أو كمبيوتر أو حسب رغبة المعلمة

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
	تقسم الطالبة عدداً عشرياً على عدد عشري آخر قسمةً صحيحةً .	بعد متابعة البنود الاختبارية والنشاط البيتي للحصة السابقة تعرض المعلمة على السبورة أو كمبيوتر أو لوحة تعليمية أمثلة	ملاحظة مدى مشاركة الطالبات	يترك للمعلمة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		مرحلة التخزين: تعرض المعلمة مثالاً محلولاً على المجموعات (الطالبات) 0.35 ÷ 0.7 = الحل: 0.35 ÷ 7 = 0.5 2.16 ÷ 0.09 = الحل 216 ÷ 9 = 24 8.96 ÷ 1.6 = الحل: 89.6 ÷ 16 = 5.6 وتعرض بعد ذلك الأسئلة الآتية من خلال الأمثلة أمامك ماذا تلاحظين من خلال الحل ؟ كيف تحول العدد 0.7 في المثال الأول إلى 0.7 العدد 0.35 إلى 3.5؟ كيف تحولت0.09 إلى.9 والعدد 2.16 إلى 216 كيف 8.96 تحولت 89.6 والعدد 1.6 تحول إلى 16 صحيح؟ وضحي طريقة الحل للإجابات السابقة في الأمثلة السابقة. ضعي صياغة لعملية قسمة عدد عشري على عدد عشري آخر من تفكيرك؟	ملاحظة مدى مشاركة الطالبات ملاحظة مدى مشاركة الطالبات	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		مرحلة العقد المترابط: تنتظر المعلمة من كل مجموعة إجابتها وتلاحظ مدى ربط مفهوم عملية القسمة والضرب في 10 ، 100 ، 1000 لدى الطالبات **مرحلة تكوين المجاميع:** تطلب المعلمة من كل مجموعة تفسيراً لإجابتها سواء كانت صحيحة أم خاطئة وترصد مدي تكون المفهوم لعملية قسمة عدد عشري على عدد عشري آخر. **مرحلة العقد المتسلسلة:** ترشد المعلمة الطالبات للإجابات الصحيحة للمجموعات التي أجابت إجابة صحيحة وتطلب إجراء عملية القسمة من قبل الطالبات لأحد الأمثلة التي تريدها المجموعة وترقب طريقة الحل. **مرحلة العقد الانتشارية:** من خلال ملاحظة المعلمة لحل المجموعات للأمثلة ترصد المعلمة مدى ربط المفهوم لعملية القسمة في محورها الصحيح ومميزاتها وخصائصها. **مرحلة أشباه المفاهيم:** تطلب المعلمة من المجموعات حل سؤال وترقب الطريقة الرياضية الصحيحة.	ملاحظة صحة صياغة القانون لعملية القسمة ملاحظة صحة الإجابة تدقيق حل المجموعات	يترك للمعلمة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		نشاط صفي: جدي ناتج قسمة 27.24 ÷ 0.3 = **مرحلة تكوين المفاهيم:** تعطي المعلمة نشاطاً للطالبات كلٍ على دفترها وترصد مدى تكوين المفهوم لدى كل طالبة **تقويم ختامي:** جدي ناتج قسمة: 8.45 ÷ 0.13= 2.88 ÷ 0.3 = • دفع سمير 37.5 دينار لبائع السمك فإذا كان ثمن الكيلو جرام من السمك 3.75 ديناراً ، جدي وزن السمك. **نشاط بيتي:** جدي ناتج قسمة: 0.3672 ÷ 0.068 = س1، س2 ، س3 ، س4 ، س5 ، س6 من الكتاب المدرسي ص48، ص49	تصحح الدفاتر ورصد الصحيح متابعة النشاط البيتي الحصة القادمة	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تقريب الأعداد العشرية

الهدف العام:

تقرب الطالبة أعداداً عشرية تقريباً صحيحاً.

المتطلبات السابقة:

- تقرأ الطالبة أعداداً عشرية قراءةً صحيحةً.
- تنشر الطالبة أعداداً عشرية نشراً صحيحاً.
- تذكر الطالبة الأعداد العشرية التي تقع بين عددين عشريين.
- تحدد الطالبة القيمة المكانية للرقم المطلوب تحديداً صحيحاً.
- تقرب الأعداد الصحيحة لأقرب عشرة أو مئة أو ألف حسب المطلوب تقريباً صحيحاً.

البنود الاختبارية:

اقرئي الأعداد العشرية الآتية

2.5 ، 15.07 ، 1260.195 ، 0.009

انشري الأعداد العشرية الآتية:

217.35 =..... +..... +..... +..... +.....

7.005 =..... +.....

0.519 =..... +..... +.....

العدد 3.75 يقع بين العدد.... و 3 ...

اذكري الكسور العشرية التي تقع بين 3.5 ، 3.6

اكتبي قيمة الرقم المشار إليه في كل مما يلي:

0.057 ، 0.194 ، 36.827

..... ، ..... ، .....

قربي حسب المطلوب كل مما يلي:

1215 ≈..... (لأقرب عشرة)

5324 ≈..... (لأقرب مئة)

179512 ≈..... (لأقرب ألف)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الوسائل التعليمية:

لوحة تعليمية، طباشير ملون، أو حسب رغبة المعلمة

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
	تقرب الطالبة أعداداً عشرية لأقرب عدد صحيح (وحدة) تقريباً صحيحاً	بعد متابعة البنود الاختبارية تعرض المعلمة أمثلة محلولة على لوحة تعليمية أو حسب رغبتها. **مرحلة التخزين:** مثال: قربي الأعداد العشرية الآتية لأقرب عدد صحيح 57.3 ، 19.45 ، 8.6 الحل: 57≈ 57.3 19≈19.45 9≈ 8.6 تسأل المعلمة عدة أسئلة: أولاً: ما معنى التقريب ؟ العدد 57.3 ينحصر بين ...../..... ؟. -ما العدد الأقرب له ؟ -اذكري لأي عدد نظرنا عند تقريب العدد لأقرب صحيح العدد 19.45 ينحصر بين ..../ .... ما العدد الأقرب إليه ؟ إلى أي عدد نظرنا عند عملية التقريب ؟ العدد 8.6 ينحصر بين ...../ .... إلى أي عدد نظرنا عند عملية التقريب؟	ملاحظة مدى مشاركة الطالبات	يترك للمعلمة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		مرحلة العقد المترابط: تنتظر المعلمة من المجموعات الإجابة عن الأسئلة وتلاحظ صحة ربط المفهوم الحالي (تقريب الأعداد العشرية) بالمفهوم السابق التقريب في الأعداد الصحيحة. **مرحلة تكوين المجاميع:** تطلب المعلمة من كل مجموعة تفسير إجابتها وترصد مدى تكون المفهوم لعملية التقريب لدى الطالبات **مرحلة العقد المتسلسلة:** ترشد المعلمة الطالبات لإجابة المجموعة الصحيحة وتطلب منهن حل المثال أو حل سؤال آخر لوحدهن **مرحلة العقد الانتشارية:** ترصد المعلمة حل المجموعات وتلاحظ صحة ربط المفهوم بمحوره الصحيح **مرحلة أشباه المفاهيم:** تطلب المعلمة حل سؤال وفق نظام العمل الجماعي للمجموعات نشاط صفي: قربي لأقرب عدد صحيح 96.32 ≈..... 18.725 ≈.....	ملاحظة مدى مشاركة الطالبات ملاحظة صحة التفسير الإجابة ملاحظة صحة الحل ملاحظة صحة تكون المفهوم ملاحظة صحة حل المجموعات	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		مرحلة تكوين المفاهيم: تطلب المعلمة من الطالبات حل تمرين كل في دفترها التقويم الختامي: قربي لأقرب عدد صحيح (وحدة) ≈ 87.29 ≈ 6.7 ≈ 216.5 ≈ 99.89 نشاط بيتي: قست أطوال بعض الطالبات فوجدت 120.6 سم ، 130.3سم ما هي الأطوال لأقرب وحدة (عدد صحيح)؟ س1 ، س5 ، ص51ر ، ص52 من الكتاب المدرسي	تصحيح الدفاتر ورصد الصحيح متابعة النشاط البيتي الحصة القادمة	
	تقرب الطالبة أعداداً عشرية لأقرب جزء من عشرة تقريباً صحيحاً.	بعد متابعة النشاط البيتي للحصة السابقة تقوم المعلمة بعرض مثالٍ محلول على لوحة أو السبورة أو حسب رغبتها. مرحلة التخزين: مثال: قربي ما يلي لأقرب جزء من عشرة 0.328 – 6.753 – 6.45 الحل: 0.3 ≈ 0.328 6.8 ≈ 6.753 6.5 ≈ 6.45 إلى أي منزلة تنظر عند عملية التقريب لأقرب جزء من عشرة ؟	ملاحظة مدى مشاركة الطالبات ملاحظة مشاركة الطالبات	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		أي الأعداد التي نقربها إلى (1) (جزء من عشرة) وأيهما التي نحذفها؟ ضعي قانوناً صحيحاً لعملية التقريب لأقرب جزء من عشرة. **مرحلة العقد المترابط:** تنتظر المعلمة الإجابة من المجموعات وترصد الصحيح منها دون الإشارة إليها وتلاحظ مدى ربط المفهوم الحالي بالسابق **مرحلة تكوين المجاميع:** تطلب المعلمة من كل مجموعة تفسيراً رياضياً لإجابتها وترصد مدى تكون المفهوم عند الطالبات. **مرحلة العقد المتسلسلة:** ترشد المعلمة الطالبات إلى إجابة المجموعة الصحيحة وتطلب منهن حل سؤال مشابه للمثال **مرحلة العقد الانتشارية:** تلاحظ المعلمة حل الطالبات للسؤال وترصد تكون المفهوم في محوره وفق مميزاته وخصائصه. **مرحلة أشباه المفاهيم:** تطلب المعلمة من المجموعات حل تمرين حلاً جماعياً. نشاط صفي: قربي الأعداد العشرية الآتية لأقرب	ملاحظة صحة التفسير للإجابات ملاحظة صحة الحل ملاحظة صحة ربط المفهوم ملاحظة حل المجموعات ورصد الصحيح منها	يترك للمعلمة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		جزء من عشرة $(\frac{1}{10})$ 0.93 ≈.... ، 6.66 ≈..... 3.506 ≈..... **مرحلة تكوين المفاهيم:** تعطي المعلمة الطالبات تمارين كل على دفترها. التقويم الختامي: قربي الأعداد العشرية الآتية لأقرب جزء من عشرة $(\frac{1}{10})$ 3.503 ≈..... 16.39 ≈..... 0.872 ≈..... 965 ≈..... • ذهبت هدى إلى محل المجوهرات واشترت خاتم وزنه 3.76 جم ، ما وزنه لأقرب جزء من عشرة ؟ **نشاط بيتي:** س2 ، س7 ، س6 ، ص51 ، ص52 من الكتاب المدرسي.	تصحيح الدفاتر ورصد الصحيح متابعة النشاط البيتي الحصة القادمة	
	تقرب الطالبة أعداداً عشرية لأقرب جزء من مئة ولأقرب جزء من ألف تقريباً صحيحاً.	بعد متابعة النشاط البيتي تعرض المعلمة الأمثلة المحلولة الآتية: **مرحلة التخزين:** مثال: قربي لأقرب جزء من مائة 6.82 ≈ 19.23 ≈ قربي لأقرب جزء من ألف	ملاحظة مدى مشاركة الطالبات	يترك للمعلمة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		≈ 7.5238 ≈ 26.999 ≈ 7.422 ثم تسأل الأسئلة الآتية: إلى أي منزلة تنظر في عملية التقريب لأقرب جزء من مئة؟. إلى أي منزلة تنظر في عملية التقريب لأقرب جزء من ألف ؟ أي الأعداد التي نقربها إلى (1) صحيح؟ ضعي قانوناً صحيحا لعملية التقريب لأقرب جزء من مائة. ضعي قانوناً صحيحاً لعملية التقريب لأقرب جزء من ألف؟ **مرحلة العقد المترابط:** تنتظر المعلمة إجابة المجموعات على الأسئلة وتلاحظ مدى ربط المفهوم الحالي بالسابق. **مرحلة تكوين المجاميع:** تطلب المعلمة من كل مجموعة تفسير إجابتها وترصد مدى تكون المفهوم لعملية التقريب لأقرب جزء من مئة و لأقرب جزء من ألف. **مرحلة العقد المتسلسلة:** ترشد الطالبات للمجموعة ذات الإجابة الصحيحة وتطلب منهن حل المثال بالطريقة الصحيحة	ملاحظة مشاركة الطالبات ملاحظة صحة الإجابة	يترك للمعلمة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم	
			أدواته	نتائجه
		مرحلة العقد الانتشارية: ترصد المعلمة حل المجموعات وترصد صحة ربط المفهوم بمحوره الصحيح. **مرحلة أشباه المفاهيم:** تطلب المعلمة حل سؤال وفق نظام العمل الجماعي للمجموعات وترصد كيفية الحل وصحته **نشاط صفي:** قربي حسب المطلوب: 2.999 ≈..... (لأقرب جزء من مئة) 6.98 ≈.....(لأقرب جزء من ألف) 20.124 ≈....(لأقرب جزء من مئة) **مرحلة تكوين المفاهيم:** تعطي المعلمة الطالبات تمارين كل طالبة على دفترها. تقويم ختامي: قربي حسب المطلوب: 853.753 ≈..... (لأقرب من مائة) 6.52 ≈..... (لأقرب جزء من ألف) 4.523 ≈.... (لأقرب جزء من مائة) 853.753 ≈....(لأقرب وحدة) 853.753 ≈... (لأقرب جزء من عشرة) **نشاط بيتي:** اكتبي عددين و قربي كلٍ منهما لأقرب جزء من مائة ليكون الناتج 8.67؟ ما أكبر عدد عشري يتكون من 3 أرقام إذا قرب وحدة كان الناتج 7 ؟ س3 ، س4 ، س8 ، س9 ، س10 ، ص51، ص52 من الكتاب المدرسي	ملاحظة صحة الحل ملاحظة دقة الإجابة تصحيح حل المجموعات تصحيح الدفاتر ورصد الصحيح متابعة النشاط البيتي الحصة القادمة	يترك للمعلمة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (4)

قائمة بأسماء محكمي الاختبار

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قائمة بأسماء محكمي الاختبار التحصيلي

#	الاسم	الصفة
.1	أ.د.عزو إسماعيل عفانة	مناهج وطرق تدريس الرياضيات
.2	د.خالد خميس السر	مناهج وطرق تدريس جامعة الأقصى. مساعد عميد كلية التربية
.3	د.منير إسماعيل أحمد	مناهج وطرق تدريس جامعة الأقصى
.4	د.نائلة نجيب الخزندار	مناهج و طرق تدريس جامعة الأقصى ورئيس قسم الإشراف التربوي.
.5	د.محمود الحمضيات	مناهج وطرق تدريس، مدير التعليم بوكالة الغوث الدولية
.6	د.بسام عبد القادر دياب	مناهج وطرائق تدريس الرياضيات جامعة الأقصى
.7	د.مها محمد الشقرة	مناهج وطرق تدريس الرياضيات
.8	أ.عاهد مطر المقيد	إدارة تربوية . نائب مدير مدرسة ذكور الأيوبية الابتدائية بوكالة الغوث الدولية
.9	أ.نبيل زقوت	إدارة تربوية . نائب مدير مدرسة ذكور الإعدادية هـ بوكالة الغوث الدولية
.10	أ.أكرم ذيب النجار	مناهج وطرق تدريس رياضيات .جامعة الأقصى – البرنامج المشترك مع جامعة الأقصى

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (5)

رسالة لرئيس برنامج التربية والتعليم

بوكالة الغوث

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بسم الله الرحمن الرحيم

الجامعة الإسلامية – غزة
The Islamic University - Gaza

عمادة الدراسات العليا
هاتف داخلي: 1150

الرقم ج س غ/35/ Ref 2009/08/17

التاريخ ..... Date

الأخ الدكتور/ رئيس برنامج التربية والتعليم العالي بوكالة الغوث حفظه الله،

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،

الموضوع/ تسهيل مهمة طالبة ماجستير

تهديكم عمادة الدراسات العليا أعطر تحياتها، وترجو من سيادتكم التكرم بتسهيل مهمة الطالبة/ **سوزان خليل محمد ريان** برقم جامعي **2007/0111** المسجلة في برنامج الماجستير بكلية **التربية** تخصص **مناهج وأساليب تدريس/الرياضيات**، وذلك بهدف تطبيق الاختبار الخاص بدراستها على طالبات مدرسة جباليا الابتدائية المشتركة (ج) بمحافظة شمال غزة حيث تقتصر دراستها على تطبيق الاختبار وتدريس الاستراتيجية لمدة أربع أسابيع بواقع 6 حصص أسبوعياً على طالبات الصف السادس الأساسي وتطبيق اختبار العينة الاستطلاعية على طالبات الصف السابع الأساسي بمدرسة بنات جباليا الاعدادية (أ) للاجئين والحصول على المعلومات التي تساعدها في إعدادها والمعنونة بـ:

فعالية استخدام استراتيجية فيجوتسكي في تدريس الرياضيات وبقاء أثر التعلم لدى طالبات الصف السادس بغزة

والله ولي التوفيق،،،

عميد الدراسات العليا

د. زياد إبراهيم مقداد

صورة إلى:-
- الملف.

P.O. Box 108, Rimal, Gaza, Palestine fax: +970 (8) 286 0800 فاكس Tel: +970 (8) 286 0700 ص.ب. 108 الرمال، غزة، فلسطين هاتف
public@iugaza.edu.ps www.iugaza.edu.ps

www.manaraa.com

Abstract

This study tackles to indenify the effectiveness of using Vygotsky strategy in teaching mathematics on school acquiring and the impact of learning on sixth grade female students.

This researcher follows experimental method and the study sample included 73 female students from Jabalyia camp schools. To achieve study objectives, the researcher prepared a test from units one and two from mathematics curriculum of UNRWA. She chose a specific schools and she randomly selected the sample out of two ones. After that, the researcher applied the pre and the post test on the study sample using (T) and Statistical package for Social Sciences program (SPSS). The study shows the following:

1. There are no statistical dissimilarities at level (α=0.05) between the high acquiring of students at the experimental group who used Vygotskyh strategy and those who were in the control group and who used traditional method of learning.
2. There are statistical dissimilarities in favor of the experimental group at level (α=0.05) between the acquiring of students at the experimental group who used Vygotsky strategy and those who were in the control group and who used traditional method of learning.
3. There are statistical dissimilarities at level (α=0.05) between the low acquiring of students at the experimental group who used Vygotsky strategy and those who were in the control group and who used traditional method of learning.
4. There are no statistical dissimilarities at level (α=0.05) between the post acquiring of test of students at the experimental group and the postponed acquiring for the same test.

In the light of the study, the researcher recommends that is necessary to conduct more experiments of Vygotsky strategy at all school levels. This will enable use to identify the effectiveness of such strategy in the teaching process.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

The Islamic University – Gaza
Higher Studies Deanship
Faculty of Education
Curricula and Teaching Methods
Department – Math

The Effectiveness of using Vygotsky Strategy in Teaching Mathematics and the Learning Conservation on Sixth Grade Female Students

Prepared by:
Susan Khalil Mohammed Rayan

Supervised by:
Prof: Ezzo Ismail Afana

This Study is a complementary requirement of master Degree in Curricula and Teaching Methods – Faculty of Education – Islamic University of Gaza

2010

www.manaraa.com