جامعة النجاح الوطنية
كلية الدراسات العليا

أثر استخدام المنظمات الشكلية على تحصيل طلبة الصف الخامس الأساسي ودافعيتهم نحو تعلّم الرياضيات في المدارس الحكومية في محافظة جنين

إعداد
دعاء عبد الرحيم محمود الغول

إشراف
د. سهيل صالحة
د. علي بركات

قدمت هذه الأطروحة استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في المناهج وأساليب التدريس بكلية الدراسات العليا في جامعة النجاح الوطنية في نابلس، فلسطين.

2017م

أثر استخدام المنظمات الشكلية على تحصيل طلبة الصف الخامس الأساسي ودافعيتهم نحو تعلّم الرياضيات في المدارس الحكومية في محافظة جنين

إعداد

دعاء عبد الرحيم محمود الغول

نوقشت هذه الأطروحة بتاريخ 2017/8/6م، وأجيزت.

أعضاء لجنة المناقشة	**التوقيع**
1. د. سهيل صالحة / مشرفاً ورئيساً	.....
2. د. علي بركات / مشرفاً ثانياً	.....
3. د. حسن عبد الكريم / ممتحناً خارجياً	.....
4. د. عبد الغني الصيفي / ممتحناً داخلياً	.....

الإهداء

إلى من علمني العطاء والقوة دون انتظار وكان سنداً دائماً لي، والشمعة التي أضاءت حياتي، إلى من أحمل اسمه بكل افتخار، أرجو من الله أن يمد في عمره ليرى ثماراً قد حان قِطافها بعد طول انتظار، إلى والدي العزيز.

إلى ملاكي في الحياة، إلى معنى التضحية والحب والحنان والتفاني، إلى بسمة حياتي وسر الوجود، إلى من كان دُعائها سر نجاحي، إلى من غرزت في نفسي حب التعلم، إلى أمي الحبيبة.

إلى كل الأشخاص الذين وقفوا بجانبي ودعموني وشكلوا جزءاً من حياتي وقدموا لي الدعم والمساندة لنيل درجة الماجستير، أشكركم جميعاً.

إلى جميع من أعانوا على إخراج هذا العمل بما أدلوه من إرشادي وتعليمي، إليهم جميعاً أهدي هذه الدراسة حباً وتقديراً.

دعاء الغول

الشكر والتقدير

الحمد لله نحمده سبحانه وتعالى حمداً يليق بجلال وجهه وعظيم سلطانه، فله الحمد كله فقد شرح الصدر ويسر الأمر، والصلاة والسلام على سيدنا محمد سيد النبيين والمرسلين صل الله عليه وعلى آله وصحبه وسلم أجمعين.

بعد أن وفقني الله عز وجل في إتمام رسالتي الماجستير، أود أن أتقدم بجزيل الشكر والامتنان والعرفان إلى الدكتورين سهيل صالحة وعلي بركات اللذين كان لهما الدور الكبير في نجاحي في إتمام رسالتي،أسال الله أن يمد في عمريهما ويبارك لهما فيه ويبقيا نبراساً وذخراً للعلم.

وأشكر أساتذتي في لجنة المناقشة لقبولهم مناقشة هذه الرسالة.

كما أتوجه بالشكر لأساتذتي في جامعة النجاح الوطنية في كلية الدراسات العليا، لما أبدوه من تشجيع ودمتم نبع عطاء على الدوام.

كما وأتوجه بجزيل الشكر إلى إدارة مدرسة بنات الزهراء الأساسية وإلى معلمة مادة الرياضيات نسرين عطاطرة على مجهودهم معي لإنجاح تطبيق هذه الدراسة.

الباحثة دعاء الغول

الإقرار

أنا الموقعة أدناه، مقدمة الرسالة التي تحمل العنوان:

أثر استخدام المنظمات الشكلية على تحصيل طلبة الصف الخامس الأساسي ودافعيتهم نحو تعلّم الرياضيات في المدارس الحكومية في محافظة جنين

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

Declaration

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

Student's name: **اسم الطالبة:**

Signature: **التوقيع:**

Date: **التاريخ:**

فهرس المحتويات

الرقم	الموضوع	الصفحة
	الإهداء	ج
	الشكر والتقدير	د
	الإقرار	هـ
	فهرس المحتويات	و
	فهرس الجداول	ط
	فهرس الأشكال	ي
	فهرس الملاحق	ك
	الملخص	ل
	الفصل الأول: مشكلة الدراسة وأهميتها	**1**
1:1	مقدمة الدراسة	2
2:1	مشكلة الدراسة وأسئلتها	5
3:1	أهداف الدراسة	6
4:1	أهمية الدراسة	7
5:1	فرضيات الدراسة	7
6:1	حدود الدراسة	8
7:1	مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية	9
	الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة	**11**
1:2	الإطار النظري	12
1:1:2	المنظمات الشكلية	12
1:1:1:2	مفهوم المنظمات الشكلية	14
2:1:1:2	أنواع المنظمات الشكلية	15
3:1:1:2	العوامل اللازم توفرها لجعل المنظمات الشكلية فعالة	20
4:1:1:2	أهمية المنظمات الشكلية	20
5:1:1:2	إيجابيات استخدام المنظمات الشكلية	22
6:1:1:2	خطوات بناء المنظمات الشكلية	23
2:1:2	التحصيل	23

الرقم	الموضوع	الصفحة
3:1:2	الدافعية	24
2:2	الدراسات السابقة	25
3:2	التعقيب على الدراسات السابقة	33
	الفصل الثالث: منهجية الدراسة وإجراءاتها	**35**
1:3	منهج الدراسة	36
2:3	مجتمع الدراسة	36
3:3	عينة الدراسة	37
4:3	وصف دليل التدريس وفق المنظمات الشكلية	37
1:4:3	دليل التدريس وفق المنظمات الشكلية	39
2:4:3	صدق دليل التدريس الخاص بوحدة الكسور العشرية وفق المنظمات الشكلية	40
3:4:3	أداتا الدراسة	40
5:3	وصف اختبار التحصيل	40
1:5:3	صدق الاختبار التحصيلي	41
2:5:3	ثبات الاختبار التحصيلي	42
3:5:3	تحليل فقرات الاختبار التحصيلي	42
4:5:3	وصف مقياس الدافعية نحو تعلّم الرياضيات	42
5:5:3	صدق مقياس الدافعية نحو تعلّم الرياضيات	43
6:5:3	ثبات مقياس الدافعية نحو تعلّم الرياضيات	43
6:3	تصميم الدراسة ومتغيراتها	43
7:3	إجراءات الدراسة	45
8:3	المعالجات الإحصائية	47
	الفصل الرابع:نتائج الدراسة	**48**
1:4	النتائج المتعلقة بفرضيات الدراسة	49
	الفصل الخامس: مناقشة نتائج الدراسة والتوصيات	**54**
1:5	مناقشة فرضيات الدراسة	55
2:5	التوصيات	59
	قائمة المصادر والمراجع	**60**

الرقم	الموضوع	الصفحة
	الملاحق	68
	Abstract	b

فهرس الجداول

الرقم	الجدول	الصفحة
جدول (1)	أنماط الأسئلة مع الفقرات المقابلة في الاختبار التحصيلي.	41
جدول (2)	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات الطلبة في الاختبارين القبلي والبعدي تبعاً لمجموعتي الدراسة.	50
جدول (3)	نتائج تحليل التباين الأحادي المصاحب لأثر التدريس وفق المنظمات الشكلية على درجات طلبة الصف الخامس الأساسي في المجموعتين الضابطة والتجريبية على اختبار التحصيل البعدي.	50
جدول (4)	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات الطلبة في مقياس الدافعية البعدي لمجموعتي الدراسة.	51
جدول (5)	نتائج تحليل التباين الأحادي المصاحب لأثر التدريس وفق المنظمات الشكلية على درجات طلبة الصف الخامس الأساسي في المجموعتين الضابطة والتجريبية على الدافعية نحو تعلّم الرياضيات.	52

فهرس الأشكال

الرقم	الشكل	الصفحة
شكل (1)	خريطة الشجرة	16
شكل (2)	تسلسل الرسوم البيانية(لتسلسل الإجراءات والأحداث في المحتوى).	16
شكل (3)	المقارنة والمقابلة(شكل فن) تستخدم لمعرفة أوجه التشابه والاختلاف بين اثنين من المفاهيم.	17
شكل (4)	مصفوفة المقارنة والمقابلة(لتوضيح الخصائص والمفهوم).	18
شكل (5)	الخارطة المتدفقة أو التسلسل البياني.	18
شكل (6)	خارطة المشكلة والحل.	19
شكل (7)	الخرائط الوصفية أو الموضوعية (لوصف المعلومات العامة بشكل خاص).	19
شكل (8)	الخارطة العنكبوتية (لوصف المفهوم العام والمفاهيم الفرعية).	20

فهرس الملاحق

الرقم	الملحق	الصفحة
ملحق (1)	دليل التدريس باستخدام المنظمات الشكلية	69
ملحق (2)	جدول مواصفات اختبار التحصيل لمادة الرياضيات	108
ملحق (3)	اختبار تحصيلي في مادة الرياضيات في الوحدة السادسة للصف الخامس الأساسي	109
ملحق (4)	معاملات التمييز والصعوبة	113
ملحق (5)	الإجابات الصحيحة لاختبار التحصيل	114
ملحق (6)	مقياس الدافعية نحو تعلّم الرياضيات	115
ملحق (7)	أعضاء لجنة التحكيم	117

أثر استخدام المنظمات الشكلية على تحصيل طلبة الصف الخامس الأساسي ودافعيتهم نحو تعلّم الرياضيات في المدارس الحكومية في محافظة جنين

إعداد

دعاء عبد الرحيم محمود الغول

إشراف

د. سهيل صالحة

د. علي بركات

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام المنظمات الشكلية على تحصيل طلبة الصف الخامس الأساسي ودافعيتهم نحو تعلم الرياضيات في المدارس الحكومية في محافظة جنين، وتكوّن مجتمع الدراسة من طلبة الصف الخامس الأساسي في محافظة جنين في الفصل الدراسي الثاني لعام (2016–2017)، وقد اتبعت الباحثة المنهج التجريبي بتصميم شبه تجريبي، كما اختارت عينة حجمها (64) طالبة من مدرسة الزهراء الأساسية للإناث، حيث وزِعت الطالبات على شكل مجموعتين: إحداهما تجريبية وبلغ عددهم (32) طالبة والأخرى ضابطة وبلغ عددهم(32) طالبة، طُبقت الدراسة على وحدة دراسية، وأعدت الباحثة أداتي الدراسة وهما: اختبار تحصيلي مكون من فقرات موضوعية وأخرى مقالية، ومقياس للدافعية وتم التحقق من صدقهما من خلال عرضهما على لجنة من المحكمين، وبلغ معامل ثبات الاختبار (0.884)، أما ثبات مقياس الدافعية فبلغت قيمته (0.801)، وبعد جمع البيانات وإجراء التحليل الإحصائي المناسب، أظهرت نتائج الدراسة ما يلي:

1. وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي تعزى لطريقة التدريس (الاعتيادية، استخدام المنظمات الشكلية).

2. وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في الدافعية نحو تعلم الرياضيات تعزى لطريقة التدريس (الاعتيادية، استخدام المنظمات الشكلية).

وأوصت الدراسة بضرورة استخدام المنظمات في تدريس مادة الرياضيات لفاعليتها، وأثرها الايجابي على تحصيل ودافعية الطلبة، والاهتمام الكبير بطرائق التدريس الحديثة بشكل عام، والمنظمات الشكلية بشكل خاص.

الفصل الأول

مشكلة الدراسة وأهميتها

1:1 مقدمة الدراسة

2:1 مشكلة الدراسة وأسئلتها

3:1 أهداف الدراسة

4:1 أهمية الدراسة

5:1 فرضيات الدراسة

6:1 حدود الدراسة

7:1 مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية

الفصل الأول

مشكلة الدراسة وأهميتها

1:1 مقدمة الدراسة

يرى كثير من التربويين أن الهدف من تعلّم مادة الرياضيات هو حل المشكلات ومساعدة الطلبة على تنمية القدرات والمهارات في الحياة اليومية، فالطلبة يواجهون مشكلات في الرياضيات لا يعرفون حلها وتُترك عالقة لديهم، وبالتالي يواجهون صعوبة في حل تلك المشكلات. يمكن الإشارة إلى أن معظم المعلمين يقومون بتدريس مادة الرياضيات بطريقة اعتيادية، مما يسبب لدى بعض الطلبة مشكلات تنتج عن عدم مقدرتهم على فهم المادة بطريقة صحيحة نظراً لاختلاف قدراتهم العقلية، ولذلك فإن التدريس الفعّال أمر بالغ الأهمية، لأن منتجات التدريس مثل المعارف والمفاهيم والمهارات تعتمد كثيراً على المعلمين وممارساتهم في التدريس.

وكثيرٌ من المعلمين يستخدمون طرق تدريس يكون فيها الطلبة سلبيين، وهناك صعوبة في فهم المفاهيم والتعميمات التي توجد في محتوى مادة الرياضيات، وخاصة أن هذه المادة تحتاج إلى تفكير وفهم عميق، ويجب أن يكون الطلبة نشطين في فهم المحتوى والمصطلحات والمفاهيم التي توجد بداخله خلال عملية تعلمهم الرياضيات (Pollock, 2001).

ويمكن تعزيز هذا التعلّم من خلال استراتيجيات ملائمة لمحتوى التعلم، فهناك استراتيجيات عديدة تناسب التعلم، وواحدة من الاستراتيجيات التعليمية هي المنظمات الشكلية وهي عبارة عن تمثيل رسومي أو بياني للمفاهيم وهي أداة تعليمية تساعد الطلبة على تنظيم المعلومات وبناء هيكل منها، وربط المفاهيم ببعضها البعض وربط الخبرات السابقة بالخبرات الجديدة وجعل الخبرات السابقة نقطة انطلاق يرتكز عليها في عملية حل المشكلة، وهي أيضا تمثيلات بصرية أو رسوم توضيحية تصور العلاقة بين المفاهيم الرئيسة، والعلاقة بين الأفكار

الرئيسة والأفكار الفرعية، وأيضا هذه المنظمات يمكن أن تساعد في عمليات التدريس وطـــوال وقت الدرس، أو للمراجعة بشكل لاحق (Nakiboglu, 2010).

وجاءت المنظمات الشكلية لكي تحل المشكلات العالقة عند الطلبة وتساعدهم على تنظيم أفكارهم وتحسين فهمهم ومهارات الاتصال لديهم، وعلى عمل نهج محدد لحل تلك المشـــكلات الرياضية التي تواجههم، فهذه المنظمات تتيح للطلبة فصل المعلومات المهمة عن غير المهمـــة، وبناء هيكل من المعلومات والمفاهيم، والتعرف على العلاقة بين المفاهيم، وتنظـــيم المعلومـــات حول المشكلة، والاستفادة من التجارب السابقة لدى الطلبة وجعلها نقطة انطلاق في حـــل تلـــك المشكلة، والمنظمات الشكلية في تعليم مادة الرياضيات تتضمن خمس مجـــالات هـــي: تحديـــد الطالب للمشكلة (ماذا يريد أن يجد؟)، وكتابة الطالب ما الذي يعرفه عـــن المشـــكلة، ووضـــع الاستراتيجيات (يحدد ما الذي يريد أن يفعله)، ووضع الحل، وتنفيذ الحل (Zollman, 2011; 2009a; 2009b).

وهذه الخطوات تشجع الطلبة على البدء بحل المشكلة وعلى البدء بالتفكير الصحيح، فقبل أن يبدأ بالمشكلة يتعرف على طرق الحل لهذه المشكلة التي وضعها أمامه، فهو لن يأخذ الإجابة حتى يجمع المعلومات في المجالات الخمس التي تم ذكرها، بهذه الطريقة يتم تنظـــيم الأفكـــار والمفاهيم لدى الطلبة، فعندما يحل الطالب مسألة هنا يقرأ المسألة ثم يحدد المعطيات والمطلوب منها ويوضح الحل ثم يبدأ بتنفيذ خطوات الحل للتوصل إلى الإجابة، فهنا يستخدم ربط العلاقات والعبارات والتفاصيل في بعضها البعض، وبذلك تساعد المنظمات الشكلية الطلبة على تطـــوير مهاراتهم المحددة بشكل قوي في حل المشكلات فضلاً عن المهارات الرياضية والمعرفية العامة في الرياضيات، فهُم يعرفون المهارات اللازم استخدامها بشكل محـــدد (Monroe & Orme, 2002).

وتركز المنظمات الشكلية على استخدام الجمع بين كل من الوسائط اللغوية وغير اللغوية من التعلّم ونتيجة لذلك يمكن للمعلمين توظيف هذه المنظمات لتثبت للطلبة العلاقة بين المحتوى

وبين المعرفة الجديدة والمعرفة السابقة، وجاءت هذه المنظمات لجعل المعلومات أسهل للفهم والتعلم، فهي تساعد على الاحتفاظ بالمعلومات لمدة أطول وتذكرها بسهولة (Pollock, 2001).

والمنظمات الشكلية عبارة عن عروض بصرية ورسوم بيانية توضح وتصور العلاقة بين الحقائق والمفاهيم والمصطلحات والأفكار في إطار مهمة التعليم(Ellis,2004). وهي المفتاح لمساعدة الطلبة على تحسين مستواهم الأكاديمي ورفع تحصيلهم وتنظيم المعلومات لديهم.

ويعتقد كثير من علماء النفس أن المتعلّم لديه معرفة سابقة يتم تخزينها في البنى المعرفية في الدماغ، فالعديد من النظريات المعرفية تُقدّم الدعم لاستخدام المنظمات الشكلية فهي تعمل على مساعدة الطلبة في معالجة المعلومات والاحتفاظ بها لوقت أطول، ووفقا لنظرية المخطط أن الذاكرة تتكون من شبكة من المخططات، والمخطط بنية المعرفة التي ترافق وتسهل العملية العقلية. فالمنظمات الشكلية لها جذور في قاعدة المخطط، فعندما يتعلّم الطلبة شيئاً يجب أن يكونوا قادرين على الاحتفاظ بالمعلومات الجديدة ليتم استخدامها لاحقا، ويتم تخزين هذه المعلومات بشكل تسلسل هرمي كوسيلة لتنظيم هذه المعلومات (Dye, 2000).

واستخدام المنظمات الشكلية يساعد الطلبة على إنتاج تمثيلات لغوية باعتبارها الأداة البصرية، وأيضا تساعد الطلبة في معالجة المعلومات وتذكر المحتوى من خلال الرسوم، كما وتساعد في ربط المفاهيم في بعضها من خلال هيكل يساعد في ربطهم، وهذا يعمل على تخفيف عبء المعلومات في الذاكرة بطريقة تسمح في استقبال معلومات جديدة (Adcock, 2000).

كما أن المنظمات الشكلية تساعد الطلبة في التعلّم المبني على المعنى في عدة طرق وتوفير الفرصة لهم في تنظيم المعلومات وتلخيصها وتحليلها وتقييمها، ولأن تعلّم التفكير من المهارات الأساسية اللازمة للتعليم اليومي فإنها تشجع على تطوير مهارات التفكير الناقد والتي يمكن استخدامها لغير ذلك في أنشطة مفيدة، وبذلك تتحسن دافعية الطلبة نحو التعلم، ويكتسبون ثقةً أفضل بأنفسهم (Sharma, 2012 ; Rizwan,2013& Brinkerhoff & Both, 2013).

ومما تقدّم يمكن القول أن المنظمات الشكلية تساعد على بناء المفهوم الصحيح وتـدعيم الطلبة بأن يكونوا أكثر علماً بالإستراتيجية المناسبة وانتقاء الطريقة المناسبة التي تساعدهم على التعلم السليم والاحتفاظ بالمعلومة بالشكل الأسهل والمدة الأطول(Ellis, 2001).

والطلبة بجميع المستويات العمرية يستطيعون الاستفادة من المنظمات الشكلية في المواد الدراسية وفي مجالات مختلفة(Dye,2000)، فالطلبة الذين يعانون من صعوبات التعلم يحتاجون إلى إستراتيجيات لمساعدتهم على تحقيق النجاح وعلى رفع مستواهم الأكاديمي والتركيز علـى المعلومات الهامة وكيفية تنظيم هذه المعلومات لديهم، ويحتاجون إلى التفاعل فيما بينهم، وتسهيل العمل الجماعي بينهم، وتقوية اتجاهاتهم ودافعيتهم، وهذا كله يمكن تحقيقه بالمنظمات الشـكلية التي تعمل على مساعدة الطلبة في فهم المحتوى، وتنظيم المعلومات، والاحتفاظ بها واستدعائها وقت الحاجة إليها، مما يسهل عملية التعلم لدى الطلبة، ومساعدتهم على فهم المحتوى، وتنظـيم المعلومات والاحتفاظ بها واستدعائها عند الحاجة إليها.

ولذا فقد ارتأت الباحثة دراسة أثر المنظمات الشكلية في تحصيل طلبة الصف الخـامس الأساسي في وحدة الكسور العشرية، ودافعيتهم نحو تعلّم الرياضيات، لما قد يكون في ذلك مـن آثار إيجابية على المتعلمين.

2:1 مشكلة الدراسة وأسئلتها

لاحظت الباحثة أن مشكلة الدراسة تكمن في صعوبة تعلّم مادة الرياضيات لدى الطلبـة، وذلك من خلال الدراسات والأبحاث والملحوظات التي بحثت بها ورأتها، وفـي حـدود علـم الباحثة، ولأجل تدني فهم الطلبة وتدني القدرة على ربط المفاهيم في بعضها وضـعف ربـط الأفكار بعضها البعض، وعدم القدرة على فهم الفكرة الرئيسة من مشكلة ما، لذلك يجب إيجـاد طريقة توفر للطلبة الفهم الصحيح وحل المشكلات التي لديهم، فجاءت المنظمات الشكلية لتحـل مشكلة تدني الفهم لدى الطلبة، فالمنظمات الشكلية قادرة على ربط الأفكار والمفـاهيم ببعضـها البعض وتنمية المهارات التي لديهم وتوظيفها في فهم المشكلة وحلها وقادرة على ربط الخبرات

السابقة التي لديهم وجعلها نقطة للانطلاق في حل المشكلة التي تـواجههم وتوظيـف مهـارات الاتصال التي لديهم في حل تلك المشكلة.

ومادة الرياضيات برغم أنها تعتمد على الفكر والعقل والفهم أكثر من الحفظ واسـتذكار المعلومات إلا أن الطلبة يواجهون صعوبة في فهمها، فيمكن أن يكون ذلك لأن المفهوم الذي يقدم لهم مجرد أو عدم فهم السؤال أو المسألة بالطريقة الصحيحة، فلذلك يضـيعون فـي المسـألة وتتشتت أفكارهم، والمنظمات الشكلية تساعدهم على تنظيم الأفكار التي لديهم وترتيبها بالشـكل الصحيح والمطلوب لحل المسألة، وبعد التعرف على الأثر الإيجابي للمنظمات الشكلية في رفـع مستوى التحصيل أو على مدى فهم الطلاب للمشكلة أو تحسين الدافعية نحو التعلّم، لذلك حُددت مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس الآتي:

ما أثر استخدام المنظمات الشكلية في التحصيل في مادة الرياضيات لطلبة الصـف الخـامس الأساسي ودافعيتهم نحو تعلم الرياضيات؟

ويتفرع عنه السؤالان الآتيان:

1- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة على الاختبار البعدي يعـزى لطريقـة التـدريس (الاعتيادية، استخدام المنظمات الشكلية)؟

2- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في تحسين الدافعية نحو تعلّم الرياضـيات يعـزى لطريقة التدريس (الاعتيادية، استخدام المنظمات الشكلية)؟

3:1 أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى:

1- الكشف عن أثر المنظمات الشكلية في تحصيل طلبة الصف الخامس الأساسي فـي وحـدة الكسور العشرية.

2- التعرف على أثر المنظمات الشكلية في دافعية طلبة الصف الخامس الأساسي نحو تعلم الرياضيات.

3- تقديم دروس وحدة الكسور العشرية للصف الخامس الأساسي من خلال المنظمات الشكلية.

4:1 أهمية الدراسة

أولاً: الأهمية التطبيقية

جاءت أهمية الدراسة بأنها تنبثق عن إيجاد طريقة مختلفة عن الطريقة الاعتيادية لتدريس الرياضيات من خلال استخدام المنظمات الشكلية، وكما أنها تساعد على توجيه اهتمام التربويين وصناع القرار لضرورة إدخال المنظمات الشكلية في العملية التعليمية وفي شتى المجالات المختلفة وخاصة في تعليم مادة الرياضيات وتضمينها على مسائل وأنشطة منمّية للمنظمات الشكلية، وإجراء المزيد من الأبحاث حول المنظمات الشكلية وكيفية تأثيرها على مناهج الرياضيات، وذلك لمعالجة تدني مستوى تحصيل الطلبة في مادة الرياضيات.

ثانياً: الأهمية النظرية

أيضا نظراً لأهمية المنظمات الشكلية في تنمية مهارات الطلبة وقدراتهم التعليمية في مادة الرياضيات، ونتيجة للمشكلات التي يعانون منها في مادة الرياضيات وتخوفهم منها، وعدم حبهم لها، ولصعوبة هذه المادة وعدم فهمها بالشكل الصحيح، فجاءت الدراسة لتتناول موضوع المنظمات الشكلية للمساهمة في رفع كفاءة الطلبة وزيادة تحصيلهم ومساعدتهم على فهم الأفكار والمفاهيم والربط بينهم، وتحسين دافعّيتهم، وعلى توظيف خبراتهم السابقة في فهم المشكلة التي يعانون منها، ومساعدتهم في تسهيل المعلومات وحفظها لمدة أطول.

5:1 فرضيات الدراسة

اختبرت الدراسة الفرضيات الآتية:

1- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي تعزى لطريقة التدريس (الاعتيادية، استخدام المنظمات الشكلية).

2- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في الدافعية نحو تعلم الرياضيات تعزى لطريقة التدريس (الاعتيادية، استخدام المنظمات الشكلية).

6:1 حدود الدراسة

تقتصر هذه الدراسة على التعرف على أثر استخدام المنظمات الشكلية في تحصيل طلبة الصف الخامس الأساسي في الرياضيات من محتوى الفصل الثاني من كتاب الرياضيات المقرر من قبل وزارة التربية والتعليم الفلسطينية الطبعة التجريبية المنقحة من العام الدراسي 2014-2015م.

الحدود الزمنية: تتحدد زمن تنفيذ هذه الدراسة بالفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2016-2017م.

الحدود البشرية: اقتصرت عينة الدراسة على طلبة الصف الخامس الأساسي.

الحدود المكانية: اقتصرت الدراسة على المدارس الحكومية في محافظة جنين.

حدود الموضوع: وحدة الكسور العشرية (الوحدة السادسة) من مبحث الرياضيات خلال الفصل الثاني لطلبة الصف الخامس الأساسي.

الحدود الإجرائية: تتحدد نتائج هذه الدراسة بصدق أدواتها وثباتها، وخصائص أفراد العينة واستجاباتهم، وبالأساليب الإحصائية المستخدمة.

7:1 مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية

تعتمد الدراسة التعريفات الآتية لمصطلحاتها:

المنظمات الشكلية (Graphic Organizers): هي عبارة عن خرائط دلالية، وعروض بصرية منظمة، وتحليل المعالم الدلالية، والخرائط المعرفية، وخرائط القصة، والشبكة الدلالية، والخطوط العريضة المؤطرة، ومخططات فن (Tsubaki, 2012).

وتعرف إجرائياً بأنها عبارة عن مجموعة من الرسومات والخرائط والمخططات في وحدة الكسور العشرية التي تعمل على ربط الأفكار والمفاهيم في بعضها البعض لدى الطلبة لتسهيل عملية حل المشكلات، مما يؤدي إلى زيادة دافعيّة الطلبة وتحصيلهم في وحدة الكسور العشرية في مادة الرياضيات، والتي اقتصرت على خرائط الشجرة، الخارطة المتدفقة أو التسلسل البياني، تسلسل الرسوم البيانية، المقارنة والمقابلة(شكل فن)، الخارطة العنكبوتية، مصفوفة المقارنة والمقابلة(لتوضيح الخصائص والمفهوم).

التحصيل (Achievement): هو ناتج ما يكسبه المتعلم من المادة التعليمية المنظمة بطرق مُعَيّنة ويتحقق هذا الناتج بناءً على تقديم المادة وفق التعليمات المحددة لكل تنظيم (البتانوني، 2005: 40).

ويعرف إجرائياً بأنه يقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في الاختبار التحصيلي بعد تعلّمه وحدة الكسور العشرية للصف الخامس الأساسي، والمعد خصيصاً لأغراض هذه الدراسة.

الدافعية (Motivation): هي حالة من الإثارة أو التنبيه داخل الكائن الحي العضوي تؤدي إلى سلوك باحث عن هدف، وتنتج هذه الحالة عن حاجة ما وتعمل على تحريك السلوك وتنشيطه وتوجيهه (عبد الخالق، 2006: 361).

وتعرف إجرائياً بأنها تُقاس الدافعية نحو تعلّم الرياضيات بالدرجة التي يحصل عليها طالب الصف الخامس الأساسي في مقياس الدافعية نحو تعلّم الرياضيات، والمعد خصيصاً لأغراض هذه الدراسة.

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

1:2 الإطار النظري

2:2 الدراسات السابقة

3:2 التعقيب على الدراسات السابقة

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

يُعد هذا الفصل بمثابة الأساس التربوي الذي اعتمدت عليه الباحثة في دراستها، فهو القاعدة العامة والأساسية التي انطلقت منها في تكوين الصورة الشاملة والكاملة عن موضوع الدراسة الحالية، وقد تناولت الباحثة في هذا الفصل محورين رئيسيين وهما: المنظمات الشكلية، والتحصيل والدافعيّة، كما تناول هذا الفصل على عدداً من الدراسات الأجنبية والعربية ذات الصلة بموضوع الدراسة وتم التعقيب عليها.

1:2 الإطار النظري

يتطرق الإطار النظري إلى المنظمات الشكلية، وأهمية التحصيل والدافعية.

1:1:2 المنظمات الشكلية

إن مادة الرياضيات هي مادة تحتوي على رموز ومجردات مثل المفاهيم والحقائق والمبادئ(أشكال المعرفة العلمية)، ومن وجهة نظر الطلبة أنها من المواد الجامدة الصعبة لديهم، وتُقدم لهم بطريقة غير قادرة على إيصال المعلومة لديهم، وبطريقة لا يستطيعون فهمها، وبالتالي يكونوا غير قادرين على استخدامها في حياتهم اليومية، مع أن مادة الرياضيات وضِعت لكي تعمل على مساعدة الطلبة في المهارات الحياتية لديهم، وأنها ترتبط بجميع المواد الدراسية الأخرى وتُعَّد من المواد الأساسية التي تُدرَّسْ في المنهاج، وأنَّ مادة الرياضيات يجب أنْ يكون لها معنى في حياة الطلبة وأنْ تكون مرتبطة بواقعهم، فظهرت مفاهيم تعمل على أنْ تكون مادة الرضيات ذات معنى ومرتبطة بواقع الطلبة ومن هذه المفاهيم، مفهوم المنظمات الشكلية الذي عمل على مساعدة الطلبة في فهم المواد الدراسية وخاصة مادة الرياضيات وجعْلِها مادة مُحببة لديهم وسهلة وأن تكون ذات معنى (Zollman,2009).

ولذلك تُعد المنظمات الشكلية واحدة من الإستراتيجيات التعليمية التي تعمل على تنظيم المعلومات وتحليل المعلومات ذات الصلة بالمشكلة المُراد حلها وترجمتها وتسهيلها من خلال

الرسومات والعروض البصرية، كما أنها أداة تعمل على مساعدة الطلبة لتنظيم المعلومات، وبناء المفاهيم وربطها مع المفاهيم الأخرى، وأيضاً تعمل على تصور العلاقة بين المفاهيم الأساسية في الوحدة أو الدرس، كما وتستند فكرة المنظمات الشكلية بأن لها جذوراً تاريخية قد تكلّم عنها أوزبل (Ausubel,1968) في المنظمات المتقدّمة، فوصف أوزبل أن المنظمات هي عبارة عن أداة تسد الفجوة بين ما يعرفه المتعلم وبين ما يجب أن يتعلمه في أي مرحلة من مراحله التعليمية، وقد ذكرت النظرية المعرفية أن المعرفة المسبقة الموجودة لدى الشخص يتم تخزينها في الهياكل المعرفية للدماغ، وبذلك يكون التعلّم لدى الطلبة بشكل منهجي وفعّال وذات مغزى، وهناك العديد من النظريات المعرفية التي توفر الأساس لشرح خصائص المنظمات الشكلية التي تدعم عملية التعلم ومنها: نظرية المخطط، ونظرية الحمل المعرفي، ونظرية ترميز المكونات (Owolabi & Adaramati, 2015). ويؤكد مسيلروي وكوغلين (Mcelroy & Coughlin, 2009)، أن المعلومات الجديدة يتم الحصول عليها عندما تكون مرتبطة بالهيكل الإدراكي الموجود مسبقاً، وبذلك فإن الغرض من المنظمات الشكلية هو تنشيط المعرفة المسبقة لدى الطلبة وربطها بالمعلومات الجديدة، ومساعدة الطلبة على التعلّم بشكل أفضل وذات مغزى.

وتُعد المنظمات الشكلية وفقاً لويتزيل، ميرسر، وميلر (Witzel, Mercer & Miller, 2003)، أنها أدت إلى تحسين التحصيل والأداء في حل المشكلات بالرياضيات. كما أكد غارديرن (Garderen, 2007): وباكسندل (Baxendell,2003) أن المنظمات الشكلية تساعد الطلبة على فهم المحتوى، وتنظيم المعلومات، والاحتفاظ بها وتذكّرها عند الحاجة لاستخدامها في الرياضيات، وينبغي تقديم هذه المنظمات الشكلية بطريقة مبتكرة، ومرتبة، ومنظمة، فالطلبة يكونوا أكثر عرضة لاستخدامها بشكل مستقل فيما إذا كانت واضحة ومقَدّمة بشكل مثير وخلّاق، بصورة أفضل فيما إذا كانت غير واضحة، وبذلك يكون التعلّم فعّال بشكل أفضل.

وأكد كلارك (Clark, 2007)، أن المنظمات الشكلية لا تمّكن الطلبة من تصنيف المعلومات، بل وأيضاً تعمل على مساعدة الطلبة على فهم المفاهيم الصعبة، وتوليد الأفكار

وربطها والتواصل فيما بينها، وتنمية التفكير الناقد لديهم، مما يؤدي إلى التأثير الإيجابي على تحصيل الطلبة وأدائهم بشكل فعّال.

ويذكر ميلر (Miller,2011)، أن المنظمات الشكلية تُمَثل تمثيلاً مرئياً للأفكار، مما يساعد المتعلمين على تنظيم أفكارهم وتطبيق مهاراتهم الفكرية على المحتوى بطريقة أكثر تنظيماً، وبذلك يسمح للطلبة بالتركيز على المفهوم بدلاً من المعنى العام للجملة الكاملة.

ورأى بيشوب (Bishop,2013)، أنه يمكن استخدام المنظمات الشكلية للتحقق من الصعوبات التي تواجه الطلبة، وذلك من خلال التخطيط، والتنظيم، والفهم الجيد والصحيح للمعلومات، وعمل الخرائط المناسبة للمفاهيم التي يواجهون فيها الصعوبات.

1:1:1:2 مفهوم المنظمات الشكلية

عرّف إليس (Ellis,2004) هذا المفهوم على أنه العروض البصرية والرسوم البيانية التي تُصور العلاقات المكانية بين المصطلحات والحقائق والمفاهيم والأفكار في إطار مهمة التعليم.

أما باكسندل (Baxendell,2003) فقد عرّفها على أنها عملية تنظيمية تعمل على مساعدة الطلبة على ربط المعلومات وتنظيمها بطريقة ذات معنى وتمكّنهم من فهم العلاقات المتداخلة في المادة التعليمية.

أما بيشوب (Bishop, 2013) فقد عرّف المنظمات الشكلية على أنها العروض البصرية من محتوى المعلومات الرئيسة، مصمّمة لمساعدة وتوجيه الطلبة وتعزيز فهمهم. كما أن هناك استراتيجيات مشابهة لاستراتيجية المنظمات الشكلية منهم: الخرائط المفاهيمية، والخرائط المعرفية، وخرائط المحتوى.

أما يونسين (Jonassen, 2000) فقد عرّف المنظمات الشكلية على أنها عبارة عن ربط المعرفة الجديدة بالعلاقات والمفاهيم التي يعرفونها، وأن استخدام هذه الخرائط كأداة تسمح للمعلم

والمتعلم بتعلّم الأفكار المفتاحية التي يجب التركيز عليها في أي مهمة محدد للتعلم، وبهذا تكون علاقة ذات معنى بين المفاهيم والعلاقات، وتسهل على الطلبة التعلّم وتُقدم لهم مُلخص بما تعلموه بشكل أفضل.

أما تشاينغ (Chiang, 2005) عرّف المنظمات الشكلية هي أدوات الاتصال المرئي التي تجعل استخدام الرموز البصرية لتوضيح الأفكار والمفاهيم للمساعدة في نقل المعنى، ومساعدة المعلمين والمتعلمين على رسم خريطة بأفكارهم واعتقاداتهم وذلك من خلال تشكيل صور بصرية واضحة.

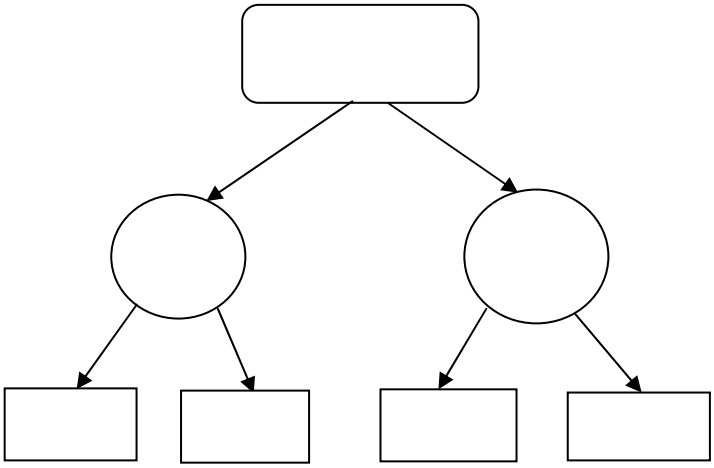
ونتيجة لهذه التعريفات فقد ارتأت الباحثة إلى أن تعرف المنظمات الشكلية هي: عبارة عن مجموعة من الرسومات البيانية والعروض البصرية والخرائط والمخططات التي تعمل على تنظيم وإدراك العلاقة بين المفاهيم والأفكار والمصطلحات داخل المحتوى، وتسهيلها لدى الطلبة في مواجهة حل المشكلات.

كما وتسمح المنظمات الشكلية للطلبة بفصل المعلومات الهامة عن غير الهامة، بناء هيكل من المعلومات والمفاهيم، التعرف على العلاقة بين المفاهيم، تنظيم المعلومات حول المشكلة، السماح للطلبة باستغلال ميولهم وخبراتهم السابقة كنقطة بداية لعملية حل المشكلة (Dicecco & Gleason, 2002; Goeden,2002; Griffon & Malone & Kameenui, 2001).

2:1:1:2 أنواع المنظمات الشكلية

يوجد العديد من المنظمات الشكلية التي تستخدم في تعليم المواد الدراسية وخاصة في تعليم مادة الرياضيات، ومن هذه المنظمات (Baxendell,2003).

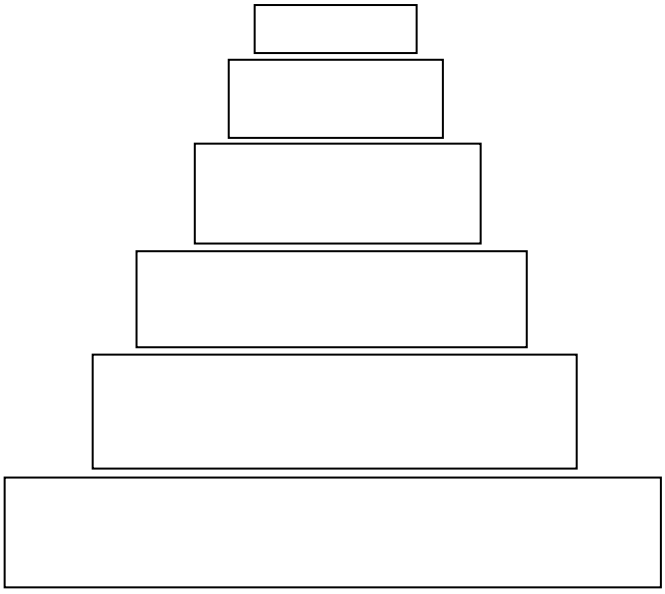
1- المخططات الهرمية (Hierarchical Diagramming): وهنا تبدأ هذه المنظمات مع الموضوع الرئيس أو الفكرة الرئيسة، ومن ثم توصيل المعلومات المتعلقة بهذه الفكرة الرئيسة من خلال فروع تؤدي إليها.



شكل (1) خريطة الشجرة

(السلطي،2007: 359)

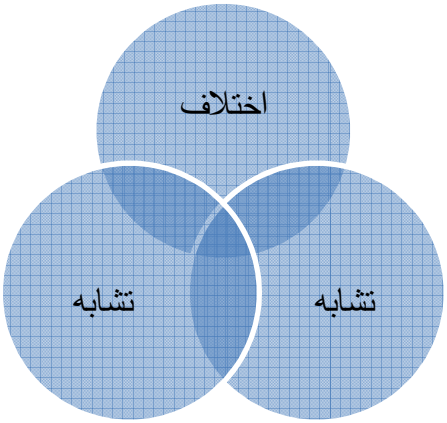
2- تسلسل الرسوم البيانية (Sequence Charts): ويتم تصميم هذه المنظمات بحيث ترمز إلى سلسلة من الإجراءات والأحداث المتعلقة بالمحتوى بشكل متسلسل.



شكل (2) تسلسل الرسوم البيانية(لتسلسل الإجراءات والأحداث في المحتوى)

(السلطي، 2007: 367)

3- المقارنة والمقابلة (Contrast & Compare): تم تصميم هذه المنظمات لمقارنة المعلومات والأفكار من خلال مجموعات، وتستخدم لتوجيه أوجه التشابه والاختلاف بين اثنين أو أكثر من المفاهيم، وهذا النوع يُعد شائع الاستخدام في الرياضيات وهو شكل من أشكال (فن).



شكل (3) المقارنة والمقابلة شكل فن(تستخدم لمعرفة أوجه التشابه والاختلاف بين اثنين من المفاهيم)

(السلطي، 2007: 359)

4- إعادة الصياغة (Paraphrasing): تم تصميم هذه المنظمات لمساعدة الطلبة على إعادة صياغة المسالة الحسابية، والتأكد منها في الكلمات الخاصة بهم لتعزيز فهمهم للمشكلة التي تواجههم (Montague,2005).

ويتم استخدام هذه المنظمات بناءً على خطوات:

- قراءة المشكلة.
- وضع خط تحت المصطلحات الأساسية أو الكلمات المفتاحية التي تساعد في حل المشكلة.
- إعادة صياغة المشكلة بالكلمات الخاصة بالطلبة.
- كتابة الجملة.

5- التصور (Visualization): والتصور في الرياضيات هو بناء تمثيلات مصورة عن المشكلات الرياضية، فهو يطلب من الطلبة على رسم تصور للمشكلة التي تواجههم، مما يتيح لهم الحصول على فهم أوضح للمشكلة (Arcavi,2003).

ويتم استخدام هذه المنظمات بناءً على خطوات:

- قراءة المشكلة.

- أن يكون لدى الطلبة صورة مهمة عن المشكلة.
- الطلب من الطلبة رسم تمثيلات مصورة عن المشكلة (ويكون رسم تصور شامل للمشكلة وليس فقط المذكور في بنود المشكلة).
- كتابة الجملة.

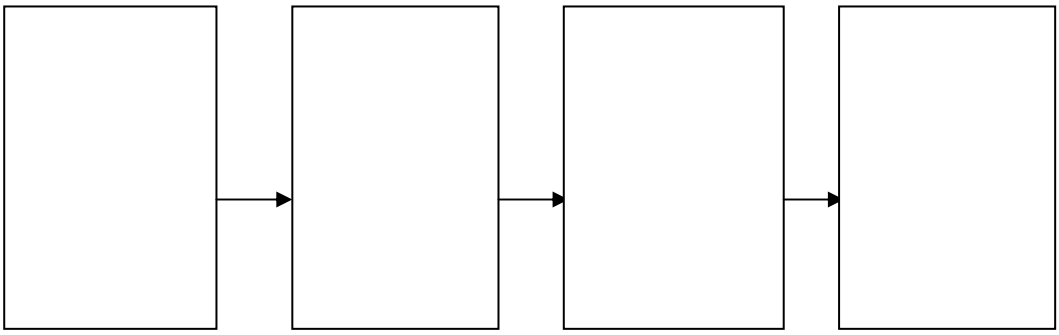
6- مصفوفة المقارنة والمقابلة (Compare & Contrast Matrix): وهي مصـــفوفة ذات بُعديْن، البعد الأول: يتكون من مجموعة من المفاهيم، والبعد الثاني: يتكون من مجموعـــة من الخصائص والصفات التي ترتبط بهذه المفاهيم.

الخاصية	المفهوم 1	المفهوم 2
الخاصية 1		
الخاصية2		
الخاصية 3		

شكل (4) مصفوفة المقارنة والمقابلة (توضيح الخصائص والمفهوم)

(Hall & Strangman, 2002: 2)

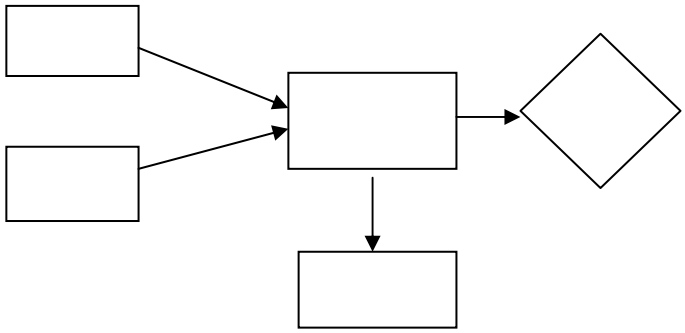
7- الخارطة المتدفقة أو تسلسل الرسم البيـــاني (Flow Diagram or Sequence Chart): هي عبارة عن خارطة مرسومة لعرض أو وصف أو تحليل الموضوع المُراد دراســـته، من خلال سلسة مرتبة ومنظمة من التعليمات الواجب إتباعها للوصول إلـــى المخرجـــات المقصودة.



شكل (5) الخارطة المتدفقة أو التسلسل البياني

(Baxendell, 2003: 4)

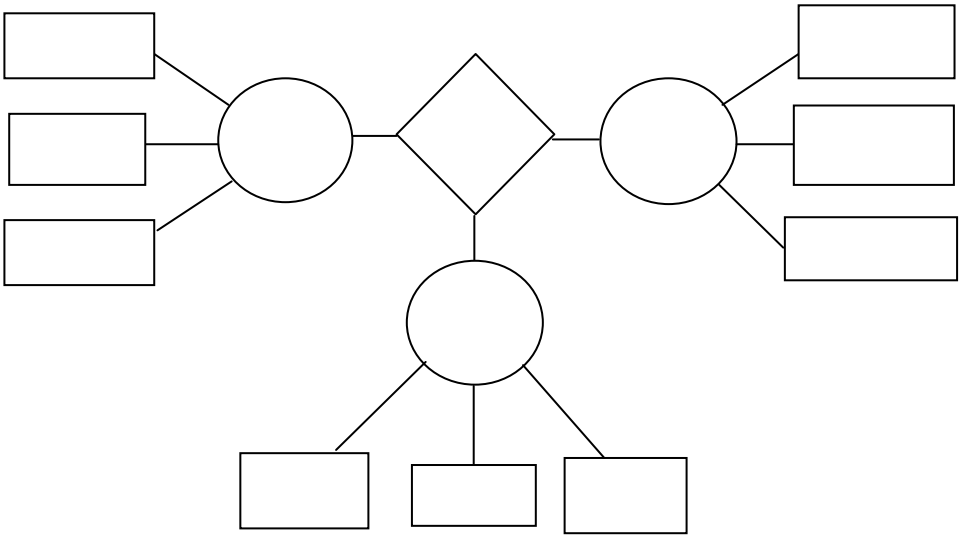
8- خارطة المشكلة والحل (Problem & Solution): وهذه الخارطة تكون مفيدة للتنظـــيم عندما تحتوي على المعلومات على المشكلات والحلول.



شكل (6) خارطة المشكلة والحل

(Hall & Strangman, 2002: 2)

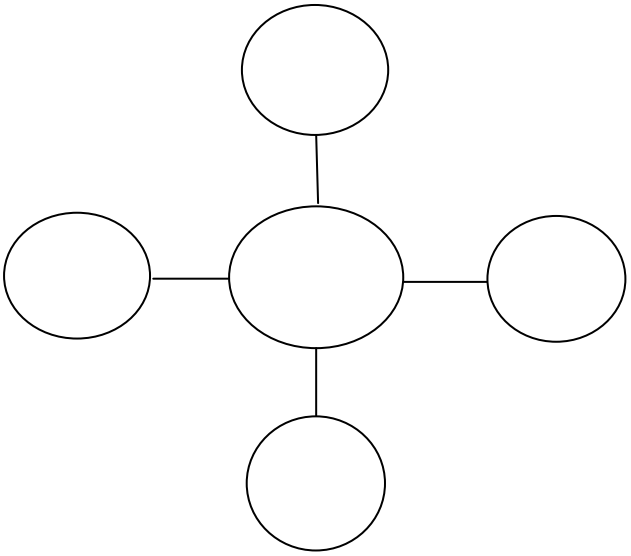
9- الخرائط الوصفية أو الموضوعية (Descriptive or Thematic Maps): وتم تصـــميم هذه الخرائط لكي تعمل بشكل جيد لاستخدامها للمعلومات العامة ولكـــن بشـــكل خـــاص ومحدد، وكذلك تأتي لرسم خرائط العلاقات الهرمية.



شكل (7) الخرائط الوصفية أو الموضوعية لوصف المعلومات العامة بشكل خاص

(Hall & Strangman, 2002: 1)

10- الخارطة العنكبوتية (Spider Map): تم تصميم هذه الخرائط عندما تتضمن فكرة رئيسة أو مفهوم كلي، يتبعه عدد من الأفرع الفرعية التي تشير إلى عدد من التفاصيل التي تتعلق بالمفهوم، ويتم الربط بين المفهوم الرئيس والمفاهيم الفرعية من خلال الأسهم، التي توضع العلاقة بين الفكرة الرئيسة والأفكار الجزئية المتعلقة بها.



شكل (8) الخارطة العنكبوتية لوصف المفهوم العام والمفاهيم الفرعية

(Hall & Strangman, 2002: 1)

3:1:1:2 العوامل اللازم توافرها لجعل المنظمات الشكلية فعّالة

ولضمان فاعلية المنظمات الشكلية لابد أن تتصف بالاتساق والترابط المنطقي والإبداع الخلاّق، وأشار باكسندل(Baxendell,2003) إلى عدد من المكونات التي غالباً ما تتكون منها المنظمات الشكلية وهي:

- الفكرة الرئيسة.
- مجموعة من الأفكار الفرعية ذات الصلة بالفكرة الرئيسة والمحتوى العلمي.
- مجموعة من الأسهم والخطوط والجُمَل التي توضح العلاقات والترابط بين الأفكار والمفاهيم.

4:1:1:2 أهمية المنظمات الشكلية

تُعد المنظمات الشكلية أداة تربوية متعددة الجوانب، وذات منفعة في استقصاء فهم الطلبة، والتخطيط، والتقويم للتعلّم الجيد، وبذلك يمكن استخدام المنظمات الشكلية في جميع مراحل العملية التعليمية، فيمكن استخدامها كمنظم متقدم قبل البدء بالعملية التعليمية بهدف إعطاء

فكرة مسبقة للطلبة عن الموضوع دراسته، كما أنه يمكن استخدامها كمنظم بعدي يهدف إلى تنظيم المعلومات وتلخيصها وتخزينها في الذاكرة، وأيضاً يمكن استخدامها أثناء تنفيذ العملية التعليمية بهدف توضيح مفهوم معين مرتبط بالمفاهيم الأخرى، ويؤكد كالهون وفيشز (Calhoun & Fuchs,2003)، على أهمية استخدام المنظمات الشكلية في مساعدة المتعلِّم في تكامل المحتوى بطريقة مناسبة، بحيث يجذب انتباه الطلبة ويزيد من اهتماماتهم بالتعلّم. أما ميركلي وجيفيرز (Merkley & Jefferies, 2001)، فتؤكدان على ضرورة أن يُعطى الطلبة فرصة لإدخال المنظمات الشكلية في تعليمهم وبنائها بالشكل الذي يناسبهم لفهم المعلومات في حل المشكلات وعلى ربط معلوماتهم السابقة بالمعلومات الجديدة التي تعلّموها.

كما أنه يمكن استخدام المنظمات الشكلية بشكل متسق ومتماسك وخلّاق، بحيث أنها تعمل كأدوات مساعدة للطلبة في تنظيم المعلومات والاحتفاظ بها، فالمنظمات الشكلية يمكن استخدامها على أساس منتظم بعد تعلم مهارة رياضية جديدة، أو تطبيق مجموعة من المهارات الجديدة المُتعَلّمة، فالاستخدام المتكرر للمنظمات الشكلية يسمح للطلبة بممارسة المهارات اللازمة وتعزيزها لتحقيق مستوى الإتقان. كما أن المنظمات الشكلية المتماسكة تُظهر المعلومات واضحة عن المعلومات التي تكون غير متصلة بالموضوع المحدد، ويمكن أن توجّه الطلبة لإضافة المصطلحات الرئيسة من خلال النهج الإبداعي الذي يضمن أن يساعد الطلبة في تصميم رسوماتهم البصرية الخاصة بهم، وذلك من خلال التعليمات والأنشطة المتكاملة في الصف مثل: المجموعات الصغيرة، الجماعات التعاونية، أو دروس الأقران لدعم وتحفيز الطلبة لعملية التعلم (Gagnon & Maccini, 2005).

وبناءً على أهمية المنظمات الشكلية وأنواعها العديدة، فإنه يجب استخدام هذه المنظمات في مادة الرياضيات، لما لها من فوائد كثيرة في تسهيل عملية فهم الطلبة للأفكار والمفاهيم المعقّدة التي تحويها مادة الرياضيات، فيجب على المعلمين استخدامها في توصيل الأفكار للطلبة وفي بناء المفاهيم الجديدة لديهم، وإعطاء الطلبة الفرصة لاستخدام المنظمات الشكلية والسماح لهم بتجريبها بأنفسهم.

5:1:1:2 إيجابيات المنظمات الشكلية

يتمثل استخدام المنظمات الشكلية بالفوائد والإيجابيات الآتية:

تعمل على مساعدة الطلبة الذين يعانون من صعوبات التعلم في فهم المفاهيم الرياضية والإجراءات الحسابية الأساسية (Gegnon & Maccini, 2000)، ومن فوائدها أيضاً أنها تستخدم كأداة تعليمية في بناء هيكل لتنظيم المعلومات والمفاهيم، وتشجيع التفكير في العلاقات بين المفاهيم والترتيب المكاني المناسب لها، وتتيح أيضا للمعلمين والطلبة بالتعّرف على المعلومات الناقصة والاتصالات الغائبة في التفكير الإستراتيجي (Ellis,2004).

وأيضاً تستخدم في مادة الرياضيات كأدوات تساعد الطلبة على تنظيم وتحليل المعلومات بطريقة بصرية من خلال الرسوم الإيضاحية والبصرية لإبراز العلاقات بين الأشكال والمفاهيم، وتعمل على مساعد الطلبة بحفظ وتذكر المعلومات لمدة أطول (Fountas & Pinnell,2001).

ومنهم من رأى أن فائدة المنظمات الشكلية تعمل على مساعدة الطلبة في ربط المعلومات الجديدة بالمعلومات السابقة التي لديهم، وتُقدم علاقة ذات معنى بين المعلومات الجديدة والمعلومات السابقة، وتساعدهم على التخطيط والتنفيذ (Jonassen, 2000).

ويُحدد إليس (Ellis,2001) ثلاثة فوائد لاستخدام المنظمات الشكلية: تجعل المنظمات الشكلية المحتوى أسهل للفهم والتعلّم، كما تساعد المنظمات الشكلية الطلبة على فصل المعلومات الهامة عن غير الهامة، وتُقلّل من استخدام المهارات اللازمة والمطلوبة لمعالجة المعلومات لتعلّم المواد، وتسمح للمواد التي ينبغي معالجتها أن تكون أكثر تطوراً وسهولة، ويمكن للطلبة الذين يستخدمون المنظمات الشكلية أن يكونوا متعلمين أكثر ويعرفون كيف يفكّرون وكيف يتصرفون من خلال التخطيط والتنظيم للمعلومات، وبهذا يصبح الموضوع المُراد دراسته أكثر وضوحاً من خلال الرسومات البيانية.

6:1:1:2 خطوات بناء المنظمات الشكلية

تتمثّل خطوات تصميم المنظمات الشكلية في عملها وبنائها على مجموعة من الخطوات الآتية (Zollman, 2011).

أولاً: تحديد المشكلة.

ثانياً: تحديد المعلومات الموجودة والنظر إليها للاستفادة منها، وكتابة المعلومات المعروفة عن المشكلة.

ثالثاً: شرح طرق حل المشكلة ووضع الاستراتيجيات.

رابعاً: التعّرف على إجراءات الطريقة المناسبة لحل المشكلة ووضع الحل.

خامساً: تحديد وتنفيذ الجواب النهائي.

وهذه الخطوات تعمل على مساعدة الطلبة في حل المشكلات التي تواجههم وبسهولة وتشجعهم على التفكير في حل المشكلات.

2:1:2 التحصيل

يُعد التحصيل الدراسي أو الأكاديمي محور اهتمام الكثير من التربويين من دول العالم المختلفة، من حيث اكتساب الطلبة لمحتوى دراسي معين، فهو نشاط عقلي يقوم به الطالب والذي يظهر فيه أثر التفوق الدراسي، وبهذا يكون التركيز على المعلومات والحقائق والمعارف التي اكتسبها الطلبة من المواد الدراسية المختلفة، فهذه النظرة الاعتيادية التي ينظرون بها إلى التحصيل الدراسي ونواتج التعلّم وهذه تكون متعلقة بالجوانب المعرفية التي تسهل قياسها وتقويم مدى تحققها، فالتحصيل عملية يدخل في حدوثه مجموعة من المتغيرات والعوامل. وبذلك يمكن القول بأن التحصيل هو عبارة عن النتيجة التي يحصل عليها الطالب من خلال دراسته في السنوات السابقة، أي مجموع الخبرات التي حصل عليها الطالب (خطاب،2006:201).

وتتجلى فائدة التحصيل الدراسي بأنه يشجع التعلم التنافسي، ويبرز الفروق الفردية بين الطلبة وهذه من أجل حصول الطالب على مركز مرموق بين أقرانه، وأيضاً يشخّص جوانب القوة والضعف لدى الطالب لكي يستطيع المعلم مواجهتها ويعمل على رفع كفاءة العملية التعليمية، وتحقيق مستويات ونواتج وأهداف واضحة لصالح الفرد وخير مجتمعه ورقيه، كما أنه يعطي الطالب المكانة المرموقة في حياته الاجتماعية، والاقتصادية، والوظيفية في المستقبل، ويسمح للطلبة بحل المشكلات التي تواجههم بواسطة حصيلة معارفهم في التفكير واتخاذ القرارات المناسبة(علام، 2004).

3:1:2 الدافعية

يرى الكثير من العلماء في معظم النظريات والأبحاث التي يبتكرونها والطرق الحديثة في التدريس تتمحور على تطوير قدرات المتعلمين الفكرية وإثارة اهتمامهم ولفت انتباههم بطرق مثيرة، وهذا العمل لا يتحقق بدون هدف أو نشاط يريدون الوصول إليه وإنجازه، وهذه العملية تدفع الفرد للقيام بالتفكير وابتكار الطرق والبحث عن الأفكار والعوامل التي تدفعه للوصول إلى هدفه أي أنه لا سلوك دون دوافع، فالدوافع وسيلة لتعلّم الكائن كيفية التوافق والتأقلم مع النفس والبيئة، لأن تحقيق الدوافع وإشباعها يؤدي إلى إزالة القلق وخفض التوتر والهدوء والاستقرار وتحريك الطاقات الكامنة المثيرة للقلق لدى الإنسان مما يؤدي إلى التوافق، فعندما توجه الدوافع للوجهة السليمة تحقق الاتزان الانفعالي والواقعي في مواجهة المشكلات وتحقق حسن التوافق للإنسان، وبذلك فالدوافع تؤدي إلى اكتساب الخبرات والمعرفة وتطوير السلوك وترقيته، لأن الكائن في سعيه لإشباع دوافعه ينوع في أساليبه وسلوكه، وبالتالي يؤدي ذلك إلى اكتساب خبرات ومعارف جديدة تعمل على تطوير السلوك الحالي (جبل، 2001). وبالتالي فإن الدافعية هي الطاقة الكامنة في الكائن الحي التي تدفعه ليسلك سلوكاً معيناً في العالم الخارجي، وهذه الطاقة هي التي ترسم للكائن الحي أهدافه وغاياته لتحقيق أفضل تكيُّف ممكن مع بيئته الخارجية (أبو حويج، 2004: 143).

كما أن موضوع الدافعية غالباً ما يتصل بأغلب موضوعات علم النفس، فهي متصلة مثلاً بالإدراك، والذاكرة، والتفكير. كما أنها ضرورية لتفسير أي سلوك، إذ لا يمكن أن يحدث السلوك دون الاهتمام به لتفسير طبيعة العلاقات التي تربطهم بالآخرين(الداهري، 2008: 117).

وللدافعية علاقة وطيدة بالتحصيل الدراسي، إذ أن ارتفاع مستوى الدافعية يؤدي إلى نجاح أكبر مما لو كان مستوى الدافعية أقل، وثمة افتراض فيما يتعلق بالإنجاز والتعليم يشير إلى وجود ارتباط مرتفع بين ارتفاع مستوى التعليم ومستوى الدافعية، فالأشخاص ذوو التعليم الجامعي يرتفعون بشكل ملحوظ في توجيههم نحو الإنجاز عن الأقل تعليماً، ونظراً لأهمية عامل الدافعية في التحصيل، أُجريت العديد من الدراسات للكشف عن العلاقة بين الدافعية والتحصيل، باعتبار أن الدافعية عامل من العوامل التي تعمل على توجيه الفرد نشاط الأفراد نحو الأعمال دون العوامل الأخرى، فلذلك فإن الدافعية تعمل على تحريك نشاط الطالب نحو الإنجاز مما يزيد من مستوى التحصيل لديه(عبد الهادي، 2004: 187).

2:2 الدراسات السابقة

تم إجراء مسح لعدد من الدراسات السابقة التي تناولت المنظمات الشكلية في مختلف أنواعها وأثرها في تحصيل الطلبة في مادة الرياضيات من خلال الدوريات الأجنبية والعربية، والمجلات المنشورة، وقواعد البيانات الإلكترونية، وبحدود معرفة الباحثة أن معظم الدراسات كانت باللغة الأجنبية، بينما كان هناك دراستين باللغة العربية وباقي الدراسات كانت دراسات مشابهة وجاءت تلك الدراسات على النحو الآتي:

دراسة أولابي وأدارماتي (Owolabi & Adaramati,2015) بعنوان "أثر استخدام المنظمات الشكلية على تحصيل الطلبة في مادة الجبر"، إذ هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام المنظمات الشكلية على تحصيل الطلبة في مادة الجبر، واختيرت عينة عشوائية تكونت من (40) طالباً وطالبة، وقُسِّموا إلى ثلاث مجموعات، درسن بالطريقة التجريبية والطريقة الاعتيادية،

واستخدم تحليل التباين الأحادي المصاحب، وكانت نتائج الدراسة أن الذين درسوا بالطريقة التجريبية كانوا أفضل تحصيلاً مقارنة بالذين درسوا بالطريقة الاعتيادية.

وهدفت دراسة طيب (Tayib, 2015) بعنوان " أثر استخدام المنظمات الشكلية على الكتابة لطلبة الكليات التحضيرية في جامعة أم القرى"، إذ هدفت الدراسة إلى التحقق من فعالية المنظمات الشكلية على قدرة الطلبة على الكتابة باللغة الإنجليزية فضلاً عن موقفهم اتجاه هذه المهارة اللغوية الأساسية، وتكونت عينة الدراسة من (24) طالباً، وأُجريت الدراسة على عينات من كتابة الطلبة باللغة الإنجليزية قبل وبعد إدخال المنظمات الشكلية، وأثبتت نتائج الدراسة أن المنظمات الشكلية قد حَسنت بشكل ملحوظ من قدرة الطلبة على الكتابة وأثرت بشكل إيجابي على موقفهم اتجاه هذه المهارة، وتشير النتائج إلى أن المنظمات الشكلية يمكن أن تكون داعماً فعالاً في تدريس الكتابة للمتعلمين في اللغة الإنجليزية كلغة أجنبية.

أما دراسة إفرديك وأوزدين ونـاقبلو Ayverdik & Özaydin & Nakiboğlu, (2014) بعنوان " أثر استخدام المنظمات الشكلية في العلوم والتكنولوجيا"، وهدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام المنظمات الشكلية في العلوم والتكنولوجيا في عينة من طلبة الصفوف السادس، والسابع، والثامن، وكيفية تأثير المنظمات الشكلية على عملية التعلّم والتعليم، بحيث أن هذه المنظمات الشكلية تعمل على مساعدة الطلبة على استيعاب المعرفة وإقامة علاقة بين المفاهيم، بحيث أنه تم إعداد اثنتي عشر من المنظمات الشكلية تم استخدامها على الصفوف المختارة عشوائياً، وبعد ذلك تم استخدامهم خلال مدة التدريس. وقد أوضح من خلال الدراسة أن المنظمات الشكلية لها أثر كبير في تحسين فعالية الطلبة، وكان لها أثر واضح في تحسين نتائجهم الدراسية.

وقام دراسة شريف وبون (Sheriff & Boon,2014) بدراسة بعنوان " أثر استخدام المنظمات الشكلية المعتمدة على الحاسوب في حل مشاكل الكلمات في خطوة واحدة لطلبة المدارس المتوسطة مع إعاقة ذهنية خفيفة"، وهدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام المنظمات الشكلية المعتمدة على الحاسوب في حل مشاكل الكلمات في خطوة واحدة لطلبة المدارس

المتوسطة مع إعاقة ذهنية خفيفة، وشملت هذه الدارسة على ثلاث طـــلاب مـــن ذوي الإعاقـــة الذهنية الخفيفة، وكانت نتائج الدراسة أن الطلبة الذين استخدموا المنظمـــات الشـــكلية تحســـنت قدرتهم على حل مشكلات الكلمات في خطوة واحدة باستخدام الحاسوب مقارنة مـــع الطريقـــة الاعتيادية.

ووضحت دراسة سام وراجان (Sam & Rajan, 2013) بعنـــوان " أثـــر اســـتخدام المنظمات الشكلية لتحسين مهارات القراءة والفهم للمدرسة المتوسطة لطلبة اللغة الإنجليزية كلغة ثانية"، إذ هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام المنظمات الشكلية في تحسين مهارات القـــراءة والفهم لطلبة اللغة الإنجليزية كلغة ثانية، وتكونت عينة الدراسة من طلبة المدرســـة المتوســـطة لمتعلمين اللغة الإنجليزية كلغة ثانية وقُسِموا إلى مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة، وأظهرت نتائج الدراسة أن المنظمات الشكلية لها الأثر الأكبر في تحسين فعالية الطلبة على الفهم والقراءة وعلى إنشاء منظماتهم الشكلية الخاصة بهم للمقاطع التي يقرؤون بها ويفهمونها وهذا يُحسن من إبداعهم.

وأجرى بيثون ووود (Bethune & Wood, 2013) دراسة بعنوان " أثر اســـتخدام أسئلة المنظمات الشكلية على مهارات القراءة والفهم لدى الطلبة الذين يعانون من اضـــطرابات طيف التوحد"، إذ هدفت الدراسة إلى التحقق من أثر استخدام المنظمات الشكلية على مهـــارات القراءة والفهم لدى الطلبة الذين يعانون من اضطرابات طيف التوحد، وكانت عينـــة الدراســـة عبارة عن ثلاثة طلاب من مرحلة التعليم الابتدائي يعانون من اضـــطرابات طيـــف التوحـــد، وأشارت النتائج إلى أن المنظمات الشكلية ساعدت على تحسين دقة الاستجابة للأسئلة، والتعميم، والحفاظ على المكاسب بعد التدخل لصالح الطلبة المشاركون.

دراسة الأغا (2013) بعنوان "أثر توظيف استراتيجية عظم السمك قي تنمية المفـــاهيم العلمية ومهارات التفكير الناقد في علوم الصحة والبيئة لدى طلاب الصف العاشر الأساسي"، إذ هدفت الدراسة إلى التحقق من أثر توظيف استراتيجية عظم السمك في تنمية المفـــاهيم العلميـــة ومهارات التفكير الناقد في علوم الصحة والبيئة لدى طلاب الصف العاشر الأساسي، حيث تـــم

تطبيق الدراسة على عينة قصديه من(70) طالباً من طلاب الصف العاشر في مدرسة كمال ناصر الثانوية للبنين في مدينة خان يونس، وتم تقسيم عينة الدراسة على مجموعتين، مجموعة تجريبية بلغ عدد أفرادها(35) طالباً، ومجموعة ضابطة بلغ عدد أفرادها(35) طالباً، وتم إخضاع المتغير المستقل(استراتيجية عظم السمك) وقياس أثره على المتغير التابع(المفاهيم العلمية)، وتم استخدام المنهج الوصفي والتصميم شبه التجريبي، وقد أسفرت نتائج الدراسة على أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية.

أما دراسة مانولي وبابادوبولو (Manoli & Papadopoulou, 2012) بعنوان " أثر استخدام المنظمات الشكلية كإستراتيجية للقراءة"، إذ هدفت الدراسة إلى تسليط الضوء على الأدلة البحثية بشان فعالية المنظمات الشكلية على تعليم النصوص وأنواع مختلفة من المنظمات الشكلية، كما وتستخدم أنواع وطرق مختلفة لتوصيل المعلومات وتصنيفها، وأكدت نتائج الدراسة في أنها توصي بطرق دمج المنظمات الشكلية في قراءة الدروس، ومعرفة تعليمات هذه الإستراتيجية وأثرها على اللغة والتعلّم وترك المجال للمزيد للاستكشاف.

وهدفت دراسة كاستلين وموتارت (Casteleyn & Mottart, 2012) بعنوان " أثر استخدام المنظمات الشكلية في تقديم المواد لطلبة الثانوية في فصول العلوم"، إذ هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام المنظمات الشكلية على التعلّم في فصول العلوم في المرحلة الثانوية، وأظهرت النتائج أن الطلبة الذين قُدِّمت لهم المنظمات الشكلية على جهاز العرض ودرسوا بها كانت نتائجهم أفضل من الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية.

أما دراسة ريمبي (Rimby, 2012) بعنوان " أثر استخدام المنظمات الشكلية بمساعدة الحاسوب في تعليم الجبر لدعم طلبة المدارس ذوي صعوبات التعلم"، إذ هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام المنظمات الشكلية في مادة الجبر في المدرسة الثانوية، ولمقارنة الفرق تم استخدام المنظمات الشكلية بمساعدة الحاسوب وأداء الطلبة عند الكتابة بخط اليد وتم تقييمهم على هذا الأساس، وبلغ عدد الطلبة في المجموعتين ثمانية، ويوجد في كل مجموعة أربعة طلاب، وتم تدريسهم لمدة (10) أسابيع، تم خلالها تدريس مهارات الجبر في الرياضيات وتقييمها، وتم

تقييمها قبل إدخال المنظمات الشكلية بالاختبار القبلي وتم تقييمها بعد إدخال المنظمات الشكلية، وأشارت النتائج إلى تحسين درجات اختبار الطلبة بعد إدخال المنظمات الشكلية.

دراسة أبو هلال (2012) بعنوان" أثر استخدام التمثيلات الرياضية على اكتساب المفاهيم والميل نحو الرياضيات لدى طلبة الصف السادس في مادة الرياضيات الأساسي"، حيث هدفت الدراسة إلى معرفة أثر التمثيلات الرياضية على اكتساب المفاهيم والميل نحو الرياضيات، ولتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد دليل المعلم لاستخدام أنشطة التمثيلات الرياضية لتدريس وحدتي النسبة والتناسب والنسبة المئوية، واختبار اكتساب المفاهيم الرياضية، ومقياس الميل نحو الرياضيات، واعتمد الباحث المنهج التجريبي، وطبقت الدراسة على عينة بلغ عددها (80) طالبا موزعين على فصلين دراسيين، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اكتساب المفاهيم الرياضية والميل نحو الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية.

أما دراسة الشمري (2012) بعنوان " فاعلية إستراتيجية الخرائط المفاهيمية في تكوين الصورة الفنية والكتابية وتنمية مهارات التفكير الإبداعي في مادة التعبير لدى طالبات الصف الثالث متوسط في المملكة السعودية"، وهدفت الدراسة إلى الكشف عن فاعلية إستراتيجية الخرائط المفاهيمية في تكوين الصورة الفنية والكتابية في مادة التعبير، وتكونت عينة الدراسة من (65) طالبة، موزعة على شعبتين تم اختيارهما عشوائياً، وقد قُسمت العينة إلى قسمين: القسم الأول درس بالطريقة التجريبية باستخدام الخرائط المفاهيمية، والقسم الثاني درس بالطريقة الاعتيادية، وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في بناء الصورة الفنية الكتابية لصالح المجموعة التي درست باستخدام الخرائط المفاهيمية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي الطلاقة، المرونة، الأصالة، لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام الخرائط المفاهيمية.

وقامت ميراندا (Miranda, 2011) بدارسة بعنوان " أثر استخدام المنظمات الشكلية على القراءة لطلبة التعليم العام وطلبة ذوي إعاقة التعلم في اللغة الإنجليزية"، إذ هدفت الدراسة إلى تقصي أثر استخدام المنظمات الشكلية في نطاق الأدبيات وفهم القراءة لدى طلبة المدارس

المتوسطة العامة، بحيث يعانون الطلبة من صعوبات التعلم في اللغة الإنجليزية، كما أدرجت الباحثة طالبين من الذكور من طلبة المدارس المتوسطة من غير ذوي الإعاقة، وأكدت نتائج الدراسة على أن المنظمات الشكلية كان لها الأثر الإيجابي والفعّال لفهم القراءة باللغة الإنجليزية على المتعلمين.

وتناول زولمان (Zollman,2011) دراسة بعنوان" استخدام المنظمات الشكلية لتحسين الطلاب والمعلمين في حل المشكلات والمهارات والقدرات في مادة الجبر والهندسة والقياس في الرياضيات"، وهدفت الدراسة إلى دراسة أثر استخدام المنظمات الشكلية لتحسين حل المشكلات عند الطلاب، وتكونت عينة الدراسة من (240) طالب من المرحلة الابتدائية و(180) طالب من المرحلة المتوسطة، وكانت المرحلة الابتدائية تضم الصفوف الثالث، والرابع، والخامس، والمرحلة المتوسطة تضم الصفوف السادس، والسابع، والثامن، واستخدم الباحث في دراسته المنهج التجريبي لمدة عام واحد، فصفوف المرحلة الابتدائية استخدمت المنظمات الشكلية لدراسة موضوع القياس، وصفوف المرحلة المتوسطة استخدمت المنظمات الشكلية لدراسة مواضيع الجبر والهندسة، وتوصلت الدراسة أنه عند استخدام المنظمات الشكلية من رسوم بيانية وعروض بصرية في ربط العلاقات بين الحقائق والمفاهيم والمصطلحات والأفكار فإنها تحسن بشكل ملحوظ من مستوى الطلاب وحل مشكلاتهم وارتفاع تحصيلهم، وذكرت الدراسة أن المعلمين الذين يدرسون طلبتهم استخدام المنظمات الشكلية في مشكلة رياضية تحسن أداء طلابهم عن الذين لا يدرسون باستخدام المنظمات الشكلية.

وأجرى أبو مزيد (2011) دراسة بعنوان "أثر استخدام النمذجة الرياضية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف السادس الأساسي بمحافظات غزة"، وهدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام النمذجة الرياضية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة من طلاب الصف السادس حيث بلغ عددهم (80) طالبا، قُسموا إلى مجموعتين منهم (43) طالب في المجموعة التجريبية و(40) طالب في المجموعة الضابطة، حيث توصلت الدراسة إلى أنه يوجد فروق في الاختبار البعدي لمهارات التفكير الإبداعي لصالح المجموعة التجريبية.

أما دراسة ميدي (Mede,2010) بعنوان "أثر التدريس باستخدام المنظمات الشكلية نحو القراءة في اللغة الإنجليزية عند الطلاب"، فقد هدفت الدراسة إلى معرفة أثر التدريس المنظمات الشكلية نحو القراءة في اللغة الإنجليزية"، نظراً لأنّ معظم المتعلمين يواجهون بعض الصعوبات أثناء قراءة اللغة الإنجليزية بسبب عدم فهمهم لهذه اللغة وليسوا على دراية منها، وتم استخدام المنظمات الشكلية لمواجهة الصعوبة أثناء قراءة اللغة الإنجليزية، وقد تكونت عينة الدراسة من (54) طالباً وطالبة من المرحلة المتوسطة، التحقوا بدورة في اللغة الإنجليزية مدتها (30) ساعة في الأسبوع، وفي هذه الدورات تم تعريض المتعلمين لنصوص قراءة مختلفة وأنشطة فهم، وتم جمع البيانات من المتعلمين عن طريق الاستبانة والمقابلة، وكانت نتائج الدراسة أنّ الذين استخدموا المنظمات الشكلية في مواجهة صعوبة القراءة كانت نتائجهم أفضل بكثير من الذين لم يستخدموها، كما أن الطلبة تشجعوا كثيراً لاستخدام المنظمات الشكلية في مواجهة الصعوبات أثناء قراءة اللغة الإنجليزية، فكان للمنظمات الشكلية أثر واضح على الطلبة وعلى المعلمين في استخدامها نحو صعوبة قراءة اللغة الإنجليزية، وكانوا من خلالها يعبّرون عن العلاقات بين المفاهيم بطريقة العروض البصرية، وكانوا قادرين على ربط المعلومات الجديدة بالمعلومات السابقة التي لديهم.

دراسة زيني ومختار ونواوي (Zaini, Mokhtar & Nawawi, 2010) بعنوان " أثر استخدام المنظمات الشكلية على تعلم الطلبة في المدارس"، وقد عُرض على الطلبة مجموعة من الدراسات البحثية السابقة التي تتناول أثر استخدام المنظمات الشكلية على تعلّم الطلبة في المدارس الابتدائية للصفوف الأول والثاني، وكانت الدراسات عبارة عن ترجمة للكلمات على شكل هياكل بصرية لتحقيق التعلّم ذات مغزى. وكانت نتائج الدراسة أن المنظمات الشكلية كان لها تأثيراً على تحسين فهم الطلبة وأدائهم ودافعيتهم في التعلّم.

وتناولت دراسة خشان وخشان (2009) بعنوان "أثر استخدام المنظمات الشكلية تحسين تحصيل طلبة كلية العلوم التربوية التابعة لوكالة الغوث في الأردن في مادة الرياضيات"، إذ هدفت الدراسة إلى تقصي أثر استخدام المنظمات الشكلية في تحسين تحصيل طلبة كلية العلوم

التربوية في مادة الرياضيات، وقد تكونت عينة الدراسة من (59) طالبا وطالبة وزعوا على مجموعتين، مجموعة تجريبية استخدمت المنظمات الشكلية ومجموعة ضابطة تعلمت بالطريقة الاعتيادية، وقد أظهرت نتائج الدراسة إلى أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لاستخدام المنظمات الشكلية لصالح طلبة المجموعة التجريبية.

أما دراسة السلطي (2007) بعنوان " أثر استخدام المنظّم الشكلي في التحصيل الدراسي لدى طلبة كلية العلوم التربوية التابعة لوكالة الغوث"، إذ هدفت الدراسة إلى تقصي أثر استخدام المنظّم الشكلي على تحصيل طلبة كلية العلوم التربوية في مادة علم النفس، وقد تكونت عينة الدراسة من (54) طالباً وطالبة وزعوا على مجموعتين، مجموعة تجريبية استخدمت المنظّم الشكلي وبلغ عددهم (21 طالبة و6 طلاب)، ومجموعة ضابطة وعددهم (21 طالبة و6 طلاب)، وقد أظهرت نتائج الدراسة إلى أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لاستخدام المنظّم الشكلي لصالح المجموعة التجريبية.

وقام مطر (2004) بدراسة بعنوان " أثر استخدام مخططات المفاهيم في تنمية الفكر الرياضي لدى طلاب الصف الثامن الأساسي بغزة"، إذ هدفت الدراسة إلى الكشف عن أثر استخدام مخططات المفاهيم في تنمية الفكر الرياضي لدى طلاب الصف الثامن الأساسي في مادة الجبر، وتكونت عينة الدراسة من فصلين أحدهما يُمثل المجموعة التجريبية وعدد طلابه (40) طالباً، والآخر المجموعة الضابطة وعدد طلابه (40) طالباً، وقد قام الباحث بإعداد أدوات الدراسة التي تكونت من دليل المعلم لوحدة مبحث الدراسة، بالإضافة إلى اختبار في التفكير الرياضي، كما قام بإعداد مخططات المفاهيم تم استخدامها للمجموعة التجريبية، وتم التأكد من صدق ثبات الاختبار وإيجاد معامل الارتباط، وكانت نتائج الدراسة أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في تنمية الفكر الرياضي باستخدام مخططات المفاهيم لصالح المجموعة التجريبية.

وأجرى المدني (2002) دراسة بعنوان " أثر استخدام خرائط المفاهيم على التحصيل الدراسي في مادة العلوم لتلاميذ الصف السادس الأساسي في المملكة العربية السعودية"، إذ هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام خرائط المفاهيم على التحصيل الدراسي في مادة العلوم

لتلاميذ الصف السادس الأساسي، وتألفت عينة الدراسة من (68) تلميذاً من الصف السادس يمثلون فصلين دراسيين، واستخدم الباحث التصميم شبه التجريبي من مجموعتي الدراسة، مجموعة تجريبية درست باستخدام خرائط المفاهيم، ومجموعة ضابطة درست بالطريقة الاعتيادية، كما أعد الباحث مجموعة من خرائط المفاهيم للمجموعة التجريبية وأعد اختبار تحصيلي لقياس التحصيل الدراسي، وكانت نتائج الدراسة أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل الدراسي لصالح المجموعة التجريبية.

2:3 التعقيب على الدراسات السابقة

أجريت هذه الدراسات والأبحاث السابقة في الفترة الزمنية الواقعة بين (2002–2015)، وبلغ عدد الدراسات(21) دراسة مرتبطة منها(8) دراسات عربية، و(13) دراسة أجنبية، وتنوعت عينة هذه الدراسات والأبحاث السابقة بين طلبة المدارس وطلبة الجامعات.

أفادت الدراسات السابقة الباحثة في أنها شكلت مرجعية اعتمدت عليها الباحثة في وضع خطة شاملة للبحث، ودعمت أيضاً إطارها النظري للدراسة، ومقارنة نتائج الدراسات والأبحاث السابقة مع دراستها الحالية، وساعدت الباحثة في بناء وإعداد أدوات الدراسة وبناء المنظمات الشكلية مما سهل تطبيق الدراسة وتحقيق أغراضها، والاستفادة منها في ضوء ما قدّمته من ملحوظات وتوصيات ومقترحات ونتائج، ساعدتها في توضيح الدراسة الحالية وتفسيرها.

وأهم ما يميز الدراسة الحالية عن جميع الدراسات السابقة أنها تدرس أثر استخدام المنظمات الشكلية على تحصيل طلبة الصف الخامس الأساسي ودافعيتهم نحو تعلّم الرياضيات في المدارس الحكومية في محافظة جنين، وأيضاً كانت باقي الدراسات التي تحدثت عن استخدام المنظمات الشكلية باللغة الإنجليزية ولم تكن سوى دراستين باللغة العربية تحدثت عن المنظمات الشكلية، بالإضافة إلى أن الدراسة الحالية ركّزت على جوانب لم تركّز عليها الدراسات السابقة كالدّافعية، فكانت فمعظم الدراسات السابقة تُركّز على التحصيل وحل المشكلات، أو على التحصيل لوحده، أو على التحصيل وتنمية مهارات القراءة، أو على التحصيل وتنمية المهارات

الرياضية، وتنمية التفكير الرياضي، واختلفت عن باقي الدراسات في أنها درست التحصيل مـــع الدّافعية.

وتشابهت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة أن جميعها استخدمت المنهج التجريبـــي وكانت لكل منها مجموعة ضابطة ومجموعة تجريبية، وجميع النتائج في الدراسات كانت لصالح المجموعة التجريبية.

الفصل الثالث

منهجية الدراسة وإجراءاتها

1:3 منهج الدراسة

2:3 مجتمع الدراسة

3:3 عينة الدراسة

4:3 وصف دليل التدريس

5:3 وصف اختبار التحصيل

6:3 تصميم الدارسة ومتغيراتها

7:3 إجراءات الدراسة

8:3 المعالجات الإحصائية

الفصل الثالث

منهجية الدراسة وإجراءاتها

المقدمة

سعت الدراسة إلى التعّرف على أثر استخدام المنظمات الشكلية على تحصيل طلبة الصف الخامس الأساسي ودافعيتهم نحو تعلّم الرياضيات في المدارس الحكومية في محافظة جنين، وتناول هذا الفصل منهجية الدراسة ومجتمعها وعينتها وتصميمها، بالإضافة إلى أداتي الدراسة وكيفية بنائهما، والتحقق من صدقهما وثباتهما، وتحديد الأساليب الإحصائية المناسبة لهذا النوع من الدراسات.

1:3 منهج الدراسة

اعتمدت الباحثة في الدراسة المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي، وهو ذلك المنهج الذي يقوم على استخدام التجربة العملية واستقصاء العلاقات السببية بين المتغيرات والتي يكون لها أثر في تشكيل الدراسة. ونظراً للأهداف التي سعت الباحثة لتحقيقها في تطبيق الدراسة على عينة طالبات الصف الخامس الأساسي في محافظة جنين؛ قامت بتقسيمها إلى مجموعتين كالآتي:

- المجموعة الضابطة: وهي تلك المجموعة التي درست طالباتها وحدة الكسور العشرية وفقاً للطريقة الاعتيادية.
- المجموعة التجريبية: وهي تلك المجموعة التي درست طالباتها وحدة الكسور العشرية وفقاً للمنظمات الشكلية.

2:3 مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من جميع طالبات الصف الخامس الأساسي في المدارس الحكومية التابعة لوزارة التربية والتعليم في محافظة جنين، والبالغ عددهن(26422) طالبة، في

الفصل الدراسي الثاني، للعام الدراسي (2017/2016)، بناءً على إحصائيات مديرية التربية والتعليم في محافظة جنين.

3:3 عينة الدراسة

تم اختيار أفراد الدراسة من طالبات الصف الخامس الأساسي في مدرسة الزهراء الأساسية للإناث في محافظة جنين في العام الدراسي (2016–2017)، والبالغ عددهنَّ (64) طالبة موزعة في شعبتين صفيتين، واختارت الباحثة المدرسة بطريقة قصدية، أُختير صفين عشوائياً بين(3) صفوف، مَثّل الصف الأول المجموعة التجريبية التي درست باستخدام المنظمات الشكلية بلغ عددها(32) طالبة، ومَثّل الصف الثاني المجموعة التي درست بالطريقة الاعتيادية بلغ عددها(32) طالبة.

ويعود السبب في اختيار الباحثة مدرسة الزهراء الأساسية للإناث، نظراً لقبول وترحيب مديرة المدرسة والمعلمة المشاركة، وأبدت كل منهما تعاونها واهتمامها في تطبيق الدراسة، إضافة إلى وجود شُعبتيْن على الأقل للصف الخامس الأساسي، بحيث تكون إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية، وعدد الطالبات في كل شعبة مناسباً وضمن الحد الطبيعي للدراسة.

4:3 وصف دليل التدريس وفق المنظمات الشكلية

استخدمت الباحثة المنظمات الشكلية لإعداد دليل التدريس الخاص بوحدة الكسور العشرية والمكونة من عشرة دروس، وطبقت دليل التدريس على طالبات المجموعة التجريبية.

ويُمثّل دليل التدريس بالوحدة السادسة (الكسور العشرية) من كتاب الرياضيات للصف الخامس الأساسي الجزء الثاني والمقرر تدريسه في المدارس الحكومية للعام الدراسي (2015/2014) م، وقد اختارت الباحثة وحدة الكسور العشرية لأهميتها وتوافقها مع أهداف الدراسة ومنهجيتها؛ كما أنها تشتمل على مفاهيم تتخللها مهارات رياضية عديدة، إذ أن هناك كثير من الدراسات التي أكدت على وجود صعوبات في تعلّم الكسور العشرية مثل: مقارنة الأعداد العشرية، جمع وطرح الأعداد العشرية، ضرب الأعداد العشرية وقسمتها على

10،1000.100، ضرب عدد عشري في عدد عشري، بالإضافة إلى ضعف تحصيل الطالبات وقلقهنَّ وشعورهنَّ بالخوف من المفاهيم والمهارات وحل المسائل والعلاقات فيما بينها (Pollock, 2001)، وفي دراسة أخرى أولابي وأدراماتي (Owolabi & 2015 Adaramati,) التي أوصت باستخدام أساليب ومناهج وطرق تدريس جديدة تحفز وتشجع الطلبة، وتجعل من الكسور العشرية مادة لها معنى، وكذلك سؤال الباحثة لعدد من معلمي الرياضيات حول تحصيل الطلبة في الكسور العشرية، تلك الأسباب التي دفعت الباحثة لاختيار وحدة الكسور العشرية في دراستها.

الموضوعات التي تناولتها وحدة الكسور العشرية

الدرس الأول: تمهيد– مراجعة (الكسر العادي والكسر العشري)

الدرس الثاني: الأجزاء من الألف

الدرس الثالث: الأجزاء من عشرة آلاف

الدرس الرابع: مقارنة الأعداد العشرية

الدرس الخامس: جمع وطرح الأعداد العشرية

الدرس السادس: ضرب الأعداد العشرية وقسمتها على 10، 100، 1000

الدرس السابع: ضرب عدد عشري في عدد صحيح

الدرس الثامن: ضرب عدد عشري في عدد عشري

الدرس التاسع: قسمة عدد عشري على عدد صحيح

الدرس العاشر: مسائل وأنشطة

1:4:3 دليل التدريس وفق المنظمات الشكلية

قامت الباحثة بإعداد دليل التدريس وفق المنظمات الشكلية الخاص بوحدة الكسور العشرية بعد الاطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة ذات الصلة بالمنظمات الشكلية، وأعدّت الباحثة دليلاً لتدريس دروس الرياضيات المتضمنة في الوحدة السادسة " الكسور العشرية" باستخدام المنظمات الشكلية، وقد اشتملت الخطة على الآتي:

1- عنوان الدرس

2- الوسائل التعليمية

3- الأهداف التعليمية (الأمثلة العملية الكاملة والجزئية)

4- خطوات تنفيذ الدرس

5- التقويم

ووضحت مفهوم كل مرحلة من خلال تطبيقها على دروس وحدة الكسور العشرية.

احتوى دليل التدريس على مجموعة خرائط المنظمات الشكلية؛ لذلك حددت الباحثة الوسائل التعليمية المناسبة لكل موقف تعليمي في كل درس من دروس وحدة الكسور العشرية من خلال خرائط المنظمات الشكلية، واشتمل الدليل أيضاً على مجموعة من الأسئلة التقويمية، والأسئلة الإثرائية، وأوراق العمل الجماعية، إذ أعدتها الباحثة بأسلوب تربوي لتحقيق الأهداف المرجوة كما في الملحق (1).

ركزت الباحثة على تحقيق الأهداف الوجدانية والمعرفية للطالبات من خلال مرحلة الحوار والمناقشة، والعمل التعاوني الجماعي، بالإضافة إلى استثارة دافعية الطالبات من خلال طرح الأسئلة التقديمية، ومعالجة وتقويم أشكال الفهم الخاطئ لدى الطالبات من خلال مرحلة التدريس المباشر.

2:4:3 صدق دليل التدريس الخاص بوحدة الكسور العشرية وفق المنظمات الشكلية

بعد انتهاء الباحثة من إعداد دليل التدريس وفق المنظمات الشكلية، قامت بعرضها على مجموعة من المحكّمين المتخصصين في مجال أساليب الرياضيات، والمناهج وطرق التدريس، وكذلك ممن لديهم الخبرة في التدريس. وبلغ عدد المحكّمين (5) من أساتذة جامعات النجاح (دكتوراه)، ومعلمين (ماجستير وبكالوريوس)، بالإضافة إلى المشرفيْن التربويين المختصين بالرياضيات، ومعلمة المادة في محافظة جنين. وتم تقديم نسخة لكل محكّم من دليل التدريس الخاص بوحدة الكسور العشرية وفق المنظمات الشكلية؛ لتحكيمها وإبداء الملاحظات والنصائح وأخذها بعين الاعتبار. وتم التحكيم بناءً على صياغة الأهداف التعليمية، وعرض المادة التعليمية ومدى مطابقتها لعدد الحصص المدرسية والأنشطة الصفية، وكذلك السلامة اللغوية من حيث الإملاء. يوضح ملحق(7) أسماء المحكمين ومجالات تخصصاتهم وأماكن عملهم. وبذلك أصبح دليل التدريس جاهزاً للتطبيق بصورته النهائية كما في ملحق (1).

3:4:3 أداتا الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة والتي تتمثل في أثر استخدام المنظمات الشكلية على تحصيل طلبة الصف الخامس الأساسي ودافعيتهم نحو تعلّم الرياضيات، قامت الباحثة بإعداد أداتي الدراسة والتي تتمثل فيما يلي:

1. اختبار تحصيلي في وحدة الكسور العشرية (الاختبار البعدي)، حيث تم تطبيقه بعد إنهاء تقديم وحدة الكسور العشرية.
2. مقياس الدافعية نحو تعلّم الرياضيات (المقياس القبلي والمقياس البعدي)، حيث تم تطبيقه قبل تقديم وحدة الكسور العشرية وبعده.

5:3 وصف اختبار التحصيل

سعت الباحثة إلى إعداد أداة الاختبار التحصيلي البعدي لقياس أثر استخدام المنظمات الشكلية في وحدة الكسور العشرية في تحصيل طالبات الصف الخامس الأساسي، وصاغت

الباحثة فقرات الاختبار بالاعتماد على تحليل محتوى وحدة الكسور العشرية وتحديد الأهداف التعليمية التي تضمّنتها وتم تصنيفها إلى ثلاثة مستويات وهي: التذكر والفهم، والتطبيق، والعمليات العقلية العليا كما في الملحق (3) وذلك لبناء جدول المواصفات الخاص بوحدة الكسور العشرية. وكان الغرض من إعداد جدول المواصفات تقديم اختبار متوازن وشامل لدروس وحدة الكسور العشرية، الملحق (2) وبناء على ذلك قامت الباحثة ببناء اختبار التحصيل البعدي مكون من نوعين من الأسئلة، إذ تكون الاختبار من (20) فقرة موضوعية و(6) أسئلة مقالية كما في الملحق (3)، وعلامته الكلية من (36)، وتم مقارنتها مع العلامة المدرسية في الرياضيات الذي أُعد من قِبَل المعلمة، كما أرفقت الباحثة مجموعة من التعليمات للطالبات مع الاختبار، من أجل الالتزام بها، وتشمل هذه التعليمات: كتابة البيانات الأولية للطالبات (اسم الطالبة، الشعبة)، وزمن الاختبار (45 د)، كما يشير الملحق(5) إلى مفتاح الإجابة.

جدول (1) أنماط الأسئلة مع الفقرات المقابلة في الاختبار التحصيلي

نمط السؤال	فقرة الاختبار
موضوعي	فقرة (1.2.3.4.5.6.7.8.9.10.11.12.13.14.15.16.17.18.19.20) من السؤال الأول.
مقالي	فقرة (1.2.3) من السؤال الثاني، وفقرة (1.2) من السؤال الثالث، والسؤال الرابع، وفقرة (1.2.3) من السؤال الخامس، وفقرة (1.2.3) من السؤال السادس.

1:5:3 صدق الاختبار التحصيلي

قامت الباحثة بعرض الاختبار التحصيلي على مجموعة من المحكّمين البالغ عددهم(5) من ذوي الخبرة والاختصاص في كل من مجال أساليب الرياضيات، والمناهج وطرق التدريس، بالإضافة إلى معلمة المادة. لتحكيم وتقديم الملاحظات حول الاختبار، من حيث صحة صياغة الفقرات، وقابليتها للقياس، ومدى مطابقة جدول المواصفات لفقرات الاختبار وشموليتها. والملحق (7) يوضح أسماء المحكّمين وتخصصاتهم. سعت الباحثة إلى تعديل بعض فقرات

الاختبار التحصيلي بناءً على ملحوظات المحكّمين وآرائهم، منها تعديل كتابة الأرقام بالهندية بدل العربية والملحق (3) يوضح صورة الاختبار النهائية.

2:5:3 ثبات الاختبار التحصيلي

قامت الباحثة بحساب معامل الثبات باستخدام معادلة كرونباخ ألفا، بعد تطبيق الاختبار التحصيلي على طالبات الصف الخامس الأساسي، حيث بلغت قيمة معامل الثبات (0.884)، وهذه القيمة مقبولة تربوياً وتصلح لأهداف الدراسة (عودة، 2010).

3:5:3 معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار

قامت الباحثة بإيجاد معاملات الصعوبة لجميع فقرات الاختبار، وقد تراوحت معاملات الصعوبة بين(0.230 – 0.903)، ونسبة هذه المعاملات متفقة مع معيار الصعوبة المقبول تربوياً (Alfred et al, 2014). كما قامت الباحثة بإيجاد معاملات التمييز لجميع فقرات الاختبار، وقد تراوحت معاملات التمييز بين(0.353– 0.781)، ونسبة هذه المعاملات متفقة مع معيار التمييز المقبول تربوياً، والملحق(4) يشير إلى معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار.

4:5:3 وصف مقياس الدافعية نحو تعلم الرياضيات

صمّمت الباحثة أداة مقياس الدافعية نحو الرياضيات بما يتناسب مع الواقع لقياس أثر استخدام المنظمات الشكلية في دافعية الطالبات نحو الرياضيات في وحدة الكسور العشرية. وقد صاغت الباحثة فقرات مقياس الدافعية؛ للكشف عن بعض السلوكيات التي تبديها الطالبات نحو معلمتهنَّ ونحو الرياضيات على شكل استبانة، وفق تدريج ليكرت في سلم التقدير الثلاثي للاستجابات (موافقة، محايدة، معارضة). وتكوّن المقياس من (24) فقرة، حيث ركزت فقرات المقياس على دافعية الطالبات نحو الرياضيات وواجباتها وأنشطتها واختباراتها، وعلى الشعور الذي ينتابهنَّ سواء أكان (رغبة، أو ملل، أو سعادة، أو قلق، أو تذمر) أثناء الحصة الصفية. وحرصت الباحثة على أن تكون الفقرات واضحة ومفهومة وفي مستوى الطالبات، وألا تُصاغ

بشكل متحيز يوحي بإجابات معينة، وألا تُثير الفقرات انفعالات تدفع بالطالبات إلى إعطاء معلومات كاذبة.

5:5:3 صدق مقياس الدافعية نحو تعلّم الرياضيات

تحقّقت الباحثة من صدق مقياس الدافعية نحو تعلّم الرياضيات من خلال عرضه على مجموعة من المحكّمين المختصين بلغ عددهم(5)، ملحق (7). حيث تم التحكيم في سلامة الصياغة اللغوية، ومدى مناسبة الفقرات للقياس وللمرحلة التعليمية، وتنوع الفقرات السلبية والإيجابية. وبعد الانتهاء من التحكيم، قامت الباحثة بتعديل مقياس الدافعية وفقاً لآراء المحكمين في تعديل بعض الكلمات مثل (ترينه) بدل (تريه)، وإشارة (✓) بدل إشارة (×). وتم تنسيق المقياس بالشكل النهائي، كما في ملحق (6).

6:5:3 ثبات مقياس الدافعية نحو الرياضيات

طبّقت الباحثة مقياس الدافعية على طالبات الصف الخامس الأساسي، وتحقّقت من ثباته من خلال معادلة كرونباخ ألفا، حيث بلغت قيمة معامل الثبات (0.801)، وهي قيمة مقبولة تربوياً لأغراض الأبحاث العلمية (عودة، 2010).

6:6 تصميم الدراسة ومتغيراتها

اتبعت الباحثة المنهج التجريبي بتصميم شبه تجريبي؛ بما يتناسب مع غرض الدراسة، حيث يشير المرفق الآتي آلية التصميم.

$$EG: O_1 X O_1 O_2$$

$$CG: O_1 - O_1 O_2$$

EG: المجموعة التجريبية.

CG: المجموعة الضابطة.

O_1: مقياس الدافعية نحو تعلّم الرياضيات.

O_2: اختبار التحصيل البعدي.

X: المعالجة التجريبية (التدريس باستخدام المنظمات الشكلية).

: الطريقة الاعتيادية في التدريس.

وتضمّنت الدراسة ثلاثة متغيرات، وهي:

- المتغير المستقل: وُيمثّل طريقة التدريس الذي اشتمل على مستويين، وهما:

1. طريقة التدريس الاعتيادية.
2. طريقة التدريس وفق المنظمات الشكلية.

- المتغيران التابعان: ويتمثلان بكل من:

1. التحصيل الرياضي
2. الدافعية نحو تعلّم الرياضيات

- المتغيرات المضبوطة

1. الصف الدراسي: طالبات الصف الخامس الأساسي في مدرسة بنات الزهراء الأساسية في محافظة جنين، للعام الدراسي (2017/2016) م.
2. المعلمة: تم تدريس كلا المجموعتين (الضابطة والتجريبية) من قِبَل معلمة واحدة، وهي معلمة الرياضيات.
3. عدد الحصص: تم تدريس وحدة الكسور العشرية للمجموعتين بواقع (19) حصة دراسية.

4. الزمن: تم تطبيق أدوات الدراسة الاختبار التحصيلي ومقياس الدافعية على المجموعتين بتوافق زمني من تاريخ (2017/3/26) م إلى تاريخ (2017/4/27) م.

7:3 إجراءات الدراسة

تسلسلت الباحثة في الخطوات الآتية لإنجاز الدراسة الحالية:

- تحديد الإطار النظري والأدب التربوي والاطلاع على الدراسات السابقة المتعلقة بالمنظمات الشكلية.
- اختيار الوحدة السادسة (الكسور العشرية) من كتاب الصف الخامس الأساسي للفصل الثاني، وتخطيط محتوى وحدة الكسور العشرية باستخدام المنظمات الشكلية.
- كتاب موافقة الدراسات العليا على خطة البحث بتاريخ (2017/3/9).
- إعداد دليل التدريس الخاص بوحدة الكسور العشرية وفق المنظمات الشكلية.
- تحليل محتوى وحدة الكسور العشرية، وإعداد جدول المواصفات، والاختبار التحصيلي، وكذلك مقياس الدافعية نحو تعلّم الرياضيات.
- عرض دليل التدريس والاختبار التحصيلي ومقياس الدافعية نحو تعلّم الرياضيات على مجموعة من المحكّمين لتقييمها، وتعديلها بناءً على ملحوظاتهم.
- مراجعة عمادة كلية الدراسات العليا في جامعة النجاح الوطنية / نابلس- فلسطين، بتاريخ (2017/3/6) م، من أجل الحصول على كتاب تسهيل مهمة تطبيق الدراسة موجه لوزارة التربية والتعليم العالي/ رام الله.
- وجّهت وزارة التربية والتعليم العالي/ رام الله كتاباً بتاريخ (2017/3/15) م، لمديرية التربية والتعليم/ جنين؛ لتسهيل مهمة تطبيق الدراسة في مدرسة بنات الزهراء الأساسية.

- أرسلت مديرية التربية والتعليم/ جنين كتاباً بتاريخ (2017/3/19) م، إلى مديرة مدرسة بنات الزهراء الأساسية، لتطبيق الدراسة وأدواتها المعدّة على طالبات الصف الخامس الأساسي.

- وزّعت الباحثة عينة طالبات الصف الخامس الأساسي إلى مجموعتين: تجريبية وضابطة.

- زودت الباحثة المعلمة بدليل التدريس الخاص بوحدة الكسور العشرية وفق المنظمات الشكلية، وأوراق العمل؛ لتطبيقها على المجموعة التجريبية بتاريخ (2017/3/16) م.

- وزّعت الباحثة مقياس الدافعية نحو تعلّم الرياضيات لكلا المجموعتين التجريبية والضابطة بتاريخ (2017/3/19) م.

- شاركت الباحثة في حضور غالبية حصص المجموعتين الضابطة والتجريبية؛ للتأكد من سير تطبيق الدراسة وفقاً للمنظمات الشكلية، ولتقصّ سلوك الطالبات وردود أفعالهنَّ خلال التدريس.

- طبّقت الباحثة الاختبار التحصيلي البعدي على المجموعتين الضابطة والتجريبية بتاريخ (2017/4/24) م، ثم جمعت أوراق الاختبار للتصليح ورصد العلامات.

- وزّعت الباحثة مقياس الدافعية نحو تعلّم الرياضيات مرة ثانية على المجموعتين، وذلك بعد الانتهاء من وحدة الكسور العشرية بتاريخ (2017/4/26) م.

- جمعت الباحثة نتائج الاختبارات، واستبانات الدافعية؛ لتحليلها، واستخدام النتائج ومناقشتها، ومقارنتها بالدراسات السابقة، ووضع التوصيات.

- مقابلة المعلمة واستطلاع آراء الطالبات في المنهجية المستخدمة.

8:3 المعالجات الإحصائية

استخدمت الباحثة المعالجات الإحصائية الآتية:

- المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، لوصف تحصيل طالبات الصف الخامس الأساسي في المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار التحصيلي، وكذلك لوصف استجابات الطالبات في استبانة الدافعية نحو تعلّم الرياضيات في كلا المجموعتين.
- تحليل التباين الأحادي المصاحب (One-Way ANCOVA) لفحص دلالة الفرق بين متوسطي التحصيل للمجموعتين التجريبية والضابطة، ولفحص دلالة الفرق بين متوسطي الدافعية للمجموعتين التجريبية والضابطة.
- معاملات الصعوبة ومعاملات التمييز لفقرات الاختبار التحصيلي البعدي.
- معادلة كرونباخ ألفا لإيجاد معامل الثبات لكل من الاختبار التحصيلي، ومقياس الدافعية نحو تعلّم الرياضيات.

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

1:4 النتائج الإحصائية المتعلقة بفرضيات الدراسة

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

هدفت الدراسة الحالية إلى معرفة أثر استخدام المنظمات الشكلية على تحصيل طلبة الخامس الأساسي ودافعيتهم نحو تعلّم الرياضيات في المدارس الحكومية في محافظة جنين، ولتحقيق هذا الهدف قامت الباحثة بإعداد دليل تدريس وحدة الكسور العشرية وفق المنظمات الشكلية، إذ تم تدريس مجموعتين إحداهما دُرِّست بالطريقة الاعتيادية والأخرى دُرِّست بالطريقة التجريبية (المنظمات الشكلية)، وأعدّت الباحثة اختباراً بعدياً ومقياساً للدافعية نحو تعلّم الرياضيات، وقد تم التحقق من صدقهما وثباتهما، وتم حساب معاملات والصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار، بحيث يكونان مناسبان لأغراض الدراسة، وبعد تجميع المعلومات وترميزها ومعالجتها إحصائياً باستخدام برنامج الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) توصّلت الباحثة إلى النتائج الآتية:

1:4 النتائج الإحصائية المتعلقة بفرضيات الدراسة

نتائج الفرضية الأولى

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي تعزى لطريقة التدريس(الاعتيادية، استخدام المنظمات الشكلية).

ولاختبار الفرضية الأولى للدراسة تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتحصيل طلبة المجموعة الضابطة (التي درست بالطريقة الاعتيادية)، والمجموعة التجريبية (التي درست وفق المنظمات الشكلية) في العلامات المدرسية للطالبات في الرياضيات والاختبار البعدي، وكانت النتائج كما في الجدول التالي:

جدول (2) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات الطلبة في الاختبارين القبلي والبعدي تبعاً لمجموعتي الدراسة

المجموعة	العدد	(العلامات المدرسية في الرياضيات= 36)		البعدي (36)	
		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الضابطة	32	22.78	10.04	17.03	7.43
التجريبية	32	22.05	5.33	24.56	6.95

يبين الجدول رقم (2) فرقاً ظاهرياً في المتوسطات الحسابية لتحصيل الطلبة في الاختبار البعدي، فقد بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (17.03) بينما بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (24.56)، ولبيان دلالة الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تم استخدام تحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA) وكانت النتائج كما في الجدول رقم (3).

جدول (3) نتائج تحليل التباين الأحادي المصاحب لأثر التدريس وفق المنظمات الشكلية على درجات طلبة الصف الخامس الأساسي في المجموعتين الضابطة والتجريبية على اختبار التحصيل البعدي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	F	الدلالة الإحصائية
الاختبار القبلي	91.313	1	91.313	1.786	0.186
طريقة التدريس	932.337	1	932.337	18.231	*0.0001
الخطأ	3119.531	61	51.140		
المجموع	4143.181	63			

***دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (α=0.05).**

يتبين من جدول رقم (3) رفض الفرضية الصفرية، وبالتالي وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي تحصيل طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة تعزى إلى طريقة التدريس (الاعتيادية، المنظمات الشكلية)، وذلك لصالح

المجموعة التجريبية التي درست وحدة الكسور العشرية من كتاب الصف الخـــامس الأساســـي باستخدام المنظمات الشكلية.

نتائج الفرضية الثانية

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في الدافعية نحو تعلّم الرياضيات تعزى لطريقـــة التـــدريس (الاعتيادية، استخدام المنظمات الشكلية).

ولاختبار الفرضية الثانية للدراسة تم استخراج المتوســـطات الحســـابية والانحرافـــات المعيارية لطلبة المجموعة الضابطة (التي درست بالطريقة الاعتيادية)، والمجموعة التجريبيـــة (التي درست وفق المنظمات الشكلية) في مقياس الدافعية القبلي والبعدي، وكانت النتائج كما في الجدول (4).

جدول (4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات الطلبة في مقياس الدافعيـــة البعدي تبعاً لمجموعتي الدراسة

المجموعة	العدد	(العلامات المدرسية في الرياضيات)		البعدي (مقياس الدافعية نحو تعلّم الرياضيات)	
		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الضابطة	32	22.78	10.04	2.51	0.30
التجريبية	32	22.05	5.33	2.65	0.13

يبين الجدول رقم (4) فرقاً ظاهرياً في المتوسطات الحسابية لعلامات الطلبة في المقياس البعدي للدافعية نحو تعلّم الرياضيات، فقد بلغ المتوسط الحسابي للمجموعـــة الضـــابطة (2.51) بينما بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (2.65)، ولبيان دلالة الفروق الإحصائية بـــين المتوسطات الحسابية تم استخدام تحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA) وكانت النتائج كما في الجدول رقم (5).

جدول (5): نتائج تحليل التباين الأحادي المصاحب لأثر التدريس وفق المنظمات الشكلية على درجات طلبة الصف الخامس الأساسي في المجموعتين الضابطة والتجريبية على الدافعية نحو تعلّم الرياضيات

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	F	الدلالة الإحصائية
الاختبار القبلي	0.289	1	0.289	5.725	0.020
طريقة التدريس	0.267	1	0.267	5.289	*0.025
الخطأ	3.074	61	0.050		
المجموع	3.630	63			

*** دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (α=0.05).**

يتبين من الجدول رقم (5) رفض الفرضية الصفرية، وبالتالي وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي الدافعية نحو تعلّم الرياضيات لطلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة تعزى إلى طريقة التدريس (الاعتيادية، المنظمات الشكلية). وذلك لصالح المجموعة التجريبية التي درست وحدة الكسور العشرية من كتاب الصف الخامس الأساسي باستخدام المنظمات الشكلية. يمكن الإشارة إلى أنه تم تطبيق مقياس الدافعية مرتين، ولكن في المرة الأولى كانوا غير مبالين.

آراء المعلمة نحو استخدام المنظمات الشكلية

إن طريقة الخرائط الشكلية هي طريقة بسيطة سهلة الفهم بالنسبة للطالبات، وتسهّل على المعلمة الإعطاء بطريقة مبسّطة ووصولها إلى الطالبات سهل وسريع، مما سهّل عملية وصول المعلومة للطالبات بطريقة سريعة وجيدة للفهم. لذا أوصي بعد تجربتي بإتباع هذه الطريقة لخدمة العلم وإدراجها في منهج الرياضيات، وتعليم المعلمين على طريقة الخرائط الشكلية.

آراء الطالبات نحو استخدام المنظمات الشكلية

بعد إجراء التجربة تم استطلاع آراء طالبات المجموعة التجريبية حول فاعلية استخدام الخرائط الشكلية في فهم وحدة الكسور العشرية في مادة الرياضيات، والتي كانت في مجملها

إيجابية وأعطت انطباعاً جيداً عن هذه الخرائط، إذ اشتملت آراء الطالبات على الأمور التالية: أنّ الخرائط الشكلية ساعدت الطالبات في فهم أنواع الكسور العشرية وكيفية كتابتها وكيفية تحويل كسر عادي إلى كسر عشري بطريقة سهلة وممتعة، حيث أن الطالبات بعد مشاهدة الخرائط الشكلية التي أُعدت من قِبل الباحثة ودرسن بها قُمن بتجربة ابتكار خرائط شكلية تحدثت عن محتويات الدروس وأعربن عن سعادتهن بذلك وعن الفائدة التي حصلن عليها من هذه التجربة.

كما أوردت الطالبات أن الخرائط الشكلية أسهمت في تلخيص محتويات الدروس بشكل سهل وبسيط، كتلخيص خطوات تحويل الكسور العادية إلى كسور عشرية، وخطوات مقارنة الأعداد العشرية وذلك بشكل مختصر وبسيط.

وقد تنبّهت الطالبات أيضاً إلى أن الخرائط الشكلية جمعت خطوات الحل الصحيح باختصار، وكذلك احتوت على أمثلة لتطبيق هذه الخطوات.

وقد أوردت بعض الطالبات أنه تشكّل لديهن بعض الصعوبات في جمع وطرح الأعداد العشرية، وضرب الأعداد العشرية وقسمتها، وضرب عدد عشري في عدد عشري، وقسمة عدد عشري على عدد صحيح، ولكن الخرائط الشكلية عملت على تجاوز هذه الصعوبات لأنها جمعت الخطوات بطريقة مختصرة ودقيقة، واحتوت على أمثلة وأسئلة مما ساهم في فهم مواضيع الدروس بشكل أفضل، كما وذكرت بعض الطالبات أن تَذكُر شكل الخارطة الشكلية والمعلومات التي احتوتها جعلت درجاتهن تتحسن للأفضل، وأنّ القلق والتوتر الذي لديهن من تعلّم وحدة الكسور العشرية ومواضيعها قد زال.

الفصل الخامس

مناقشة نتائج الدراسة والتوصيات

1:5 مناقشة فرضيات الدراسة

2:5 التوصيات

الفصل الخامس

مناقشة نتائج الدراسة والتوصيات

هدفت الدراسة إلى فحص أثر استخدام المنظمات الشكلية على التحصيل والدافعية إلى مادة الرياضيات، ويتناول هذا الفصل مناقشة النتائج التي عُرضت في الفصل الرابع، كما يتطّرق إلى التوصيات بناءً على نتائج الدراسة.

5.1 مناقشة فرضيات الدراسة

مناقشة الفرضية الأولى: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي تعزى لطريقة التدريس (الاعتيادية، استخدام المنظمات الشكلية).

دلّت نتائج الاختبار على وجود فرق بين متوسطي درجات الطلبة لصالح المجموعة التجريبية، وترى الباحثة أن الفرق ربما يعود بما تتمتع به المنظمات الشكلية من إمكانيات فنية، فهي قادرة على الربط بين الجانب المعرفي(النظري) والجانب العملي، كما أنها تساعد الطالبات على ربط الأفكار والمعارف والمفاهيم التي سبق أن تعلمنها في الدرس السابق مع الأفكار والمفاهيم التي سوف يَتعلّمْنها في الدرس الجديد، وتنمية المهارات التي لديهن وتوظيفها في المشكلات التي تواجِهَهُن في وحدة الكسور العشرية وحلها بسهولة، كما يمكن استخدامها في بداية العملية التعليمية بهدف إعطاء فكرة عن الموضوع المراد دراسته في الكسور العشرية فهذه المنظمات تُقدَّم في بداية الدرس لإعطاء فكرة عن الدرس المراد تدريسه وتعريفه للطالبات، وأيضاً تستخدم أثناء تنفيذ العملية التعليمية بهدف توضيح المفهوم المراد دراسته وربطه بالمفاهيم الموجودة داخل الدرس وبذلك يُسهّل على الطالبات فهم المفاهيم بصورة أفضل وبشكل بسيط ومختصر، وتستخدم في نهاية العملية التعليمية بهدف إبقاء المعلومات داخل الذاكرة وترسيخها بطريقة يَسْهُل تذكُرها وذلك من خلال الخرائط الشكلية لكل موضوع من مواضيع وحدة الكسور العشرية، مما يساعد على ربط المعلومات الموجودة داخل كل درس وربطها مع الدروس التي

سوف يَتَعلّمْنَها، بحيث يصبح لديهن سلسلة من المعلومات التي ترتبط بالهيكل الإدراكي وتوظيفها وربطها مع المعلومات الجديدة، وبالتالي ساعدت الطالبات على استخدام المعرفة التي لديهن وبنائها في فهم مادة الرياضيات بشكل عام والكسور العشرية بشكل خاص بشكل أفضل وذات مغزى، إذ أن الطالبات اللواتي درسن بالطريقة الاعتيادية لم يمرُرنَ بهذه الخبرات وبناء المعرفة بأنفسهن ولم يقُمن بالربط بالجانب المعرفي(النظري) والجانب العملي.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة أولابي وأدارماتي (Owolabi & Adaramati, 2015) التي أشارت إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طلبة المجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية التي تم تدريسها باستخدام المنظمات الشكلية.

كما أتاحت المنظمات الشكلية للطالبات القيام بعملية تنظيم المعلومات وتلخيصها وتحليلها وتقييمها وفهم المفاهيم الصعبة، بالإضافة إلى أنها تُزود الطالبات بمهارة البحث عن الأفكار والحلول المناسبة للصعوبات المختلفة التي تواجِهَهُن في الدروس وجعلها نقطة بداية لهن للانطلاق منها، مما يُسَهِّل على الطالبات تذكر المحتوى وفهم الدروس وجعلها أسهل عليهن، وذلك من خلال رسومات بصرية وتوضيحية وأدوات مساعِدة تساعدهن على ربط المفاهيم مع بعضها البعض، مما يُخفف من عبء المعلومات على الذاكرة لاستقبال معلومات جديدة، وتُعتبر وسيلة فعّالة لاحتفاظ الطالبات بالمعرفة لوقت طويل وإنتاجهن لها مما يزيد من أمد التعلم.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة إفرديك وأوزدين وناقبلو (Ayverdik & Özaydin &Nakiboğlu, 2014) التي أشارت إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طلبة المجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية التي تم تدريسها باستخدام المنظمات الشكلية.

وراعت المنظمات الشكلية الفروق الفردية بين الطالبات، فقد قامت كل طالبة بابتكار ورسم الخريطة (المنظّم) التي تناسب طريقتها وأسلوبها الخاص بها بطريقة مبتكرة ومنظمة ومرتبة، مما ساعدهن على استخدامها بشكل مستقل فيما إذا كانت المعلومات واضحة ومحددة،

ومن خلال هذه المنظمات فأنها سَهّلتْ على الطالبات فصل المعلومات الهامة عن المعلومات غير الهامة، وبالتالي يمكن استخدامها بشكل متماسك وخلاّق بشكل يساعد على تنظيم هذه المعلومات، واستخدامها كأساس منتظم بعد تعلم مهارة رياضية جديدة أو مجموعة من المهارات، وعلاوة على ذلك فقد وفرت فرصة تبادل الآراء ومناقشة المعلومات من خلال مجموعات تعاونية بين الطالبات للوصول للخريطة المناسبة.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة السلطي(2007) التي أشارت إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طلبة المجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية التي تم تدريسها باستخدام المنظم الشكلي.

كما وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة الشمري(2012) التي أشارت إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طلبة المجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية التي تم تدريسها باستخدام الخرائط المفاهيمية.

ومَثّلت المنظمات الشكلية الأفكار تمثيلاً مرئياً، إذ أنها تُعرض أمامهن ويَرينَها على جهاز العرض مما ساعد الطالبات على تنظيم أفكارهن وتطبيق مهاراتهن الفكرية على المحتوى وتنمية التفكير الناقد لديهن بطريقة أكثر تنظيماً، وبذلك يسمح للطالبات بالتركيز على المفهوم بدلاً من المعنى العام للجملة، مما يؤدي إلى التأثير الإيجابي على تحصيل الطالبات وأدائهن بشكل فعّال.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة خشان(2009) التي أشارت إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طلبة المجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية التي تم تدريسها باستخدام المنظمات الشكلية.

مناقشة الفرضية الثانية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في الدافعية نحو تعلّم الرياضيات تعزى لطريقة التدريس (الاعتيادية، استخدام المنظمات الشكلية).

دلّت الدراسة إلى وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي الدافعية نحو تعلّم الرياضيات لطلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، وذلك لصالح المجموعة التجريبية.

وتفسر الباحثة تلك النتائج في أنها قد تعود لقدرات المنظمات الشكلية في تصميم الدروس بطريقة غير اعتيادية وبعيدة عن روتين الحصة في الطريقة الاعتيادية، مما تعمل على تنمية مهارات التفكير ومنها التفكير الناقد والتفكير الإبداعي، إذ أن الطالبات يبحثن عن كيفية ربط المفاهيم السابقة بالمفاهيم الجديدة بطريقة ممتعة وبسيطة ومميزة، وذلك عن طريق الخرائط الشكلية المناسبة وابتكارها لكل درس من الدروس التي تربط بين المفاهيم السابقة والمفاهيم الجديدة من خلال الربط المنظم للمعارف في وحدة الكسور العشرية والتركيز على الأفكار والمفاهيم الرياضية بحيث تجعل التعلّم ذات معنى، وهذا بدوره ساعد الطالبات على فهم ما تعلمنه والاحتفاظ به، وتطبيقه في مواقف جديدة وساعدهن في تطبيق المعرفة الإجرائية التي تدل على معرفة الأساس المفاهيمي مما ساعد الطالبات في تضييق الفجوة بين ما يعرفنه سابقاً وما يحتجن لمعرفته قبل البدء بالتعلم الجديد، مما يكون دور الطالبات إيجابي وفعّال في العملية التعليمية وأن لا يكون يقتصر دورهن على أن يَكُنَّ متلقيات سلبيات وساهم في رفع تحصيلهن في وحدة الكسور العشرية، وساعد المعلمة على تحديد الأخطاء المفاهيمية التي وقعت بها الطالبة، مما أسفر عن مرور وقت الحصة بسرعة بحيث أن الطالبات لم يَشعُرن بمرور وقت الحصة، حيث أن معظم الطالبات يَتَمنَيْنَ لو أن وقت الحصة كان أطول.

وتتفق هذه النتيجة من نتائج دراسة الأغا(2013) التي أشارت إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طلبة المجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية التي تم تدريسها باستخدام استراتيجية عظم السمك.

في حين أن الطالبات اللواتي درسن بالطريقة الاعتيادية، لم يتعرفن على استخدام المنظمات الشكلية في مادة الرياضيات، بل درسن بالطريقة الاعتيادية التي تتصف بالملل وهي طريقة الشرح، ولم تستطع الطالبات دعم الجانب النظري بتطبيقات تفاعلية عملية، إذ اكتفت

الطالبات بالموضوعات التي قدمتها المعلمة، ولم يستطعن التفاعل مع المادة التعليمية بالرسم أو بربط موضوعات وحدة الكسور العشرية بالواقع الذين يعيشن به.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة أبو هلال(2012) التي أشارت إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طلبة المجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية التي تم تدريسها باستخدام التمثيلات الرياضية على اكتساب المفاهيم والميل نحو الرياضيات.

5.2: التوصيات

في ضوء نتائج هذه الدراسة، فإن الباحثة توصي بما يأتي:

1) الدعوة لاستخدام المنظمات الشكلية في تدريس مادة الرياضيات لفاعليتها، في تنمية تحصيل الطلبة ودافعيتهم.

2) الاهتمام الكبير بطرائق التدريس الحديثة بشكل عام، والمنظمات الشكلية بشكل خاص بهدف مواكبة عجلة التطور العلمي العالمي.

3) إجراء المزيد من الدراسات المماثلة على صفوف وعينات ومجتمعات دراسية أخرى.

4) تدريب معلمي الرياضيات على استخدام المنظمات الشكلية.

5) إجراء المزيد من الدراسات التي تتناول أثر استخدام المنظمات الشكلية مع متغيرات أخرى مثل الاتجاه والميول والقدرة على حل المشكلات والتفكير الرياضي نحو الرياضيات.

قائمة المصادر والمراجع

المراجع العربية

أبو حويج، مروان (2004). **علم النفس التربوي**، دار اليازوري العلمية للنشر، الأردن، الطبعة العربية.

أبو مزيد، مبارك (2011). **أثر استخدام النمذجة الرياضية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف السادس الأساسي بمحافظة غزة.** رسالة ماجستير، جامعة الأزهر، غزة، فلسطين.

أبو هلال، محمد (2012). **أثر استخدام التمثيلات الرياضية على اكتساب المفاهيم والميل نحو الرياضيات لدى طلاب الصف السادس الأساسي في غزة.** رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

الأغا، ضياء الدين (2013). **أثر توظيف استراتيجية عظم السمك في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير الناقد في علوم الصحة والبيئة لدى طلاب الصف العاشر الأساسي قي مدينة خان يونس.** رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

البتانوني، فايز (2005). **أثر تفاعل الذكاء مع بعض أساليب عرض المعلومات في التحصيل والاحتفاظ لدى عينة من تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي**، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأزهر، القاهرة.

جبل، فوزي محمد (2001). **علم النفس العام**، المكتبة الجامعية الآزارطية، مصر.

خشان، خالد وخشان، أيمن (2009). ***أثر استخدام المنظمات الشكلية في تحسين تحصيل طلبة كلية العلوم التربوية التابعة لوكالة الغوث- الأردن في مادة الرياضيات*. مجلة إتحاد الجامعات العربية**، (52)،515-548.

خطاب، عمر (2006). **مقاييس في صعوبات التعلم**، مكتبة المجتمع العربي، الأردن، ط1.

الداهري، صالح حسن (2008). **أساسيات التوافق النفسي والاضطرابات السلوكية**، دار صفاء للنشر والتوزيع، الأردن، ط1.

السلطي، ناديا (2007). **أثر استخدام المنظم الشكلي في التحصيل الدراسي لدى طلبة كلية العلوم التربوية التابعة لوكالة الغوث الدولية**، المنارة، 4(13).

الشمري، زينب (2012). ***فاعلية إستراتيجية الخرائط المفاهيمية في تكوين الصورة الفنية الكتابية وتنمية مهارات التفكير الإبداعي في مادة التعبير لدى طالبات الصف الثالث متوسط في المملكة العربية السعودية***. **مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية**، 20(6)، 275-329.

عبد الخالق، أحمد محمد (2006). **علم النفس العام**، دار المعرفة الجامعية، مصر.

عد الهادي، جودت (2004). **مبادئ التوجيه والإرشاد النفسي**، مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط1.

علام، صلاح الدين (2004). **التقويم التربوي البديل، أسسه النظرية والمنهجية وتطبيقاته الميدانية**، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر.

عودة، أحمد (2010). **القياس والتقويم في العملية التدريسية**، ط4. **دار الأمل**، عمان، الأردن.

المدني، مَعِن (2002). **أثر استخدام خرائط المفاهيم على التحصيل الدراسي في مادة العلوم لتلاميذ الصف السادس الأساسي**، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.

مطر، نعيم (2004). **أثر استخدام مخططات المفاهيم في تنمية التفكير الرياضي لدى طلاب الصف الثامن الأساسي بغزة**، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

المراجع الأجنبية

Adcock, A. (2000). Effects of cognitive load on processing and performance. http://aimlab.memphis.edu/amyscogpaper.pdf

Arcavi, A. (2003). ***The role of visual representations in the learning of mathematics.*** **Educational Studies in Mathematics***, 52,* 215-241.

Ausebel, D. (1968). The **psychology of meaningful learning**. New York: Grune & Straton.

Ayverdi, L.; Nakiboğlu, C. & Özaydin, S. (2014).***Usage of Graphic Organizers in Science and Technology Lessons.*** **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, (116),4262-4269.

Baxendell, B. (2003). ***Consistent, coherent, creative: The 3Cs of graphic organizers.*** **Council for Exceptional Children**, 36(3), 46- 53.

Bethune, K., & Wood,CH.(2013). ***Effects of Wh- Question Graphic Organizers on Reading Comprehension Skills of Students with Autism Spectrum Disorders.*** **Education and Training in Autism and Developmental Disabilities,** 48(2), 236- 244.

Calhoon, M., & Fuchs, L. (2003). ***The effects of peer-assisted learning strategies and curriculum-based measurement on mathematics performance of secondary students with disabilities***. **Remedial and Special Education**, 4: 235-245.

Casteleyn, J., & Mottart, A.(2013). ***Presenting material via graphic organizers in science classes in secondary education***. **Procedia - Social and Behavioral Sciences** 69 (2012) 458 – 466.

Chiang, C. (2005). The effects of graphic organizers on Taiwanese tertiary students' EFL reading comprehension and attitudes towards reading in English. Retrieved March 23, 2012 from ACU Digital Theses at http://dlibrary.acu.edu.au/digitaltheses/public/adt-acuvp77.29082006/.

Clark, A.,(2007). **Graphic Organizers and the school library program**. University of Alberta Department of Elementary Education.

DiCecco, V. M., & Gleason, M. M. (2002). ***Using graphic organizers to attain relational knowledge from expository text***. **Journal of Learning Disabilities**, 35 (4), 307- 320.

Dye, G.A.(2000). ***Graphic organizers to the rescue, Helping students link and remember information***. **Teaching Exceptional Children**, 32(3), 72- 76.

Ellis, E. (2004). What's the big deal about graphic organizers? Retrieved from http://www.Graphic Organizers.com

Ellis, E. S. (2001) **Makes Sense Strategies: Connecting Teaching Learning and Assessment [Computer software].** Tuscaloosa, AL: Masterminds Publishing.

Florida Department of Education, Bureau of Exceptional Education and Student Services (2010). **Classroom cognitive and meta- cognitive**

strategies for teachers. Research- based strategies for problem-solving in mathematics k-12.

Fountas, I. & Pinnell, G. (2001**). Guiding readers and writers grades 3-6: Teaching comprehension, genre, and content literacy.** Portsmouth, NH: Heinemann.

Gagnon, J. & Maccini, P. (2000). ***Best practices for teaching mathematics to secondary students with special needs: Implications from teacher perceptions and a review of the literature***. **Focus on Exceptional Children**, 32 (5), 1-22.

Gagnon, J. C., & Maccini, P.(2005). **Math Graphic Organizers for Students with Disabilities American Institutes for Research**.

Goeden, J. (2002). **Using comprehension frames (graphic organizers) to impact students' reading comprehension**. Unpublished thesis. Black Hills State University.

Griffon, C., Malone, L., & Kameenui, E. (2001). ***Effects of graphic organizer instruction on fifth-grade students.*** **The Journal of Educational Research**, 89(2), 98-107.

Hall, T.& Strangman, N.(2002). **Graphic Organizers**. National Center on Accessing the general curriculum, 1-2.

Jonassen, D. (2000). **Computers as Mind tools for Schools**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice – Hall.

Manoli, P,. & Papadopoulou, M.(2012). **Graphic Organizers as a Reading Strategy: Research Findings and Issues**. Creative Education, .3(3), 348-356.

McElroy, L. T., & Coughlin, C. N. (2009). **The other side of the story: Using graphic organizer as cognitive learning tools to teach students to construct effective counter-analysis**. Unpublished thesis University of Baltimore Law Review.

Mede, Enisa (2010). ***The effect of instruction of graphic organizers in terms of students attitudes towards reading in English***. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**,(2),322-325.

Merkley, D.M. & Jefferies, D. (2001). ***Guidelines for implementing a graphic organizer***. **The Reading Teacher***, 54*(4), 350-357.

Miller, S. (2011). **Using graphic organizers to increase writing performance**. Unpublished MA thesis. State University of New York at Fredonia.

Miranda, J.(2011). **Effect of Graphic Organizers on the Reading comprehension of An English language learning with a learning disability**, university of Hawai'i at Mānoa.

Monroe, E. E., and M. P. Orme. (2002). **Developing mathematical vocabulary.** Preventing School Failure 46(3): 139–142.

Montague, M. (2005). Math problem-solving for upper elementary students with disabilities. http://www.k8accesscenter.org/training_resources/documents/Math%20Prob%20Solving%20Upper%20Elementary.pdf

Owalabi, J. & Adaramati, T. (2015). ***Effects of Graphic Organizer on Students Achevement in Algebraic Word Problems***. **Journal of Education and Practice**,6(5),39-44.

Rimby, K.(2012). **Using computer-assisted graphic organizers in algebra instruction to support high school students with learning disabilities**, Rowan University.

Sam, P., & Rajan, P.(2013). **Using Graphic Organizers to Improve Reading Comprehension Skills for the Middle School ESL Students**, Anna University, Tamil Nadu, India, Canadian Center of Science and Education, English Language Teaching, 6(2).

Sharma, S. (2012). ***Effect of Concept Mapping Strategy on the Learning outcome in Relation to Intelligence and study habits***. **International Multidisciplinary e Journal.** 1(7), 44- 52.

Sheriff, K. & Boon, R. (2014). ***Effect of computer-based graphic organizers to solve one-step word problems for middle school students with mild intellectual disability.*** **Research in Developmental Disabilities** (35),1828-1873.

Tayieb, A. M.(2015). ***The effect of using graphic organizers on writing***. **International Journal of English Linguistics Research**, 3(1),15- 36.

Witzel, B., Mercer, C., & Miller, M. D. (2003). ***Teaching Algebra to students with learning difficulties: An investigation of an explicit instruction model.*** **Learning Disabilities Research & Practice**, 18(2), 121- 131.

Zaini, S., Mokhtar, S., & Nawawi, M. (2010). ***The Effect of Graphic Organizer on Students' Learning in School, University Putra Malaysia,*** **Malaysian Journal of Educational Technology**, 10(1), 23−17.

Zollman, A. (2009a). ***Mathematical graphic organizers***. **Teaching Children Mathematics**, 16(4), 222- 229.

Zollman, A. (2009b).***The Use of Graphic Organizers to Improve Student and Teachers Problem-Solving Skills and Abilities***. **Middle School Journal,** 41(3), 4- 12.

Zollman, A. (2011). **Using graphic organizers to improve mathematical problem solving.** In Reader, S. L,(Ed.) Proceeding of the 38th Annual Meeting of the Research Council on Mathematics Learning. 76- 83.

الملاحق

ملحق (1)

دليل التدريس باستخدام المنظمات الشكلية

المبحث: الرياضيات **الدرس: تمهيد- مراجعة**

عدد الحصص: 1

الوسائل التعليمية: كتاب الرياضيات، جهاز حاسوب، جهاز للعرض، دفتر، أقلام، السبورة.

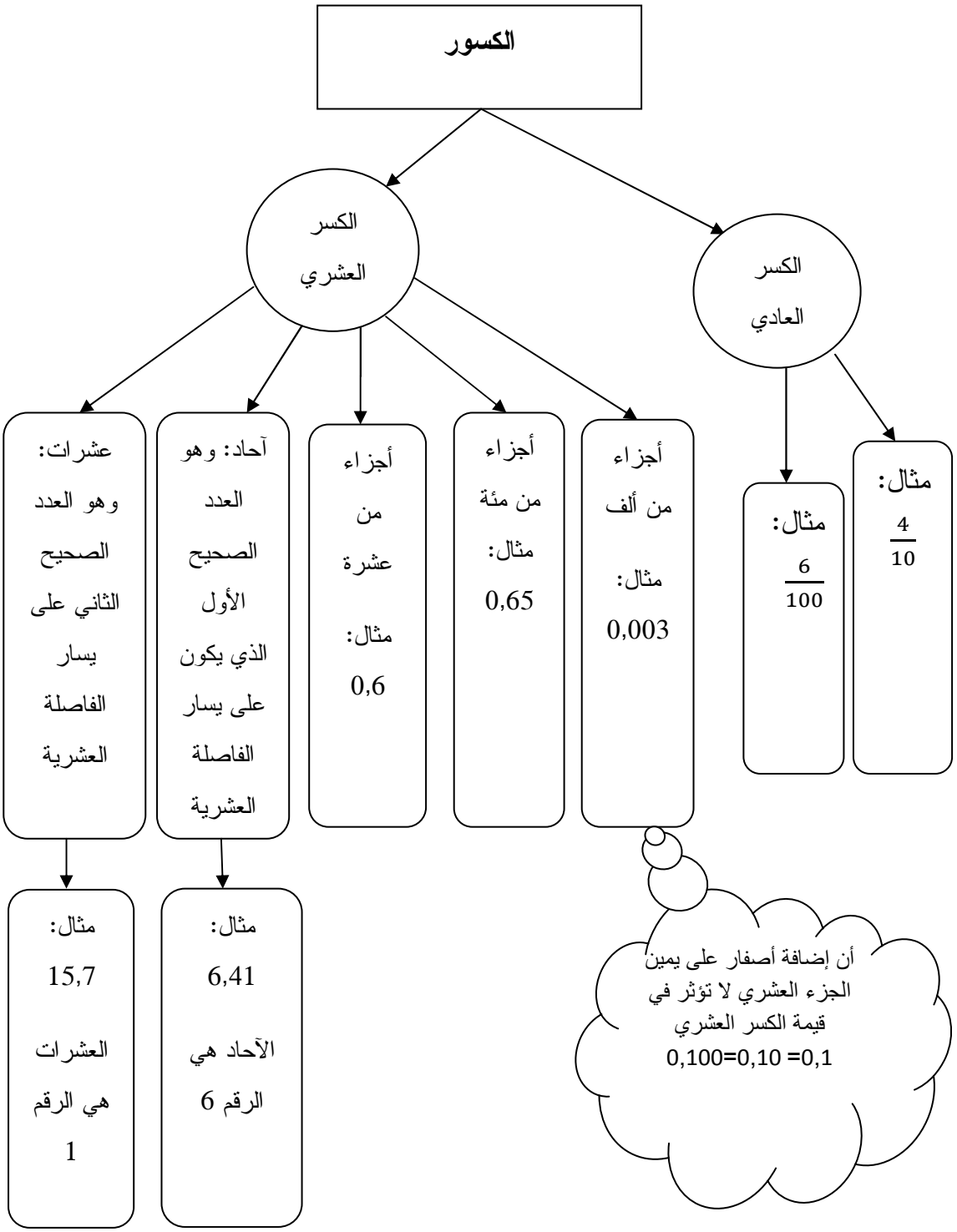
العرض:

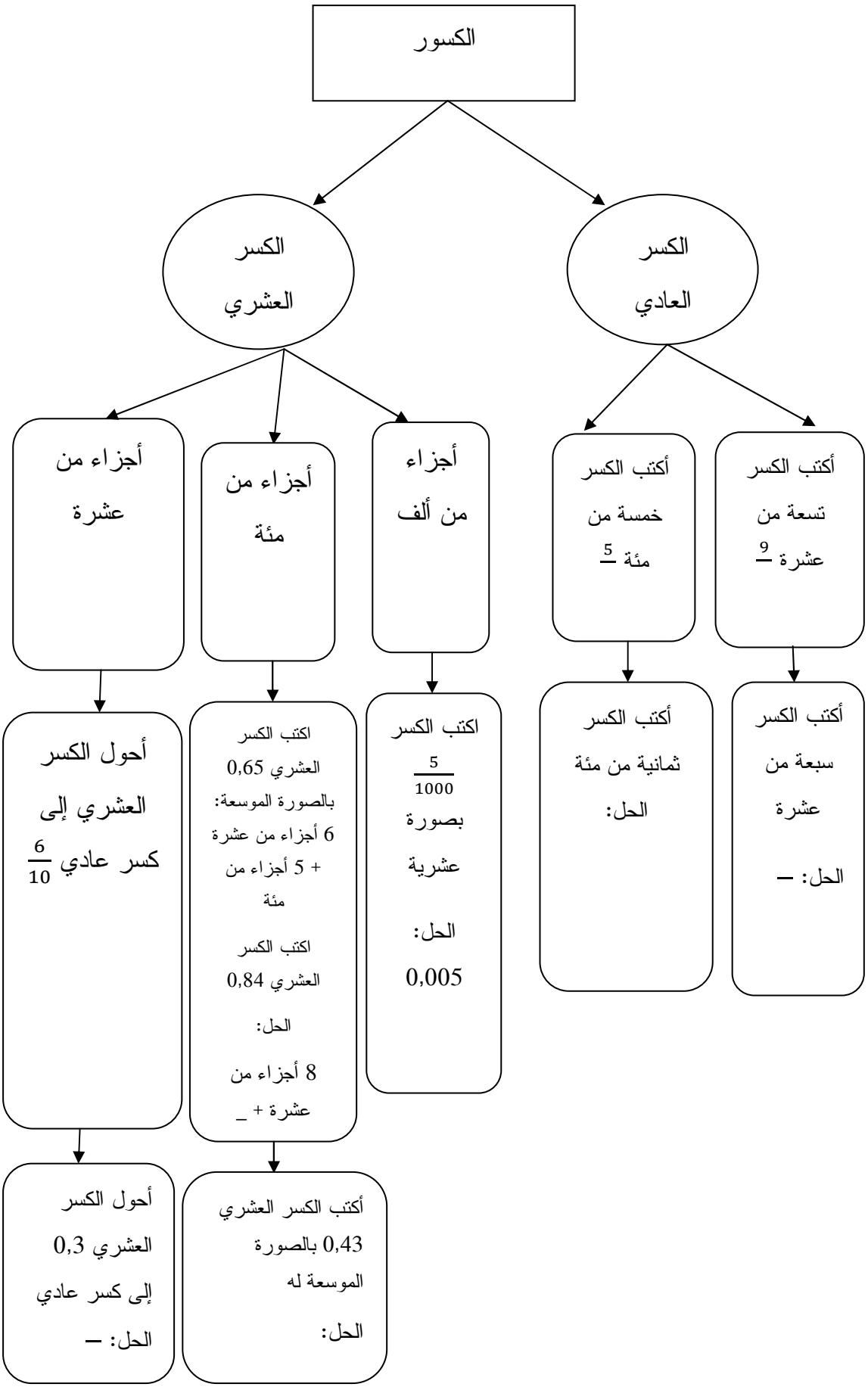
1. كتابة الأهداف على السبورة.
2. القيام بعرض أولي لخارطة المنظمات الشكلية باستخدام جهاز الحاسوب وجهازL.C.D.
3. قيام المعلمة بشرح الدرس.
4. تقسيم الطلبة إلى مجموعات للعمل بموضوع الدرس.

المسوغات:

الاعتقاد السائد بمعرفة الكسر العادي والكسر العشري.

الأهداف	خطوات التنفيذ	التقويم
1_ أن يعبّر الطلبة عن الجزء المظلل بكسر عادي وبكسر عشري	_ أقوم بعملية تمهيد للدرس وربطه بحياة الطالب وربطه بالدرس السابق. _ طرح عدد من الأسئلة على الطلاب بشكل عشوائي. _ باستخدام برنامج الوورد يتم إدراج الشريحة الأولى التي تتعلق بمفهوم "الكسر العادي والكسر العشري". _ الطلب من الطلبة الرسم على الورق الذي أمامهم ثم كتابة الكسر المحدد في المكان المخصص له. _ استعمال الأقلام.(وتعد هذه الخطوة الأولى في رسم خارطة المنظمات الشكلية كما هو موضح في الشكل).	معرفة الكسر العادي والكسر العشري.
2_أن يكتب الطلبة عدداً عشرياً ضمن الأجزاء من عشرة.	_أقوم بعمل مجموعات بين الطلبة تتكون كل مجموعة من طالبين وأطلب منهم كتابة الكسر العشري ضمن الأجزاء من عشرة على الخريطة الموجودة في محتوى الدرس الذي بحوزتهم.	كتابة عدد عشري ضمن الأجزاء من عشرة.
3_أن يقرأ الطلبة عدداً عشرياً ضمن الأجزاء من مئة.	_ باستخدام برنامج الوورد يتم إدراج الشريحة التالية التي تتعلق في الأعداد العشرية ضمن الأجزاء مئة. _ أقوم بطرح أسئلة عليهم حول الكسور العشرية ضمن الأجزاء من مئة والحديث عن الكسور العشرية الموجودة فيها. _ ثم أطلب منهم الرسم على الورق الذي أمامهم. _ ثم كتابة الأعداد العشرية في المكان المخصص له باستعمال الأقلام، ومن ثم رسم خريطة محددة لها وكتابة الأمثلة التي تخص كل كسر.(وتعد هذه الخطوة الثالثة في رسم خارطة المنظمات الشكلية كما موضح في الشكل).	قراءة الأعداد العشرية ضمن الأجزاء من مئة.


الكسور
الكسر العشري
الكسر العادي
عشرات: وهو العدد الصحيح الثاني على يسار الفاصلة العشرية
آحاد: وهو العدد الصحيح الأول الذي يكون على يسار الفاصلة العشرية
أجزاء من عشرة
مثال: 0,6
أجزاء من مئة
مثال: 0,65
أجزاء من ألف
مثال: 0,003
مثال: $\frac{6}{100}$
مثال: $\frac{4}{10}$
مثال: 15,7
العشرات هي الرقم 1
مثال: 6,41
الآحاد هي الرقم 6
أن إضافة أصفار على يمين الجزء العشري لا تؤثر في قيمة الكسر العشري
0,100=0,10 =0,1


الكسور
الكسر العادي
الكسر العشري
أكتب الكسر تسعة من عشرة $\frac{9}{_}$
أكتب الكسر خمسة من مئة $\frac{5}{_}$
أجزاء من ألف
أجزاء من مئة
أجزاء من عشرة
أكتب الكسر سبعة من عشرة
الحل: _
أكتب الكسر ثمانية من مئة
الحل:
اكتب الكسر $\frac{5}{1000}$ بصورة عشرية
الحل:
0,005
اكتب الكسر العشري 0,65 بالصورة الموسعة:
6 أجزاء من عشرة + 5 أجزاء من مئة
اكتب الكسر العشري 0,84
الحل:
8 أجزاء من عشرة + _
أحول الكسر العشري إلى كسر عادي $\frac{6}{10}$
أكتب الكسر العشري 0,43 بالصورة الموسعة له
الحل:
أحول الكسر العشري 0,3 إلى كسر عادي
الحل: _

المبحث: الرياضيات **الدرس: الأجزاء من الألف.**

عدد الحصص: 2

الوسائل التعليميـــة: كتاب الرياضيات، جهاز الحاسوب، جهاز للعرض، دفتـــر، أقـــلام حبـــر، السبورة، آلة حاسبة.

العرض:

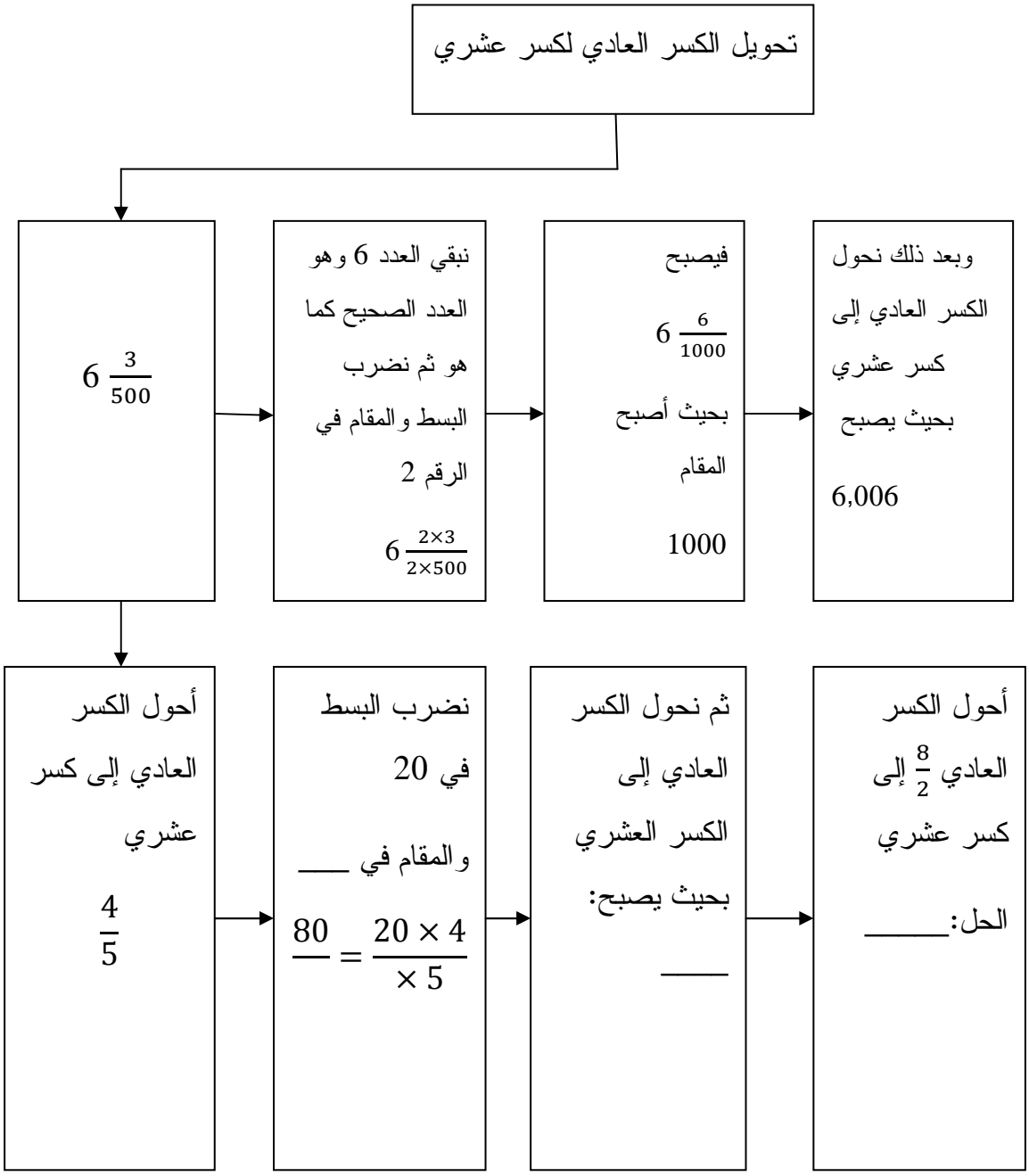
1. كتابة الأهداف على السبورة.
2. القيام بعرض أولي لخارطة المنظمات الشكلية باستخدام جهاز الحاسوب وجهاز L.C.D.
3. قيام المعلمة بشرح الدرس.
4. تقسيم الطلبة إلى مجموعات للعمل بموضوع الدرس.

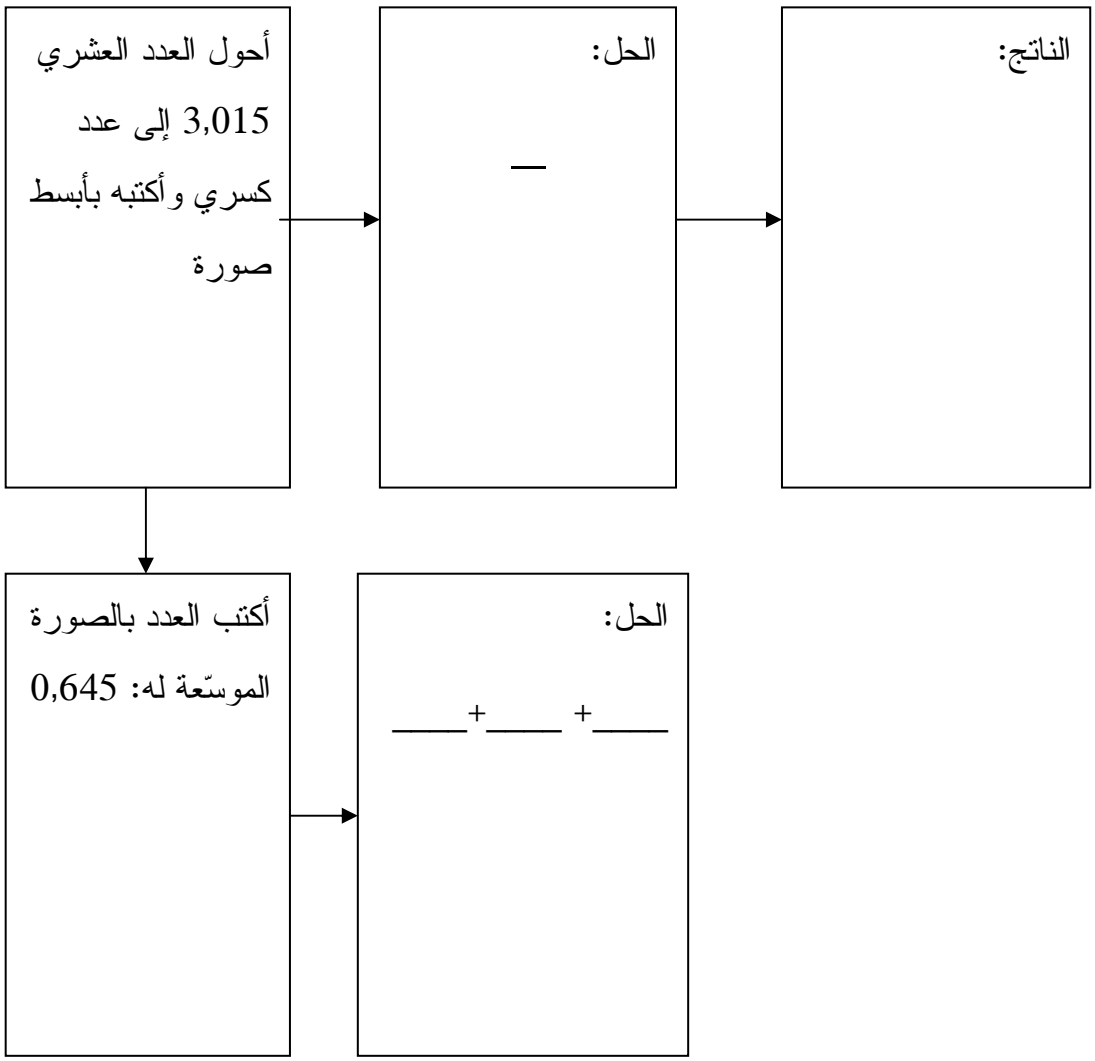
المسوغات:

الاعتقاد السائد للأجزاء من الألف وتحويل الكسر العادي لكسر عشري وكتابته بالصورة الموسعة.

الأهداف	خطوات التنفيذ	التقويم
1_أن يتعرف الطلبة على الأجزاء من الألف.	_ التمهيد للدرس وربطه بحياة الطالب وربطة بالدرس السابق وبحياة الطالب. _ طرح أسئلة على الطلبة بشكل عشوائي. _ وباستخدام برنامج الوورد يتم إدراج الشريحة الخاصة للكسر العشري ضمن الأجزاء من الألف. _ الطلب من الطلبة الرسم لكتابة ما يتعلق بالكسور العشرية ضمن الأجزاء من الألف بالأقلام على الورق الذي أمامهم ثم كتابة الأعداد العشرية في المكان المخصص له.(وتعد هذه الخطوة الأولى في رسم خارطة المنظمات الشكلية كما موضح في الشكل).	معرفة الطلبة للأجزاء من الألف.
2_أن يقرأ ويكتب الطلبة كسوراً عشرية ضمن الأجزاء من الألف.	_الحديث عن الكسور العشرية ضمن الأجزاء من الألف، وأطرح أسئلة عليهم حول هذه الكسور العشرية. _ وباستخدام برنامج الوورد يتم إدراج الشريحة الخاصة في الكسور العشرية ضمن الأجزاء من الألف. _ أطلب منهم أن يقوموا بالرسم على الورق الذي أمامهم ثم كتابة الكسر العشري ضمن الأجزاء من الألف ورسم أسهم تتفرع من الرسم في الخطوة السابقة في المكان المخصص له وربطها بالخطوة السابقة باستعمال الأقلام.(وتعد هذه الخطوة الثانية في رسم خارطة المنظمات الشكلية كما موضح في الشكل).	قراءة وكتابة الطلبة للكسور العشرية ضمن الأجزاء من الألف.
3_أن يكتب الطلبة كسوراً عشرية ضمن الأجزاء من الألف بالصورة الموسعة.	_ الحديث عن الكسور العشرية ضمن الأجزاء من الألف وكتابتها بالصورة الموسّعة، وطرح أسئلة عليهم حول كيفية كتابتها بهذه الطريقة. _ وباستخدام برنامج الوورد يتم إدراج الشريحة الخاصة كتابة الكسور العشرية ضمن الأجزاء من الألف بالصورة الموسعة، ثم أطلب منهم أن يقوموا بعملية الرسم على الورق الذي أمامهم ثم كتابة الكسور العشرية ضمن الأجزاء من الألف في الصورة الموسعة لها ورسم أسهم تتفرع من الرسم	كتابة الطلبة للكسور العشرية ضمن الصورة الموسعة.

	في الخطوة السابقة في المكان المخصص له وربطها بالخطوة السابقة باستعمال الأقلام.(وتعد هذه الخطوة الثالثة في رسم خارطة المنظمات الشكلية كما موضح في الشكل).	
4_ أن يكتب الطلبة أعداداً عشرية تكافئ عدداً عشرياً معلوماً.	_ الحديث عن الكسور العشرية ضمن الأجزاء من الألف، وأطرح أسئلة عليهم حول أنواع الكسور العشرية التي تكافئ الكسور العشرية المعلومة. _ وباستخدام برنامج الوورد يتم إدراج الشريحة الخاصة في أنواع الكسور العشرية التي تكافئ الكسور العشرية المعلومة، ثم أطلب منهم أن يقوموا بالرسم على الورق الذي أمامهم، ورسم أسهم تتفرع من الرسم في الخطوة السابقة في المكان المخصص له وربطها بالخطوة السابقة باستعمال الأقلام.(وتعد هذه الخطوة الرابعة في رسم خارطة المنظمات الشكلية كما موضح في الشكل).	كتابة الطلبة للأعداد العشرية التي تكافئ الأعداد العشرية المعلومة.


تحويل الكسر العادي لكسر عشري
$6\frac{3}{500}$
نبقي العدد 6 وهو العدد الصحيح كما هو ثم نضرب البسط والمقام في الرقم 2
$6\frac{2\times3}{2\times500}$
فيصبح
$6\frac{6}{1000}$
بحيث أصبح المقام
1000
وبعد ذلك نحول الكسر العادي إلى كسر عشري بحيث يصبح
6,006
أحول الكسر العادي إلى كسر عشري
$\frac{4}{5}$
نضرب البسط في 20
والمقام في ____
$\frac{80}{} = \frac{20\times4}{\times5}$
ثم نحول الكسر العادي إلى الكسر العشري بحيث يصبح:
____
أحول الكسر العادي $\frac{8}{2}$ إلى كسر عشري
الحل:_____


أحول العدد العشري 3,015 إلى عدد كسري وأكتبه بأبسط صورة
الحل:
الناتج:
أكتب العدد بالصورة الموسّعة له: 0,645
الحل:
_____+_____+_____

المبحث: الرياضيات **الدرس: الأجزاء من عشرة آلاف.**

عدد الحصص: 2

الوسائل التعليمية: كتاب الرياضيات، سبورة، أقلام للكتابة، دفتر، أقلام، جهاز الحاسوب، جهاز للعرض، آلة حاسبة.

العرض:

1. كتابة الأهداف على السبورة.
2. القيام بعرض أولي لخارطة المنظمات الشكلية باستخدام جهاز الحاسوب وجهاز L.C.D.
3. قيام المعلمة بشرح الدرس.
4. تقسيم الطلبة إلى مجموعات للعمل بموضوع الدرس.

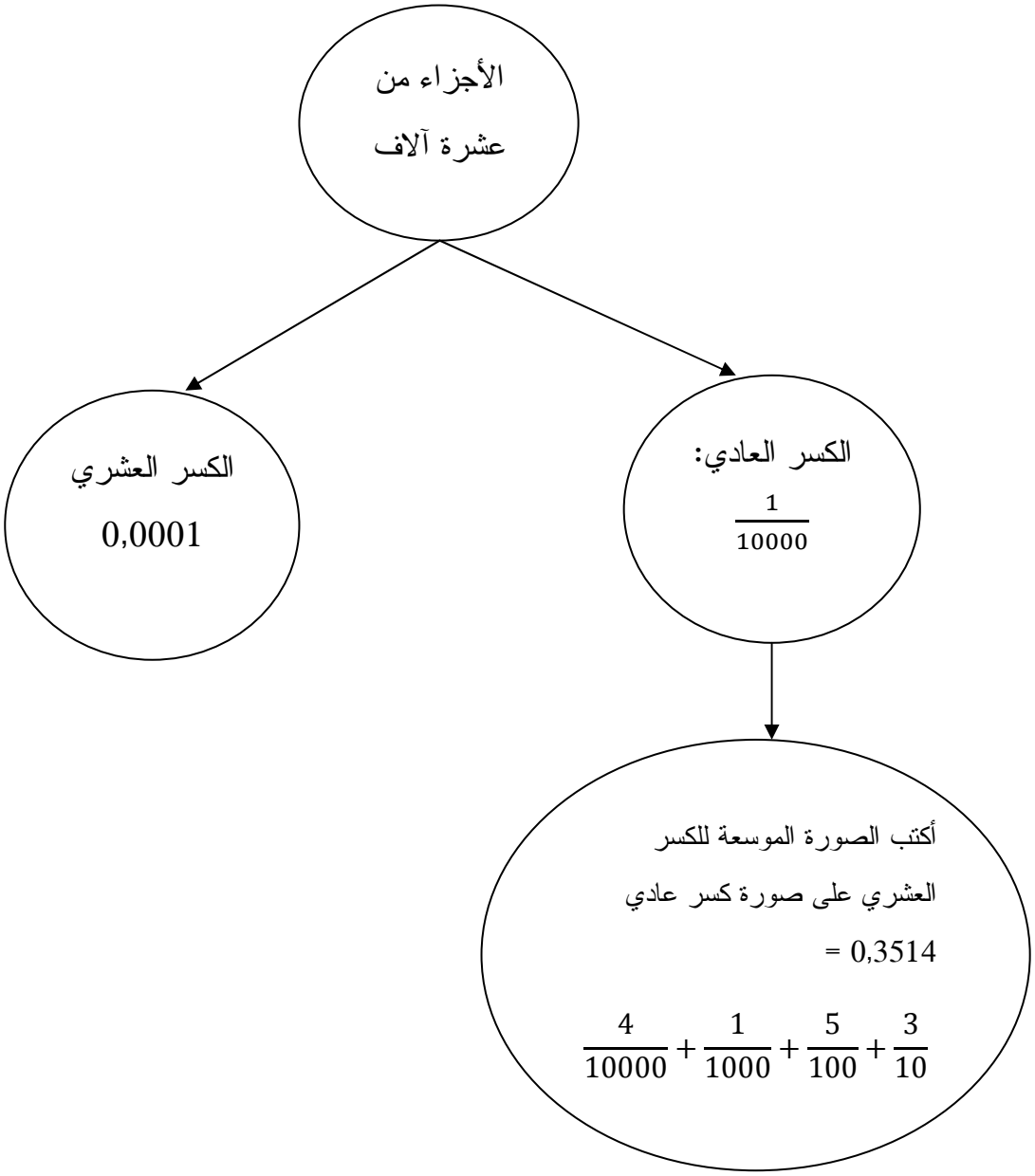
المسوغات:

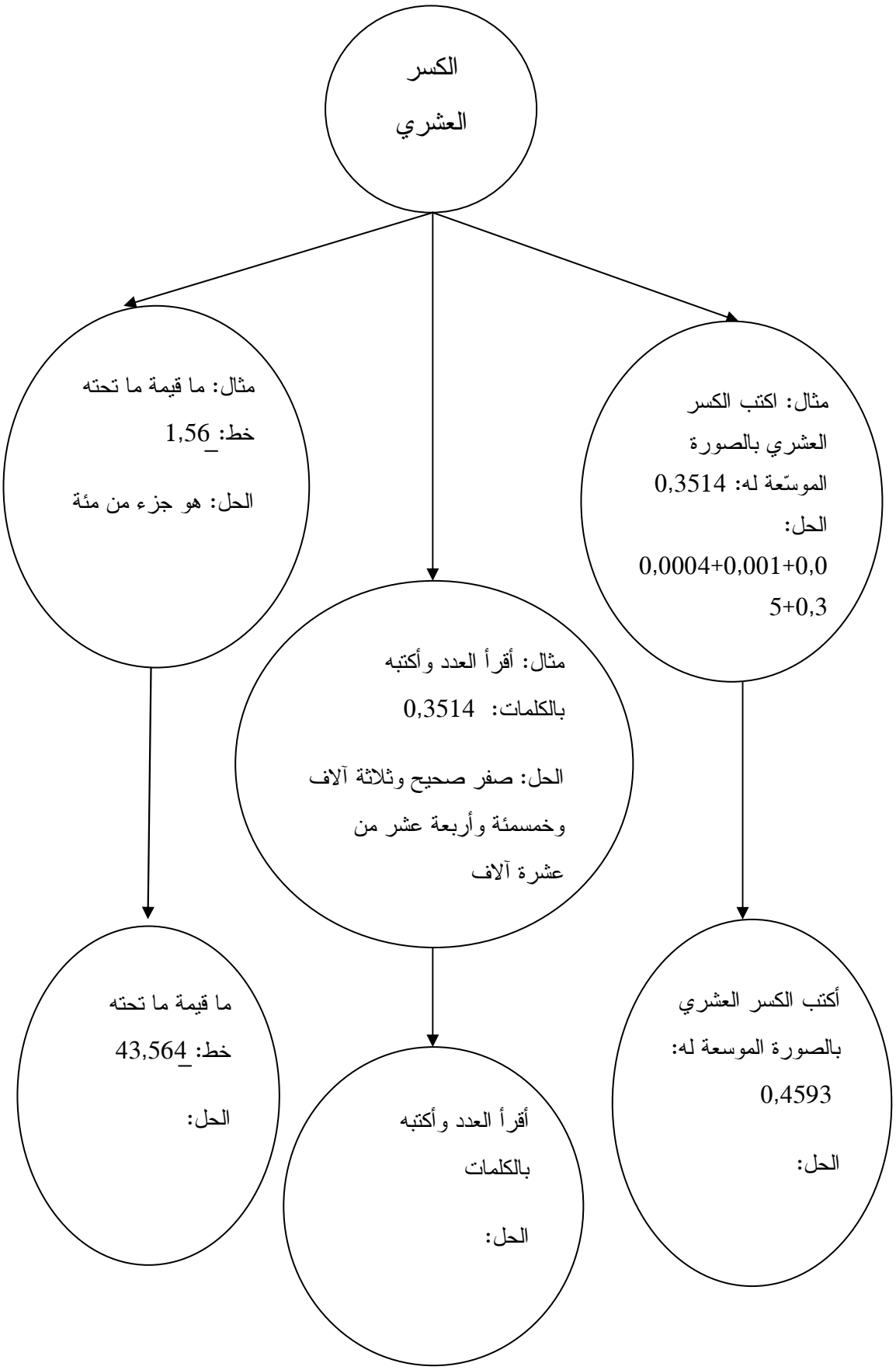
الاعتقاد السائد الأجزاء من عشرة آلاف.

الأهداف	خطوات التنفيذ	التقويم
1_ أن يتعرف الطلبة الأجزاء من عشرة آلاف.	_ التمهيد للدرس وربطه بحياة الطالب وربطة بالوحدة السابقة وبحياة الطالب. _طرح أسئلة على الطلبة بشكل عشوائي حول الكسور العشرية ضمن الأجزاء من عشرة آلاف. _ وباستخدام برنامج الوورد يتم إدراج الشريحة الخاصة في هذه الكسور العشرية، ثم أطلب منهم أن يقوموا بالرسم على الورق الذي أمامهم ثم كتابة الأعداد العشرية في المكان المخصص له باستعمال الأقلام. (وتعد هذه الخطوة الأولى في رسم خارطة المنظمات الشكلية كما موضح في الشكل).	معرفة الأجزاء من عشرة آلاف.
2_أن يقرأ ويكتب الطلبة كسوراً عشرية ضمن الأجزاء من عشرة آلاف.	ثم أقسم الطلبة إلى مجموعات تتكون كل مجموعة من طالبين وأطلب منهم قراءة وكتابة الكسور العشرية ضمن الأجزاء من عشرة آلاف على الخريطة الموجودة في محتوى الدرس الذي يكون بحوزتهم. (وتعد هذه الخطوة الثانية في رسم خارطة المنظمات الشكلية كما موضح في الشكل).	قراءة وكتابة الكسور العشرية ضمن الأجزاء من عشرة آلاف.
3_أن يكتب الطلبة كسوراً عشرية ضمن الأجزاء من عشرة آلاف بالصورة الموسّعة.	اكتب على السبورة كسوراً عشرية وأقوم باختيار الطلبة بشكل عشوائي وأطلب منهم أن يكتبوها بالصورة الموسّعة. _ وباستخدام برنامج الوورد يتم إدراج الشريحة الخاصة في الكسور العشرية ضمن الأجزاء من عشرة آلاف بالصورة الموسعة ثم أطلب منهم أن يقوموا بالرسم على الورق الذي أمامهم ثم رسم أسهم تتفرع من الرسم المرسوم في الخطوة السابقة في المكان المخصص له وربطها بالخطوة السابقة باستعمال الأقلام.(وتعد هذه الخطوة الثالثة في رسم خارطة المنظمات الشكلية كما موضح في الشكل).	كتابة الكسور العشرية ضمن الأجزاء من عشرة آلاف بالصورة الموسّعة.

4_ أن يكتب الطلبة القيمة المكانية لرقمٍ في عددٍ عشري ضمن الأجزاء من عشرة آلاف.	_ الحديث عن القيمة المكانية للأعداد العشرية وتحديد قيمة كل عدد منهم، وأطرح أسئلة عليهم حول ما هي قيمة كل عدد من الأعداد العشرية. _ وباستخدام برنامج الوورد يتم إدراج الشريحة الخاصة في القيمة المكانية لرقم في عدد عشري ضمن الأجزاء من عشرة آلاف، ثم أطلب منهم أن يقوموا بالرسم على الورق الذي أمامهم ثم كتابة القيمة المكانية للعدد العشري ضمن الأجزاء من عشرة آلاف ورسم أسهم تتفرع من الرسم المرسوم في الخطوة السابقة في المكان المخصص له وربطها بالخطوة السابقة باستعمال الأقلام. (وتعد هذه الخطوة الرابعة في رسم خارطة المنظمات الشكلية كما موضح في الشكل).	كتابة القيمة المكانية لرقمٍ قي عددٍ عشري ضمن الأجزاء من عشرة آلاف.

الأجزاء من عشرة آلاف




الكسر العشري
مثال: اكتب الكسر العشري بالصورة الموسّعة له: 0,3514
الحل: 0,0004+0,001+0,05+0,3
مثال: أقرأ العدد وأكتبه بالكلمات: 0,3514
الحل: صفر صحيح وثلاثة آلاف وخمسمئة وأربعة عشر من عشرة آلاف
مثال: ما قيمة ما تحته خط: 1,56
الحل: هو جزء من مئة
أكتب الكسر العشري بالصورة الموسعة له: 0,4593
الحل:
أقرأ العدد وأكتبه بالكلمات
الحل:
ما قيمة ما تحته خط: 43,564
الحل:

المبحث: الرياضيات **الدرس: مقارنة الأعداد العشرية.**

عدد الحصص: 1

الوسائل التعليمية: كتاب الرياضيات، جهاز الحاسوب، جهاز للعرض، دفتر، أقلام حبر ملونة، السبورة.

العرض:

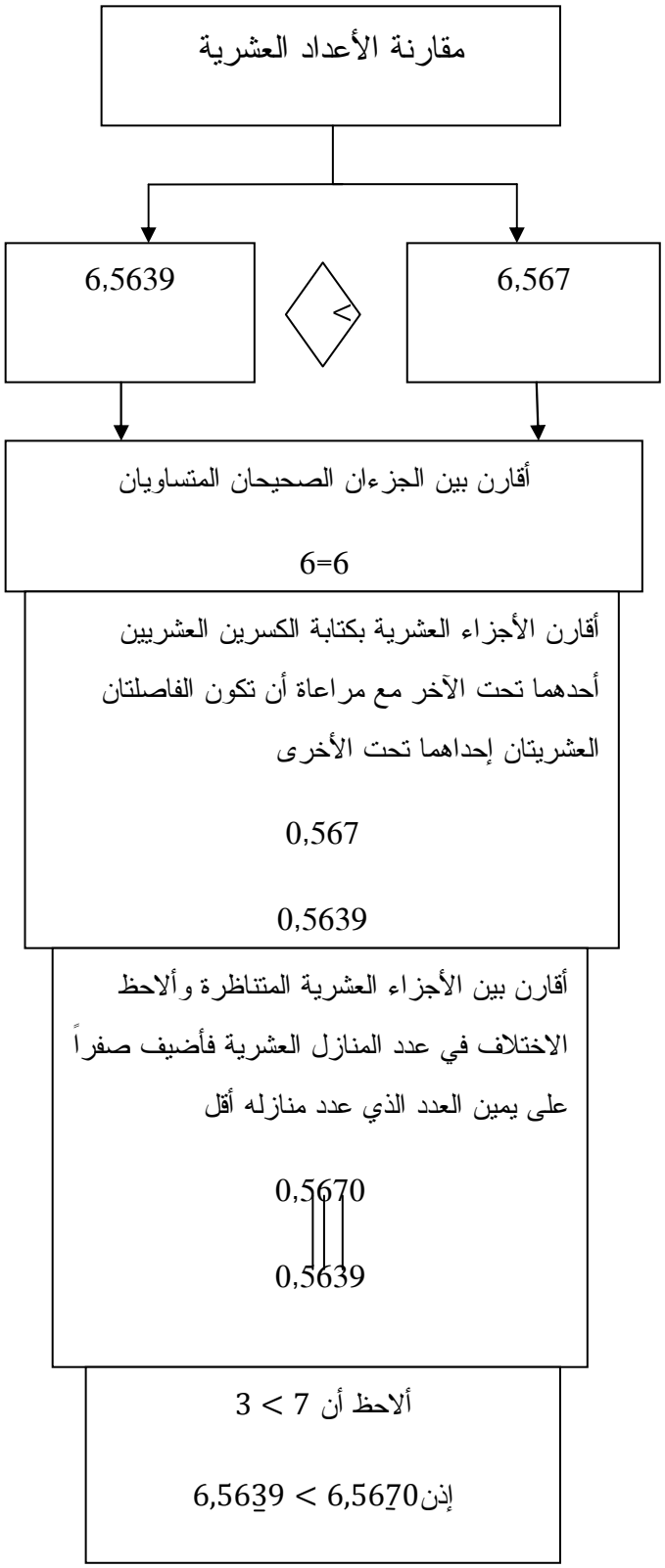
1. كتابة الأهداف على السبورة.
2. القيام بعرض أولي لخارطة المنظمات الشكلية باستخدام جهاز الحاسوب وجهازL.C.D .
3. قيام المعلمة بشرح الدرس.
4. تقسيم الطلبة إلى مجموعات للعمل بموضوع الدرس.

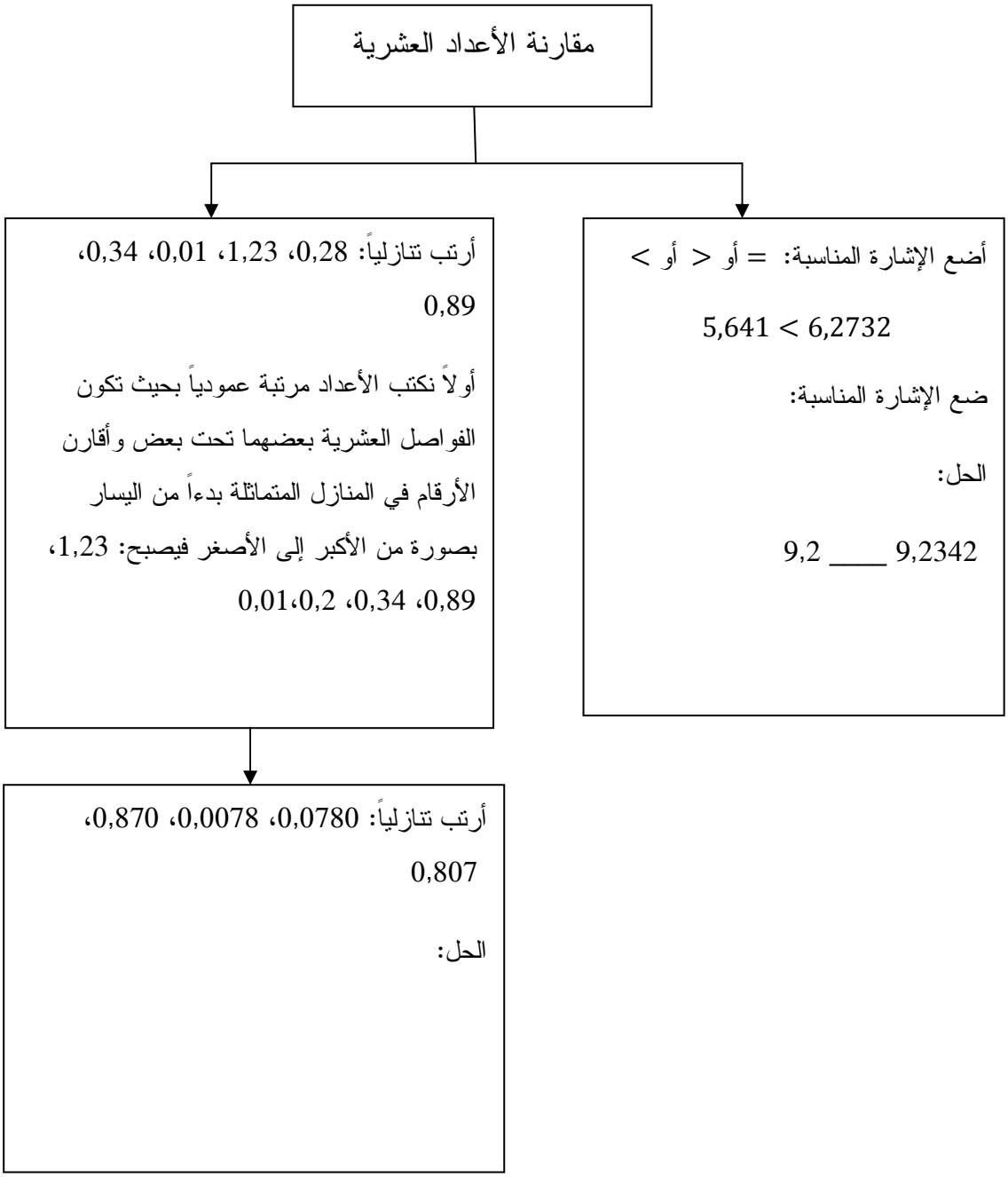
المسوغات:

الاعتقاد السائد بمقارنة الأعداد العشرية.

الأهداف	خطوات التنفيذ	التقويم
1_ أن يقارن الطلبة بين عددين عشريين.	_ التمهيد للدرس وربطه بحياة الطالب وربطة بالدرس السابق. _ طرح عدد من الأسئلة على الطلبة بشكل عشوائي. _ وباستخدام برنامج الوورد يتم إدراج الشريحة الخاصة بمقارنة الأعداد العشرية. _ الطلب من الطلبة أن يقوموا بعملية الرسم على الورق الذي أمامهم ثم كتابة الأعداد العشرية في المكان المخصص لها باستعمال الأقلام. (وتعد هذه الخطوة الأولى في رسم خارطة المنظمات الشكلية كما موضح في الشكل).	معرفة مقارنة عددين عشريين.
2_ أن يقارن الطلبة بين الأعداد الصحيحة.	_الحديث عن الأعداد العشرية المكونة من الأعداد الصحيحة والأعداد العشرية، وأطرح أسئلة عليهم حول أي الأعداد يتم مقارنتها أولاً الأعداد الصحيحة أم الأعداد العشرية _ وباستخدام برنامج الوورد يتم إدراج الشريحة الخاصة في مقارنة الأعداد العشرية ومن منهما يتم مقارنته أولاُ، ثم أطلب منهم أن يقوموا بالرسم على الورق الذي أمامهم ثم كتابة هذه الأعداد ورسم أسهم تتفرع من الرسم المرسوم في الخطوة السابقة في المكان المخصص له وربطها بالخطوة السابقة باستعمال الأقلام.(وتعد هذه الخطوة الثانية في رسم خارطة المنظمات الشكلية كما موضح في الشكل).	معرفة الطلبة بمقارنة الأعداد الصحيحة أولاً.
3__ أن يرتّب الطلبة الأعداد بحيث تكون الفواصل العشرية تحت بعضها البعض.	_ الحديث عن حول كيفية ترتيب الأعداد العشرية فوق بعضها البعض لمقارنتها، وأطرح أسئلة عليهم حول كيفية ترتيبها. _ وباستخدام برنامج الوورد يتم إدراج الشريحة الخاصة في كيفية ترتيب الأعداد العشرية لمقارنتها مع بعضها البعض، ثم أطلب منهم أن يقوموا بالرسم على الورق الذي أمامهم ثم كتابة هذه الأعداد العشرية ورسم أسهم تتفرع من الرسم المرسوم في الخطوة السابقة في المكان المخصص له وربطها بالخطوة السابقة باستعمال الأقلام. (وتعد هذه الخطوة الثالثة في رسم خارطة المنظمات الشكلية كما موضح في الشكل).	رسم خارطة منظمات شكلية توضح ترتيب الأعداد فوق بعضها البعض ومعرفة أي الأعداد يتم مقارنتها أولاً.

مقارنة الأعداد العشرية




مقارنة الأعداد العشرية
أضع الإشارة المناسبة: = أو < أو >
5,641 < 6,2732
ضع الإشارة المناسبة:
الحل:
9,2342 ____ 9,2
أرتب تنازلياً: 0,28، 1,23، 0,01، 0,34، 0,89
أولاً نكتب الأعداد مرتبة عمودياً بحيث تكون الفواصل العشرية بعضهما تحت بعض وأقارن الأرقام في المنازل المتماثلة بدءاً من اليسار بصورة من الأكبر إلى الأصغر فيصبح: 1,23، 0,89، 0,34، 0,2، 0,01
أرتب تنازلياً: 0,0780، 0,0078، 0,870، 0,807
الحل:

المبحث: الرياضيات **الدرس: جمع وطرح الأعداد العشرية.**

عدد الحصص: 3

الوسائل التعليمية: كتاب الرياضيات، جهاز حاسوب، جهاز للعرض، دفتر، أقلام حبر ملونـــة، السبورة.

العرض:

1. كتابة الأهداف على السبورة.
2. القيام بعرض أولي لخارطة المنظمات الشكلية باستخدام جهاز الحاسوب وجهازL.C.D .
3. قيام المعلمة بشرح الدرس.
4. تقسيم الطلبة إلى مجموعات للعمل بموضوع الدرس.

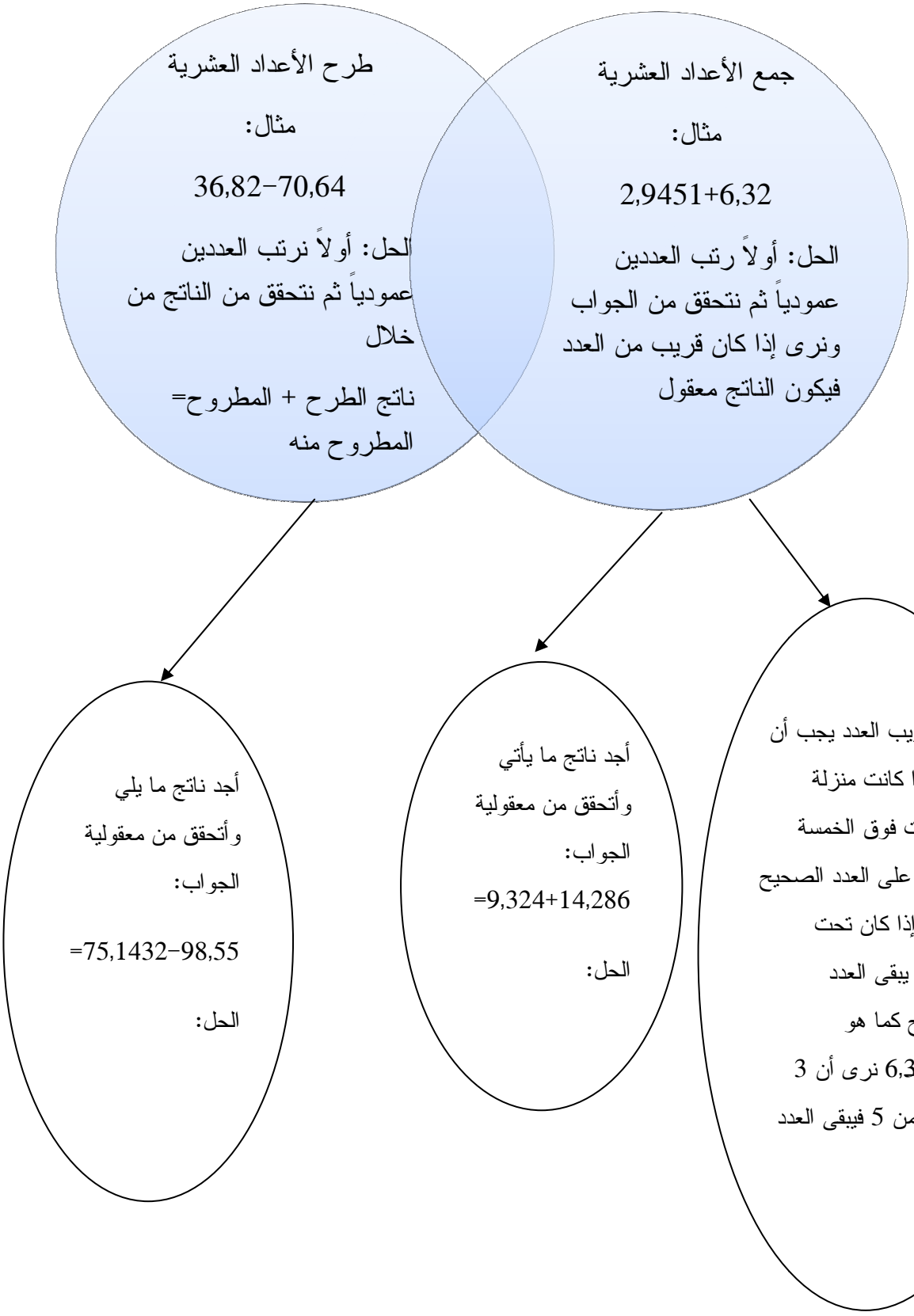
المسوغات:

الاعتقاد السائد لجمع وطرح الأعداد العشرية.

الأهداف	خطوات التنفيذ	التقويم
1_ أن يجمع الطلبة أعداداً عشرية.	_التمهيد للدرس وربطه بحياة الطالب وربطة بالوحدة السابقة وبحياة الطالب. _ طرح أسئلة بشكل عشوائي على الطلبة حول جمع الأعداد العشرية وطريقة حلها بالطريقة المحددة لها، وباستخدام برنامج الوورد يتم إدراج الشريحة الخاصة بذلك. _ أطلب من الطلبة أن يقوموا بالرسم على الورق الذي أمامهم ثم كتابة جمع الأعداد العشرية في المكان المخصص لها باستعمال الأقلام. (وتعد هذه الخطوة الأولى في رسم خارطة المنظمات الشكلية كما موضح في الشكل).	معرفة الطلبة لجمع الأعداد العشرية.
2_أن يوظف الطلبة جمع الأعداد العشرية في حل تمارين متنوعة.	أقوم بعمل مجموعات من الطلبة تتكون كل مجموعة من طالبين واطلب منهم توظيف جمع الأعداد العشرية في تمارين متنوعة على الخريطة الموجودة في محتوى الدرس الذي يكون بحوزتهم.(وتعد هذه الخطوة الثانية في رسم خارطة المنظمات الشكلية كما موضح في الشكل).	توظيف الطلبة جمع الأعداد العشرية في تمارين متنوعة.
3_أن يطرح الطلبة أعداداً عشرية.	كتابة أسئلة على السبورة تخص طرح الأعداد العشرية وأختار الطلبة بشكل عشوائي، وأطلب منهم أن يقوموا بالحل والتحقق منه. _ وباستخدام برنامج الوورد يتم إدراج الشريحة الخاصة في طرح الأعداد العشرية، ثم أطلب منهم أن يقوموا بالرسم على الورق الذي أمامهم ثم كتابة الأعداد بالطريقة المحددة والمرتبة لها ورسم أسهم تتفرع من الرسم المرسوم في الخطوة السابقة في المكان المخصص له وربطها بالخطوة السابقة باستعمال الأقلام.(وتعد هذه الخطوة الثالثة في رسم خارطة المنظمات الشكلية كما موضح في الشكل).	معرفة الطلبة لطرح الأعداد العشرية.

4_ أن يوظّف الطلبة طرح الأعداد العشرية في حل تمارين متنوعة.	_ الحديث عن توظيف عملية طرح الأعداد العشرية في التمارين، وأطرح أسئلة عليهم حول كيفية حلها وعن طريقة التحقق منها. _ وباستخدام برنامج الوورد يتم إدراج الشريحة الخاصة في توظيف طرح الأعداد العشرية في التمارين وكيفية حلها والتحقق منه بالطريقة المحددة له، ثم أطلب منهم أن يقوموا بالرسم على الورق الذي أمامهم ثم كتابة الأعداد العشرية وطرحها وكيفية التحقق من الحل ورسم أسهم تتفرع من الرسم المرسوم في الخطوة السابقة في المكان المخصص له وربطها بالخطوة السابقة باستعمال الأقلام.(وتعد هذه الخطوة الرابعة في رسم خارطة المنظمات الشكلية ما موضح في الشكل).	توظيف الطلبة طرح الأعداد العشرية في تمارين متنوعة.

جمع وطرح الأعداد العشرية


جمع الأعداد العشرية
مثال:
2,9451+6,32
الحل: أولاً رتب العددين عمودياً ثم نتحقق من الجواب ونرى إذا كان قريب من العدد فيكون الناتج معقول
طرح الأعداد العشرية
مثال:
36,82−70,64
الحل: أولاً نرتب العددين عمودياً ثم نتحقق من الناتج من خلال
ناتج الطرح + المطروح= المطروح منه
عند تقريب العدد يجب أن نرى إذا كانت منزلة العشرات فوق الخمسة نضيف على العدد الصحيح واحد وإذا كان تحت الخمسة يبقى العدد الصحيح كما هو
مثال:6,32 نرى أن 3 أصغر من 5 فيبقى العدد
6≈
أجد ناتج ما يأتي وأتحقق من معقولية الجواب:
=9,324+14,286
الحل:
أجد ناتج ما يلي وأتحقق من معقولية الجواب:
=75,1432−98,55
الحل:

المبحث: الرياضيات **الدرس: ضرب الأعداد العشرية وقسمتها على 1000،100،10.**

عدد الحصص: 3

الوسائل التعليمية: كتاب الرياضيات، جهاز حاسوب، جهاز للعرض، دفتر، أقلام حبر ملونـــة، السبورة، أداة عرض وحدة الحجم.

العرض:

1. كتابة الأهداف على السبورة.

2. القيام بعرض أولي لخارطة المنظمات الشكلية باستخدام جهاز الحاسوب وجهازL.C.D .

3. قيام المعلمة بشرح الدرس.

4. تقسيم الطلبة إلى مجموعات للعمل بموضوع الدرس.

المسوغات:

الاعتقاد السائد لضرب الأعداد العشرية وقسمتها على 1000،100،10.

الأهداف	خطوات التنفيذ	التقويم
1_ أن يضرب الطلبة أعداداً عشرية في 10،100،10 00.	_ التمهيد للدرس وربطه بحياة الطلبة. _طرح أسئلة على الطلبة بشكل عشوائي حول ضرب الكسور العشرية في 10،100،1000. _ وباستخدام برنامج الوورد يتم إدراج الشريحة الخاصة في ضرب هذه الكسور العشرية، ثم أطلب منهم أن يقوموا بالرسم على الورق الذي أمامهم وكتابة الأعداد العشرية وكيفية حلها في المكان المخصص له باستعمال الأقلام. (وتعد هذه الخطوة الأولى في رسم خارطة المنظمات الشكلية كما موضح في الشكل).	ضرب الطلبة للأعداد العشرية في 10، 100، 1000.
2_أن يعرف الطلبة بقواعد ضرب الأعداد العشرية على 10,100,10 00. (الأعداد الصحيحة)	اكتب على السبورة تمارين حول كيفية ضرب الأعداد العشرية وكيفية تحريك الفاصلة إلى اليمين. _ وباستخدام برنامج الوورد يتم إدراج الشريحة الخاصة بقواعد ضرب الأعداد العشرية في 10، 100، 1000، ثم أطلب من الطلبة أن يقوموا بالرسم على الورق الذي أمامهم وكتابة القواعد الخاصة بضرب الأعداد العشرية والحل على نمطها بالمكان المخصص لها باستعمال الأقلام.(وتعتبر هذه الخطوة الثانية في رسم خارطة المنظمات الشكلية كما هو موضح بالشكل).	معرفة الطلبة لقواعد الضرب في 10، 100، 1000.
3_أن يقسم الطلبة أعداداً عشرية على 10، 100، 1000.	طرح أسئلة على الطلبة بشكل عشوائي يخص قسمة الأعداد العشرية على 10،100،1000، ومعرفة كيفية حلها. كتابة أسئلة على السبورة ومعرفة كيفية حلها خاصة بقسمة الأعداد العشرية على 10،100،1000. _وباستخدام برنامج الوورد يتم إدراج الشريحة الخاصة في قسمة الكسور العشرية على 10،100، 1000 ثم أطلب منهم أن يقوموا بالرسم على الورق الذي أمامهم وكتابة الأعداد العشرية وقسمتها على الأعداد الصحيحة وإيجاد الحل المناسب لها في المكان المخصص له وربطها بالخطوة السابقة باستعمال الأقلام.(وتعد هذه الخطوة الثالثة في رسم خارطة المنظمات الشكلية كما موضح في الشكل).	قسمة الطلبة للأعداد العشرية على 10، 100، 1000.
4_ أن يعرف الطلبة	اكتب على السبورة تمارين حول كيفية قسمة الأعداد العشرية وكيفية تحريك الفاصلة إلى اليسار.	معرفة الطلبة

بقواعد القسمة على 10، 100، 1000. (الأعداد الصحيحة)	_ وباستخدام برنامج الوورد يتم إدراج الشريحة الخاصة بقواعد قسمة الأعداد العشرية على 10، 100، 1000، ثم أطلب من الطلبة أن يقوموا بالرسم على الورق الذي أمامهم وكتابة القواعد الخاصة بقسمة الأعداد العشرية والحل على نمطها بالمكان المخصص لها باستعمال الأقلام.(وتعد هذه الخطوة الرابعة في رسم خارطة المنظمات الشكلية كما هو موضح بالشكل).	لقواعد القسمة على 10، 100، 1000.

ضرب الأعداد العشرية وقسمتها على 1000،100،10

الخاصية	الضرب	
عند ضرب عدد عشري في 10،أحرك الفاصلة العشرية منزلة واحدة إلى اليمين.	مثال: $17 = 10 \times 1,7$ أحرك الفاصلة العشرية منزلة واحدة إلى اليمين	الحل: في خاصية الضرب نحرك الفاصلة العشرية إلى اليمين منزلة واحدة فيصبح الناتج 14,2 أوجد ناتج ما يلي:
عند ضرب عدد عشري في 100، أحرك الفاصلة العشرية منزلتين إلى اليمين.	مثال: $170 = 100 \times 1,70$ أحرك الفاصلة العشرية منزلتين إلى اليمين	أوجد ناتج ما يلي:
عند ضرب عدد عشري في 1000، أحرك الفاصلة العشرية ثلاث منازل إلى اليمين.	مثال: $1700 = 1000 \times 1,700$ أحرك الفاصلة العشرية ثلاث منازل إلى اليمين	أوجد ناتج ما يلي:

الخاصية	القسمة	
عند قسمة عدد عشري على 10، أحرك الفاصلة العشرية منزلة واحدة إلى اليسار.	مثال: أحرك الفاصلة العشرية منزلة واحدة إلى اليسار	أوجد ناتج ما يلي:
عند قسمة عدد عشري على 100، أحرك الفاصلة العشرية منزلتين إلى اليسار.	مثال: أحرك الفاصلة العشرية منزلتين إلى اليسار	أوجد ناتج ما يلي:
عند قسمة عدد عشري على 1000، أحرك الفاصلة العشرية ثلاث منازل إلى اليسار.	مثال: أحرك الفاصلة العشرية ثلاث منازل إلى اليسار	أوجد ناتج ما يلي:

المبحث: الرياضيات **الدرس: ضرب عدد عشري في عدد صحيح.**

عدد الحصص: 2

الوسائل التعليمية: كتاب الرياضيات، جهاز حاسوب، جهاز للعرض، دفتر، أقلام حبر ملونـــة، السبورة.

العرض:

1. كتابة الأهداف على السبورة.

2. القيام بعرض أولي لخارطة المنظمات الشكلية باستخدام جهاز الحاسوب وجهازL.C.D .

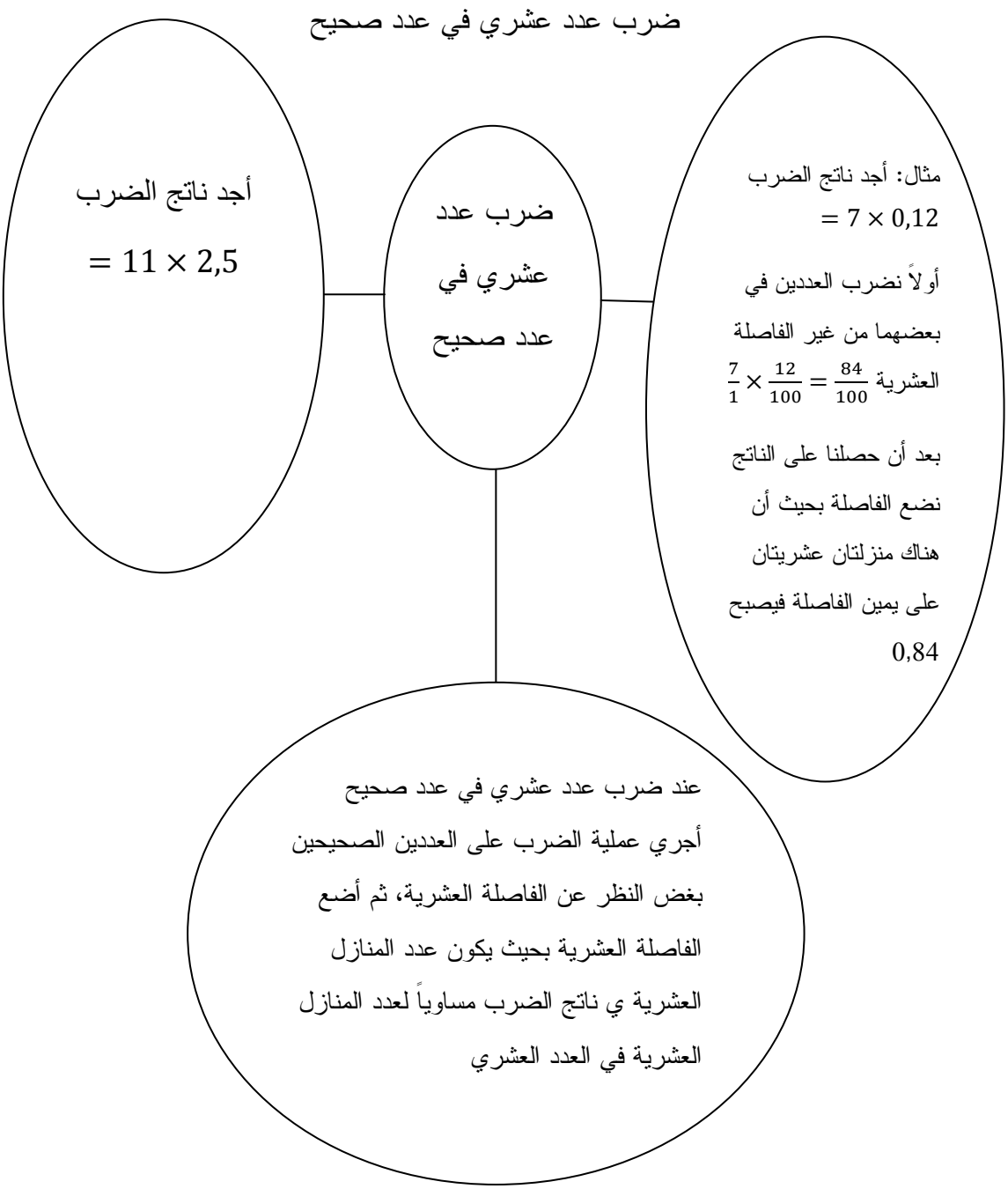
3. قيام المعلمة بشرح الدرس.

4. تقسيم الطلبة إلى مجموعات للعمل بموضوع الدرس.

المسوغات:

الاعتقاد السائد لضرب عدد عشري في عدد صحيح.

الأهداف	خطوات التنفيذ	التقويم
1_ أن يضرب الطلبة عدد عشري في عدد صحيح.	_ التمهيد للدرس وربطه بحياة الطلبة. _طرح أسئلة على الطلبة بشكل عشوائي حول ضرب عدد عشري في عدد صحيح. _كتابة أسئلة على السبورة تخص عملية ضرب عدد عشري في عدد صحيح وأقوم باختيار الطلبة بشكل عشوائي لحل الأسئلة. _عند حل الأسئلة يجب معرفة الطريقة التي سوف تُحل بها الأسئلة وبذلك يؤدي للتوصل على أنه يمكن عن الاستغناء عن الفاصلة العشرية بشكل مؤقت عند ضرب الأعداد العشرية في الأعداد الصحيحة ثم عند وضع الجواب تُرَجّع الفاصلة إلى مكانها. _ وباستخدام برنامج الوورد يتم إدراج الشريحة الخاصة في ضرب العدد العشري في العدد الصحيح، ثم أطلب منهم أن يقوموا بالرسم على الورق الذي أمامهم وكتابة الأعداد العشرية ووضع الفاصلة العشرية وكيفية حلها في المكان المخصص له ورسم الأسهم باستعمال الأقلام. (وتعد هذه الخطوة الأولى في رسم خارطة المنظمات الشكلية كما موضح في الشكل).	ضرب الطلبة لعدد عشري في عدد صحيح كما لو كانت أعداداً صحيحة ووضع الفاصلة العشرية في مكانها المحدد.


ضرب عدد عشري في عدد صحيح
ضرب عدد عشري في عدد صحيح
مثال: أجد ناتج الضرب
$0,12 \times 7 =$
أولاً نضرب العددين في بعضهما من غير الفاصلة العشرية $\frac{7}{1} \times \frac{12}{100} = \frac{84}{100}$
بعد أن حصلنا على الناتج نضع الفاصلة بحيث أن هناك منزلتان عشريتان على يمين الفاصلة فيصبح 0,84
أجد ناتج الضرب
$2,5 \times 11 =$
عند ضرب عدد عشري في عدد صحيح أجري عملية الضرب على العددين الصحيحين بغض النظر عن الفاصلة العشرية، ثم أضع الفاصلة العشرية بحيث يكون عدد المنازل العشرية ي ناتج الضرب مساوياً لعدد المنازل العشرية في العدد العشري

المبحث: الرياضيات **الدرس: ضرب عدد عشري في عدد عشري.**

عدد الحصص: 2

الوسائل التعليمية: كتاب الرياضيات، جهاز حاسوب، جهاز للعرض، دفتر، أقلام حبر ملونـــة، السبورة.

العرض:

1. كتابة الأهداف على السبورة.

2. القيام بعرض أولي لخارطة المنظمات الشكلية باستخدام جهاز الحاسوب وجهازL.C.D .

3. قيام المعلمة بشرح الدرس.

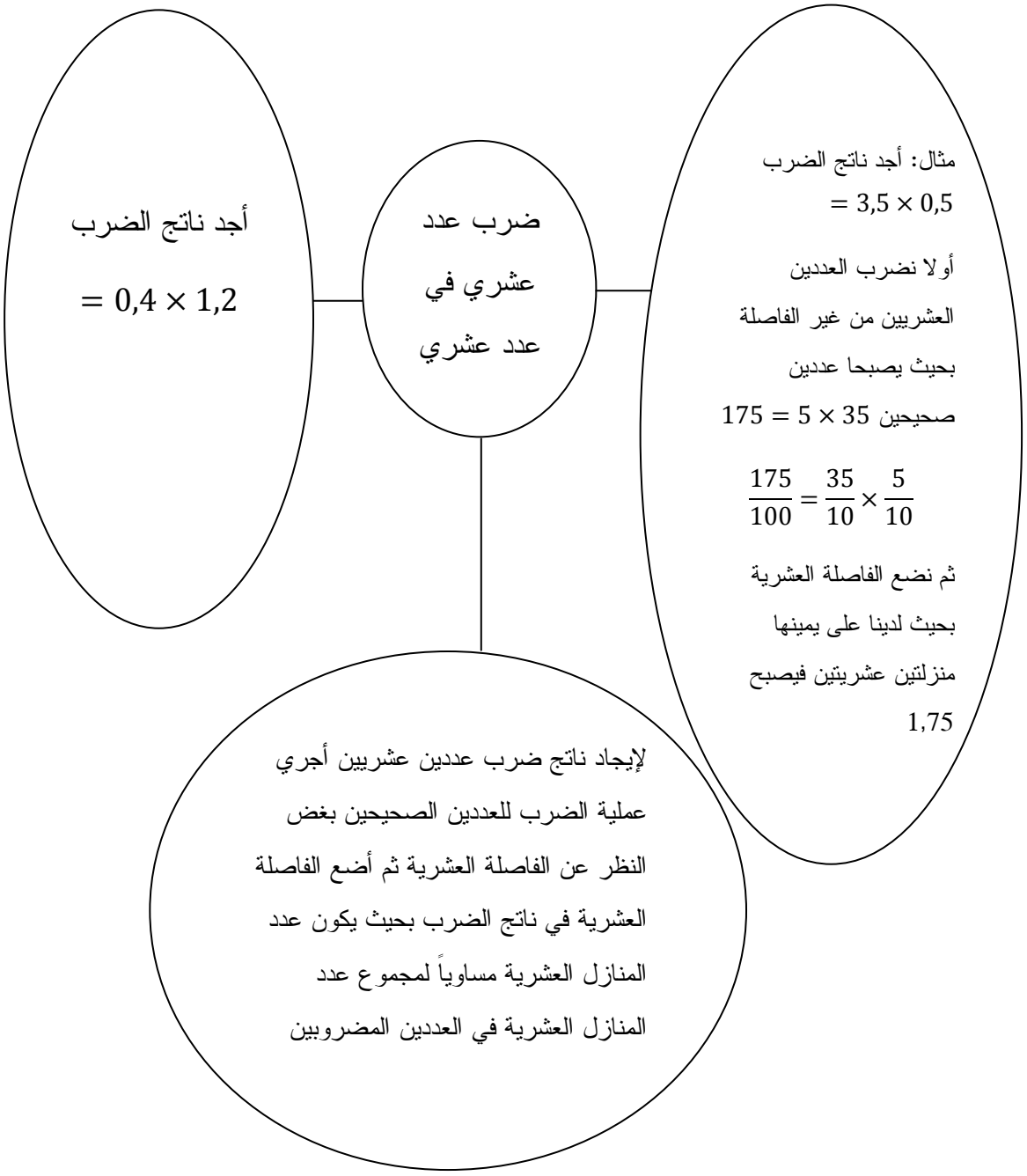
4. تقسيم الطلبة إلى مجموعات للعمل بموضوع الدرس.

المسوغات:

الاعتقاد السائد لضرب عدد عشري في عدد عشري.

الأهداف	خطوات التنفيذ	التقويم
1_ أن يضرب الطلبة عدد عشري في عدد عشري.	_ التمهيد للدرس وربطه بحياة الطلبة. _ طرح أسئلة على الطلبة بشكل عشوائي حول ضرب عدد عشري في عدد عشري. _ كتابة أسئلة على السبورة تخص عملية ضرب عدد عشري في عدد عشري وأقوم باختيار الطلبة بشكل عشوائي لحل الأسئلة. _ عند حل الأسئلة يجب معرفة الطريقة التي سوف تُحل بها الأسئلة وبذلك يؤدي للتوصل على إنه يمكن عن الاستغناء عن الفاصلة العشرية بشكل مؤقت عند ضرب الأعداد العشرية في الأعداد الصحيحة ثم عند وضع الجواب تُرَجّع الفاصلة إلى مكانها. _ وباستخدام برنامج الوورد يتم إدراج الشريحة الخاصة في ضرب العدد العشري في العدد العشري، ثم أطلب منهم أن يقوموا بالرسم على الورق الذي أمامهم وكتابة الأعداد العشرية ووضع الفاصلة العشرية وكيفية حلها في المكان المخصص له ورسم الأسهم باستعمال الأقلام. (وتعد هذه الخطوة الأولى في رسم خارطة المنظمات الشكلية كما موضح في الشكل).	ضرب الطلبة لعدد عشري في عدد عشري كما لو كانت أعداداً صحيحة ووضع الفاصلة العشرية في مكانها المحدد.

ضرب عدد عشري في عدد عشري



المبحث: الرياضيات **الدرس: قسمة عدد عشري على عدد صحيح.**

عدد الحصص: 2

الوسائل التعليمية: كتاب الرياضيات، جهاز حاسوب، جهاز للعرض، دفتر، أقلام حبر ملونـــة، السبورة، مقصوصات كرتونية.

العرض:

1. كتابة الأهداف على السبورة.

2. القيام بعرض أولي لخارطة المنظمات الشكلية باستخدام جهاز الحاسوب وجهازL.C.D .

3. قيام المعلمة بشرح الدرس.

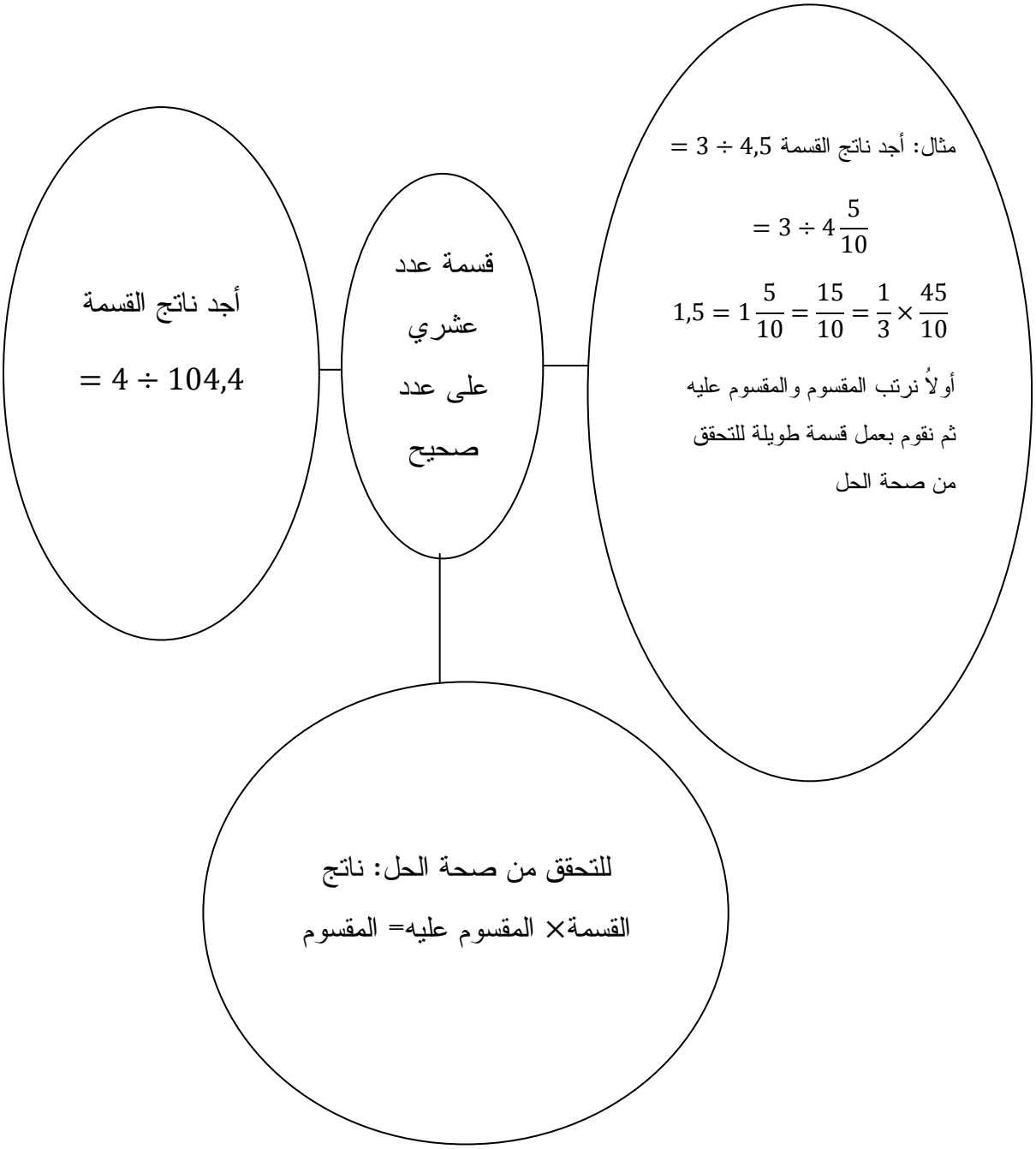
4. تقسيم الطلبة إلى مجموعات للعمل بموضوع الدرس.

المسوغات:

الاعتقاد السائد لقسمة عدد عشري على عدد صحيح.

الأهداف	خطوات التنفيذ	التقويم
1_ أن يقسم الطلبة عدد عشري على عدد صحيح.	_ التمهيد للدرس وربطه بحياة الطلبة. _طرح أسئلة على الطلبة بشكل عشوائي حول قسمة عدد عشري على عدد صحيح. _ كتابة أسئلة على السبورة تخص عملية قسمة عدد عشري على عدد صحيح وأقوم باختيار الطلبة بشكل عشوائي لحل الأسئلة. _عند حل الأسئلة يجب معرفة الطريقة التي سوف تُحل بها الأسئلة وبذلك يؤدي للتوصل على إنه يمكن ترتيب المقسوم والمقسوم عليه ثم القيام بعملية القسمة الطويلة والتحقق من صحة الحل يقوم الطلبة بضرب القسمة بالمقسوم علية. _ وباستخدام برنامج الوورد يتم إدراج الشريحة الخاصة في قسمة العدد العشري على العدد الصحيح، ثم أطلب منهم أن يقوموا بالرسم على الورق الذي أمامهم وكتابة الأعداد العشرية والعدد الصحيح وكيفية حلها في المكان المخصص له ورسم الأسهم باستعمال الأقلام. (وتعد هذه الخطوة الأولى في رسم خارطة المنظمات الشكلية كما موضح في الشكل).	قسمة الطلبة لعدد عشري على عدد صحيح.

قسمة عدد عشري على عدد صحيح



المبحث: الرياضيات **الدرس: مراجعة الكسور العشرية وحل أسئلة وتمارين.**

عدد الحصص: 1

الوسائل التعليمية: كتاب الرياضيات، جهاز حاسوب، جهاز للعرض، دفتر، أقلام حبر ملونـــة، السبورة.

العرض:

1. كتابة الأهداف على السبورة.

2. القيام بعرض أولي لخارطة المنظمات الشكلية باستخدام جهاز الحاسوب وجهازL.C.D .

3. قيام المعلمة بشرح الدرس.

4. تقسيم الطلبة إلى مجموعات للعمل بموضوع الدرس.

المسوغات:

الاعتقاد السائد لمراجعة الكسور العشرية، وأسئلة وتمارين.

الأهداف	خطوات التنفيذ	التقويم
1_ أن يحل الطلبة أسئلة منتمية لموضوع الدرس.	_ التمهيد للدرس وربطه بحياة الطلبة وربطه بالدروس السابقة. _طرح أسئلة على الطلبة بشكل عشوائي حول ضـــرب عدد عشري في عدد صحيح، ضرب عدد عشري فـــي عدد عشري، قسمة عدد عشري على عدد صحيح. _كتابة أسئلة على السبورة تخص عمليات ضرب عـــدد عشري في عدد صحيح، وضرب عدد عشري في عدد عشري، وقسمة عدد عشري على عدد صحيح وأقـــوم باختيار الطلبة بشكل عشوائي لحل الأسئلة. _عند حل الأسئلة يجب معرفة الطريقة التي سوف تُحل بها كل سؤال من الأسئلة. _ وباستخدام برنامج الوورد يتم إدراج الشريحة الخاصة في هذه الدروس، ثم أطلب منهم أن يقوموا بالرسم على الورق الذي أمامهم وكتابة الأسئلة التي تخص الدروس وكيفية حلها في المكان المخصص لها ورســـم الأســـهم باستعمال الأقلام. (وتعد هذه الخطوة الأولى في رســـم خارطة المنظمات الشكلية كما موضح في الشكل).	ضرب الأعداد العشرية في أعداد عشرية وأعداد صحيحة وقسمة الأعداد العشرية على عدد صحيح.

ضرب عدد عشري في عدد صحيح
عند ضرب عدد عشري في عدد صحيح أجري عملية الضرب على العددين الصحيحين بغض النظر عن الفاصلة العشرية، ثم أضع الفاصلة العشرية بحيث يكون عدد المنازل العشرية ي ناتج الضرب مساوياً لعدد المنازل العشرية في العدد العشري
أجد ناتج الضرب
$= 11 \times 2,5$
ضرب عدد عشري في عدد عشري
أجد ناتج الضرب
$= 0,4 \times 1,2$
لإيجاد ناتج ضرب عددين عشريين أجري عملية الضرب للعددين الصحيحين بغض النظر عن الفاصلة العشرية ثم أضع الفاصلة العشرية في ناتج الضرب بحيث يكون عدد المنازل العشرية مساوياً لمجموع عدد المنازل العشرية في العددين المضروبين
قسمة عدد عشري على عدد صحيح
للتحقق من صحة الحل: ناتج القسمة× المقسوم عليه= المقسوم
أجد ناتج القسمة
$= 4 \div 104,4$
الحل:

ملحق (2)

جدول مواصفات اختبار التحصيل لمادة الرياضيات

المستوى / الموضوع	التذكر والفهم		التطبيق		العمليات العقلية العليا		المجموع	
	عدد الأسئلة	الوزن النسبي	عدد الأسئلة	الوزن النسبي	عدد الأسئلة	الوزن النسبي	عدد الأسئلة	الوزن النسبي
الوحدة السادسة: الدرس الأول: تمهيد- مراجعة	2	%100	___	___	___	___	2	%100
الدرس الثاني: الأجزاء من الألف	1	%16.6	5	%83.3	___	___	6	%100
الدرس الثالث: الأجزاء من عشرة آلاف	1	%33.3	2	%66.6	___	___	3	%100
الدرس الرابع: مقارنة الأعداد العشرية	3	%75	1	%25	___	___	4	%100
الدرس الخامس: جمع وطرح الأعداد العشرية	1	%50	___	___	1	%50	2	%100
الدرس السادس: ضرب الأعداد العشرية وقسمتها على 10، 100، 1000	2	%40	3	%60	___	___	5	%100
الدرس السابع: ضرب عدد عشري في عدد صحيح	1	%25	2	%50	1	%25	4	%100
الدرس الثامن: ضرب عدد عشري في عدد عشري	1	%33.3	2	%66.6	___	___	3	%100
الدرس التاسع: قسمة عدد عشري على عدد صحيح	1	%33.3	1	%33.3	1	%33.3	3	%100
المجموع	13	%40.625	16	%50	3	%9.375	32	%100

ملحق (3)

اختبار تحصيلي في مادة الرياضيات في الوحدة السادسة للصف الخامس الأساسي

دولة فلسطين **الاسم:**

وزارة التربية والتعليم **الزمن: 45 دقيقة**

مديرية التربية التعليم– جنين **الشعبة: 2، 3**

مدرسة بنات الزهراء الأساسية **العلامة: 36**

فيما يلي مجموعة من الأسئلة (20) سؤالاً يلي كل سؤال مكون من أربع إجابات أ، ب، ج، د، اختر الإجابات الصحيحة بوضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة، وستة أسئلة إنشائية.

1_ أي الكسور الآتية هو كسر عادي: **(20علامة)**

أ) $\frac{4}{10}$ ب) 0,4 ج) 0,05 د) 0,007

2_ الكسر العشري الذي يمثل العدد الكسري $9\frac{7}{10}$ هو:

أ) 9,07 ب) 9,7 ج) 9,007 د) 9,0007

3_ الكسر العادي الذي يمثل الكسر العشري 0,25 هو:

أ) $\frac{25}{1000}$ ب) $\frac{25}{10}$ ج) $\frac{25}{100}$ د) $\frac{25}{10000}$

4_ الكسر العشري ستة صحيح وأربعة من مئة يكتب بالصورة:

أ) 6,40 ب) 6,04 ج) 6,004 د) 4,06

5_ قيمة الرقم 5 في العدد 3,452 هي:

أ) 0,05 ب) 5 ج) 0,5 د) 0,005

6_ يكتب الكسر $7\frac{4}{25}$ بصورة عدد عشري:

أ) 7,16 ب) 7,100 ج) 7,425 د) 7,7

7_ ناتج تقدير العدد 13,156 إلى أقرب عدد صحيح:

أ) 13,2 ب) 13,16 ج) 13 د) 10

8_ حاصل ضرب 100× 0,84 يساوي:

أ) 0,0084 ب) 84 ج) 8,4 د) 0,084

9_ ناتج 99,46÷ 10 هو:

أ) 9,946 ب) 994,6 ج) 0,9946 د) 9946

10_ العدد الأصغر من بين الأعداد الآتية: 32,04، 32,14، 32,4 ، 32,41 هو:

أ) 32,04 ب) 32,14 ج) 32,4 د) 32,41

11_ ناتج 3,5 × 3 يساوي:

أ) 105 ب) 10,5 ج) 1,05 د) 0,105

12_ ناتج 16,12×0,4 يساوي:

أ) 644,8 ب) 64,48 ج) 6,448 د) 6448

13_ ناتج تقدير 6,9 × 2,1 يساوي:

أ) 12 ب) 14 ج) 21 د) 18

14_ الخاصية المستخدمة بإيجاد ناتج 8× (3,5 + 0,5) هي:

أ) التجميعية ب) التبديلية ج) التوزيعية د) الضرب بالعدد 1

15_ يمثل العدد 1,5 في العملية 4,5÷ 3 = 1,5:

أ) المقسوم ب) المقسوم عليه ج) ناتج القسمة د) باقي القسمة

16_ مربع طول ضلعه 0,6 م فإن محيطه يساوي:

أ) 24 م ب) 2,4 م ج) 0,24 م د) 0,6 م

17_ العدد الذي يضرب في 5 يعطي 2,5 هو:

أ) 0,5 ب) 5 ج) 50 د) 2,5

18_ العدد الذي يمكن وضعه في الفراغ الآتي: 2,2 ، 4,4 ، 8,8 ، ____ هو:

أ) 2 ب) 17,6 ج) 176 د) 1,76

19_ ناتج 0 × 1, 65 يساوي:

أ) 16,5 ب) 0,165 ج) صفر د) 0,1650

20_ القاعدة التي يسير عليها النمط الآتي: 64,8 ، 32,4 ، 16,2 ،..... هي:

أ) الضرب بالعدد 2 ب) القسمة على العدد 2 ج) إضافة العدد 2 د) طرح العدد

السؤال الثاني: ضعي إشارة >أو < أو = في ☐ :(3 علامات)

أ) 5,64 ☐ 5,83 ب) 2,75 ☐ 3,6

ج) 2,4 ☐ 2,4

السؤال الثالث: اكتبي الأعداد الآتية بالصورة المختصرة: (علامتين)

أ) سبعة صحيح ومئة وستة من عشرة آلاف ☐

ب) $1\times4 + 10\times8 + 0{,}1\times6 + 0{,}01\times0 + 0{,}001\times0 + 0{,}0001\times9$ ☐

السؤال الرابع: حديقة على شكل مستطيل طولها 30,45 م وعرضها 15,20 م. كم متراً يزيد طولها على عرضها؟ أتحقق من صحة الجواب بالتقدير. (5 علامات)

الحل:

السؤال الخامس: أضع العدد المناسب في ☐ : (3 علامات)

أ) $\square \times 10 = 8{,}17$

ب) $29{,}5 \div \square = 2{,}95$

ت) $\square \times 5{,}125 = 51{,}25$

السؤال السادس: حولي الكسور العشرية الآتية إلى كسور عادية بأبسط صورة: (3 علامات)

أ) $= 0{,}385$

ب) $= 0{,}68$

ج) $= 60{,}2$

انتهت الأسئلة مع تمنياتي لكن بالتفوق

ملحق (4)

معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار

الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز
1	0.389	0.612
2	0.417	0.426
3	0.639	0.492
4	0.583	0.377
5	0.542	0.496
6	0.319	0.515
7	0.514	0.621
8	0.472	0.417
9	0.903	0.353
10	0.569	0.500
11	0.230	0.541
12	0.250	0.703
13	0.340	0.715
14	0.260	0.781
15	0.640	0.673
16	54.7	0.576
17	53.1	0.441
18	67.2	0.327
19	82.8	0.293
20	60.9	0.595

ملحق (5)

الإجابات الصحيحة لاختبار التحصيل

الإجابات الصحيحة للسؤال الأول

رمز السؤال	الإجابة الصحيحة
1	أ
2	ب
3	ج
4	ب
5	أ
6	أ
7	ج
8	ب
9	أ
10	أ
11	ب
12	ج
13	ب
14	ج
15	ج
16	ب
17	أ
18	ب
19	ج
20	ب

ملحق (6)

مقياس الدافعية نحو تعلّم الرياضيات

استبانة الدافعية نحو تعلّم الرياضيات

التاريخ:..... الصف:..... الشعبة:.....

عزيزتي الطالبة:

يحتوي هذا المقياس على مجموعة من الفقرات التي تقيس دافعية الطلبة نحو تعلم الرياضيات، وهذا القياس لأغراض البحث العلمي فقط، لذا يرجى الإجابة عنه بموضوعية حسب رأيك ومعرفتك.

فقرات القياس:

يرجى قراءة كل فقرة من الفقرات التالية، ثم ضعي إشارة (✓) تحت الاختيار الذي ترينه مناسباً

الرقم	الفقرات	موافقة	محايدة	معارضة
1-	أعتبر الرياضيات مادة ممتعة.			
2-	انتظر قدوم حصة الرياضيات بشوق كبير			
3-	اشعر بالسعادة عندما أكون في حصة الرياضيات.			
4-	أستمتع بالأفكار الجديدة التي أتعلمها في حصة الرياضيات.			
5-	أرغب بقضاء وقت أطول في حصة الرياضيات.			
6-	أهتم بحصة الرياضيات أكثر من أي حصة أخرى.			
7-	أنفذ كل ما يطلب مني في حصة الرياضيات.			
8-	أحب العمل اليدوي في حصة الرياضيات.			
9-	أحب العمل الجماعي في حصة الرياضيات.			

الرقم	الفقرات	موافقة	محايدة	معارضة
10-	أتعاون مع صديقاتي في حل الواجبات المتعلقة بالرياضيات.			
11-	أعبر عن أي معلومة أحصل عليها في حصة الرياضيات بلغتي الخاصة.			
12-	أرغب بتطوير مهارتي ومعلوماتي في الرياضيات.			
13-	يصغي إلي والدي عندما أتحدث عن حصة الرياضيات.			
14-	يصعب علي الانتباه لشرح المعلمة ومتابعتها في حصة الرياضيات.			
15-	أحرص على أن أحافظ على الهدوء في حصة الرياضيات.			
16-	أشعر بالراحة في أثناء حل الواجبات المتعلقة بمادة الرياضيات.			
17-	أرى أن هناك فائدة للرياضيات في الحياة العملية.			
18-	أحب أن ترضى عني معلمتي عند حل الأسئلة في حصة الرياضيات بشكل صحيح.			
19-	تحرص المعلمة على مراعاة مستوياتنا في حصة الرياضيات.			
20-	تحرص المعلمة على إثارة دافعيتنا في حصة الرياضيات.			
21-	أتمنى أن أعمل بالمستقبل معلمة رياضيات.			
22-	الرياضيات تنمي مهارات التفكير والتحليل وحل المشكلات.			
23-	أشعر أن غالبية دروس الرياضيات مثيرة.			
24-	أستفسر عن أي فكرة لم أفهمها في حصة الرياضيات.			

ملحق (7)

أعضاء لجنة التحكيم

الاسم	مكان العمل	التخصص
أ. أحمد عودة	جامعة النجاح الوطنية	تعليم الرياضيات
د. عبد الغني الصيفي	جامعة النجاح الوطنية	تعليم العلوم
د. محمود الشمالي	جامعة النجاح الوطنية	تعليم العلوم
د. صلاح ياسين	جامعة النجاح الوطنية	تعليم الرياضيات
نسرين عطاطرة	وزارة التربية والتعليم	تعليم الرياضيات

An-Najah National University
Faculty of Graduate Studies

The effect of using graphic organizers on the achievement of the fifth grade students and their motivation towards mathematics learning in Jenin governorate

By
Dua'a Abedel Rahim Mahmoud Al-Goul

Supervisors
Dr. Soheil Salha
Dr. Ali Barakat

This Thesis is Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master of Curriculum and Teaching Methods, Faculty of graduate Studies, An-Najah National University, Nablus, Palestine.
2017

The effect of using graphic organizers on the achievement of the fifth grade students and their motivation towards mathematics learning in Jenin governorate

By
Dua'a Abedel Rahim Mahmoud Al-Goul
Supervisors
Dr. Soheil Salha
Dr. Ali Barakat

Abstract

This study aimed to identify the effect of the use of graphic organizers on the achievement of the fifth grade students and their motivation to improve the learning of mathematics in the public schools in Jenin Governorate. The study population was the fifth grade students in Jenin governorate in the second semester of 2017−2016. The sample consisted of (64) student from AL-Zahra elementary school for females, the researcher prepared an achievement test consisting of objective paragraphs and another measure, in addition to a measure of motivation was (0.884). The stability of the momentum scale was (0.801). After collecting the data and conducting the appropriate statistical analysis, the results of the study showed that:

1- There are statistically significant differences at ($\alpha = 0.05$) between the mean scores of the experimental and control groups in the post-test due to the teaching method (traditional, use of graphic organizers).

2- There are statistically significant differences at ($\alpha = 0.05$) between the mean scores of the experimental and control groups in motivation

towards learning mathematics due to the teaching method (traditional, use of graphic organizers).

The study recommended using graphic organizers to teach mathematics for its effectiveness, its positive effect on the achievement and motivation of students, and the great interest in modern teaching methods in general, and graphic organizers in particular.