جامعة النجاح الوطنية
كلية الدراسات العليا

أثر استخدام أنموذج درايفر في اكتساب المفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف الخامس الأساسي وميولهم نحو تعلمها في المدارس الحكومية في محافظة نابلس

إعداد
إلهام أحمد محمود "أحمد حسن"

إشراف
د. سهيل حسين صالحة
د. علي سعيد بركات

قدمت هذه الأطروحة استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في المناهج وطرق التدريس بكلية الدراسات العليا في جامعة النجاح الوطنية في نابلس، فلسطين.
2017م

أثر استخدام أنموذج درايفر في اكتساب المفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف الخامس الأساسي وميولهم نحو تعلمها في المدارس الحكومية في محافظة نابلس

إعداد

إلهام أحمد محمود "أحمد حسن"

نوقشت هذه الأطروحة بتاريخ 2017/04/19م، وأجيزت.

أعضاء لجنة المناقشة	**التوقيع**
1. د. سهيل صالحة / مشرفاً ورئيساً	.....
2. د. علي بركات / مشرفاً ثانياً	.....
3. د. زياد قباجة / ممتحناً خارجياً	.....
4. د. علي حبايب / ممتحناً داخلياً	.....

الإهداء

إلى خير الأمة ونبراسها وشفيعها يوم ترجى شفاعته رسولنا الكريم

إلى شهيد الأمة ومريضها، شيخها وصغيرها، إلى غنيها وفقيرها، إلى التربة السمراء والذهبية، إلى الدماء والماء، إلى الوطن..

إلى تلك العيون الساهرة لأجلي، إلى من رَفعتُ رَأسي بِهما دائماً وبفخرٍ أقول أنا بنتهما، إلى أمي وأبي.

إلى تلك الرِّفقةِ التي شكلتُ بيَنهُم كَينونتي، إلى مُلَخصِ الحياة ومعنى الوجود
إلى أخواتي وأخوتي.

إلى أصدقائي أينما كان لقاؤنا، وكيفما كان.

إلي كل من مر من هنا، إليكم جميعاً.. أهدي أول ثمرات حصادي العلمي.

إلهام

الشكر والتقدير

قال تعالى في كتابه العظيم: (رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَىٰ وَالِدَيَّ وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ وَأَدْخِلْنِي بِرَحْمَتِكَ فِي عِبَادِكَ الصَّالِحِينَ) (النمل، آية:19).

الحمد لله رب العالمين الذي خلق الإنسان وعلَّم بالقَلم، أشكرُهُ وأحمَدَهُ على التوفيق لإنجاز هذا العمل والصلاة والسلام على سيد المرسلين محمد بن عبد الله وعلى آلهِ وصَحبهِ ومن سار على نهجهِ واستن بسنتهِ إلى يوم الدين وبعد...

وانطلاقاً من قول رسولنا الكريم: (من لا يشكر الناس لا يشكر الله) فإنني أجدُ لزاماً علي أن أقدم الشكر والعرفان والامتنان العظيم إلى جامعة النجاح الوطنية وعمادة الدراسات العليا، وإلى أساتذتي الذين نهلت من علمهم، وتعلمت واستفدت من خبراتهم.

بعد أن منَّ الله علي بإتمام هذه الدراسة فإن لي كلمة شكرٍ وتقدير أضعها في الصدارة أسجلها بكل اعتزاز وتقدير إلى الدكتور سهيل صالحة والدكتور علي بركات اللذين تحمَّلا عبء الإشراف على هذه الرسالة ومتابعا إنجازها خطوةً بخطوة منذ أن كانت فكرة حتى أصبحت واقعاً ملموساً وقد وجدتُ فيهما أستاذين ومعلمين فاضلين معطائين في علمهما، بَذْلاَ الجُهْد وقَدَّمَا التَّوجيه السَّليم والرأي السديد، جعلها الله في ميزان حسناتهما.

كما يُشرفني أن أتقدم بالشكر والتقدير إلى المعلمة الفاضلة دعد ريشة، معلمة الرياضيات في مدرسة محمود أبو غزالة للبنات في محافظة نابلس، لجهودها العظيمة في التعاون على تطبيق الدراسة وإتمامها، ومن خلالها أوجه الشكر لمدرسة محمود أبو غزالة ممثلة بمديرتها وطاقمها وطالباتها، جعلها الله في ميزان حسناتهم.

ويشرفني أن أتقدم بالشكر والتقدير إلى صديقتي المعلمة الفاضلة زينب لهواني، معلمة اللغة العربية، لجهودها العظيمة في التعاون على التدقيق النحوي للدراسة، جعلها الله في ميزان حسناتها.

لا أدعي أني بلغت الغاية ولكن حسبي أني قد حاولت.

الإقرار

أنا الموقعة أدناه، مقدمة الرسالة التي تحمل العنوان:

أثر استخدام أنموذج درايفر في اكتساب المفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف الخامس الأساسي وميولهم نحو تعلمها في المدارس الحكومية في محافظة نابلس

أقر بأن ما اشتملت عليه هذه الرسالة إنما هو نتاج جهدي الخاص، باستثناء ما تمت 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

الموضوع	الصفحة
الإهداء	ج
الشكر والتقدير	د
الإقرار	هـ
فهرس المحتويات	و
فهرس الجداول	ح
فهرس الأشكال	ط
فهرس الملاحق	ي
الملخص	ك
الفصل الأول: خلفية الدراسة وأهميتها	**1**
مقدمة الدراسة	2
مشكلة الدراسة وأسئلتها	6
أهداف الدراسة	7
أهمية الدراسة	7
فرضيات الدراسة	8
حدود الدراسة	8
مصطلحات الدراسة	9
الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة	**11**
أولا: الإطار النظري	12
المحور الأول: النظرية البنائية	12
المحور الثاني: نموذج درايفر	20
المحور الثالث: المفاهيم الرياضية	27
ثانيا: الدراسات السابقة	37
المحور الأول: الدراسات التي تناولت أنموذج درايفر في التدريس	37
المحور الثاني: الدراسات التي تناولت المفاهيم الرياضية	44
المحور الثالث: الدراسات التي تناولت الميول نحو تعلم الرياضيات ومتغيرات اخرى	51

الموضوع	الصفحة
ما أفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة	58
اختلاف الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة	59
الفصل الثالث: الطريقة والإجراءات	**60**
منهج الدراسة	61
مجتمع الدراسة	61
عينة الدراسة	61
أدوات الدراسة	62
إجراءات الدراسة	66
تصميم الدراسة	67
المعالجات الإحصائية	68
الفصل الرابع: نتائج الدراسة	**69**
المقدمة	70
النتائج الإحصائية المتعلقة بفرضيات الدراسة	70
نتائج الفرضية الأولى	70
نتائج الفرضية الثانية	72
نتائج الفرضية الثالثة	73
الفصل الخامس: مناقشة النتائج والتوصيات	**75**
المقدمة	76
مناقشة نتائج الفرضية الأولى	76
مناقشة نتائج الفرضية الثانية	77
مناقشة نتائج الفرضية الثالثة	78
التوصيات	79
قائمة المصادر والمراجع	**80**
الملاحق	**92**
Abstract	**b**

فهرس الجداول

الرقم	الجدول	الصفحة
جدول (1)	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات الطلبة في القياسين القبلي والبعدي للتحصيل تبعاً لمجموعتي الدراسة	71
جدول (2)	نتائج تحليل التباين الأحادي المصاحب لأثر أنموذج درايفر على تحصيل طلبة الصف الخامس الأساسي في المجموعتين الضابطة والتجريبية على القياس البعدي	71
جدول (3)	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات الطلبة في القياسين القبلي والبعدي للميول نحو تعلم الرياضيات تبعاً لمجموعتي الدراسة	72
جدول (4)	نتائج تحليل التباين الأحادي المصاحب لأثر أنموذج درايفر على القياس البعدي للميول نحو تعلم الرياضيات لدى طلبة الصف الخامس الأساسي في المجموعتين الضابطة والتجريبية	73
جدول (5)	معامل الارتباط بين التحصيل الدراسي والميول نحو تعلم الرياضيات	73

فهرس الأشكال

الرقم	الشكل	الصفحة
شكل (1)	عناصر النظرية البنائية	13
شكل (2)	مراحل أنموذج درايفر في التغيير المفاهيمي	25

فهرس الملاحق

الرقم	الملحق	الصفحة
ملحق (1)	دليل المعلم وفقاً لإنموذج درايفر	93
ملحق (2)	جدول مواصفات اختبار التحصيل في مادة الرياضيات لوحدة الهندسة للصف الخامس الأساسي	143
ملحق (3)	جدول مقياس ميول طلبة الصف الخامس الأساسي نحو مادة الرياضيات	144
ملحق (4)	جدول الإجابة النموذجية لسؤال اختيار من متعدد	146
ملحق (5)	اختبار في معرفة تحصيل الطلبة في مادة الرياضيات للوحدة الثالثة (الهندسة) للصف الخامس الأساسي لفحص أثر أنموذج درايفر في اكتساب المفاهيم الرياضية	147

أثر استخدام أنموذج درايفر في اكتساب المفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف الخامس الأساسي وميولهم نحو تعلمها في المدارس الحكومية في محافظة نابلس

إعداد

إلهام أحمد محمود "أحمد حسن"

إشراف

د. سهيل حسين صالحة

د. علي سعيد بركات

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أَثَر استخدام أُنموذَج درايفَر في اكتساب المفاهيم الرياضية لطلاب الصَّف الخامِس الأَساسي وميولهم نَحو تعلمها في المدارس الحكومية في محافظة نابلس، وتكونت عينة الدراسة من (75) طالبة من طالبات الصف الخامس الأساسي، تمّ تصنيفهن إلى مجموعتين إحداهما ضابطة وهي (38) طالبة، والأخرى تجريبية وهي عبارة عن (37) طالبة، تمّ توزيع استبيان قياس الميول قبلياً على المجموعتين، وبعدها قامت الباحثة بتطبيق أنموذج درايفر على المجموعة التجريبية، أما الضابطة فقد دُرّسَت بالطريقة الاعتيادية.

وبعد الانتهاء من تطبيق الدّراسة طبقت الباحثة الاختبار التحصيلي البعدي والميول على طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة. وللإجابة عن أسئلة الدراسة تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات المجموعتين الضابطة والتجريبية، واستخدام الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية للوصول إلى النتائج.

وتوصلت الدراسة إلى أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لاكتساب المفاهيم الرياضية، لصالح المجموعة التجريبية. وأيضاً توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في قياس الميول نحو تعلم الرياضيات، لصالح المجموعة التجريبية. وتوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين درجات تحصيل المجموعة التجريبية في اكتساب المفاهيم الرياضية ودرجات ميولهم نحو تعلم الرياضيات.

وفي ضوء نتائج الدراسة أوصت الباحثة بتوظيف أنموذج درايفر في تدريس الرياضيات للطالبات لقدرته على اكتساب المفاهيم الرياضية لدى أفراد عينة الدراسة.

الفصل الأول

خلفية الدراسة وأهميتها

مقدمة الدراسة

مشكلة الدراسة وأسئلتها

أهداف الدراسة

أهمية الدراسة

فرضيات الدراسة

حدود الدراسة

مصطلحات الدراسة

الفصل الأول

خلفية الدراسة وأهميتها

مقدمة الدراسة

يشهد الإنسان في العالم المعاصر تطوراً هائلاً في شتى مجالات الحياة، الأمر الذي انعكس على ما تقدمه المدرسة من طرق ووسائل تدريس مختلفة لمساعدة التلاميذ في تلبية حاجاتهم وطموحاتهم، ويعد هذا التطور انعكاساً للإنفجار المعرفي في شتى فروع العلم والتقنية الحديثة حتى أصبح الحكم على مدى تقدم الأمم ورقيها يتم وفق أساليب علمية حديثة.

ونظراً لهذا التطور فقد أُثيرت أسئلة حول العوامل المؤثرة على التعلم مثل خصائص المعلم وما يجري داخل عقل المتعلم، لذا قام الباحثون في هذا المجال بالتركيز على كيفية تشكيل المفاهيم لدى المتعلمين ودور المعلومات السابقة في تشكيل هذه المفاهيم لديهم (الغمري، 2014).

عملية تعليم المفاهيم العلمية تراكمية البناء، وليست فقط مهمة لإضافة معلومات جديدة للمعلومات السابقة والمعرفة الجديدة. فالمفاهيم تقوم بدور رئيس في اكتساب المعرفة وتوظيفها، وحتى يتم التعلم ذو المعنى يجب أن يربط المتعلم بين المفاهيم الجديدة وبين معلوماته السابقة عن المفهوم. ونظراً لدور المفاهيم في إبراز المادة التعليمية وما لها من أهمية في بناء وصقل البنية المعرفية لدى المتعلم، والمساعدة في زيادة تحصيله ومدركاته، فيمكن للمتعلم أن يتناول المفاهيم في مراحل مختلفة من النمو، بشرط أن يُعرِّف ويُمثِّل كل مفهوم بما يتفق مع هذه المرحلة (حمدان،2010).

فمن الأهمية الكبرى أن يكون للمتعلم دوراً في العملية التعليمية، لما له من تأثير إيجابي في نجاح إكتسابه للتعلم، فترى ميرسادر Mercader (2017) أنه يجب على الأسر والمعلمين توفير بيئات التعلم التي تركز على الحكم الذاتي بدلا من السيطرة الخارجية. فيتحقق التعلم من خلال الإجراءات التي تدعم مشاركة المتعلم، فضلاً عن استيعاب المواد التي يمكن استخلاصها.

فيجب مرافقة المتعلم في عملية التعلم عن طريق بث العاطفة والحماس للمعرفة التي يتلقاها، وتعزيز مشاعر الكفاءة الذاتية كأساس للنجاح التعليمي.

وتعد المفاهيم أحد المحكات الرئيسة في تكوين البنية المعرفية عند الإنسان، وتقديراً للدور الذي تلعبه المفاهيم إهتَّم علماء النفس التربويون بتعليم المفاهيم لأن تعليم الطلبة لا يمكن أن يلقى نجاحاً إلا إذا كان لديهم معرفة بالمفاهيم والتعميمات، فهي تربط بين مجموعات الأشياء كما أنها تقوي البناء المعرفي عند الطلبة، وبالتالي يستطيعون من خلال المعرفة بها مواجهة المشكلات التي تواجههم في المواقف المختلفة. ويذهب خبراء التعليم إلى أن اكتساب المفاهيم العلمية يساعد على زيادة اهتمام الطلبة بمفردات التعليم، ويزيد من دافعيتهم للتعلّم، لأنها تزيد من قدرتهم على التفسير والتحكم والتنبؤ وهي الوظائف الرئيسة للتعلّم، إذ يُلاحظ احتواء وثائق مناهج التعليم لجميع المراحل على أهداف موحدة منها ضرورة تدريس المفاهيم العلمية بصورة وظيفية (الغمري، 2014).

ربما يتشكل المفهوم بتصور مختلف من متعلم لآخر، حسب الخبرات التي مر بها كل متعلم، في حين يمكن أن يتشابه تشكيل المفهوم عند مجموعة من المتعلمين المختلفين إذا ما مروا في نفس الخبرات، أو خبرات متشابهة إلى حدٍ ما. فالمفاهيم لا تنشأ صدفة، وبصورة واضحة تماماً فهي بحكم التطور تتطور وتتغير وتتبدل، ويطرأ عليها الكثير من التغيرات كتبديل مفهوم بآخر، والتطوير على المفهوم وزيادة كم المفاهيم، وكلما زادت خبرة المتعلم حول المفهوم وخضع المتعلم لخبرات لاكتساب المفهوم، كلما أصبح واعياً لخصائص المفهوم، ومدركاً له بصورة أعمق وأفضل خاصة إذا كان هناك سرعة وتفاوت بين المفاهيم المادية التي مهما تطورت وأُحدِثَ عليها تغييراً.

وبناءً على هذا الاهتمام الكبير بتعلم المفاهيم، فقد كانت النظرية البنائية من النظريات المستحدثة التي تسلط الضوء على دور المتعلم الإيجابي الفعّال أثناء عملية التعلم من خلال ممارسة العديد من النشاطات التعليمية المتنوعة، وتؤكد النظرية البنائية أن المتعلم يبني معلوماته داخلياً متأثراً بالبيئة المحيطة به، والمجتمع واللغة، وأن لكل متعلم طريقة وخصوصية في فهم

المعلومات، وليس بالضرورة أن تكون كما يريد المعلم، فانهماك المعلم في إرسال المعلومات للمتعلم، وتأكيدها وتكرارها لن يكون مجدياً في بناء المعرفة كما يريدها في عقل المتعلم، وبالرغم من صعوبة الإحاطة بالإطار المرجعي الذي يستند إليه تعليم الرياضيات، يمكن تحديد توجهين أساسيين يساعدان في رسم هذا الإطار. من جهة هناك معرفة متراكمة في الأدب التربوي، أو مستندة إلى خبرة منقولة عبر أجيال متعاقبة، ومن جهة ثانية هناك النظرية البنائية وتبعاتها في تعليم الرياضيات (البنا، 2012: 2).

ومما لا شك فيه أن للرياضيات أهمية كبيرة، إذ تعد الرياضيات عنصراً حاكماً فيما يجري حالياً، وما هو متوقع مستقبلاً من مستحدثات علمية وتكنولوجية (عفانة والسّر وأحمد والخزندار، 2007: 265).

ونظراً للأهمية التي تحظى بها المفاهيم، والتي تعد المستوى الثاني من مستويات المعرفة، مما ينبغي على المعلم أن يستخدم أساليب تدريسية مختلفة في تدريس المفاهيم وتعليمها، وخاصة إذا ما كانت المرحلة التي يقوم بتدريسها هي من المراحل الأساسية التي تعد مرحلة الأساس التعليمي لجميع مراحل التعليم التالية لها نظراً لكونه يحمل مفاهيم محددة وبسيطة سوف يطرأ عليها الكثير من التغيرات، إما إستبدال مفهوم بآخر، أو حذف مفهوم خاطئ، أو زيادة مفاهيم جديدة للمتعلم، ومن المعروف أن مرحلة الصفوف الأولى تحتاج إلى اهتمام خاص؛ لأن ما سوف يتعلمه الطالب في تلك المرحلة ما هو إلا حجارة أساس لبنائه المعرفي والإدراكي.

وعلى الرغم من أهمية الرياضيات في حياة المتعلم ودوره في صقل شخصيته وبنيانه العقلي، فإن معظم المعلمين غير واعين لهذه الأهمية ودور الرياضيات في الحياة، بحيث يرونها مادة مثلها كمثل باقي المواد، وأنها عبارة عن عمليات رياضية يقدمها المعلم على صورة خطوات رياضية ويكررها ليتقنها المتعلم عن ظهر قلب دون أن يتشكل لدى الطالب أي اتجاه نحوها ودون ان تصبح جزءً من مدركاته العقلية، فمادة الرياضيات ليست فقط عمليات وتسلسل خطوات، لتصل إلى الإجابة بل هي أوسع من ذلك، بحيث يتوصل المتعلم للإجابة في طريقة التفكير والبحث، وهنا يكمن دور المعلم في استخدام التقنيات التي تكون مُعيناً في منح المتعلم

طريقة للتفكير وإكسابه هذه التقنيات؛ لكي يصبح قادراً على التوصل إلى المعرفة وفهم المفاهيم العلمية الرياضية بصورة أعمق من أن تكون بشكل إسترجاع (البلاونة والطراونة، 2011).

وقد أجريت العديد من الدراسات التي حاولت توظيف نماذج واستراتيجيات مختلفة مثل: دورة التعلم، أنموذج بوسنر، وأنموذج درايفر Driver Model، وأنموذج التعلم التوليدي، وإستراتيجية التعلم البنائي، وإستراتيجية التغيير المفاهيمي، وكذلك استخدام المدخل المنظومي (الغمري، 2014).

ويعد أنموذج درايفر Driver Model أحد النماذج التي تستخدم لتصويب المفاهيم الخاطئة، حيث وضعت "روزلند درايفر" (Roslind Driver) أنموذجاً تعليمياً، تستند فيه إلى النظرية البنائية لتسهيل إحداث التغيير المفاهيمي، وتعديل المفاهيم الخاطئة (زكي،2013: 3-32).

وقد انبثق أنموذج درايفر (Driver) كغيره من النماذج، من الفلسفة البنائية القائمة على تفسير المتعلم للظواهر، ومدى فهمها في ضوء الخبرة السابقة. إذ أشارت إلى أنه من الصعب إحداث تغيير في المفاهيم الخاطئة الموجودة عند الطلبة باستخدام الطرائق الاعتيادية في التدريس، ونادت بضرورة استخدام أفكار بنائية في تدريس العلوم، ذلك بإعادة المتعلم إلى المفهوم الأولي أو إلى نقطة البداية لقياس قدرته على تفسير جملة من المفاهيم وكيفية تنمية هذه القدرة، ومحاولة ربطها بمفهوم سبق وأن تعرف عليه المتعلم في المرحلة الدارسية السابقة، وبذلك يتم تجاوز مشكلات تغيير المفاهيم عبر الخبرة السابقة للمتعلم (الغراوي، 2005: 54).

وهناك العديد من الدراسات التي وظفت أنموذج درايفر في إحداث التغيير المفاهيمي؛ نظراً لأهمية الأنموذج والفائدة التي يعود بها على المتعلم في تعلم المفاهيم، وبناء على ذلك تأتي هذه الدراسة لتقصي أثر أنموذج درايفر (Driver) في تحصيل طلبة الصف الخامس الاساسي في اكتساب المفاهيم الرياضية في مادة الرياضيات، وميولهم نحو تعلّمها في المدارس الحكومية في محافظة نابلس.

مشكلة الدراسة وأسئلتها

لا تزال الفلسفة العامة للمدرسة ودورها في المجتمع، وأهداف التربية والتعليم، ورسالة المعلم ترتكز على عملية نقل وتوصيل المعلومات بدلاً من التركيز على توليدها وتوظيفها، ولذلك ينبغي تصميم وتخطيط الخبرات التعليمية التي يتفاعل من خلالها المتعلم لاكتساب المجالين المهاري والوجداني.

ونظراً للنموذج التعليمي السائد الذي لم يعطِ المفاهيم الرياضية الاهتمام الكافي، إرتأت الباحثة أن الطريقة المثلى لتحسين تعليم المفاهيم الرياضية هو اتخاذ أنموذج تدريسي مختلف، بحيث يشجع المتعلم على التجريب واستخدام العقل، وحل المشكلات، والعمل ضمن فريق، وهذا عامل شبه مفقود في تعليم الرياضيات إلى حد ما.

ترى الباحثة ان أنموذج درايفر (Driver)، في اكتساب المفاهيم الرياضية لمادة الرياضيات من نماذج النظرية البنائية التي تجعل من المتعلم محور العملية التعليمية، وتساعده على صقل شخصيته كمتعلم قادر على إدراك المفاهيم، تجعل منه متعلماً متعاوناً قادراً على الربط والتحليل وحل المشكلات وتحمل المسؤولية تُجاه المادة التعليمية، مما يؤدي إلى تحسين ميوله نحو الرياضيات وتعلمها.

وبناءً على ما تقدَّم، تتلخص مشكلة الدراسة في الإجابة عن الأسئلة الآتية:

1- ما أثر توظيف أنموذج درايفر في اكتساب المفاهيم الرياضية لدى طلاب الصف الخامس الاساسي في محافظة نابلس؟

2- ما أثر توظيف أنموذج درايفر في تنمية الميول نحو تعلّم الرياضيات لدى طلاب الصف الخامس الأساسي في محافظة نابلس؟

3- هل توجد علاقة بين اكتساب طلبة المجموعة التجريبية للمفاهيم الرياضية وميولهم نحو تعلّم الرياضيات؟

أهداف الدراسة

تسعى الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

1- معرفة أثر أنموذج درايفر في اكتساب المفاهيم الرياضية لمادة الرياضيات لدى طالبات الصف الخامس في محافظة نابلس.

2- معرفة أثر أنموذج درايفر على ميول طالبات الصف الخامس الأساسي نحو تعلم المفاهيم الرياضية.

3- معرفة العلاقة بين اكتساب طالبات الصف الخامس الأساسي في المجموعة التجريبية المفاهيم الرياضية وميولهم نحو تعلمها.

أهمية الدراسة

تكمن أهمية هذه الدراسة في كونها تناولت أثر أنموذج درايفر على اكتساب المفاهيم الرياضية وعلى ميل الطلبة نحو اكتسابها، إذ تقدم الدراسة طريقة جديدة تتفق مع الإتجاهات التربوية الحديثة في التدريس من أجل تنمية اكتساب المفاهيم الرياضية لدى الطلبة عن طريق استخدام أنموذج درايفر.

كما وتساعد الدراسة واضعي مناهج الرياضيات والمناهج الدراسية الأخرى في إعادة صياغة طرق جديدة في اكتساب المفاهيم، وتمكن معلمي الرياضيات في إعادة تحضير دروسهم اليومية لعرض المفاهيم الرياضية للطلبة.

ويستفيد من هذه الدراسة المؤسسات التربوية كالمدارس وكليات التربية ودورات إعداد المعلمين وتدريبهم، لتطوير طرق تدريس جديدة، تُسَهِّل تدريس المفاهيم الرياضية لمادة الرياضيات، وتنمى ميول الطلبة نحوها، كما وتفتح مجال أمام باحثين آخرين لتحري أثر استخدام أنموذج درايفر في عمل دراسات مستقبلية.

فرضيات الدراسة

تتحدد فرضيات الدراسة كما يأتي:

1- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسط درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي لاكتساب المفاهيم الرياضية لمادة الرياضيات.

2- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين الضابطة و التجريبية في مقياس الميول نحو تعلّم الرياضيات.

3- لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين تحصيل طلاب المجموعة التجريبية في اكتساب المفاهيم الرياضية وميولهم نحو تعلم الرياضيات.

حدود الدراسة

تتحدد الدراسة الحالية بالحدود الآتية:

الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (2016-2017).

الحدود المكانية: المدارس الحكومية في محافظة نابلس

الحدود البشرية: طلاب الصف الخامس الأساسي في مدارس محافظة نابلس.

الحد الموضوعي: كتاب الرياضيات للصف الخامس الاساسي الطبعة التجريبية المنقحة لعام 2012.

الحد المنهجي: استخدمت هذه الدراسة التصميم شبه التجريبي، واختباراً تحصيليا ومقياساً للميول، وتتحدد النتائج في ظل خصائص أداتي الدراسة وعينتها

مصطلحات الدراسة

تعتمد الدراسة التعريفات الآتية لمصطلحاتها:

أنموذج درايفر (Driver Model) عرفته الغمري (2014) مجموعة خطوات تعليمية تعلمية بنائية قدمتها روزلند درايفر ليوظِّفها المعلم بصورة منظمة، بحيث تبدأ بالتوجيه وإظهار الأفكار، وإعادة صياغتها، وتطبيقها على مواقف جديدة ثم مراجعة أخيرة ليدرك الطالب الفهم الصحيح للمفهوم. وقد قامت الباحثة بإعداد مادة تعليمية لوحدة الهندسة من كتاب الرياضيات للصف الخامس الأساسي للفصل الدراسي الأول وفق أنموذج درايفر خصيص لهذه الدراسة.

المفهوم: صورة عقلية تتكون لدى الفرد نتيجة تعميم صفات وخصائص استنتجت من أشياء متشابهة على أشياء يتم التعرض إليها فيما بعد(أبو هلال، 2012).

المفاهيم الرياضية: عبارة عن فكرة أو مجموعة من الأفكار، وتستخدم لتبويب مجموعة من المدركات، وتتميز دائماً بكلمة أو عبارة أو رمز يصبح اسماً للمفهوم (عفانة وآخرون،2007).

اكتساب المفاهيم الرياضية: هو أحد العمليات المعرفية الخاصة باستنتاج السمات المشتركة بين مجموعة من المثيرات، و يعد تعلم المفاهيم من أنواع التعلم التي تحتاج إلى العمليات العقلية العليا مثل التفكير و الإدراك و التعميم و التمييز (صالح، 2006)، ويقاس اكتساب المفاهيم الرياضية بالدرجة التي يحصل عليها طالب الصف الخامس في اختبار اكتساب المفاهيم الرياضية المعدّ لذلك.

الميل نحو تعلّم الرياضيات: هو بناء اتجاه ايجابي نحو مادة الرياضيات وشعور الطالب بالإستمتاع والإرتياح أثناء دراسة الرياضيات واهتمامه بأنشطتها وشعوره بأهميتها وحبه لمعلمها(أبو هلال،2012)، ويقاس اجرائياً في هذه الدراسة بالدرجة الكلية التي يحصل عليها الطالب في مقياس الميل نحو تعلّم الرياضيات المعد في الدراسة.

الميل: دافع يحدد استجابة الفرد انتقائية، وتعكس القوة الموجبة للشـــحنات الموجبـــة للأشـــياء والأنشطة على اختلافها وتعددها في عالم الفرد السيكولوجي(مراد، 2012).

الميل نحو تعلّم المفاهيم الرياضية: هو بناء اتجاه ايجابي نحو المفاهيم الرياضية وشعور الطالب بالاستمتاع والإرتياح أثناء دراسة المفاهيم الرياضية واهتمامه بفهمها واكتاسبها وتعديلها والتوسع بها، ويقاس اجرائياً في هذه الدراسة بالدرجة الكلية التي يحصل عليها الطالب في مقياس الميـــل نحو تعلّم المفاهيم الرياضية المعد في الدراسة.

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

أولا: الإطار النظري

ثانيا: الدراسات السابقة

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

يتناول هذا الفصل عرضاً لأنموذج درايفر وخلفيته النظرية، وكذلك يتناول عـــدداً مـــن الدراسات ذات الصلة بأنموذج درايفر.

أولاً: الإطار النظري

هدفت الدراسة الحالية لدراسة أثر توظيف أنموذج درايفر في إكتساب المفاهيم الرياضية لطالبات الصف الخامس الأساسي، لذلك يتناول الباحث الإطار النظري من خلال المحاور الآتية:

المحور الأول: يتناول النظرية البنائية: مفهوم النظرية البنائية، الأسس المعرفية للنظرية البنائية، مبادئ النظرية البنائية، النظريات التي تستند اليها النظرية البنائية، استراتيجيات التدريس القائمة على الفكر البنائي، سمات المعلم البنائي في ضوء النظرية البنائية، المـــتعلم البنـــائي، البنائيـــة وتدريس الرياضيات.

المحور الثاني: يتناول أنموذج درايفر: تعريفه، وصفه، خطواته، نمـــوذج درايفـــر والارتقـــاء المعرفي، نموذج درايفر والتعلم البنائي.

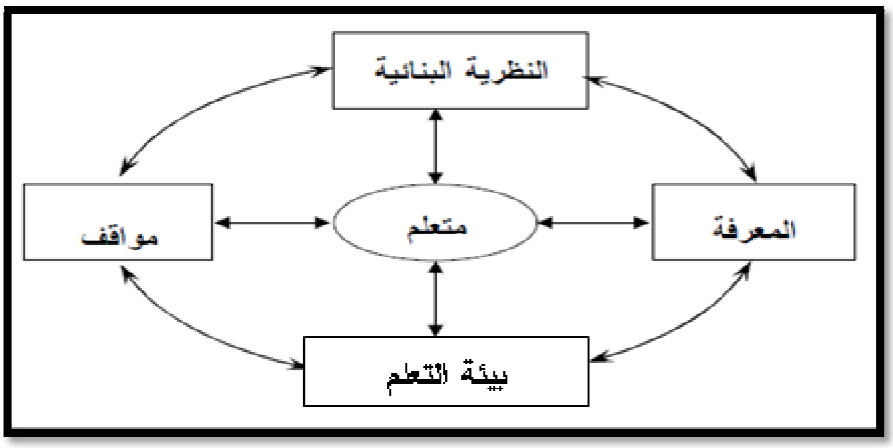
المحور الثالث: يتناول المفاهيم الرياضية: مفهومها، أهميتها، خصائصها، التحركات في تعليمها، العوامل المؤثرة في تعلم واكتساب المفاهيم، صعوبات تعلمها، معايير اتقان فهم التلاميذ للمفاهيم الرياضية.

المحور الأول: النظرية البنائية

ما مفهوم النظرية البنائية؟

يرى زيتون أن البنائية عبارة عن عملية استقبال للتراكيب المعرفية الراهنة، يحدث مـــن خلالها بناء المتعلمين لتراكيب ومعاني معرفية جديدة من خلال التفاعل النشـــط بـــين تـــراكيبهم المعرفية الحالية ومعرفتهم السابقة وبيئة التعلم(زيتون،2002 :212).

ونتيجة وجود المتعلم في بيئة تعلم اجتماعية فاعلة، يحدث تفاعل نشـــط بـــين التراكيـــب المعرفية السابقة والتراكيب المعرفية الجديدة في مناخ اجتماعي تعلمي، يتولد عن هذا التفاعل بناء معرفة جديدة، ويمكن توضيح ذلك من خلال الشكل التالي:



شكل (1): عناصر النظرية البنائية (الغمري، 13:2015)

تنطلق الفلسفة البنائية من البحوث التي قام بها عالم النفس جان بياجيه في نمـــو المعرفـــة وتطورها عند الإنسان، إذ قام بياجيه بوضع نظرية حول النمو المعرفي لدى الأطفال، إذ تتضمن هذه النظرية جانبين بينهما علاقة وثيقة، يطلق على الجانب الأول من النظرية الحتمية المنطقيـــة، في حين يطلق على الجانب الآخر البنائية المعرفية.

وترتكز فلسفة بياجيه على تأثير التركيب البيولوجي للإنسان على قدرته العقلية، وتـــأثير البيئة على تركيب الفرد. فالفرد يسعى إلى أن يستوعب البيئة التي يعيش فيها ويتكيف معها. فالذكاء شكل من أشكال التكيف المتقدم، يتطور بسرعة بواسطة عمليتي التمثيل والمواءمـــة. ولا يظهـــر الذكاء فجأة، فهو عملية توازن مستمرة، وجهد مستمر لإدخال الجديد في إطار البنيـــات العقليـــة الموجود سابقًا، وإيجاد بنيات جديدة أكثر تكاملاً فعملية تكوين الذكاء مستمرة من حيث أن كل خبرة يمر بها الفرد تساهم في نمو ذكائه (العويشق، 6:2002).

ما الأسس المعرفية للنظرية البنائية؟

تقوم النظرية البنائية في فلسفتها المعرفية على أساسين يمكن عرضهما على النحو (عفانة وملوح، 15:2006):

الأساس الأول: الخبرة السابقة: يقوم الفرد ببناء المعرفة الجديدة من خلال الخبرة المعرفية التي تكون موجودة لديه، يبنيها عن طريق استقبالها من الآخرين، فالفرد يبني المعرفة بنفسه ومن خلال استخدام العقل تتشكل المعاني المعرفية نتيجة تفاعل حواسه مع البيئة الخارجية.

الأساس الثاني: التكيف مع البيئة الخارجية: إن الوظيفة الأساسية للمعرفة هي التكيف مع معطيات ومتطلبات البيئة الخارجية التي يتفاعل معها المتعلم، لذا فان بناء التراكيب والمخططات المعرفية يكون بمثابة عملية مواءمة بين التراكيب المعرفية والواقع وليست عملية تناظر أحادي أو تطابق بينهما.

مبادئ البنائية وافتراضاتها

ترتكز البنائية على عدد من المبادئ الأساسية كما يأتي (زيتون وزيتون،2003:96-106):

1. معرفة المتعلم السابقة هي محور الارتكاز في عملية التعلم، وذلك كون المتعلم يبني معرفته في ضوء خبراته السابقة.

2. إن المتعلم يبني معنى لما يتعلمه بنفسه بناءً ذاتياً، حيث يتشكل المعنى داخل بنيته المعرفية من خلال تفاعل حواسه مع العالم الخارجي، أو البيئة الخارجية من خلال تزويده بمعلومات وخبرات تمكنه من ربط المعلومات الجديدة بما لديه وبشكل يتفق مع المعنى العلمي الصحيح.

3. لا يحدث تعلم ما لم يحدث تغيير في بنية الفرد المعرفية، حيث يعاد تنظيم الأفكار والخبرات الموجودة بها عند دخول معلومات جديدة.

4. أن التعلم يحدث على أفضل وجه عندما يواجه الفرد المتعلم مشكلة أو موقفاً أو مهمة حقيقة واقعية.

5. لا يبني المتعلم معرفته بمعزل عن الآخرين، بل يبنيها من خلال التفاوض الاجتماعي معهم.

النظريات التي تستند إليها البنائية

كما يعرضها زيتون (2007):

1. نظرية بياجيه: في التعلم المعرفي والنمو المعرفي.
2. النظرية المعرفية: في معالجة الطالب للمعرفة وتركيزها على العوامل الداخلية المؤثرة في التعلم.
3. النظرية الاجتماعية: في التفاعل الاجتماعي في غرفة الصف أو المختبر أو الميدان.
4. النظرية الإنسانية: في إبراز أهمية المتعلم ودورها الفاعل في اكتشاف المعرفة وبنائها.

ما استراتيجيات النظرية البنائية؟

يتضمن الأدب التربوي العديد من الاستراتيجيات التدريسية التي اشتُقَت من النظرية البنائية، سنعرض منها مايلي (عفانة وملوح، 2006):

1. نموذج بوسنر وزملائه

ما الخطوات التي يتكون منها نموذج بوسنر؟

قدم بوسنر وزملائه إستراتيجية تتألف من خمس مراحل هي (الخليلي،1996):

1. إحداث التناقض المعرفي عند المتعلم، من خلال تقديم مضامين ومفاهيم عملية تؤدي إلى حدوث التناقض في البناء المعرفي لديه.
2. تشخيص المفاهيم الخطأ عند المتعلم.
3. بناء إستراتيجية لعلاج المفاهيم الخطأ لدى المتعلم.
4. مساعدة المتعلمين على فهم المضامين والمفاهيم العلمية بصورة صحيحة.

5. بناء برامج تقويمية يستطيع المتعلم من خلالها التوصل إلى إن المفاهيم الصحيحة حلت محل المفاهيم الخطأ.

2. أنموذج الشكل V

يتكون أنموذج الشكل (V) من:

أ- الجانب الأيسر: وهو جانب المفاهيم والمبادئ والنظريات، ويأخذ هذا الجانب الطابع الهرمي، حيث يتدرج فيه من النظرية إلى المبادئ ثم المفاهيم البسيطة، أي التدرج من المفاهيم الأكثر شمولاً وتعقيداً وتجريداً إلى المفاهيم الأقل عمومية وهكذا.

ب- الجانب الأيمن: وهو الجانب الإجرائي الذي يشمل التسجيلات والتحويلات والمتطلبات المعرفية والقيمية.

ج- بؤرة الشكل: ويوجد بها الأحداث والأشياء.

د- السؤال الرئيس: الذي يقع في قمة الشكل بين الجانب المفاهيمي، والجانب الإجرائي ومن خلال هذا السؤال يحدث تفاعلٌ بين الجانبين.

سمات المعلم البنائي في ضوء النظرية البنائية

يذكر زيتون وزيتون (2003) بعض السمات التي يتصف بها المعلم البنائي وهي:

1. أن يصبح أحد المصادر التي يتعلم منها المتعلم، وليس المصدر الرئيس للمعلومات.
2. يدمج المتعلمين في خبرات تتحدى المفاهيم أو المدركات السابقة لديهم.
3. يشجع روح الاستفسار والتساؤل من خلال أسئلة تثير التفكير.
4. يشجع المناقشة البنائية بين المتعلمين.
5. يفصل بين المعرفة واكتشافها.

6. يسمح بوجود ضوضاء ناجمة عن الحركة والتفاعل والتفاوض الاجتماعي.

7. المعلم البنائي معلم متعلم مستعد لتعلم الموضوعات التي تقع في حيز اهتمام طلابه.

8. ينوع في مصادر التقويم لتتناسب مع مختلف الممارسات التدريسية.

9. يتسم بالذكاء في انتقاء التعلم.

المتعلم البنائي

يكون المتعلم وفقًا للبنائية نشيطًا في ربط المعارف الجديدة بالمعارف التي بحوزته، وهو مشارك في مسؤولية إدارة التعلم وتقويمه.

وُصِفَ المُتَّعلم البنائي بالآتي (Philips،1995):

1. الفرد المُتَّعلم نَشِط: فالمعرفة والفهم يُكتسبان بنشاط والمُتَّعلم يناقش ويحاور.

2. الفرد المُتَّعلم اجتماعي: فالطالب المتعلم لا يَبني المعرفة بشكل فردي وإنما بشكل جماعي عن طريق الحوار والتفاوض.

3. الفرد المُتَّعلم مُبدع: فالمعرفة والفهم يُبتَدعان ابتداع.

وبهذا ترى الباحثة أن النظرية البنائية أَخرجت المُتَّعلم من النمطية والتلقين ليصبح أكثر تفاعلاً ونشاطاً من سابقاتها، وأنها نقلته من دوره السلبي الى دور المُبدِّع، والبَنّاء والمُرَكِّب للخبرات السابقة والمُحلِّل لها، لغَرَض استحداث صورة جديدة وفِهِم جديد لهذه المعرفة.

البنائية وتدريس الرياضيات

لعل الرؤية البنائية في التعلم والتعليم تغير مفهوم المتعلم لطبيعة المعرفة الرياضية، تلك الرؤية التي تنسجم مع القدرة أو العجز، وما يقال عن أن الناس ليس لديهم قدرة عقلية لدراسة الرياضيات (Lochhead,1992:543).

كذلك إن فهم المرء لطبيعة الرياضيات يؤثر على فهمه لها وللطريقة التي يجب أن تقدم بها كما أن طريقة تقديمها هي إشارة لما نؤمن بأنه جوهريٌّ فيها(Capraro,2001) .

وتوضح النظرية البنائية أن الطلبة يقومون بتطوير الفهم لديهم عن طريق بذل جهد في محاولة لفهم خبراتهم السابقة فيما يتعلق بالمضمون والنظام، حيث أن كل طالب يستخدم مجموعة من المفاهيم السابقة، وهذه الرؤية تختلف مع مفهوم أن الطلاب يتوصلون إلى الفهم عن طريق الشرح والإيضاحات (Martin & Deborah,1991:309).

وتعد الرؤية البنائية للتعلم واحدة من العناصر النظرية الهامة في تعليم وتعلم الرياضيات، وجوهر البنائية هي أن ينشئ المتعلمون فهمهم الخاص بنشاط، حيث يتم تحفيز إنشاء أفكار جديدة من خلال الموقف الذي يمثل مشكلة، مما يؤدي إلى حالة عدم اتزان يحدث من إجراءات معرفية لا تحل أو تشرح أو تسمح بالخوض في الموقف الذي يمثل المشكلة، ويؤدي عدم الاتزان الى نشاط عقلي وتعديل الافكار، وتزامناً مع إنشاء المعرفة يحدث تركيب اجتماعي للمعرفة بواسطة المجموعة التي تتصل بالفرد (الثقفي، 2008).

وترى البياري (2012) أن تعلُّم الرياضيات وفهمها، وفق النظرية البنائية يزوِّد المتعلمين بالفرصة للتعلم، ويحفزهم على إيجاد أفكار قوية، ويعطي تغذية راجعة لمعرفة قدرتهم كمفكرين أو متعلمين للرياضيات، من خلال العمل بنشاط لدراسة أوضاع المشكلة الرياضية وايجاد أفكار وافتراضات، والتحقق من هذه الافتراضات في تعميم واثبات هذه الأفكار.

وعن البنائية وتدريس الرياضيات أجاب داني (Danne،2002) من خلال دراسة أجراها على عدد من معلمي الرياضيات، حول إمكانية تطبيق النظرية البنائية ونماذجها في الفصل الدراسي، وفي تدريس الرياضيات حيث وجد أن معلمي الرياضيات يحولون اعتقاداتهم عن البنائية إلى الفصل الدراسي بكل سهولة. لأن البنائية تدعم التدريس الفعال في الرياضيات، فيتعلم الطالب داخل الفصل الدراسي من خلال الاكتشاف والمناقشة والتفاوض في وسط اجتماعي، فالبنائية تساعد في التواصل الرياضي وفى التعلم القائم على الفهم. تحقق البنائية بيئة مضمونة للمتعلمين بمادة

الرياضيات، من خلال التعلم النشط والتفاوض في حل المشكلات سواءً كان ذلك في مجموعات كبيرة أم صغيرة.

وأضاف عبيد (2004) نواتج متوقعة لاستخدام البنائية في تدريس الرياضيات مثل:

1. تنمية الثقة بالنفس.
2. تنمية الوعى بالتعلم الذاتي والتعلم المستمر.
3. تنمية القدرة على حل المشكلات.
4. اكتساب مهارات ادارة الوقت والحوار مع الأخرين.

كما أضاف علي (2005) من مزايا تدريس الرياضيات باستخدام نماذج التعلم البنائي ما يلي:

تساعد كل متعلم على بناء المعرفة الرياضية من خلال التفاعل بين الخبرات الحياتية والمناقشات داخل الفصل الدراسي.

1. تحقق البنائية في تدريس الرياضيات النشاط الذاتي للمتعلم، والمهارات الاجتماعية لمجموعة متعلمين.
2. تنمي مهارات حل المشكلات والاتصال في الرياضيات.
3. تنمى المفاهيم الرياضية والهندسية ومفاهيم القيمة المكانية.

وأضاف أبو لوم (2006) أيضاً:

1. يساهم التعليم البنائي في زيادة تحسين قدرات المتعلمين التحليلية.
2. يساعد على اتقان تعلم الحقائق والمفاهيم والتعميمات والنظريات والمهارات الدراسية.
3. يساعد في زيادة دافعية واهتمام المعلمين.

وبذلك ترى الباحثة أن البنائية تعطي الرياضيات حقها لتكون أكثر حيوية وأكثر تفـاعلاً مع المتعلِّم وحياته، وأنها تزيد من دافعية المتعلم نحو تعلم الرياضيات بعد أن كانت مادة يظنهـا البعض أنها جامدة أو غاية في الصعوبة، فأتت البنائية لتخلق جواً مناسباً لتحقيق التعلم المناسب للوصول إلى حد الإتقان، وتوجِد تعلُّم دائم وليس مؤقت.

المحور الثاني: أنموذج درايفر

وضعت روزلند درايفر(Roslind Driver) نموذجاً تعليمياً، تستند فيه إلـى الفلسـفة البنائية لتسهيل إحداث التغيير المفاهيمي. و قد انبثق أنموذج (Driver) كغيره من النماذج، من الفلسفة البنائية القائمة على تفسير المتعلم للظواهر، ومدى استيعابها في ضوء الخبرات السابقة. إذ أشارت إلى أنه من الصعب إحداث تغيير في المفاهيم الخاطئة الموجودة عند الطلبة باستخدام الطرائق الاعتيادية في التدريس، ونادت بضرورة استخدام أفكار بنائية في تدريس العلوم، و ذلك بإعادة المتعلم إلى المفهوم الأولي أو إلى نقطة البداية لقياس مقدرته الفردية على تفسير جملة من المفاهيم وكيفية تنمية هذه المقدرة ومحاولة ربطها بمفهوم سبق وأن تعرف عليه المـتعلم فـي المرحلة الدراسية السابقة، وبذلك يتم تجاوز مشكلات تغيير المفاهيم عبـر الخبـرات السـابقة للمتعلم، وقد أكدت على تعليم المتعلمين موضوعات العلوم الجديدة، وإزالة الفهم الخاطئ لهـذه الموضوعات الموجودة في أبنيتهم العقلية، والبدء بماذا يعرف أو يعتقد المتعلمـين ومسـاعدتهم على التمييز بين أفكارهم المقبولة علمياً (زكي،2013: 31).

مفهوم أنموذج درايفر

عرفه الغراوي (12:2005) بأنه إجراءات تعليمية منظمة وفق الخطوات (التوجيـه – إظهار الفكرة – أعادة صياغة الفكرة – تطبيق الأفكار على مواقف جديدة– عمليـة مراجعـة للأفكار) لتصحيح المفاهيم العلمية ذات الفهم الخاطئ لدى الطلبة وتحسـين فهمهـم للتفسـيرات العلمية.

وعرف قليطة وشبيطة (Collette & Chappetta,1994) أنموذج درايفر بأنـه فهـم المتعلم للظواهر ومدى استيعابها في ضوء الخبرة السابقة بإعادة المتعلم إلى المفهـوم الأولـي

لقياس مقدرته الفردية على تفسير جملة من المفاهيم، ومحاولة ربطها بمفهوم سبق وأن تعـــرف عليه المتعلم في المرحلة الدراسية السابقة.

كما عرفه الراوي (18:2006) بأنه أحد النماذج التي تستخدم لتصويب المفاهيم البديلـــة والذي يستند إلى الفلسفة البنائية؛ لتسهيل إحداث التغير المفاهيمي وفقاً لخطوات محـــددة وهـــي التوجيه، إظهار الفكرة، إعادة صياغة الأفكار، تطبيق الأفكار، مراجعة التغير في الأفكار.

وعرفته زكي (32:2013) بأنه إطار تنظيمي لمجموعة من الخطوات لمساعدة الطلبـــة على تعديل وتصويب المفاهيم ذات الفهم الخطأ لديهم، والذي يشترط إحداث المواءمة بـــين مـــا يعرف الطالب (المفاهيم القبلية) وبين خبرات التعلم الجديدة في العملية التدريسية.

ومن خلال استعراض التعريفات السابقة تبين أن هناك اتفاقا بينها في النقاط التالية:

1. أحد النماذج التي تستخدم لتعديل التصورات الخاطئة للمفاهيم العلمية.
2. المواءمة بين الخبرة السابقة للمتعلم وخبرات التعلم الجديدة.
3. تسير وفق خطوات محددة (التوجيه – إظهار الفكرة – أعادة صياغة الفكرة – تطبيـــق الأفكار على مواقف جديدة – عملية مراجعة للأفكار).

مراحل أنموذج درايفر

عرضت زكي (32:2013) مراحل الأنموذج كما يلي:

1. التوجيه (Orientation)
2. إظهار الأفكار (Elicitation of ideas)
3. إعادة صياغة الأفكار (Restructuring of ideas)
4. تطبيق الأفكار (Application of ideas)

5. مراجعة التغيير في الأفكار(Review of ideas)

كما اتفقت مع العفون ومكاون (473–470: 2012) وفيما يلي شرح لكل مرحلة من هذه المراحل:

1. التوجيه (Orientation)

وفي هذه المرحلة يقوم المعلم بتهيئة أذهان المتعلمين وشد انتباههم وتشويقهم عن طريق عرض الأنشطة أو النماذج عن المحتوى، أو الموضوع لتوجيه أفكار المتعلمين نحوها، وتهيئة ما يمتلكون من المعلومات العلمية التي سبق وأن تعلموها، أو أثارت اهتمامهم وحفزتهم على التفكير، وتَقَبّل المتعلمين لما يطرح بشوق وحماسة. أي توجيه مختصر لتعريف الطلاب، ماذا سيدرسون؟ ويشير الخليلي (1996) في هذا الصدد إلى أن المعلم عليه أن يعرف كيف يدخل في الدرس بما يثير دافعية المتعلمين للتعلم ويحفز فضولهم العلمي، ويمكن أن تكون على شكل أنشطة تمهيدية ينجزها أمامهم. لذا فالغرض الأساسي من هذه المرحلة تهيئة أذهان المتعلمين للدرس الجديد، وتشويقهم إليه، وكذلك استثارة دافعيتهم للتعلم لكي يضمن استمرار نشاطهم الذهني طوال الدرس.

2. إظهار الفكرة (Elicitation of ideas)

يجيب المتعلمون أن الأسئلة من الأفكار الموجودة لديهم ويظهروا الأخطاء المفاهيمية، ففي هذه المرحلة يُعِدُ المعلم مجموعة من الأسئلة، التي تساعد على إظهار ما لدى المتعلم من معلومات، في وقت محدد يوجهها إلى جميع المجموعات للإجابة عليها، وتتضمن كل مجموعة (3 – 4) طلاب يتناقشون فيما بينهم. لذا فعلى المعلم أن يقضي وقتاً كبيراً لتشخيص الأفكار الخاطئة لدى المتعلمين، وتوقع المبررات التي يمكن أن يلجأ إليها هؤلاء في الدفاع عن أفكارهم الخاطئة.

وقد يُعطى للمتعلمين فرصة لتشجيعهم في تفسير ظاهرة أو إجراء تجربة بأنفسهم لتقوية إدراكهم الحسي، وإبراز نقاط القوة والضعف؛ لخلق تفاعل وتوافق معنوي بين المتعلم والمعلم

الذي بدوره سوف يسهل تخطيطاً للإجراءات والأنشطة والأهداف الواجب إتباعها في المرحلة اللاحقة، للتوصل إلى تصحيح المفاهيم ذات الفهم الخاطئ متجاوزاً العقبات والصعوبات في ذلك.

3. إعادة صياغة الأفكار (Restructuring of ideas)

يشترك المتعلمون في مجموعات تعاونية؛ لتوضيح الأفكار والآراء وتبادلها، وإجراء الأنشطة والتجارب، وإدراكهم للمعاني المتضاربة، أو أخطائهم المفاهيمية، وتقبلهم التخلي عنها وتغيرها. وفي هذه المرحلة يتوصل المتعلم عن طريق عرض المفاهيم إلى وجود عقبات تسبب سوء فهم، فيحاول تعديل أفكاره مع أفراد مجموعته عن طريق التجريب وعمل الأنشطة يكتشف فيها بالتدريج التناقض بين ما يمتلكه في بنيته المعرفية، وما قد توصل إليه فيعيد صياغة الأفكار صياغة صحيحة، حيث أن عرض كل مجموعة لنتائجهم تقويماً لهذه الخطوة، وقيام المتعلمين بإعادة صياغة ما يسمعون أو ما يكتشفون وقيامهم بمقارنته مع غيرها من نتائج، يجعلهم في حالة عدم اتزان مما يدفعهم إلى مراجعة أفكارهم بروية و تأملها وتحسينها بما يعطي النتائج المثمرة.

4. تطبيق الأفكار (Application of ideas)

بعد أن ربط المتعلمون الأفكار الجديدة بخبراتهم السابقة وقاموا بتعديل الخاطئ منها وجمع الأدلة عنها بواسطة أنشطة الكشف المتمثلة بالتجريب وأنشطة العرض، تبدأ بعد ذلك مرحلة تطبيق المفهوم، والتطبيق يدفع المتعلمين إلى تعزيز ما تعلموه. ويعزز المتعلمون بناء الأفكار الجديدة أو صياغتها باستعمالها من جديد في مواقف مألوفة وجديدة، من خلال تطبيق المتعلم للمعلومات التي حصل عليها في المرحلة السابقة، لزيادة استيعابها ووضوحها لديه، ويساعد المعلم للوقوف على تلك النقاط التي لم يستوعبها المتعلم استيعاباً جيداً.

ولهذه المرحلة أهمية كبيرة من الناحية السيكولوجية، فهي تثبت المعلومات التي اكتسبها المتعلم ضمن ما لديه من تراكيب معرفية وذلك عن طريق عملية التنظيم، التي يقوم بها المتعلم عند ممارسته لأنشطة تعليمية إضافية مماثلة لأنشطة مرحلة إعادة صياغة الأفكار في مرحلة تطبيق الأفكار. فضلاً عن أنها تعطي المتعلم ثقة بنفسه وتمنحه دافعية أكثر نحو تعلم آخر.

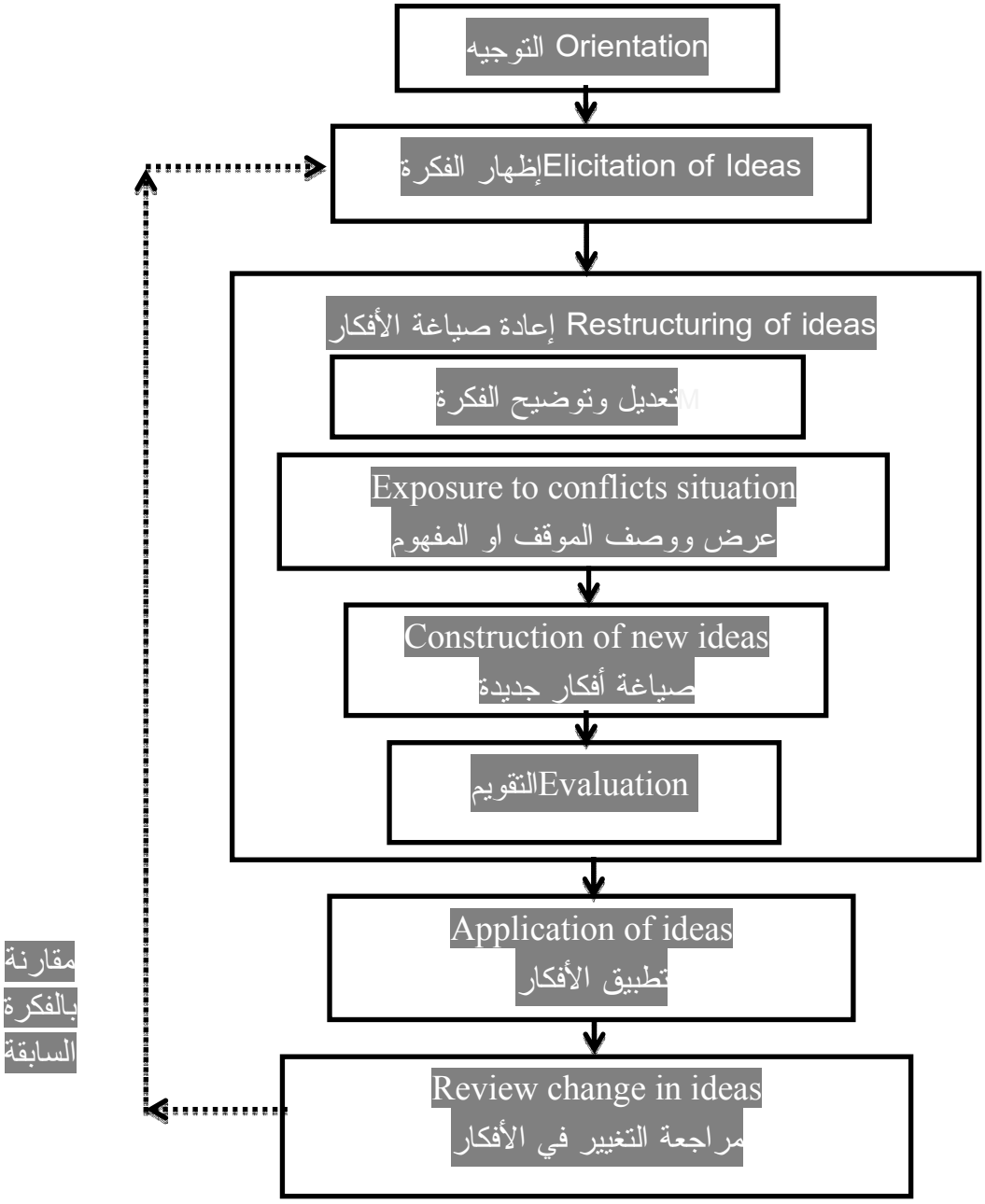
فجميع ما يتم تعلمه في المدرسة ما هو إلا وسيلة لتسهيل الحياة العملية والاستفادة من جميع إمكانياتها.

5. مراجعة التغيير في الأفكار (Review of ideas)

يعكس مدى تحسن أداء المتعلمين واستيعابهم للأفكار، من خلال طرح المعلم مجموعة من الأسئلة تخص المفاهيم، التي سبق ذكرها خلال الدرس، ليتعرف من خلال إجابات الطلاب مدى استيعاب، وتعديل الأفكار، مقارنة بالإجابات الأولية، فضلاً عن تنبيههم إلى أخطائهم ومحاولة تصحيحها.

وللتغذية الراجعة تأثير كبير في تحسين عملية التعلم فهي تعطي تعزيزاً للمتعلم يثبت عن طريقه المعاني والارتباطات المرغوب فيها وتصحح الأخطاء، وتهذب الفهم الخاطئ، كما تزيد ثقة المتعلم بنتاجاته وتدفعه لتركيز جهوده وانتباهه، مما يزيد من احتفاظه بالمادة التعليمية لفترة طويلة. وتشير هذه العملية إلى تزويد المتعلم بمعلومات عن مدى تقدمه نحو تحقيق أهدافه المحددة. وكلما كانت النتائج أجود نوعية كلما زادت سرعة التعلم وارتفع مستواه.ولقد وظف الباحث هذه الخطوات الخمس في تدريس وحدة الحرارة من خلال عرض الأنشطة عن موضوع الدرس لتوجيه أفكار المتعلمين نحوها وتهيئة ما يمتلكون من المعلومات العلمية التي سبق وأن تعلموها، ثم عرض مجموعة من الأسئلة التي تساعد على إظهار ما لدى المتعلمين من معلومات خلال وقت محدد إلى جميع المجموعات التعاونية للإجابة عليها لتشخيص الأفكار الخاطئة لدى المتعلمين، وبعدها تم توزيع أوراق عمل مع تنفيذ بعض الأنشطة ليكتشف من خلالها المتعلم ما يمتلكه في بنيته المعرفية وما قد توصل إليه فيعيد صياغة الأفكار صياغة صحيحة، ثم عرض بعض الأسئلة على المتعلمين لتطبيق المعلومات التي حصلوا عليها في المرحلة السابقة، لزيادة استيعابها ووضوحها لديهم، وفي نهاية الدرس طرح الباحث مجموعة من الأسئلة تخص المفاهيم التي سبق ذكرها خلال الدرس، للتعرف من خلال إجابات الطلاب على مدى استيعاب وتعديل الأفكار مقارنة بالإجابات الأولية، فضلاً عن تنبيههم إلى أخطائهم ومحاولة تصحيحها.

الشكل رقم (2) يوضح مراحل أنموذج درايفر في التغيير المفاهيمي.



شكل (2) مراحل أنموذج درايفر في التغيير المفاهيمي

(الغراوي، 49:2005) (Colletta & Chiapptta, 1994, p: 59)

أنموذج درايفر والارتقاء المعرفي

النمو العقلي عند بياجيه (Piaget) قائم على عمليتين متكاملتين هما:

التمثيل (Assimilation) وهي عملية استخدام أو نقل المثيرات البيئية وتمثيلها علـــى شكل نماذج من هياكل إدراكية سابقة الوجود والتكليف، والمواءمة (Accommodation) وهي

تكيف النماذج طبقاً للخبرات الجديدة التي اكتسبها المتعلم فيحاول تمثيله في مخططاته المتيسرة أو عملية التغيير الحاصل في الهياكل الإدراكية لكي تكسب شيئاً من البيئة.

يرى بياجيه Piaget أن التعلم تغيرات فعلية في نظم التفكير تؤدي بالمعرفة الجديدة، إلى أن تصبح جزءاً من البناء المعرفي داخل الفرد ولا يكون التعلم إضافة بسيطة بل تتغير وفقاً لها طبيعة البناء المعرفي ويكون الدور الأول للمتعلم نفسه في اكتساب المعرفة الجديدة، ولذلك يركز Piaget على أهمية اكتشاف المتعلم للبيئة المعرفية والتفاعل معها (العفون وحسين 101:2012). الوظائف العقلية لا تتغير عند المتعلم، أما الأبنية المعرفية هي التي تتغير نتيجة تعرض المتعلم إلى مثيرات جديدة ومشكلات معقدة ومواقف أكثر تطوراً، وما يمتلكه من خبرات سابقة لا تؤهله لحل المشكلة أو اجتياز موقف معين فيولد حالة من عدم التوازن يدفعه إلى معرفتها وفهمها ودمجها مع ما لديه من خبرات سابقة وتعديلها لتتفق مع المواقف الجديدة، وتسمى هذه عملية المواءمة وبذلك تتخذ البنى المعرفية شكلاً جديداً قادراً على التفاعل مع المتغيرات الخارجية فيصل المتعلم إلى حالة من التوازن (قطامي، 375:2001).

أما درايفر (Driver) فترى أن النمو العقلي يتم من خلال إدراك الفهم الصحيح للمفاهيم العلمية وإعادة صياغة الأفكار الخاطئة وتعديلها، وهذا ما يماثل المواءمة لدىPiaget لأنها عملية إنشاء المخططات الجديدة أو تحوير المخططات القديمة وينجم عن كليهما تغيير وارتقاء معرفي (الغراوي، 54:2005).

وتتفق الباحثة مع هذا التوجه لأن المتعلم لا يستطيع أن يدرك الفهم الصحيح للمفهوم إلا من خلال تعرضه لمواقف جديدة ومشكلات معقدة تدفعه لتوظيف ما لديه من خبرات سابقة للتفاعل مع المتغيرات الخارجية وتعديلها لتتفق مع المواقف الجديدة.

أنموذج درايفر والتعلم التعاوني

بدأ اهتمام التربويين في السنوات الأخيرة يتزايد بشكل منقطع النظير بالأنشطة والفعاليات التي تجعل من المتعلم محور العملية التعليمية ومن أبرز تلك النشاطات استخدام

أسلوب التعلم التعاوني والذي يعني ترتيب المتعلمين في مجموعات صغيرة يتراوح إعدادها بين (2–6) تعمل على تحقيق الأهداف من خلال تكليفهم بعمل، أو نشاط يقومون به مجتمعين متعاونين.(الحيلة، 1999:329).

ويشير كل من اللولو والأغا (2007) إلى أن تقسيم المتعلمين إلى مجموعات تعاونية صغيرة (Group Cooperative) يُعطى فيها فرصة للطلبة للتحاور وتنمية روح الجماعة والمناقشة الفعالة فيما بينهم لانجاز المهمات التعليمية التي تقدم لهم، مما تحفزهم على التفكيروالمشاركة الجماعية، وتنمية الاتجاه الايجابي نحو المادة التدريسية. أن التعليم التعاوني أو المجموعات التعاونية تعد من الاستراتيجيات الفاعلة في (Driver) درايفر وترى إحداث عملية التغيير المفاهيمي، ويبرز ذلك من خلال تقسيم الطلبة وعملهم إلى مجموعات في المراحل (أظهار الفكرة – إعادة صياغة الفكرة – تطبيق الفكرة). فضلاً عن نتائج الدراسات والبحوث التي أكدت فاعلية التعلم التعاوني في معالجة الفهم الخاطئ. وكذلك للتعلم التعاوني فوائد عدة منها ينمي القدرة الإبداعية لدى المتعلمين ويؤدي إلى تحسين المهارات اللغوية والقدرة على التعبير وتقبل الآراء المختلفة وتناقص التعصب للرأي والذاتية وتقبل الاختلافات بين الأفراد مما يؤدي إلى ارتفاع مستوى اعتزاز الفرد بذاته وثقته بنفسه (الغراوي،2005:56).

ونتيجة لما سبق فقد وقع اختيار الباحثة في عملية إحداث التغيير المفاهيمي على أنموذج (Driver) لما يتمتع به من مميزات تتعلق بخطواته الواضحة والمناسبة للتعليم ومرونته بسبب شموليته على خطوات تدريسية متنوعة كالحوار والتعلم التعاوني وبما يحقق ذاتية المتعلم في الصف الدراسي.

المحور الثالث: المفاهيم الرياضية

أهمية المفاهيم الرياضية

تأخذ المفاهيم الرياضية مكانًا مميزاً في العملية التربوية، مما شجع كثيراً من التربويين والرياضيين أن يتناولوا المفاهيم الرياضية بالبحث والتحليل والتفسير، من حيث معناها

وتطبيقاتها وكذلك البحث عن أفضل الطرق والاستراتيجيات لتدريسها وتنميتها. وتعتبر المفاهيم أساسًا للمعرفة الرياضية إذ أن معرفة المتعلمين للمفاهيم تساعدهم على دراسة العلاقات التي بينها، وبالتالي إلى فهم التعميمات الرياضية، كما أن للمفاهيم دوراً أساسياً في تعلم المهارات الرياضية.

عند النظر في واقع الحياة البشرية، يبدو جلياً أن الأشخاص مختلفون التفكير، بل إن مستوى تفكيرهم يتباين وفقاً لأنماط تعلمهم وميولهم وبيئتهم التي يعيشون فيها، كذلك عند النظر إلى المفاهيم الرياضية نجد أنها تتباين من مفهوم لآخر حيث تصنف المفاهيم إلى عدة تصنيفات منها المفاهيم الأولية والمشتقة، والمفاهيم المحسوسة والمجردة، ويستدعي ذلك التعامل على قدر كبير من الأهمية مع المفاهيم لأنها تعتبر اللبنة الأساسية للبنية الرياضية. ومن أهم ما يميز الرياضيات أنها ليست مجرد عمليات روتينية منفصلة أو مهارات، بل لها أصولها وتنظيمها وبنيتها المعرفية، واللبنات الأساسية لهذا البناء هي المفاهيم الرياضية، إذ أن المبادئ والتعميمات الرياضية، والمها رات والخوارزميات، وحل المسألة الرياضية تعتمد اعتماداً كبيراً على المفاهيم في تكوينها واكتسابها (أبو زينة، 2003).

ويرى أبو أسعد (2010) أن المفاهيم هي أساس لتكوين الخوارزميات والمهارات الرياضية، وإن مجموعة الخوارزميات والمهارات يمكن أن تؤدي لتكوين التعميمات بأنواعها وبدورها المسائل الرياضية هي وسيلة فعالة لتعلم المفاهيم وداعماً لها، إن من أهم المنطلقات والمبادل الواجب مراعاتها عند بناء المنهاج، الحاجة إلى نقل الأفكار والمفاهيم الرياضية للآخرين بدقة ووضوح من خلال استخدام لغة الرياضيات في التواصل الفكري والحضاري.

ويتم التواصل بلغة الرياضيات من خلال الرموز والتمثيلات المتعددة للمفهوم، فكلما استطاع الطالب التعبير عن الفكرة أو المفهوم بأكثر من صورة كلما استطاع إيصال الفكرة بشكل أكبر لمن حوله.

ويضيف الكرش (2002) أن لاكتساب المفاهيم أهمية كبيرة في حياة الطلاب فهي توجه النشاط التعليمي إلى تحديد ما يجب عمله مقدماً حتى يمكن اكتساب المتعلم للمفهوم المطلوب،

كما تعمل على إثراء البناء المعرفي للطالب من خلال إدماج التكوينات الشاملة في البناء المعرفي للطالب وتلك التكوينات تساعد بدورها على اكتساب معاني اشتقاقية جديدة والاحتفاظ بها كجزء من البناء المعرفي للطالب.

ويرى عبد القادر (2003) أن إدراك المفاهيم هو الأسلوب الوحيد لجعل المادة الدراسية في متناول الطالب حيث تزداد فاعليته في حل التمارين ويكون تعلمه قابلاً للانتقال إلى المواقف والظروف الجديدة، كما تمكنه هذه المفاهيم من ربط جسور التواصل بين مختلف مكونات المادة الدراسية، حيث تنظمها في إطار هيكلي مفاهيمي يسهل دمجها وتكييفها من طرف البنية المعرفية للطالب.

إن تعلم وتعليم المفاهيم الرياضية له أهمية كبرى؛ لأنها تقع في مركز البنية المعرفية لدى الإنسان فهي تقع فوق المعلومات والحقائق وتحت المبادئ والقوانين فهي تتكون من لبنات الحقائق وتشكل أوسع قاعدة في البنية المعرفية ومنها تتشكل المبادئ والقوانين والتعميمات، فهي بذلك تمثل أوسع عنصر في مكونات النشاط المعرفي الإنساني، ولذلك فإن النجاح في تعليمها للطلبة من خلال المنهاج الدراسي يعني أن الطلبة سيمتلكون 70 % من النظام المعرفي(عطية، 2008).

كما أن المفاهيم تقوم بتزويد الفرد بنوع من الثبات والاتساق لدى تفاعله مع مثيرات البيئة المتنوعة، فتساعده على تجاوز تنوعاتها اللامتناهية، وتمكنه من معالجة الأشياء والحوادث والأفكار من خلال بعض الخصائص المشتركة التي تؤهلها للانتماء إلى صنف معين.

ولخص حمدان (2010) أهمية المفاهيم بأن المفاهيم تساعد على تجميع الحقائق وتصنيفها والتقليل من تعقدها. وإن المتعلم الذي يمارس عملية التعلم ويكتسب خلالها بعض المفاهيم يؤدي ذلك إلى تنمية مهاراته العقلية مثل التنظيم والربط والتمييز وتحديد الخصائص المشتركة والتجريب، وإن تعلم المفاهيم يساعد على التفسير والتطبيق وهذا بدوره يساعده على تفسير المواقف والأحداث التي يتعرض لها الفرد سواء كانت جديدة أو غير مألوفة بالنسبة له،

ومعنى ذلك أن تعلم المفاهيم يساعد على انتقال أثر التعلم. وإن المفاهيم تساعد على التوجيه والتنبؤ والتخطيط لأي نشاط، فعندما يكون لدى المتعلم إدراك بالشروط الخاصة لعمل مسألة حسابية مثلاً فذلك يجعله قادراً على التنبؤ لما سوف تنتهي إليه هذه المسألة. واختزال الحاجة إلى التعلم المستمر، إذ أنه حين يتعلم الفرد المفهوم فإنه يطبقه في كل مرة دون الحاجة إلى تعلم جديد، تسهيل الاتصال، وذلك عن طريق تبسيط الواقع في صورة مفاهيم عامة يتفق عليها الجميع، وإثراء البناء المعرفي للفرد، فالمفاهيم تسهل عملية دمج التكوينات الشاملة العامة وما بينها من ارتباطات فرضية في البناء المعرفي للفرد، تلك التكوينات تساعد بدورها على اكتساب معاني اشتقاقية جديدة و الاحتفاظ بها كجزء من البناء المعرفي للفرد، وحل المشكلات باستخدام المفاهيم والربط بينها وإعادة تنظيمها أثناء وضع الفروض واختبارها، وبذلك يمكن الوصول إلى حلول ذات معنى ومغزى للمشكلات التي يواجهها الفرد.

تتمثل أهمية تعلم المفاهيم الرياضية والعلمية بما يلي (البلاونه والطراونه،2011):

- تعلم المفاهيم مهم لأنه يطور من قدرات المتعلمين على التعلم، والانتقال بهم من مرحلة التعلم الاستجابي، والتفاعل مع المثيرات إلى تعلم أكثر تعمقاً كالتركيز على التفكير وحل المشكلات.

- يساعد تعلم المفاهيم في تعلم الاستدلالات المنطقية؛ فمثلاً رؤية أمثلة على أشياء ذات خصائص مشتركة تولد لدى المتعلم القدرة على ربط هذه الأمثلة ذهنياً بصورة خاصة بها، فرؤية المتعلم لأمثلة كروية يولد لديه القدرة على الاستدلال والربط بين هذه الأمثلة للتوصل لاحقاً لمفهوم الكرة.

- تنمي لدى المتعلم القدرة على التصنيف والمقارنة؛ حيث يصنف الأشياء بناء على خواص مشتركة محددة (حسب الله، 2001).

- تساعد المفاهيم المتعلم في تنظيم وإثراء خبراته، وتعمل على تنظيم المعرفة لديه للاستفادة منها في مواقف لاحقة.

- تعلم المفاهيم يجعل الحقائق ذات معنى وأبقى أثراً لدى المتعلم مما يؤدي إلى انخفاض معدل النسيان لهذه الحقائق والمعلومات (بدوي وتوفيق،2007).

وتتميز الرياضيات بأنها ليست مجرد عمليات روتينية منفصلة أو مهارات، بل هي أبنية محكمة يتصل بعضها ببعض اتصالاً وثيقًا، يشكل في النهاية بنياناً متكاملاً، واللبنات الأساسية لهذا البناء هي المفاهيم الرياضية، إذ إن القواعد والتعميمات والنظريات تعتمد اعتماداً كبيراً على المفاهيم في تكوينها واكتسابها (أبو زينة،2010).

ويرى عبيد أن المفاهيم الرياضية هي " اللبنات الأساسية والدعائم التي تبنى عليها المعرفة، فالمبادئ والقوانين والنظريات هي علاقات تربط بين المفاهيم وتمثل الهيكل الرئيس للبناء الرياضي، والمهارات الرياضية هي في جوهرها تطبيق للمفاهيم واستثمار لها تستخدم في حل المسائل والمشكلات الرياضية، كما أن دراسة البنية المعرفية لأي موضوع رياضي تبدأ بتوضيح المفاهيم التي تكون وتنميتها بالأساليب التدريسية المناسبة " (عبيد ، 105:1998).

لعل المفاهيم الرياضية ذات أهمية كبيرة لأنها ليست الخيوط التي يتكون منها نسيج العلم فحسب، بل لأنها تزود المتعلم بوسيلة يستطيع بها مواكبة النمو في المعرفة، وتساعده على تذكر ما تعلمه، والفهم العميق لطبيعة العلم وتزيد من قدرة الشخص على تفسير الظواهر الطبيعية.

ويؤكد عفانة (2:2001) على أهمية المفاهيم الرياضية كأسلوب لتطوير المناهج، وتقديمها بالطريقة المناسبة لمرحلة النمو العقلي للطفل.

وينظر إلى المفاهيم الرياضية في إطار التعلم الهرمي لجانييه أنها تقع في بداية الهرم، والتعميمات الرياضية ينظر إليها كفئات من العلاقات بين فئات من المفاهيم يطلق عليها مصطلح القواعد، لذا يعتبر تعلم المفاهيم هدفاً تربوياً عاماً في جميع مستويات التعليم، ويعمل المربون وخبراء المناهج في مراحل التعليم المختلفة على الاهتمام بتحصيل المفاهيم الرياضية وتنميتها وذلك لفهم أساسيات المعرفة (محمد،2007).

خصائص المفاهيم

تتميز المفاهيم بوجه عام كما وصفها مطر بالآتي (مطر،2004):

أ- قابلية التعلم

تختلف المفاهيم فيما بينها في درجة تعلمها بمعنى أن هناك مفاهيم يمكن تعلمها أسرع من غيرها كما أن الأطفال يختلفون في إمكان تعلم المفاهيم تبعا لدرجة نضجهم وتعلمهم.

ب- قابلية الاستخدام

تختلف المفاهيم فيما بينها في درجة استخدامها بمعنى أن هناك مفاهيم تستخدم أكثر من غيرها في فهم وتكوين القوانين وحل المشكلات ويختلف الأطفال في إمكان استخدام المفاهيم تبعا لدرجة نضجهم وتعلمهم.

ت- الصدق

يتحدد صدق المفهوم بدرجة إتقان المتخصصين له ويزداد صدق المفهوم لدى الطفل الواحد بزيادة درجة تعلمه واقترابه من مفهوم المتخصصين.

ث- العمومية

تختلف المفاهيم في درجة عموميتها وذلك طبقا لعدد المفاهيم المتضمنة فيها ويزداد عدد الصفات المميزة والضرورية لتعريف المفهوم كلما أصبح المفهوم أقل عمومية.

ج- القدرة

تحدد قدرة المفهوم بمدى تفسيره لاكتساب مفاهيم أخرى وقد نادي "برونر" بضرورة تدريس المفاهيم الكبرى حيث أن لها قدرة تفسيرية أكبر من غيرها كما تيسر تعلم المفاهيم الأخرى.

ح- البنية

تتحدد بنية المفهوم بالعلاقة الموجودة بين مكونات هذا المفهـــوم ويلاحـــظ أن بنيـــة أي مفهوم تزداد تعقيدا بنقصان درجة وعمومية هذا المفهوم.

التحركات في تعليم المفاهيم الرياضية

تشكل مهمة اكساب المفهوم جزءاً رئيسياً من عملية التعليم داخل غرفة الصـــف حيـــث يقوم المعلمون وبشكل مستمر، بتعليم مفاهيم جديدة ومتنوعة للطلبة تتباين في عرضها طـــرقهم وأساليبهم، حتى أن التباين قد يحدث لدى نفس المعلم في عرض مفهومين مختلفين لصف واحد (أبوزينة، 2010:226). والمعلم في تعليمه المفاهيم يلجأ إلى استخدام لغة المحسوس (Object Language) أو لغة غير المحسوس (Meta Language). ويمكن اعتبار لغة المحسوس هي تلك التمثيلات المصورة والرسومات وكذلك الأنشطة المحسوسة والنماذج والتمثيل بالكلمـــات أو الرموز الدالة على المفهوم. والتحركات في لغة المحسوس يمكن تصنيفها بدلالة الاســـتخدامات الاصطلاحية أو الاستخدامات الدلالية للمفهوم. ويجمل أبو زينة (2010: 227-223) تحركات تعلم المفاهيم بالآتي:

أ. التحركات الاصطلاحية

1- تحرك الخاصية الواحدة :حيث يجري النقاش حول خاصية واحدة لعناصر مجموعة الإسناد.

2- تحرك الشرط الكافي: تناقش في هذا التحرك خاصية أو أكثر مـــن الخصـــائص المتعلقـــة بالمفهوم من حيث كفايتها لإدراج الشيء في مجموعة الإسناد للمفهوم. مثال: يكون العـــدد أولياً إذا كانت عوامله العدد نفسه والعدد واحد.

3- تحرك الشرط الضروري: يناقش في هذا التحرك الشرط أو الشروط اللازم توافرهـــا فـــي الشيء ليكون عنصراً في مجموعة إسناد المفهوم الدلالي ويعطى اسم المفهوم. مثال: ليكون الشكل الرباعي معيناً يجب أن تتساوى أضلاعه الأربعة.

4- تحرك التصنيف: تحدد في هذا التحرك مجموعة أعم وأشمل تحوي مجموعة اسناد المفهوم. مثل: شبه المنحرف هو شكل رباعي.

5- تحرك التحديد: حيث يتم تحديد الشيء الذي يطلق عليه المفهوم عن طريق ذكر خصائصه الكافية والضرورية. مثل: شبه المنحرف هو شكل رباعي فيه ضلعان متوازيان فقط.

6- تحرك التحليل: نسمي في هذا التحرك مجموعة جزئية أو أكثر من مجموعة الإسناد. فمثلاً: المستطيل، المربع، المعين، شبه المنحرف هي أشكال رباعية.

7- تحرك المقارنة: في هذا التحرك يعالج الوضع الذي يكون فيه الشيء الذي يدل على

المفهوم مشابهاً في الصفات للشيء الآخر موضوع البحث. مثل يتقاطع قطرا الشكل الرباعي المحدب داخل الشكل، بينما يتقاطع قطرا الشكل الرباعي المقعر خارج الشكل.

ب. التحركات الدلالية

والتي تهتم بإيراد الأمثلة على المفهوم واللاأمثلة عليه. وهذه التحركات مقصورة على المفاهيم الدلالية. ومن أمثلة هذه التحركات:

1. تحرك المثال (أمثلة الانتماء): حيث يعطى مثال أو أكثر على المفهوم. مثل: الأعداد 3,5,17هي أعداد أولية.

2. تحرك اللامثال (أمثلة عدم الانتماء): حيث يعطى مثال غير منتمي إلى مجموعة إسناد المفهوم. مثل: π ليست عدد نسبي.

3. تحرك المثال مع التبرير: وفيه يعطى مثال انتماء مع التبرير. مثل: 19 عدد أولي لأن عوامله 1،19.

4. تحركات الرسم والتمثيل: هناك العديد من المفاهيم الرياضية تحتاج إلى تحركات الرسم والتمثيل كمفاهيم الأعداد والعمليات عليها، وكذلك المفاهيم الهندسية لتوضيحها للطلبة عند تدريسها.

5. تحركات التعريف: تتناول التحركات هنا اللفظ الدال على مفهوم الشيء عن طريق إعطائه تفسيراً لغوياً يوضح معناه.

عند النظر في جميع التحركات التي يمكن استخدامها لتعليم المفهوم ترى الباحثة أنها تحتاج في كل منها إلى مجموعة من التمثيلات التي توضح المفهوم سواء على شكل رموز تمثل المفهوم أو كلمات أو لفظياً أو على شكل صورة أو رسمة أو يمكن تمثيلها بالجداول أو بشكل محسوس من خلال صنع بعض النماذج، ويساعد ذلك المتعلم على التعمق في المفهوم.

العوامل المؤثرة في تعلم المفاهيم واكتسابها

هناك العديد من العوامل التي تؤثر في تعلم المفاهيم واكتسابها منها (حمدان،2010):

- ✓ طبيعة الصفات المكونة للمفهوم.
- ✓ الأساس الذي تم بموجبه الربط بين الصفات المكونة للمفهوم.
- ✓ عدد الصفات المكونة للمفهوم.
- ✓ الأسلوب الذي أُعطيت به الأمثلة الدالة على المفهوم، فهل كانت أمثلة ايجابية أم سلبية، مجردة أم محسوسة، مدعمة برسوم أم غير مدعمة، خبرات مباشرة أم غير مباشرة.
- ✓ قدرة المتعلم على وضع الشيء مع مجموعة أو صنف من الأشياء على أساس التمييز بين عناصرها، كذلك قدرته على التنبؤ والتفسير وحل المشكلات.

صعوبات تعلم المفاهيم

هناك العديد من الصعوبات في تعلم المفاهيم تعود إلى العديد من الأمور ومن أهمها (صالح، 2006)

1. الصعوبات الراجعة إلى اسم المفهوم: خصوصاً المفاهيم التي لها مثال واحد.
2. الصعوبات الراجعة إلى تعريف المفهوم.
3. الصعوبات الراجعة إلى عدم وجود أمثلة مدركة للمفهوم.

4. الصعوبات الراجعة إلى المفاهيم ذات الصفات المحددة غير المدركة.

5. الصعوبة الراجعة إلى المفاهيم المرتبطة بتمثيلات رمزية.

6. الصعوبة الراجعة إلى المفاهيم المُسماة صفات أو خواص.

7. الصعوبة الراجعة إلى المفاهيم التي تصنف الخواص.

معايير إتقان فهم التلاميذ للمفاهيم الرياضية

هناك معايير سلوكية لقياس مدى إتقان فهم التلاميذ للمفاهيم الرياضية وفي هذا المجال يوجد نموذجان لذلك كما ورد في مدونة الأكاديمية العربية للتعليم الإلكتروني والتدريب (2012):

أولاً: النموذج الأول: قائمة بالأعمال التي يقوم بها التلميذ لقياس إتقان التعلم. مثال على ذلك:

1. إذا أُعطى اسم المفهوم يعطي مثالاً عليه، يعطي مثالاً لا ينطبق على المفهوم، يختار الصفة المرتبطة بالمفهوم، يختار صفة لا ترتبط بالمفهوم، يعطي تعريفا للمفهوم.

2. إذا أعطى مثالاً على المفهوم يختار اسم المفهوم

3. إذا أعطى أسماء مفهومين يبين العلاقة بينهما

ثانياً: نموذج ديفيس في اكتساب المفهوم، وينقسم إلى مستويين:

الأول: يقيس قدرة الطالب على تمييز الأمثلة من اللا أمثلة. مثال على ذلك:

1. يُعطي التلميذ أمثلة للمفهوم، أو يحدد المفهوم ويعلل ذلك.

2. يُعطي التلميذ أمثلة سلبية للمفهوم ويعلل ذلك.

الثاني: يقيس قدرة التلميذ على تمييز خصائص المفهوم. مثال على ذلك:

1. يحدد الأشياء التي يجب توافرها في أمثلة المفهوم.
2. يحدد الخصائص والشروط الكافية حتى يكون المثال إيجابي على المفهوم.
3. يحدد الصفات المشتركة وغير المشتركة بين مفهومين.
4. يعطي تعريفاً دقيقاً ومحدداً للمفهوم.

ثانياً: الدراسات السابقة

راجعت الباحثة قواعد البيانات والدراسات العلمية المنشورة ورسائل الماجستير والدكتوراة المتيسرة، ذات الصلة بموضوع الدراسة، وقامت بتقسيمها إلى عدد من المحاور كما يأتي:

المحور الأول: الدراسات التي تناولت أنموذج درايفر في التدريس

قام الغمري (2014) الدراسة للتعرف على التصورات الخاطئة للمفاهيم العلمية الواجب تعديلها لدى طلاب الصف العاشر ومعرفة أثر أنموذج درايفر في تعديل التصورات الخاطئة للمفاهيم العلمية الواردة في وحدة الحرارة لدى طلاب الصف العاشر الأساسي ولدى الطلاب مرتفعي التحصيل ومنخفضي التحصيل، اقتصرت عينة الدراسة على (66) طالباً من طلاب الصف العاشر الأساسي من مدرسة المنفلوطي الثانوية (ب) للبنين دير البلح من العام الدراسي (2013–2014) بالطريقة القصدية، وقسمت العينة بالتساوي الى (33) طالباً شكلوا المجموعة الضابطة الذين درسوا على الطريقة الإعتيادية و(33) طالباً شكلوا المجموعة التجريبية الذين درسوا حسب أنموذج درايفر، وكانت النتائج وجود فروق بين المجموعة الضابطة التي تعلمت على الطريقة المعتادة والمجموعة التجريبية التي طبق عليها أنموذج درايفر وأكدت النتائج على تفوق أنموذج درايفر على الطريقة الإعتيادية بحصوله المجموعة التجريبية على نتائج أعلى.

أما جوامير (2014) فهدفت دراسته إلى إظهار "أثر أنموذج درايفر في اكتساب مفاهيم مادة قانون أصول المحاكمات الجزائية وتنمية التفكير الإبداعي عند طلبة كلية القانون"، حدد

الباحث طلبة المرحلة الرابعة في كلية القانون في الجامعة المستنصرية لتكون عينة بحثه وكانت متكونة من (101) طالباً وطالبة موزعين على شعبتين الاولى (50) طالباً و طالبة هم المجموعة التجريبية الذين درسوا حسب أنموذج درايفر، الثانية (51) طالباً وطالبة هم المجموعة الضابطة الذين درسوا حسب الطريقة الإعتيادية، أعد الباحث اختبار تكون من (20) فقرة واختبار للتفكير الإبداعي، وأظهرت النتائج تفوق طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا حسب درايفر على المجموعة الضابطة الذين درسوا حسب الطريقة الإعتيادية في اكتساب مادة قانون أصول المحاكمات الجزائية فضلا على تفوق المجموعة التجريبية أيضا في اختبار التفكير الإبداعي.

أما السعدي (2014) فهدفت دراستها إلى معرفة "فاعلية انموذج درايفر في تحصيل تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي في مادة مبادئ العلوم وتحقيق ذواتهم"، حددت الباحثة طلبة الصف الخامس الإبتدائي في مدرسة الكوت الأساسية المختلطة في محافظة الكوت في العراق، لتكون عينة بحثها وكانت متكونة من (80) طالباً وطالبة موزعين على شعبتين الاولى (40) طالباً و طالبة هم المجموعة التجريبية الذين درسوا حسب أنموذج درايفر، الثانية (40) طالباً وطالبة هم المجموعة الضابطة الذين درسوا حسب الطريقة الإعتيادية، أعدت الباحثة اختبار تكون من (40) فقرة من نوع اختيار من متعدد بأربعة بدائل، وأظهرت النتائج تفوق طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا حسب درايفر على المجموعة الضابطة الذين درسوا حسب الطريقة الإعتيادية لما له فائدة في بناء و تنمية قدرات الطلبة.

دراسة نعمة (2014) فهدفت دراستها إلى معرفة " أثر استخدام أنموذج درايفر في تعلم مهارات الرسم على الزجاج لدى طالبات المرحلة المتوسطة"، حددت الباحثة طلبة الصف الثاني المتوسط في المدارس المتوسطة التابعة لبغداد في العراق، لتكون عينة بحثها وكانت متكونة من (57) طالبة موزعين على شعبتين الاولى (29) طالبة هن المجموعة التجريبية اللواتي درسن حسب أنموذج درايفر، الثانية (28) طالبة هن المجموعة الضابطة اللواتي درسن حسب الطريقة الإعتيادية، أعدت الباحثة اختباراً مهارياً ومعرفياً واستمارة لتقويم الأداء المهاري، وأظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية التي درست مهارات الرسم على الزجاج وفق أنموذج درايفر

في الاختبار المعرفي البعدي والاختبار المهاري البعدي على المجموعة الضابطة التي درست المادة نفسها وفق الطريقة الاعتيادية.

أما الجمالي (2013) هدفت الدراسة إلى "معرفة أثر أنموذجي درايفر وبوسنر في اكتساب المفاهيم البلاغية وتنمية التفكير التباعديّ عند طالبات الصف الخامس الأدبيّ". وقد تألفت عينة الدراسة من إحدى المدارس الإعدادية النهارية التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد الرصافة/2، وتم اختيار إعدادية (صفية) للبنات قصديا، وتم اختيار ثلاث شعب من الصف الخامس الأدبيّ بطريقة عشوائية، إذ مثلت شعبة (أ) المجموعة التجريبية الأولى، وشعبة (ج) المجموعة التجريبية الثانية، وشعبة (ب) المجموعة الضابطة. وبلغت العينة 96 طالبة، بواقع 32 طالبة في المجموعة التجريبية الأولى، و31 طالبة في المجموعة التجريبية الثانية، و33 طالبة في المجموعة الضابطة. وتم إعداد اختبار كأداة للدراسة. وأظهرت النتائج ما يأتي: تفوق طالبات المجموعة التجريبية الأولى اللواتي درسن وفق أنموذج درايفر، وطالبات المجموعة التجريبية الثانية اللواتي درَست وفق أنموذج بوسنر، على طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن وفق الطريقة التقليدية في اكتساب المفاهيم البلاغية وتنمية التفكير التباعدي.

وفي **دراسة الغريباوي (2011)** التي هدفت إلى استقصاء "أثر أنموذجي دانيال ودرايفر في اكتساب المفاهيم البلاغية لدى طالبات الصف الخامس الأدبي"، وكانت العينة مكونة من (106) طالبة في إعدادية خولة بنت الأزور وقسمت العينة الى (36) طالبة مجموعة تجريبية أولى درسن حسب أنموذج دانيال و(34) طالبة مجموعة تجريبية ثانية درسن حسب أنموذج درايفر و(36) طالبة مجموعة ضابطة درسن حسب الطريقة الاعتيادية، استخدمت الباحثة المنهج التجريبي، وكانت النتائج تقضي بتفوق طالبات كل من المجموعة الأولى والمجموعة الثانية اللواتي درسن حسب أنوذجي دانيال ودرايفر على المجموعة الضابطة اللواتي درسن حسب الطريقة الإعتيادية في اكتساب المفاهيم البلاغية.

أما **دراسة المسعودي** (2010) هدفت إلى معرفة "أثر أنموذجي درايفر وبوسنر في تصحيح المفاهيم التاريخية المخطوءة لدى طلاب عينة البحث". ولتحقيق ذلك اعتمد الباحث

تصميما تجريبيا ذا ضبط جزئي. اشتملت عينة البحث عل 78 طالبا من طلاب الصف الثالث معهد إعداد المعلمين الصباحي في كربلاء. وتم توزيع الطلاب عشوائيا على ثلاث مجموعات، بواقع 26 طالبا لكل شعبة. أعد الباحث إختبارا تشخيصيا للمفاهيم المخطوءة، مكون من 40 فقرة لـ 40 مفهوما، ويعد المفهوم مخطوءً لدى الطلاب عندما تكون الإجابات المخطوءة تتجاوز نسبة 34%، وبعد تطبيق الإختبار على عينة البحث تم تصحيحه وتبين أن هنالك 18 مفهوما مخطوءا لدى عينة البحث، أعد الباحث خططا تدريسية لكل مجموعة من المجموعات، فالمجموعة الأولى درست حسب أنموذج درايفر، والمجموعة لثانية درست حسب أنموذج بوسنر، والمجموعة الضابطة درست بالطريقة الاعتيادية، أعد الباحث إختبارا تحصيليا بعديا موضوعه يتألف من 54 فقرة من نوع الفراغات والمزاوجة والإختبار من متعدد، وكانت النتائج تقضي بتفوق طلاب كل من المجموعة الأولى والمجموعة الثانية الذين درسوا حسب أنوذجي بوسنر ودرايفر على المجموعة الضابطة الذين درسوا حسب الطريقة الإعتيادية في اكتساب المفاهيم البلاغية.

وفي **دراسة تشي وآخرين (Che,Pai,Wen,Chun,Mei,Yu-Li،2010)** هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام خريطة المفاهيم وفق أنموذج درايفر وأولدهام على التغير المفاهيمي في مساق تكنولوجيا المعلومات والمجتمع لدى طلاب الجامعة التقنية في تايوان، تكونت عينة الدراسة من (4) شعب تحتوي على (35) طالباً تم اختيارهم بالطريقة العشوائية من (220) طالباً من الجامعة التقنية. وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي، ولتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث بإعداد أداة الدراسة وهي المقابلة.أظهرت نتائج الدراسة فاعلية أنموذج درايفر وأولدهام في التغير المفاهيمي وزيادة في تعزيز عمق واتساع المفهوم لدى الطلاب.

وقام **ناصر (2010)** بدراسة هدفت لمعرفة "أثر استعمال أنموذج درايفر في تغير المفاهيم العلمية ذات الفهم الخاطئ لدى طلاب الصف الأول المتوسط، وقد استعمل الباحث المنهج التجريبي وقامت العينة على طلاب الصف الثاني المتوسط في متوسطة الفراهيدي وشملت (60) طالباً مقسمين إلى (30) طالباً هم مجموعة ضابطة درسوا حسب الطريقة الإعتيادية، و(30) طالباً هم مجموعة تجريبية درسوا حسب أنموذج درايفر، وكانت النتائج أن

أنموذج درايفر له أثر واضح في عملية التغيير وقد أوصى الباحث على ضرورة تدريب المدرسين على النماذج الحديثة ويوصي بإجراء دراسات للكشف عن المفاهيم الخاطئة في جميع المراحل الدراسية واستخدام أنموذج درايفر للقيام بالعملية التعليمية.

دراسة حسين (2009) قامت الباحثة في دراسة "أثر أنموذج درايفر في اكتساب المفاهيم العلمية لدى تلميذات الصف الخامس الإبتدائي في مادة العلوم العامة"، وقامت الدراسة على طالبات الصف الخامس الابتدائي في مدرسة السدير الإبتدائية للبنات على عينة عددها (50) طالبة موزعين بالتساوي، (25) طالبة هن المجموعة الضابطة اللواتي درسن على الطريقة الإعتيادية، و(25) طالبة هن المجموعة التجريبية اللواتي درسن حسب أنموذج درايفر، وأتت النتائج بتفوق طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن حسب درايفر على طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن على الطريقة الإعتيادية في اكتساب المفاهيم العلمية.

دراسة عبد اللطيف (2007) قامت الدراسة على "أثر أنموذجي Woods و Driver في اكتساب مفاهيم الصحة المدرسية واستبقائها وتنمية حب الإستطلاع العلمي لدى طالبات معهد إعداد المعلمات"، قامت الدراسة على طالبات المرحلة الرابعة لقسم العلوم في معهد إعداد المعلمات، تكونت العينة من (70) طالبة قسمن إلى (23) طالبة هن مجموعة تجريبية أولى درسن حسب أنموذج Woods، والثانية (24) طالبة هن مجموعة تجريبية ثانية درسن حسب أنموذج Driver، و(23) طالبة هن مجموعة ضابطة درسن حسب الطريقة الإعتيادية، واتت النتائج بتفوق طالبات المجموعة التجريبية الأولى اللواتي درسن حسب Woods وطالبات المجموعة التجريبية الثانية اللواتي درسن حسب Driver على طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن حسب الطريقة الإعتيادية،لاكتساب مفاهيم الصحة المدرسية.

التعليق على الدراسات في المحور الأول

- **بالنسبة للأهداف**

1- هدفت بعض الدراسات لدراسة أثر أنموذج درايفر في تعديل المفاهيم الخاطئة كما هو الحال عند الغمري (2014)، المسعودي (2010).

2- هدفت بعض الدراسات الأخرى لدراسة أثر أنموذج درايفر في إكتساب المفاهيم كما هو الحال عند جوامير (2014)، الجمالي (2013)، الغريباوي (2011)، حسين (2009)، عبداللطيف (2007).

3- هدفت الدراسات الأخرى لدراسة أثر أنموذج درايفر في فاعلية التحصيل كما هو الحال عند السعدي (2014).

4- هدفت دراسات أخرى لدراسة أثر أنموذج درايفر في إكتساب المهارات كما هو الحال عند نعمة (2014).

5- هدفت دراسات اخرى لدراسة أثر أنموذج درايفر في تغيير المفاهيم كما هو الحال في (Che et al.,2010)، المسعودي (2010).

هدفت الدراسة الحالية لمعرفة أثر استخدام أنموذج درايفر في إكتساب المفاهيم الرياضية في مادة الرياضيات، فقد اتفقت مع الدراسات التي تناولت هدف إكتساب المفاهيم، ولكن اختلفت معهم بانهم يدرسون المفاهيم العلمية بينما هذه الدراسة قائمة على دراسة أثر درايفر على المفاهيم الرياضية وميول الطلبة نحو تعلم الرياضيات.

بالنسبة للعينة المختارة

1- دراسات اختارت عينتها من المدارس كما هو الحال في دراسة كل من الغمري (2014)، السعدي (2014)، نعمة (2014)، الجمالي (2013)، الغرباوي (2011)، المسعودي (2010)، ناصر (2010)، حسين (2010).

2- دراسات اختارت عينتها من الجامعات كما هو الحال في دراسة كل من جوامير (2014)، (Che et al.,2010)، عبداللطيف (2007).

أما بالنسبة للدراسة الحالية فقد أُختيرت عينة الدراسة من طالبات الصف الخامس الأساسي في محافظة نابلس. فقد اختلفت مع الدراسات التي عيناتها تناولت الجامعات،

والصفوف الثانوية، واتفقت مع الدراسات التي اختارت عيناتها من الصفوف المدرسية الابتدائية الأساسية.

- **بالنسبة لأدوات الدراسة**

1- استخدمت أغلب الدراسات الاختبار التحصيلي كأداة الدراسة كما هو الحال في دراسة كل من الغمري (2014)، جوامير (2014)، السعدي (2014)، نعمة (2014)، الجمالي (2013)، الغريباوي (2011)، المسعودي (2010)، ناصر (2010)، حسين (2009)، عبداللطيف (2007).

2- استخدمت بعض الدراسات اختبار إبداعي كما هو الحال في دراسة جوامير (2014).

3- استخدمت بعض الدراسات الاستمارة كما هو الحال في دراسة نعمة (2014).

4- استخدمت بعض الدراسات المقابلة كأداة الدراسة (Che et al.,2010).

استخدمت الدراسة الحالية الاختبار التحصيلي كأداة لقياس اكتساب المفاهيم الرياضية، واستبيان قياس الميول نحو تعلم الرياضيات.

- **بالنسبة لمنهج الدراسة**

معظم الدراسات السابقة استخدمت المنهج التجريبي بالرغم من أن بعض الدراسات قد استخدمت المنهج الوصفي كدراسة (Che et al.,2010).

وقد اتبعت الدراسة الحالية المنهج التجريبي حيث تم اختيار العينة بصورة عشوائية من طالبات الصف الخامس الأساسي وتم تقسيم عينة الدراسة إلى مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة للتعرف على أثر استخدام أنموذج درايفر في اكتساب المفاهيم الرياضية في مادة الرياضيات مقارنة بالطريقة الإعتيادية.

بالنسبة للنتائج

1- أظهرت معظم الدراسات السابقة تفوق أنموذج درايفر على الطريقة الإعتيادية في تعديل التصورات الخاطئة للمفاهيم العلمية مثل دراستي الغمري (2014)، الغريباوي (2011).

2- أما بالنسبة لمقارنة طريقة أنموذج درايفر بإحدى الطرق الأخرى فإن النتائج جاءت متباينة، فبعض الدراسات جاءت محايدة مثل دراسة(الغرباوي (2011)) والبعض الآخر بين تفوق بعض الطرق الأخرى على طريقة أنموذج درايفر مثل أنموذج وودز كما في دراسة عبد اللطيف، (2011).

أشارت نتائج الدراسة الحالية إلى تفوق أنموذج درايفر على الطريقة الإعتيادية في إكتساب المفاهيم الرياضية في مادة الرياضيات.

المحور الثاني: الدراسات التي تناولت المفاهيم الرياضية

قامت ناصر ومحمد (2015) بدراسة هدفت للتعرف على أثر ثلاث مداخل لتدريس الرياضيات على طلبة كلية التربية الأساسية طلبة االمرحلة الرابعة وتحصيلهم على إعتبارهم معلمي المستقبل للتركيز على بنيتهم المفاهيمية لإعدادهم الوظيفي، اقتصرت عينة الدراسة على طلبة المرحلة الرابعة من قسم الرياضيات في كلية التربية من كلية التربية الاساسية الجامعة المستنصرية وطلبة المرحلة الرابعة كلية التربية الاساسية من جامعة البصرة وتلامذة المرحلة الابتدائية في محافظة بغداد للصف الخامس الاساسي(2004-2005)، أعدت الباحثة اختبار مكون من (50) فقرة من نوع اختيار من متعدد من اربع بدائل وفقرات اخرى مقالية، وكانت النتائج تفوق تدريس الرياضيات بمدخل الايات القرانية على المداخل الاخرى في البنية المفاهيمية والتحصيل.

أما **دراسة توبة (2014)** التي هدفت إلى معرفة "أثر استراتيجية النمذجة الرياضية على استيعاب المفاهيم وحل المسائل الرياضية في وحدة القياس لطلاب الصف السابع الأساسي، تكونت العينة من (76) طالبة من طالبات الصف السابع الأساسي في مدرسة الشهيدة فاطمة

غزال الأساسية للبنات، وتم اختيار شعبتين من ثلاث شعب، اعتمدت واحدة كمجموعة ضابطة والأخرى تجريبية، اعدت الباحثة أداتين للدراسة وهما اختبار تحصيلي بعدي في المفاهيم الرياضية، واختبار تحصيلي بعدي في حل المسائل، وكانت النتائج تفوق المجموعة التجريبية التي طبقت عليها النمذجة الرياضية على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الإعتيادية.

وفي **دراسة العنزي (2014)** "درجة أهمية واستخدام معلمي الرياضيات لبعض النماذج التدريسية في تدريس المفاهيم الرياضية"، هدفت الدراسة إلى التعرف على درجة أهمية واستخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لبعض النماذج التدريسية في تدريس المفاهيم الرياضية ومعوقات استخدامها. وتكوَّن مجتمع الدراسة من جميع معلمي المرحلة المتوسطة بمدينة حائل، والبالغ عددهم (101) معلماً، حيث استخدمت الدِّراسة الاستبانة لجمع المعلومات. وكانت النتائج أن دراجة استخدام معلمي الرياضيات لبعض النماذج التدريسية كان بدرجة متوسطة، وأن أهمية هذه النماذج من وجهة نظر المعلمين جاءت بدرجة متوسطة، كما أن المعوقات التي تواجه هذه النماذج جاءت بدرجة متوسطة من وجهة نظر المعلمين.

دراسة أحمد وخضير (2014) في "أثر دورة التعلم المعدلة (7E'S) في اكتساب المفاهيم الرياضية لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي"، اعتمد الباحثان التصميم التجريبي وقد حدد الباحثان مدرسة النهرين الابتدائية للبنات محافظة ديالى، مثلت إحدى الشعبتين المجموعة التجريبية والأخرى المجموعة الضابطة بواقع (22) طالبة في كل مجموعة. بنى الباحثان اختبار اكتساب المفاهيم الرياضية مكون من (12) فقرة لكل منها ثلاث فروع، وكانت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة احصائية بين مجموعتي البحث في اكتساب المفاهيم ولصالح تلميذات المجموعة التجريبية.

دراسة الطائي والجميلي (2014) يهدف البحث إلى التعرف على اثر انموذج (جيرلاك وايلي) في اكتساب المفاهيم الرياضية واستبقائها لدى طالبات الصف الثاني المتوسط، ولتحقيق هدفا البحث وضعت الفرضية الصفرية التي تفترض عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية التي درست بإنموذج (جيرلاك وايلي) والمجموعة الضابطة التي درست

بالطريقة المعتادة في التدريس، تكونت عينة البحث من(٦٠) طالبة اختارتهن الباحثة قصدياً من مجتمع الدراسة موزعين على مجموعتين بواقع (٣٠) طالبة في المجموعة التجريبية و(30) طالبة في المجموعة الضابطة، وقد اعدت الباحثة اختباراً لاكتساب المفاهيم الرياضية مكوناً من(٦٩) فقرة من نوع الاختيار من متعدد وتم التحقق من صدقهِ وثباته وفعالية البدائل الخطأ، كشفت النتائج عن تفوق المجموعة التجريبية التي درست بإنموذج (جيرلاك وايلي) في اكتساب المفاهيم الرياضية على المجموعة الضابطة.

دراسة حسن (2014) "اثر الأسئلة الصفية في اكتساب المفاهيم الرياضية لدى طالبات المرحلة المتوسطة ومهارات تفكيرهنّ الناقد"، هدف البحث الحاليّ إلى التعرف على أثر الأسئلة الصفية في اكتساب المفاهيم الرياضية لدى طالبات المرحلة المتوسطة ومهارات تفكيرهن الناقد في مادة الرياضيات. تَمَّ الاستعانة بالتصميم التجريبي ذي الاختبار البعدي والضبط الجزئي لمجوعتين متكافئتين (تجريبية وضابطة). تكونت عينة البحث من 85 طالبة من طالبات الصف الثاني المتوسط في ثانوية زحل للبنات الواقعة في مركز بعقوبة/ ديالى، جرى توزيع طالبات عينة البحث عشوائيا إلى مجموعتين إحداهما تجريبية عددها 42 طالبة تُدرس باستعمال الأسئلة الصفية والأخرى ضابطة عددها 43 طالبة تُدرس بالطريقة المعتادة في التدريس، وقد أعدَّ اختبارين الأول لقياس اكتساب المفاهيم الرياضية مكون من 52 فقرة، من نوع الفقرات الموضوعية، والثاني لقياس مهارات التفكير الناقد مكون من 25 فقرة، من نوع الفقرات الموضوعية. أظهرت نتائج البحث تفوق الطالبات اللواتي دُرِّسن بالأسئلة الصفية على الطالبات اللواتي دُرِّسن بالطريقة المعتادة في التدريس في اكتساب المفاهيم الرياضية ومهارات التفكير الناقد.

دراسة الجوالده وسهيل (2012) هدفت الدراسة إلى الكشف عن أثر استخدام أسلوب الألعاب التعليمية موازنة بأسلوب التدريس المعتاد، على اكساب المعوقين سمعياً مفهومي الجمع والطرح في الصورتين المباشرة وغير المباشرة. وقد استخدم التصميم شبه التجريبي، كانت عينة الدراسة (17) طالباً من المعوقين سمعياً بالصف الأول الأساسي بمحافظة عمان بالأردن

واختيرت مقصودة من طلبة مدرسة الأمل للصم التابعة لمديرية التربية والتعليم، اعد الباحثان الدروس باستخدام الألعاب التعليمية ثم أعدا إختباراً تشخيصي طبق على مجموعتي الدراسة الضابطة والتجريبية، جاءت النتائج تفوق نتائج المجموعة التجريبية على نتائج المجموعة الضابطة.

دراسة أبو هلال (2012) هدفت الدراسة إلى معرفة " أثر التمثيلات الرياضية على اكتساب المفاهيم والميل نحو الرياضيات لدى طلاب الصف السادس الأساسي"، 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، وقد اعتمد الباحث على النموذج التجريبي في دراسته، وطبقت الدراسة على عينة بلغ عددها (80) طالباً موزعين على فصلين دراسيين من مدرسة ذكور مصطفى حافظ الابتدائية بمدينة خانيونس، حيث تم اختيارهم عشوائياً من بين فصول المدرسة بحيث تم اختيار فصلين ليمثل أحدهما المجموعة التجريبية والآخر ليمثل المجموعة الضابطة، وجاءت النتائج بتفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة.

أما البياري (2012) "أثر استخدام استراتيجية بوسنر في تعديل التصورات الخطأ للمفاهيم الرياضية لدى طالبات الصف الرابع الأساسي"، هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام استراتيجية بوسنر في تعديل التصورات الخطأ للمفاهيم الرياضية لدى طالبات الصف الرابع الأساسي، تكونت عينة الدراسة من 48 طالبة من طالبات الصف الرابع الأساسي تم تصنيفهن إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة كل مجموعة تتكون من 84 طالبة تم تطبيق اختبار قبلي لتشخيص التصورات الخطأ للمفاهيم الرياضية على المجموعتين وبعدها قامت الباحثة بتدريس المجموعة التجريبية باستندام استراتيجية بوسنر والمجموعة الضابطة بالطريقة العادية. بعد الانتهاء من تطبيق الدراسة طبَّقت الباحثة الاختبار التشخيصي البعدي مرة أخرى على طالبات المجموعة التجريبية والضابطة. وقد أظهرت نتائج الدراسة فاعلية استراتيجية بوسنر في تعديل التصورات الخطأ للمفاهيم الرياضية.

دراسة العنزي (2012) هدفت الدراسة إلى التعرف على "فاعلية استخدام برنامج جيوجبرا في إكساب المفاهيم الهندسية لطلاب الصف الأول الثانوي بمدينة حائل(GeoGebra) " ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث المنهج التجريبي، لمعرفة أثر المتغير المستقل على المتغير التابع وهو برنامج جيوجبرا (GeoGebra) في اكتساب المفاهيم الهندسية. وتكونت عينة الدراسة من (50) طالبا من الصف الأول الثانوي في مدرسة ثانوية صقر قريش بمدينة حائل، وقد تم اختيارهم بالطريقة العشوائية العنقودية متعددة المراحل، وتم توزيع مجموعتين ضابطة و تجريبية، وقد أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة.

دراسة حمدان (2010) هدفت الدراسة إلى التعرف إلى مدى مطابقة المفاهيم الرياضية المتضمنة في كتب الرياضيات في المنهاج الفلسطيني للمرحلة الأساسية (6-8) لمعايير المجلس القومي الأمريكي لمعلمي الرياضيات NCTM، وذلك من جانبين الأول في مدى توافر المفاهيم الرياضية والثاني في التعرف إلى مدى مطابقة طرق عرض المفاهيم وكيفية تقديمها، اتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي، وقام ببناء ثلاث أدوات للدراسة وهي أداة تحليل المحتوى وقائمة المفاهيم الرياضية المنبثقة من معايير NCTM، واستبانة موجهة للمعلمين حول طرق عرض المفاهيم الرياضية، كانت النتائج أنه توفرت المفاهيم الرياضية المنبثقة من المعايير في كتب المرحلة الأساسية بنسبة 83%، وجود قصور في توافر المفاهيم المنبثقة من المعايير في مستويي الجبر والهندسة، وبلغت نسبة توافر المفاهيم الرياضية حسب تقديرات المعلمين .%64.95

دراسة محمد وعبيدات (2010) هدفت الدراسة إلى استقصاء أثر استخدام الألعاب التربوية المحوسبة في تحصيل بعض المفاهيم الرياضية لتلاميذ الصف الثالث الأساسي مقارنة بالطريقة التقليدية. وقد تكونت عينة الدراسة من (68) تلميذاً وتلميذة، قسموا إلى أربع مجموعات،تجريبية وضابطة درست وحدات الضرب والقسمة والكسور. وقد درست المجموعة التجريبية وحدات (الضرب والقسمة والكسور) للصف الثالث الأساسي باستخدام الألعاب التربوية

المحوسبة، في حين درست المجموعة الضابطة الوحدات نفسها بالطريقة التقليدية. وجاءت النتائج بتفوق المجموعة التجريبية على المجوعة الضابطة.

التعليق على الدراسات في المحور الثاني

بالنسبة للأهداف

1- هدفت بعض الدراسات لدراسة أثر مداخل مختلفة ونماذج تدريسية في تـــدريس المفـــاهيم الرياضية كما هو الحال عند الناصر (2015)، العنزي (2014).

2- هدفت بعض الدراسات الأخرى لدراسة النمذجة الرياضية في تدريس المفاهيم الرياضية كما هو الحال عند توبة (2014)، وأخرى هدفت لدراسة أثر دورة التعلم المعدلة فـــي تـــدريس المفاهيم الرياضية كما هو الحال عند أحمد وخضير (2014)، وأخرى هدفت لدراسة أثـــر بوسنر لتعلم المفاهيم الرياضية كما هو الحال عند البياري (2012)، و دراسة هدفت لمعرفة أثر التمثيلات الرياضية في تعلم المفاهيم الرياضية مثل أبو هلال (2012).

3- هدفت الدراسات الأخرى لدراسة أثر جيرلاك وأيلي في تدريس المفاهيم الرياضية كما هـــو الحال عند الطائي والجميلي (2014)، وأخرى هدفت لدراسة أثر الأسئلة الصفية كما هـــو الحال عند حسن (2014)، وأخرى هدفت لدراسة أثر الألعاب التعليمية في تعلـــم المفـــاهيم الرياضية كما هو الحال عند الجوالده (2012)، محمد وعبيدات (2010)، هـــدفت دراســـة أخرى لمعرفة أثر استخدام الجيوجبرا في تعلم المفاهيم الرياضية كمـــا هـــو الحـــال عنـــد (العنزي، 2012).

4- هدفت دراسات أخرى لدراسة مطابقة المفاهيم الرياضية لمعايير المجلس القومي الأمريكي كما هو الحال عند (حمدان، 2010).

بالنسبة للعينة المختارة

1- دراسات اختارت عينتها من المدارس كما هو الحال في دراسة كل من (ناصر (2015)، توبة (2014)، أحمد وخضير (2014)، الطائي والجميلي (2014)، حسن (2014)، أبو هلال (2012)، البياري (2012)، العنزي (2012)، محمد وعبيدات (2010).

2- دراسات اختارت عينتها من الجامعات كما هو الحال في دراسة (ناصر، 2015).

3- دراسات اختارت عينتها من المعلمين كما هو الحال عند (العنزي، 2014)، حمدان (2010).

4- دراسات اختارت عينتها من المعاقين كما هو الحال عند الجواله (2012).

بالنسبة لأدوات الدراسة

1- استخدمت أغلب الدراسات الاختبار التحصيلي كأداة الدراسة كما هو الحال في دراسة كل من ناصر ومحمد (2015)، توبة (2014)، أحمد وخضير (2014)، الطائي والجميلي (2014)، حسن (2014)، الجواله (2012)، أبو هلال (2012)، البياري (2012)، العنزي (2012)، محمد وعبيدات (2010).

2- استخدمت بعض الدراسات أداة تحليل المحتوى كما هو الحال في دراسة حمدان (2010).

3- استخدمت بعض الدراسات الاستبيان كما هو الحال في دراسة العنزي (2014)، حمدان (2010).

بالنسبة لمنهج الدراسة

معظم الدراسات السابقة استخدمت المنهج التجريبي و شبه التجريبي بالرغم من أن بعض الدراسات قد استخدمت المنهج الوصفي كدراسة العنزي (2014)، واخرى استخدمت الوصفي التحليلي كما هو الحال في دراسة حمدان (2010).

بالنسبة للنتائج

1- أظهرت معظم الدراسات السابقة القائمة على المنهج التجريبي وشبه التجريبي تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في تعلم المفاهيم الرياضية.

2- أما بالنسبة لمقارنة مداخل مختلفة في تعلم المفاهيم الرياضية فقد كانت النتائج بتفوق الآيات القرانية على المداخل الأخرى كما هو الحال في دراسة ناصر ومحمد (2015).

3- وأظهرت نتائج الدراسات السابقة القائمة على المنهج الوصفي ان استخدام النماذج التدريسية بصورة متوسطة من وجهة نظر المعلمين كما هو الحال في دراسة العنزي (2014)، وكانت نتائج دراسة أخرى أن معايير المجلس القومي الأمريكي تتوافر بنسبة 64.95% كم هو الحال في دراسة حمدان (2010).

المحور الثالث: الدراسات التي تناولت الميول نحو تعلم الرياضيات ومتغيرات اخرى

دراسة عبد الهادي (2015) "فاعلية برنامج قائم على التعلم النشط لتنمية الميل نحو مادة الهندسة لدى تلاميذ الحلقة الإعدادية"، اتبعت الباحثة المنهج الوصفي والمنهج شبه التجريبي، واعدت الباحثة أداة مقياس الميول نحو مادة الهندسة، وكانت عينة الدراسة تلاميذ الصف الثاني الإعدادي بمدينة المنصورة وقامت بتقسيمها إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والاخرى ضابطة، واتت النتائج بتفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في الميل نحو مادة الهندسة.

دراسة مارسيدر Mercader (2015) " Motivation and mathematics performance: a longitudinal study in early educational stages"، تهدف هذه الدراسة لمعرفة القيمة التنبؤية لمجموعة من المتغيرات التحفيزية في الأداء الأكاديمي في الرياضيات. أجريت الدراسة على عينة مكونة من (180) طفلا، من المرحلتين (رياض الأطفال والصف الثاني) في الأوساط التعليمية الرسمية. أظهرت النتائج قدرية تنبؤية كبيرة في الإدراك الذاتي والكفاءة في التحصيل في الرياضيات، كما أن الاستمرارية والدافعية كان لها المساهمة كبيرة، وأظهرت النتائج أن الجماعات عالية الأداء منخفضة في نهاية الصف الثاني وقدمت

فروق ذات دلالة إحصائية في سن الخامسة على كل من الكفاءة والإدراك الـذاتي والمثـابرة، وبالاضافة إلى ذلك هناك اختلافات باستمرار بين المجموعات الأداء المتوسط والمنخفض.

دراسة محمد (2014) "فاعلية تعليم الألغاز الرياضية في التحصيل وتنمية الميل نحـو مادة الرياضيات لدى طالبات المرحلة الثانية في معاهد إعداد المعلمات"، اتبع الباحـث المـنهج التجريبي، وتكونت العينة من (44) طالبة من معهد معلمات الدجيل في محافظة صلاح الـدين، وزعت على مجموعتين ضابطة (22) طالبة وتجريبية (22) طالبة، وتم اجراء اختبار تحصيلي وتطبيق مقياس الميول على طالبات المجموعتين، وكانت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في التحصيل والميل نحو مادة الرياضيات.

دراسة علي (2013) "برنامج قائم على التعلم النشط لتنمية الثقافة الرياضياتية والميـل نحو الرياضيات لدى الطلاب المعلمين بالشعب الأدبية"، اتبعت الباحثة المنهج التجريبي، وكانت عينة الدراسة مكونة من (22) طالباً من السنة الثالثة لغة عربية بكلية التربيـة بالاسـماعيلية، وأعدت الباحثة اختبار تحصيلي ومقياس ميول، وتوصلت النتائج إلى وجود فروق بين الاختبار القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي في التحصيل والميل.

دراسة مراد (2012) "أثر التعلم التعاوني على التحصيل المدرسي والميـول الدراسـية لمادة الرياضيات لدى التلاميذ المتأخرين دراسياً"، استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي وتشكلت عينة الدراسة من (50) طالباً متأخراً في مادة الرياضيات، تم تقسيمهم إلى مجموعتين ضـابطة وتجريبية، واعد الباحث أداتين للدراسة وهما الاختبار التحصيلي واستبيان قياس الميول، وكانت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في التحصيل والميول.

دراسة عقيل (2012) "أثر أبعاد التعلم عند مارزانو على تحصيل طلبة الصف السـابع الأساسي ودافيعتهم نحو تعلم الرياضيات"، هدف البحث إلى معرفة فاعلية أبعاد التعلم عند مارزانو على التحصيل والدافعية نحو تعلم الرياضيات لدى طلبة الصف السابع الأساسي، تألفت عينة البحث من (138) طالباً وطالبة موزعين على أربع شعب اختيرت بالطريقة القصدية، شعبتين بواقع (72)

طالباً وطالبة كمجموعة ضابطة، وشعبتين بواقع (66) طالب وطالبة كمجموعة تجريبية، ولتدريس المجموعة التجريبية أعد الباحث مجموعة من الدروس حسب نموذج مارزانو لأبعاد التعلم، واستبيان للدافعية نحو تعلم الرياضيات، واختباراً تحصيلياً في وحدة الأعداد النسبية من إعداد الباحث، وأسفرت النتائج عن وجود فروق دالة إحصائيا في متوسطات درجات طلبة العينة على الاختبار التحصيلي وعلى استبيان الدافعية لصالح المجموعة التجريبية، ولا يوجد فروق في متوسطات درجات طلبة العينة يعزى للجنس، في حين بينت النتائج وجود فروق دالة إحصائيا بين درجات طلبة العينة تعزى للتفاعل بين الطريقة والجنس على كل من أدوات البحث.

دراسة محمد (2012) "برنامج قائم على اللاخطية في الرياضيات لتنمية القدرة على حل المشكلات والميل نحو المادة لدى طلاب الصف الأول الثانوي"، اعد الباحث أداتين لتحقيق هدف الدراسة وهما اختبار لحل المشكلات ومقياس لمعرفة ميول الطلاب نحو الرياضيات.

دراسة بدر الدين (2011) "فاعلية بعض استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية التحصيل والاتجاه نحو الهندسة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية"، اتبعت الباحثة المنهج الوصفي لإعداد الإطار النظري والمنهج شبه التجريبي لإجراء الدراسة التجريبية، وكانت مجموعة تلاميذ من الصف السادس الاساسي في بعض مدارس المرحلة الابتدائية بادارة الاسماعيلية التعليمية قسمت إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية، اعدت الباحثة اختبار تحصيلي ومقياس اتجاه نحو الهندسة، وكانت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في التحصيل والاتجاه.

دراسة الساعدي (2011) "أثر استخدام التعلم النشط في تحصيل طلاب الصف الثالث المتوسط في الرياضيات وميلهم نحو دراستها"، عينة الدراسة تكونت من شعبتين من مدرسة متوسطة الأماني كانت احدهما ضابطة والأخرى تجريبية، وحدد الباحث أدوات البحث وهما الاختبار التحصيلي ومقياس الميل نحو الرياضيات، وقد أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الاختبار التحصيلي وفي مقياس الميل نحو الرياضيات لصالح المجموعة التجيريبة.

دراسة قرواني (2010) "اتجاهات طلبة الرياضيات والحاسوب في جامعة القدس المفتوحة–منطقة سلفيت التعليمية– نحو استخدام التعلم الإلكتروني في تعلم الرياضيات"، هدفت الدراسة إلى استكشاف وتحليل اتجاهات طلبة الرياضيات والحاسوب في جامعة القدس المفتوحة –منطقة سلفيت التعليمية– نحو استخدام التعلم الالكتروني بأنماطه المختلفة في تعلم الرياضيات، وكما تهدف الدراسة إلى معرفة أثر متغيرات الدراسة على اتجاهات الطلبة، وقد تم استخدام الاستبيان أداة للدراسة حيث تكونت من (33) فقرة وزعت على عينة مكونة من (50) طالباً وطالبة في جامعة القدس المفتوحة –منطقة سلفيت التعليمية– من تخصصي الرياضيات والحاسوب، وأظهرت النتائج أن اتجاهات الطلبة للتعلم الالكتروني كانت ضعيفة إذ بلغت الاستجابة 59.58%، وكما أظهرت النتائج أن هناك اتجاهات ايجابية لدى طلبة الرياضيات نحو استخدام أنماط التعلم الالكتروني أقوى منها لدى طلبة الحاسوب.

دراسة المالكي (2010) "فاعلية برنامج تدريبي مقترح على اكتساب معلمي الرياضيات بعض مهارات التعلم النشط وعلى تحصيل واتجاهات طلابهم نحو الرياضيات"، استخدم الباحث المنهج التجريبي، وطبقت الدراسة على عينتين الاولى من معلمي الرياضيات للمرحلة الابتدائية وبلغ عددهم (12) معلماً، والعينة الثانية طلاب المعلمين الذين حضروا البرنامج التدريبي من طلاب الصف الخامس الإبتدائي، وقد بلغ عددهم (273) طالباً تم تدريسهم بالتعلم النشط، اعد الباحث اختباراً تحصيلياً ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات قبلياً وبعدياً، وكانت النتائج بأنه يوجد فروق دالة في الأداء القبلي والبعدي على مقياس الاتجاه وعلى التحصيل لصالح التطبيق البعدي.

دراسة الشرع (2009) "اتجاهات طلبة المرحلة الأساسية العليا نحو الرياضيات وعلاقتها بمستوى تحصيلهم، وجنسهم، ومستواهم الدراسي"، هدفت الدراسة الحالية إلى معرفة اتجاهات طلبة المرحلة الأساسية العليا نحو الرياضيات في مدارس مدينة عمان، ولتحقيق ذلك طور الباحث مقياس الاتجاهات لتابيا (Tapia)، وطبق على (417) طالب وطالبة. وأظهرت النتائج أن اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات إيجابية، وأظهرت فروقاً ذات دلالة إحصائية في

اتجاهاتهم نحو الرياضيات تعزى إلى المتغيرات: الجنس؛ لصالح الذكور، ومستوى التحصيل لصالح ذوي التحصيل المرتفع، والمستوى الدراسي؛ ولصالح طلبة الصف التاسع الأساسي.

دراسة مداح (2009) "أثر استخدام التعلم النشط في تحصيل بعض المفاهيم الهندسية والاتجاه نحو الرياضيات لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي بمدينة مكة المكرمة"، استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي، حيث طبق البحث على عينة بلغ حجمها (68) طالبة من طالبات الصف الخامس بمدينة مكة المكرمة من مدرستين مختلفتين، اختير منهما فصلين عشوائياً احدهما المجموعة الضابطة (34) والاخرى تجريبية (34)، صممت الباحثة اختبار للمفاهيم الهندسية ومقياس للاتجاه نحو الرياضيات، وكانت النتائج تفوق المجموعة التجريبية التي درست بالتعلم النشط على المجموعة الضابطة التي درست بالتعلم المعتاد.

أما دراسة دياب (2009) "أثر استخدام استراتيجية مقترحة لحل المسائل الهندسية على تحصيل طلاب الصف الثامن الأساسي واتجاهاتهم نحو الرياضيات"، استخدم الباحث المنهج التجريبي وطبقت الدراسة على عينة عشوائي من (96) طالبا وقسمت إلى مجموعتين ضابطة تعلمت على الطريقة المعتادة وتجريبية تعلمت حل المسائل باستخدام الاستراتيجية المقترحة، صمم الباحث اختباراً تحصيلياً ومقياس اتجاه لمعرفة أثر الاستراتيجية على كل من التحصيل والاتجاه، و كانت النتائج تفوق المجموعة التجريبية التي تعلمت بالاستراتيجية المقترحة على المجموعة الضابطة التي تعلمت بالطريقة المعتادة.

أما دراسة العبيدي (2007) "أثر متغيري الخبرة والتأهيل التربوي في المهارات التدريسية لدى مدرسي ومدرسات الرياضيات وعلاقتها باتجاهاتهم نحو الرياضيات وطرائق تدريسها"، هدفت الدراسة إلى الكشف عن مستوى المهارات التدريسية التي يتصور مدرسي الرياضيات في المرحلتين المتوسطة والإعدادية وفي معاهد إعداد المعلمين والمعلمات في محافظة نينوى أنهم يمتلكونها، بحثت الدراسة في كل من المؤهل الأكاديمي والخبرة التريسية على تصور مدرسي الرياضيات لامتلاك المهارات التدريسية للمرحلتين المتوسطة والإعدادية وفي معاهد إعداد المعلمين والمعلمات، كانت العينة (110) مدرساً ومدرسة للرياضيات موزعين

على (65) مدرسة متوسطة وإعدادية ومعهد في مركز محافظة نينوى، اتبع الباحث المنهج التحليلي، وقام البحث على مقياس المهارات التدريسية ومقياس الاتجاهات، أدت نتائج تحليل البيانات إلى قبول الفرضية الصفرية ورفض الفرضيتين الثانية والثالثة.

دراسة محمد (2006) "استخدام التطبيقات الحياتية في التدريس لزيادة الميل نحو الرياضيات لدى طلاب الصف الخامس من التعليم الأساسي"، اتبعت الباحثة المنهج التجريبي، ولتحقيق ذلك قامت باعتماد المقابلة الشخصية القبلية والبعدية لقياس ميول التلاميذ نحو مادة الرياضيات، وقد أظهرت النتائج أنه وجد اختلاف في ميل التلاميذ نحو مادة الرياضيات المدرسية بعد استخدام التطبيقات الحياتية حيث زادت ميول طلبة مجموعة الدراسة نحو تعلم مادة الرياضيات.

دراسة أبو الحديد (2006) "أثر تدريس وحدة في مجموعات لتلاميذ المرحلة الابتدائية في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة على التحصيل والميل نحو الرياضيات"، اتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي في دراسة وتحليل البحوث والمنهج شبه التجريبي ذو المجموعة الواحدة والتطبيقين القبلي والبعدي وذلك للتعرف على أثر استخدام الوحدة المقترحة على تحصيل التلاميذ وميولهم نحو الرياضيات، أعد الباحث مقياس الذكاءات المتعددة واختبار تحصيلي في وحدة المجموعات ومقياس الميل نحو الرياضيات، كانت عينة الدراسة من تلاميذ الصف السادس بإحدى مدارس محافظة بورسعيد وعددهم (38) تلميذاً، وكانت النتائج على وجود فروق ذات دلالة بين القياس القبلي و البعدي للميول والتحصيل لصالح البعدي.

دراسة إبراهيم (2001) " مقياس الاتجاه نحو الرياضيات وتطبيقه على الطلبة المعلمين والمدرسين في آلية التربية بجامعة دمشق" هدفت الدراسة إلى بناء مقياس للاتجاه نحو الرياضيات، لقياس اتجاهات الطلبة المعلمين والمدرسين مع تطبيقه في كلية التربية بجامعة دمشق. اتبعت الدراسة المنهج الوصفي وقد أعد الباحث استبيان للاتجاهات وزعت على عينة (844) منهم (463) من طلبة دبلوم التأهيل التربوي و(381) من طلبة البكالوريوس في كل من التربية وعلم النفس، و قد اظهرت النتائج انه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات

الذكور واتجاهات الإناث، وكذلك اتجاهات طلبة التربية واتجاهات طلبة علم النفس. ولكنها اظهرت أن خلفية الطلاب المعلمين والمدرسين في كل من الرياضيات وطرائق تدريسها قد أسهمت في إيجاد الفروق في الاتجاهات نحو الرياضيات بين المجموعات المختلفة.

التعليق على الدراسات في المحور الثالث

- **بالنسبة للأهداف**

1- هدفت بعض الدراسات لدراسة الميول نحو تعلم الرياضيات كما هو الحال في دراسة كل من عبدالهادي (2015)، محمد (2014)، علي (2013)، مراد (2012)، محمد (2012)، الساعدي (2011)، محمد (2006)، أبو حديد (2006).

2- هدفت بعض الدراسات الأخرى لدراسة الاتجاه نحو الرياضيات كما هو الحال في دراسة كل من بدرالدين (2011)، قرواني (2010)، المالكي (2010)، الشرع (2009)، مداح (2009)، دياب (2009)، العبيدي (2007)، إبراهيم (2001).

3- هدفت الدراسات الأخرى لدراسة الدافعية نحو الرياضيات كما في دراسة Mercader (2015)، عقل (2012).

- **بالنسبة للعينة المختارة**

1- دراسات اختارت عينتها من المدارس كما هو الحال في دراسة كل من عبدالهادي (2015)، Mercader (2015)، عقل (2012)، محمد (2012)، بدرالدين (2011)، الساعدي (2011)، المالكي (2010)، الشرع (2009)، مداح (2009)، دياب (2009)، محمد (2006)، أبو حديد (2006).

2- دراسات اختارت عينتها من الجامعات كما هو الحال في دراسة محمد (2014)، علي (2013)، قرواني (2010)، إبراهيم (2001).

3- دراسات اختارت عينتها من المعلمين كما هو الحال عند المالكي (2010)، العبيدي (2007).

4- دراسات اختارت عينتها من المتأخرين في دراسة الرياضيات كما هو في دراسة مراد (2012).

بالنسبة لأدوات الدراسة

جميع الدراسات السابقة استخدمت الاستبيان كأداة لقياس الميل أو الاتجاه أو الدافعية نحو تعلم الرياضيات.

بالنسبة لمنهج الدراسة

معظم الدراسات السابقة استخدمت المنهج التجريبي و شبه التجريبي بالرغم من أن بعض الدراسات قد استخدمت المنهج الوصفي كدراسة كل من عبدالهادي (2015)، بدرالدين (2011)، قرواني (2010)، الشرع (2009)، العبيدي (2007)، أبو حديد (2006)، إبراهيم (2001).

بالنسبة للنتائج

1- أظهرت نتائج الدراسات السابقة التي اتبعت المنهج التجريبي وشبه التجريبي ان المتغير – اتجاه، ميول، دافعية- ايجابي لصالح المجموعة التجريبية.

2- أظهرت نتائج الدراسات التي اتبعت المنهج الوصفي أن المتغير –اتجاه، ميول، دافعية- ايجابي في لصالح التطبيق البعدي على العينة.

ما أفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة

اتفقت الدراسات السابقة مع هذه الدراسة بعدة أمور وقد أفادت الدراسات السابقة الدراسة الحالية ما يلي:

1. التعمق بأنموذج درايفر وإدراك مداخله وكيفية تطبيقه، حيث أن الدراسة الحالية تقوم ببحث أثر أنموذج درايفر كطريقة تدريس للمفاهيم الرياضية.

2. إدراك أهمية المفاهيم الرياضية والصعوبات التي تواجه الطلبة في فهمها واستيعابها.

3. ميول الطلبة نحو تعلم الرياضيات وما مدى أثره على اكتساب المفاهيم الرياضية.

اختلاف الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة

1. اختلفت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة بأنها درست أنموذج درايفر في الرياضيات، وبالتخصيص في اكتساب المفاهيم الرياضية. بينما الدراسات التي تطرقت للمفاهيم لم تكن مفاهيم رياضية وأغلبها درست تعديل أوتصحيح المفاهيم وليس اكتسابها.

2. اختلفت الدراسة الحالية عن بعض الدراسات السابقة في دراسة الميل نحو تعلم الرياضيات.

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

منهج الدراسة

مجتمع الدراسة

عينة الدراسة

أدوات الدراسة

إجراءات الدراسة

تصميم الدراسة

المعالجات الإحصائية

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

يتناول هذا الفصل وصفاً للإجراءات التي اتبعها الباحث للإجابة عن أسئلة الدراسة، والتحقق من مدى صحة فروضها، والتي شملت منهج الدراسة، ومجتمعها، وعينتها، وأسلوب اختيارها، كما يحتوي على كيفية تنفيذ الدراسة وإجرائها، ويشمل عرضاً للخطوات التي مرت بها عملية إعداد أدوات الدراسة، وإيجاد صدقها وثباتها، وضبط المتغيرات، والمعالجة الإحصائية التي استخدمت في تحليل البيانات، والوصول إلى الاستنتاجات وفيما يلي تفصيل ذلك:

منهج الدراسة

استخدمت الباحثة في دراستها المنهج التجريبي بتصميم شبه تجريبي، وهو أقرب مناهج البحث لحل المشكلات بالطريقة العلمية، والمدخل الأكثر صلاحية لحل المشكلات التعليمية، حيث يعبر التجريب عن محاولة للتحكم في جميع المتغيرات والعوامل الأساسية باستثناء متغير واحد يقوم الباحث بتطويعه أو تغييره بهدف تحديد وقياس تأثيره في العملية (ملحم،359:2000)

حيث ضبطت الباحثة المتغير المستقل في هذه الدراسة و هو" استخدام أنموذج درايفر " لقياس أثره على المتغيرين التابعين، وهو" اكتساب المفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف الخامس الأساسي، والميل نحو تعلمها".

مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من طلبة مدارس الصف الخامس الأساسي في محافظة نابلس، الذين يدرسون حسب المنهاج الفلسطيني، للفصل الدراسي الثاني من السنة الدراسة (2016-2017) البالغ عددهم (4816) طالب وطالبة (وزارة التربية والتعليم الفلسطينية، 2017).

عينة الدراسة

ضمت عينة الدراسة (75) طالبة من طالبات الصف الخامس الأساسي بمدرسة محمود أبو غزالة للبنات بمدينة نابلس من العام الدراسي (2016-2017م)، وتكونت عينة الدراسة من

شعبتين من شعب المدرسة، السالفة الذكر، تم اختيارهم بالطريقة العشـــوائية، وهمـــا الخـــامس(أ) ويتكون من (38) طالبة والخامس (ب) ويتكون من (37) طالبة، ليتم بعد ذلك توزيعهم عشـــوائياً على مجموعتين الأولى تجريبية وتدرس بطريقة أنموذج درايفر والثانية ضابطة وتدرس بالطريقة المعتادة.

أدوات الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة والتي تتمثل في التعرف على أثر توظيف أنمـــوذج درايفـــر فـــي اكتساب المفاهيم الرياضية لدى طالبات الصف الخامس الأساسي قامت الباحثـــة بإعـــداد أدوات الدراسة والتي تتمثل فيما يلي:

1 - اختبار تحصيلي لاكتساب المفاهيم الرياضية.

2- إستبيان قياس الميول نحو تعلم الرياضيات.

أولاً: اختبار اكتساب المفاهيم الرياضية

قامت الباحثة بإعداد بنود اختبار تحصيلي لاكتساب المفاهيم الرياضية وفقـــاً للخطـــوات التالية:

أ - تحديد الموضوعات المراد تدريسها باستخدام أنموذج درايفر وقد تم اختيار الوحدة الثالثة مـــن كتاب الرياضيات للصف الخامس الأساسي " الجزء الأول " وهي بعنوان " الهندسة "، وأتـــت في (64) صفحة، وتتكون وحدة الهندسة من الدروس الآتية:

1. **الدرس الأول:** مراجعة
2. **الدرس الثاني:** المنحنيات
    1. المنحنى المقفل
    2. المنحنى غير المقفل

3. المنحنى البسيط

4. المنحنى المعقد

3. **الدرس الثالث:** المضلع والشكل الرباعي

1. المنحنى المقفل البسيط

2. محيط المضلع

3. المضلع المنتظم

4. الدورة الكاملة

4. **الدرس الرابع:** متوازي الأضلاع

1. القطر

2. ارتفاع متوازي الأضلاع

5. **الدرس الخامس:** حالات خاصة لمتوازي الأضلاع (المعيّن، والمستطيل، والمربع)

6. **الدرس السادس:** أشكال رباعية أخرى (شبه المنحرف وطائرة الأطفال)

7. **الدرس السابع:** المثلث

1. مثلث متساوي الساقين

2. مثلث متساوي الأضلاع

3. مثلث مختلف الأضلاع

4. مثلث حاد الزوايا

5. مثلث منفرج الزاوية

6. مثلث قائم الزاوية

8. **الدرس الثامن:** إنشاءات هندسية

9. **الدرس التاسع:** الدائرة، والقطر

10. **الدرس العاشر:** مسائل وأنشطة متنوعة

ب - تحديد الهدف من الاختبار: يهدف الاختبار لتشخيص اكتساب لمفاهيم" الهندسة".

ت - تصميم جدول المواصفات بحيث توزع عليه الأوزان النسبية لمستويات الأهداف المراد قياسها أما بالنسبة لموضوعات المحتوى فتم إعطاء أوزان نسبية تعكس الاهتمام الذي تحظى به في عملية التدريس. والملحق (2) يوضح ذلك.

ث - إعداد البنود الاختبارية: استعانت الباحثة بقائمة المفاهيم الرياضية في بناء (50) بنداً اختبارياً، أسئلة من نوع الاختيار من متعدد ذي ثلاث بدائل، بديل واحد منها فقط صحيح، أسئلة تطبيق وحل واكمال الجداول وحل المطلوب.

وقد راعت الباحثة عند صياغة البنود الاختبارية ما يلي:

1. أن تكون البنود سليمة من الناحية اللغوية والعلمية وشاملة للمحتوى العلمي المختار.

2. أن تكون البنود محددة وواضحة وخالية من الغموض.

3. انتماء كل بند للمستوى الذي يقيسه (تذكر – فهم – تطبيق – تحليل).

4. أن تكون البنود الاختبارية مناسبة للمستوى الزمني والعقلي للطلاب.

5. أن تكون البدائل في أسئلة الإختيار من متعدد واضحة متجانسة مع المقدمة وأن يكون من هذه البدائل بديل واحد فقط صحيح وأن تكون بقية البدائل محتملة الصحة من وجهة نظر الطلاب.

6. قامت الباحثة بتقديم مجموعة من التعليمات لتسهيل فهم الطلاب للمطلوب من الاختبار.

صدق الاختبار

بعد إعداد الاختبار في صورته الأولية تم عرضه على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص في مجال المناهج و طرق تدريس الرياضيات، ومعلمي الرياضيات من ذوي الخبرة، وعددهم (6) وراعى الاختبار الشمولية للمهارات التي يتضمنها، والصحة العلمية واللغوية للفقرات. وتم بعد التدقيق إبداء الملاحظات العامة على الاختبار، وإعادة ضبط بعض الرسومات في أسئلة الاختبار، وإعادة الصياغة اللغوية لبعض الأسئلة مثل "السؤال الثامن" تم إعادة صياغة الخصائص في الجدول لغوياً، وحذف بعض الأسئلة مثل بعض الأسئلة المتشابهة في الفكرة مثل "من خصائص المربع" تم حذفه لأنه مكرر بأساليب أخرى، واختصار بعض الأسئلة.وفي ضوء ملاحظات السادة المحكمين تم تعديل اللازم بحيث بقي الاختبار بصورته مكونا من(50) بندا.

ثبات الاختبار

ويقصد بثبات الاختبار أن يعطي الاختبار النتائج نفسها تقريباً إذا أعيد تطبيقه على الطلاب أنفسهم، ولقد قامت الباحثة بالتحقق من ثبات الاختبار من خلال معادلة كرونباخ ألفا وكانت قيمته (0.76)، وهو معامل ثبات مناسب لأغراض الدراسة.

ثانيا: استبانة قياس الميول نحو تعلم الرياضيات

هدفت الأداة إلى قياس ميول طالبات الصف الخامس الأساسي نحو مادة الرياضيات، تكون الاستبيان من (20) فقرة، وثلاثة بدائل، تنوعت الفقرات بين الميول الايجابي والسلبي، وزع الإستبيان على طالبات الشعبتين مرتين قبلي وبعدي لقياس التغير في الميول نحو تعلُّم الرياضيات.

وتتضمن الاستبانة عدداً من الاسئلة ويتبع كل سؤال فيها عدد من الإجابات، يتباين عددها من اثنين فأكثر، ويطلب من المستجوَب التأشير على أحد هذه البدائل للإجابة (الجادري وأبو حلو، 2009).

صدق استبانة الميول نحو تعلم الرياضيات

قامت الباحثة بالتأكد من صدق استبانة الميول نحو تعلم الرياضيات، من خلال عرضها على مجموعة من المحكمين المختصين في المناهج وطرق التدريس، والتربية وعلم النفس في جامعة النجاح الوطنية، من أجل التأكد من سلامة صياغة الفقرات، وأنها تحقق الأهداف التي وضعت لأجلها، وأنها تناسب مستوى الطلاب، ووضِع التعديلات المناسبة من أجل الوصول إلى مقياس يمكن من خلاله قياس ميول طلاب الصف الخامس الأساسي نحو استخدام أنموذج درايفر في إكتساب المفاهيم الرياضية، بدقة أكثر قدر المستطاع، كما قامت الباحثة بحساب الصدق إحصائيا من خلال ارتباط فقرات الاستبانة بالدرجة الكلية كما هو موضح في الجدول (1)

ثبات استبانة الميول نحو تعلم الرياضيات

تم حساب معامل الثبات لاستبانة الميول نحو تعلم الرياضيات، باستخدام معادلة (كرونباخ ألفا)، وقد بلغ معامل الثبات (0.71)، وهي قيمة مقبولة لأغراض البحث العلمي.

إجراءات الدراسة

اتبعت الباحثة الخطوات الآتية في الإعداد المسبق لتنفيذ الدراسة:

1- أخذت كتاب تسهيل مهمة الباحثة من عمادة كلية الدراسات العليا في جامعة النجاح الوطنية.

2- أخذت موافقة التربية والتعليم من أجل تطبيق الدراسة.

3- الاطلاع على الأدبيات التربوية والبحوث والدراسات السابقة ذات العلاقة بأنموذج درايفر والمفاهيم الرياضية واكتسابها وتعلمها.

4- اختيار مدرسة محمود أبو غزالة الأساسية للبنات في محافظة نابلس فيها شعبتان (أ)، (ب) إحداهما تجريبية (أنموذج درايفر) والأخرى ضابطة (الطريقة الاعتيادية).

5- تحديد وحدة الهندسة من كتاب الرياضيات الفصل الأول للصف الخامس الأساسي ليتم عليها تطبيق التجربة.

6- أعدت الباحثة أداتين للدراسة وهما استبيان قياس الميول والاختبار التحصيلي وتم تحكيمهما.

7- تطبيق الاختبار القبلي على الشعبتين (أ) و (ب).

8- تعليم المجموعة التجريبية وهي الشعبة (ب) المكونة من (37) طالبة من الصف الخامس وفق أنموذج درايفر، وتعليم المجموعة الضابطة وهي الشعبة (أ) المكونة من (38) طالبة من الصف الخامس وفق الطريقة الإعتيادية.

9- تطبيق الاختبار البعدي على أفراد المجموعة التجريبية والضابطة.

10- تجميع الاختبار من أفراد العينة وترميزه وإدخاله إلى الحاسوب ومعالجته إحصائياً.

11- استخراج النتائج وتحليلها ومناقشتها ومقارنتها مع الدراسات السابقة وكتابة التوصيات.

تصميم الدراسة

تمت الدراسة حسب تصميم المجموعتين التجريبية والضابطة ذات الاختيار العشوائي، ويعد هذا التصميم أفضل تصميم متوفر للبحوث التربوية والنفسية للأغراض التجريبية وشبه التجريبية (النعيمي والبياتي، 2009)، فقد تم اختيار العينة عشوائياً، وقسمت العينة إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية، ومن مميزات هذا التصميم أنه يحتوي على أفضل نظام ضبط وسيطرة على المتغيرات نظرياً من أي تصميم آخر، ومرن، يمكن توسيعه نظرياً لأي عدد من المجموعات أو أي عدد من المتغيرات، ويمكن اختبار عدة فرضيات في آن واحد، وأن هذا التصميم واضح في استخدام الطرق الإحصائية، ووجود المجموعة الضابطة تسمح بإجراء مقارنات علمية ومهمة في البحث العلمي. تم تقسيم العينة البالغ عددها (75) طالبة من طالبات الصف الخامس الأساسي من مدرسة محمود أبو غزالة إلى مجموعتين، مجموعة ضابطة عددها

(38) طالبة درست بالطريقة الإعتيادية، ومجموعة تجريبية عددها (37) طالبة درست بأنموذج درايفر.

المعالجات الإحصائية

لتحقيق أهداف الدراسة والتحقق من فرضياتها، قامت الباحثة باستخدام الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) وذلك بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد المجموعتين على الاختبار التحصيلي ومقياس الميول في التطبيق القبلي، ولمعرفة دلالة الفروق بين المتوسطات فقد تم استخدام تحليل التباين الأحادي المصاحب (One Way ANCOVA)، كما تم استخدام معامل ارتباط بيرسون لقياس العلاقة بين التحصيل في المفاهيم الرياضية والميل نحو تعلمها.

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

النتائج الإحصائية المتعلقة بفرضيات الدراسة

نتائج الفرضية الأولى

نتائج الفرضية الثانية

نتائج الفرضية الثالثة

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

المقدمة

سعت الدراسة الحالية إلى تعرف أثر استخدام أنموذج درايفر في اكتساب المفاهيم الرياضية لطلاب الصف الخامس الأساسي وميولهم نحو تعلمها في المدارس الحكومية في محافظة نابلس، ولتحقيق هذا الهدف قامت الباحثة بإعداد دليل تدريس وحدة الهندسة وفق أنموذج درايفر، إذ تم تدريس مجموعتين من الطلبة إحداهما درست بالطريقة الاعتيادية والأخرى درست باستخدام أنموذج درايفر، وقد أعدت الباحثة أداتين لتحقيق أهداف الدراسة وهما اختبار تحصيلي في وحدة الهندسة للصف الخامس الأساسي، واستبيان لقياس الميول نحو تعلم الرياضيات، وقد تم التحقق من الصدق والثبات، وبعد تجميع البيانات وترميزها ومعالجتها إحصائياً باستخدام برنامج الرزم الإحصائية SPSS توصلت الباحثة إلى النتائج التالية:

النتائج الإحصائية المتعلقة بفرضيات الدراسة

نتائج الفرضية الأولى

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = 0.05) بين متوسط درجات طلبة المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي لاكتساب المفاهيم الرياضية لمادة الرياضيات.

ولاختبار الفرضية الأولى للدراسة تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتحصيل طلبة المجموعة الضابطة (التي درست بالطريقة الاعتيادية)، والمجموعة التجريبية (التي درست وفق أنموذج درايفر) في القياس البعدي للتحصيل، وكانت النتائج كما في الجدول التالي:

جدول (1) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات الطلبة في القياسين القبلي والبعدي للتحصيل تبعاً لمجموعتي الدراسة

المجموعة	العدد	القبلي (العلامات المدرسية = 50)		البعدي (العلامة = 50)	
		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الضابطة	38	27.45	8.61	32.37	8.13
التجريبية	37	28.24	8.62	37.11	8.05

يبين الجدول (1) فرقاً ظاهرياً في المتوسطات الحسابية لتحصيل الطلبة في الاختبار البعدي، فقد بلغ الحسابي للمجموعة الضابطة (32.37)، والمتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (37.11)، ولبيان مصدر الفروق، تم استخدام تحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA) وكانت النتائج كما في الجدول (2)

جدول (2) نتائج تحليل التباين الأحادي المصاحب لأثر أنموذج درايفر على تحصيل طلبة الصف الخامس الأساسي في المجموعتين الضابطة والتجريبية على القياس البعدي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	F	الدلالة الإحصائية
الاختبار القبلي	1307.626	1	1307.626	27.157	0.001
طريقة التدريس	353.747	1	353.747	7.347	*0.008
الخطأ	3466.784	72	48.150		
المجموع	5128.157	74			

يتبين من جدول رقم (2) رفض الفرضية الصفرية، وبالتالي وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي تحصيل طلبة المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في الاختبار البعدي تعزى إلى طريقة التدريس (الاعتيادية، أنموذج درايفر)، ولصالح المجموعة التي درست باستخدام أنموذج درايفر.

نتائج الفرضية الثانية

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = 0.05) بين متوسطي درجات طلبة المجموعتين الضابطة و التجريبية في مقياس الميول نحو تعلّم الرياضيات.

ولاختبار الفرضية الثانية للدراسة تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتحصيل طلبة المجموعة الضابطة (التي درست بالطريقة الاعتيادية)، والمجموعة التجريبية (التي درست وفق أنموذج درايفر) في القياسين القبلي والبعدي للميول نحو تعلم الرياضيات، وكانت النتائج كما في الجدول التالي:

جدول (3) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات الطلبة في القياسين القبلي والبعدي للميول نحو تعلم الرياضيات تبعاً لمجموعتي الدراسة

المجموعة	العدد	القبلي		البعدي	
		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الضابطة	38	2.08	0.20	2.19	0.17
التجريبية	37	2.20	0.35	2.29	0.22

يبين الجدول رقم (3) فرقاً ظاهرياً في المتوسطات الحسابية لتحصيل الطلبة في القياس البعدي للميول نحو تعلم الرياضيات، فقد بلغ الحسابي للمجموعة الضابطة (2.19)، والمتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (2.29)، ولبيان دلالة الإحصائية بين المتوسطات الحسابية، تم استخدام تحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA) وكانت النتائج كما في الجدول (4)

جدول (4) نتائج تحليل التباين الأحادي المصاحب لأثر أنموذج درايفر على القياس البعدي للميول نحو تعلم الرياضيات لدى طلبة الصف الخامس الأساسي في المجموعتين الضابطة والتجريبية

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	F	الدلالة الإحصائية
الاختبار القبلي	0.002	1	0.002	0.048	0.827
طريقة التدريس	0.217	1	0.217	5.464	*0.022
الخطأ	2.855	72	0.040		
المجموع	3.074	74			

يتبين من جدول رقم (4) رفض الفرضية الصفرية، وبالتالي وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي طلبة المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في الميول نحو تعلم الرياضيات تعزى إلى طريقة التدريس (الاعتيادية، أنموذج درايفر)، ولصالح المجموعة التي درست باستخدام أنموذج درايفر. ويمكن ملاحظة الفروق بين ميول المجموعتين الضابطة والتجريبية من خلال الجدول (5).

نتائج الفرضية الثالثة

نصّت الفرضية الثالثة على أنه: لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين تحصيل طلبة المجموعة التجريبية في اكتساب المفاهيم الرياضية وميولهم نحو تعلم الرياضيات.

ولاختبار الفرضية الثالثة تم حساب معامل الارتباط بيرسون بين علامات طلبة المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي وعلاماتهم في مقياس الميول نحو تعلم الرياضيات وكانت النتائج كما في الجدول (5)

جدول (5) معامل الارتباط بين التحصيل الدراسي والميول نحو تعلم الرياضيات

التحصيل		الميل نحو تعلم الرياضيات		قيمة ر	مستوى الدلالة
المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
37.11	8.05	2.29	0.22	0.766	*0.037

يتبين من الجدول رقم (5) رفض الفرضية الصفرية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0,05$)، وبالتالي يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين التحصيل الدراسي والميول نحو تعلم الرياضيات، لطلبة الصف الخامس الأساسي في المجموعة التجريبية.

ويبيّن الجدول قيمة معامل الارتباط (0.766) وهي قيمة موجبة، أي أنّ هنـــاك علاقـــة طردية بين التحصيل الدراسي والميول نحو تعلم الرياضيات، وتم اعتمـــاد معامـــل الإرتبـــاط بيرسون في هذه الدراسة، لأنه يعد من أفضل الطرق في قياس العلاقة الإرتباطية بين متغيـــرين والتي يمكن استخدامها في أغلب المواقف التي تتضمن متغيرين يتضمن كل منهما أرقاماً أو قيماً عددية (الجادري وأبو حلو، 2009).

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

مناقشة نتائج الفرضية الأولى

مناقشة نتائج الفرضية الثانية

مناقشة نتائج الفرضية الثالثة

التوصيات

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

المقدمة

بعد أن قامت الباحثة بتجميع البيانات وترميزها، ومعالجتها احصائياً، والتوصل إلى النتائج حسب الفصل السابق، يتناول هذا الفصل مناقشة نتائج الفرضيات الثلاث والتعقيب على النتائج بشكل عام، وقد خرجت الباحثة بعد ذلك بتوصيات.

مناقشة نتائج الفرضية الأولى

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = 0.05) بين متوسط درجات طلبة المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي لاكتساب المفاهيم الرياضية لمادة الرياضيات.

أظهرت النتائج بعد جمع البيانات والمعالجة الإحصائية أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلبة المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس البعدي للتحصيل لصالح المجموعة التجريبية التي أعتمد في تدريسها على أنموذج درايفر.

وقد رأت الباحثة أن أنموذج درايفر رفع من قدرات الطلبة في المجموعة التجريبية في تعلم المفاهيم الرياضية في وحدة الهندسة على خلاف المجموعة الضابطة التي أعتمد في تدريسها الطريقة الإعتيادية. وهذا ما يرفع من قيمة أنموذج درايفر في التعلم وإكتساب المعرفة المختارة.

ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن التفاعل الذي أوجده أنموذج درايفر بين المتعلم والمعلم ساعد على إيجاد جواً تعليمياً مناسباً للوصول للفهم الصحيح، ويعطي أنموذج درايفر تغذية راجعة للتعلم مما يساعد على بناء المفهوم بشكله الصحيح. إضافة إلى العمل ضمن مجموعات في أنموذج درايفر يساعد على زيادة الحوار المشترك بين المتعلمين مما يساعد على بناء

مجموعات تعاونية داعمة لفهم المتعلم، بحث الطالب عن المعرفة بنفسه يساعد على إرتساخها في ذاكرته لفترة أطول.

اتفقت نتائج هذه الدراسة مع الدراسات السابقة في تفوق المجموعة التجريبية التي تدرست حسب أنموذج درايفر على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية، إما باكتساب أو تعديل المفاهيم أو تغيير المفاهيم، كما هو الحال في دراسة (جوامير (2014)، الجمالي (2013)، الغريباوي (2011)، حسين (2009)، عبد اللطيف (2007)) في اكتساب المفاهيم، وكما هو الحال في دراسة كل من (الغمري (2014)، المسعودي (2010)) في تعديل المفاهيم، وكما هو الحال في دراسة كل من (Che et al., 2010، ناصر (2010)) في تغيير المفاهيم.

مناقشة نتائج الفرضية الثانية

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = 0.05) بين متوسطي درجات طلبة المجموعتين الضابطة والتجريبية في مقياس الميول نحو تعلّم الرياضيات.

وجاءت النتائج بعد المعالجة الإحصائية للمجموعتين الضابطة والتجريبية، بأنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في مقياس الميول نحو تعلّم الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية التي درست حسب أنموذج درايفر، وذلك بعد خضوع المجموعتين لمقياس الميول نحو تعلّم الرياضيات المكون من 20 فقرة متنوعة تكشف عن ميولهم من خلال ثلاثة بدائل.

يمكن تفسير ذلك بأن المجموعات التعاونية في أنموذج درايفر تزيد من تفاعل الطلبة بمختلف مستوياتهم التعليمية مما يزيد الثقة بالنفس، ويساعد أنموذج درايفر على خلق أجواء مناسبة في دعم التعلم و خلق روح من المشاركة بين المتعلم والمعلم مما يجعل من المتعلم قادراً على إصدار القرارات العلمية وتفسير المفاهيم، فيزيد ذلك من ميوله نحو التعلم. إضافةً إلى الدعم النفسي الذي يحققه أنموذج درايفر للطلبة في جعلهم يستخلصون المعرفة بأنفسهم، يجعلهم أكثر تمكناً من المحتوى وأقرب للفهم مما يزيد من ميولهم نحو تعلمها واستكشافها.

اختلفت هذه الدراسة مع الدراسات السابقة كونها تقيس الميول نحو تعلم الرياضيات، بينما الدراسات السابقة فكانت معظمها تركز فقط على التحصيل، وجاءت نتائج دراسة عبد اللطيف (2007) أن أنموذج درايفر يزيد من حب الإستطلاع عند الطلبة، وكما في دراسة الجمالي (2013) كانت النتائج بأن أنموذج درايفر قادر على تنمية التفكير الإبداعي عند الطلبة، وأما في دراسة السعدي (2014) فقد كانت النتائج بأن أنموذج درايفر رفع من قيمة تحقيق الذات عند الطلبة، وبهذا فإن الدراسة تتفق مع هذه الدراسات بأن لأنموذج درايفر الأثر الكبير في المتغيرات المختلفة على الطلبة.

مناقشة نتائج الفرضية الثالثة

نصّت الفرضية الثالثة على أنه: لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين تحصيل طلبة المجموعة التجريبية في اكتساب المفاهيم الرياضية وميولهم نحو تعلم الرياضيات.

وكانت النتائج هي رفض الفرضية الصفرية، وانه يوجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين التحصيل الدراسي والميل نحو تعلم الرياضيات لدى الطلبة. فقد كانت النتائج تظهر أنها كلما زاد التحصيل زاد الميول نحو تعلّم الرياضيات.

ويمكن تفسير النتائج بأن زيادة التحصيل عند الطلبة يرفع من معنوياتهم وميلهم نحو المحتوى، لأن التحصيل الإيجابي يجعل الطالب ينظر إلى المحتوى بطريقة إيجابية. ونظراً لدور المتعلم المهم فيتمتع المتعلم بأنموذج درايفر بروح المنافسة والتحدي في المعرفة للتوصل إلى الإجابات الصحيحة، وذلك نظراً إلى أن أنموذج درايفر يوفر الأنشطة المشوقة ويرفع من قيمة أدوارهم في التعلم مما يزيد من ميولهم نحو المحتوى. كما أن أنموذج درايفر يراعي الفروق الفردية لأن العمل ضمن المجموعات التعاونية يساعد على إشراك جميع الطلبة مما يعمل على خلق روح من المحبة بين المتعلمين والمحتوى، والمتعلمين والمعلم، والمتعلمين أنفسهم، مما

يساعد ذلك في رفع قيمة التعلم عند كافة الطلبة ويزيد من ميــولهم و دافعيــتهم، واتجاهــاتهم الإيجابية نحو المحتوى.

التوصيات

بناءً على النتائج التي توصلت إليها الدراسة، تم الخروج بعدد من التوصيات وهي:

1. الاهتمام بتشخيص المفاهيم الرياضية لدى الطلبة سواء في اكتسابها أو تعديلها، ليكون ذلك نقطة البداية والانطلاق لتدريس الموضوعات الجديدة المتعلقة بهذه المفاهيم.

2. العمل على تدريب الكوادر التعليمية لتبني استخدام استرتيجيات تدريس حديثة تكون جديرة بإخراجهم وإخراج الطلبة من قوقعة التعليم التقليدي الذي يحد من قدرات المــتعلم والمعلــم على حدٍ سواء.

3. العمل على ربط المفاهيم الرياضية بالرياضيات من جهة ومن جهة أخرى بالمواقف الحياتية وذلك حتى يزيد ارتساخ المعلومات في ذاكرتهم وتصبح المفاهيم قابلة للتفسير وليس فقــط قابلة للحفظ.

4. ضرورة النظر إلى تخطيط المناهج وتطويرها بحيث تكون ميسرة لكي تساعد على الكشف عن المفاهيم التي تبنى عليها تتمة المواد العلمية وتعمل المناهج على تبسيط ايصــال هــذه المفاهيم للطلبة.

5. ضرورة النظر إلى مادة الرياضيات بخصوصيتها العلمية، فمن الضروري تدريب المعلــم على دمج الرياضيات في المواقف العملية والعلمية والحياتية حتى يعطي فرصــة للمــتعلم حتى يدمجها في كينونته المعرفية والحياتية.

6. عمل أبحاث شبيهة لمتغيرات ومباحث ومستويات مختلفة عن ما تم تناوله في هذه الدراسة.

قائمة المصادر والمراجع

أولا: المراجع العربية

إبراهيم، هاشم (2001): "***مقياس الاتجاه نحو الرياضيات وتطبيقه على الطلبة المعلمين والمدرسين في كلية التربية بجامعة دمشق*** "، **مجلة جامعة دمشق**، المجلد 17، العدد الثاني، دمشق، سوريا.

أبو الحديد، فاطمة (2006): " **أثر تدريس وحدة في المجموعات لتلاميذ المرحلة الإبتدائية في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة على التحصيل والميل نحو الرياضيات** "، المؤتمر العلمي السنوي السادس، الجمعية المصرية، مصر.

أبو زينة، فريد (2010): " **تطوير مناهج الرياضيات المدرسية وتعليمها** "، دار وائل للنشر، عمان، الأردن.

أبو لوم، خالد (2006): " **بنية الأعداد لمعلمي المرحلة الابتدائية: موضوعاتها وأساليب تدريسها وتقويم تعلمها** "، دار المسيرة، عمان.

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

ابوأسعد، صلاح عبداللطيف (2010): " **اساليب تدريس الرياضيات**"، عمان،دارالشروق للنشر والتوزيع.

أبوزينة، فريد كامل (2003): "**مناهج الرياضيات المدرسية وتدريسها**"، عمان،دار المسيرة للنشر والتوزيع.

أحمد، فائق وخضير، علي (2014): "***أثر دورة التعلم المعدلة (7E'S) في اكتساب المفاهيم الرياضية لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي*** "، **مجلة الفتح**، العدد التاسع والخمسون، أيلول لسنة 2014، ديالي.

الأسمر، رائد (2008): " **أثر دورة التعلم في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم العلمية لدى طلبة الصف السادس واتجاهاتهم نحوها** "، (رسالة ماجستير)، غزة، الجامعة الإسلامية.

بدر الدين، نرمين (2011): " **فاعلية بعض استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية التحصيل والاتجاه نحو الهندسة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية** "، قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة قناة السويس، الإسماعيلية، مصر.

بدوي، رمضان وتوفيق (2007): " **تدريس الرياضيات الفعال في رياض الأطفال حتى الصف السادس الإبتدائي** "، دليل للمعلمين والآباء ومخططي المنهاج، دار الفكر، عمان.

البلاونه، فهمي والطراونه، محمد (2011): "**مفاهيم رياضية وعلمية لطفل الروضة وطرائق تعليمها**"، دار جليس الزمان، عمان، الأردن.

البلعاوي، حسام (2009): "**أثر استخدام بعض استراتيجيات التغير المفهومي في تعديل المفاهيم الرياضية البديلة لدى طلاب الصف العاشر الأساسي بغزة**"، (رسالة ماجستير)، غزة، الجامعة الإسلامية.

البنا، جبر (2012): " **نموذج مقترح لبناء المعرفة الرياضية يستند على مبادئ النظرية البنائية**"، بحث مقدم للمؤتمر في الندوة العلمية بكلية التربية، عمان، الأردن.

البياري، آمال (2012): "**أثر استخدام استراتيجية بوسنر في تعديل التصورات الخطأ للمفاهيم الرياضية لدى طالبات الصف الرابع الأساسي**"، (رسالة ماجستير)، غزة، الجامعة الإسلامية.

توبة، رباب (2014): " **أثر استخدام استراتيجية النمذجة الرياضية على استيعاب المفاهيم الرياضية وحل المسألة الرياضية لدى طلبة الصف السابع الأساسي في وحدة القياس**"، (رسالة ماجستير)، نابلس، جامعة النجاح الوطنية.

الثقفي، عبد الهادي (2008): " **واقع معرفة وتقبل معلمي الرياضيات لنموذج التعلم البنائي ودرجة قدرتهم على تطبيقه** "، (رسالة ماجستير)، كلية التربية، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.

الجادري، عدنان وأبو حلو، يعقوب (2009): "**الاسس المنهجية والاستخدامات الاحصائية في بحوث العلوم التربوية والانسانية**"، مكتبة الجامعة، الشارقة.

الجمالي، خمائل (2013): " **أثر أنموذج درايفر وبوسنر في اكتساب المفاهيم البلاغية وتنمية التفكير التباعدي عند طالبات الصف الخامس الأدبي** "، (رسالة دكتوراه)، طرائق تدريس اللغة العربية، كلية التربية، جامعة بغداد، ابن رشد، بغداد، العراق.

الجوالده، فؤاد وسهيل، تامر (2012): "***أثر استخدام الألعاب التعليمية في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى الطلبة المعوقين سمعياً***"، **مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية**، المجلد الأول، ع (3)، تشرين الأول 2013.

جواميز، علي (2014): "***أثر أنموذج درايفر في إكتساب مفاهيم مادة قانون المحكمات الجزائية وتنمية التفكير الإبداعي عند طلبة كلية القانون***"، **مجلة الأستاذ**، العدد 208، غزة.

جودة، موسى (2007): "**أثر إثراء بعض المفاهيم الرياضية بالفكر الإسلامي على تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي بغزة في مادة الرياضيات واتجاهاتهم نحوها**"، (رسالة ماجستير)، غزة، الجامعة المستنصرية.

حسب الله، محمد (2001): " **استخدام التدريس المنظومي العلاجي في تدريس بعض المفاهيم الرياضية بالمرحلة الإعدادية** "، (رسالة دكتوراه)، كلية التربية، جامعة المنصورة، دمياط، مصر.

حسن، مهند (2014): " **أثر الأسئلة الصفية في اكتساب المفاهيم الرياضية لدى طالبات المرحلة المتوسطة ومهارات تفكيرهن الناقد**"، (رسالة ماجستير)، طرائق تدريس الرياضيات، كلية التربية الأساسية، الجامعة المستنصرية، بغداد، العراق.

حسين، خديجة (2009): "***أثر انموذج درايفر في اكتساب المفاهيم العلمية لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائيفي مادة العلوم العامة*** "، **مجلة العلوم الإنسانية**، كلية التربيـــة– صـــفي الدين حلي، (409–414).

حمدان، عماد الدين (2010): "**مدى مطابقة المفاهيم الرياضية المتضمنة في كتب الرياضيات في المرحلة الأساسية العليا للمعايير الدولية NCTM في فلسطين** "، (رسالة ماجستير)، مناهج وطرق تدريس، جامعة الأزهر، غزة، فلسطين.

الحيلة، محمد محمود (1999): "**التصميم التعليمي نظرية وممارسة**"، عمان، دار المسيرة.

الخليلي، خليل يوسف، (1996):"**تدريس العلوم في مراحل التعليم العام**"، دار القلـــم للطباعـــة والنشر، الإمارات العربية المتحدة.

دياب، سهيل (2009): " **أثر استخدام استراتيجية مقترحةلحل المسائل الهندسية على تحصـــيل طلاب الصف الثامن الأساسي** "، قسم المناهج وطرق التدريس، جامعة القدس المفتوحـــة، غزة، فلسطين.

الراوي، ضياء (2006): " **أثر استخدام كل من انمـــوذجي درايفـــر وويتلـــي فـــي التحصـــيل والتفضيل المعرفي لدى كلية التربية ابن الهيثم** "، كلية التربية، جامعة بغـــداد، بغـــداد، العراق.

زكي، حنان مصطفى (2013): ***أثر استخدام برنامج مقترح قائم على نموذج درايفر فيتعـــديل بعض المفاهيم البيولوجية المستحدثة وتنمية مهارات التفكير الناقد والقيم البيولوجيـــة الأخلاقية لدى طلاب كلية التربية***"، **مجلة التربية العلمية**، المجلد (16)، العدد(3).

زيتون، حسن وزيتون، كمال (2003): " **التعليم والتدريس من منظور النظرية البنائية** "، ط1، القاهرة: عالم الكتب.

زيتون، عايش (2007): " **النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم** "، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

زيتون، كمال (2002): " **تدريس العلوم للفهم رؤية بنائية** "، ط (1)، القاهرة: دار الكتب.

الساعدي، عمار (2011): " ***أثر استخدام التعلم النشط في تحصيل طلاب الصف الثالث المتوسط في الرياضيات وميلهم نحو دراستها*** "، **مجلة البحوث التربوية والنفسية**، العدد 30، جامعة ميسان، العمارة، العراق.

السعدي، ياسمين (2014): " **فاعلية أنموذج درايفر في تحصيل تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي في مادة مبادئ العلوم وتحقيق ذواتهم** "، كلية التربية، جامعة واسط، واسط، العراق.

الشرع، إبراهيم (2009): " ***اتجاهات طلبة المرحلة الأساسية العليا نحو الرياضيات وعلاقتها بمستوى تحصيلهم، وجنسهم، ومستواهم الدراسي*** "، **مجلة المنارة**، المجلد 16، العدد 3، عمان، الأردن.

صالح، ماجدة (2006): " **الاتجاهات المعاصرة في تعليم الرياضيات** "، دار الفكر، الأردن.

الطائي، ابتهال والجميلي، هاشم (2014): " **أثر استخدام إنموذج جيرلاك وإيلي في اكتساب المفاهيم الرياضية واستبقائها لدى طالبات الصف الثاني المتوسط** "، (رسالة ماجستير)، طرائق تدريس الرياضيات، كلية التربية الأساسية، الجامعة المستنصرية، بغداد، العراق.

عبد اللطيف، ميادة (2007): " **أثر أنموذجي Woods و Driver في اكتساب مفاهيم الصحة المدرسية واستبقائها وتنمية حب الإستطلاع العلمي لدى طالبات معهد إعداد المعلمات** "، معهد إعداد المعلمات، الرصافة الأولى.

عبدالقادر، بنموسى (2003): " **مقاربة لتدريس المفاهيم في الرياضيات**"، **مجلة علوم التربية المغرب**، مجلد3، عدد 20.

عبدالهادي، رباب (2015): "***فاعلية برنامج قائم على التعلم النشط لتنمية الميل نحو مادة الهندسة لدى تلاميذ الحلقة الإعدادية***"، **مجلة تربويات الرياضيات**، المجلد 18، العدد 1، يناير 2015، الجزء الأول، مصر.

عبيد، وليم (1998): " **تربويات الرياضيات** "، ط4، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.

عبيد، وليم (2004): " **تعليم الرياضيات لجميع الأطفال في ضوء متطلبات المعايير وثقافة التفكير**"، دار المسيرة، الأردن.

العبيدي، قصي (2007): "***أثر متغيري الخبرة والتأهيل التربوي في المهارات التدريسية لدى مدرسي ومدرسات الرياضيات وعلاقتها باتجاهاتهم نحو الرياضيات وطرائق تدريسها***"، **مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية**، المجلد 5، العدد 1، الكلية التربوية المفتوحة، نينوى.

عفانة، عزو إسماعيل (2001): "***العلاقة التبادلية بين المعرفة المفاهيمية والمعرفة الإرائية في تعليم وتعلم الرياضيات***"، **مجلة البحوث والدراسات الفلسطينية**، العدد الخامس.

عفانة، عزو، أبو ملوح، محمد (2006): " **أثر استخدام بعض استراتيجيات النظرية البنائية في تنمية التفكير المنظ ومي في الهندسة لدى طلاب الصف التاسع الأساسي بغزة** "، المؤتمر العلمي الأول، جامعة الأقصى، التجربة الفلسطينية في إعداد المناهج.

عفانة،عزو والسّر، خالد وأحمد، منير والخزندار، فاتنة (2007) :"**استراتيجيات تدريس الرياضيات في التعليم العام**"، غزة الجامعة الإسلامية.

العفون، نادية ومكاون، حسين (2012): " **تدريب معلم العلوم وفقاً لنظرية البنائية** ".الطبعة الأولى، عمان: دار صفاء للنشر و التوزيع.

عقيل، إبراهيم (2012): "***أثر أبعاد التعلم عند مارزانو على تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي ودافعيتهم نحو تعلم الرياضيات***"، **مجلة جامعة الأزهر**، سلسلة العلوم الإنسانية، ديسمبر 2012، مجلد14، عدد2.

علي، طه (2005): " **أثر استخدام إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلات في تدريس الهندسة على التحصيل والتفكير الهندسي لدى تلاميذ الحلقة الإعدادية** "، كلية التربية، جامعة جنوب الوادي، قنا، المملكة العربية السعودية.

علي، ميرفت (2013): " ***برنامج قائم على التعلم النشط لتنمية الثقافة الرياضياتية والميل نحو الرياضيات لدى الطلاب المعلمين بالشعب الأدبية*** "، **مجلة تربويات الرياضيات**، المجلد 16، يناير 2013م، ج 1.

العنزي، فضي (2012): " **فاعلية استخدام برنامج جيوجبرا (GeoGebra) في اكتساب المفاهيم الهندسية لطلاب الصف الأول الثانوي بمدينة حائل حسب مستويات ديفيس (Davis)** "، (رسالة ماجستير)، المناهج وطرائق التدريس، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، المملكة العربية السعودية.

العنزي، هليل (2014): " **درجة أهمية واستخدام معلمي الرياضيات لبعض النماذج التدريسيِّة في تدريس المفاهيم الرياضيِّة** "، (رسالة ماجستير)، المملكة العربية السعودية، جامعة أم القرى.

عوض الله، منى (2012): " **أثر إستراتيجية الياءات الخمس(5E's) على تنمية المفاهيم العلمية وعمليات العلم بالعلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي بغزة** "، (رسالة ماجستير)، غزة، الجامعة الإسلامية.

العويشق، ناصر (2002): " **النظرية البنائية وتطبيقاتها في التعليم والتعلم** "، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية.

عيطة، محسن (2008): " **الجودة الشاملة والنهج** "، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان.

الغراوي، محمد مهدي صخي (2005): " **أثر استخدام انموذج درايفر في تغيير المفاهيم الفيزيائية لدى طلبة كلية التربية الأساسية** "، (رسالة ماجستير)، الجامعة المستنصرية، كلية التربية الأساسية.

الغريباوي،زهور(2011): "***اثر انموذجي دانيال ودرايفر في إكتساب المفاهيم البلاغية لدى طالبات الصف الخامس الادبي***"، **مجلة كلية التربية الأساسية**، معهد إعداد المعلمات الرصافة الأولى –العراق.

الغمري، زاهر (2014): "**أثر توظيف نموذج درايفر في تعديل التصورات الخاطئة للمفاهيم العلمية لدى طلاب الصف العاشر الأساسي** "، (رسالة ماجستير)، غزة، الجامعة الإسلامية.

قرواني، ماهر (2010): "***اتجاهات طلبة الرياضيات والحاسوب في جامعة القدس المفتوحة- منطقة سلفيت التعليمية- نحو استخدام التعلم الإلكتروني في تعلم الرياضيات*** "، **مجلة جامعة القدس المفتوحة**، سلفيت التعليمية، فلسطين.

قطامي، نايفة (2001): "**تعليم التفكير للمرحلة الأساسية**"،ط1، دار التفكير، عمان، الأردن.

الكرش، محمد أحمد (2002): "**فاعلية استخدام المدخل البيئي في تدريس بعض المفاهيم الرياضية للتلاميذ المتأخرين عقليا**". المؤتمر العلمى السنوى الثانى البحث فى تربويات – الرياضيات، مصر

اللولو، فتحية (2009): "***أثر توظيف المدخل المنظومي في تعديل التصورات البديلة لمفاهيم القوة والحركة لدى طالبات الصف السادس الأساسي*** "، **مجلة التربية العلمية**، الجمعية المصرية للتربية العلمية، العدد 3، المجلد 12.

اللولو، فتحية والآغا، إحسان (2007): "**تدريس العلوم** "، كلية التربية، الجامعة الاسلامية، غزة، فلسطين.

المالكي، عبد الملك (2010): "**فاعلية برنامج تدريبي مقترح على إكساب معلمي الرياضيات بعض مهارات التعلم النشط وعلى تحصيل واتجاهات طلابهم نحو الرياضيات** "، (رسالة دكتوراه)، المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية.

محمد، أحمد (2012): " **برنامج قائم على اللاخطية في الرياضيات لتنمية القدرة على حل المشكلات والميل نحو المادة لدى طلاب الصف الأول الثانوي** "، (رسالة دكتوراه)، المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة عين شمس، مصر.

محمد، جبرين وعبيدات، لؤي (2010): "***أثر استخدام الألعاب التربوية المحوسبة في تحصيل بعض المفاهيم الرياضية لتلاميذ الصف الثالث الأساسي في مديرية إربد الأولى*** "، **مجلة جامعة دمشق**، سوريا، المجلد 26، العدد (1+2)2010.

محمد، صفاء (2007): " **فاعلية استخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة في تنمية المفاهيم الرياضيةوالتفكير الإبتكاري لدى أطفال الروضة** "، دراسات في المناهج وطرق التدريس، ع 128، ص ص 74-195، مصر.

محمد، عادل عبدالله (1991): " **اتجاهات نظرية في سيكولوجية نمو الطفل والمراهق** "، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.

محمد، محسن (2014): "***فاعلية تعليم الألغاز الرياضية في التحصيل وتنمية الميل نحو مادة الرياضيات لدى طالبات المرحلة الثانية في معاهد إعداد المعلمات*** "، **مجلة العلوم النفسية والتربوية**، العدد 106، العلوم التربوية والنفسية، العراق.

محمد، هند (2006): " **استخدام التطبيقات الحياتية في التدريس لزيادة الميل نحو الرياضيات لدى طلاب الصف الخامس من التعليم الأساسي** "، مناهج وطرق تدريس الرياضيات، كلية التربية، جامعة عين شمس، مصر.

مداح، سامية (2009): " **أثر استخدام التعلم النشط في تحصيل بعض المفاهيم الهندسية والاتجاه نحو الرياضيات لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي بمدينة مكة المكرمة** "، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية.

مدونة الأكاديمية العربية للتعليم الإلكتروني والتدريب، المفاهيم الرياضية وطرق تدريسها، تاريخ النشر:30-7-2012، تاريخ التوثيق: 28\4\2017. متاح من: http://elearning-arab-academy.com/digital-learning/639-2012-07-30-20-40-.html42

مراد، بوريو (2012): " **أثر التعلم التعاوني على التحصيل المدرسي والميول الدراسية لمادة الرياضيات لدى التلاميذ المتأخرين دراسيا** "، علم النفس، كلية الآداب والعلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة باجي مختار، عنابة، الجزائر.

المسعودي، محمود (2010): " **أثر انموذجي درايفر وبوسنر في تصحيح المفاهيم التاريخية المخطوءة لدى طلاب الصف الثالث معاهد إعداد المعلمين** "، (رسالة دكتوراه)، طرائق تدريس التاريخ، كلية التربية، جامعة بغداد، إبن رشد، بغداد، العراق.

مطر،نعيم أحمد(2004): "**أثر مخططات المفاهيم في تنمية التفكير الرياضي لدى طلاب الصف الثامن الأساسي بغزة**"، الجامعة الإسلامية،غزة، فلسطين.

المطرفي،غازي (2007): **"أثر استخدام نموذج التعلم البنائي في تدريس العلوم على التحصيل والاتجاه نحو المادة لدى طلاب الصف الثالث المتوسط"** ،رسالة دكتوراة، كلية التربية، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.

ملحم، سامي محمد (2000): " **مناهج البحث في التربية وعلم النفس** "، الطبعة الأولى، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

ناصر، إبراهيم (2010): " **أثر إستعمال أنموذج درايفر في تغيير المفاهيم العلمية ذات الفهم الخاطئ لدى طلاب الصف الأول المتوسط** "، كربلاء، العراق.

ناصر، أحلام ومحمد، غالب (2015): " **أثر مداخل مختلفة لتدريس الرياضيات لطلبة كلية التربية الأساسية على بنيتهم المفاهيمية وتحصيل تلاميذهم** "، وحدة أبحاث التعليم العالي، كلية التربية، الجامعة المستنصرية، العراق.

نعمة، أوراس (2014): " **أثر استخدام أنموذج درايفر في تعلم مهارات الرسم علـــى الزجـــاج الزجاج لدى طالبات المرحلة المتوسطة** "، كلية التربية الإسلامية، الجامعة المستنصرية، العراق.

النعيمي، محمد والبياتي، عبد الجبار (2009): "**طرق ومناهج البحث العلمي**"، مؤسسة الوراق، عمان.

ثانياً: المراجع الأجنبية

Capraro, M (2001):" **Defining Constructivism: Its Influence on the problem Solving Skills of Students**", Paper presented at the Annual Meeting of the South West Educational Research Association, new Orleans, Ecbruary.

Che-Hung Lin and others (2010): **Utilizing A concept map As The Teaching Strategy Based On Conceptual Change Theory For The Course Information Technology And Society**. **Joint International IGIP-SEFI Annual Conference**. Cheng-Shiu University, Kaohsiung, Taiwan.

Collette, A. T & chiappetta (1994): **Science instruction in the Middle and Secondery Schools**, Columbus, Ohio charies Emerril.

Danne, C.j.(2002)**: "Translating Constructivist Theory into practice, Educational Studies in mathematics, inprimary – grade mathematics"**, Vol 23.

Driver, Rosallnd (1986):**Constructivist Approach to curriculm development in science**, **studies in science Education**.

Hewson, M. & Hewson, P.W. (1983):" ***Effects Of Instruction Using Student's Prior Knowledge And Conceptual Change Strategies On Science Learning"***, **Journal Of research in science teaching**.

Lochhead, D. (1992)**: "Constructivist values for instructional design:** five principles toward a new mindset",14(3).

Lonning, Robert A. (1993): **Effect of cooperative learning strategies on student verbal interactions and achievement during conceptual change instruction in 10th grade general science**, **Journal Of Research In Science Teaching.**

Martin,.A.&.Deborah,.S.(1991**):".Towords.a.Constructivisit.perspective.** An.intervention.study.of.Mathematics..Teatcher Development. Education. Studies in.Mathematics, No. (22) 22

Mercader, Jessica (2017): "**Motivation and mathematics performance: a longitudinal study in early educational stages** ،" Universidad Jaume I, Universidad de Valencia.

Philips, D.C. (1995): " **The good, The bad, and The ugly the many faces of constructivism** ", Educational Researcher, V 24,N (7).

Skane,M. and Graeber,A (2010)**:A conceptual Change Model Implemented With College Students Distributive Law Misconceptions**. Misconceptions Trust, Ithaca, NY.

الملاحق

ملحق (1) دليل المعلم وفقاً لأنموذج درايفر

مقدمة

قامت الباحثة ببناء دليل إرشادي لمعلم الصف الخامس للوحدة الثالثة وحدة الهندسة من مادة الرياضيات، حسب انموذج درايفر ليساعده الدليل على تطبيق انموذج درايفر على المجموعة التجريبية، وبنت الباحثة اختبار تحصيلي لمعرفة ما تم اكتسابه من مفاهيم رياضية وما تم تعلمه من وحدة الهندسة حسب انموذج درايفر ومقارنة نتائج المجموعة التجريبية بالمجموعة الضابطة، و قامت ايضا ببناء مقياس الميول نحو اكتساب المفاهيم الرياضية.

جامعة النجاح الوطنية

كلية الدراسات العليا

برنامج المناهج وطرق التدريس

دليل المعلم وفقاً لأنموذج درايفر

الوحدة الثالثة (الهندسة) في مادة الرياضيات

للصف الخامس الأساسي- الجزء الأول

مقدمة

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أشرف المرسلين أما بعد:

حضرة المعلم/ة المحترم/ة: السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،،،.

إن دليل المعلم الذي بين يديك، والمختص بوحدة (الهندسة) المقررة على الصف الخامس الأساسي من الفصل الدراسي الأول لمادة الرياضيات، يقدم بعض الإرشادات التي توضح وتسهل العمل أثناء تدريس الوحدة وتدفع العملية التعليمية في الإتجاه الصحيح من خلال تدريس الطلبة وفق أنموذج درايفر في إكتساب المفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف الخامس الأساسي.

الوحدة الثالثة: الهندسة   الصف: الخامس

الدرس الأول/ المراجعة

الأهداف السلوكية: يتوقع من الطالب بعد نهاية الدرس أن يكون قادراً على أن: يميز بين مفاهيم الهندسة (المربع، والمستطيل، والمثلث، والدائرة، والمكعب، والأسطوانة، والمخروط، ومتوازي المستطيلات) وأن يميز مفهوم الزاوية وقياسها.

المتطلبات الأساسية:

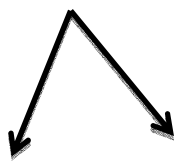
1- يذكر مفهوم الهندسة.

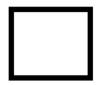
2- يعدد الأشكال الهندسية.

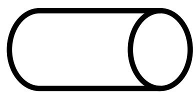
3- يحدد الأداة المستخدمة لقياس الزوايا.

البنود الاختبارية:

أكمل ما يأتي:

1- قياس الزاوية  ______________________.

2-  يسمى ______________________.

3-  يسمى ______________________.

4- تقاس الزوايا بـ ______________________.

الأدوات المستخدمة

الكتاب، الدفتر، السبورة، المنقلة، الأشكال الهندسية، المجسمات، ورق مقوى، الأسهم، ورقة عمل.

خطوات السير في الدرس

1- التوجيه:

إثارة دافعية الطلاب للتعلم وتهيئة أذهانهم وتشويقهم للدرس من خلال النشاط الآتي:

- أمامك مجموعة شاملة ومتنوعة من الأشكال و المجسمات
- تفحصها ولاحظها.
- دون ملاحظاتك.

2- إظهار الافكار:

من خلال طرح أسئلة على الطلبة ومناقشتها بأسلوب التعلم التعاوني:

1- ما هي صفات المربع؟
2- ما العلاقة التي تربط المربع بالمكعب؟
3- بماذا يختلف المربع عن المستطيل؟
4- ما العلاقة التي تربط المستطيل بمتوازي المستطيلات؟
5- ما العلاقة التي تربط الدائرة بالاسطوانة؟
6- من ماذا تتكون شبكة المخروط؟
7- ما مكونات شبكة الأسطوانة؟

3- إعادة صياغة الافكار:

يشترك الطلبة في مجموعات تعاونية؛ لتوضيح وتناول الأفكار من خلال إجراء نشاط بناء المجسمات ورسم الاشكال الهندسية و قياس الزوايا. بعد قيام الطلاب بتنفيذ النشاط يتم توزيع ورقة عمل تتضمن الاسئلة التي تم طرحها على الطلاب ليجيبوا عنها مما يساعد في اكتسابهم للمفاهيم الرياضية المطلوبة.

4- تطبيق الافكار:

تطبيق المتعلم للمفاهيم التي حصل عليها في المرحلة السابقة:

- عند جمع اربعة مربعات ماذا تلاحظ؟

5- مراجعة الأفكار (التقويم الختامي):

أكمل ما يلي:

1- أتكون من 12 ضلع وكل ضلعين متقابلين متساويان

_____

_____

2- لي دائرة واحدة وزواية

_____

_____

3- العلاقة بين المستطيل والدائرة

_____

_____

4- ما المقصود بالمجسمات الهندسية؟

_____

_____

5- ما العلاقة بين المجسم الهندسي والاشكال الهندسية؟

_____

_____

6- تستخدم المنقلة في

_____

_____

ورقة عمل رقم (1)

الدرس الأول: المراجعة

الهدف: يميز الاشكال والأجسام الهندسية وقياس الزوايا.

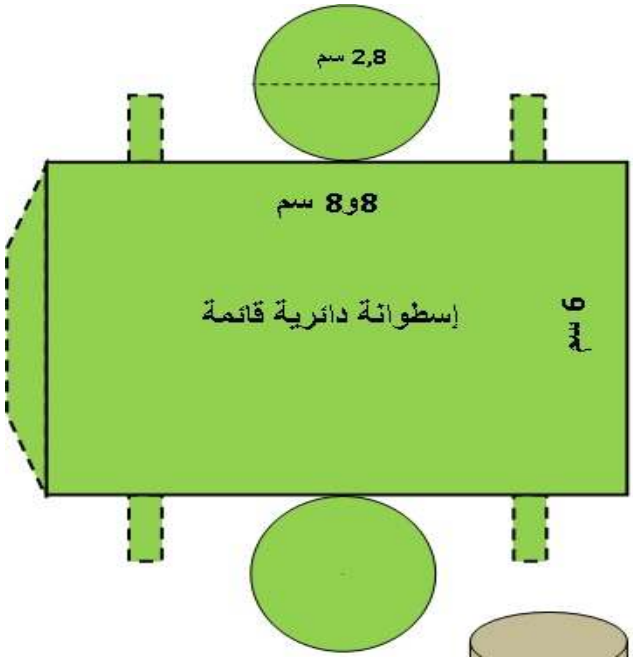
الادوات والمواد اللازمة:

ورق مقوى، مقص، مسطرة، منقلة، قلم رصاص.

خطوات العمل: (مثال الاسطوانة)

1- آخذ الورق المقوى وأرسم عليه دائرتين نق (1.4).

2- أرسم مستطيلا طوله (6) عرضه (8.8). أنظر الشكل المجاور



3- أقص الأشكال.

4- الف المنطقة الوسطى (المستطيل).

5- الصق الأطراف (الزوائد).

الاستنتاج:

من خلال النشاط السابق توصلت إلى ما يلي:

.....

.....

الدرس الثاني: المنحنيات

الاهداف السلوكية: يتوقع من الطالب بعد نهاية الدرس أن يكون قادراً على أن:

- يميز بين مفهومي المنحنى المقفل(المغلق) والمنحنى غير المقفل (المفتوح).
- يميز بين مفهومي المنحنى المقفل البسيط والمنحنى المقفل غير البسيط (المعقد).

المتطلبات الأساسية:

1- يوضح مفهوم المنحنى المقفل.

2- يضوح مفهوم المنحنى غير المقفل.

3- يضوح مفهوم المنحنى المقفل البسيط.

4- يوضح مفهوم المنحنى المقفل غير البسيط (المعقد)

البنود الاختبارية:

أكمل ما يأتي:

1- نبدأ برسم المنحنى من _____.

2- ينتهي المنحنى عند _____
أو _____.

3- المنحنى هو_____
_____.

الأدوات المستخدمة:

الكتاب، الدفتر، السبورة، المنقلة، الخيوط، الملتينة، ورق مقوى، ورقة عمل.

خطوات السير في الدرس:

1- التوجيه:

إثارة دافعية الطلاب للتعلم وتهيئة أذهانهم وتشويقهم للدرس من خلال النشاط التالي:

- احضر الخيوط.
- أحاول تشكيل اشكال عشوائية بها.
- أحدد بالقلم حول الخيوط.
- أحصل على الشكل.

أقسم الطلاب الى مجموعات من (3-4) ويحدد قائد لكل مجموعة.

2- إظهار الأفكار:

من خلال طرح أسئلة على الطلاب ومناقشتها:

1- حدد المنطقة التي انطلقت منها.

2- حدد المنطقة التي انتيهت لها.

3- هل المنطقة التي انتهيت لها أعادتك إلى المنطقة التي انطلقت منها؟

4- ما الشكل الذي ظهر أمامك؟ أوصف ماذا ترى؟

3- إعادة صياغة الافكار:

يشترك الطلبة في مجموعات تعاونية؛ لتوضيح وتناول الأفكار من خلال إجراء نشاط رسم المنحنيات والتمييز بينهم ووصفهم. بعد قيام الطلاب بتنفيذ النشاط يتم توزيع ورقة عمل تتضمن الاسئلة التي تم طرحها على الطلبة ليجيبوا عنها مما يساعد في اكتسابهم للمفاهيم الرياضية المطلوبة.

4- تطبيق الأفكار:

تطبيق المتعلم للمفاهيم التي حصل عليها في المرحلة السابقة:

- عند السير داخل الغرفة الصفية بشكل عشوائي انطلاقا من الباب والعودة إلى البـــاب مـــا المنحنيات التي ممكن تشكيلها؟

5- مراجعة الأفكار (التقويم الختامي):

أكمل ما يلي:

1- بدايتي مثل نهايتي _____

_____.

2- خط متعرج غير منقطع _____

_____

3- انواع المنحنيات _____

_____

و_____

_____

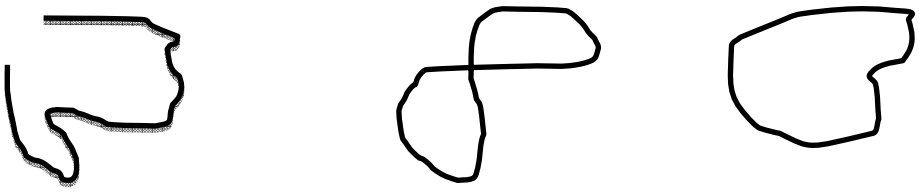
و_____

_____

و_____

_____

أكتب وصف للمنحنى التالي:



أرسم المطلوب:

منحنى مقفل	منحنى مقفل معقد	منحنى مفتوح	منحنى مقفل بسيط

ورقة عمل رقم (2)

الدرس الثاني: المنحنيات

الهدف: يميز المنحنيات ويصفها.

الادوات والمواد اللازمة:

كراس الرسم، مسطرة، قلم رصاص، ملتينة.

خطوات العمل:

1- احضر الملتينة.

2- اغمض عينيك.

3- احاول برمها بشكل طولي وانت مغمض العينين.

4- حاول تشكيلها الى شيء ما وانت مغمض العينين.

5- أرسم ما ظهر أمامك.

6- أعد التجربة عدة مرات.

الاستنتاج:

من خلال النشاط السابق توصلت إلى ما يلي:

.....

.....

الدرس الثالث: المضلع والشكل الرباعي

الاهداف السلوكية: يتوقع من الطالب بعد نهاية الدرس أن يكون قادراً على أن:

- يميز مفهوم المضلع وأنواعه.
- يميز مفهوم الشكل الرباعي.

المتطلبات الأساسية:

1- يوضح مفهوم المضلع.

2- يوضح مفهوم المضلع المنتظم.

3- يوضح مفهوم محيط المضلع.

4- يوضح مفهوم الشكل الرباعي.

5- يوضح مفهوم الدورة الكاملة 360.

البنود الاختبارية:

أكمل ما يلي:

1- عدد أضلاع الشكل المجاور _____.

2- مـــــا محـــــيط مضـــــلع أطـــــوال أضـــــلاعه (5، 4، 5، 10، 10)

_____

_____

3- المثمن هو _____

_____.

4- المضلع المنتظم هو _____

_____.

الادوات المستخدمة:

الكتاب، الدفتر، السبورة، المنقلة، المسطرة، الغرفة الصفية، الورق المقوى والعلب، ورقة عمل.

خطوات السير في الدرس:

1- التوجيه:

إثارة دافعية الطلاب للتعلم وتهيئة أذهانهم وتشويقهم للدرس من خلال النشاط التالي:

- أنظر حولي في غرفة الصف.
- أحاول رسم الاشياء بصورة مسطحة. (مثل رسم الطاولة)
- ارسم أكثر من شيء.
- أحصل على الأشكال.

أقسم الطلاب الى مجموعات من (3-4) ويحدد قائد لكل مجموعة.

2- إظهار الافكار:

من خلال طرح أسئلة على الطلاب ومناقشتها:

1- ماذا رسمت؟

2- هل تحتوي على منحنيات؟

3- هل ما رسمت هو عبارة عن قطع مستقيمة؟

4- ما عدد القطع المستقيمة في كل شكل من الأشكال التي رسمتها؟

3- إعادة صياغة الافكار:

يشترك الطلبة في مجموعات تعاونية؛ لتوضيح وتناول الافكار من خلال إجراء نشـــاط رســـم المضلعات. بعد قيام الطلاب بتنفيذ النشاط يتم توزيع ورقة عمل تتضمن الاسئلة التي تم طرحها على الطلاب ليجيبوا عنها مما يساعد في اكتسابهم للمفاهيم الرياضية المطلوبة.

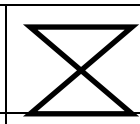
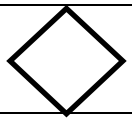
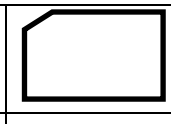
4- تطبيق الافكار:

تطبيق المتعلم للمفاهيم التي حصل عليها في المرحلة السابقة:

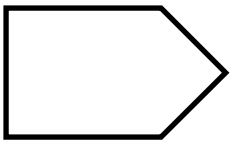
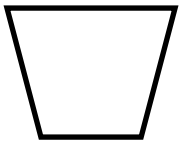
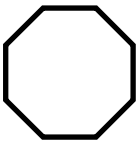
- أمامك عشر أضلاع مستقيمة. كوِّن منهم مضلع وصفه؟

5- مراجعة الأفكار (التقويم الختامي):

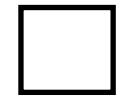
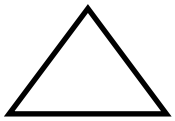
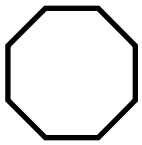
حدد إن كان مضلعا أم لا ولماذا؟؟

الشكل						
الاجابة						
السبب						

أكتب عدد الاضلاع واسم المضلع التالي:

المضلع			
عدد الاضلاع			
اسم المضلع			

أجد المجهول:

الشكل				
طول أضلاعه	(4، أجد الباقي)	(5،6،4،7)	(5،5،5)	أجد طول الضلع
منتظم أم غير منتظم	منتظم			منتظم
المحيط				30 سم

ورقة عمل رقم (3)

الدرس الثالث: المضلع والشكل الرباعي

الهدف: يميز المضلعات ومحيط المضلع.

الادوات والمواد اللازمة:

مسترة، قلم رصاص، لوحة خشبية، مسامير، مطرقة، مطاط، خيط.

خطوات العمل:

1- احضر اللوحة الخشبية.

2- ارسم خطوط عرضية وطولية متساوية في البعد.

3- عند كل نقطة تقاطع اثبت مسمارا حتى يصبح عندنا لوحة مسامير.

4- اشكل بالمطاط على لوحة المسامير مضلعات.

5- أقيس أطوال الاضلع.

6- نرسم حديقة خماسية أطوال اضلاعها (5،3،5،3،5).

7- نريد أن نبني لها سياجا.

8- نمسك الخيط ونمرره فوق الاضلاع.

9- نقيس طول الخيط المطلوب ليكون سياجا للحديقة.

الاستنتاج:

من خلال النشاط السابق توصلت إلى ما يلي:

.....

.....

الدرس الثالث: المضلع والشكل الرباعي

الاهداف السلوكية:

يتوقع من الطالب بعد نهاية الدرس أن يكون قادراً على أن:

- يميز مفهوم المضلع وأنواعه.
- يميز مفهوم الشكل الرباعي.

المتطلبات الأساسية:

1- يوضح مفهوم المضلع.

2- يوضح مفهوم المضلع المنتظم.

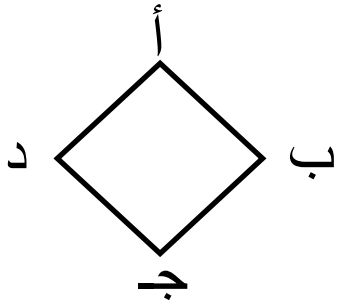
3- يوضح مفهوم محيط المضلع.

4- يوضح مفهوم الشكل الرباعي.

5- يوضح مفهوم الدورة الكاملة 360.

البنود الاختبارية:

أكمل ما يلي:



1- عدد أضلاع الشكل الرباعي

_____.

2- رموز أضلاع الشكل الرباعي

_____، _____،

_____، _____.

3- رموز زوايا الشكل الرباعي

____________________، ____________________،

____________________، ____________________.

4- الشكل الرباعي هو

____

____.

5- الدورة الكاملة تساوي بالارقام

____

____.

الادوات المستخدمة:

الكتاب، الدفتر، السبورة، المنقلة، المسطرة، الغرفة الصفية، الورق المقوى والعلب، لوحة المسامير، المطاط، ورقة عمل.

خطوات السير في الدرس:

1- التوجيه:

إثارة دافعية الطلاب للتعلم وتهيئة أذهانهم وتشويقهم للدرس من خلال النشاط التالي:

- أحضر لوحة المسمير.
- أشكل بالمطاط مضلعا رباعيا. (مكون من أربع أضلع)
- أطلق على كل زاوية رمز (أ، ب، جـ، د).

- أكتب رموز الأضلاع (أب،.....).

- أكتب رموز الزوايا.

- أضع مطاطتين تصلان بين كل زاويتين متقابلتين.

أقسم الطلاب الى مجموعات من (3-4) ويحدد قائد لكل مجموعة.

2- إظهار الافكار:

من خلال طرح أسئلة على الطلاب ومناقشتها:

1- ما شكل المضلع الرباعي الذي نتج؟

2- ماذا نسمي (أب،...)؟

3- ماذا نسمي (<أ،....)؟

4- ماذا نسمي الضلع الواصل بين الزاوية أ والزاوية جـــ؟

5- ماذا نتج عند رسم القطر أجـ؟

6- ماذا نتج عند رسم القطرين أجـ، ب د؟

7- إذا وصلنا مطاطة من نقطة تقع على الضلع أب، الى نقطة تقع على الضلع جـ د، مـاذا ينتج لنا؟

3- إعادة صياغة الافكار:

يشترك الطلاب في مجموعات تعاونية؛ لتوضيح وتناول الافكار من خلال اجراء نشاط الشـكل الرباعي. بعد قيام الطلاب بتنفيذ النشاط يتم توزيع ورقة عمل تتضمن الاسئلة التي تم طرحهـا على الطلاب ليجيبوا عنها مما يساعد في اكتسابهم للمفاهيم الرياضية المطلوبة.

4- تطبيق الافكار:

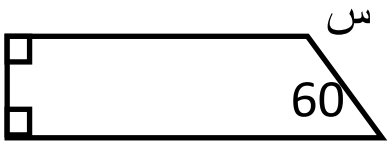
تطبيق المتعلم للمفاهيم التي حصل عليها في المرحلة السابقة:

- أرسم شكل رباعي فيه:

1- زاوية قائمة.

2- ضلعين متقابلين متساويين.

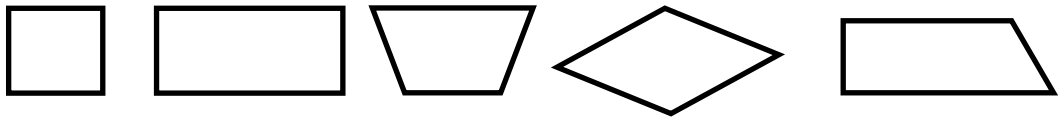
- أجد قيمة س:



شكل رباعي قياس الزاويتين أ، د متساويان. و قياس ب= 50، جـــ= 70. أجد قياس الزاويتين أ، د.

5- مراجعة الأفكار (التقويم الختامي):

- أمامك الاشكال الرباعية التالية ألاحظ وأكمل الفراغ:



1- هل من الضروري أن تتساوى أطوال بعض أضلاع الشكل الرباعي؟.....

2- هل من الضروري وجود زاوية قائمة في الشكل الرباعي؟.....

3- هل من الضروري أن يتساوى طولا كل ضلعين متقابلين في الشكل الرباعي؟.....

4- هل يمكن أن يتساوى طولا ضلعين متقابلين في الشكل الرباعي؟.....

5- هل يمكن أن تتساوى قياسا زاويتين متقابلتين في الشكل الرباعي؟.....

ورقة عمل رقم (4)

الدرس الثالث: المضلع والشكل الرباعي

الهدف: يميز المضلعات ومحيط المضلع.

الادوات والمواد اللازمة:

مسترة، قلم رصاص، ورق، مقص، منقلة.

خطوات العمل:

1- اقطع الورق شكلا رباعيا.

2- ارمز الزوايا.

3- اقطع أركان الشكل واضعهم عند نقطة واحدة.

4- اقس الزوايا كل واحدة منفردة.

5- اعود واضع الزوايا عند نقطة واحدة.

6- أجمع قياسات الزوايا.

7- اقارن إجاباتي باجابات زملائي.

الاستنتاج:

من خلال النشاط السابق توصلت إلى ما يلي:

.....

.....

الدرس الرابع: متوازي الأضلاع

الاهداف السلوكية: يتوقع من الطالب بعد نهاية الدرس أن يكون قادراً على أن:

- يميز مفهوم متوازي الاضلاع.
- يميز خصائص متوازي الاضلاع.

المتطلبات الأساسية:

1- يوضح مفهوم متوازي الاضلاع.

2- يوضح خواص متوازي الاضلاع.

البنود الاختبارية:

أكمل ما يلي:

1- متوازي الأضلاع هو _____.

2- في متوازي الأضلاع كل ضلعين متقابلين _____
_____.

3- في متوازي الأضلاع قياس كل زاويتين متقابلتين _____
_____.

4- قطرا متوازي الاضلاع _____
_____.

5- ارتفاع متوازي الأضلاع
_____
_____.

الأدوات المستخدمة:

الكتاب، الدفتر، السبورة، المنقلة، المسترة، الغرفة الصفية، الكراتين والعلب، لوحة المســـامير، المطاط، ورقة عمل.

خطوات السير في الدرس:

1- التوجيه:

إثارة دافعية الطلاب للتعلم وتهيئة أذهانهم وتشويقهم للدرس من خلال النشاط التالي:

- أحضر لوحة المسامير.
- أشكل بالمطاط مضلعا رباعياً يكون فيه:

1- الضلع العلوي يتكون من (4) مسامير.

2- الضلعين الجانبيين يتكون من (8) مسامير.

3- الضلع السفلي يتكون من (4) مسامير.

- أطلق على كل زاوية رمز (أ، ب، جـــ، د).

أقسم الطلاب الى مجموعات من (3-4) ويحدد قائد لكل مجموعة.

2- إظهار الافكار:

من خلال طرح أسئلة على الطلاب ومناقشتها:

1- ما عدد الأضلاع؟

2- ما صفات الشكل الناتج امامك؟

3- ماذا نسمي الضلع الواصل بين الزاوية أ والزاوية جـــ؟

4- ماذا نتج عند رسم القطر أجـــ؟

5- ما قياس القطر أجـ؟

6- ما قياس القطر ب د؟

7- ماذا نتج عند رسم القطرين أجـ، ب د؟

8- عند رسم القطرين أجـ، ب د، ما قياس أنصاف الاقطار؟

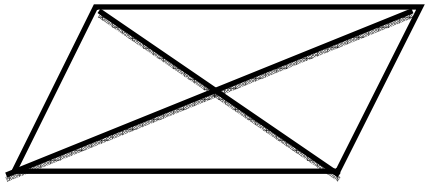
3- إعادة صياغة الافكار:

يشترك الطلاب في مجموعات تعاونية؛ لتوضيح وتناول الأفكار من خلال إجراء نشاط خصائص متوازي الأضلاع. بعد قيام الطلاب بتنفيذ النشاط يتم توزيع ورقة عمل تتضمن الاسئلة التي تم طرحها على الطلبة ليجيبوا عنها مما يساعد في اكتسابهم للمفاهيم الرياضية المطلوبة.

4- تطبيق الافكار:

تطبيق المتعلم للمفاهيم التي حصل عليها في المرحلة السابقة:

- أمامك متوازي الأضلاع، أذكر خصائصه:



5- مراجعة الأفكار (التقويم الختامي):

ما العلاقة بين طولي الضلعين المتقابلين في متوازي الأضلاع؟

استخدم خواص متوازي الأضلاع لايجاد ما يأتي:

إذا علمت أيضا أن أب= 5 سم.

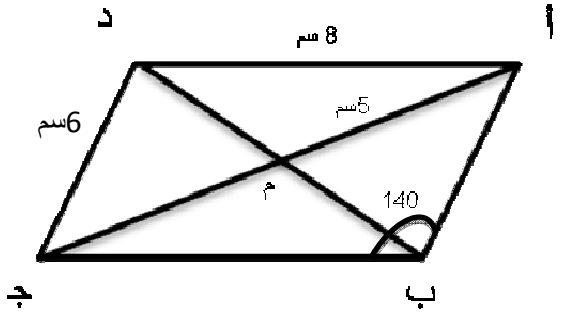
جـــ د=.....

ب جـــ=.....

جـــ م=.....

الزاوية أ=.....

الزاوية د=.....



ورقة عمل رقم (5)

الدرس الرابع: متوازي الأضلاع

الهدف: يميز متوازي الأضلاع وخصائصه.

الادوات والمواد اللازمة:

مسترة، قلم رصاص، ورق، مقص.

خطوات العمل:

1- ارسم متوازي أضلاع.

2- ارسم قطري متوزاي الاضلاع.

3- ارمز متوازي الاضلاع أ ب جـــ د، ونقطة تقاطع القطرين بالرمز م.

4- اقس المثلثات الناتجة عن تقاطع القطرين.

5- اطابق المثلثات.

الاستنتاج:

من خلال النشاط السابق توصلت إلى ما يلي:

.....

.....

الدرس الخامس: حالات خاصة لمتوازي الأضلاع: المعيَّن والمستطيل والمربع

الاهداف السلوكية: يتوقع من الطالب بعد نهاية الدرس أن يكون قادراً على أن:

- يميز مفهوم المعيَّن.
- يميز مفهوم المستطيل.
- يميز مفهوم المربع.

المتطلبات الأساسية:

1- يوضح مفهوم المعين.

2- يوضح مفهوم المستطيل.

3- يوضح مفهوم المربع.

البنود الاختبارية:

أكمل ما يلي:

1- من متوازيات الأضلاع _____ ،_____ ،_____ .

2- قطرا المعين _____ .

3- أضلاع المربع _____ .

4- المستطيل زواياه _____ .

الأدوات المستخدمة:

الكتاب، الدفتر، السبورة، المنقلة، المسطرة، الغرفة الصفية، ورق مقــوى (الأشــكال)، لوحــة المسامير، المطاط، ورقة عمل.

خطوات السير في الدرس:

1- التوجيه:

إثارة دافعية الطلاب للتعلم وتهيئة أذهانهم وتشويقهم للدرس من خلال النشاط التالي:

- أحضر لوحة المسامير.
- أشكل بالمطاط متوازي أضلاع يكون فيه كل ضلعين متجاورين متساويين.
- اقس طول كل ضلع.
- اقس زوايا متوازي الاضلاع.
- اضع له أقطار.
- أقس الزاوية بين القطرين.
- اقس الزاوية التي شكلها القطر مع زاوية متوازي الأضلاع.
- (اكرر التوجيه مع المستطيل والمربع حتى يلاحظوا الخصائص)

أقسم الطلاب الى مجموعات من (3-4) ويحدد قائد لكل مجموعة.

2- إظهار الافكار:

من خلال طرح أسئلة على الطلاب ومناقشتها بأسلوب التعلم التعاوني:

1- ماذا نتج على لوحة المسامير؟

2- ماذا ما صفات الشكل الذي أمامك؟

3- ماذا نسمي الشكل الناتج؟

4- ما هي خصائص المعين؟

5- ما هي خصائص المستطيل؟

6- ما هي خصائص المربع؟

7- ما وجه التشابه بين المستطيل والمعيّن؟

8- ما وجه التشابه بين المربع والمعيّن؟

9- ما وجه التشابه بين المربع والمستطيل؟

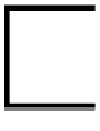
3- إعادة صياغة الافكار:

يشترك الطلبة في مجموعات تعاونية؛ لتوضيح وتناول الأفكار من خلال إجراء نشاط "المعــين والمستطيل والمربع". بعد قيام الطلاب بتنفيذ النشاط يتم توزيع ورقة عمل تتضمن الاسئلة التي تم طرحها على الطلاب ليجيبوا عنها مما يساعد في اكتسابهم للمفاهيم الرياضية المطلوبة.

4- تطبيق الأفكار:

تطبيق المتعلم للمفاهيم التي حصل عليها في المرحلة السابقة:

- أكمل الشكل حتى يصبح:

معين مستطيل  مربع

أرسم معين ومربع ومستطيل مع الأقطار:

5- مراجعة الأفكار (التقويم الختامي):

الشكل	كل ضلعين متقابلين متوازيين	كل ضلعين متقابلين متساويين	كل ضلعين متجاورين متساويين	كل زاويتين متقابلتين متساويتين	قطراه ينصف كل منهما الآخر	كل زاويتين متجاورتين متساويتين	قطراه متعامدان	قطراه ينصفان زواياه	زواياه قوائم	قطراه متسويان في الطول	أضلاعه متساوية
المعين											
المستطيل											
المربع											

ورقة عمل رقم (6)

الدرس الثالث: حالات خاصة لمتوازي الأضلاع: المعين والمستطيل والمربع

الهدف: يميز المعيّن والمستطيل والمربع.

الادوات والمواد اللازمة:

مسترة، قلم رصاص، ورق، مقص، منقلة.

خطوات العمل:

1- اقطع الورق على شكل معيَّن ومستطيل ومربع.

2- أسجل قياس الاضلاع.

3- أقس الزوايا.

4- ارسم أقطار المعين والمستطيل والمربع.

5- أقارن بين الأشكال الثلاثة.

6- أسجل ملاحظاتي.

7- أقارن إجاباتي بإجابات زملائي.

الاستنتاج:

من خلال النشاط السابق توصلت إلى ما يلي:

.....

.....

.....

الدرس السادس: أشكال رباعية أخرى (شبه المنحرف وطائرة الأطفال)

الاهداف السلوكية: يتوقع من الطالب بعد نهاية الدرس أن يكون قادراً على أن:

- يميز مفهوم شبه المنحرف.
- يميز مفهوم طائرة الأطفال.

المتطلبات الأساسية:

1- يوضح مفهوم شبه المنحرف.

2- يوضح مفهوم طائرة الأطفال.

البنود الاختبارية:

أكمل ما يلي:

1- الضلعان غير المتوازيين في شبه المنحرف يسميان

_____

._____

2- شكل رباعي فيه ضلعان متجاوران متساويان، والضلعان المتجاوران الآخران متساويان

_____

._____

3- اذا تساوى ساقا شبه المنحرف يسمى

_____

._____

4- الخط الذي يقسم طائرة الأطفال الى مثلثين متماثلين يسمى

_____

_____.

الأدوات المستخدمة:

الكتاب، الدفتر، السبورة، المنقلة، المسطرة، الغرفة الصفية، ورق، أخشاب طائرة ورقية، لوحة المسامير، المطاط، ورقة عمل.

خطوات السير في الدرس:

1- التوجيه:

إثارة دافعية الطلاب للتعلم وتهيئة أذهانهم وتشويقهم للدرس من خلال النشاط التالي:

- أحضر لوحة المسامير.
- أشكل بالمطاط شكل رباعي فيه ضلعان متقابلان متوازيان، والضلعان الآخران غير متوازيين.
- اقس طول كل ضلع.
- أصف ما أرى.
- اساوي ساقي الشكل الرباعي غير المتوازيين.
- أقس الزوايا.
- اسجل ملاحظاتي.
- أحضر الورق.

- أصنع محور التماثل والقطر الاخر.

- أصنع طائرة ورقية.

أقسم الطلاب إلى مجموعات من (3–4) ويحدد قائد لكل مجموعة.

2- إظهار الأفكار:

من خلال طرح أسئلة على الطلاب ومناقشتها بأسلوب التعلم التعاوني:

1- ماذا نتج على لوحة المسامير؟

2- ما صفات الشكل الذي أمامك؟

3- ماذا نسمي الشكل الناتج؟

4- ما هي خصائص شبه المنحرف؟

5- ماذا نتج من الورق والعصي؟

6- ما هي خصائص طائرة الاطفال؟

7- ما اسم الخط الذي يصل أعلى الطائرة بأسفلها؟

3- إعادة صياغة الأفكار:

يشترك الطلبة في مجموعات تعاونية؛ لتوضيح وتناول الأفكار من خلال إجراء نشاط شبه المنحرف وطائرة الأطفال. بعد قيام الطلبة بتنفيذ النشاط يتم توزيع ورقة عمل تتضمن الأسئلة التي تم طرحها على الطلبة ليجيبوا عنها مما يساعد في اكتسابهم للمفاهيم الرياضية المطلوبة.

4- تطبيق الأفكار:

تطبيق المتعلم للمفاهيم التي حصل عليها في المرحلة السابقة:

- أرسم شبه منحرف متساوي الساقين و أثبت صحة أن كل زاويتين متقابلتين متساويتين.

- أصنع طائرة أطفال وأحدد نقاط التماثل ومحور التماثل.

5- مراجعة الأفكار (التقويم الختامي):

أذكر خواص كل من:

شبه المنحرف	طائرة الأطفال

ورقة عمل رقم (7)

الدرس السادس: أشكال رباعية أخرى (شبه المنحرف وطائرة الأطفال)

الهدف: يميز شبه المنحرف وطائرة الأطفال.

الادوات والمواد اللازمة:

ورق مقوى، مقص، مسطرة، منقلة، قلم رصاص، أخشاب طائرة أطفال.

خطوات العمل:

1- أرسم شبه منحرف (القياسات من اختيارك).

2- أقس طول الاضلاع.

3- أقس زواياه.

4- أحدد نوع شبه المنحرف.

5- أصنع طائرة أطفال.

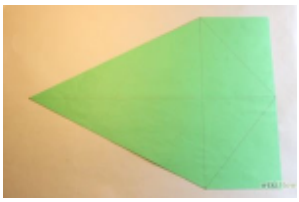
6- أرسم الشكل الطائرة الورقية.

7- استخدم قطعة كبيرة من الورق لغطاء الطائرة.

8- قم بقص الورقة على شكل الطائرة بقص أربع زوايا.

9- إربط الأخشاب معاً بشكل مصلّب، إجعل العقدة محكمة وآمنة قدر الإمكان.

10- أثبت العصي بالورقة التي على شكل طائرة. (أنظر الشكل)

الاستنتاج:

من خلال النشاط السابق توصلت إلى ما يلي:

.....

.....

الدرس السابع: المثلث

الاهداف السلوكية: يتوقع من الطالب بعد نهاية الدرس أن يكون قادراً على أن:

- يميز مفهوم المثلث.
- يميز مفهوم مثلث متساوي الأضلاع.
- يميز مفهوم مثلث متساوي الساقين.
- يميز مفهوم مثلث مختلف الاضلاع.
- يميز مفهوم مثلث قائم الزاوية.
- يميز مفهوم مثلث حاد الزوايا.
- يميز مفهوم مثلث منفرج الزاوية.

المتطلبات الأساسية

1- يوضح مفهوم المثلث.

2- يوضح تصنيف المثلث من حيث الأضلاع.

3- يوضح تصنيف المثلث من حيث الزوايا.

البنود الاختبارية

أكمل ما يلي:

1- مثلث متساوي الساقين هو: _____

_____

_____ .

2- إذا رسمنا مثلثاً فإن _____

_____

_____.

3- مثلث زواياه الثلاث حادة ومتساوية يكون قياس الزاوية الواحده فيه

_____

_____.

4- الزاوية المنفرجة أكبر من _____

_____.

5- أطول ضلع في المثلث يسمى _____

_____.

الادوات المستخدمة:

الكتاب، الدفتر، السبورة، المنقلة، المسطرة، الغرفة الصفية، ورق، لوحة المسامير، المطاط، ورقة عمل.

خطوات السير في الدرس:

1- التوجيه:

إثارة دافعية الطلاب للتعلم وتهيئة أذهانهم وتشويقهم للدرس من خلال النشاط التالي:

- أحضر لوحة المسامير.
- أشكل شكلا ثلاثيا (له ثلاثة أضلاع).
- اقس طول كل ضلع.

- أصف ما أرى.
- أشكل أشكالا ثلاثية مختلفة.
- أقس اطوال الأضلاع.
- أميز بينهم.
- أقس الزوايا.
- أميز بينهم
- أسجل ملاحظاتي.

أقسم الطلاب الى مجموعات من (3–4) ويحدد قائد لكل مجموعة.

2- إظهار الأفكار:

من خلال طرح أسئلة على الطلاب ومناقشتها:

1- ماذا اسم الشكل الثلاثي؟

2- من كم ضلع يتكون؟

3- الى كم صنف يمكن تصنيفه من حيث الأضلاع؟

4- ما تصنيف المثلث من حيث الأضلاع؟

5- الى كم صنف يمكن تصنيفه من حيث الزوايا؟

6- ما تصنيف المثلث من حيث الزوايا؟

7- ماذا نطلق على اسم الضلع الأطول في المثلث؟

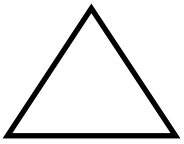
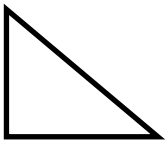
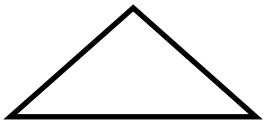
3- إعادة صياغة الافكار:

يشترك الطلاب في مجموعات تعاونية؛ لتوضيح وتناول الأفكار من خلال إجراء نشاط المثلث. بعد قيام الطلاب بتنفيذ النشاط يتم توزيع ورقة عمل تتضمن الاسئلة التي تـم طرحهـا علـى الطلاب ليجيبوا عنها مما يساعد في اكتسابهم للمفاهيم الرياضية المطلوبة.

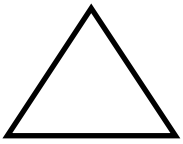
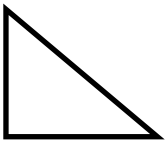
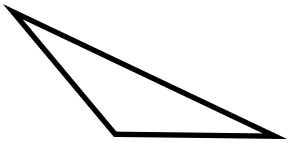
4- تطبيق الأفكار:

تطبيق المتعلم للمفاهيم التي حصل عليها في المرحلة السابقة:

أحدد نوع المثلث من حيث الأضلاع:

أحدد نوع المثلث من حيث الزوايا:

5- مراجعة الأفكار (التقويم الختامي):

هل يمكن أن يحتوي المثلث على أكثر من زاوية منفرجة؟ لماذا؟

.....

هل يمكن أن يحتوي المثلث على أكثر من زاوية قائمة؟ لماذا؟

.....

هل يمكن أن يحتوي المثلث على زاوية قائمة وزاوية منفرجة معاً؟ لماذا؟

.....

هل تكوّن الأطوال (3،5،8) مثلثا؟ لماذا؟

.....

هل تكوّن الأطوال (3،5،6) مثلثا؟ لماذا؟

.....

ورقة عمل رقم (8)

الدرس السابع: المثلث

الهدف: يميز المثلث وخصائصه.

الادوات والمواد اللازمة:

ورق، مقص، مسطرة، منقلة، قلم رصاص.

خطوات العمل:

1- أقص قصاصات أطوالها 3 وحدات، 5 وحدات، 6 وحدات، 8 وحدات، 10 وحدات.

2- أُشَكِّل من هذه القياسات مثلثات مختلفة.

3- اسجل القياسات التي تنتج عنها مثلثات.

4- ألاحظ العلاقات.

الاستنتاج:

من خلال النشاط السابق توصلت إلى ما يلي:

.....

.....

الدرس الثامن: إنشاءات هندسية

الاهداف السلوكية: يتوقع من الطالب بعد نهاية الدرس أن يكون قادراً على أن:

- يميز مفهوم القطعة المستقيمة.
- يميز طرق رسم القطعة المستقيمة.
- استخدام الفرجار في تنصيف القطعة المستقيمة.

المتطلبات الأساسية:

1- يوضح مفهوم القطعة المستقيمة.

2- رسم قطعة مستقيمة بعدة طرق.

3- تنصيف القطعة المستقيمة.

البنود الاختبارية:

أكمل ما يلي:

1- القطعة المستقيمة هي _____
_____.

2- من ادوات تنصيف قطعة مستقيمة _____
_____.

3- رسم زاوية قائمة من نقطة على مستقيم تسمى _____
_____.

الأدوات المستخدمة:

الكتاب، الدفتر، السبورة، المنقلة، الفرجار، المسترة، ورقة عمل.

خطوات السير في الدرس:

1- التوجيه:

إثارة دافعية الطلاب للتعلم وتهيئة أذهانهم وتشويقهم للدرس من خلال النشاط التالي:

- أرسم قطعة مستقيماعلى ورقة خارجية.
- أقيس طول القطعة المستقيمة.
- انصف هذه القطعة بطي الورقة.
- ارسم قطعة مستقيمة.
- أقيس طول القطعة المستقيمة.
- أقسم طول القطعة المستقيمة على 2.
- أسمي منطقة المنتصف.
- أستخدم الفرجار في تصنيف القطعة المستقيمة.
- أعرض صور لبناء وأعمدة.
- أرسم عمود على المستقيم من نقطة على المستقيم.
- أستخدم الفرجار في رسم العمود.
- اسجل ملاحظاتي.

أقسم الطلاب الى مجموعات من (3-4) ويحدد قائد لكل مجموعة.

2- إظهار الافكار:

من خلال طرح أسئلة على الطلاب ومناقشتها بأسلوب التعلم التعاوني:

1- ما طرق تنصيف القطعة المستقيمة؟

2- كم نقطة نحدد عند تصنيف القطعة بالفرجار؟

3- كم نقطة نحدد عند رسم عمود على المستقيم؟

3- إعادة صياغة الافكار:

يشترك الطلاب في مجموعات تعاونية؛ لتوضيح وتناول الافكار من خلال اجراء نشاط القطعة المستقيمة. بعد قيام الطلاب بتنفيذ النشاط يتم توزيع ورقة عمل تتضمن الاسئلة التي تم طرحها على الطلاب ليجيبوا عنها مما يساعد في اكتسابهم للمفاهيم الرياضية المطلوبة.

4- تطبيق الافكار:

تطبيق المتعلم للمفاهيم التي حصل عليها في المرحلة السابقة:

أرسم قطعة مستقيمة أ ب وأنصفها باستخدام الفرجار.

أرسم القطعة المستقيمة جـــ د وأقيم عموداً على القطعة عند النقطة جـــ باستخدام الفرجار.

5- مراجعة الأفكار (التقويم الختامي):

نصف القطعة المستقيمة التالية بالمسطرة: _____

نصف القطعة المستقيمة الآتية بالفرجار: _____

أرسم عمود قائم على نقطة على القطعة المستقيمة بالفرجار:

_____

ورقة عمل رقم (9)

الدرس الثامن: إنشاءات الهندسية

الهدف: يميز القطعة المستقيمة.

الادوات والمواد اللازمة:

ورق، مقص، مسطرة، منقلة، فرجار، قلم رصاص.

خطوات العمل:

1- ارسم عدة قطع مستقيمة.

2- انصفها مرة بالتقدير.

3- انصفها بالمسطرة.

4- انصفها بالثني.

5- انصفها بالفرجار.

الاستنتاج:

من خلال النشاط السابق توصلت إلى ما يلي:

.....

.....

الدرس التاسع: الدائرة

الاهداف السلوكية: يتوقع من الطالب بعد نهاية الدرس أن يكون قادراً على أن:

- يميز مفهوم الدائرة.
- يميز مفهوم المركز.
- يميز مفهوم القطر.

المتطلبات الأساسية:

1- يوضح مفهوم الدائرة.

2- يوضح مفهوم القطر.

3- يوضح مفهوم المركز.

البنود الاختبارية:

أكمل ما يلي:

1- قطـــــر الـــــدائرة هـــــو _____
_____ .

2- يقـــــع المركـــــز فـــــي _____
_____.

3- الـــــــدائرة هـــــــي _____
_____.

4- الـــــوتر هـــــو _____
_____.

الادوات المستخدمة:

الكتاب، الدفتر، السبورة، المنقلة، الفرجار، المسترة، ورقة عمل.

خطوات السير في الدرس:

1- التوجيه:

إثارة دافعية الطلاب للتعلم وتهيئة أذهانهم وتشويقهم للدرس من خلال النشاط التالي:

- على لوحة المربعات أرسم دوائر.
- أحدد منقطة الوسط في الدائرة.
- أحدد قياس بعد الدائرة عن منطقة الوسط.
- أفتح الفرجار بقياس 4سم.
- أثبت الفرجار على اللوحة.
- أدور بالفرجار دورة كاملة.
- أسجل ملاحظاتي.

أقسم الطلاب الى مجموعات من (3-4) ويحدد قائد لكل مجموعة.

2- إظهار الافكار:

من خلال طرح أسئلة على الطلاب ومناقشتها:

1- ما طرق رسم الدائرة؟

2- ماذا نسمي منطقة الوسط في الدائرة؟

3- ماذا نسمي المسافة بين محيط الدائرة والمركز؟

4- ما هو اطول وتر في الدائرة؟

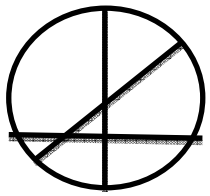
3- إعادة صياغة الافكار:

يشترك الطلاب في مجموعات تعاونية؛ لتوضيح وتناول الأفكار من خلال اجراء نشاط الدائرة. بعد قيام الطلاب بتنفيذ النشاط يتم توزيع ورقة عمل تتضمن الاسئلة التي تـم طرحهـا علـى الطلاب ليجيبوا عنها مما يساعد في اكتسابهم للمفاهيم الرياضية المطلوبة.

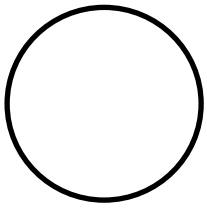
4- تطبيق الافكار:

تطبيق المتعلم للمفاهيم التي حصل عليها في المرحلة السابقة:

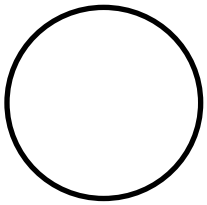
احقق المطلوب:



كم قطرا في الدائرة؟



أرسم قطرين للدائرة

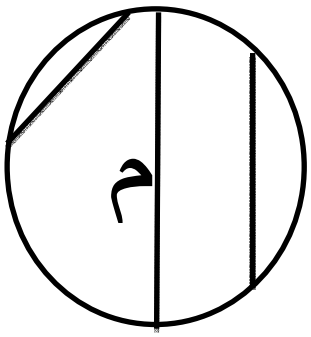


أرسم وترا للدائرة

أرسم دائرة نصف قطرها (5 سم)؟

5- مراجعة الأفكار (التقويم الختامي):

أجد:



طول القطر =.....

طول الوتر الأول =.....

طول الوتر الثاني=.....

طول نصف القطر نق=.....

ورقة عمل رقم (10)

الدرس التاسع: الدائرة

الهدف: يميز الدائرة.

الادوات والمواد اللازمة:

ورق، مقص، مسطرة، منقلة، فرجار، قلم رصاص.

خطوات العمل:

1- ارسم دائرة.

2- اقصها

3- احدد المنتصف.

4- اقس طول قطرها.

5- اثني الدائرة حسب القطر.

6- ارسم دائرة اخرى.

7- اقصها.

8- ارسم وترا للدائرة.

9- اثنيها حسب الوتر.

الاستنتاج:

من خلال النشاط السابق توصلت إلى ما يلي:

.....

.....

ملحق (2) جدول مواصفات اختبار التحصيل في مادة الرياضيات لوحدة الهندسة للصف الخامس الاساسي

المستوى / الموضوع	التذكر		الاستيعاب		التطبيق		العمليات العقلية العليا		المجموع	
	عدد الأسئلة	الوزن النسبي	عدد الأسئلة	الوزن النسبي	عدد الأسئلة	الوزن النسبي	عدد الأسئلة	الوزن النسبي	عدد الأسئلة	الوزن النسبي
الدرس الأول: مراجعة	–	–	–	–	–	–	**1**	**3.33**	1	**3.33**
الدرس الثاني: المنحنيات	**1**	**3.33**	**2**	**6.67**	**1**	**3.33**	**2**	**6.67**	6	**20**
الدرس الثالث: المضلع والشكل الرباعي	**2**	**6.67**	–	–	**2**	**6.67**	**1**	**3.33**	5	**16.67**
الدرس الرابع: متوازي الأضلاع	**1**	**3.33**	**3**	**10**	–	–	**4**	**13.33**	8	**26.67**
الدرس الخامس:حالات خاصة لمتوازي الأضلاع: المعين والمستطيل والمربع	–	–	**3**	**10**	–	–	**3**	**10**	6	**20**
الدرس السادس: أشكال رباعية أخرى (شبه المنحرف وطائرة الأطفال)	–	–	**1**	**3.33**	**2**	**6.67**	–	–	3	**10**
الدرس السابع: المثلث	**1**	**3.33**	**1**	**3.33**	**2**	**6.67**	**1**	**3.33**	5	**16.67**
الدرس الثامن: إنشاءات هندسية	–	–	–	–	**1**	**3.33**	–	–	1	**3.33**
الدرس التاسع: الدائرة	**1**	**3.33**	–	–	–	–	–	–	1	**3.33**
المجموع	6	20	7	23.33	8	**26.67**	9	30	36	**100**

ملحق (3) مقياس ميول طلبة الصف الخامس الأساسي نحو مادة الرياضيات

الاسم:..... مدرسة:..... الصف:.....

*يرجى وضع علامة (×) في الخانة التي تعبر عن رأيك أمام كل من العبارات التالية:

الرقم	العبارة	أوافق	محايد	معارض
1-	من الممتع دراسة الرياضيات			
2-	أشعر وكأنني اريد تعلم المزيد من مادة الرياضيات			
3-	أفضل حصة الرياضيات عن غيرها			
4-	حصص الرياضيات متعبة جدا			
5-	أشعر أن مادة الرياضيات لا ترتبط بحياتنا العملية.			
6-	عندما أكون في حصة الرياضيات فإنني أتمنى أن لا تنتهي.			
7-	تمارين مادة الرياضيات وأنشطتها غير مفهومة.			
8-	أشعر أن موضوعات مادة الرياضيات جافة وغير ممتعة.			
9-	استمتع عندما اشارك في حصة الرياضيات وأنشطتها			
10-	يشعرني الأسلوب الذي تستخدمه المعلمة في تدريس الرياضيات بعدم الراحة.			
11-	أرى أن دراستي للرياضيات يساعدني في التعامل مع الحياة بصورتها الرياضية والواقعية.			
12-	يساعدني الأسلوب الذي تستخدمه المعلمة في تدريس الرياضيات على ربط المادة الدراسية بعضها ببعض.			
13-	يدفعني الأسلوب الذي تستخدمه معلمة الرياضيات على التفاعل الإيجابي معها أثناء الشرح.			
14-	أجد صعوبة في تذكر المفاهيم الرياضية بسبب الأسلوب الذي تستخدمه المعلمة.			
15-	أرى أن الأسلوب الذي يستخدمه المعلم يمتاز بالتشويق.			

الرقم	العبارة	أوافق	محايد	معارض
16-	ساعدني أسلوب المعلمة على اكتساب المفاهيم الرياضية بشكل افضل			
17-	أدرس مادة الرياضيات فقط وقت الامتحان			
18-	أول مهمة أقوم بها هي مهمة الرياضيات			
19-	أفضل دراسة مادة الرياضيات حتى ولو لم يكن عندي امتحان او مهمة			
20-	اشعر بأن مادة الرياضيات مسلية جدا وكانك تتعامل مع الغاز واحاجي			

ملحق (4) جدول الاجابة النموذجية لسؤال اختيار من متعدد

الإجابة النموذجية للسؤال الأول:

اختيار من متعدد، أختر الاجابة الصحيحة وأضع دائرة حول رمزها في الجدول.

رمز السؤال	الاجابة الصحيحة
1	أ
2	ت
3	ت
4	ب
5	ت
6	أ
7	أ
8	ب
9	ت
10	ت
11	ب
12	ت
13	أ
14	ب
15	ب

ملحق (5) اختبار في معرفة تحصيل الطلبة في مادة الرياضيات للوحدة الثالثة (الهندسة) للصف الخامس الأساسي لفحص أثر أنموذج درايفر في اكتساب المفاهيم الرياضية

فيما يلي مجموعة اختبار تحصيلي مكون من (8) اسئلة يتخللها (30) فقرة موزعة على الشكل الاتي:

1- السؤال الأول: اختيار من متعدد مكون من (20) فقرة متنوعة بين المستويات العقلية المختلفة،أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة.

2- السؤال الثاني: سؤال تطبيقي أنظر الشكل و اجيب عما يلي، يحمل (3) فقرات.

3- السؤال الثالث: أجد المجهول، وهو سؤال عمليات عقلية عليا وفيه يجب على المتعلم أن يجد ما نقص من الجدول.

4- السؤال الرابع: سؤال تطبيق وهو في أرسم المطلوب، وهو يحوي فقرة واحدة للرسم.

5- السؤال الخامس: سؤال تطبيق وهو اجد قيمة س في الشكل المجاور.

6- السؤال السادس: سؤال استيعاب و هو استخدام خواص متوازي الاضلاع لايجاد قيمة المجاهيل.

7- السؤال السابع: وهو عمليات عقلية عليا وعلى المتعلم ان يثبت اذا كانت الاطوال المعروضة له تشكل مثلثا ام لا.

8- السؤال الثامن: هو السؤال الاخير وهو عمليات عقلية عليا وعلى المتعلم ان يكمل الجدول حسب خصائص المعين والمستطيل والمربع.

السؤال الأول: اختيار من متعدد، أختر الاجابة الصحيحة وأضع دائرة حول رمزها في الجدول:

انظر الزوايا وأجيب على الفقرات التالية:

1. **تقدير قياس الزوايا على الترتيب: (استيعاب)**

أ. 60، 90، 30

ب. 90، 60، 30

ت. 30، 70، 90

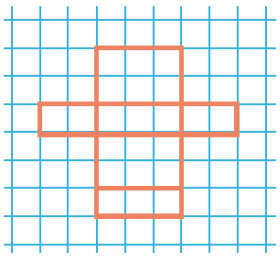
2. **يكون تقدير الزاوية معقولا عندما: (العمليات العقلية العليا)**

أ. يكون تقدير الزاوية أكبر من قياس الزاوية الفعلي.

ب. يكون تقدير الزاوية 90درجة.

ت. يكون تقدير الزاوية قريبا من قياسها الفعلي.

3. **هذا الشكل شبكة لـِ: (عمليات عقلية العليا)**



أ. مكعب.

ب. مستطيل.

ت. متوازي مستطيلات.

4. **إذا رسمنا منحنى كانت بدايته أ ومررنا بالنقطة م مرتين وعدنا الى النقطة ب، يسمى المنحنى: (عمليات عقلية عليا)**

أ. منحنى مقفل بسيط

ب. منحنى غير مقفل غير بسيط

ت. منحنى غير مقفل بسيط

5. محيط المضلع: (تذكر)

أ. مجموع زوايا المضلع.

ب. مجموع أقطار المضلع.

ت. مجموع أضلاع المضلع.

6. قياس الدورة الكاملة: (تذكر)

أ. 360

ب. 90

ت. 180

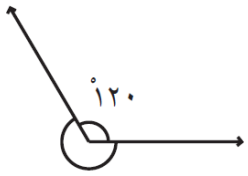
7. قياس الزاوية المنعكسة يكون: (استيعاب)

أ. يقل عن قياس الدورة الكاملة ويزيد عن قياس الزاوية المستقيمة.

ب. يقل عن قياس الزاوية المستقيمة ويقل عن قياس الدورة الكاملة.

ت. يزيد عن قياس الدورة الكاملة ويقل عن قياس الزاوية المستقيمة.

8. قياس الزاوية المنعكسة في الشكل التالي: (تطبيق)



أ. 120

ب. 240

ت. 180

9. متوازي الاضلاع: (تذكر)

أ. فيه كل ضلعين متقابلين متساويين وكل زوايتين متقابلتين متساويتين.

ب. فيه كل زاويتين متجاورتين متساويتين وكل ضلعين متقابلين متساويين.

ت. فيه كل ضلعين متقابلين متوازيين وكل زاويتين متقابلتين متساويتين.

10. إذا كان لدينا متوازي أضلاع قياس زاويته أ= 60 درجة فإن قياسات زواياه الثلاث الباقية هي: (عمليات عقلية عليا)

أ. 60، 30،60

ب. 30، 30، 60

ت. 120، 60،120

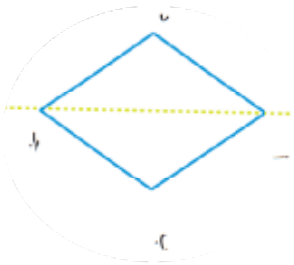
11. شبه المنحرف هو: (تذكر)

أ. شكل متوازي أضلاع.

ب. شكل رباعي فيه ضلعان غير متوازيين، وضلعان متقابلان متوازيان.

ت. شكل متوازي أضلاع فيه زاويتان متساويتان، وضلعان متقابلان متوازيان.

12. اذا كان لدينا الشكل المجاور ورسمنا له محور تماثل من أ الى جـــ فإن: (استيعاب)



أ. أ تماثلها في نقطة جـــ، ب تماثلها د.

ب. أ تماثلها أ، ب تماثلها جـــ.

ت. أ تماثلها أ، ب تماثلها د، جـــ تماثلها جـــ.

13. يسمى أطول ضلع في المثلث: (تذكر)

أ. وتر

ب. وتد

ت. قطر

14. مجموع طولي أي ضلعين في مثلث: (استيعاب)

أ. أصغر من الضلع الثالث

ب. أكبر من الضلع الثالث

ت. مساوٍ للضلع الثالث

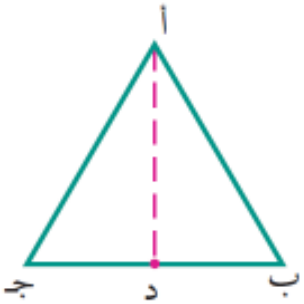
15. أطول وتر في الدائرة هو: (تذكر)

أ. الوتر البعيد عن مركز الدائرة

ب. القطر

ت. نصف القطر

السؤال الثاني: أنظر الشكل و اجيب عما يلي: (تطبيق)

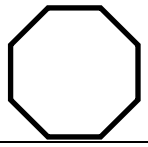


أ. نوع المثلث أ ب د من حيث الزاويا=.....

ب. محور التماثل=.....

ت. نوع المثلث أ ب جـ من حيث الاضلاع =.....

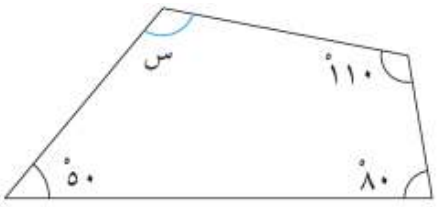
السؤال الثالث: أجد المجهول:

الشكل		
طول أضلاعه	(5،6،4،7)	أجد طول الضلع (عمليات عقلية عليا)
منتظم أم غير منتظم	(تطبيق)	منتظم
المحيط	(تطبيق)	32م

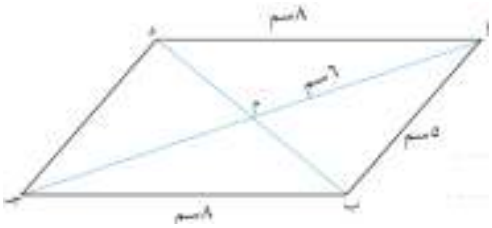
السؤال الرابع: أرسم المطلوب: (تطبيق)

قطعة مستقيمة طولها 10 سم وقم بتنصيفها بحافة مستقيمة و فرجار.

السؤال الخامس: أجد قيمة (س)=..... (تطبيق)



السؤال السادس: استخدم خواص متوازي الاضلاع لايجاد: (استيعاب)



دجـــ=.....

جـــ م=.....

دب=.....

السؤال السابع: هي يمكن تشكيل مثلث من الأطوال (5، 8، 4)؟ ولماذا أثبت ذلك؟ ثـــم ارســـم (عمليات عقلية عليا)

السؤال الثامن: أكمل الجدول بوضع إشارة (√) عندما تكون الخاصية صحيحة: (عمليات عقلية عليا)

الشكل	المعين	المستطيل	المربع
أضلاعه متساوية			
قطراه متعامدان			
كل زاويتين متجاورتين متساويتين			
قطراه ينصف كل منهما الاخر			
كل زاويتين متقابلتين متساويتان			
كل ضلعين متقابلين متساويان			
كل ضلعين متقابلين متوازيان			

An-Najah National University
Faculty of Graduate Studies

The effect of using Driver Model on acquistting mathematical concepts and their tendency towards mathematics learning among fifth grade students in public schools at Nablus Directorate

By
Ilham Ahmad Mahmoud "Ahmad Hassan"

Supervised by
Dr. Sohail Hussein Salha
Dr.Ali Saeed Barakat

This is Submitted Partial Fulfillment of Requirements for The Degree of Master of Curricula and Learning Methods, Faculty Graduate Studies, An-Najah National University, Nablus, Palestine.

2017

The effect of using Driver Model on acquistting mathematical concepts and their tendency towards mathematics learning among fifth grade students in public schools at Nablus Directorate

By
Ilham Ahmad Mahmoud "Ahmad Hassan"
Supervised by
Dr. Sohail Hussein Salha
Dr.Ali Saeed Barakat

Abstract

This study aimed at exploring " the effect of of the DRIVER model on acquisition of mathematical concepts for the fifth grade students' and their tendency towards learning in public schools at Nablus directorate". The study sample consisted of (75) fifth grade girl students, And the other experimental (37) girl students, the questionnaire was distributed tribally to the two groups, and then the researcher applied the model of the driver on the experimental group, and the control was studied in the usual way. After the application of this study, the researcher applied the post-achievement test, the tendencies of the students of the experimental and control groups. The researcher extracted the statistical averages and the standard deviations of the signs of the control and experimental groups, and used the statistical package of social sciences to reach the results. The study found that there are statistically significant differences between the average scores of the experimental and control groups in the post-test to acquire mathematical concepts for the benefit of the experimental group. There are also statistically significant differences between the mean scores of the experimental and control groups in the measurement of tendencies towards learning mathematics, in favor of the experimental group. There is a

statistically significant relationship between the degrees of achievement of the experimental group in the acquisition of mathematical concepts and their degrees towards the learning of mathematics. The finding of the study showed that, the researcher recommended employing DRIVER model in teaching mathematics to the students because this model has the ability to acquire mathematical concepts by the sample of the study.