بسم الله الرحمن الرحيم

الجامعـة الإسلامية – غـزة
عمـادة الدراسـات العـليـا
كليـــــة التـربيـــــة
قسم المناهج وتكنولوجيا التعليم

أثر استخدام الوسائل المتعددة في تنمية مهارات حل المسألة والاحتفاظ بها لدى طالبات الصف الخامس الأساسي

إعداد :

هند محمد حسين البشيتي

إشراف :

الأستاذ الدكتور: محمد عسقول

قدم هذا البحث استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في المناهج وطرق تدريس / تكنولوجيا التعليم

١٤٢٨هـ / ٢٠٠٧م

قال الله تعالى:

"قل لو كان البحر مداداً لكلمات ربي لنفد البحر قبل أن تنفد كلمات ربي ولو جئنا بمثله مددا(١٠٩)"

سورة الكهف

إهداء ....

إلى روح والدي الطاهرة ...

طيب الله ثراه وأسكنه فسيح جناته

إلى والدتي الغالية التي علمتني كل فضيلة

...حفظها الله

إلى نور حياتي زوجي الوفي ...

رمز الإخلاص والعطاء

إلى أملي في الحياة ومستقبلي القادم...

أبنائي الثلاثة :محمود ومحمد وآمن

إلى إخوتي...الأعزاء

إلى عشاق العلم والبحث.....

إلى كل معلم فلسطيني مخلص.....

يسعى من أجل نماء ورقي مجتمعه

أهديكم ثمرة طالما حلمت بقطفها

ثمرة جهدي المتواضع

شكر وتقدير

االحمد لله رب العالمين على ما أنعم به ومن ، وأصلي وأسلم على صاحب الحوض المـورود ، والشفاعة العظمى سيد العالمين محمد نبي الرحمة وعلى آله وصحبه أجمعين، أما بعد:

فيسعدني حق السعادة ،ويشرفني كل الشرف بعد أن فرغت من إعداد هذه الدراسة مـن الاعتراف بالجميل وإهداء الشكر والتقدير لكل من ساهم في إنجاز هـذا العمـل المتواضـع ، وإخراجه على هذه الصورة.

وأخص بالشكر أستاذي الفاضل الأستاذ الدكتور /محمد عبد الفتـاح عسـقول ، أسـتاذ تكنولوجيا التعليم الذي تفضل بالإشراف على هذه الدراسة فلم يأل جهداً في توجيهي وإرشـادي ،ولم يضن بتوجيه أو نصح متوجاً هذا بالتأني والصبر ، فله من الله خير الجزاء ،ومنـي كـل التقدير والاحترام.

كما أتقدم بالشكر والتقدير للأساتذة الأفاضل الذين قاموا بمناقشة هذا البحث والحكم عليه ، لما قدموه من ملاحظات وتوجيهات أدت إلى المزيد من الإثراء لهذا البحث ، فعظيم شـكري وتقديري لكل من : الأستاذ الدكتور عزو عفانة والدكتور حسن النجار.

كما أتقدم بالشكر والامتنان لأعضاء لجنة التحكيم الذين قـاموا بتحكـيم أدوات البحـث ،وأمدوني بتوجيهاتهم وملاحظاتهم القيمة ، مما ساهم في تقنين أدوات البحـث وإخراجهـا فـي صورة أحسن.

ولا يفوتني أن أهدي جزيل شكري وامتناني لزوجي الفاضل الـدكتور يحيـى النجـار لدعمـه المتواصل وتشجيعه المستمر طيلة إنجاز هذا العمل ،ولما قدمه لي من توجيهات وخبرات ؛ فكان سنداً لي.

ولا يسعني في نهاية هذه الكلمات المتواضعة ، التي لم تعبر إلا عن اليسير من الامتنان والتقدير لمستحقيه إلا أن أشكر كل من مد لي يد العون لإنجاز هذا العمل المتواضع ، وكان لـه ولولمسة صغير أو كبيرة في إنجاز هذا العمل المتواضع.

محتويات الدراسة

فهرس المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
* قائمة المحتويات	أ
* قائمة الجداول	د
* قائمة الملاحق	و
* ملخص الدراسة	ز
* الفصل الأول:مشكلة الدراسة	١-٨
* المقدمة	٢
* مشكلة الدراسة	٥
* أهداف الدراسة	٦
* أهمية الدراسة	٦
* حدود الدراسة	٦
* مصطلحات الدراسة	٧
* الفصل الثاني: الوسائل التعليمية وحل المسألة الرياضية	٩-٣١
* أولاً:الوسائل التعليمية	
* الجذور التاريخية لإنتاج الوسائل التعليمية	١٠
* تطور مفهوم الوسائل التعليمة	١١
* الأسس النفسية لاستخدام الوسيلة التعليمية	١٤
* الأسس الفلسفية للوسائل التعليمية	١٥
* الإطار القيمي لتوظيف الوسائل في التعليم	١٥
* أهمية استخدام الوسائل التعليمية،وفوائدها لكل من المعلم والمتعلم	١٦
* الوسائل المتعددة	١٩
* تصنيفات الوسائل التعليمية	٢٠
* كفايات الاستخدام الوظيفي للوسائل التعليمية	٢٢

الموضوع	رقم الصفحة
* معوقات استخدام الوسائل التعليمية	٢٣
* ثانياً:المسألة الرياضية:	
* ماهية المسألة الرياضية	٢٥
* إرشادات لتنمية قدرات الطلبة على حل المسألة الرياضية	٢٧
* دور المعلم في حل المسألة الرياضية	٢٧
* خطوات لحل المسألة الرياضية	٢٩
* الفصل الثالث:دراسات وبحوث سابقة:	٣٢-٤٥
* دراسات أجريت حول الوسائل التعليمية في الرياضيات والعلوم	٣٣
* تعقيب على المحور الأول من الدراسات	٣٩
* دراسات أجريت حول المسألة الرياضية	٤٠
* تعقيب على المحور الثاني من الدراسات	٤٤
* تعقيب عام على الدراسات في المحورين	٤٥
* الفصل الرابع: إجراءات الدراسة	٤٦-٦٣
* منهج الدراسة	٤٧
* عينة الدراسة	٤٧
* أدوات الدراسة	٥٠
* الإجراءات التنفيذية للدراسة	٦٠
* الأساليب الإحصائية	٦٣
* الفصل الخامس:تحليل نتائج الدراسة وتفسيرها ومناقشتها	٦٤-٧٥
* إجابة السؤال الأول	٦٥
* اختبار الفرض الأول وتفسيره	٦٥
* اختبار الفرض الثاني وتفسيره	٦٧
* اختبار الفرض الثالث وتفسيره	٧١
* اختبار الفرض الرابع وتفسيره	٧٥

الموضوع	رقم الصفحة
* تعقيب عام على الدراسة	٧٣
* التوصيات	٧٥
* المقترحات	٧٥
* المراجع العربية	٧٦
* المراجع الأجنبية	٨١
* الملاحق	٨٢
* ملخص الدراسة باللغة الإنجليزية	a

قائمة الجداول

رقم الجدول	اسم الجدول	رقم الصفحة
٤. ١	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطالبات المرتفعات والمنخفضات التحصيل في المجموعتين التجريبية والضابطة وقيمة (ت)في الاختبار التشخيصي في الرياضيات	٤٩
٤. ٢	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة وقيمة (ت)في الاختبار التشخيصي في الرياضيات	٤٩
٤. ٣	دروس الوحدة وتوزيع الحصص عليها	٥٠
٤. ٤	جدول مواصفات الاختبار	٥٢
٤. ٥	مستويات الصعوبة والتمييز لأسئلة الاختبار	٥٥
٤. ٦	معاملات الارتباط البينية بين درجات كل سؤال في الاختبار والدرجة الكلية للاختبار	٥٦
٥. ١	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة وقيمة (ت)في كل من الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة في قياس مهارات حل المسألة	٦٦
٥. ٢	نتائج اختبار مان- ويتني للمقارنة بين أداء الطالبات مرتفعات التحصيل للمجموعتين التجريبية والضابطة في كل من الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة في قياس مهارات حل المسألة	٦٨
٥. ٣	نتائج اختبار مان- ويتني للمقارنة بين أداء الطالبات منخفضات التحصيل للمجموعتين التجريبية والضابطة في كل من الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة في قياس مهارات حل المسألة	٧٠

رقم الجدول	اسم الجدول	رقم الصفحة
٥. ٤	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة وقيمة (ت)في كل من الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة في قياس مهارات حل المسألة (المؤجل)	**٧٢**

الملاحق

الرقم	اسم الملحق	رقم الصفحة
١	دليل المعلم لتدريس الوحدة الرابعة من كتاب الرياضيات "الجزء الأول" للصف الخامس	٨٣
٢	اختبار لقياس مهارات حل المسألة لدى طلبة الصف الخامس في وحدة المجموعات ونظرية الأعداد لدى طالبات الصف الخامس قبل التعديل	١١٦
٣	اختبار لقياس مهارات حل المسألة لدى طلبة الصف الخامس في وحدة المجموعات ونظرية الأعداد لدى طالبات الصف الخامس بعد التعديل	١١٩
٤	أسماء السادة المحكمين للاختبار	١٢٢
٥	بطاقة الملاحظة لقياس مهارتي القراءة وتفسير المسألة قبل التعديل	١٢٤
٦	• بطاقة الملاحظة لقياس مهارتي قراءة وتفسير المسألة بعد التعديل	١٢٧
٧	أسماء السادة المحكمين لبطاقة الملاحظة	١٢٨
٨	إذن بالتطبيق	١٣٠

ملخص الدراسة

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام الوسائل المتعددة في تنمية مهارات حل المسألة والاحتفاظ بها لدى طالبات الصف الخامس.

وحددت مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي :

- ما أثر استخدام الوسائل المتعددة في تنمية مهارات حل المسألة والاحتفاظ بها لدى طالبات الصف الخامس الأساسي ؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم اشتقاق بعض الأسئلة الفرعية هي:

*ما مهارات حل المسألة التي ينبغي أن تكتسبها طالبات الصف الخامس؟

*هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين مستوى مهارات حل المسألة لدى الطالبات في المجموعة التجريبية ومستوى مهارات قريناتهن في المجموعة الضابطة؟

*هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين مستوى مهارات حل المسألة لدى الطالبات مرتفعات التحصيل في المجموعة التجريبية ، ومستوى مهارات قريناتهن في المجموعة الضابطة؟

*هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين مستوى مهارات حل المسألة لدى الطالبات منخفضات التحصيل في المجموعة التجريبية ، ومستوى تحصيل قريناتهن في المجموعة الضابطة؟

*هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين مستوى الاحتفاظ بمهارات حل المسألة لدى الطالبات في المجموعة التجريبية، ومستوى احتفاظ قريناتهن في المجموعة الضابطة؟

وقد تم اختيار المهارات التالية لحل المسألة :مهارة حل المسألة ومهارة قراءة المسألة ومهارة التفسير، ولاختبار الفروض تم اختيار عينة قصدية من طالبات الصف الخامس ، ويبلغ عددهن ٤٨ طالبة ، وهو الشعبة الوحيدة في مدرسة بني سهيلا الإعدادية المشتركة ، والتابعة لوكالة الغوث في بني سهيلا التابعة لمحافظة خانيونس ، كعينة للدراسة حيث تراوحت أعمارهم ما بين ١٠-١٢سنة خلال العام الدراسي ٢٠٠٦-٢٠٠٧م .

وقامت الباحثة بإعداد دليلاً للمعلم لتدريس الوحدة الرابعة من كتاب الرياضيات للصف الخامس "الجزء الأول" ، حيث اشتمل الدليل على خطوات منظمة ومتسلسلة لآلية السير في كل حصة دراسية لكل موضوع في الوحدة المختارة ، كما أعدت الباحثة اختبار الهدف منه قياس مدى امتلاك مهارة الحل للمسألة الرياضية ، وبطاقة ملاحظة تكونت من جزأين ،هدف الجزء الأول لقياس مدى امتلاك مهارة القراءة للمسألة الرياضية ،أما الجزء الثاني فهدف إلى قياس مدى امتلاك مهارة التفسير .

تم استخدام البرنامج الإحصائي SPSS لمعالجة بيانات الدراسة ، واستخدمت الباحثة الأساليب الإحصائية التالية:

١.معادلة مان وتني للتعرف على دلالة الفروق بين متوسطات المجموعتين التجريبية والضابطة للطالبات ذات التحصيل المرتفع والمنخفض في مهارات حل المسألة.

٢.اختبار (T-test) للتعرف على دلالة الفروق بين متوسطات المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارات حل المسألة.

وبعد الإجراءات التنفيذية للدراسة ، والمعالجة الإحصائية للبيانات توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

* توجد فروق ذات دلالة إحصائية في كل من: مهارة حل المسألة عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ، ومهارة تفسير المسألة عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين مستوى مهارات حل المسألة لدى الطالبات في المجموعة التجريبية ،ومستوى مهارات قريناتهن في المجموعة الضابطة لصالح طالبات المجموعة التجريبية.

*لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين مستوى مهارة قراءة المسألة لدى الطالبات في المجموعة التجريبية، ومستوى مهارة قراءة قريناتهن في المجموعة الضابطة.

*لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥)بين مستوى مهارات حل المسألة لدى الطالبات مرتفعات التحصيل في المجموعة التجريبية، ومستوى تحصيل قريناتهن في المجموعة الضابطة.

*لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين مستوى مهارات حل المسألة لدى الطالبات منخفضات التحصيل في المجموعة التجريبية ، ومستوى تحصيل قريناتهن في المجموعة الضابطة.

* توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة(٠٥و.) بين مستوى الاحتفاظ بمهارة تفسير المسألة لدى الطالبات في المجموعة التجريبية ، ومستوى احتفاظ قريناتهن في المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

* لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين مستوى الاحتفاظ بمهارات كل من :قراءة وحل المسألة لدى الطالبات في المجموعة التجريبية ، ومستوى احتفاظ قريناتهن في المجموعة الضابطة.

وقد خرجت الدراسة ببعض التوصيات منها:عقد دورات تدريبية للمعلمين والمعلمات في كافة المراحل حول توظيف الوسائل المتعددة في العملية التعليمية التعلمية ، وتشجيع معلمي المواد

الدراسية عل توظيف الوسائل المتعددة ، كما خرجت الدراسة ببعض المقترحات منها: إجراء دراسة لقياس أثر الألعاب التعليمية لتنمية مهارات حل المسألة وإجراء دراسة للتعرف على الصعوبات التي تواجه الطلبة في حل المسألة الرياضية.

الفصل الأول

خلفية الدراسة وأهميتها

* مقدمة
* مشكلة الدراسة
* فروض الدراسة
* أهداف الدراسة
* أهمية الدراسة
* حدود الدراسة
* مصطلحات الدراسة
* خطوات الدراسة

الفصل الأول

خلفية الدراسة وأهميتها

مقدمة :

يسعى كل مجتمع إلى بناء ذاته وتحقيق تطوره ونمائه في جميع المجالات ،ولذلك تتجـه الأنظار دوماً إلى التربية لما لها من دور هام وأساسي في بناء الإنسان الذي هـو لبنـة بنـاء المجتمع ، وعليه لابد من إعداد الإنسان إعدادًا سليماً بحيث يكون مـزوداً بجميـع المهـارات والمعارف المطلوبة ، ومن هنا شهدت العقود الأخيرة اهتمامـات واسـعة بالعمليـة التعليميـة وعناصرها، ووجهت الأنظار لاستثمار الطاقات لتحقيق أجود النتاجات فيها ،ولذلك زاد الاهتمام بطرق التدريس وابتكار الجديد فيها ، وزاد الاهتمام بتوظيف طرق التدريس الملائمـة التـي تحقق الأهداف المتوخاة من عملية التدريس ، فكان هناك دوماً اتجاهات حديثة في تنويع طـرق التدريس وتطويرها ،ولا شك أن هذا يتطلب إلماماً شاملاً بجميع العناصر المساهمة في نجاحها ، ولقد أصبح الاهتمام بالوسائل التعليمية على أنها وسائل لتحقيق الاتصال ، وانتقل الاهتمام مـن مجرد توفير المواد التعليمية إلى الاهتمام بجوهر العملية التعليمية وهو تحقيق التفاهم، فأصبحت الوسيلة جزءاً لا يتجزأ من إستراتيجية التدريس التي يتبعها المدرس لتحقيق أهـداف محـددة ، وهذا ما يحققه مفهوم الوسائل التعليمية.

وهنا يبرز دور المعلم الهام في هذه العملية والتي تتوفر فيه الكفاءة والقدرة على أداء رسالته بنجاح،وأعتقد أن قدرة المعلم على توظيف الوسائل التعليمية واتجاهاته نحوها له أكبر الأثر في صنع نتائج إيجابية في التدريس ، ويمكن للوسائل التعليمية أن تؤدي إلى استثارة اهتمام الطالب وإشباع حاجته للتعلم (الحيلة،٢٠٠١:٤٣) ،وتعتبر الرياضيات من الموضوعات المجردة، فلذلك من المفضل الاستعانة بالوسائل التعليمية، لتوضيح المفاهيم والتمكين من المهارات الرياضية ، وكذلك اعتماد الألعاب الرياضية لتحبب دارسيها فيها وتشجعهم على المزيد من التعلم والتفكير،وتعتبر الألغاز أكثر تنمية للتفكير من اللعبة(جامعة القدس المفتوحة،١٩٩٥:٢٣٠) ، وتعتبر الرياضيات أحد مجالات المعرفة الهامة ، ولكن الكثيرين ينظرون إليها كمادة صعبة ويعتقدون أنها تحتاج إلى مستويات عقلية عالية ، حيث يواجه الطلاب صعوبة في تطبيقها في حقول العلوم الأخرى (عفانة ، وآخرون،٢٠٠٧:٢٨٢).

وإذا ألقينا نظرة على كتاب الرياضيات للمرحلة الابتدائية فسنجد أن تدريس كل صفحة منه يحتاج إلى وسيلة تعليمية ،لكن ذلك لا يعني أن يعد المعلم وسائل تعليمية بعدد الصفحات لأن بعض هذه الوسائل يمكن استخدامها في تدريس عدد كبير من صفحات أي كتاب منها .

الرياضيات تسمح بطبيعتها التركيبية باستنتاج أكثر من نتيجة منطقية من المقدمات المعطاة، وبنيتها الاستدلالية تعطي المرونة في أسلوب تنظيم محتواها، وهي كمادة دراسية غنية بالمواقف المشكلة التي يمكن أن يوجه إليها التلاميذ ليجدوا لكل موقف حلولاً متعددة ومتنوعة جديدة . كما أن الرياضيات تعلم التلاميذ النقد الموضوعي للمواقف سواء كان برهان نظرية هندسية أو حلاً لمسألة رياضية(أبو عميرة ،٢٠٠٢: ٢٦٣)،حظي موضوع حل المسألة في العقدين الماضيين بالقسط الوافر من اهتمام قادة تدريس الرياضيات ، بل أصبح من الأهداف الرئيسة لتدريس الرياضيات إكساب الطالب القدرة على حل المسائل .(لاغي،١٩٩٥ :٦٦،٦٧)، كما أن القدرة على حل المسألة تبقى أهم حصيلة في تعلم الرياضيات ، ولذا قد احتلت تنمية مهارات حل المسألة الرياضية مكانة هامة وأساسية بين أهداف تعليم الرياضيات ، وهذه الأهمية نابعة من أن هذه المهارات تتطلب تحليل المعلومات وتركيبها وتقويمها لاكتشاف حقائق جديدة ، مما يدفع إلى تنمية عمليات التفكير المنطقي عند التلاميذ ، فتعلم التفكير الرياضي هو تعلم لحل المشكلات (بارود ،بسمة ،٢٠٠٤ ٥٩)، ولكن كثيراً ما نلاحظ أن هناك صعوبات تتحدى المتعلم عند مواجهته بمسائل رياضية غير روتينية وليس متعوداً عليها (عفانة ،وآخرون،٢٠٠٧: ٢٨٢)،وقد تكمن صعوبة تعليم التلاميذ في حل المسائل في نقطة هي أن الجزء الأساسي من عملية حل المسائل يستند إلى الاستدلال المنطقي والسؤال الهام هو: هل في الاستطاعة تعليم التلميذ الصغير أو حتى الراشد كيف يفكر منطقياً(هندام ، :٢٣٤)

وعلى الرغم من ذلك فإن الدراسات في هذا الحقل تتسم بالفوضى والتعقيد (عبد الكريم ،١٩٩٤: ١٣٦)و قد يكون هناك بعض الصعوبات التي تواجه معلمي الرياضيات في تنمية مهارات حل المسألة الرياضية والاحتفاظ بها اتضحت من خلال الخبرة ،ومن خلال الإطلاع على بعض الدراسات مثل دراسة (النمراوي ،٢٠٠٤) ، وقد أجمعت جميع الأهداف للبيئات المختلفة في تدريس الرياضيات على أهمية المسألة الرياضية وركزت على أن يتضمن المنهج حل المسألة الرياضية (جامعة القدس المفتوحة ،١٩٩٥: ٣٣٩) .

في ضوء ما سبق ومن خلال خبرة الباحثة في مجال التدريس عامة وفي تدريس الرياضيات خاصة ، يبدو أن هناك حاجة لإجراء مثل هذه الدراسة ؛والتي تبحث عن أثر استخدام الوسائل المتعددة في تنمية مهارات حل المسألة الرياضية والاحتفاظ بها ، حيث إن

هناك تدنياً ملموساً في مهارات الطلبة في حل المسألة الرياضية ، ويظهر ذلك بوضوح عند الإطلاع على تحليل نتائج الاختبارات التحصيلية في الرياضيات التي تجرى في نهاية كل فصل دراسي في مدارسنا، هذا بالإضافة إلى أن هناك تساؤلات متواصلة من قبل المعلمين والمعلمات في هذا المجال ، وخاصة أن هذا الموضوع يحيط به الغموض والتعقيد ،ولأن الوسائل التعليمية لها أثر واضح في تحقيق نتائج أفضل ،وذلك بناءً على نتائج بعض الدراسات التي أجريت في هذا المجال ، واطلعت الباحثة عليها ؛ فقد اختارت الباحثة أن تكون دراستها عن أثر استخدام الوسائل التعليمية في تنمية مهارات حل المسألة ،وخاصة أن الدراسات التي أجريت في هذا المجال في فلسطين على حد علم الباحثة قليلة، ومن الجدير بالذكر أن منهاج الرياضيات للصف الخامس زاخر بالمسائل الرياضية غير الروتينية والتي يجد الطلبة صعوبة في إعطاء حلول لها، لذا فاعتبرت الباحثة أن هذا الكتاب بيئة مناسبة لدراستها.

مشكلة الدراسة :

تتحدد مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي :

* ما أثر استخدام الوسائل المتعددة في تنمية مهارات حل المسألة والاحتفاظ بها لدى طالبـات الصف الخامس الأساسي ؟

وينبثق عن السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية :

*ما مهارات حل المسألة التي ينبغي أن تكتسبها طالبات الصف الخامس؟

*هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط مهارات حل المسألة لدى الطالبات في المجموعة التجريبية ومستوى مهارات قريناتهن في المجموعة الضابطة؟

*هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط مهارات حل المسألة لدى الطالبات مرتفعات التحصيل في المجموعة التجريبية ، و متوسط مهارات قريناتهن في المجموعة الضابطة؟

*هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط مهارات حل المسألة لدى الطالبات منخفضات التحصيل في المجموعة التجريبية ، و متوسط تحصيل قريناتهن في المجموعة الضابطة؟

*هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط الاحتفاظ بمهارات حل المسألة لدى الطالبات في المجموعة التجريبية، و متوسط احتفاظ قريناتهن في المجموعة الضابطة؟

فرضيات الدراسة :

*لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠,٠٥)بين متوسط مهارات حل المسألة لدى الطالبات في المجموعة التجريبية ،و متوسط تحصيل قريناتهن في المجموعة الضابطة.

*لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠,٠٥)بين متوسط مهارات حل المسألة لدى الطالبات مرتفعات التحصيل في المجموعة التجريبية، و متوسط تحصيل قريناتهن في المجموعة الضابطة.

*لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠,٠٥)بين متوسط مهارات حل المسألة لدى الطالبات منخفضات التحصيل في المجموعة التجريبية ، و متوسط تحصيل قريناتهن في المجموعة الضابطة. ($\alpha \leq$ ٠,٠٥)

*لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠,٠٥)بين متوسط الاحتفاظ بمهارات حل المسألة لدى الطالبات في المجموعة التجريبية ، و متوسط احتفاظ قريناتهن في المجموعة الضابطة.

أهداف الدراسة :

تهدف هذه الدراسة إلى ما يأتي:

١.الوقوف على أثر الوسائل المتعددة في تنمية مهارات حل المسألة الرياضية لدى طالبات الصف الخامس الأساسي .

٢.التعرف على الفرق بين مستوى مهارات حل المسألة الرياضية عند الطالبات مرتفعات التحصيل في المجموعة التجريبية وقريناتهن في المجموعة الضابطة.

٣.التعرف على الفرق بين مستوى مهارات حل المسألة الرياضية عند الطالبات منخفضات التحصيل في المجموعة التجريبية وقريناتهن في المجموعة الضابطة.

٤.الوقوف على أثر الوسائل المتعددة في الاحتفاظ بمهارات حل المسألة الرياضية لدى طالبات الصف الخامس الأساسي .

أهمية الدراسة :

تكمن أهمية هذه الدراسة في الآتي :

١.تحسين مستوى مهارات حل المسألة لدى طلبة الصف الخامس الأساسي.

٢. قد توفر للمعلمين معلومات عن أهمية توظيف الوسائل المتعددة.

٣.قد توفر للموجهين معلومات للوقوف على أهمية توظيف الوسائل المتعددة، وحث المعلمين على تفعيلها .

٤.قد تفتح الآفاق أمام الباحثين لابتكار الوسائل التي قد تساهم في تحسين العملية التعليمية التعلمية .

٥.توفر اختباراً لمهارات حل المسألة قد يستفيد منه المعلمون.

٦.توفر دليلاً للمعلم لتدريس الوحدة الرابعة باستخدام الوسائل المتعددة في الرياضيات "الجزء الأول" للصف الخامس قد يستفيد منه المعلمون.

حدود الدراسة :

تم إجراء هذه الدراسة خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠٠٦-٢٠٠٧م ،على عينة من طالبات الصف الخامس الأساسي ؛مكونة من (٤٨) طالبة في إحدى المدارس التابعة لوكالة الغوث في مدينة بني سهيلا التابعة لمحافظة خان يونس، وقد تم توظيف الوسائل المتعددة في تدريس الوحدة الرابعة " المجموعات" ؛من كتاب الرياضيات للصف الخامس الجزء الأول.

مصطلحات الدراسة :

الوسائل المتعددة:

مجموعة متنوعة من الوسائل التعليمية تم استخدامها لتوظيف حواس المتعلم المختلفـة ، وتراعي أنماط التعلم الثلاث (السمعي والبصري والحسي)، من أجل تنمية مهارات حل المسألة في الرياضيات لطالبات الصف الخامس ، وذلك من أجل تحقيق الأهداف المنشودة ،وتضـمنت المجموعة حاسوب وجهاز LCD، وصور ولوحات توضيحية ،وتسجيلات صوتية،وعناصـر محسوسة وألعاب تعليمية،وألغاز،وتمثيل تربوي .

طالبات الصف الخامس الابتدائي:

الدارسات في الصف الخامس الابتدائي بمرحلة التعليم الأساسي التابع لوكالـة الغـوث بمحافظة خان يونس ، وتتراوح أعمارهن ما بين ١٠-١٢سنة.

المسألة:

هي كل موقف جديد يواجه الفرد ،ويحتاج إلـى حـل يسـتدعي درجـة عاليـة مـن التفكير،وهذا الحل ينتج تعلماً جديداً.

مهارة حل المسألة:

القدرة على استخدام المعلومات الرياضية السابقة في إيجاد حل للمسألة بسرعة ودقة وإتقان.

الاحتفاظ بالمهارات:

القدرة على أداء المهارات نفسها بعد مرور فترة زمنية لا تقل عـن شـهر بالدقـة والإتقـان والسرعة نفسها.

خطوات الدراسة :

١.الإطلاع على بعض الدراسات والأبحاث السابقة التي تناولت توظيف الوسائل المتعـددة فـي خدمة العملية التعليمية .

٢.إعداد قائمة بمهارات حل المسألة الرياضية الواجب امتلاكها لدى الطالبـات فـي المرحلـة الابتدائية العليا ، وذلك من خلال:

*دراسة البحوث والدراسات السابقة المرتبطة بموضوع الدراسة الحالية.

*دراسة عن قدرات الطالبات في المرحلة الابتدائية العليا.

٣.إعداد بطاقة ملاحظة لقياس مدى امتلاك الطالبات لمهارة قراءة المسألة، والقدرة على تفسيرها وذلك من خلال:

*الإطلاع على دراسات ومراجع عن مهارات اللغة العربية لتحديد المهارات اللازمـة لقـراءة المسألة.

*الإطلاع على دراسات ومراجع عن مهارات تفسير المسألة .

*التأكد من سلامة البطاقة بعرضها على مجموعة من المحكمين لتعديلها وضبطها.

٤.إعداد اختبار تحصيلي للتعرف على مدى امتلاك الطالبات لمهارة حل المسـألة الرياضـية، وذلك من خلال:

*الإطلاع على الوحدة الرابعة من كتاب الرياضيات الجزء الأول للصف الخامس.

*الإطلاع على المسائل الرياضية الموجودة في تقويم دروس الوحدة.

٥.إعداد دليل للمعلم ، و يشتمل على:

* الأهداف لكل درس.

* طريقة التدريس والوسائل التعليمية والأنشطة والتقويم.

٦.اختيار العينة التي ستجرى عليها الدراسة، وتقسيمها إلى مجموعتين تجريبية وضابطة.

٧.تدريس المجموعة التجريبية الوحدة المحددة باستخدام الوسائل المتعددة ،وتدريس المجموعـة الضابطة الوحدة المحددة بدون استخدام الوسائل باستثناء بعـض الوسـائل التعليميـة العاديـة كالسبورة ولوحات توضيحية والكتاب المدرسي .

٨.تطبيق اختبار لقياس مهارات حل المسألة على المجموعة التجريبية والضابطة بعد الانتهاء من تدريس الوحدة المحددة للمجموعتين.

٩.إعادة تطبيق اختبار لقياس مهارات حل المسألة مـرة ثانيـة علـى المجموعـة التجريبيـة والمجموعة الضابطة بعد مرور شهر.

١٠.رصد النتائج ومناقشتها و تفسيرها.

١١.الخروج ببعض التوصيات والمقترحات في ضوء نتائج الدراسة.

الفصل الثاني

الوسائل التعليمية وحل المسائل الرياضية

أولاً: الوسائل التعليمية:

*الجذور التاريخية لإنتاج الوسائل التعليمية.

*تطور مفهوم الوسائل التعليمة.

*الأسس النفسية لاستخدام الوسيلة التعليمية.

*الأسس الفلسفية للوسائل التعليمية.

*الإطار القيمي لتوظيف الوسائل في التعليم.

*أهمية استخدام الوسائل التعليمية،وفوائدها لكل من المعلم والمتعلم .

*الوسائل المتعددة.

*تصنيفات الوسائل التعليمية.

*مراحل تطور الوسيلة التعليمية.

*كفايات الاستخدام الوظيفي للوسائل التعليمية.

*معوقات استخدام الوسائل التعليمية

ثانياً:المسألة الرياضية:

*ماهية المسألة الرياضية

*إرشادات لتنمية قدرات الطلبة على حل المسألة الرياضية

*دور المعلم في حل المسألة الرياضية

*خطوات لحل المسألة الرياضية

الفصل الثاني

الإطار النظري للدراسة

يتناول هذا الفصل الإطار النظري للدراسة ، وقد اشتمل على محورين ، المحور الأول يتحدث عن الوسائل التعليمية ، أما المحور الثاني فيتحدث عن المسألة الرياضية ، وأهم ما ورد عن الوسائل التعليمية ما يلي : الجذور التاريخية لتطور تقنيات التعليم ، تطور مفهوم الوسائل التعليمية ، أهمية استخدام الوسائل التعليمية، مصادر إنتاج الوسائل التعليمية ، والأسس النفسية والفلسفية لاستخدام الوسائل ، وفوائد الوسائل التعليمية ومصادرها.

أولاً: الوسائل التعليمية

الجذور التاريخية لتطور الوسائل التعليمية:

الوسائل التعليمية قديمة قدم التاريخ وحديثة حداثة الساعة ،حيث إن قصة هابيل وقابيل وكيف أرسل الله سبحانه وتعالى غراباً ليقتل غراباً آخر ويدفنه؟ توضح ذلك ، وكذلك نجد الإنسان في أقدم الحضارات الإنسانية سجل رسومات على جدران الكهوف ، كما أن الإنسان فكر بوسيلة للتعبير عما يريد ؛فحاول تجريد المحسوسات إلى رسوم ورموز وتبسيطها إلى حروف وكلمات التي نتعامل معها في عصرنا الحالي .

ثم جاء الدين الإسلامي الحنيف فكان الرسول صلى الله عليه وسلم يقول للمسلمين : " صلوا كما رأيتموني أصلي " خذوا عني مناسككم؛ واتبع وسائل رآها مناسبة لنشر تعاليم الدين منها الإقناع والترغيب .

وتطور استخدام الإنسان لوسائل تخدم أغراضه ، حيث إن الإنسان يمر منذ طفولته بتجارب عديدة ، ويكتسب خبراته الشخصية من خلال التجارب الذاتية ،أما الخبرات الخارجية فيكتسبها من خلال مشاهدة الآخرين كالوالدين وأفراد الأسرة والأصدقاء ،وخلال عملية إكسابه الخبرات يقوم الأشخاص المعنيون باستخدام عدة طرق لتبسيط الخبرات كمشاهدته لعملية الصيد والقنص . وخلاصة ما سبق، أن الوسائل التعليمية كانت موجودة منذ القدم ،ولكنها كانت مستخدمة دون برمجة ،ومع التقدم والتحضر، بدأت العملية تنتظم شيئاً فشيئاً ، فنجد الأستاذ كونتليان في القرن الأول الميلادي نادى بضرورة مصاحبة اللعب لعملية تعليم أطفال الرومان ، وعمل مجسمات للحروف من العظام كي يلعب بها الأطفال، وقبل هذا أيضاً أمر حمورابي المشهور بنحت تعاليمه المشهورة على عمود من الصخر الصلب ، وغيرهم من الأساتذة في كل الحضارات استخدموا وسائل وطرقاً كثيراً لتبسيط المادة العلمية لطلابهم، فالحسن بن الهيثم

يخرج طلابه إلى بركة ماء ليشرح لهم نظرية الإنكسار ،والإدريسي يصنع كرة من الفضة ، ويرسم عليها خارطة العالم ، وكثير من الفنانين قاموا بنسخ كتبهم وتزينها برسوم توضيحية .

في القرن الخامس عشر يخرج ابن خلدون لينادي بضرورة اعتماد الأمثلة الحية في التعليم ، واعتبرها أفضل الوسائل التعليمية لتسهيل الإدراك ، واكتساب الخبرات ، وبعدها ظهر المطران (كومومنيوس) ليخرج بكتاب مزود بالرسوم لتعليم اللاتينية للأطفال وكرر ما قاله ابن خلدون عن النماذج الحية ، ثم ظهر في أوروبا جان جاك رسو (١٧١٢_ ١٧٧٨م) ليخرج بكتابه (أميل) (تربية الطفل) ، ثم جاء أمام رجال التربية الأستاذ(بستالوزي) وفي القرن التاسع عشر ترك المجال للتعلم في علمية اكتساب المهارات للحواس، والخبرات الشخصية والتجارب العملية.

واستمر رجال التربية في تطوير الطرق التربوية، والتأكيد على الوسائل التعليمية ليسهل اكتساب الخبرات، فكثرت الآراء حول هذا الموضوع ،وكثرت الاكتشافات والاختراعات إلى أن جاءت الحرب العالمية الأولى، التي استخدمت وسائل الاتصال الجماهيرية لنشر الوعي وتسهيل التدريب، وتحطيم عزائم الأعداء ، بدأت الدول تهتم بالتعليم كالراديو والسينما الصامتة ، وظهر التعليم المبرمج (١٩٦٢) آلة سكنر ، في أمريكا .

ثم جاءت الحرب العالمية الثانية فلجأت الدول المشاركة إلى جميع وسائل الاتصال الجماهرية ،والمخترعات الحديثة لتجنيدها للحرب، وبعد أن انتهت الحرب راجعت سجلاتها فوجدت بالأرقام ،مدى الفوائد الممكن أن تجنى من استخدام الوسائل ، وبالإحصاءات وجد أن التعليم باستخدام الوسائل التعليمية يساعد على تعليم عدد أكبر من المتعلمين بأكبر عدد من المهارات والمعارف ،ويوفر ما لا يقل عن٣٠_ ٤٠ % من وقت التعليم بدون وسائل ،ويحتفظون بالمعارف لزمن أطول يصل إلى ٣٨%،وبتكلفة أقل (السيد، ١٩٩٧ :٢٩-٣٤).

تطور مفهوم الوسائل التعليمية :

لقد أطلق التربويون العديد من المسميات على تقنيات التعليم حتى وصلت إلى هذا المسمى ،ومن هذه المسميات: .(نشوان ؛ االزعانين، ٢٠٠٢ : ٤٦ ،٤٧)

١. الوسائل المعينة والإيضاحية : وسميت بذلك نتيجة اعتقاد البعض أنها تعين المدرس في تقريب المفاهيم لأذهان الطلاب، وإيضاح الخبرات التي لم يستطع شرحها بالكلمة المجردة.
٢. الوسائل البصرية : وهي تلك الأشياء التي تعتمد في تعليمها على حاسة البصر مثل الخرائط والصور وغيرها من اللوحات التوضيحية، ويعاب على هذه التسمية اهتمامها بحاسة البصر دون غيرها من الحواس.

٣. الوسائل السمعية: و هي تلك الوسائل التي تعتمد على حاسة السمع مثل الراديو والتلفون التعليمي والمسجل، ومن مساوئ هذه التسمية تركيزها على حاسة السمع.

٤. الوسائل السمعية البصرية: وهي تلك الوسائل التي تعتمد في تعليمها على حاستي السمع والبصر مثل التلفاز والسينما.

٥. الوسائل التعليمية : مجموعة كاملة من المواد والأدوات والأجهزة التعليمية التي يستخدمها المعلم أو المتعلم لنقل محتوى معرفي أو الوصول إليه داخل غرفة الصف أو خارجها بهدف تحسين عملية التعلم والتعليم.

٦.تقنيات التعليم: مع التقدم العلمي والتكنولوجي الذي اجتاح العلم بعد الثورة الصناعية وتغلغل التقنيات الحديثة في جميع نشاطات الإنسان الاقتصادية والاجتماعية وحتى التعليمية وذلك لكونها أصبحت أسلوباً مبرمجاً ويهدف إلى تطبيق المعرفة والخبرة العلمية في مجالات الحياة المختلفة.

وهناك من يرى أن الوسائل التعليمية قد تطورت من خلال أربع مراحل هي:

المرحلة الأولى:

وفيها اعتمدت الوسائل على الفردية المجردة حيث كانت الصناعة يدوية .

المرحلة الثانية :

اعتمدت الوسائل على اللفظية والسمعية .

المرحلة الثالثة:

اعتمدت الوسائل على السمع والبصر وكان هذا ناتجاً عن الثورة الصناعية الأولى في أواخر القرن التاسع عشر.

المرحلة الرابعة:

اعتمدت فيها الوسائل كأحد أهم عناصر التدريس الحديثة , وكانت هذه نتيجة للثورة الصناعية الحالية.(عبيد،٢٠٠٠ :٢٠)

وإذا تتبعنا المفهوم الحديث للوسائل التعليمية ؛ فسنرى أنه تدرج تسمية الوسائل ،فمن المربين من سماها وسائل إيضاح أو وسائل بصرية أو وسائل سمعية أو وسائل سمعية بصرية أو وسائل معينة أو وسائل تعليمية ، وسائل الاتصال التعلمية، وآخر تسمياتها تقنية التعليم (تكنولوجيا التعليم) .(السيد،١٩٩٧: ٣٥)

كما أصبح الاهتمام بالوسائل التعليمية على أنها وسائل لتحقيق الاتصال ، وانتقل الاهتمام من مجرد توفير المواد التعليمية إلى الاهتمام بجوهر العملية التعليمية،وهو تحقيق

التفاهم. فأصبحت الوسيلة جزءاً لا يتجزأ من استراتيجية التدريس التي يتبعها المدرس لتحقيق أهداف محددة ، وهذا ما يحققه مفهوم تقنيات التعليم .(نشوان ؛ الزعانين ، ٢٠٠٢ : ٤٧)

وقد تعود التسميات إلى سببين :

١. طبيعة الوسائل التعليمية المتنوعة .

٢. دورها المقترح في عملية التدريس .(حمدي ،١٩٩٩: ٤٩)

وكان لكل تسمية نقد حيث إنهم نظروا إليها من جانب معين دون آخر وقد أثرت الاختراعات والتقدم التكنولوجي في العملية التعليمية ،فقد درج مصطلح تكنولوجيا التعليم في معظم دول العالم المتقدمة .(السيد،١٩٩٧ :٣٦)

ويختلف دور الوسائل التعليمية باختلاف الغرض أو الحاجة ،وبناء على ذلك تصنف كالآتي(حمدي:١٩٩٩، ٥٠-٥٦):

أ. إضافية :

وهي تشير إلى النمط التقليدي التاسع حيث يلجأ إليها المدرس لإيضاح فكرة ما أو تقريب مفهوم .

ب. متممة :

وهي وسائل تستعمل بجانب الوسائل الرئيسية لتساعدها في تحقيق وظيفتها كإضافة المطبوعات والمنشورات لبرنامج تلفزيوني .

ج. إثرائية :

يلجأ لها المعلم عندما يكون هناك طالباً متميزاً يرغب في الاستزادة .

د. رئيسية :

هناك من ينظر للوسائل كوسائط يمكن أن تقوم بدور المدرس من حيث نقل المعلومات

وهناك من يصنف الوسائل إلى:

وسائل أساسية: وهي التي لا غنى لأية مؤسسة تعليمية عنها.

وسائل غير أساسية: وهي وسائل يفضل وجودها إذا كان هناك حاجة لها(السيد ،١٩٩٩ :٢٢٢).

بعد استعراض ما ورد في هذا الجانب ؛ نجد أن الوسائل التعليمية حظيت باحترام لا يستهان به من التربويين منذ القدم ،وإن كان هناك بعض الفروق في الاحترام تعتمد على مدى إيمان التربويين بها ، ولكن هناك إجماع على فائدة الوسائل وأهميتها ، رغم أن هناك اختلاف في إطلاق التسميات عليها ، فتدرجت وتنوعت التسميات ، ومن خلال استعراض هذه التسميات نجد أن المربين كانوا يطلقون التسميات عليها حسب اقتناعهم بفوائدها والحواس التي تثيرها ،

وإن كان هناك نقد لأغلب التسميات، حيث إنه تم التركيز فيها على جانب ،وأهملوا جانباً آخر كتسميتها بالبصرية ؛ فهم أهملوا باقي الحواس التي قد تثيرها الوسائل ، وقد ظهرت في العصر الحديث اجتهادات عديدة لإطلاق تسميات على الوسائل بحيث تكون منصفة وموضوعية لدور الوسائل التعليمة و مكانتها.

الأسس النفسية لاستخدام الوسائل التعليمية.(السيد ،١٩٩٧ :٦٢-٦٦):

****الحواس هي المنفذ التي يتعلم الفرد من خلالها:**

كل ما يفكر فيه المتعلم أو يتعلمه يصل إليه عن طريق حواسه ، ولذلك تستخدم الوسائل لأنها تكون أقدر على مخاطبة العقل عن طريق الحواس من الأشياء المجردة والرمزية.

****توسيع مجال الحواس:**

هناك بعض العوامل التي تحد من عمل الحواس كالسرعة الكبيرة والمسافات الطويلة ، ولكن عن طريق الوسائل المناسبة يمكن أن نحد من نطاق بعض الحواس.

****التجربة المباشرة الهادفة تزود المتعلم بأفضل أنواع التعلم:**

ليس هناك ما هو أفضل من قيام الفرد مباشرة بالعمل الذي يريد تعلمه ، والوسائل التعليمية تساعد على ذلك ، وتمكنه من إغناء خبراته وبناء مفاهيمه .

****التجربة المستخلصة المصممة**:

تقوم الوسائل التعليمية بتبسيط عملية التعلم من خلال تبسيط المواد المعقدة المراد تعلمها بطريقة أو بأخرى.

****التشويق:**

تؤكد معظم نظريات علم النفس على ضرورة توافر عنصر التشويق في المواقف التعليمة ليشارك المتعلم في النشاطات التعليمية .

****وضوح العلاقات بين الأجزاء وتنظيم المعلومات:**

تعتبر من أهم الأمور التي تسهل على المتعلم فهم الخبرات التعليمية ، والوسائل التعليمية يمكن أن تظهر مختلف العلاقات التي تربط بين الأجزاء ببعضها البعض وتربط بين الأجزاء بالكل.

****التدريب والتكرار:**

تستعمل لتثبيت التعلم واكتساب المهارات والعادات ، ويمكن بواسطة الوسائل المعينة إعطاء الفرصة للمتعلم للتدرب على عملية ما.

**** التعزيز والمكافأة:**

معظم نظريات علم النفس تؤكد أن التعزيز والمكافأة من أهم العوامل المشوقة للمتعلم والتي ترسخ الفهم لديه ، وهناك العديد من الوسائل التي تعطي تعزيزاً للمتعلم.

الأسس الفلسفية للوسائل التعليمية(عبيد ، ٢٠٠٠ :٢٨، ٢٩):

الفلسفة المثالية:

تعتمد هذه الفلسفة على نظريات نفسية أصولها ملكات نفسية تعتبر الكون عالمين منفصلين : عالم الحقيقة المطلقة ، وعالم الصور والخيالات ، كما تعتمد على نظريات تعليمية أصولها تدريب العقل على الحفظ والتلقين.

الفلسفة الواقعية:

تعتبر أن الكون عالم واحد يعمل بنظام وقوانين طبيعية مليئة بالذكاء، والأشياء المحسوسة فيه حقائق وليست مجرد ظلال.

الفلسفة التجريبية:

وتعتمد على التعلم بالعمل ،وتجربة الإنسان هي التي توصله إلى المعرفة أو الخبرة أو الحقيقة بعد سلسلة من الخطوات العلمية ، والاختبارات والتنفيذ والمتابعة والتطبيق والممارسة ، ونظريات الجشتالط مرتبطة بهذه الفلسفة التي تدعو إلى دراسة الشيء ككل ،وليس كأجزاء متفرقة ،وتعتبر المتعلم إنساناً ديناميكياً يتعلم بوساطة حاجاته وأهدافه، وأن الوسائل التعليمية غير نافعة حيث تعتبر المواد التعليمية وسيلة تفرض على المتعلم إذا كانت هادفة في الوقت المناسب.

الاطار القيمي لتوظيف الوسائل في التعليم :

من الضروري الربط بين توظيف الوسائل ومجموعة القيم التي توجه ، ولا يتوقع أن يتحسن أداء المعلم في جوانب النقص في ميدان استخدام التكنولوجيا التعليمية إلا إذا كان مستخدماً مجموعة من القيم التي تدفعه للاهتمام باستخدام التكنولوجيا وتوظيفها.

والقيم المقترحة لتوجيه توظيف الوسائل في التعليم (عسقول ، ٢٠٠٣ :٧٨ - ٩٤):

أولاً - القيم الأخلاقية :

يتطلب استخدام الوسائل في التعليم قيماً أخلاقية تعزز البعد الأخلاقي الذي ينسجم مع متطلبات الفلسفة التربوية.

ثانياً - القيم الغائية :

وهي مجموعة القيم التي ترتبط بالأهداف التعليمية التي نرجو تحقيقها وتوظيف التكنولوجيا في التعليم ومنها ما هو سلبي وآخر إيجابي .

ثالثاً - الأمانة :

لابد من أن يكون المعلم أميناً في استخدامه للوسائل في التعليم سواء في اختيار الوسائل أم المحافظة على سلامة المتعلمين أو الأجهزة .

رابعاً –الرحمة:

المعلم مطالب بمراعاة قيمة الرحمة حتى لا نحمل المتعلمين طاقة معرفية نفسية أكبر من التي بحوزتهم ، وذلك بالحرص على توفير مكان مريح لاستخدام الوسائل ومراعاة قدرة التلاميذ على التحمل ، وعدم عرض مادة تعليمية أعلى من مستويات التلاميذ .

خامساً – التعاون:

توظيف الوسائل بحاجة إلى إبراز قيمة التعاون بين المعلم وطلابه وبين المتعلمين أنفسهم وكذلك الاستعانة بالخبراء والمتخصصين .

سادساً- الصبر :

وذلك بالصبر على التعامل مع الوسائل والتحلي بسعة الصدر خلال الإجابة عن استفسارات التلاميذ .

سابعاً - القيم الاقتصادية :

تنحصر في استخدام الوسائل غير المكلفة مادياً ، ولكن ألا يكون ذلك على حساب استخدام الوسائل .

ثامناً - القيم الجماعية :

ترتبط بالبعد الفني للوسائل في التعليم والذي يعتبر من أهم مكونات الوسيلة .

تاسعاً - قيم الحزم :

ويتم تشجيع التلاميذ على المعلم تشجيع التلاميذ على توجيه الأسئلة والاستفسارات أثناء استخدام الوسائل التعليمية ، والتعامل مع الوسائل بجرأة .

عاشراً - قيم التقويم :

التأكد من أن توظيف التكنولوجيا في التعليم ييسر فهم المتعلمين ، والاهتمام بتشخيص المشكلات المعرفية لتوظيف الوسائل والحرص على إزالة العقبات المعوقة لاستخدامها .

أهمية استخدام الوسائل التعليمية :

يتوقف التعليم الفعال على تكوين مفاهيم دقيقة عند التعلم ،وتعتبر الخبرات الحسية أساساً لكل فهم يكتسبه التلاميذ ،ويوجد اعتقاد بأن تدريس المادة الدراسية بالطرق التقليدية يؤدي إلى توفير الوقت ؛الأمر الذي دفع المدرسون إلى الإسراع في التدريس على حساب فاعليته ،

على أن ذلك لا ينطوي على اقتصاد حقيقي في الوقت ،فالاقتصاد الفعلي في التعلم يتم بالفهم الجيد للمواد الأساسية مع حذف المواد الثانوية ،وليس بالتعلم الأساسي لحقائق تظل غامضة بالنسبة للتعلم (ريان،١٩٩٩ :٢٤٥).

تظهر أهمية الوسائل التعليمية في المجال التربوي من خلال إسهاماتها في مواجهة المشكلات التربوية المعاصرة،ويرى المتحمسون للتكنولوجيا التربوية أن استخدامها سوف يؤدي إلى تحسين نوعية التعليم وزيادة فعاليته ،وهذا التحسين ناتج عن طريق (نشوان ؛ الزعانين ، ٢٠٠٢ : ٥٢ ،٥٣):

١-حل مشكلات ازدحام الفصول وقاعات المحاضرات.

٢-واجهة النقص في أعداد الهيئة التدريسية .

٣-مراعاة الفروق الفردية .

٤-مكافحة الأمية التي تقف عائقا في سبيل التنمية.

٥-تدريب المعلمين في مجالات إعداد الأهداف وطرق التعليم المناسبة.

٦-التماشي مع النظرية التربوية الحديثة التي تعتبر المعلم محور العملية التعليمية .

٧-حل مشكلة تطور وسائل الإعلام والاتصال،وتؤدي إلى استثارة اهتمام التلاميذ وإشباع حاجتهم للتعلم ،كالرحلات والنماذج التي تقدم خبرات متنوعة يأخذ كل طالب منها ما يحقق أهدافه.

ويذكر عبيد عن أهمية استخدام الوسائل أنها:

٨-تحقق زيادة المشاركة الإيجابية للتلاميذ في العملية التربوية ، حيث توفر تنوعاً مرغوباً فيه في الخبرات العملية،فإذا أحسن المدرس استخدام الوسائل التعليمية وحدد الهدف منها سوف يؤدي إلى زيادة مشاركة التلميذ الإيجابية في اكتساب الخبرة وتنمية قدراته على التأمل ودقة الملاحظة .

٩-تنمية حب الاستطلاع والرغبة في التحصيل والمثابرة للمتعلم ، وتوسع مجال الحواس وإمكاناتها.

١٠-تقوية العلاقات بين المعلم والمتعلم ، كما تعمل على خلق حيوية مستمرة في الغرفة الصفية.

١١-تحرير المعلم من دوره التقليدي ، وتقوية شعور المتعلم بأهمية المعلومات التي حصل عليها بتجاربه وجهده المستمر. (عبيد ،٢٠٠٠ :٤٨ -٥٠)

فوائد الوسائل التعليمية لكل من المعلم والمتعلم (السيد ،١٩٩٧ : ٤٦-٥١) :

١-تنمي حب الاستطلاع في المتعلم وترغبه في التعلم و تشوق المتعلم وتنمي نشاطه.

٢-توسيع مجال الحواس وإمكانات الاستفادة منها .

٣-تقوى العلاقة بين المتعلم والمعلم ،حيث إن استخدام الوسائل يزيد ثقة الطلاب بمدرسيهم،لأن تبسيط المادة يحببهم بهم .

٤-تساعد على معالجة مشاكل النطق عند بعض المتعلمين كالتأتأة وغيرها عن طريق التمثيل ،وتقمص الشخصيات يكتشف مثل هذه الحالات ويتم علاجها بعد ذلك .

٥-تصقل شخصية المتعلم وتشجعه على عدم الخجل وخاصة عن طريق التمثيل والإذاعة المدرسية .

٦-تساعد على ربط الأجزاء ببعضها والأجزاء بالكل ومعرفة نسبة الأشياء .

٧-تعلم المعاني الصحيحة للعبارات والمفردات الناقصة والمجردة بأقل الأخطاء وأقصر الأوقات ، وتنمي قاموس مفردات المتعلم ،وخاصة في الظواهر التي من الصعب مشاهدتها مباشرة كالزلازل والبراكين .

٨-تتيح الفرصة الجيدة لإدراك الحقائق العلمية ، من خلال ربط الخبرات الجديدة بالخبرات السابقة للقيام بتجارب ذاتية جديدة ،وبالتالي تثبت كلها في ذهن المتعلم مدة أطول ، فمن خلال وسيلة معينة يتم التدرج إلى مناقشة وشرح معلومات جديدة،وبذلك يعزز ما يعرفه المتعلم ،ويستخدم أيضاً ما يعرفه في اكتساب معارف جديدة .

٩-تدفع المتعلم للتعلم بواسطة العمل وترغبه فيه ، حيث إن المتعلم يكتشف من خلال تعلمه أن العمل المباشر هو أفضل الطرق للتعلم .

١٠-تقوى روح التعامل في المتعلم، واستنباط المعارف الجديدة لتساعده في حل مشاكله بواسطة تقييم الخبرات السابقة ، حيث إن الوسيلة تزيد من انتباه المتعلمين لشرح معلمهم وبالتالي يستوعبون المعلومات الجديدة ويتذكرون المعلومات السابقة ويربطونها معاً، وبذلك يستطيعون الإجابة عن أسئلة مدرسهم من خلال الوسيلة (حل المشاكل)

١١-تساعد على نقل المهارات من صاحب المهارة إلى أكبر عدد ممكن من المتعلمين بادراك حسي متقارب بغض النظر عن المستوى الثقافي والفروق الفردية كما

تساعد على جلب العالم الخارجي إلى غرفة الصف أي تذكي الحس الزماني والمكاني لدى المتعلم .

١٢-تقوي روح التأمل في المتعلم بأهمية المعلومات والمعارف التي اكتسبها وبالتالي إلى تعزيزها وتحرر المتعلم من دوره التقليدي وتقوي به روح الاعتماد على النفس .

١٣-تعالج مشكلة الانفجار السكاني والمعرفي بتسخيرها لوسائل الاتصال الجماهيرية في العمليات التربوية ، كاستخدام بكرات الصوف إذا كان عدد التلاميذ كبيراً ، ونقل أكبر عدد من المعلومات إلى أكبر عدد من المتعلمين من خلال الراديو والتلفزيون مثلا .

١٤-تنقذ المعلم من بعض مواقف الضعف ؛لأن الوسيلة بمثابة تحضير مسبق للدرس وخاصة للمبتدئين .

١٥-توفر وقت كل من المعلم والمتعلم ؛لأنها تتيح المجال لاكتساب خبرات في وقت أقل وتكاليف أقل ،وفي الوقت نفسه تدوم المعلومات لمدة أطول ،و تيسر وتسهل عملية التعليم والتعلم.

قد اتسع المجال عند الحديث عن الفوائد والأهمية للوسائل التعليمية ؛وذلك من وجهة نظر الباحثة يدلل على وفرة الثمار التربوية التي قد تجنى عند توظيف الوسائل التعليمية ؛ هذا بالإضافة إلى قدرة الوسائل التعليمية الفعالة على حل العديد من المشكلات المعاصرة التي قد تواجه المربين ، هذا فضلاً على أن مع تطور التعليم وأهدافه وخروجه عن النمط التقليدي تمشياً مع المتطلبات العصر الحديث ، أصبح الهدف من التعليم تزويد المتعلم بالخبرات والاتجاهات التي تمكنه من النجاح في حياته العملية والعلمية ومواجهة مشكلاته في المستقبل بطريقة علمية.

لذا كان من الصعوبة بمكان الوصول إلى مثل هذا الهدف بالطرق التقليدية في التعلم ، فاقتحمت الوسائل التعليمية العملية التعلمية التعليمية ؛ واحتلت مكاناً بارزاً بحيث أصبح لا يمكن الاستغناء عنها.

الوسائل المتعددة:

يعتبر هذا المفهوم من أكثر المفاهيم المرتبطة بحياتنا اليومية والمهنية ولفترة مستقبلية ، ويقصد بتوظيف الوسائل المتعددة استخدام مجموعة متكاملة ومترابطة من الوسائل المؤتلفة في شكل من أشكال التفاعل المنظم ، والاعتماد المتبادل ، يؤثر كل منها في الآخر ، وتعمل من أجل تحقيق مجموعة من الأهداف.(منتدى أعضاء تكنولوجيا التعليم ،٢٠٠٧)

وفي هذه الدراسة تم استخدام مجموعة متنوعة من الوسائل التعليمية ،كان أهمها توظيف الحاسوب ، وهو من أكثر الوسائل تعبيراً عن الحداثة والمعاصرة ، وله انعكاساته على حياة الإنسان ، من خلال قدرته العالية على تخزين كم هائل من المعرفة ثم تيسير نقلها ، ومن أهم ميزاته أنه يوفر فرصاً كافية للمتعلم للعمل بسرعته الخاصة بالإضافة إلى التشويق .(عسقول، ٢٠٠٣ : ٢٤٣، ٢٤٤)

ومن الجدير بالذكر أن استخدام الحاسوب له مجالات عديدة في التعليم ولكن استخدم في هذه الدراسة كوسيلة تعليمية ، ومن ميزات استخدامه كوسيلة تعليمية : القدرة على تخزين واسترجاع كم هائل من المعلومات ، والسرعة والدقة في إجراء العمليات الحسابية ، والقدرة على العرض المرئي للمعلومات ، والقدرة على التفاعل مع المستخدم ، و القدرة على التحكم وإدارة العديد من الملحقات(ربيع ،٢٠٠٦ :١١١-١١٤).

كما وظفت وسائل سمعية(تسجيلات صوتية)،وعند الحديث عنها من المفضل ألا تعتبر قراءة شفهية لمادة مطبوعة ، وأن معلوماتها يسهل قراءتها دون مجهود فقط ، وإنما توفر للدارس مشاركة نشطة وتعلماً بلا لستعجال وتحفز الذهن ، كما تسهم بصورة إيجابية في تحسين التعليم وربما أسرع (شرف الدين،٢٠٠٠ :٣٦٩) ،وهي تعمل على تهيئة الخبرات التعليمية عن طريق حاسة السمع ، وهي من أهم الوسائل السمعية وأكثرها انتشاراً ، وهي تضفي حيوية على التعليم وتسمح بالاستخدام المتكرر (عسقول، ٢٠٠٧ : ٢٠٩ -٢١١).

كما تم توظيف الألعاب التعليمية ، وهي ليست أنشطة استجمامية تهدف إلى الترفيه والتسلية فقط ، بل هي أنشطة صممت لتحقيق أهداف تعليمية (عبيد ،٢٠٠٠ :٢٩٩).

ومن أجل توظيف حاسة البصر تم عرض بعض الصور ، وهي وسائل شائعة الاستعمال في التربية ، وذلك لانخفاض تكاليفها ، وسهولة إعدادها واستخدامها ، ولها فوائد متعددة منها : ترجمة الخبرات والمعاني اللفظية المجردة إلى .أخرى مادية محسوسة قابلة للاستيعاب والتعلم ، كما لها قدرة على التشويق واختصار الوقت اللازم للتدريس ، ومساعدة لتلاميذعلى تركيز الانتباه ومنع سوء وتكوين المفاهيم(حمدان ،١٩٨١ :٩٤،٩٥).

ولزيادة توظيف حاسة البصر استخدمت اللوحات التعليمة (مثل اللوحات التوضيحية)،وتعد من الوسائل االبصرية المهمة في عملية التعليم والتعلم ، وهي تشكل مصدراً مهماً للمعلومات ، وهي سهلة الاستخدام وخيصة التكلفة ،وتشد اهتمام المتعلمين ، وتحفزهم للدراسة والبحث والمتابعة(الحيلة ، ٢٠٠١ :١٥٧،١٥٨).

تصنيفات الوسائل التعليمية

يمكن تصنيفها تبعاً للمحاورة التالية :

١)الحواس المشتركة فيها :

وسائل بصرية:وهي التي تعتمد على حاسة البصر ، كالصور.

وسائل سمعية: وهي التي تعتمد على حاسة السمع مثل التسجيلات الصوتية والإذاعة.

وسائل سمعية بصرية: وهي التي تعتمد على حاستي السمع والبصر معاً كالتلفزيون و الأفلام.(السيد ، ،٢٠٠٢ :٤٨،٤٩)

٢)**الوسائل التعليمية تبعاً للفئة المستهدفة** (حمدي،١٩٩٩ : ٥٢-٥٥):

ينظر لها حسب عدد المتعلمين أي الفئة المستهدفة بالاستخدام ،فيجب أن تكون مواءمة بين عدد المتعلمين والوسيلة المستخدمة ، فمثلاً يمكن استخدام الحاسوب في حالة تدريس فردي أو ثنائي ، بينما الشفافيات في حالة تدريس جماعي .

٣)**الوسائل التعليمية تبعاً لطبيعة الخبرة** :

حيث إن الخبرات يمكن أن تكون مجردة أو حسية هادفة أو واقعية ،فلكل نوع وسيلة تكتسب من خلالها ، فالمجردة تكتسب من خلال الرموز ،والحسية من خلال الصور، والواقعية من خلال الزيارات والعينات .

٤)**الوسائل التعليمية تبعاً للكلفة ومدى التوافر** :

لعل في اعتماد هذا المحور نسبة تخضع للعرض والطلب ، ولكن كأحد نتائج الكلفة المادية يلعب مدى توافر الوسيلة دوراً مهماً في إمكانيات اقتناء الوسيلة التعليمية أو عدمه، وهذا يتعلق بالميزانية المخصصة .

٥.**الوسائل التعليمية تبعاً للاستعمال** :

يعتبر التدريب في استعمال الوسيلة شرطاً أساسياً لاستخدام الوسيلة ،لاسيما الوسائل المبرمجة، ويفترض أن تقوم المراكز الخاصة بالتقنيات التعليمية بهذا الدور

٦.**الوسائل التعليمية تبعاً لدرجة تعقدها في السلم التكنولوجي** :

يمكن تقسيم السلم التكنولوجي إلى ثلاثة أقسام :

١.الوسائل المبسطة :

هي التي لا تستلزم وجود أدوات وأجهزة ،وتعتمد على خامات البيئة المحلية ،ويسهل تناولها من قبل الجميع .

٢.لوسائل المتوسطة :

تحتل الوسائل فيها موقعاً متوسطاً من حيث التعقيد مثل اللوحات الكهربائية .

٣.وسائل المعقدة .

هي الوسائل التي تلعب فيها التكنولوجيا الالكترونية المقعدة دوراً أساسياً وتحتاج إلى إمكانيات مادية عالية وقدرات علمية وتكنولوجية.

ومن الجدير بالذكر لابد من الربط بين موقع الوسيلة في السلم التكنولوجي ومستوى الطلبة ، فقد تفيد الوسيلة البسيطة جامعياً فائدة قصوى ، وقد يفيد برنامج تعليمي طالباً في الصف الأول صمم خصيصاً له ، لكن المهم هنا هو الاختيار المناسب للوسيلة.

*** كفايات الاستخدام الوظيفي للوسائل التعليمية** (السيد ،٢٠٠٢ : ٧٢-٧٤):

أ- كفايات التخطيط الهادف لاستخدام الوسائل في الموقف التعليمي الصفي :

تتطلب الشروط التالية :

- أن يستخدم المعلم الوسيلة لتحقيق هدف محدد على شكل نتاجات تعليمية أو تحقيق مجموعة من الأهداف .
- أن يكون هدف الوسيلة متكاملاً مع الأهداف التعليمية الأخرى .
- أن يعدها المعلم مسبقاً .
- أن يشرك المعلم طلابه فى تحضيرها .
- أن يصونها المعلم ويحافظ عليها ويشجع الطلاب على صيانتها وحفظها .

ب- كفاية استخدام الوسيلة كمصدر من مصادر التعلم :

يجب توفر الشروط التالية في هذه الكفاية :

- أن تستخدم الوسيلة كمصدر تعلم بالإضافة إلى استخدامها وسيلة إيضاح .
- أن يرتبط استخدامها ويتكامل مع المادة الدراسية .
- أن تكون مناسبة للمادة الدراسية .
- أن تكون مفسرة للمادة وميسرة لتعلمها .
- أن تكون المفاهيم المتضمنة لها سليمة وصحيحة .
- أن تتحقق فى الوسيلة جميع الشروط من حيث البساطة والوضوح وغيرها .

ج- كفاية تنظيم الأنشطة التعليمية والتعلمية لاستخدام الوسيلة :

شروطها :

- أن يحدد استخدام الوسيلة سلفاً تعليمياً أو تعلماً .
- أن يحدد الوقت الذي يلزم لاستخدام الوسيلة .
- أن يحدد زمن استخدام الوسيلة في الحصة .
- أن تحقق في استخدام الوسيلة التعلم الجيد .
- أن يتكامل استخدام الوسيلة مع خطوات الدرس ولا يطغى استخدام الأنشطة الأخرى على استخدام الوسيلة .

- أن تتاح الفرص للطلاب لاستخلاص الدلالات التعليمية من الوسيلة ،وأن لا يتدخل المعلم في عمليات الشرح والتفسير إلا في الحالات الخاصة .

د- كفايات تقويم استخدام الوسيلة :

شروطها :

- يشجع الطلاب على تقويم استخدام الوسيلة .
- يحكم على مدى صلاحية الوسيلة في ضوء تحقيقها للأهداف .
- التأكد من سلامة التعلم المصاحب الناتج من استخدامها .

ترى الباحثة من خلال ما سبق ومن خلال خبرتها في هذا المجال ؛ إن مهارة المعلم في اختيار الوسائل المناسبة لطريقة تدريسه ليست بالمهارة البسيطة ،بل قد تكون إحدى المهارات الهامة التي يجب أن يمتلكها المعلم ليكون ناجحاً في عمله ، وينبثق عن هذه المهارة جوانب أخرى لا تقل عنها أهمية ؛ لأنها مكملة لها كالتحضير قبل استخدام الوسائل وكذلك تجريبها قبل الاستخدام ،وخاصة أن هناك بعض الوسائل التي إذا لم يتم التحضير لها وتجريبها قد تؤدي إلى تدني في مستوى تحقيق أهداف الحصة ، هذا بالإضافة أنه قد يكون هناك خطر قد يلحق بالمعلم أو طلبته ، وقد مرت الباحثة بمواقف حقيقية على أرض الواقع ؛بحكم عملها كمديرة مساعدة أثناء إشرافها التربوي على المعلمين والمعلمات في المدرسة التي تعمل فيها ، وكان هناك لمسات وتأثيرات واضحة على تنفيذ الحصص الدراسية بشكل إيجابي، وتوظيف الوسائل التعليمية بشكل فعال لكل معلم أعد وسائله وحضر لها بشكل جيد، والعكس كان صحيحاً ،ومن هنا على المعلم ألا يستهين بمثل هذه الأمور ، وأن يوليها اهتماماً لما لها من دور في إنجاح درسه أو فشله.

معوقات استخدام الوسائل التعليمية(السيد ، ٢٠٠٢: ٧٤ ،٧٥):

- عدم إيمان المعلمين بجدوى استخدام الوسائل التعليمية واعتبارها مضيعة للوقت .
- عدم معرفة المعلمين بطرق استخدام الوسائل ومجالات استخدامها وشروط الاستخدام.
- عدم امتلاك المعلمين لكفايات الاختيار المناسب للوسائل التعليمية .
- سوء صيانة الوسائل وحفظها وتصليحها في حالة عطلها .
- صعوبة الحصول على الوسائل التعليمية المناسبة لتحقيق الأهداف المحددة.

ومن الجدير بالذكر أن العلاقة بين تحقيق الوسائل التعليمية للأهداف وتكلفتها المادية ليست طردية ، فإذا تم حساب الجدوى الاقتصادية لإنتاج الوسائل التعليمية ،فليست دائماً التكلفة الأقل هي الأحسن، وإنما ينظر لذلك عن طريق ما يكلفه الطالب الواحد للاستفادة من الوسيلة، فعلى

سبيل المثال فلم تكلف ١٠٠٠دولار يستفيد منه ١٠٠٠ طالب أفضل من فيلم تكلف ١٠٠ دولار ويستفيد ٥٠ طالباً، ومن الضروري عند شراء شيء من الأجهزة الخاصة بالإنتاج أو الاستخدام كتابة المواصفات بدقة شديدة من قبل متخصصين في تكنولوجيا التعليم والقيام بفحص المشتريات مع ملاحظة أن شراء الأرخص ليس في صالح المؤسسة التعليمية دائماً (الفرجاني، ٢٠٠٢ :٣٣).

ومن خلال ما سبق توصلت الباحثة أن الوسائل التعليمية اتسمت ببروز دورها في العملية التعليمية ، ومازالت تمتلك هذا الدور البارز ، وكما اتضح من خلال هذا المحور فإن دور الوسائل برز من القدم ، ومع التقدم الزمني ازدادت أهميتها ، و أصبحت جزءاً لا يتجزأ من العملية التعليمية ،وقد تطور مع التطور الزمني حتى وصلت إلى المفهوم المتداول في العصر الحالي ، وقد تحقق الوسائل التعليمية فوائد و مزايا كبيرة ،إذا تم توظيفها وفق خطة معدة لذلك، و هذا يقود إلى القول أن الوسائل التعليمية ليست وحدها كافية لتحسين العملية التعليمية التعلمية ، فالمعلم يقع على عاتقه دور كبير في ذلك ،ولذلك قد يكون من الأمور الهامة التي يجب مراعاتها عند توظيف الوسائل أن يمتلك المعلم اتجاهات إيجابية نحو توظيف الوسائل ؛لأن ذلك قد يجعله يحرص على البحث في مجال الوسائل عن الأكثر ملاءمة، ومراعاة القواعد الملائمة قبل وأثناء وبعد توظيفها ، مما قد يحقق النفع بصورة أمثل ، كما أن امتلاك المعلم لمنظومة من القيم عند توظيفه للوسائل قد يجعل توظيفها أكثر قيمة.

الوسائل التعليمية لها مصادر متعددة ، و أصبحت المراكز الخاصة بإنتاج الوسائل تتنافس في إنتاج وتصميم وسائل تعليمية متنوعة ومتطورة ومواكبة لعصر التكنولوجيا ، بل إن هناك مؤسسات تربوية تعلن عن مسابقات لأفضل وسيلة لتشجيع المبدعين والمفكرين في هذا المجال ، وهذا قد ييسر للمعلم إيجاد الوسائل التعليمية التي قد تخدم درسه ، مع مراعاة أنه قد لا يكون هناك وسيلة مثلى في التدريس ، بقدر ما قد يكون هناك مفاضلة في القدرة على توظيف الوسائل التعليمية بالشكل الأمثل ، وهذا يرجع إلى كفايات المعلم في هذا المجال ، و لهذا فقد يكون من الأنسب للمعلم امتلاك مثل هذه الكفايات،و الخوض في هذا المجال ليس من ناحية عملية فحسب ،بل ومن ناحية نظرية أيضاً ، خاصة أن هناك الكثير من الدراسات والمراجع التي خاضت في هذا المجال .قد يواجه المعلم في توظيفه للوسائل التعليمية بعض المعوقات والصعوبات، ولكن التغلب على مثل هذه المعوقات والصعوبات قد يكون من صفات المعلم الناجح ،الذي يحرص على التحقيق الأمثل لأهدافه، وقد يساعده في ذلك امتلاكه لاتجاهات إيجابية نحو توظيف الوسائل التعليمية،بالإضافة إلى تمسكه بمنظومة من القيم نحو الوسائل التعليمية وتوظيفها.

ثانياً: المسألة الرياضية:

يواجه الإنسان في عصرنا الحالي العديد من المشكلات التي تؤثر على مجرى حياته، ولذلك أصبحت مقدرة الإنسان على حل المشكلات من الأمور الجديرة بالاهتمام ، ولهذا فهناك توجهات كبيرة لتدريب الإنسان على مواجهة مشكلاته ليصبح قادراً على صنع الحلول المناسبة واتخاذ القرارات السليمة ، وأصبحت المناهج الدراسية تهتم في هذا المجال، ولعل الرياضيات من المواد الدراسية المهمة في هذا المجال حيث إنها تصاحب الطالب منذ دخوله المدرسة حيث يتخرج منها ، ومنهاج الرياضيات يشتمل على العديد من المسائل الرياضية التي هي بمثابة تدريب على حل المشكلات، وقد اهتم العاملون في مجال تدريس الرياضيات كثيراً في دراسة وتحليل أساليب حل المسألة الرياضية ، ومنهم من يعتقد أن القدرة على حل المسألة الرياضية هي من أهم المهارات التي يجب أن يتقنها الفرد ، ذلك لأن حل المسألة الرياضية يرتبط ارتباطاً مباشراً بالطريقة العلمية أي بأسلوب حل المشكلات،

إن القدرة على حل المسألة تبقى أهم حصيلة في تعلم الرياضيات ، وعلى الرغم من ذلك فإن الدراسات في هذا الحقل تتسم بالفوضى والتعقيد.(ياسين ، ١٩٨٤ :١٣٦) ،ولذلك فإن الخوض في هذا الموضوع لهو الجدير بالاهتمام ، على الرغم من تشابك محاوره واتساعه.

ماهية المسألة الرياضية؟

هناك عدة تعريفات للمسألة تتشابه في معظمها حيث تم تعريفها في (جامعة القدس المفتوحة،١٩٩٥:٣٣٧)هي المهمة الأكثر تعقيداً من التمرين إذ لا يمكنه حلها بالتطبيق المباشر باستخدام واحد أو أكثر من الخوارزميات الحسابية ،بل يستدعي حلها درجة عالية من الإبداع من طرف الشخص الذي يحلها.

كما عرفها (النمراوي، ٢٠٠٤):أنها مشكلة تواجه الفرد وبحاجة إلى حل أو سؤال بحاجة إلى جواب ،وفي كلتا الحالتين تكون المسألة موقفاً جديداً ومميزاً يواجه الفرد ،ولا يكون عند الفرد حل جاهز في حينه.

وعرفها (أبو زينة ،١٩٩٥:٤٦):

هي موقف رياضي أو حياتي جديد يتعرض له التلميذ ، ويتطلب حله استخدام المعلومات الرياضية السابقة ، ومن الضروري أن تكون المسائل التي يتعرض لها التلميذ متنوعة وشاملة لمواقف حياتية تستخدم المعرفة الرياضية المكتسبة.

وهناك من يرى أنها موقف رياضي أو حياتي جديد يتعرض له الفرد فيفكر في حله ، حيث إن ليس له حل جاهز (حمام ؛ عساف ،٢٠٠٦)

ومن خلال التعريفات السابقة توصلت الباحثة إلى التعريف التالي:

هي كل موقف جديد يواجه الفرد ويحتاج إلى حل يستدعي درجة عالية من التفكير،وهذا الحل ينتج تعلماً جديداً.

وهناك شروط للمسألة الرياضية (عفانة ، ٢٠٠٢ : ٧٠):

-تظهر المسألة معلومات وهدفاً تكون الإجابة عليه معتمدة على تلك المعلومات.

-أن يكون هدف المسألة قابلاً للتحقيق.

-أن يكون حل المسألة غير جاهز في ذاكرة الفرد.

أهمية حل المسائل الرياضية (منتديات التربية والتعليم،٢٠٠٦):

-حل المسألة وسيلة ذات معنى للتدريب على المهارات الحسابية وإكسابها معنى وتنويعها.

- من خلال المسائل تكتسب المفاهيم المتعلمة معنى ووضوحاً لدى المتعلم.

-عن طريق حل المسائل يتم تطبيق القوانين والتعميمات في مواقف جديدة .

-تنمية أنماط التفكير لدى الطلبة التي يمكن أن تنتقل إلى مواقف أخرى.

-حل المسألة الرياضية وسيلة لإثارة الفضول الفكري وحب الاستقلال.

-استخدام مسائل رياضية مناسبة تحفز الطلبة على التعلم وإثارة الدافعية لديهم لزيادة نشاطهم.

وقد أشار جونسون ورايزانج أن أهمية حل المسالة تكمن في أنها (أبو لوم ،٢٠٠٥ :٩٦):

١-وسيلة تدريب على المهارات الحسابية

٢- وسيلة لاكتساب الحقائق والمفاهيم والتعميمات المستلمة

٣- تطبيق القوانين والتعميمات في مواقف جديدة

٤- تنمية قدرة الطلبة على التفكير .

٥- وسيلة لاثارة الفضول الفكري وحب الاستطلاع.

٦- وسيلة للتعلم وإثارة الدافعية لديهم.

٧- تنقل أثر التعلم إلى أوضاع ومواقف جديدة.

٨- تساعد على اكتشاف معارف جديدة

خصائص حل المسألة (عفانة ،١٩٩٦:٩١):

-استراتيجية الحل يمكن تعلمها خلال التطبيق باستمرار لها .

_ليس هناك استراتيجية مثالية للحل.

_تعلم العديد من الاستراتيجيات في الحل فرصة لاختيار الاستراتيجية الملائمة.

-يرتبط مستوى نمو التلاميذ بقدرته على الإنجاز في حل المسألة الرياضية.

-تتحسن مهارات المتعلم في الحل من خلال ارتباط تلك المهارات بالمنهاج

إرشادات للمعلمين لتنمية قدرة طلابهم على حل المسألة الرياضية (لاغي ،١٩٩٥ :٧٣،٧٢):

- تعويد الطلاب على قراءة المسألة قراءة واعية وإجادة صياغتيها بكتاباتهم ، ومحاولة توضيحها بالرسومات.
- لا تتوقع من جميع الطلاب القدرة على حل المشاكل .
- الطلاب يجلسون بطرق مختلفة .
- تحضير مسائل متنوعة متدرجة في الصعوبة .
- عندما يخطئ الطالب يجب معرفة سبب الخطأ قبل تصحيحه .
- التأكد من فهم الطلاب للمفاهيم والتعميمات والمهارات الرياضية اللازمة في الحل .
- صياغة المسألة على شكل قصة .
- مراعاة بيئة الطالب ومحيطه عند تحضير المسائل .
- تدرب الطلاب على فهم المسألة والبحث عن الحل .
- محاولة البدء بما لدى الطالب من معلومات ثم يبنى عليها ويطورها .
- تعويد الطلاب على تقويم الخطة من ناحية حسابية ومنطقية .

- **دور المعلم في عملية حل المسألة الحسابية :**

أن يثير دوافع تلاميذه نحو التحليل، ويشجعهم على القراءة الواعية الشاملة، وأن يشجعهم على قراءة المسألة أكثر من مرة ؛إذا لزم الأمر، ويعبروا عن المسألة بطريقتهم ، وعليه أن يشجعهم على وضع فرصة الفرد من العمل؛ بغض النظر عن صحتها أو خطئها، وعلى المدرس ألا يبعد عن التفكير المنظم خطوة خطوة في مرحلة فرض الفروض، بل يدع الأفكار تنطلق على سجيتها مع إعطاء سبب لكل خطوة .(مجلة المعلم ،٢٠٠٦)

كما يمكن تنمية قدرة الطالب على حل المسائل من خلال ما يلي (ياسين،١٩٨٤ :١٤٠، ١٤١):

- مساعدة الطلاب على التكيف مع المسائل أي معرفة موقع المسألة منس معارف الطالب .
- تشجيع الطلاب على استحضار المزيد من المادة الفكرية والمعلومات.
- مساعدة الطالب على التثبت بنموذج حل مسائل .
- تشجيع الطلاب على حل المسألة بأكثر من طريقة .
- مساعدة الطالب على تحسين قدراتهم في اختيار الفرضيات وتشجيعهم على الاستفسار .
- تفهم المسألة جيداً.
- تحديد الأهداف الأساسية والفرعية الخاصة بالمسألة.

- استعادة المعلومات المناسبة للمسألة من الذاكرة.
- التفكير في الإجراءات المناسبة.
- استخدام الإجراءات بدقة ثم التحقق من صحة خطوات الحل حتى النهاية.

ومن الجدير بالتربويين أن يراعوا وجود بعض العوامل التي تؤثر في عملية حل المسألة منها(محمد الصادق ،٢٠٠١ :٢٤٤):

-طريقة التقديم والعرض.

-استيعاب المسألة وفهمها.

-الكفاءة في اللغة.

-الاتجاه نحو التفاعل مع المسألة.

-معتقدات التلاميذ نحو قدرتهم على الحل.

-الفروق الفردية والأسلوب المعرفي والقدرات العقلية .

-الخلفية المعرفية.

-ضعف حصيلة الطلاب من الخطط والمقترحات العامة المساعدة في اكتشاف الحل.

-العمليات الانفعالية والدافع والملل والقلق واللامبالاة.

-مستوى النمو.

قد تثار علامات استفهام كثيرة عند طرح موضوع المسألة الرياضية ، لما يحيط بهذا الموضوع من غموض وجمود وتعقيد ، ومن خلال الحديث في هذا المضمار ترى الباحثة أن صفة التعقيد قد تكون غالبة على هذا الموضوع بالنسبة للمعلم والطلاب على حد سواء كل حسب اهتماماته ، وقد يرجع هذا التعقيد والجمود إلى عدة عوامل منها تحتاج مجموعة من المهارات في حلها ، ومنها ما يحتاج إلى مستوى عال من القدرات العقلية ، وهذه الإمكانيات غير متوفرة بنفس القدر عند جميع الطلبة ،وقد يكون هذا أحد الأسباب التي جعلت الباحثة تختار هذا الموضوع ليكون موضوعاً لدراستها ، لتكون محاولة متواضعة منها لمحاولة كشف جزء من الغموض المحيط بالمسألة الراضية ، وفك القليل من التعقيد .

من هنا يبرز دور المعلم في محاولة جادة ومتميزة منه للتغلب على هذه الصعوبات ، وإيجاد الحلول الممكنة للتغلب عليها ؛ بحيث يستطيع إكساب الطلبة مهارات حل المسألة الرياضية ؛لما لها من أهمية في الحياة العملية حيث تدربه على حل المشكلات التي قد تواجهه في حياته وخاصة في العصر الحالي الزاخر بالمشكلات.

مسار افتراضي في حل المسألة:

قد يكون جوهرياً طرح التساؤلات : كيف يحل الفرد مسألة ما ؟وما هي أساليب التفكير التي يتبعها خلال عمله ؟وهل يمكن وصف العمليات العقلية الخاصة بالحل؟

وفي الحقيقة فإن أحداً لم يستطع الإجابة على أي من هذه الأسئلة بصورة علمية ، هناك فقط تصورات أو افتراضات ليس إلا ، أما الإجابات العلمية فلا تزال بعيدة عن متناولنا ، ويعزى ذلك إلى وجهة النظر التي ترى بأن العمليات العقلية للفرد هي عمليات ذات خصوصية متحفظة جداً ، وهي لا تسمح لأحد بسبر أغوارها (ياسين ،١٩٨٤ :١٤٠).

خطوات لحل المسألة:

يحدد هندام وجابر مجموعة من الخطوات التي يمكن استخدامها في حل المسألة في الكتب الدراسية(هندام؛جابر ،١٩٩٦ :٢٢٧):

١.اقرأ المسألة .

٢.حدد ما بها من بيانات .

٣.حدد المطلوب إيجاده أو البحث عنه .

٤.حدد العمليات الضرورية التي تستخدم ما يتوفر في المسألة من بيانات للتوصل إلى الحل .

حل المسألة .

٥.راجع المسألة .

ويمكن تحديد تلك الخطوات في أربعة خطوات كما يلي**(**مجلة المعلم،٢٠٠٦):

١. قراءة المسألة وفهمها .

٢. ابتكار خطة للحل .

٣. تنفيذ الحل .

٤. مراجعة الحل .

كما لاقت استراتيجية بوليا في حل المسألة قبولا واسعاً وهناك استراتجيات مشتقة منها استراتيجية كرويك ودونيك وخطواتها (منتديات التربية والتعليم ،٢٠٠٦**):**

١.قراءة المسألة وفهمها:وتتمثل في إبراز الكلمات الرئيسة ،ووصف الموقف وتحديد المعطيات والمطلوب.

٢.مرحلة الاستكشاف :يتم فيها تنظيم المعلومات المتوفرة بجدول أو رسم تخطيطي أو عمل نموذج.

٣.اختيار استراتيجية الحل: اكتشاف النمط ،وتخمين الحل .

٤.تنفيذ الحل.

٥.مراجعة الحل وتوسيع مجاله : أي التحقق من الجواب ، ومناقشة الحل، وملاحظة أي تغييرات يمكن إجراؤها في المسألة .

بينما يشير إبراهيم أن المدرس يستطيع أن يساعد تلاميذه في اكتشاف حلول المسائل عن طريق الخطوات التالية (إبراهيم ،١٩٨٩ :٢٣٦-٢٣٩):

١)فهم أبعاد المشكلة .

وذلك عن طريق :

- قراءة المشكلة وتحديد المعلومات المعطاة وتحديد المجهول المطلوب وتحديد العلاقات والشروط المكونة للمشكلة، ثم رسم شكل تخطيطي للمشكلة ،وتحليل عناصر الموقف وشروطه .

٢)وضع خطة الحل :

هناك توجيهات تساعد في التفكير لوضع خطة للحل عن طريق إيجاد صلة بين المعطيات بالمجهول المطلوب .

- استدعاء المواقف ذات الصلة بالموقف الحالي .
- التفكير في وضع خطة لحل المشكلة عندما لا تتوافر مشكلات على نفس النمط وذلك عن طريق :
- التعرف على بعض المفاهيم التي تفيد في الحل ومن ثم استخدامها .
- التفكير في مشكلة مألوفة بها مجهول مشابه .
- الرجوع إلى مشكلة مماثلة سبق حلها والاستفادة من الفكرة .
- قراءة المشكلة مرة أخرى ومحاولة التحليل للعناصر مرة أخرى .
- إذا لم يتم التوصل إلى مشكلة بسيطة ينبغي الرجوع إلى مشكلة أخرى أبسط منها .
- تحديد العلاقات اللازمة لإنجاز الحل .

٣)تنفيذ خطة الحل :

تنفيذ مجموعة العمليات التي يجب القيام بها بما يتطلب ذلك بعض العمليات الحسابية والجبرية .

٤)التحقق من صحة الحل :

ينبغي مراجعة الحل للوقوف على مدى الإفادة الكاملة لجميع عناصر المشكلة ، ومدى معقوليته.

بعض أسئلة هامة تتصل بحل المسالة :

- هل يعلم المدرس تلاميذه استخدام كلمات معينة في المسألة والاستدلال من الأرقام على طرق حل المسألة؟ يجب الانتباه إلى أن الاعتماد على مثل هذه العلامات ضار ومفيد ، ولذلك يجب التدرب على التفسير و التفكير في المسألة.
- هل من الواجب اشتمال المسألة على بيانات زائدة ، وهل من المقبول عدم اشتمالها على بيانات لازمة لحلها؟هناك من يرى أن هذا النوع من المسائل يفيد في التفكير التحليلي ، وعدم استخدام جميع الأرقام للحل ، ولكن ينبغي عدم إبلاغ التلاميذ بصفات هذه المسائل.
- هل من الواجب تأكيد حل المسائل شفوياً ؟ هناك من يرى أن هذا أسلوب ذو قيمة في تحسين القدرة على حل المسائل عامة.
- هل ينبغي على التلميذ أن يحل المسألة بناء على نوعها؟

يتوقف هذا على الهدف من دراسة المسألة(هندام؛جابر١٩٩٦ : ٢٣٧،٢٣٨).

يتضح من خلال هذا المحور ؛أن تدريس المسألة الرياضية احتل مكانة هائلة في مجـال تدريس الرياضيات ، واهتم المختصون في هذا المجال بشكل واضح بدراسة المسألة الرياضية، وتحليل أساليب لحلها وإيجاد استراتيجيات خاصة بحلها ، ولعل هذا الاهتمام نبع من ارتباط حل المسألة الرياضية بأسلوب حل المشكلات ، الذي قد يفيد المتعلم في حياته العملية وواقعه .

يمتاز تدريس المسألة الرياضية بكثرة التعقيد لتداخل العوامل المؤثرة فيه،ولذلك قد يكون الخوض في هذا المجال مهما اتسع غير كافٍ لتغطية جميع جوانبه ، ولكن من الجدير بالاهتمام ، بالنسبة للمعلمين اتباع إرشادات معينة في تنمية قدرات الطلاب في حل المسألة الرياضية ، وكذلك محاولة زرع الثقة لدى الطلبة على قدرتهم على حل المسألة الرياضية ،ومساعدتهم على إيجاد استراتيجيات وأنماط واقتراحات متعددة في حل المسألة الرياضية ،وتنمية مهارات حل المسألة مع مراعاة مستوى النمو لديهم ،لأن إكسابهم مهارات في حل المسألة الرياضية له أهمية وفوائد لا يمكن تجاهلها ، كما أنه من المحبذ للمعلم مراعاة أن تكون المسألة الرياضية متمتعة بشروط معينة بحيث تصبح ملائمة لما وضعت من أجله،فالمسألة الرياضية ليست بسيطة أو سهلة التحقيق أو الحل ، بل يكتنفها الغموض ،وإذا لم تكن كذلك فإنها لاتعتبر مسألة،ولعل من المهم امتلاك المعلم للكفاءة الذاتية في حل المسألة الرياضية، حتى يستطيع نقل هذه الكفاءة إلى طلابه .

الفصل الثالث

الدراسات السابقة

أولاً : دراسات أجريت في موضوع الوسائل التعليمية.

ثانياً : دراسات أجريت في موضوع المسألة الرياضية.

الدراسات السابقة: الفصل الثالث

الدراسات السابقة

على الرغم مما حظيت به الوسائل التعليمية في الآونة الأخيرة من دراسات تتعلق بواقع توظيفها والاتجاهات نحوها ، ومدى أثرها على العملية التعليمية التعليمة ، إلى أن المستقصي لهذه الدراسات يجد أن حظ دراسة" أثر استخدام الوسائل المتعددة في تنمية مهارات حل المسألة الرياضية والاحتفاظ بها لدى طالبات الصف الخامس الأساسي " ليس بالكبير،وقد قامت الباحث بعملية مسح للأدب التربوي الذي توفر في هذا المجال ، فلم تعثر إلا على عدد محدود من هذه الدراسات العربية والأجنبية ، اختارت منها مجموعة قسمتها إلى قسمين القسم الأول ما أجري في موضوع الوسائل التعليمية وأثره في الرياضيات والعلوم ، وقسم آخر أجري في مجال المسألة الرياضية، و سوف تعرض الباحثة الدراسات التي تمكنت من الحصول عليها من مصادر مختلفة.

أولاً:الدراسات التي أجريت في موضوع الوسائل التعليمية في الرياضيات والعلوم:

دراسة (الحيلة،٢٠٠٦)

هدفت الدراسة إلى استقصاء أثر استخدام الألعاب التربوية الرياضية المحوسبة والعادية في التحصيل المباشر والمؤجل لطالبات الصف الثاني الأساسي في وحدة الضرب من مادة الرياضيات مقارنة بالطريقة التقليدية ،تكونت عينة الدراسة من (٧٦) طالبة من طالبات الصف الثاني الأساسي تم توزيعهن عشوائياً في ثلاث مجموعات :تعلمت الأولى منها "وحدة الضرب" بالألعاب المحوسبة ، فيما تعلمت الثانية المادة نفسها بالألعاب المحوسبة ،فيما تعلمت الثانية المادة نفسها بالألعاب العادية .أما المجموعة الثالثة فتعلمت وحدة الضرب بالطريقة التقليدية ، وخضعت مجموعات الدراسة الثلاث لاختبار لقياس التحصيل القبلي والبعدي المباشر والبعدي المؤجل ثم التأكد من صدقه وثباته .وقد كشفت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل المباشر والمؤجل تعزى إلى الألعاب التربوية الرياضية ،ولصالح الطالبات اللواتي تعلمن بالألعاب المحوسبة أولاً ،والطالبات الواتي تعلمن بالألعاب العادية ثانياً.

دراسة (بارود،٢٠٠٤)

هدفت الدراسة إلى الكشف عن فاعلية برنامج محوسب مقترح في الكسور العادية في تنمية تحصيل تلاميذ الصف الثالث الأساسي بغزة مقارنة بالطريقة التقليدية ، وقد تكونت عينة الدراسة من فصلين تم اختيارهما بالطريقة العشوائية البسيطة ، وقد تم تحديد أحدهما كمجموعة تجريبية درست البرنامج المقترح ، والفصل الآخر كمجموعة ضابطة درست بالطريقة التقليدية .وبعد تنفيذ البرنامج المقترح جرى تطبيق الاختبار على تلاميذ مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة قبل التجريب وبعده وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($0.05\geq\infty$) بين متوسطي درجات التلاميذ في المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي لصالح المجموعة التجريبية ، كما توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($0.05\geq\infty$) بين متوسطي درجات التلاميذ مرتفعي التحصيل في المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي لصالح المجموعة التجريبية ، و توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($0.05\geq\infty$) بين متوسطي درجات التلاميذ منخفضي التحصيل في المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي لصالح المجموعة التجريبية .

دراسة (مقداد ،٢٠٠٤)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام الوسائل التعليمية في تدريس موضوع الكسور للصف الخامس الابتدائي ، وتألفت عينة الدراسة من (٧٢) طالباً من طلبة الصف الخامس في مدينة إربد بالأردن ،وقسمت عينة الدراسة إلى مجموعتين ضابطة من (٣٥) طالب وتجريبية من (٣٧) طالب، واستخدمت الدراسة أداتين للدراسة : الوسائل التعليمية كالمحسوسات والصور والألعاب ؛ و اختبار تحصيلي ،ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة تفوق طلاب المجموعة التجريبية في نتائج الاختبار التحصيلي في جميع الأسئلة مقارنة بالمجموعة الضابطة.

دراسة (يوسف ،١٩٩٨)

هدفت الدراسة لإعداد برنامج لتعلم الرياضيات باستخدام الوسائط المتعددة من خلال جهاز الحاسوب وأثره على التحصيل الدراسي ، واتجاه التلاميذ نحو الرياضيات ، وتكونت عينة الدراسة من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي وعددهم (٥٠)تلميذًا وتلميذة

وقد استخدم الباحث برنامج مقترح مسجل على CD، وكتيب تعليمات لاستخدام البرامج ، واستبيان لاستطلاع رأي المعلمين والموجهين والتلاميذ في البرنامج المقترح ، , واختبار تحصيلي في الرياضيات ،ومقياس اتجاه نحو الرياضيات .واظهرت نتائج البحث أن نتائج المجموعة التجريبية أفضل من نتائج المجموعة الضابطة في التحصيل الرياضي وذلك في التطبيق البعدي للإختبار التحصيلي .

دراسة (بوقحوص؛عبيد ،١٩٩٧):

هدفت الدراسة إلى قياس مدى فاعلية استخدام الألعاب التعليمية في تحصيل تلاميذ المرحلة الابتدائية في موضوع المغناطيس في مادة العلوم ،وقد تألفت عينة الدراسة من (١٠٨)تلميذة من تلميذات الصف الثاني والثالث الابتدائيين تم تقسيمهن إلى أربع مجموعات ، اثنتين تجريبيتين والأخريتين ضابطتين ،وتم ضبط المتغيرات بين مجموعات الدراسة وهي :متغير الذكاء ، والتحصيل السابق في مادة العلوم،والعمر الزمني،وتم أيضاً إعداد خمس ألعاب تعليمية يمكن استخدامها بطريقة فردية أو جماعية، كما تم إعداد اختبار تحصيلي في مادة العلوم في مادة العلوم لقياس تحصيل الطالبات .درست المجموعتان التجريبيتان موضوع المغناطيس باستخدام الألعاب التعليمية ، بينما درست المجموعتان الضابطتان الموضوع نفسه باستخدام الطريقة العادية ، وقد استغرق زمن التطبيق خمسة أيام لكل المجموعات ،وقد كشفت نتائج الدراسة عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين كل من المجموعات التجريبية والمجموعات الضابطة.

دراسة(عفانه ، ١٩٩٥):

هدفت الدراسة إلى التعرف على فعالية استخدام الألعاب البيئية في تدريس الرياضيات الحديثة في مقابل الأسلوب التقليدي بالصف السابع من التعليم الأساسي بمدينة غزة وذلك من حيث التحصيل في تلك المادة واتجاه المتعلمين نحو تعلمها ،وقام الباحث بإجراء دراستين الأولي استطلاعيه لتحديد الألعاب البيئية الملائمة لمستوي التلاميذ بموضوع البحث والثانية عملية تهدف إلى بناء وتقنين اختبار تحصيلي يقيس تحصيل تلاميذ الصف السابع في وحدة المجموعات وكذلك بناء وتقنين مقياس للاتجاه نحو تعلم الرياضيات حديثة .

وقد تكونت عينة البحث من (١٨٠) طالباً من الذكور بالصف السابع بمدينة غزة وقد تم تصنيفهم إلى مجموعتين أحداهما تجريبية والأخرى ضابطة ،وقد تم ضبط بعض متغيرات البحث .

ومن أبرز نتائج البحث :أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تحصيل تلاميذ الصف السابع في المجموعة التجريبية الذين درسوا الرياضيات الحديثة بأسلوب الألعاب البيئية وتحصيل

أقرانهم في المجموعة الضابطة الذين درسوا بالأسلوب التقليدي لصالح المجموعة التجريبية ، وأنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات تلاميذ الصف السابع نحو تعلم الرياضيات الحديثة والذين يدرسونها بأسلوب الألعاب البيئية واتجاهات أقرانهم الذين يدرسونها بالأسلوب التقليدي لصالح التلاميذ الذين يدرسونها بأسلوب الألعاب البيئية .

دراسة (سليمان ،١٩٩٥)

هدفت الدراسة تصميم مجموعة من البرامج الكمبيوترية لبعض أساسيات الهندسة التحليلية لمعرفة أثر استخدام الحاسوب على التحصيل والاحتفاظ وانتقال أثر التعلم لدى تلاميذ الصف الثاني الثانوي.

تكونت عينة الدراسة من مجموعتين متساويتين من حيث العدد إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة ، من تلاميذ الصف الثاني الثانوي ، وقد اختيرت من أربع مدارس من مدارس محافظة الفيوم وبلغت عينة الدراسة (١١٢)طالباً ، ومن أدوات البحث اختبار باستخدام الحاسوب يتكون من (٣٠) سؤالاً اختيار من متعدد ، وكذلك اختبار انتقال اثر التعلم ، وأيضاً استبيان خاص باستطلاع آراء المعلمين والموجهين في الرياضيات حول المفاهيم والأساسيات التي تمثل صعوبة في الفهم لدى تلاميذ الصف الثاني الثانوي ، وكانت أهم نتائج الدراسة: وجود فروق ذات دلالة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية التي درس لها باستخدام الحاسوب ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التي درس لها بالطريقة السائدة بالنسبة ، وكذلك بالنسبة للتطبيق المؤجل لنفس الاختبار ولصالح درجات المجموعة التجريبية.

دراسة (ياسين، ١٩٩٤)

هدفت الدراسة إلى تحديد مدى تأثير استخدام جهاز فوق الرأس في تدريس وحدة من مقرر العلوم على التحصيل الدراسي لطالبات الصف الثالث المتوسط في مدارس البنات بمكة ، وشملت عينة الدراسة التي تم اختيارها عشوائياً على فصلين من ستة فصول دراسية ، وكان عدد كل فصل (٣١)تلميذة ؛ فصل للمجموعة التجريبية التي درست بواسطة جهاز عرض فوق الرأس والفصل الآخر للمجموعة الضابطة والتي درست بالطريقة الإلقائية . تكونت أدوات الدراسة من :جهاز عرض فوق الرأس لتدريس المجموعة التجريبية ؛ واختبار تحصيلي ، أما أهم النتائج التي تم التوصل إليها في الدراسة :لا توجد فروق دالة إحصائياً في التحصيل الدراسي بين متوسط المجموعة التجريبية من طالبات الصف الثالث المتوسط ومتوسط مثيلاتهن من المجموعة الضابطة عند مستوى التذكر في تدريس العلوم ، و لا توجد فروق دالة إحصائياً في التحصيل الدراسي بين متوسط المجموعة التجريبية من طالبات الصف الثالث المتوسط

ومتوسط مثيلاتهن من المجموعة الضابطة عند مستوى الفهم في تدريس العلوم ، ولا توجد فروق دالة إحصائياً في التحصيل الدراسي بين متوسط المجموعة التجريبية من طالبات الصف الثالث المتوسط ومتوسط مثيلاتهن من المجموعة الضابطة عند مستوى التطبيق في تدريس العلوم ، و لا توجد فروق دالة إحصائياً في التحصيل الدراسي بين متوسط المجموعة التجريبية من طالبات الصف الثالث المتوسط ومتوسط مثيلاتهن من المجموعة الضابطة عند جميع المستويات السابقة في تدريس العلوم .

دراسة جودسين (Judsen,١٩٩١)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام الحاسوب عن طريق نمط التدريس الخصوصي في تعليم موضوعات إيجاد جذور معادلة الدرجة الثانية في متغير واحد .

تكونت عينة الدراسة من (١٢٠) طالباً من تلاميذ المرحلة الثانوية ، وقسمت العينة إلى مجموعتين ، مجموعة تجريبية من (٦٥) طالباً ومجموعة أخرى ضابطة من (٥٥) طالباً. وقد درست المجموعة التجريبية موضوع إيجاد جذور معادلة الدرجة الثانية في متغير واحد باستخدام الحاسوب عن طريق نمط التدريس الخصوصي ، في حين درست المجموعة الضابطة نفس الموضوع بالطريقة المعتادة (بدون حاسوب)، وقد طبق اختبار تحصيلي من إعداد الباحث قبل الدراسة ، وبعد إجراء التجربة ، وبعد مرور ثلاثة أسابيع من إجراء التجربة . وقد أشارت النتائج إلى أن : هناك فروقاً دالة إحصائياً بين متوسط درجات المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية عند مستوى (٠١و٠) ، وهناك فروقاً دالة إحصائياً بين متوسط درجات الاختبار المرجأ للمجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية عند مستوى (٠٥و٠).

دراسة تورنر(Turner،١٩٨٦)

هدفت الدراسة إلى تحديد أثر التعلم الثنائي (التعلم في مجموعات كل منها يتكون من فردين) على التحصيل ، وكذلك الاتجاهات نحو الرياضيات في برنامج للتعليم بمساعدة الحاسوب ، وقد شملت الدراسة ثلاث مجموعات كالتالي : مجموعة تعلمت ثنائياً باستخدام برنامج التعليم بمساعد الحاسوب ، ومجموعة تعلمت فردياً باستخدام برنامج التعليم بمساعد الحاسوب ، والمجموعة الضابطة التي تلقت فقط المنهج بالطريقة التقليدية ، وكان أهم نتائج الدراسة : حققت مجموعة التعلم ثنائياً باستخدام برامج التعليم بمساعدة الحاسوب فروقاً ذات دلالة إحصائية أعلى من المجموعتين الضابطة ومجموعة التعلم فردياً وذلك في التحصيل ،

بينما لم تحقق مجموعة التعلم الفردي باستخدام برامج التعلم بمساعدة الحاسوب فروقاً ذات دلالة إحصائية أعلى من المجموعة الضابطة وذلك بالنسبة للتحصيل.

دراسة(مصطفى ؛سليمان ،١٩٨٦)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام الألعاب التعليمية في فهم المفاهيم الرياضية لدى الطالب المعلم واتجاهاته نحو تدريس الرياضيات بالمرحلة الأولى في دولة البحرين،واستخدم الباحثان المنهج التجريبي ،وشملت عينة الدراسة على ٣١ طالب وطالبة من المسجلين بالمقرر تربية وطرق تدريس رياضيات بدولة البحرين في عام ١٩٨٦، واستخدمت الدراسة الأدوات التالية:

اختبار فهم المفاهيم الرياضية لمعلمي المرحلة الأولى (إعداد الباحثين)

مقياس أيكن للاتجاه نحو الرياضيات .

ألعاب تعليمية وأنشطة صفية (إعداد الباحثين)

وكان من أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة :عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات أفراد المجموعة الضابطة والتجريبية نحو تدريس الرياضيات، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات أفراد المجموعة الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية.

دراسة جورج ونلسون(George and Nelson،١٩٨٦)

هدفت الدراسة إلى بيان أثر استخدام الحاسوب كمساعد في التعلم على حل مسائل وتمارين موضوع المضاعف المشترك الأصغر ، وقد كان نمط استخدام الحاسوب كمساعد تعليمي هو نمط من التدريب والمران ، وشملت عينة البحث (٣٠) طالباً من تلاميذ الصف السابع قسمت إلى مجموعتين ، إحداهما مجموعة تجريبية من (١٥)طالباً واستخدمت الحاسوب في التدريب على حل المسائل والتمارين في موضوع المضاعف المشترك الأصغر ، والأخرى مجموعة ضابطة من (١٥) طالباً ،ولم تستخدم الحاسوب بل تدربت على حل مسائل وتمارين بالطريقة التقليدية ، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن هناك فروق دالة إحصائياً في متوسط درجات أفراد العينة لصالح المجموعة التجريبية والتي استخدمت الحاسوب في تعلمها ، وهناك فروق دالة إحصائياً في كمية الوقت المستغرق للتعلم ولصالح المجموعة التجريبية .

تعقيب على المحور الأول من الدراسات :

أجريت هذه الدراسات في فترات متباينة ، فكانت أولها دراسة (جورج ؛نلسون ،١٩٨٦)، ودراسة (مصطفى ؛سليمان ،١٩٨٦) ،وآخرها دراسة (الحيلة،٢٠٠٦)،وكان معظمها في عقد التسعينات مما يدل بشكل واضح على تزايد الاهتمام باستخدام الوسائل في التعليم .

هدفت الدراسة الحالية إلى الكشف عن أثر استخدام الوسائل المتعددة في تنمية مهارات حل المسألة والاحتفاظ بها لدى طالبات الصف الخامس ، لذا اختلفت الدراسة الحالية عن معظم الدراسات في توظيف وسائل متعددة في تدريس الوحدة المختارة من كتاب الرياضيات للصف الخامس، بينما كان هدف معظم الدراسات قياس أثر وسيلة معينة كتوظيف الحاسوب على تحصيل الطلبة ،كما في دراسة (جودسون ,١٩٩١) ودراسة (بارود،٢٠٠٤) ،وتوظيف جهاز العرض الرأسي كدراسة (ياسين، ١٩٩٤)، بينما الدراسة الحالية وظفت الحاسوب وغيره من الوسائل التعليمية من مواد سمعية ومواد بصرية ضمن مجموعة متعددة من الوسائل التعليمية لقياس الأثر على تحصيل الطالبات ، كما هدفت الدراسة الحالية إلى قياس بقاء أثر التعلم وهذا قد يكون ما تميزت به عن الدراسات السابقة .

استخدمت الدراسة الحالية المنهج التجريبي ، وبذلك تكون اتفقت مع الدراسات في منهجها ، ولكن عينة الدراسة كانت مكونة من طالبات الصف الخامس أي من طالبات المرحلة الابتدائية ، وبذلك تكون اتفقت مع دراسة (بارود ،٢٠٠٤) ودراسة (مقداد ،٢٠٠٤) ،ودراسة (بوقحوص ؛عبيد ،١٩٩٧) ودراسة(أبيكوف وآخرون ،١٩٩٦)، بينما اختلفت مع دراسات أخرى كانت عينة الدراسة من تلاميذ المرحلة الإعدادية كدراسة (عفانة ،١٩٩٥) ،ودراسة (نلسون وجورج ،١٩٨٦)، وهناك دراسات كانت عينة الدراسة من تلاميذ المرحلة الثانوية مثل دراسة (سليمان ،١٩٩٥) ودراسة (جودسون، ١٩٩١).

أظهرت معظم الدراسات السابقة أن الوسائل تسهم في تحسين تحصيل الطلبة في الرياضيات والعلوم كما في دراسة كل من (بارود ،٢٠٠٤)؛و دراسة (مقداد ،٢٠٠٤) ؛ودراسة (يوسف ،١٩٩٨) ؛ودراسة (بوقحوص ؛عبيد ١٩٩٧)؛ ودراسة (سليمان ،١٩٩٥) ؛ودراسة (جورج؛نلسون ،١٩٩٥).

ثانياً : دراسات أجريت حول المسالة الرياضية:

دراسة (النمراوي، ٢٠٠٤):

أجريت هذه الدراسة لمعرفة مدى استخدام طلاب الصف الخامس لاستراتيجية بوليا في حل المسألة الرياضية ،ولتنفيذ هذه الدراسة تم إعطاء تم إعطاء جميع طلاب الصف الخامس بالمدرسة المختارة مجموعة من المسائل الرياضية الغير روتينية ،وتم توضيح استراتيجيات الحل الخاصة لكل مسألة ،وكذلك تم عمل مقابلات فردية وإعطاء بعض التوجيهات أثناء الحل ،وبعد ذلك تم اختيار خمسة طلاب كعينة ،وتم تحديد مجموعة من الاستبانات قبل إعطاء طلاب العينة مسائل الاختبار ،واتضح أن مدى تطبيق الطلاب لاستراتيجية بوليا العامة كان جيداً بكل مراحلها عند الطلاب ذوي المستوى الدراسي الممتاز ،وكان متوسطاً عند ذوي المستوى الدراسي (جيد جداً) ،وأقل منه عند ذوي المستوى الدراسي (جيد) ،كما كشفت الدراسة أن الطلاب ذوي المستوى الممتاز لا يملكون أكثر من استراتيجيتين أ ثلاثة للحل ،وأن الطلاب ذوي المستوى (جيد جداً)لا يملكون سوى استراتيجية واحدة أو استراتيجيتين على الأكثر ،وأن الطلاب ذوي المستوى الجيد لا يملكون سوى استراتيجية واحدة على الأكثر ،وفي بعض الأحيان لا يستطيعون السير نحو الحل ولا خطوة ،وأظهرت الدراسة أن الطلاب يواجهون صعوبة في فهم المسألة.ومن أبرز الاستنتاجات أن الطلاب لديهم صعوبات وممارسات خاطئة ،وخاصة ذوي مستوى التحصيل المتدني.

دراسة(عرسان، ٢٠٠٣)

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء برنامج تدريبي لاستراتيجيات حل المسألة الرياضية في تنمية القدرة على حل المسألة الرياضية ، وعلى التحصيل في الرياضيات لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا، وتكونت عينة الدراسة من ٢٤٦ طالباً و٢٤٦ طالبة من طلبة المرحلة الأساسية في مدارس وكالة الغوث منطقة إربد التعليمية ، وقد تم اختيار ست مدارس ثلاثة للذكور وثلاثة للإناث ، وقد أعد الباحثان برنامج تدريبي لاستراتيجيات حل المسألة تم تطبيقه على المجموعات التجريبية، وقد أظهرت نتائج الدراسة ما يلي : تفوق المجموعات التجريبية على المجموعات الضابطة في اختبار حل المسألة الرياضية ، كذلك تفوق المجموعات التجريبية على المجموعات الضابطة في اختبارات التحصيل في الرياضيات.

دراسة(كرسوع؛المفدادي ، ٢٠٠٣):

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء أنماط الاتصال التي تشيع بين طالبة الصف الثامن الأساسي في مجموعات التعلم التعاوني أثناء حلهم المسألة الرياضية اللفظية الجبرية ،وقد تألفت عينة الدراسة من ٤٩ طالباً، تم اختيارهم بطريقة قصدية وقسموا إلى ١٠ مجموعات تعلم تعاوني، وقد استخدمت الدراسة أداة ملاحظة مكونة من ثلاثة عشر نمطاً اتصالياً من إعداد الباحثين

ومما توصلت الدراسة إلى ما يلي:

أن أنماط الاتصال الأكثر شيوعاً فيما يتعلق بمجموعات التعلم التعاوني غير المتجانسة في التحصيل هي: يشارك بآراء أولية حول المسألة ويشجع على المشاركة ويوضح ألأفكار ،أما بالنسبة لمنخفضي التحصيل فإنه بالإضافة إلى ذلك فإنه يطلب المساعدة من زملائه.

دراسة (أبو لوم ،٢٠٠٢):

هدفت الدراسة إلى الكشف عن أثر استخدام استراتيجية بوليا القائمة على المنحى البنائي لحل المسألة الرياضية في مقدرة طالبة الصف الثامن الأساسي على حلها ، وتألفت عينة الدراسة من ١٧٦ طالباً وطالبة موزعين في أربع شعب دراسية من طلبة الصف الثامن الأساسي التابعين إلى المدارس الحكومية في عمان ، واستخدم الباحث اختبار تحصيلي من إعداده ، وقد أظهرت نتائج الدراسة ما يلي :

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أداء الطلبة المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية والتي درست باستخدام استراتيجية بوليا القائمة على المنحى البنائي لحل المسألة الرياضية.

دراسة (أبو حمادة ،٢٠٠٢)

هدفت الدراسة إلى إعداد برنامج لعلاج صعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية الجبرية لدى طلبة الصف الثامن بغزة ، ومن أجل إجراء الدراسة تم اختيار عينة قصدية مكونة من أربعة شعب شعبتين للذكور ، وشعبتين للإناث ، وبلغ حجم العينة (١٦٧) طالباً وطالبة ، وتكونت المجموعة التجريبية من شعبة للذكور وشعبة للإناث ،بالمثل المجموعة الضابطة ، أما ادوات الدراسة فقد تكونت من البرنامج المعد لعلاج الصعوبات ومن أختبار تشخيصي للصعوبات ، وأهم ما توصلت الدراسة إليه من نتائج : توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($a < 0.05$) في انخفاض مستوى صعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية لدى طلبة

المجموعة التجريبية (ذكور وإناث) الذين درسوا البرنامج المقترح وأقرانهم في المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة العادية لصالح طلبة المجموعة التجريبية.

دراسة (عفانة ،٢٠٠٢)

هدفت الدراسة إلى الكشف عن أثر المدخل البصري في تنمية القدرة على حل المسألة الرياضية والاحتفاظ بها لدى طلبة الصف الثامن الأساسي بغزة ، ومن أجل إجراء هذه الدراسة تم اختيار عينة قصدية من مدرستين إعداديتين بمنطقة المغازي بغزة أحدهما للذكور والأخرى للإناث ، حيث تم اختيار صفين من طلبة الصف الثامن الأساسي من كل مدرسة بطريقة عشوائية ، واستعان الباحث باختبار لإجراء الدراسة ،ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة : توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى أقل من ٠,٠١ بين طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في القدرة على حل المسائل الرياضية ،لصالح المجموعة التجريبية ، ولا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين درجات طلبة المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي ودرجاتهم في الاختبار المؤجل .

دراسة (غالب،٢٠٠١)

هدفت الدراسة إلى معرفة مستوى اكتساب طلاب الصف الثامن الأساسي للمفاهيم الرياضية الأساسية ومقدرتهم على حل المسألة الرياضية المبنية على تلك المفاهيم ، كما هدفت إلى معرفة الفروق في مستوى اكتساب المفاهيم الرياضية ومقدرتهم على حل المسألة الرياضية. قام الباحث ببناء مقياسين ،وقام بتطبيقهما على عينة من (٤٠٦) طالباً وطالبة ، إذا بلغت عينة الذكور (١٥٣)طالباً ، والإناث (٢٥٣)طالبة اختيرت من (١٨)مدرسة ،وقد كشفت نتائج الدراسة على :وجود تدني واضح في مستوى اكتساب الطلاب للمفاهيم الرياضية عن المستوى المقبول تربوياً ،وكذلك وجود فروق دالة إحصائياً بين الذكور والإناث في عملية اكتساب المفاهيم عند مستوى دلالة(٠٥و٠) ولصالح الإناث،وعلى وجود علاقة ارتباط بين اكتساب الطلاب للمفاهيم وبين قدرتهم على حل المسألة الرياضية عند مستوى دلالة (٠١و٠).

دراسة (عفانة ،٢٠٠٠)

هدفت الدراسة إلى التعرف على فعالية برنامج مقترح قائم على المنحى التكاملي لتنمية مهارات حل المسائل العلمية الخاصة بوحدة المادة والطاقة المقررة في منهاج العلوم بالصف السابع الأساسي بغزة ، واشتملت عينة الدراسة على (١٧٠)طالباً وطالبة من طلبة الصف السابع الأساسي تم اختيارهم من مدرستين أحدهما للذكور والأخرى للإناث من منطقة المغازي في المحافظة الوسطى ، واستعان الباحث بأدوات الدراسة التالية :أداتي التحليل وبرنامج مقترح

واختبار ،وأكدت نتائج التجربة على أن البرنامج المقترح القائم على المنحى التكاملي له أثر فاعل عل أداء أفراد العينة في حل المسائل العلمية المتعلقة بوحدة المادة والطاقة سواء أكان ذلك بالنسبة للطلبة (ذكور أو إناث).

دراسة(عباينة؛الزغول ، ١٩٩٨):

هدفت الدراسة إلى التعرف على مستوى الكفاءة الذاتية في حل المسألة الرياضية للطالبات المعلمات قبل أن يصبحن معلمات،وتألفت عينة الدراسة من ١٩٠ طالبة من الطالبات اللواتي درسن مساق الرياضيات للمعلمين ، تم اختيارهن بطريقة عشوائية واستخدم الباحثان مقياس الكفاءة الذاتية في حل المسألة الرياضية من إعدادهما ،إضافة إلى فقرة طلب فيها إلى أفراد العينة تقدير مستوى اتجاهاتهن نحو الراضيات ، وفقرتين تقيسان مفهوم الذات الرياضي، وقد توصلت الدراسة على ما يلي:

أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطالبات في الرياضيات تعزى إلى اختلاف مستوى الكفاءة الذاتية في حل المسألة الرياضية لديهن ، ولصالح الطالبات اللواتي يتمتعن بكفاءة ذاتية مرتفعة.

دراسة (عفانة ،١٩٩٦)

هدفت الدراسة إلى تحديد صعوبات التفكير في حل المسائل الرياضية لدى طلبة الصفين الثاني والثالث الثانوي العلميين بمدينة غزة باستخدام التحليل العاملي، وأجريت الدراسة على عينة من (٧١٠) طالباً وطالبة (٣٨٠ طالباً ،٣٣٠ طالبة).

واستخدم الباحث استبانة لتحديد الصعوبات ، ومن أهم ما دلت عليه نتائج الدراسة ما يلي : توجد علاقة سلبية ذات دلالة إحصائية بين صعوبات التفكير في حل المسائل الرياضية لدى أفراد عينة البحث وتحصيلهم في مادة الرياضيات ، كما توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الجنسين في صعوبات التفكير في حل المسائل االرياضية وذلك لصالح الإناث.

دراسة (عباينة، ١٩٩٥):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر الجنس والمستوى الدراسي في معتقدات الطلبة نحو حل المسألة الراضية ، وقد اشتملت عينة الدراسة على ٣٧٠طالباً وطالبة (١٨٥ ذكور ، ١٨٥ إناث) منهم ٢٤٠ طالباً وطالبة من الصف الثاني الثانوي ،وباقي أفراد العينة وعددهم ١٣٠ طالباً تم إختيارهم بطريقة عشوائية من بين طلبة قسم الرياضيات في جامعة مؤتة من عدة مستويات.

واستخدم الباحث أداة الدراسة المسماة Indian Mathematics Belief Scaless

وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجة الاعتقاد تعزى للمستوى الدراسي ، وأن أعلى المستويات كان عند طلبة الجامعة (الثالثة والرابعة)، وأقلها كان عند طلبة الثاني الثانوي الأدبي ، كما بينت النتائج أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجة الاعتقاد على مقياس (الخطوات)تعزى لكل من المستوى الدراسي ، والتفاعل ما بين المستوى الدراسي والجنس.

دراسة (سليمان ،١٩٨٦)

هدفت الدراسة إلى دراسة السبب الرئيسي في عدم مقدرة تلاميذ المرحلة الابتدائية على حل المسائل اللفظية المرتبطة بالعمليات الأربع ،وأجريت الدراسة على عينة من (٣٤٠) تلميذاً اختيروا بطريقة عشوائية من بين تلاميذ مدارس منطقة عيسى بدولة البحرين (الصفوف الخامس ،والسادس الابتدائي والأول الإعدادي) ،واستخدمت الدراسة اختبار المسائل اللفظية المرتبطة بالعمليات الأربع. وتوصلت الدراسة إلى وجود نمو طفيف في حل التلاميذ للمسائل اللفظية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي والأول الإعدادي في الاختبار لصالح تلاميذ الصف الأول الإعدادي .

تعقيب على المحور الثاني من الدراسات :

أجريت هذه الدراسات في فترات متباينة ، فكانت أولها دراسة (سليمان ،١٩٨٦)، ،وآخرها دراسة (االنمراوي ،٢٠٠٤)،وكان معظمها في عقد التسعينات مما يدل بشكل واضح على تزايد الاهتمام بالمسألة الرياضية .

استخدمت الدراسة الحالية المنهج التجريبي ، وبذلك تكون اتفقت مع معظم الدراسات في منهجها ، ولكن عينة الدراسة كانت مكونة من طالبات الصف الخامس أي من طالبات المرحلة الابتدائية ، وبذلك تكون اتفقت مع دراسة (النمراوي ،٢٠٠٤) ودراسة (عرسان،٢٠٠٣)،ودراسة (الحيلة ،٢٠٠٦) ،ودراسات أخرى كانت عينة الدراسة من تلاميذ المرحلة الإعدادية كدراسة (كرسوع والمقدادي،٢٠٠٣) ،ودراسة (أبو لوم ،٢٠٠٢)،ودراسة (الحيلة ،٢٠٠١)، ودراسة (أبو حمادة ،٢٠٠٢)،ودراسة (عفانة ،٢٠٠٠)،وهناك دراسات كانت عينة الدراسة من طلبة الجامعات مثل دراسة (عباينة ؛الزغول،١٩٩٨) .

وقد تناولت بعض الدراسات أثر استراتيجيات معينة في حل المسألة في تنمية القدرة على حل المسألة؛ مثل دراسة (النمراوي ، أشرف محمد إبراهيم ، ٢٠٠٤) ودراسة (عرسان ، حسن وأبو زينةفريد ، ٢٠٠٣) ودراسة (أبو لوم ، ٢٠٠٢)و دراسة (عفانة ،٢٠٠٠)، وقد أظهرت

نتائج معظم الدراسات تفوق المجموعة التجريبية على المجموعات الضابطة في حل المسألة الرياضية .

تعقيب عام على الدراسات في المحورين:

على الرغم من تعدد الدراسات في هذا المجال إلى أن البيئة الفلسطينية تفتقر إلى مثل هذه الدراسة التي تميزت بأنها هدفت إلى قياس أثر الوسائل المتعددة في تنمية مهارات حل المسألة الرياضية ، وليس توظيف استراتيجية معينة في حل المسألة الرياضية كباقي الدراسات .

وقد استطاعت الباحثة أن توظف نتائج الدراسات السابقة ، والإطار النظري في صياغة الفروض ، وتفسير النتائج ، وفي إعداد بطاقة الملاحظة لقياس مهارتي قراءة وتفسير المسألة ، واستفادت الباحثة أيضاً في تحديد المهارات الأساسية لحل المسألة الرياضية في الصف الخامس ويتضح مما سبق من دراسات أن هذه الدراسة تختلف عن الدراسات السابقة من حيث كونها تتناول أثر توظيف لوسائل المتعددة في تنمية مهارات حل المسألة ، في حين أن الدراسات السابقة تناولت أثر نوع من الوسائل ، كما أن الباحثة قامت بإعداد دليل للمعلم لتدريس الوحدة المختارة يشتمل على الوسائل المتعددة المستخدمة في التدريس وكذلك إعداد بطاقة ملاحظة لقياس مهارتي قراءة وتفسير المسألة .

ومن خلال إطلاع الباحثة لم تستطع الحصول على أي دراسة في البيئة الفلسطينية تتناول أثر الوسائل المتعددة في تنمية مهارات حل المسألة لدى طالبات الصف الخامس ، الأمر الذي يحذو بالباحثة إلى التوصل إلى بعض الدلالات التي تكون دليلاً واضحاً للمشرفين على الدراسات والأبحاث في فلسطين تشجيع إجراء الدراسات في موضوع المسألة الرياضية وأثر توظيف الوسائل في تنمية مهاراتها .

الفصل الرابع

الطريقة والإجراءات

أولاً :منهج الدراسة.

ثانياً:مجتمع الدراسة.

ثالثا:أدوات الدراسة.

خامساً:خطوات الدراسة.

سادساً:الأساليب الإحصائية.

الفصل الرابع

الطريقة والإجراءات

يتناول هذا الفصل عرضاً لمنهج الدراسة ، ومجتمع الدراسة ، وعينتها ،وأدواتها ،ثم يلي ذلك عرضاً لخطوات الدراسة التجريبية ، والتي تضمنت تطبيق دليل المعلم ، ثم مرحلة القياس البعدي ، ثم مرحلة القياس التتبعي ، ومن ثم الأساليب الإحصائية المستخدمة ، وفيما يلي عرضاً لهذه الإجراءات:

منهج الدراسة :

استخدم في هذه الدراسة المنهج التجريبي للتحقق من غرض الدراسة ، حيث قامت الباحثة بإعداد دليل للمعلم لتدريس الوحدة الرابعة "المجموعات ونظرية الأعداد " من كتاب الرياضيات (الجزء الأول)للصف الخامس ، حيث اشتمل الدليل على توظيف العديد من الوسائل التعليمية المتنوعة والتي تخاطب العديد من الحواس .

عينة الدراسة :

تم تحديد طالبات الصف الخامس ، ويبلغ عددهن ٤٨ طالبة ، وهي الشعبة الوحيدة في مدرسة بني سهيلا الإعدادية المشتركة ، والتابعة لوكالة الغوث في بني سهيلا التابعة لمحافظة خانيونس ، كعينة للدراسة حيث تراوحت أعمارهن ما بين ١٠-١٢سنة خلال العام الدراسي ٢٠٠٦-٢٠٠٧م .

اختيار العينية التجريبية والضابطة :

قامت الباحثة بتقسيم العينة إلى مجموعتين تجريبية وضابطة ،متساويتين في العدد حيث احتوت كل مجموعة على ٢٤ طالبة .

التكافؤ بين مجموعتي الدراسة (التجريبية والضابطة):

تم استخدام اختبار(ت) ،لحساب الفروق بين متوسطي المجموعتين المستقلتين المتساويتين في العدد من أجل المقارنة بين متوسطيهما.

١- **التكافؤ في تحصيل الرياضيات**:

قامت الباحثة بالتأكد من تكافؤ مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة من حيث :التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات في الفصل الأول للصف الخامس، وذلك عن طريق نتائج الاختبار التشخيصي لقياس مستوى تحصيل الطالبات في الرياضيات ، الذي تم إجراؤه في بداية العام الدراسي مع الاستعانة بمعلمة المادة،فقامت الباحثة برصد درجات أفراد العينة في مادة

الرياضيات ؛حيث أخذت درجاتهن في الاختبار التشخيصي في مادة الرياضيات الذي تم تطبيقه في بداية العام الدراسي ٢٠٠٦- ٢٠٠٧م ، كما تم تحديد الثلث الأعلى والثلث الأدنى في كل من المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة طبقاً لدرجاتهن في الاختبار التشخيصي،وكان عددهن ٨ طالبات في الثلث الأعلى و٨ طالبات في الثلث الأدنى في كلتا المجموعتين ،والجدول رقم (١) يبين المتوسط الحسابي ،والانحراف المعياري للمجموعتين التجريبية والضابطة ،ودلالتها الإحصائية لدرجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة ، والجدول رقم (٢) يبين درجات مرتفعات التحصيل ومنخفضات التحصيل في المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التشخيصي ،ومن الجدير بالذكر أن مواضيع الوحدة الدراسية التي ستدرس للطالبات ؛ هي مواضيع جديدة على كل الطالبات في المجموعتين ،ولذا فيوجد تكافؤ في تحصيل الطالبات في هذه الوحدة الدراسية بين المجموعتين التجريبية والضابطة.

جدول رقم(٤ .١)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة وقيمة (ت) في **الاختبار التشخيصي** في الرياضيات

البيان	المجموعة التجريبية ٢٤		المجموعة الضابطة ٢٤		قيمة ت	مستوى الدلالة
مستوى التحصيل	م	١٠,٨٣٣	م	١٠,١٢٥	١و٢٣٧	غير دالة
	ع	٥,٧٦١	ع	٥,٨٠٣		

جدول رقم(٤ .٢)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبات المرتفعات التحصيل والمنخفضات التحصيل في المجموعتين التجريبية والضابطة وقيمة (ت) في **الاختبار التشخيصي** في الرياضيات

البيان	المجموعة التجريبية ٨		المجموعة الضابطة ٨	قيمة ت	مستوى الدلالة	البيان	المجموعة التجريبية ٢٤
مستوى التحصيل لدى مرتفعات التحصيل	م	٩و١٣٠	٧و٨٨٠	م		غير دالة	٠و٥٢٤
مرتفعات التحصيل	ع	١و٦٨٥	٢و٧٢٢	ع			
مستوى التحصيل لدى منخفضات التحصيل	م	٨و٣٨٠	٨و٦٣٠	م		غير دالة	٠و١٠٨
	ع	٢و١٠٠	٢و٥٠٧	ع			

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (٤٨-٢) عند مستوى دلالة ٠,٠٥ =٢,٠٢

من الجدول رقم (١,٤) يتضح تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة التحصيل الدراسي في الرياضيات، وكذلك من الجدول رقم (٢,٤) يتضح تكافؤ مرتفعات التحصيل ومنخفضات التحصيل في المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل الدراسي في الرياضيات.

وصف محتوى الوحدة :

قامت الباحثة باختيار الوحدة الرابعة " المجموعات ونظرية الأعداد " من كتاب الرياضيات للصف الخامس " الجزء الأول"، لتوظفه في إجراء الدراسة، وهذه الوحدة تتكون من ٧ دروس ، ويوجد في نهاية كل درس مجموعة متنوعة من المسائل ، قد تم تدريسها للطالبات في عشر حصص دراسية ،والجدول رقم (٣,٤) وضح محتوى الوحدة من دروس، وتوزيع الحصص عليها:

جدول رقم (٤ .٣)

دروس الوحدة وتوزيع الحصص عليها

الدرس	عدد الحصص
المجموعات	حصة
قابلية القسمة على ٤	حصة
قابلية القسمة على ٨ ،٦	حصتان
التحليل إلى العوامل	حصتان
العامل (القاسم) المشترك الأكبر	حصة
المضاعف المشترك الأصغر	حصة
العدد المربع والجذر التربيعي	حصتان

أدوات البحث :

لقد قامت الباحثة بإعداد وتقنين أداتين لإجراء الدراسة ، وقياس مهارات طالبات عينة الدراسة الحالية في حل المسائل الرياضية في وحدة المجموعات،وهي مهارة حل المسألة ومهارة قراءة المسلأة ومهارة تفسير المسألة؛ وذلك من أجل الحصول على نتائج موضوعية .

أولاً : اختبار في مهارات حل المسألة :

بعد تحديد الوحدة الدراسية المراد إجراء الدراسة من خلال تدريسها ، كان من الضروري إعداد اختبار تحصيلي لقياس مدى امتلاك الطالبات لمهارات حل المسألة ، وقد تم إعداد الاختبار في ضوء أهداف الوحدة ومحتواها بالإضافة إلى الهدف الذي وضع الاختبار من أجله ، وسار إعداده وفقاً للخطوات التالية:

- أهداف اختبار قياس مهارات حل المسألة الحالي :

يسعى اختبار قياس مهارات حل المسألة في هذه الدراسة إلى تحقيق ما يأتي :

١. قياس مهارات طالبات الصف الخامس في حل المسألة الرياضية وهي مهارة حل المسألة ومهارة قراءة المسألة ومهارة تفسير المسألة في الوحدة الرابعة "المجموعات ونظرية الأعداد" من كتاب الرياضيات للصف الخامس الجزء الأول للعام الدراسي ٢٠٠٦-٢٠٠٧م.
٢. قياس مدى احتفاظ الطالبات في الصف الخامس بمهارات حل المسألة الرياضية .

- **إعداد جدول مواصفات للاختبار :**

وهو عبارة عن جدول تم بموجبه إعطاء وزن نسبي لكل مفردة من مفردات الاختبار بناءً على الوزن الزمني الذي استغرقه كل موضوع في تدريسه ، أما بالنسبة لمستويات الأهداف فلم يكن لها اعتبار في إنشاء بنود الاختبار، لأن الاختبار وضع لقياس مدى امتلاك الطلبة لمهارات حل المسألة، ولامتلاك مثل هذه المهارات يلزم أكثر من مستوى من الأهداف، وجدول رقم (٤ يوضح دروس الوحدة ،وعدد الحصص المناسب لكل درس، وعدد البنود الواردة في الاختبار.

جدول رقم (٤ .٤)

جدول مواصفات الاختبار

الدرس	عدد الحصص	عدد البنود	الوزن النسبي
المجموعات	حصة	١	%١٠
قابلية القسمة على ٤	حصة	١	%١٠
قابلية القسمة على ٨ ٦،	حصتان	٢	%٢٠
التحليل إلى العوامل	حصتان	٢	%٢٠
العامل (القاسم) المشترك الأكبر	حصة	١	%١٠
المضاعف المشترك الأصغر	حصة	١	%١٠
العدد المربع والجذر التربيعي	حصتان	٢	%٢٠
المجموع	١٠	١٠	%١٠٠

صياغة بنود الاختبار:

لقد روعي عند بناء بنود الاختبار وصياغتها ما يأتي:

-أن يكون الاختبار وثيق الصلة بما وضع من أجله.

-أن يشتمل على جميع موضوعات الوحدة المقصودة.

-أن تكون بنود الاختبار واضحة.

-أن يعطى الزمن الكافي للإجابة.

***محتوى الاختبار:**

لقد تم اختيار محتوى يلائم تحقيق الأهداف من الاختبار ، ولذلك وبعد تحديد الدروس التي تشملها وحدة المجموعات ، وجد أن هناك ١٠موضوعات ، وكل موضوع يحتاج إلى حصة دراسية لتنفيذه ، وذلك حسب الخطة الزمنية المعدة لمنهاج الصف الخامس في الرياضيات " الجزء الأول " ، لقد تم مراعاة توزيع بنود الاختبار حسب عدد الحصص لكل درس ، بحيث لا يكون الاهتمام منصباً على جانب دون آخر ، ولهذا تم اختيار بنداً اختبارياً لكل درس

لقياس مدى امتلاك الطالبات لمهارات حل المسألة في كل موضوع بالتساوي ، ولهذا تكون الاختبار من ١٠ بنود اختبارية.

كما أنه يتضح أن كل مسألة من المسائل لا تقيس مستوى واحد من مستويات بلوم بل تحتاج إلى ثلاثة مستويات على الأقل ،وهي في أغلبها تحتاج إلى مستويات عليا، وهو ما يلزم حل المسألة.

منطقية الاختبار :

تم ترتيب بنود الاختبار على حسب الترتيب المنطقي الذي ورد لدرس هذه المجموعات مقرر الرياضيات للصف الخامس ،كما أن غالبية بنود الاختبار كانت مسائل لفظية ،وهذا النوع هو الذي يغلب على المسائل الرياضية وهو ما أجريت الدارسة من أجله، وقد قامت الباحثة بتحليل مفردات الاختبار واستخراج معاملات الصعوبة والتمييز للمفردات حتى يمكن التخلص من المفردات ذات معاملات الصعوبة العالية ؛ أو ذات معاملات التمييز الضعيفة.

أولاً: تحديد مستوى الصعوبة:

تختلف الدراسات التربوية فيما بينها في تحديد المدى الذي يمكن أن يكون فيه مسـتوى الصعوبة مناسباً لمفردات الاختبار ، ونظراً لاختلاف هذا الاختبار عن غيره من الاختبارات التحصيلية التقليدية في الرياضيات من حيث نوعية الأسئلة ؛حيث تكون الاختبار من تسـع مسائل رياضية معظمها من النوع اللفظي ، وهذا من أجل ما وضع الاختبار لقياسه ؛وذلـك لتحقيق غرض الدراسة الحالية ، فقد حددت الباحثة مستوى صعوبة لكل مفردة من مفردات الاختبار بحيث تقبل الأسئلة التي يكون مستوى صعوبتها يتراوح مـن (٢٥و. – ٨٥و.) ؛ وقد يكون الحد الأعلى لمستوى الصعوبة مرتفعاً نوعاً ما، ولكن كما سبق ذكره فهذا يلائـم نوعية الأسئلة التي يتكون منها الاختبار.

القانون المستخدم لإيجاد معامل الصعوبة هو:

$$ص = \frac{خ}{ك} \times ١٠٠$$

حيث ص مستوى الصعوبة للسؤال

خ عدد الاجابات الخاطئة للمفردة الواحدة لجميع الطالبات

ك العدد الكلي للطالبات

ثانياً: معامل التمييز:

يختلف بعض التربويين حول معامل التمييز الملائم لأسئلة الاختبار ، ولكن معـاملات التمييز التي حددوها كمعاملات ملائمة لأسئلة الاختبار تتقارب فيمـا بينهـا ، و قـد رأت الباحثة أن الأسئلة التي يكون معامل تمييزها (٣٥ و٠ وما فوق)هي مفردات مقبولة، وتعتبر قادرة على التمييز بين الطالبات مرتفعات التحصيل والطالبات منخفضات التحصيل ، بينما المفردات التي دون ذلك المستوى (أقل من ٣٥و.) فقد تم تعديلها، ولكي تحصل الباحثة على معامل تمييز كل سؤال من أسئلة الاختبار الحالي،قامت بتقسيم طالبات العينة الاسـتطلاعية إلى مجموعتين عليا ودنيا ، وذلك عن طريق اختيار (٢٧%) من الطالبات اللواتي حصـلن على درجات عليا في الاختبار ، وكذلك (٢٧%) من الطالبات اللواتي حصلن على درجـات منخفضة في الاختبار ، وقد بلغ عدد الطالبات في كل فئة ٨ طالبات (العينة الاسـتطلاعية ٣١ طالبة) .

والجدول رقم (٥,٤) يوضح مستوى الصعوبة ومعامل التمييز لكل مفـردة مـن مفـردات الاختبار التحصيلي :

جدول رقم (٤ .٥)

مستويات الصعوبة والتمييز لأسئلة الاختبار

رقم المسألة	مستوى الصعوبة	معامل التمييز
١	٠,٣٢	٠,٣٨
٢	٠,٥٢	٠,٧٥
٣	٠,٣٥	٠,٣٨
٤	٠,٦٨	٠,٣٨
٥	٠,٧٤	٠,٦٣
٦	٠,٦١	٠,٧٥
٧	٠,٦٨	٠,٨٨
٨	٠,٥٢	٠,٦٣
٩	٠,٧٧	٠,٣٨

صدق الاختبار :

١. صدق المحتوى

وزع الاختبار الحالي على مجموعة من المحكمين في ميدان التربية والمناهج وطرق التدريس لمراجعة الأسئلة والتأكد من مدى قدرة الاختبار على قياس ما وضع من أجله .

واستعانت الباحثة بآراء بعض الموجهين التربويين .

وقد أجمع المتخصصون على أن مفردات الاختبار صالحة ماعدا بعض الملاحظات ، التي تم تعديلها بناءً على آراء المحكمين.

الاتساق الداخلي للاختبار :

قامت الباحثة بحساب صدق الاتساق الداخلي للاختبار ، وذلك بعد تطبيقه على عينة مكونة من ٣١ طالبة ،ثم تم إيجاد معاملات الارتباط بين درجة كل سؤال والدرجة الكلية للاختبار وجدول رقم (٦,٤) يبين هذه المعاملات الارتباط البينية.

جدول رقم (٤ .٦)

معاملات الارتباط البينية بين درجات كل سؤال في الاختبار والدرجة الكلية للاختبار.

الرقم	السؤال	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
١	الأول	٠,٦٥٠	دالة
٢	الثاني	٠,٤٧١	دالة
٣	الثالث	٠,٥٣٨	دالة
٤	الرابع	٠,٥٠٣	دالة
٥	الخامس	٠,٥٠٢	دالة
٦	السادس	٠,٦٠٩	دالة
٧	السابع	٠,٦٤١	دالة
٨	الثامن	٠,٦٠١	دالة
٩	التاسع	٠,٥٠٢	دالة

حدود الدلالة الإحصائية لمعامل الارتباط عند ٠,٠١=٠,٤٥٦

يتضح من الجدول رقم(٦,٤) أن جميع قيم معامل الارتباط دالة عند ٠,٠١

ثبات الاختبار :

تحققت الباحثة من ثبات الاختبار ، باستخدام معادلة بيرسون في استخراج معامل ثبات الاختبار بعد تطبيقه على ٣١ طالبة، ثم إعادة تطبيقه بعد أسبوع على العينة نفسها ،وقد بلغت نتيجة معامل ثبات الاختبار ٧١٥و.،وهو ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠١و.,هذا معامل ثبات جيد يجيز للباحثة استخدام هذا الاختبار؛ كأداة صالحة لقياس مهارة حل المسألة لدى طالبات الصف الخامس في وحدة المجموعات .

ثانياً : بطاقة الملاحظة:

الهدف من البطاقة :

هدف هذه البطاقة هو قياس مهارة قراءة المسألة ومهارة تفسيرها لدى طالبات الصف الخامس ، حيث يتم فيها تسجيل مهارات الطالبة أثناء القراءة للمسألة، ولذلك تكونت البطاقة من جزءين : الجزء الأول يشتمل على عبارات محددة لقياس مهارة الطالبة في قراءة المسألة ، أما الجزء الثاني فيختص بمهارة تفسير المسألة، ويتم تدوين الإشارات بعد مناقشة الطالبة في البنود المسجلة.

اشتقاق عناصر البطاقة:

قامت الباحثة بالإطلاع على بعض الكتب والدراسات الخاصة بمهارات حل المسألة الرياضية ، وبخاصة فيما يتعلق بمهارة القراءة بشكل عام ،وبمهارة قراءة المسألة بشكل خاص ، كما توجهت الباحثة بأسئلة إلى أساتذة متخصصين في اللغة العربية والرياضيات عن البنود المناسبة لقياس مهارة القراءة ومهارة التفسير للمسألة ، كما استفادت الباحثة من خبرتها في مجال التدريس لمادة الرياضيات للمرحلة الابتدائية العليا لاشتقاق عدد من البنود المرغوب توافرها لدى الطالبة عند قراءة وتفسير المسألة.

التقدير الكمي لبنود بطاقة الملاحظة:

بعد اكتمال البنود أعطي لكل بند تقديره، فكانت على النحو التالي:

الجزء الأول (قياس مهارة القراءة):

يتكون من تسعة بنود ،تم تحديد خمسة مستويات هي :ممتاز ،جيد جدا،جيد،مقبول ،ضعيف ،على أن تكون الدرجات هي ٥،٤،٣،٢،١ على الترتيب وبالتالي تكون أعلى علامة من ٤٥

الجزء الثاني(قياس مهارة التفسير):

وضع على كل مسألة ثلاثة بنود وكل بند تم فيه تحديد ثلاثة مستويات لتفسير كل مسألة من التسعة مسائل التي في الاختبار ، وهذه المستويات هي ممتاز ،متوسط ،ضعيف ،وأعطى لها الدرجات ٣،٢،١ على الترتيب ، وبالتالي تكون العلامة العظمى من ٨١.

تقنيين بطاقة الملاحظة :

صدق البطاقة

١. لقد تم إيجاد صدق المقياس الحالي بطريقة **صدق المحتوى:**

حيث تم عرض مفردات المقياس بصورته الأولية على أساتذة في المناهج وطرق التدريس وبعض الموجهين في اللغة العربية والرياضيات للإدلاء بآرائهم حول صلاحية مفرداته لمقياس مهارات القراءة والتفسير ، وبعد دراسة توجيهاتهم وإرشاداتهم واقتراحاتهم ، تمت إعادة صياغة البطاقة وفقاً لما طرأ عليها من تعديلات وملاحظات ، حيث تم حذف بعض البنود وتعديل بعضها؛ وبذلك أخذت شكلها النهائي ، فأصبحت على درجة من الصدق تسمح باستخدامها كوسيلة لتقويم مهارات القراءة والتفسير في حل المسألة.

معامل اتفاق الملاحظين:

للتأكد من ثبات البطاقة ، طلبت الباحثة من اثنتين من المعلمات اللواتي يعملن في المدرسة نفسها التي أجريت فيها الدراسة ممن لديهن خبرة ويدرسن مادة الرياضيات ، وبعد أن شرحت لهما آلية الملاحظة ،قامت الباحثة بملاحظة طالبة مع المعلمتين اللتين اختارتهما ، وبعد الانتهاء من الملاحظة ؛ قامت الباحثة بتصحيح البطاقات ،ومن ثم حساب معاملات الاتفاقات بين درجات الملاحظات الثلاثة باستخدام معادلة الاتفاق .

وقامت الباحثة بحساب نسبة الاتفاق بين الباحثة والملاحظة الثانية حسب معادلة كوبر(١٩٧٤).

وقد تم مقارنة نتائج ما قامت به الملاحظتان مع ما قامت به الباحثة حسب المعادلة التالية:

$$\text{نسبة الاتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق} + \text{عدد مرات } \textbf{عدم الاتفاق}} \times ١٠٠$$

*نسبة الاتفاق بين الملاحظة الأولى والباحثة كانت٨٩,٥٪

*نسبة الاتفاق بين الملاحظة الثانية والباحثة كانت٨٠٪

*نسبة الاتفاق بين الملاحظة الأولى و الملاحظة الثانية كانت٨٤,٦٪

وهذه تعتبر نسباً لا بأس بها و مرتفعة تسمح بأن تكون البطاقة صالحة للتطبيق.

وبعد التأكد من صدق البطاقة وثباتها أخذت صورتها النهائية وأصبحت صالحة للاستخدام ، وقد تمحورت البطاقة في قسمين وضعا لقياس كل من : مهارة قراءة **المسألة** ،ومهارة تفسير المسألة.

مواصفات عينة البحث

تكونت عينة البحث من ٤٨ طالبة بالصف الخامس في بني سهيلا التابعة لمحافظة خانيونس، حيث تم اختبار هذا الصف في مدرسة بني سهيلا الإعدادية المشتركة التابعة لمحافظة خانيونس، و تم اختيار هذا الصف وهو الشعبة الوحيدة لنفس المستوى ،وقد تم تقسيم الصف إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، وقد تكونت كل مجموعة من ٢٤ طالبة .

ولكي نضمن تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة ،فقد تم إتباع طريقة التكافؤ للمجموعتين من حيث تكافؤ المجموعتين في العوامل التالية .

١. الجنس (حيث أجريت التجربة على الإناث فقط)

٢. تحصيل الرياضيات .

وقد تم اختبار مدرسة بني سهيلا الإعدادية المشتركة لإجراء التجربة عليها نظراً لما يلي:

١. الباحثة تعمل مديرة مساعدة في المدرسة نفسها الأمر الذي يساعد كثيراً في إجراء التجربة والاطلاع عليها عن قرب .

٢. تقع المدرسة المختارة على مشارف مدينة بني سهيلا وجميع طلبة المدرسة يسكن بتلك المنطقة الأمر الذي يجعل المستوى الاقتصادي والاجتماعي للعينية المختارة متشابهاً ، وهذا يحيد تأثير المستوى الاقتصادي والاجتماعي على نتائج الدراسة .

٣. المدرسة تشتمل على مختبر واسع للحاسوب يشتمل على أجهزة حاسوب متعددة بالإضافة إلى أكثر من جهاز LCD وجهاز O.H.P وجهاز تسجيل، وهذه الوسائل والأجهزة ضرورية لإجراء الدراسة .

والجدير بالذكر في هذا المجال أن وحدة "المجموعات ونظرية الأعداد" هي الوحدة الرابعة والأخيرة في مقرر الرياضيات للصف الخامس " الجزء الأول "، وهو يدرس في نهاية الفصل الأول حسب الخطة الزمنية الخاصة بمنهاج الرياضيات للصف الخامس ، وقد تقدمت الباحثة بطلب موافقة من رئيس برنامج التربية والتعليم بوكالة الغوث لإجراء الدراسة وقد حصلت عليه* ، كما حرصت الباحثة على تدريس المجموعتين التجريبية والضابطة بنفسها ، وكانت تقوم بتدريس حصة واحدة لكل مجموعة يومياً بمعدل 5 حصص أسبوعياً لمدة أسبوعين ،وقد أعدت الباحثة دليلاً للمعلم لتدريس الوحدة ،وكانت الحصة الخاصة بالمجموعة التجريبية تدرسها في مختبر الحاسوب ،حيث تتوافر الوسائل التعليمية والأجهزة ، بينما الحصة الخاصة بالمجموعة الضابطة تدرسها في غرفة الصف، ولكن دون استعمال أجهزة أو وسائل تعليمية .

الإجراءات التنفيذية للبحث :

مرحلة الإعداد لدليل المعلم لتدريس الوحدة المختارة:

وهي المرحلة التي تتضمن إنجاز المهام التالية:

*الاطلاع على الوحدة الرابعة من كتاب الرياضيات الجزء الأول للصف الخامس .

*الاطلاع على كل درس من الدروس العشر في الوحدة ، وتحديد محتوياته والخبرات والأنشطة الواردة فيه.

*صياغة الأهداف لكل درس ، واستخدامها في اختيار الأنشطة والأمثلة والتمارين والتدريبات ، وتقويم تعلم الطالبات.

*تخطيط الدروس التي سوف يتم شرحها للطالبات بهدف توزيع الوقت المناسب لكل جزء في الدرس ، والعمل عل اختيار أكثر الأنماط فعالية ودقة في تحضير عناصر الخطة .

*تحديد الوسائل التعليمية المناسبة لتنفيذ كل نشاط في الحصة ، والممثلة في :جهاز الحاسوب ،وجهاز LCD،وجهاز تسجيل والألعاب التربوية والأحاجي والمقاطع المسرحية وبعض الأشكال التوضيحية والصور والبطاقات وأوراق العمل.

*تحديد طرائق التعلم التي ينبغي أن يتضمنها البرنامج ،والملائمة للأهداف ،ولمستوى الطالبات والعمل على تنوعها على حد معقول بحيث لا تؤثر سلباً على النتائج.

*تحديد طرق التعزيز المناسبة والتغذية الراجعة.

*تحديد التمارين والأسئلة والمسائل المناسبة .

مع مراعاة وضع اختبار قبلي لكل حصة لتهيئة الطالبات لموضوع الدرس.

ويشمل الدليل على عشر مذكرات إعداد دروس لدروس الوحدة واشتملت كل مذكرة على:
عنوان الدرس.
-الأهداف السلوكية للدرس.
-الأساليب والأنشطة المستخدمة لتحقيق الأهداف.
-الوسائل التعليمية المستخدمة.
-أساليب التقويم.
*قامت الباحثة بتقديم طلب موافقة من السيدة رئيس برنامج التربية والتعليم محاسن محيسن لإجراء البحث على العينة المذكورة ، وقد تم الحصول على الموافقة بتاريخ ٢٠٠٦/١١/٢٦م
*حصلت الباحثة على قائمة بأسماء الطالبات اللواتي ستجرى عليهن الدراسة.
*قامت الباحثة بتحديد طالبات كل من المجموعتين التجريبية والضابطة مع مراعاة التجانس فيهما من حيث التحصيل في الرياضيات والعمر الزمني .
*في الموعد المحدد لبدء تدريس الوحدة، وهو منتصف شهر ديسمبر للعام الدراسي ٢٠٠٦-٢٠٠٧م بدأت الباحثة بتدريس الوحدة للمجموعتين ، وقد حرصت الباحثة على تدريس المجموعتين بنفسها ، وذلك طبقاً لدليل المعلم الذي تم إعداده مع العلم أن الباحثة كانت مدرسة للرياضيات للمرحلة الابتدائية العليا لمدة ٦ سنوات ، وقد سبق لها أن درست نفس المقرر، وقد قامت بابتكار وسائل وأنشطة متنوعة كالقصة وبعض الألعاب التعليمية ،هذا بالإضافة إلى استخدام جهاز الحاسوب وجهاز LCDوجهاز تسجيل.

توضيح عن سير الحصة الدراسية:

وظفت الباحثة في كل حصة نفذتها مجموعة متنوعة من الوسائل المتعددة ، التي خاطبت مجموعة من حواس الطالبات ، وكان على رأس هذه الوسائل توظيف جهاز الحاسوب وجهاز LCD، حيث أعدت الباحثة لكل حصة دراسية برنامجاً محوسباً معداً على البور بوينت ، حيث اشتمل البرنامج على إيضاحات وتفسيرات لموضوع الدرس مع إدراج الصور اللازمة وبعض الأصوات المثيرة ، كما تم التركيز من خلال البرنامج على تقديم المسائل الرياضية وإتباع الآلية الصحيحة لمناقشتها ، وفي نوع المسائل اللفظية كانت تتبع الباحثة الخطوات التالية:
قراءة المسألة قراءة صامتة .
رواية المسألة على شكل قصة من قبل الطالبات.

قراءة المسألة قراءة جهرية.

تحديد المعطيات.

تحديد المطلوب.

اختيار استراتيجية للحل .

تفسير حل المسألة.

وقد تم التركيز على قراءة المسألة ، فكان هناك تسجيل لقراءة المسائل تستمع إليه الطالبات من خلال جهاز الحاسوب ، وكانت الباحثة تطلب منهن محاكاة القراءة ، كما تم التركيز على مهارة تفسير المسألة من خلال تحديد المعطيات والمطلوب في المسألة وإعطاء تفسير للحل . كما حرصت الباحثة على توظيف الألعاب التربوية في الحصة ، وقد كان هناك تجاوبا وتفاعلاً كبيراً في استخدام هذا النوع من الوسائل التعليمية ، وهناك بعض الحصص تم توظيف عناصر محسوسة مثل موضوع العدد الأولي ، كما تم توظيف بطاقات وأوراق عمل ؛ وبعض اللوحات الإيضاحية ، وقامت الباحثة بتأليف بعض القصص المناسبة لبعض المواضيع ، وقامت بتسجيلها على شريط تسجيل ,ثم تم تشغيلها للطالبات واستخدمتها كمثيرات لدافعية الطالبات للتعلم وتهيئة لهن لموضوع الدرس .

أما بالنسبة للمجموعة الضابطة ، فإن الباحثة استخدمت الأسلوب التقليدي في التدريس ، حيث قامت بعرض المعلومات وشرحها وتوضيحها للطالبات ، وإعطاء أمثلة ثم أنشطة تقوم الطالبات بحلها مع مراعاة أن الأسئلة والأمثلة نفسها لكلتا المجموعتين ،ولكن الوسائل التعليمية هي المجموعة لحصة المجموعة التجريبية .

*بعد الانتهاء من تدريس الوحدة المختارة قامت الباحثة بتطبيق الاختبار على المجموعتين ثم تطبيق بطاقة الملاحظة بالاستعانة بمعلمتين تخصص رياضيات ،ثم رصد النتائج.

آلية تطبيق الاختبار وبطاقة الملاحظة:

قسمت الباحثة عينة الدراسة إلى ثلاث مجموعات ، حيث قامت بتطبيق الأداتين على مجموعة ، والمجموعتين الأخيرتين قامت معلمتا رياضيات من المدرسة نفسها بتطبيق الأداتين عليهما ، وتتطبيق الأداتين على النحو التالي : وزعت أوراق الاختبار على الطالبات وتم توضيح بعض التعليمات لديهن عن آلية الإجابة وعن الوقت المخصص لذلك(٤٥ دقيقة) ،وبعد انتهاء زمن الاختبار المحدد ، تم استدعاء كل طالبة على حدة وتطلب منها قراءة كل مسألة ،ثم تعبئة االجزء الأول الخاص بالقراءة ، ثم تحديد المعطيات والمطلوب فيها ثم تفسير الحل الذي اختارته ، ثم

تعبئة االجزء الثاني الخاص بالتفسير وبعد الانتهاء من كل طالبة يتم إرفاق بطاقة الملاحظة الخاصة بها مع الاختبار الذي حلته.

*بعد مرور شهر على تدريس الوحدة قامت الباحثة ،وذلك في بداية شهر فبراير ٢٠٠٧م بإعادة تطبيق أداتي الدراسة ،وهما الاختبار وبطاقة الملاحظة على المجموعتين التجريبية والضابطة.

كما ينبغي الإشارة إلى أن النصاب الأسبوعي لمادة الرياضيات للصف الخامس ٥ حصص ، وقد أخذت كل مجموعة أثناء الدراسة ١٠ حصص لتدريس الوحدة ، و٤ حصص لتطبيق الاختبار وبطاقة الملاحظة .

الأساليب الإحصائية:

تم استخدام البرنامج الإحصائي SPSS لمعالجة بيانات الدراسة ، واستخدمت الباحثة الأساليب الإحصائية التالية:

١.معادلة مان ويتني للتعرف على دلالة الفروق بين متوسطات المجموعتين التجريبية والضابطة للطالبات ذات التحصيل المرتفع والمنخفض في مهارات حل المسألة.

٢.اختبار(T-test)للتعرف على دلالة الفروق بين متوسطات المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارات حل المسألة ودلالة الفروق بين متوسطين مرتبطين.

الفصل الخامس

نتائج الدراسة ومناقشتها

*إجابة السؤال الأول.

*اختبار الفرض الأول وتفسيره.

*اختبار الفرض الثاني وتفسيره.

*اختبار الفرض الثالث وتفسيره.

*اختبار الفرض الرابع وتفسيره.

*التوصيات والمقترحات.

الفصل الخامس

نتائج الدراسة ومناقشتها

تهدف الدراسة الحالية إلى معرفة أثر استخدام الوسائل المتعددة في تنمية مهارات حل المسـألة والاحتفاظ بها لدى طالبات الصف الخامس الأساسي، وقد انبثق عن هـذه الدراسـة مجموعـة مكونة من خمسة الأسئلة كان أولها :

ما مهارات حل المسألة التي ينبغي أن تكتسبها طالبات الصف الخامس؟

وقد تمت الإجابة عليه بتحديد ثلاث مهارات لحل المسألة الرياضية يمكن اعتبارها مـن أهـم المهارات التي ينبغي على طالبات الصف الخامس اكتسابها وهي :

*مهارة قراءة المسألة : القدرة على قراءة كلمات المسألة بسرعة ودقة وإتقان حسـب القواعـد اللغوية المحددة في بطاقة الملاحظة.

*مهارة تفسير المسألة:القدرة على توضيح استراتيجية الحل وإعطـاء مبـررات لاسـتخدامها بسرعة ودقة وإتقان.

*مهارة حل المسألة :القدرة على الوصول إلى حل صحيح للمسألة بسرعة ودقة وإتقان.

أما باقي الأسئلة فتم صياغة أربعة فروض للإجابة عليها ، وبعد إجراء الدراسة تـم التوصـل للنتائج التالية:

اختبار الفرض الأول

ينص الفرض الأول على أنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط مهارات حل المسألة لدى الطالبات في المجموعة التجريبية ومتوسط تحصيل قريناتهن في المجموعة الضابطة".

وللتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة بالمقارنة بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية – واللواتي درسن باستخدام الوسائل المتعددة – ومتوسط درجات الطالبات في المجموعة الضابطة –اللواتي درسن بالطريقة التقليدية- في مستوى مهارة حل المسألة وقراءتها وتفسيرها ، وذلك باستخدام اختبار (T-test) ،وقد استخدمت الباحثة هذا الاختبار الإحصائي بسبب اعتدالية توزيع درجات كل من المجموعتين إضافة إلى أن عدد أفراد العينتين ما بين ٢٠ و٣٠ فرداً.

ويبين الجدول رقم (١,٥)عدد التلاميذ والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري لأداء أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في كل من الاختبار التحصيلي البعدي وبطاقة الملاحظة ، في قياس مهارات حل المسألة.

جدول رقم (٥ .١)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لأداء أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في كل من الاختبار التحصيلي البعدي وبطاقة الملاحظة ، في قياس مهارات حل المسألة.

المهارة	المجموعة التجريبية ن=٢٤		المجموعة الضابطة ن=٢٤		قيمة ت	مستوى الدلالة
	م	ع	م	ع		
حل المسألة	٤و٠٤٢	٢و٥٨٧	٣و١٦٧	٢و٦١٩	٢و١٣٦	دالة عند مستوى دلالة ٠,٠٥
قراءة المسألة	٢٨و٦٦٧	١٤و١٥٩	٢٧و٤١٧	١٤و٠٥٥	٠و٣٦٧	غير دالة
تفسير المسألة	٥١و٥٨٣	١٨و٨١٩	٤٢و٣٣٣	١٦و٦٩٩	٣و٢٤١	دالة عند مستوى دلالة ٠,٠١

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة ٠,٠٥ =٢,٠٢

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة ٠,٠١=٢,٧١

من الجدول رقم (١,٥) نلاحظ أن قيمة ت ٠,٣٦٧في مهارة قراءة المسألة ، وهذه القيمة المحسوبة أقل من القيمة الجدولية ،لذا فهي قيمة ليست ذات دلالة إحصائية أي أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط مهارة قراءة المسألة لدى طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن باستخدام الوسائل المتعددة ، وبين متوسط قريناتهن اللواتي درسن بالطريقة التقليدية. وهذا لا يتفق مع دراسة (مصطفى ؛سليمان,١٩٨٦) ، بينما تتفق مع دراسة (بوقحوص؛عبيد ،١٩٩٧) .

كما نلاحظ من الجدول رقم (١,٥) أن قيمة ت في مهارة حل المسألة ١٣٦و٢ ؛ وهذه القيمة المحسوبة أعلى من القيمة الجدولية ، ولذا فهي قيمة ذات دلالة إحصائية أي أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط مهارة حل المسألة لدى طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن باستخدام الوسائل المتعددة ، وبين متوسط قريناتهن اللواتي درسن بالطريقة التقليدية لصالح المجموعة التجريبية.

وكذلك نلاحظ أن قيمة ت في مهارة تفسير المسألة٢٤١و٣، وهذه القيمة المحسوبة أعلى من القيمة الجدولية ، لذا فهي قيمة ذات دلالة إحصائية أي أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين متوسط مهارة تفسير المسألة لدى طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن باستخدام الوسائل المتعددة ، وبين متوسط قريناتهن اللواتي درسن بالطريقة التقليدية لصالح المجموعة التجريبية.

وهذا يتفق مع دراسة (مصطفى ؛سليمان,١٩٨٦) ، ودراسة (الحيلة ،٢٠٠٦) ،ودراسة (جودسون ،١٩٩١) حيث توصلت هذه الدراسات إلى وجود أثر لاستخدام الوسائل على تحصيل الطلبة ، ويوضح ذلك (الفرا ، عبد الله ،ص٣٢) بأن الوسيلة التعليمية تسمح للطالب أن يكون صورة حسية صحيحة أو صادقة عن الموضوع المراد معرفته ، وهذا ما تمتاز به الوسيلة عن الألفاظ،كما أكد (عفانة وآخرون، ٢٠٠٧ :٥٩) على أن التعامل بالأشياء المحسوسة هو نشاط هام في تعلم الرياضيات ، وأن التعامل مع التمثيل المحسوس للأفكار الرياضية يجعلها أكثر فهماً ،كما أنها تساعد الطلبة في تعلم المهارات العامة وحل المشكلات.

الفرض الثاني

وينص هذا الفرض على أنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مستوى مهارات حل المسألة لدى الطالبات مرتفعات التحصيل في المجموعة التجريبية ومستوى تحصيل قريناتهن في المجموعة الضابطة".

وللتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة بالمقارنة بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية مرتفعات التحصيل– واللواتي درسن باستخدام الوسائل المتعددة – ومتوسط درجات الطالبات مرتفعات التحصيل في المجموعة الضابطة –اللواتي درسن بالطريقة التقليدية- في مستوى مهارة حل المسألة وقراءتها وتفسيرها ، وذلك باستخدام اختبار مان ويتني ،وقد استخدمت الباحثة هذا الاختبار الإحصائي بسبب تجانس توزيع درجات كل من المجموعتين إضافة إلى أن عدد أفراد العينتين ٨أفراد.

ويبين الجدول رقم(٢,٥) عدد التلاميذ والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري لأداء الطالبات مرتفعات التحصيل في المجموعتين التجريبية والضابطة في كل من الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة ، في قياس مهارات حل المسألة.

جدول رقم (٥ .٢)

نتائج اختبار مان –ويتني لأداء الطالبات مرتفعات التحصيل في المجموعتين التجريبية والضابطة في كل من الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة ، في قياس مهارات حل المسألة

المهارة	المجموعة التجريبية ن=٨		المجموعة الضابطة ن=٨		قيمة Uالصغرى	مستوى الدلالة
	متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب		
حل المسألة	٩,٥٠	٧٦,٠٠	٧,٥٠	٦٠,٠٠	٢٤,٠٠	**غير دالة**
قراءة المسألة	١٠,٣١	٨٢,٥٠	٦,٦٩	٥٣,٥٠	**١٧,٥٠٠**	**غير دالة**
تفسير المسألة	١٠,٢٥	٨٢,٠٠	٦,٧٥	**٥٤,٠٠**	**١٨,٠٠٠**	**غير دالة**

القيمة الحرجة عند مستوى دلالة ٠,٠٥ تساوي ١٠

من الجدول السابق نلاحظ أن قيمة U الصغرىفي مهارة حل المسألة٢٤,٠٠ ، وهذه القيمة المحسوبة أعلى من القيمة الجدولية ؛لذا فهي قيمة ليست ذات دلالة إحصائية أي أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مستوى مهارة حل المسألة لدى طالبات المجموعة التجريبية مرتفعات التحصيل اللواتي درسن باستخدام الوسائل المتعددة ، وبين مستوى قريناتهن اللواتي درسن بالطريقة التقليدية.

كذلك نلاحظ أن قيمة U الصغرى في مهارة قراءة المسألة ١٧,٥٠٠ وهذه القيمة المحسوبة أعلى من القيمة الجدولية ؛لذا فهي قيمة ليست ذات دلالة إحصائية أي أنه لا توجد أي أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مستوى مهارة قراءة المسألة لدى طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن باستخدام الوسائل المتعددة ، وبين مستوى قريناتهن اللواتي درسن بالطريقة التقليدية.

وكذلك نلاحظ أن قيمة U الصغرىفي مهارة تفسير المسألة ١٨,٠٠، وهذه القيمة المحسوبة أعلى من القيمة الجدولية ؛لذا فهي قيمة ليست ذات دلالة إحصائية أي أنه لا توجد لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية؛ بين مستوى مهارة قراءة المسألة لدى طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن باستخدام الوسائل المتعددة ، وبين مستوى قريناتهن اللواتي درسن بالطريقة التقليدية.

من خلال ماسبق يتضح أنه لا تتفق هذه النتائج في هذا الفرض مع دراسة (مصطفى ؛ وسليمان,١٩٨٦) ، ودراسة (الحيلة ،٢٠٠٦) ،ودراسة (جودسون ،١٩٩١) وتتفق مع دراسة (بوقحوص؛ وعبيد ،١٩٩٧) .

وتعزو ذلك الباحثة إلى أن الطالبات من ذوات التحصيل المرتفع هن حريصات على التعلم ، حتى في وجود ظروف قد لا تكون حافزة وجاذبة للتعلم بشكل مميز ، كما لاحظت الباحثة أن هذه الفئة من أكثر الطالبات في المجموعتين اهتماماً وحرصاً على حضور الدروس وتوجيه الأسئلة والاستفسارات ، ولذا فالطالبات من ذوات التحصيل المرتفع في المجموعة الضابطة قد حرصن واجتهدن في تنمية مهاراتهن في حل المسألة الرياضية رغم عدم توظيف وسائل متعددة في تدريسهن ، مما أدى إلى الوصول إلى هذه النتائج.

الفرض الثالث:

وينص هذا الفرض على أنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مستوى مهارات حل المسألة لدى الطالبات منخفضات التحصيل في المجموعة التجريبية ومستوى تحصيل قريناتهن في المجموعة الضابطة".

وللتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة بالمقارنة بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية المنخفضات التحصيل – واللواتي درسن باستخدام الوسائل المتعددة – ومتوسط درجات الطالبات المنخفضات التحصيل في المجموعة الضابطة –اللواتي درسن بالطريقة التقليدية- في مستوى مهارة حل المسألة وقراءتها وتفسيرها ، وذلك باستخدام اختبار مان وتني ،وقد استخدمت الباحثة هذا الاختبار الإحصائي بسبب تجانس توزيع درجات كل من المجموعتين إضافة إلى أن عدد أفراد العينتين ٨ أفراد.

ويبين الجدول رقم (٣,٥) عدد التلاميذ والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري لأداء الطالبات منخفضات التحصيل في المجموعتين التجريبية والضابطة في كل من الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة ، في قياس مهارات حل المسألة.

جدول رقم (٥ .٣)

نتائج اختبار مان وتني لأداء الطالبات منخفضات التحصيل في المجموعتين التجريبية والضابطة في كل من الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة ، في قياس مهارات حل المسألة

المهارة	المجموعة التجريبية ن=٨		المجموعة الضابطة ن=٨		قيمة Uالصغرى	مستوى الدلالة
	متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب		
حل المسألة	٨,٨١	٧٠,٥٠	٨,١٩	٦٥,٥٠	٢٩,٥٠٠	**غير دالة**
قراءة المسألة	٨,٣٨	٦٧,٠٠	٨,٦٣	٦٩,٠٠	**٣١,٠٠**	**غير دالة**
تفسير المسألة	٩,٣٨	٧٥,٠٠	٧,٣٦	٦١,٠٠	**٢٥,٠٠**	**غير دالة**

القيمة الحرجة عند مستوى دلالة ٠,٠٥ تساوي ١٠

من الجدول السابق نلاحظ أن قيمة U الصغرى في مهارة حل المسألة٢٩,٥٠٠ ، وهذه القيمة المحسوبة أعلى من القيمة الجدولية ؛لذا فهي قيمة ليست ذات دلالة إحصائية ؛أي أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مستوى مهارة حل المسألة لدى طالبات المجموعة التجريبية منخفضات التحصيل اللواتي درسن باستخدام الوسائل المتعددة ، وبين مستوى قريناتهن اللواتي درسن بالطريقة التقليدية.

كذلك نلاحظ أن قيمة U الصغرى في مهارة قراءة المسألة ٣١,٠٠، وهذه القيمة المحسوبة أعلى من القيمة الجدولية ؛لذا فهي قيمة ليست ذات دلالة إحصائية ؛أي أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مستوى مهارة قراءة المسألة لدى طالبات المجموعة التجريبية منخفضات التحصيل اللواتي درسن باستخدام الوسائل المتعددة ، وبين مستوى قريناتهن اللواتي درسن بالطريقة التقليدية.

وكذلك نلاحظ أن قيمة U الصغرى في مهارة تفسير المسألة ٢٥، وهذه القيمة المحسوبة أعلى من القيمة الجدولية ؛لذا فهي قيمة ليست ذات دلالة إحصائية أي أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مستوى مهارة قراءة المسألة لدى طالبات المجموعة التجريبية

منخفضات التحصيل اللواتي درسن باستخدام الوسائل المتعددة ، وبين مستوى قريناتهن اللواتي درسن بالطريقة التقليدية.

ولا تتفق هذه النتائج في هذا الفرض مع دراسة (مصطفى ؛ سليمان ، ١٩٨٦) ، ودراسة (الحيلة ،٢٠٠٦) ،ودراسة (جودسون ،١٩٩١) وتتفق مع دراسة (بوقحوص؛ عبيد ١٩٩٧)

وتعزو ذلك الباحثة إلى أن الطالبات من ذوات التحصيل المنخفض تتشابك العديد من العوامل المؤثرة على تحصيلهن وعلى تنمية مهاراتهن ،وخاصة أن موضوع المسألة الرياضية معقد وتتداخل فيه العديد من العوامل التي تؤثر في امتلاك مهاراته ،وقد تكون هذه الفئة بحاجة إلى برنامج علاجي يتناول مهارات أساسية يتم معالجتها من خلال البرنامج ، مرتبطة بموضوع حل المسألة بشكل خاص وبالرياضيات بشكل عام ،ولذا فقد تكون الوسائل المتعددة ليست وحدها القادرة على تحسين تحصيلهن وتنمية مهاراتهن في حل المسألة ؛ولهذا رغم تدريس هذه الفئة باستخدام الوسائل المتعددة في المجموعة التجريبية إلا أنه لم تفرز نتائج ذات دلالة إحصائية لصالحها ، ومن الجدير بالذكر أن مستوى التحصيل لدى الطالبات منخفضات التحصيل في المجموعتين التجريبية والضابطة على حد سواء كان متدنياً جداً في الفترة التي أجريت فيها الدراسة، فلم يكن هناك تجاوباً منهن يذكر ، لدرجة أن المادة التعليمية التي كانت تعرض عليهن عبر الوسائل المستخدمة غير مفهومة ، حيث كان مستوى مهارة القراءة منخفضاً ، وكذلك مستوى المهارات الأساسية في الرياضيات منخفضاً،ولذا رغم انجذابهن للوسائل المستخدمة إلا أنهن لم تكن لديهن المقدرة على المشاركة من أجل التعلم.

الفرض الرابع:

وينص هذا الفرض على أنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مستوى الاحتفاظ بمهارات حل المسألة لدى الطالبات في المجموعة التجريبية ومستوى احتفاظ قريناتهن في المجموعة الضابطة".

وللتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة بإعادة تطبيق أداتي الدراسة على الطالبات بعد مرور شهر على التطبيق الأول ثم قامت بالمقارنة بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية – واللواتي درسن باستخدام الوسائل المتعددة – ومتوسط درجات الطالبات في المجموعة الضابطة –اللواتي درسن بالطريقة التقليدية- في مستوى مهارة حل المسألة وقراءتها وتفسيرها ، وذلك باستخدام (T-test)،وقد استخدمت الباحثة هذا الاختبار الإحصائي بسبب

اعتدالية توزيع درجات كل من المجموعتين إضافة إلى أن عدد أفراد العينتين ما بين ٢٠ و٣٠ فرداً.

ويبين الجدول رقم (٤,٥)عدد التلاميذ والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري لأداء الطالبات منخفضات التحصيل في المجموعتين التجريبية والضابطة في كل من الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة ، في قياس مهارات حل المسألة.

جدول رقم (٤. ٥)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لأداء الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة في كل من الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة ، في قياس مهارات حل المسألة(المؤجل).

المهارة	المجموعة التجريبية ن=٢٤		المجموعة الضابطة ن=٢٤		قيمة ت	مستوى الدلالة
	م	ع	م	ع		
حل المسألة	٥,٤٣٨	٢,٣٢٨	٤,٦٦٧	٢,٥٨٢	١,٤٩٦	**غير دالة**
قراءة المسألة	٣١,٣٣٤	١٢,٩٨٠	٢٦,٧٩٢	١٤,٣٣١	١,٦١٥	**غير دالة**
تفسير المسألة	٥٦,٢٩٢	٢٠,٣٠١	٤٧,٧٩٢	٢٠,٦٩٢	٢,٥٥١	**دالة عند مستوى دلالة ٠,٠٥**

من الجدول السابق نلاحظ أن قيمة ت في مهارة حل المسألة١,٤٩٦ ، وهذه القيمة المحسوبة أقل من القيمة الجدولية ، لذا فهي قيمة ليست ذات دلالة إحصائية أي أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط الاحتفاظ بمهارة حل المسألة لدى طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن باستخدام الوسائل المتعددة ، وبين متوسط قريناتهن اللواتي درسن بالطريقة التقليدية.

كذلك نلاحظ أن قيمة ت في مهارة قراءة المسألة ١,٦١٥ وهذه القيمة المحسوبة أقل من القيمة الجدولية ، لذا فهي قيمة ليست ذات دلالة إحصائية أي أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط الاحتفاظ بمهارة قراءة المسألة لدى طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن باستخدام الوسائل المتعددة ، وبين متوسط قريناتهن اللواتي درسن بالطريقة التقليدية.

بينما نلاحظ أن قيمة ت في مهارة تفسير المسألة ٢,٥٥١ ، وهذه القيمة المحسوبة أعلى من القيمة الجدولية ،لذا فهي قيمة ذات دلالة إحصائية أي أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠٥و٠ بين متوسط الاحتفاظ بمهارة تفسير المسألة لدى طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن باستخدام الوسائل المتعددة ، وبين متوسط قريناتهن اللواتي درسن بالطريقة التقليدية لصالح المجموعة التجريبية، ويوضح ذلك (الفرا ،١٩٩٩: ٣٦،٣٥) في فوائد الوسائل التعليمية وهو أنها تتيح للطالب فرصة تذكر أطول للمعلومات ، كما تنوع حواس المتعلم بمشاركة أكثر من حاسة في التعلم.

تعقيب عام على نتائج الفروض

من الإطلاع على نتائج فروض الدراسة نلاحظ أن الفئة من الطالبات ذوات المستوى المتوسط ، هن من تأثرن باستخدام الوسائل المتعددة في تنمية مهاراتهن في حل المسألة الرياضية وتفسيرها ، في حدود الظروف التي تمت فيها الدراسة، وهذا قد يدل على أن هذه الفئة هي بحاجة إلى توظيف الوسائل المتعددة في تدريسها ، حيث إن مثل هذا التوظيف كما ورد في كتاب(جامعة القدس المفتوحة،١٩٩٥ ، ٢١٣) يعمل على ضرورة توظيف أكثر من حاسة واحدة لإبقاء المعلومات المتعلمة في الذهن مدة أطول فضلاً عن إتقان المهارات المكتسبة وثبات أدائها

وترى الباحثة أن هذه النتائج من الأهمية بمكان ، حيث إن هذه الفئة هي الأكثر غزارة في مدارسنا ، وبالتالي فإن الحرص على توظيف الوسائل المتعددة قد يساهم في تنمية مهارات حل المسألة الرياضية لدى الطلبة.

أما بالنسبة للفئتين من ذوات التحصيل المرتفع والتحصيل المنخفض ، فإن عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في النتائج بين المجموعتين قد يكون ذلك بسبب تداخل العديد من العوامل المؤثرة على مثل هاتين الفئتين الخاصتين ، وقد يكون ذلك دلالة على أن الوسائل التعليمية ليست العامل الوحيد الذي يساعد في تحسن نتائج عملية التعلم كما تؤكد ذلك (عبيدة،٢٠٠٠ : ٨٨) "مع كثرة من يؤمنون بأن استخدام وسائل متعددة يساعد عملية التعلم تثبت صحة ذلك بشكل قاطع"، ويرى (مدكور ،٢٠٠٣:٣٣)أن الأيام ،فإن التجارب العملية لم

سوف تثبت أن المدارس الأكثر نجاحاً هي تلك التي يكون فيها المعلم متاحاً بدرجة أكبر ، وهذا كله سوف يؤكد التصور القائل أن التكنولوجيا الجديدة ليست كافية وحدها لتحسين عملية التعلم.

وقد تكون النتائج الخاصة بعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين تعود إلى طبيعة موضوع الدراسة نفسه ، حيث يعتبر موضوع حل المسألة الرياضية من الموضوعات المعقدة في تعلم الرياضيات ، ويؤكد ذلك (عفانة وآخرون ،٢٠٠٧ :٢٢٣) بأن تعلم حل المسائل من أكثر أنواع التعلم تعقيداً ، وربما يكون أفضلها ، حيث أن قدرة المتعلم تقاس في مجال الرياضيات بقدرته على حل مسائلها ، كما أن المسائل تحتاج إلى توظيف القوانين والمباديء الرياضية التي تساعد في الوصول إلى الحلول الممكنة.

كما أكد (عفانة ، عزو وآخرون ، ٢٠٠٧ :١٣١) أن معظم الطلبة في مادة الرياضيات يواجهون صعوبة في حل المسائل الرياضية ويرجع تلك الصعوبة إلى أن الطلبة لديهم ضعف في القدرة على التحليل ؛أو أنهم لم يستطيعوا فهم أو تحديد لغة المسألة أو أنهم لم يستطيعوا فهم الطرق والمراحل الأساسية التي يمر بها حل المسألة.

وقد تلتقي هذه النتائج فيما يخص مهارة القراءة مع ما توصلت له دراسة (أبو عميرة ١٩٩١ :٤١) إلى أن هناك صعوبات تقابل الأطفال أثناء قراءة لغة الرياضيات مثل : ترجمة الأعداد والأرقام إلى ألفاظ ، وعدم التمييز بين مدلولات ومعاني بعض الرموز الرياضية ، وصعوبة حل المسائل الرياضية الحسابية اللفظية التي تتضمن حقائق وعمليات ضرب وقسمة .

ومن خلال خبرة الباحثة وكذلك من خلال ما قامت به الباحثة من ملاحظة ومتابعة أثناء إجراء الدراسة ، وجدت أن الطلبة قد يفشلون في إيجاد الحلول المطلوبة لأنهم يكونون نموذجاً موحداً فقط يعتبرونه ملائماً لإيجاد الحلول الصحيحة للمسائل الرياضية،هذا بالإضافة إلى أن هناك ضعف واضح في تحصيل الطلبة في مادة الرياضيات ،وهذا يتضح من خلال نتائج الامتحانات وخاصة نتائج الامتحانات العامة في صفوف السادس والتاسع ، حيث بلغت نسبة النجاح في مادة الرياضيات في بعض مدارس الاونروا ٤٠% ، وهذا قد يفسر وصول الدراسة إلى مثل هذه النتائج ،إذ أن موضوع كموضوع المسألة الرياضية يحتاج إلى أرضية قوية وأساس متين .

التوصيات والمقترحات

توصيات البحث

في ضوء الإطار النظري ونتائج البحث توجب ما يلي :

١)الاهتمام بإيجاد طرق تدريس وأساليب متنوعة لتنمية مهارات حل المسألة ، وتبسيطها للطلبة في الرياضيات .

٢)المزيد من الأبحاث والدراسات التي تبحث مهارات حل المسألة في الرياضيات .

٣)الاهتمام بتوظيف الوسائل المتعددة في تدريس المسائل الرياضية ، على اعتبار أنه يزيد من مهارات الطلبة في حل المسألة الرياضية ، وخاصة لدى الفئة المتوسطة التحصيل.

٤)تشجيع معلمي المواد الدراسية على الحرص على توظيف الوسائل المتعددة في تدريس المواد المختلفة.

٥)عقد دورات تدريبية للمعلمين والمعلمات في كافة المراحل والتخصصات حول توظيف الوسائل المتعددة والأجهزة التكنولوجية في العملية التعليمية التعلمية .

٦) اهتمام كليات التربية في جانب إعداد المعلمين بالتدريبات العملية ، أكثر من اهتمامهم بحشو أذهان طلابهم بمعلومات نظرية عن الوسائل ، بحيث يصبح الطالب قادراً عل إجادة استخدام وتوظيف الوسائل التعليمية.

أبحاث مقترحة

*إجراء دراسات مماثلة للبحث الحالي في مراحل تعليمية أخرى ، وخاصة المرحلة الابتدائية الدنيا.

*التحقق من أثر توظيف الوسائل المتعددة في تنمية مهارات حل المسألة لدى الذكور.

*إجراء دراسة لقياس أثر الألعاب التعليمية في تنمية مهارات حل المسألة.

*إجراء دراسة لقياس أثر توظيف الدراما في تنمية مهارات حل المسألة .

*إجراء دراسة لقياس أثر الوسائل المتعددة في رسم استراتيجيات متنوعة للتفكير لدى الطلبة في حل المسألة الرياضية.

*إجراء دراسة للتعرف على الصعوبات التي تواجه الطلبة في حل المسألة الرياضية ، وخاصة ذوي التحصيل المنخفض.

المراجع

المراجع العربية

المراجع الأجنبية

أولاً:المراجع العربية

*إبراهيم ،مجدي (١٩٨٩): **استراتيجيات حل المشكلات في الرياضيات** ، مكتبة النهضة المصرية ،القاهرة.

*أبو حمادة ،إبراهيم رمضان (٢٠٠٢):**برنامج مقترح لعلاج صعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية لدى طلبة الصف الثامن الأساسي بغزة** ،رسالة ماجستير ،جامعة عين شمس ،االقاهرة.

*أبو عميرة ،محبات(٢٠٠٢): **الإبداع في تعلم الرياضيات** ،مكتبة الدار العربية للكتاب، جامعة عين شمس ،القاهرة.

*أبو لوم ،خالد محمد (٢٠٠٥):**أثر استخدام استراتيجية بوليا القائمة على المنحى البنائي في مقدرة طلبة الصف الثامن الأساسي على حل المسألة الرياضية ،مجلة القراءة والمعرفة ،**العدد ٤٦ كلية التربية ،جامعة عين شمس ،القاهرة .

*أبو زينة ، فريد (١٩٩٥): **الرياضيات مناهجها وأصول تدريسها** ، دار الفرقان ،عمان .

*بارود،بسمة(٢٠٠٤):**فاعلية برنامج محوسب مقترح في الكسور العادية في تنمية التحصيل لدى تلاميذ الصف الثالث الأساسي بغزة**،رسالة ماجستير ،جامعة عين شمس،القاهرة.

*بوقحوص، خالد و عبيد ،جلال(١٩٩٧):**فاعلية استخدام الألعاب التعليمية في تحصيل تلاميذ المرحلة الابتدائية في مادة العلوم بدولة البحرين**،مجلة دراسات ،المجلد٢٤،العدد٢،الجامعة الأردنية.

*حمدان (١٩٨١):**الوسائل التعليمية مبادؤها وتطبيقاتها** ،مؤسسة الرسالة، سوريا.

*حمدي ، نرجس (١٩٩٩): **تكنولوجيا التعليم والتدريس الجامعي** ،كلية العلوم التربوية ،الجامعة الأردنية.

* حمام سليم وعساف سميح(٢٠٠٦):**الطريقة العلمية في حل المسائل الرياضية** www.schoolarabia.net

*الحيلة ،محمد محمود (٢٠٠٦): **أثر استخدام الألعاب المحوسبة والعادية في تحصيل طالبات الصف الثاني الأساسي في مادة الرياضيات مقارنة بالطريقة التقليدية**،www .mutah.edu .

*الحيلة ،محمد محمود (٢٠٠١): **أساسيات تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية** ،عمان ،دار المسيرة.

* جامعة القدس المفتوحة(١٩٩٣):**الرياضيات وطرائق تدريسها (١)** ،برنامج التعليم المفتوح، القدس.

* جامعة القدس المفتوحة(١٩٩٥):**الرياضيات وطرائق تدريسها (٢)** ،برنامج التعليم المفتوح،القدس.

*ربيع،هادي مشعان(٢٠٠٦):**تكنولوجيا التعليم المعاصر الحاسوب والانترنت** ،مكتبة المجتمع العربي،عمان.

*سليمان ،ممدوح محمد (١٩٨٦): **دراسة لبعض صعوبات حل المسائل اللفظية المتصلة بالعمليات الأربع** ،مجلة كلية التربية ،المجلد الأول ، العدد الأول ، جامعة الزقازيق .

*سليمان ،يس (١٩٩٥):"**فعالية تدريس الهندسة التحليلية بمساعدة الكمبيوتر على التحصيل والاحتفاظ وانتقال أثر التعلم لطلاب الصف الثاني الثانوي العام** " ، رسالة دكتوراه –غير منشورة – معهد الدراسات والبحوث التربوية ، قسم المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم ، جامعة القاهرة .

*السيد ،محمد علي (١٩٩٧): **الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم**، دار الشروق ، عمان.

*السيد ،محمد علي (٢٠٠٢):تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية ،دار الفكر العربي ،القاهرة

*عبيد، ماجدة السيد:(٢٠٠٠)،**الوسائل التعليمية في التربية الخاصة**،دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان .

*شرف الدين،عبد التواب (٢٠٠٠):**تخطيط وإنتاج المواد السمعبصرية** ،جامعة حلوان،القاهرة.

*عسقول، محمد عبد الفتاح(٢٠٠٣):**الوسائل والتكنولوجيا في التعليم بين الإطار الفلسفي والإطار التطبيقي**،مكتبة آفاق،غزة.

*عفانة،عزو(١٩٩٥):**الألعاب البيئية أسلوب مقترح لتدريس الطفل الفلسطيني مفاهيم الرياضيات الحديثة**،رسالة دكتوراه،كلية التربية،جامعة أم درمان الاسلامية،السودان.

*عفانة ،عزو وآخرون (٢٠٠٧): **إستراتيجيات تدريس الرياضيات في مراحل التعليم العام**،مكتبة الطالب الجامعي ، جامعة الأقصى ، خان يونس.

*عفانة ،عزو (٢٠٠٢):**التدريس الاستراتيجي للرياضيات الحديثة**،مكتبة الفلاح ،دار حنين ،عمان.

*عفانة ،عزو(٢٠٠١):**أثر استخدام المدخل البصري في تنمية القدرة على حل المسائل الرياضية والاحتفاظ بها لدى طلبة الصف الثامن الأساسي بغزة** ،المجلد الثاني،جامعة عين شمس

عفانة ،عزو (١٩٩٦):**أسلوب الألعاب في تعلم وتعليم الرياضيات**،غزة،الجامعة الإسلامية ،مطبعة المقداد.

*عفانة ،عزو (٢٠٠٠):فاعلية **برنامج مقترح قائم على المنحى التكاملي لتنمية مهـارات حـل المسائل العلمية لدى طلبة الصف السابع الأساسي بغزة** ، المؤتمر العلمي الرابع ،جامعة عـين شمس ،المجلد الأول.

*عفانة ، عزو اسماعيل(١٩٩٦):**التكوين العاملي لصعوبات التفكير في حل المسائل الرياضـية لدى طلبة الصفين الثاني والثالث الثانويين العلميين بغـزة** ، مجلة التقـويم والقيـاس النفسـي والتربوي ، السنة الرابعة ، العدد الثامن ، جامعة الأزهر ، غزة .

*عباينة ،عبد الله(١٩٩٥):**أثر الجنس والمستوى الدراسي في معتقـدات الطلبـة نحـو حـل المسألة الرياضية** ، مجلة أبحاث اليرموك ،مجلد ١٤ عدد ١

*عرسان ،محمد وأبو زينة ،فريد (٢٠٠٣):**أثر برنامج تدريبي لاسـتراتيجيات حـل المسـألة الرياضية في تنمية القدرة على حل المسألة الرياضية وعلى التحصيل في الرياضيات لدى طلبة المرحلة الأساسية في الأردن** ،www .mutah.edu.

*غالب ،محمد سرحان (٢٠٠١): **اكتساب المفاهيم الرياضية وعلاقتها بحل المسألة الرياضـية لدى طلاب المستوى الثامن الأساسي في الجمهورية اليمنية**،رسالة ماجستير ، اليمن

*الفرا ،عبد الله(١٩٩٩):**المدخل إلى تكنولوجيا التعليم** ،دار الثقافة ، عمان.

*الفرجاني ،عبد العظيم(٢٠٠٢): **تكنولوجيا إنتاج المواد التعليمية** ، دار غريب ،القاهرة.

*لاغي ،حسين علي (١٩٩٥):حل المسألة الراضية ،مجلة آفاق التربوية، عدد٧.

* مجلـة المعلـم(2006) :**خطـوات حـل المسـائل** الرياضـية ، www.angelfir.com/boybands/mafaheem/favorite.htm

*مدكور ،أحمد علي (٢٠٠٣):**التربية وثقافة التكنولوجيا** ،دار الفكر العربي ،القاهرة.

*محمد الصادق،اسماعيل محمد الأمين(٢٠٠١):**طرق تدريس الرياضيات نظريات وتطبيقات**،دار الفكر العربي ، القاهرة.

*مقداد ،فاروق (٢٠٠٤):**أثر استخدام الوسائل التعليمية في تدريس موضوع الكسور للصـف الخامس الابتدائي**، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس ،العدد ٩٢.كلية التربية، جامعـة عين شمس.

*منتـدى أعضـاءتكنولوجيا التعلـيم(٢٠٠٧):**الوسـائط المتعدد**،www.technology.zaghost.net.

* منتديات التربية والتعليم(٢٠٠٦): **حل المسائل الرياضية**، www.moudir. com.

*نشوان ،تيسير و الزعانين ، جمال (٢٠٠٥) : **تقنيات التعلم والتعليم** ، مكتبة الطالب الجامعي ، غزة.

*النمراوي،أشرف محمد إبراهيم(٢٠٠٤):**دراسة ميدانية حول حـل المسـائل الروتينيـة فـي الرياضيات**،مجلة المعلم.

*هندام ،يحيى وجابر ،جابر (١٩٩٦):**تدريس الحساب وأسسه النفسية والتربوية**،دار النهضة العربي،القاهرة.

*ياسين، عادل عبد الكريم(١٩٨٤):**فضاء المعرفة**،مؤسسة الكويت للتقدم العلمي ،الكويت.

*يوسف، محمد (١٩٩٨) :"**أثر برنامج مقترح لتعلم الرياضيات باستخدام الوسـائط المتعـددة على التحصيل الرياضي والاتجاه نحنو الرياضيات** " ، مؤتمر تعليم الرياضيات للقرن الحـادي والعشرين ، القاهرة .

*ياسين ،نوال حامد (١٩٩٤) :**أثر استخدام جهاز فوق الرأس المرتفع على التحصيل الدراسي في تدريس وحدة من مقرر العلوم لطالبات الصف الثالث المتوسط بمدينة مكة المكرمة** ، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس ، المجلد الأول ،عدد ٢٦.

ثانياً:المراجع الأجنبية:

*Georg ,Nelson ,L.D(1986):"The Relationship to learning the concept of the lowest common denominator",Journal of computer in mathematic and science teatching ,Vol .5,No.3 .
*Judson ,P.T(1991)"A computer Algebra Laboratory For Calculus 15 "Journa of computer in mathematic and science teatching (Vol.10,No.4.
*Turner ,larry Glen (1986):" An evaluation of the effects of the Effect of paired Learning in a mathematics computer –assisted instruction Program ",PH.DArizona state Unversity ,D.A.I.Vol,46,No.12.

الملاحق

ملحق (١)

دليل المعلم لتدريس الوحدة الرابعة من كتاب الرياضيات "الجزء الأول" للصف الخامس

إعداد :الباحثة

الحصة الأولى

الموضوع: المجموعات

الأهداف:

*يتعرف على مفهوم المجموعة.
*يتعرف رمز المجموعة.
*يكتب المجموعة بسرد عناصرها.
*يتعرف مفهوم تقاطع المجموعتين.
*يجد تقاطع مجموعتين.
*يوظف موضوع المجموعات في حل مسائل متنوعة.
*يقدر أهمية موضوع المجموعات في الحياة العملية.

الوسائل التعليمية

أوراق عمل – جهاز L.C.D- عناصر مختلفة " أوراق –مسامير –أقلام – دفاتر"-ألعاب تربوية
جهاز تسجيل-الكتاب المدرسي - السبورة

المتطلبات الأساسية:

الأهداف	البنود الاختبارية	التقويم	
		أدواته	نتائجه
تميز بين المثلث والشكل الرباعي. تميز الأعداد الأولية. تحدد كلاً من:فصول السنة-حروف كلمة وطن.	أجب شفوياً عما يلي: *كم ضلعً للمثلث؟ *كم ضلعاً للشكل الرباعي؟ *عرف العدد الأولي؟ لعبة :لمن نصفق؟ صفق عند سماع العدد الأولي فقط. اختبار قصير : اكتبي ما يلي: ١.فصول السنة: ٢.حروف كلمة وطن:	ملاحظة صحة الإجابات ملاحظة مدى الاستمتاع باللعبة ملاحظة صحة الإجابات	

الأهداف	الخبرات والأنشطة	الوسائل	التقويم	
			أدواته	نتائجه
يتعرف مفهوم المجموعة.	يعرض صندوق مغلق على الطلبة ويطلب من الطلبة تخمين ما بداخل الصندوق ، مع التنويه بإمكانية الإمساك بالصندوق وهزه للتعرف من خلال الصوت على ما بداخله. تستقبل الإجابات من الطلبة التي قد تكون: ورق-مسامير-أقلام .....إلخ	صندوق أوراق مسامير أقلام	ملاحظة صحة الإجابات وملاحظة مدى المشاركة في المناقشة	

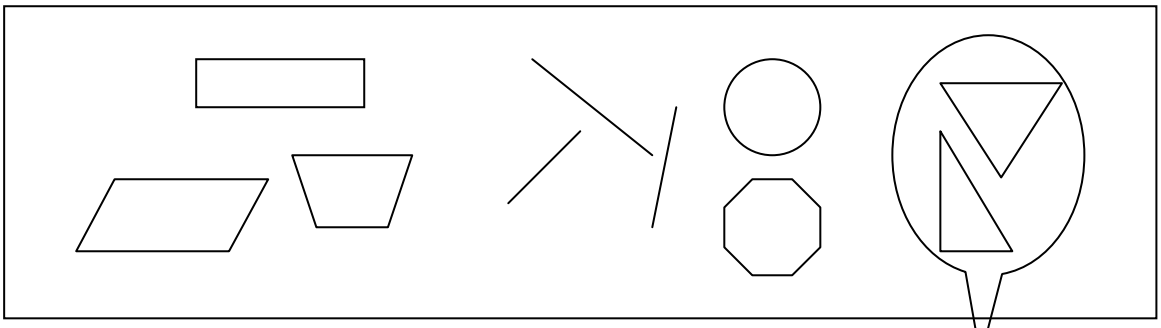
	يفتح الصندوق من قبل الطلبة وعرض محتوياته ويتم توجيه السؤال التالي: ما هي محتويات الصندوق؟ أقلام –مسامير- مساطر-دفاتر _هل نستطيع تصنيف هذه الأشياء؟ -هل يمكن وضعها في مجموعات؟ مجموعة الأقلام-مجموعة المسامير-مجموعة الدفاتر هناك موضوع جديد سوف نتعلمه هذا اليوم في الرياضيات ، من يعرف ما هو؟ " المجموعات"	أقلام مسامير مساطر دفاتر	ملاحظة صحة الإجابات	
يتعرف مفهوم المجموعة. *يوظف موضوع المجموعات في حل مسائل متنوعة.	نستخدم كلمة مجموعة كثيراً في حياتنا فمثلاً: المعلم يوزع الطلاب في فرق (مجموعات) ، البائع يرتب الأزهار في باقات (مجموعات) ، الناس يعيشون في أسر (مجموعات) إذن نستخدم كلمة مجموعة عند حصر الانتباه في أشياء محددة للاهتمام بها معاً ، وينظر لها كوحدة واحدة. من يعرف أمثلة نستخدم فيها كلمة مجموعة؟ مجموعة ألوان علم فلسطين-مجموعة فصول السنة-مجموعة طالبات الصف الخامس في مدرستنا يتم توزيع ورقة عمل *(نشاط١) على الطلبة ،ومناقشتها للإجابة على ما بها من أسئلة. يطلب من الطلب تشكيل كل من المجموعات التالية: *مجموعة الطلبة الذين يجلسون على مقاعد الصف الأول القريب من السبورة. *مجموعة الطلبة الذين تبدأ أسماؤهم الأولى بالحرف س. *مجموعة الطلبة الذين يصلون مشياً على أقدامهم دائماً. *مجموعة الطلبة الذين لديهم أجهزة حاسوب . *مجموعة الطلبة الذين زاروا المسجد الأقصى في القدس الشريف.	أوراق عمل	ملاحظة مدى المشاركة في الأنشطة	
يتعرف رمز المجموعة.	*كيف يمكن حصر عناصر المجموعة؟ من خلال استخدام الرمز {} *كيف يمكن كتابة العناصر داخلها؟ يجب وضع فاصلة"،" بين كل عنصر والذي يليه.؟ *هل هناك أهمية لتكرار العنصر في المجموعة؟ لا لذا لا يكرر العنصر داخل نفس المجموعة. هل هناك أهمية لترتيب العناصر داخل المجموعة؟ لا عرض أمثلة باستخدام جهاز L.C.D:			

	مجموعة ألوان العلم الفلسطيني={أحمر،أخضر،أسود،أبيض }. مجموعة أرقام العدد ٤٧٥={٤،٧،٥ } مجموعة حروف كلمة رباب={ر،ب،ا } نشاط : من الكتاب المدرسي: ص١٠٠ س٢ أ - ج –و	جهاز L.C.D		
يكتب المجموعة بسرد عناصرها. *يتعرف مفهوم تقاطع المجموعتين. *يجد تقاطع مجموعتين.	نشاط: توزيع أوراق عمل(نشاط ٢)على الطلبة، ومناقشة الأسئلة. مناقشة شفوية: ماذا نسمي المجموعة المكونة من العناصر المشتركة بين مجموعتين معلومتين؟ تقاطع مجموعتين. مثال : إذا رمزنا للطلبة التي تبدأ أسماؤهم بحرف س بالرمز أ ، والطلبة الذين يسكنون في البلد بالرمز ب . ما هو تقاطع المجموعتين؟ تقاطع المجموعتين هو الطلبة الذين تبدأ أسماؤهم بحرف س ، ويسكنون في البلد.	أوراق عمل	ملاحظة صحة الإجابات	
	الاستماع إلى قصة مسجلة (*)مناقشة الأسئلة التالية: • من هم الطلبة الذين تبدأ أسماؤهم بحرف الميم؟ • من هم الطلبة الذين فازوا بجوائز؟ • من هم الطلبة الذين فازوا بجوائز، وتبدأ أسماؤهم بحرف س؟	جهاز تسجيل	ملاحظة مدى الاستمتاع بالقصة	
*يوظف موضوع المجموعات في حل مسائل متنوعة.	نشاط : من الكتاب المدرسي: س٣ بند ٢ نشاط بيتي : ص١٠٠ س١ -س٢ ب –د –هـ س٣ بند ٣.	الكتاب المدرسي	ملاحظة صحة الإجابات	

* ورقة عمل

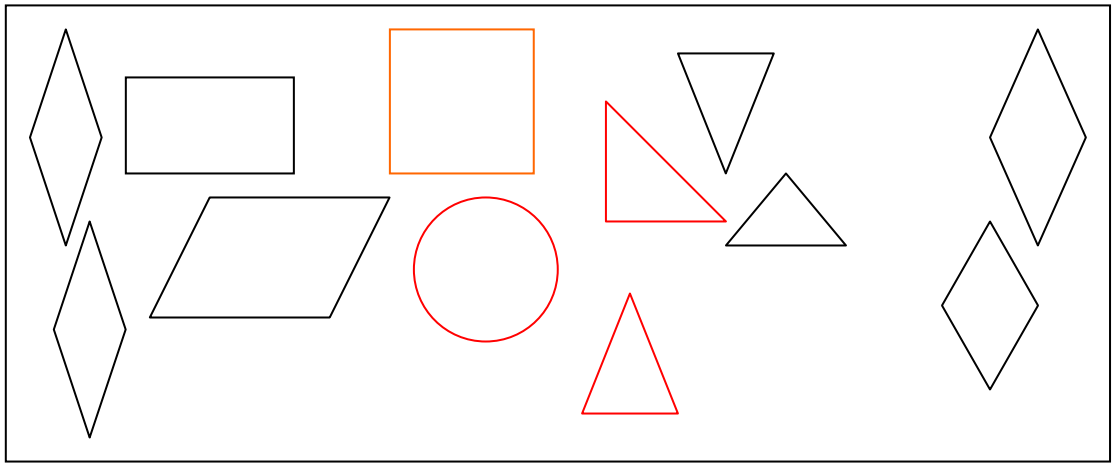
نشاط ١

احصر مجموعة المثلثات ، ومجموعة القطع المستقيمة ، ومجموعة الأشكال الرباعية فيما يأتي ، كما هو موضح في الحالة الأولى كمثال:



مجموعة المثلثات　　مجموعة القطع المستقيمة　　مجموعة الأشكال الرباعية

نشاط ٢



بالاعتماد على الأشكال الهندسية الممثلة أعلاه :

أ. احصر جميع لمثلثات في خط منحنٍ مقفل ، واكتب اسم المجموعة.

ب. احصر جميع الأشكال الهندسية الحمراء في خط منحنٍ مقفل ، واكتب اسم المجموعة.

.....

ت. هل توجد عناصر مشتركة بين المجموعتين السابقتين ؟ ما هي؟

.....

العناصر المشتركة بين المجموعتين هي: .....

***القصة**

اختبرت معلمة الرياضيات الطلبة في الصف الخامس ، فحصل مجموعة من الطلبة على درجات عالية في الاختبار ، فقررت المعلمة مع المديرة مكافئة هؤلاء الطلبة على اجتهادهم ونشاطهم ومثابرتهم في دروسهم ، وذلك بالقيام برحلة ترفيهية ، وبعد التخطيط للرحلة تم إبلاغ الطلبة بموعد الرحلة ، وفي الموعد المحدد انطلقت الرحلة ، فزار الطلبة أماكن جميلة أسعدتهم ، كما تم تنفيذ بعض الأنشطة الترفيهية ، ومن هذه الأنشطة الترفيهية تم توجيه مجموعة من الأحاجي والأسئلة الثقافية إلى الطلبة، وتم توزيع الجوائز على مجموعة الطلبة الذين أجابوا إجابات صحيحة وهم : محمود و سمر وسها وعلي وكريم ومؤمن ، وبعد انتهاء الرحلة عاد الطلبة إلى منازلهم مسرورين.

الحصة الثانية

الموضوع: قابلية القسمة على ٤

الأهداف:

*يتعرف مفهوم قابلية القسمة على ٤.
*يستقرئ قاعدة قابلية القسمة على ٤.
* يميز الأعداد التي تقبل القسمة على ٤.
*يوظف موضوع قابلية القسمة على ٤ في حل مسائل متنوعة.
*يقدر أهمية موضوع قابلية القسمة على ٤ في الحياة العملية.

الوسائل التعليمية

أوراق عمل – جهاز L.C.D- جهاز حاسوب-بطاقات
جهاز تسجيل-الكتاب المدرسي - السبورة

المتطلبات الأساسية:

الأهداف	البنود الاختبارية	الوسائل	التقويم	
			وسائله	نتائجه
تستنتج حل بعض الفوازير.	من أنا؟ *أكبر عدد مكون من رقمين يقبل القسمة على ١٠؟ *جميع الأعداد تقبل القسمة علي؟	بطاقات	ملاحظة صحة الإجابات ملاحظة مدى الاستمتاع بالفوازير	
تفسر مفهوم قابلية القسمة.	اختبار قصير: ضع علامة (√) أو علامة(X): ١.( )العدد ٢٥ يقبل القسمة على ٥. ٢.( )الأعداد الزوجية هي التي تقبل القسمة على ٢. ٣.( )العدد ١٠ يقبل القسمة على ٣.	أوراق عمل	ملاحظة صحة الإجابات	

الأهداف	الخبرات والأنشطة	الوسائل	التقويم	
			وسائله	نتائجه
*يتعرف مفهوم قابلية القسمة على ٤.	يعرض صورة(*) على الطلبة ثم مناقشة الصورة: -ماذا تشاهد في الصورة؟ -كم عدد الأغنام في الصورة؟ -لو عرفت عدد أرجل الأغنام هل تستطيع معرفة عدد رؤوسها ؟ -كيف تعرف ذلك؟ -إذا قام أحد الأشخاص بعد أرجل الأغنام وأخطأ. كيف يمكن معرفة ذلك؟	جهاز L.C.D جهاز حاسوب	ملاحظة صحة الإجابات وملاحظة مدى المشاركة في المناقشة	

	نستطيع ذلك إذا عرفنا هذا العدد يقبل القسمة على ٤ أم لا، ولذلك سوف نتعلم في هذه الحصة موضوع جديد وهو قابلية القسمة على٤.		ملاحظة صحة الإجابات	
*يتعرف مفهوم قابلية القسمة على ٤.	ما المقصود بقابلية القسمة على ٤؟	أوراق عمل		
	توزع ورقة عمل(٢) على الطلبة ،ويطلب من الطلبة تعبئة الجدول بكتابة مضاعفات العدد٤.			
	يطلب من الطلبة الاستماع إلى الإجابات من خلال جهاز تسجيل ، والمقارنة معها.	جهاز تسجيل		
	مناقشة الأسئلة الواردة في ورقة العمل ، ومن ثم التوصل إلى الاستنتاج :			
	أن ١٠٠ من مضاعفات العدد ٤، فالعدد ١٠٠يقبل القسمة على٤.هل مضاعفات العدد ١٠٠ تقبل القسمة على ٤ أيضاً؟			
	يتم التحقق من ذلك من خلال عرض برنامج على جهاز L.C.D ، يوضح قابلية قسمة مضاعفات العدد ١٠٠ على العدد٤.	جهاز L.C.D		
	ماذا نستنتج؟	جهاز حاسوب		
	جميع مضاعفات العدد ١٠٠تقبل القسمة على٤.			
	مناقشة نشاط (*) ص١٠٣ من خلال جهاز L.C.D			
	-لماذا ننظر إلى الآحاد والعشرات فقط عندما نختبر قابلية القسمة على٤؟	جهاز L.C.D	ملاحظة مدى المشاركة في الأنشطة	
*يستقرئ قاعدة قابلية القسمة على ٤.	ثم يتم استنتاج قاعدة قابلية القسمة على٤، وقراءته من خلال جهاز L.C.D.	جهاز		
	لعبة القطار:	حاسوب		
	توزع على الطلبة مجموعة من البطاقات مكتوب عليها أعداد تقبل القسمة على٤ ، وأخرى لا تقبل القسمة على٤، ويقف الطلبة على هيئة قطار ، ويطلب			
* يميز الأعداد التي تقبل القسمة على ٤.	من طالب قراءة الأعداد التي تقبل القسمة على ٤ فقط ، فإذا قرأ الأعداد التي تقبل القسمة على٤ فالقطار يسير ، وإذا قرأ الأعداد التي لا تقبل القسمة على ٤ فالقطار يتوقف.	بطاقات		
	نشاط			
	ص١٠٤ س٢			
	ص١٠٤ س٣			
	مناقشة س٣ ص١٠٤ من خلال جهاز L.C.D			
*يوظف موضوع قابلية القسمة على ٤ في حل مسائل متنوعة.	حيث يتم عرض المسألة ، ثم قراءتها قراءة صامتة من الطلبة ، ثم يطلب منهم روايتها على شكل قصة .	جهاز L.C.D		
*يقدر أهمية موضوع قابلية القسمة على ٤ في الحياة العملية.	يستمع الطلبة إلى قراءة المسألة ، ثم يقوم بعض الطلبة بقراءتها.	جهاز حاسوب		
	-ماهي المعطيات ؟			
	-ما هو المطلوب؟			

	-ماهي طريقة الحل؟ مناقشة النشاط التالي من خلال جهاز L.C.D:أضع العدد المناسب في ▭ أن أمكن ؛ ليحقق المعطيات ، كم حلاً للمسألة في كل حالة؟ أ-العدد ▭ ٣١يقبل القسمة على ٤. ب- العدد ٦ ▭ ٥ يقبل القسمة على ٣، ٤. ج- العدد ٢٨ ▭ ٩ يقبل القسمة على٤. نشاط : ص١٠٥ س٦ نشاط إضافي ص١٠٥ س٥ نشاط بيتي: ص١٠٤ س١ ص١٠٥ س٤.	جهاز L.C.D جهاز حاسوب الكتاب المدرسي	ملاحظة صحة الإجابات	

الحصة الثالثة

الموضوع: قابلية القسمة على ٨

الأهداف:

*يتعرف على مفهوم قابلية القسمة على ٨.
*يستقرئ قاعدة قابلية القسمة على٨.
* يميز الأعداد التي تقبل القسمة على ٨.
*يوظف موضوع قابلية القسمة على ٨ في حل مسائل متنوعة.
*يقدر أهمية موضوع قابلية القسمة على ٨ في الحياة العملية.

الوسائل التعليمية

أوراق عمل – جهاز L.C.D- جهاز حاسوب-بطاقات
جهاز تسجيل-الكتاب المدرسي - السبورة-علب من الكرتون

المتطلبات الأساسية:

الأهداف	البنود الاختبارية	الوسائل	التقويم	
			وسائله	نتائجه
يفسر المقصود بقابلية القسمة على ٤. يميز الأعداد التي تقبل القسمة على ٤.	أجب عما يلي شفوياً: ما المقصود بقابلية القسمة على٤؟ هات من عندك أعداداً تقبل القسمة على ٤. اختبار قصير: اكتب في كراستك الأعداد التي تقبل القسمة على ٤ فقط.	السبورة الكراسات	ملاحظة صحة الإجابات ملاحظة مدى الاستمتاع باللعبة ملاحظة	

الأهداف	الخبرات والأنشطة	الوسائل	التقويم	
			وسائله	نتائجه
يستمتع بالاستماع إلى قصة. *يتعرف على مفهوم قابلية القسمة على ٨. *يستقرئ قاعدة قابلية القسمة على٨.	يروى قصة(*) على الطلبة من خلال جهاز تسجيل، ثم مناقشة الأسئلة التالية: --ماذا فعل اللصوص؟ -هل تمكنت الشرطة من القبض على اللصوص؟ -بماذا اعترف زعيم العصابة؟ -هل كان صادقاً؟ -كيف عرف المحقق ذلك؟ -من عرف عنوان درسنا لهذا اليوم؟ توزع أوراق عمل على الطلبة ، ثم مناقشة نشاط (١) ثم يتم التوصل للقاعدة: يقبل عدد القسمة على ٨ إذا كان العدد المكون من منازل الآحاد والعشرات والمئات في العدد الأصلي	جهاز تسجيل صورة	ملاحظة صحة الإجابات	

	يقبل القسمة على ٨. يتم عرض القاعدة مقروءة من خلال جهاز L.C.D ثم يقوم الطلبة بقراءتها بدءاً بالمتفوقين.		ملاحظة صحة الإجابات	
* يميز الأعداد التي تقبل القسمة على ٨.	مثال: العدد ١٤٠٠ يقبل القسمة على ٨ ؛ لماذا؟ العدد٣٠٨٠ يقبل القسمة على ٨؛ لماذا؟ العدد٥١٠٠ لا يقبل القسمة على٨. لماذا؟ العدد٣٥٧٨٩٨٣٢ يقبل القسمة على ٨؛ لماذا؟		ملاحظة صحة الإجابات	
*يوظف موضوع قابلية القسمة على ٨ في حل مسائل متنوعة.	مثال: يوجد ٣ علب من الأقلام ، تحتوي العلب على الترتيب : ١٣٨-١٥٢-١١٢٨ قلماً .أي العلب تحتوي على أقلام محزمة إلى مجموعات ثمانية؟ المناقشة: من تحكي المسألة على شكل قصة؟ من تقرأ المسألة؟ ما هي المعطيات ؟ ما هو المطلوب؟ ما هي طريقة الحل؟	علب من الكرتون		
*يقدر أهمية موضوع قابلية القسمة على ٨ في الحياة العملية.	توضح طريقة الحل عن طريق عرض علب صغيرة كتب عليها الأعداد . ١٣٨-١٥٢ ---١١٢٨ هذه العلب يوجد بها أقلام رصاص ، إحدى هذه العلب محزمة الأقلام داخلها إلى مجموعات ثمانية من يستطيع تحديد هذه العلبة ؟ يعرض المثال التالي مقروءاً من خلال جهاز L.C.D: تبرعت جمعية خيرية بمبلغ ٥٣٢٠ شيكل ، وارادت المديرة أن توزع هذا المبلغ على ٨ طلاب بالتساوي. هل تستطيع ذلك المديرة؟ لماذا؟ -من تحكي المثال على شكل قصة؟ -من تقرأ المسالة؟ -ما هي المعطيات؟ -ما هي طريقة الحل؟	جهاز L.C.D جهاز حاسوب	ملاحظة صحة الإجابات ملاحظة صحة الإجابات	
	نشاط: أراد تاجر أن يوزع ٢٥٦٠ قلماً على ٨ علب بالتساوي. هل يستطيع ذلك؟ لماذا؟ نشاط بيتي:من الكتاب ص١٠٨ س٢.			

القصة

في أحد الأيام سطا عصابة من اللصوص على أحد البنوك وسرقوا مبلغاً من المال ، قدره ٥٧٢٠ ديناراً وقامت الشرطة بملاحقة الجناة ، وبعد أسبوع تم التوصل إلى العصابة ، وفي أثناء التحقيق اعترف زعيم العصابة بأنه قد وزع المال بالتساوي عليهم الثمانية ، ولكن المحقق أخبر زعيم العصابة بأنه كاذب ،ووضح له السبب ، وبالفعل اعترف زعيم العصابة بأنه أخذ قدراً من المال قبل أن يوزعه بالتساوي.

الحصة الرابعة

الموضوع: قابلية القسمة على ٦

الأهداف:

*يتعرف على مفهوم قابلية القسمة على٦
*يستقرئ قاعدة قابلية القسمة على٦.
* يميز الأعداد التي تقبل القسمة على ٦.
*يوظف موضوع قابلية القسمة على ٦ في حل مسائل متنوعة.
*يقدر أهمية موضوع قابلية القسمة على ٦ في الحياة العملية.

الوسائل التعليمية

أوراق عمل – جهاز L.C.D- جهاز حاسوب-بطاقات
-الكتاب المدرسي - السبورة

المتطلبات الأساسية:

الأهداف	البنود الاختبارية	الوسائل	التقويم	
			وسائله	نتائجه
يوظف قابلية القسمة على ٢ ،٣ في حل تدريبات.	اختبار قصير: أكمل بحسب المطلوب . أ. □ ٤٧عدد يقبل القسمة على ٢. ب . ٥ □ ٢عدد يقبل القسمة على٣. ج. □ ١٥عدد يقبل القسمة على ٢. د. □ ٢٢عدد يقبل القسمة على ٣.	السبورة	ملاحظة صحة الإجابات ملاحظة مدى الاستمتاع باللعبة ملاحظة	

الأهداف	الخبرات والأنشطة	الوسائل	التقويم	
			وسائله	نتائجه
يستمتع بالاستماع إلى قصة. *يستقرئ قاعدة قابلية القسمة على٦.	يقوم مجموعة من الطلبة بتمثيل مقطع مسرحي(*) ، بعد أن يتم توزيع الأدوار عليهم ثم مناقشة الأسئلة التالية: - ماذا كان يفعل الأولاد ؟ - ما هي اللعبة ؟ - ماذا شرح لهم الأب ؟ - وهذا هو عنوان درسنا اليوم ؟ توزع أوراق عمل على الطلبة ، ثم مناقشة نشاط (١) يتم التوصل للقاعدة: يقبل عدد القسمة على٦ إذا كان يقبل القسمة على ٢،٣ معاً. يتم عرض القاعدة مقروءة من خلال جهاز L.C.D	أوراق أقلام ملابس أوراق عمل	ملاحظة مدى الاستمتاع بالقصة ملاحظة صحة الإجابات	

	ثم يقوم الطلبة بقراءتها بدءاً بالمتفوقين. مثال: ضع خطاً تحت الأرقام التي تقبل القسمة على ٦: ٢٥٧ ٢٤٣٥ ٧١٣٤ ١٢٤١ ٥٤٣٦		ملاحظة صحة الإجابات		
* يميز الأعداد التي تقبل القسمة على ٦.	نشاط: ضع خطاً تحت الأرقام التي تقبل القسمة على ٦: ٢١٤ ٢٤٤٢ ٥٦١٧ ٢٣٥٢ ٤٧٨١	جهاز L.C.D جهاز حاسوب	ملاحظة صحة الإجابات		
*يوظف موضوع قابلية القسمة على ٦ في حل مسائل متنوعة. *يقدر أهمية موضوع قابلية القسمة على ٦ في الحياة العملية.	يعرض المثال التالي مقروءاً من خلال جهاز L.C.D: أعطى البائع فاتورة لسعاد لثمن ٦ أقلام ،و٤ علب ألوان ، و٥ كتب. أي الأرقام ثمن الستة أقلام؟ -من تحكي المثال على شكل قصة؟ -من تقرأ المسالة؟ -ما هي المعطيات؟ -ما هي طريقة الحل؟				
	نشاط: أرادت أمل أن تعرف مجموع علاماتها الفصلي فسألت المعلمة ، فقالت لها أنه أحد هذه الأرقام : ٦٢٩،٥٤٦،٦٣٤ وعندما سألت بالضبط عن المجموع ، قالت المعلمة : أنه يقبل القسمة على ٦. ما هو مجموع علامات أمل ؟ ..... كيف عرفت الجواب؟	جهاز L.C.D جهاز حاسوب	ملاحظة صحة الإجابات		
	نشاط بيتي: من الكتاب ص١٠٨ س١ س ٣				

*** تمهيد لقابلية القسمة على ٦**

مقطع مسرحي

الأب " مبتسماً ": السلام عليكم يا أبنائي

الأولاد (يبتسمون) :وعليك السلام ورحمة الله يا أبي .

الأب : ماذا تفعلون يا أبنائي الأعزاء .

أحمد : نلعب لعبة جميلة .

الأب : ما هي هذه اللعبة

سمر : لقد كتبنا مجموعة من الأعداد على أوراق صغيرة ويقوم واحد منا بسحب هذه الأعداد ، فإذا كان هذا العدد يقبل القسمة على ٢ تسجل له نقطة .

الأب : وإذا كان يقبل القسمة على ٦ .

محمود : ولكننا لا نعرف كيف يقبل العدد على ٦ .

الأب : هذا موضوع بسيط جداً تعالوا أشرح لكم كيف ؟

الحصة الخامسة

الموضوع: التحليل إلى العوامل.

الأهداف:

*يتعرف مفهوم العوامل .
*يتعرف مفهوم التحليل إلى العوامل .
*يحلل أعداداً إلى عواملها.
*يعرف العدد الأولي.
*يميز الأعداد الأولية.
*يوظف موضوع التحليل إلى العوامل في حل مسائل متنوعة.

الوسائل التعليمية

أوراق عمل – جهاز L.C.D- جهاز حاسوب-بطاقات
جهاز تسجيل-الكتاب المدرسي - السبورة

المتطلبات الأساسية:

الأهداف	البنود الاختبارية	الوسائل	التقويم	
			وسائله	نتائجه
يختزن حقائق القسمة الأساسية.	لعبة اسحب واربح(*) اختبار قصير: أكمل: ٤×_____=٢٨ _____×٤=١٦ ٩×٣=_____٤ _____×٨=٦×		ملاحظة مدى الاستمتاع باللعبة ملاحظة صحة الإجابات	

الأهداف	الخبرات والأنشطة	الوسائل	التقويم	
			وسائله	نتائجه
*يتعرف مفهوم العوامل .	تمهيد: يوجد فرقة كشافة مكونة من ١٨ طالباً ، أرادوا عمل تشكيلات مختلفة مستطيلة الشكل. ما هي التشكيلات الممكنة. مناقشة المثال السابق مع الطلبة ، وعرض التشكيلات الممكنة على جهاز L.C.D.	جهاز L.C.D جهاز	ملاحظة مدى المشاركة وصحة الاجابات	

	يتم استنتاج عوامل العدد ١٨ وهي ٦،٣،١،١٨،٩،٢ • كم عامل للعدد ١٨؟ **هات عددين إذا ضربتهما معاً كان الناتج ٢٤؟ ٣×٨ ٢×١٢ ٦×٤ ١×٢٤ *ماذا نسمي الأعداد ١،٢٤،٢،١٢،٦،٤،٣،٨؟ نسميها عوامل العدد. • هل لها اسم آخر؟ما هو؟ • لماذا سميت بهذا الاسم؟ • ما المقصود بتحليل الأعداد إلى عواملها؟ مثال: اكتب عوامل العدد ٤٥ من يقرأ المثال ؟ ما هو المطلوب؟ كيف نجد المطلوب؟ نشاط: من الكتاب المدرسي ص ١١١س١ عوامل الأعداد ٢٠ - ٦٤ مثال: مثل العدد ١١ بكل التشكيلات الممكنة. من يقرأ المثال؟ كيف يمكن تمثيل العدد ١١ بكل التشكيلات الممكنة؟ يوضح ذلك من خلال عناصر محسوسة. التوصل إلى أن هناك تشكيلة واحدة فقط ، ومن ثم الاستنتاج أن هناك عاملين فقط للعدد ١١. ماذا نسمي هذا النوع من الأعداد التي لها عاملان فقط؟ هات أعداداً أولية أخرى . هل العدد ١ عدد أولي؟ لماذا؟ نشاط: ص ١١١ س٢ مثال: اكتب جميع عوامل العدد٢٤. يتم مناقشة المثال شفوياً. نشاط: من الكتاب المدرسي ص ١١١س٣ أ مثال: العدد ٢٧٥ عدد غير أولي.اكتب عاملاً لهذا العدد غير ١و٢٧٥.	حاسوب جهاز L.C.D جهاز حاسوب الكتاب المدرسي عناصر محسوسة جهاز L.C.D جهاز حاسوب الكتاب المدرسي	ملاحظة مدى المشاركة وصحة الاجابات ملاحظة مدى المشاركة وصحة الاجابات	*يتعرف مفهوم التحليل إلى العوامل . *يحلل أعداداً إلى عواملها. *يعرف العدد الأولي. *يميز الأعداد الأولية.

*يوظف موضوع التحليل إلى العوامل في حل مسائل متنوعة. يعزز ما تعلمه في الدرس	يتم عرض المثال وقراءته ومناقشته من خلال العرض على جهاز L.C.D نشاط: من الكتاب المدرسي ص ١١١س٤-س٥ نشاط بيتي: من الكتاب المدرسي ص ١١١س١-العددين ٣٥ - ١٠٠ س٣ ب	جهاز L.C.D جهاز حاسوب	متابعة النشاط البيتي	

الحصة السادسة

الموضوع: التحليل إلى العوامل الأولية.

الأهداف:

*يتعرف مفهوم التحليل إلى العوامل الأولية .
*يحلل أعداداً إلى عواملها الأولية بطريقة شجرة العوامل.
*يحلل أعداداً إلى عواملها الأولية بطريقة القسمة المتكررة.
*يوظف موضوع التحليل إلى العوامل الأولية في حل مسائل متنوعة.
*يقدر أهمية تنظيم الحل.
* يستمتع بالتفكير في حل أحجية.

الوسائل التعليمية:

أوراق عمل – جهاز L.C.D- جهاز حاسوب-لوحة لشجرات العوامل
جهاز تسجيل-الكتاب المدرسي - السبورة والطباشير الملون.

المتطلبات الأساسية:

الأهداف	البنود الاختبارية	التقويم	
		وسائله	نتائجه
يميز العدد الأولي.	لعبة :صفق للعدد المطلوب: يتم عرض مجموعة من الأعداد على جهاز L.C.D، والمطلوب التصفيق فقط عن رؤية العدد الأولي مع قراءته. الأعداد:١٢ ١٥ ١٣ ٢٤ ١١ ٩٩ ٧ ١٩ ٢٥ ٥٥	ملاحظة مدى الاستمتاع باللعبة	
يحلل عدداً إلى عوامله.	اختبار قصير: ما هي عوامل العدد ٢٠؟ كم عددها؟	ملاحظة صحة الإجابات	

الأهداف	الخبرات والأنشطة	الوسائل	التقويم	
			وسائله	نتائجه
يستمتع بالتفكير في حل أحجية.	تمهيد: يطلب من الطلبة سماع الأحجية التالية من جهاز التسجيل: أنا عدد محصور بين ١١ و ١٦ ولي عاملان فقط . من أنا ؟ بعد التعرف على جواب الأحجية يتم مناقشة ما يلي شفوياً: ماذا نسمي هذا العدد (١٣)؟ ماذا تعلمنا في درسنا السابق ؟	جهاز تسجيل	ملاحظة مدى المشاركة في حل الأحجية	

	تحليل عدد إلى عوامله هل يمكن تحليل عدد على عوامله الأولية ؟ نعم وهو عنوان درسنا لهذا اليوم. مثال : حلل العدد ٢٧ إلى عوامله الأولية. من يقرأ المثال؟ من يحلل العدد إلى عوامله ١×٢٧ ٣×٩ ولكن إذا حللناه بالطريقة التالية: ٣×٣×٣=٢٧	السبورة الطباشير الملون	ملاحظة مدى المشاركة وصحة الاجابات	
*يحلل أعداداً إلى عواملها الأولية بطريقة شجرة العوامل.	ماذا نسمي هذا التحليل؟ مثال : حلل العدد ٢٠ إلى عوامله الأولية. يناقش كالمثال السابق. نشاط: حلل العدد ١٨ إلى عوامله الأولية. مثال: ارسم ٣ شجرات عوامل للعدد ٢٤. يتم توضيح الحل على جهاز L.C.D (*) أكمل شجرة العوامل حتى الحصول على عوامل أولية فقط.	لوحة لشجرات العوامل ورقة عمل	ملاحظة مدى المشاركة وصحة الاجابات	
*يحلل أعداداً إلى عواملها الأولية بطريقة القسمة المتكررة.	هل هناك اختلاف بين العوامل الأولية للعدد ٢٤؟ هي نفسها في جميع الحالات. يتم توزيع ورقة عمل(*) على الطلبة ويطلب منهم حل نشاط ١ مثال: حلل العدد ١٩٨ إلى عوامله الأولية. اقرأ المثال. هل نستطيع إيجاد عددين حاصل ضربهما ١٩٨ بسهولة؟ لماذا؟ ماذا نفعل لنحل المثال؟ هناك طريقة أخرى للتحليل إلى العوامل الأولية غير شجرة العوامل . ما هي؟ عملية القسمة المتكررة. توضح طريقة الحل مع المناقشة الشفوية. ١٩٨ | ٣ ٩٩ | ٣ ٣٣ | ٣ ١١ | ١١ ١ ١٩٨=٢×٣×٣×١١	جهاز L.C.D جهاز حاسوب جهاز L.C.D جهاز حاسوب	ملاحظة مدى المشاركة وصحة الاجابات	

*يوظف موضوع التحليل إلى العوامل الأولية في حل مسائل متنوعة. *يقدر أهمية تنظيم الحل.	مثال: حلل العدد ١١٥ إلى عوامله الأولية؟ يتم مناقشته كالمثال السابق. نشاط٢ من الكتاب المدرسي ص١١٥ س٣ أ. مثال: عدد محصور بين ١٠٠ ، ١٥٠ وعدد عوامله الولية ٣ ومن عوامله الأولية ٧،٥. ما هو العدد؟ اقرأ المثال . كم عامل أولي للعدد. ما هو العدد؟ نشاط من الكتاب المدرسي ص١١٥ س٥ نشاط ختامي م الكتاب المدرسي ص١١٥ س٦ نشاط بيتي ص١١٤ س٢ ص١١٥ س٣ بص١١٥ س٤	الكتاب المدرسي الكتاب المدرسي	متابعة النشاط البيتي	

الحصة السابعة

الموضوع: العامل(القاسم) المشترك الأكبر.

الأهداف:

*يتعرف مفهوم العامل المشترك الأكبر .
*يتعرف رمز العامل المشترك الأكبر .
*يستنتج العامل المشترك الأكبر لعددين.
*يستنتج العامل المشترك الأكبر لأكثر من عددين.
*يوظف موضوع العامل المشترك الأكبر في حل مسائل متنوعة.
*يقدر أهمية موضوع العامل المشترك الأكبر في الحياة العملية.

الوسائل التعليمية:

أوراق عمل – جهاز L.C.D- جهاز حاسوب-لوحة لشجرات العوامل
جهاز تسجيل-الكتاب المدرسي - السبورة والطباشير الملون.

المتطلبات الأساسية:

الأهداف	البنود الاختبارية	الوسائل	التقويم	
			وسائله	نتائجه
يختزن حقائق الضرب والقسمة الأساسية. يحلل عدداً إلى عوامله.	مقطع تمثيلي لبرنامج من سيربح المليون؟: طالب يمثل دور مقدم البرنامج يقوم بتوجيه أسئلة في حقائق الضرب والقسمة الأساسية ،وآخرون يقومون بدور المتسابق مع تغيير الأدوار. اختبار قصير: حلل العدد ١١٥ إلى عوامله الأولية بطريقة القسمة المتكررة.	بطاقات السبورة	ملاحظة مدى الاستمتاع باللعبة	

الأهداف	الخبرات والأنشطة	الوسائل	التقويم	
			وسائله	نتائجه
يستمتع بالتفكير في حل أحجية.	تمهيد: ذات يوم أراد عامل أن يبلط غرفة طولها ٣٢ وحدة وعرضها ٢٤ وحدة .وأراد اختيار أكبر مقياس بلاط للتبليط بحيث يكون مربع الشكل. ماذا سيفعل ليعرف المقاس المطلوب. مناقشة شفوية: -ما طول الغرفة؟ -ما عرض الغرفة؟ -ما شكل الغرفة؟ -ما شكل البلاط المطلوب؟ -كم بعداً للمربع؟ يتم مناقشة ما سبق على وسائل إيضاحية:	وسائل إيضاحية (لوحات-بطاقات)	ملاحظة مدى المشاركة وصحة الاجابات	

	عرض لوحة مستطيلة الشكل مقسمة إلى وحدات مربعة حسب الأبعاد السابقة. لو تخيلنا هذه اللوحة هي أرضية الغرفة. هل يمكن تغطية جميع أجزاء اللوحة بوحدات طول ضلع كل منها وحد ةواحدة. كم قطعة يلزم؟		ملاحظة مدى المشاركة وصحة الاجابات	
*يحلل أعداداً إلى عواملها الأولية بطريقة شجرة العوامل.	هل يمكن تغطيتها بوحدتان مربعتان . هل يمكن تغطيتها بثلاث وحدات مربعة؟ هل يمكن تغطيتها بأربع وحدات مربعة؟ هل يمكن تغطيتها بخمس وحدات مربعة؟ نلاحظ أنه : لا يمكن تغطية الغرفة بقطع طول ضبع كل كل منها ٣ وحدة أو ٥ وحدة مثلاً. لماذا؟ لأن للمربع بعداً واحداً لذلك سيختار أكبر عامل مشترك بين عوامل ٣٥٠ و عوامل٣٠٠ . ماذا نسمي هذا العدد ؟ العامل(القاسم) المشترك الأكبر. وهو عنوان درسنا لهذا اليوم.	جهاز L.C.D جهاز حاسوب		
*يحلل أعداداً إلى عواملها الأولية بطريقة القسمة المتكررة.	مم سبق ما هو استنتاجك عن مفهوم العامل المشترك الأكبر **؟** بعد المناقشة يتم عرض تعريف العامل المشترك الأكبر ، ثم قراءته. مثال : جد ق.م.أ للعددين ٢٤ ,٢٠ اقرأ المثال. ما هو المطلوب؟ مناقشة الحل: عوامل العدد٢٤هي:١،٢٤،٣،٨،٤،٦،٢،١٢ عوامل العدد ٢٠ هي: ١،٢٠،٢،١٠،٥،٤ العوامل المشتركة هي:١،٢،٤ ما هو أكبر عامل مشترك(ع.م.أ)؟٤ مثال: جد ق.م.أ للعددين ١٢،١٨ يتم مناقشته كالمثال السابق. نشاط: من الكتاب المدرسي ص١١٨ س١ أ مثال : جد ق.م.أ للعددين ٣٠،٤٠ اقرأ المثال. ما هو المطلوب . لو استخدمنا الطريقة الأولى قد نخطئ ، لماذا؟	جهاز L.C.D جهاز حاسوب الكتاب المدرسي جهاز L.C.D	ملاحظة مدى المشاركة وصحة الاجابات	

*يوظف موضوع التحليل إلى العوامل الأولية في حل مسائل متنوعة. *يقدر أهمية تنظيم الحل.	لأن قد ننسى عامل أو أكثر من عوامل العددين. هل هناك طريقة أخرى؟ نعم ما هي؟ طريقة التحليل إلى العوامل الأولية وهذه الطريقة أدق وتستخدم خاصة مع الأعداد الكبيرة. يتم توضيح على جهاز L.C.D الحل: ٤٠=٢×٢×٢×٥ ٣٠=٢×٣×٥ مع ملاحظة الاستعانة بطرق التحليل إلى العوامل الأولية السابق دراستها. ثم نختار العوامل الأولية المشتركة ونجد حاصل ضربها. ع.م.أ=٢×٥=١٠ ماذا نلاحظ ؟ عرض الملاحظة التالية مكتوبة على شريحة: ألاحظ أن ق.م.أ لعددين يساوي حاصل ضرب العوامل الأولية المشتركة بين العددين . تقرأ الطالبات الملاحظة بدءاً بالطالبات المتفوقات. سؤال: من الكتاب المدرسي ص١١٨ س٢ :أ مثال: أجد ق.م.أ للأعداد التالية :٢٨،١٦،١٢. اقرأ المثال. ما هو المطلوب . لو استخدمنا الطريقة الأولى قد نخطئ ، لماذا؟ لأن قد ننسى عامل أو أكثر من عوامل العددين. هل هناك طريقة أخرى؟ نعم ما هي؟ طريقة التحليل إلى العوامل الأولية وهذه الطريقة أدق وتستخدم خاصة مع الأعداد الكبيرة. يتم توضيح على جهاز L.C.D سؤال: من الكتاب المدرسي: ص١١٨س٢:ب مثال:إذا كان ق.م.أ لعددين =٨ ،فإذا كان العدد الأكبر ٢٤.فما هوالعدد الأصغر؟ مناقشة المثال بعد قراءته وتحديد كل من المعطيات والمطلوب ثم إيجاد طريقة حله. سؤال: من الكتاب :ص١١٨ :س٤. نشاط بيتي :	جهاز حاسوب جهاز L.C.D جهاز حاسوب جهاز L.C.D جهاز حاسوب	ملاحظة مدى المشاركة وصحة الاجابات ملاحظة مدى المشاركة وصحة الاجابات متابعة النشاط	

	من الكتاب المدرسي: ص١١٨:س١:ج س٢:د س٥		البيتيس	

الحصة الثامنة

الموضوع: المضاعف المشترك الأصغر.

الأهداف:

*يتعرف مفهوم المضاعف المشترك الأصغر .
*يتعرف رمز المضاعف المشترك الأصغر .
*يستنتج المضاعف المشترك الأصغر لعددين.
*يستنتج المضاعف المشترك الأصغر لأكثر من عددين.
*يوظف موضوع المضاعف المشترك الأصغر في حل مسائل متنوعة.
*يقدر أهمية موضوع المضاعف المشترك الأصغر في الحياة العملية.

الوسائل التعليمية:

أوراق عمل – جهاز L.C.D- جهاز حاسوب-لوحة لشجرات العوامل
جهاز تسجيل-الكتاب المدرسي - السبورة والطباشير الملون.

المتطلبات الأساسية:

الأهداف	البنود الاختبارية	الوسائل	التقويم	
			وسائله	نتائجه
يميز بين مضاعفات الأعداد. يجد ع.م.أ لعددين بطريقة التحليل إلى العوامل الأولية.	لعبة :ورقة الحظ: توزع ٣بطاقات صغيرة لكل طالب بشكل عشوائي ، ثم يستمعوا إلى أسئلة من خلال جهاز التسجيل ليعرفوا الجواب ، ومن يحمل البطاقة التي تحمل الجواب يكون هو صاحب الورقة المحظوظ ,وله جائزة. اختبار قصير: جد ع.م.أ للعددين ١٨،١٢ بطريقة التحليل إلى العوامل الأولية.	بطاقات مكتوب عليها مضاعفات لبعض الأعداد جهاز تسجيل شريط تسجيل "مسجل عيه أسئلة مثل المضاعف الثالث للعدده" جوائز	ملاحظة مدى الاستمتاع باللعبة ملاحظة صحة الإجابات	

الأهداف	الخبرات والأنشطة	الوسائل	التقويم	
			وسائله	نتائجه
يستمتع بالتفكير في حل أحجية.	تمهيد: ذات يوم أراد أب أن يختبر ذكاء أبنائه ، فقال لابنه سامر وابنته مها :إذا عد أحدكما مضاعفات العدد ٤، والآخر مضاعفات العدد ٦ .فما أول عدد تعداه معاً؟ فأخذت مها تحسب وتحسب ،بينما أجاب سامر بسرعة :أول عدد نعده معاً يا أبي هو ١٢.فسر الأب كثيراً من جواب سامر بينما دهشت مها ، وسألت : كيف عرفت الجواب بسرعة يا سامر؟	الطباشير الملون	ملاحظة مدى الاستمتاع بالقصة	

	فأجاب سامر أنه تعلم درساً في الرياضيات ساعده في معرفة الجواب. مناقشة شفوية: -ضع عنواناً مناسباً للقصة. -ماذا سأل الأب أبناءه؟ -من عرف الجواب أولاً؟ -كيف عرف الجواب؟ -ما اسم الدرس الذي استفاد منه سامر في معرفة الجواب؟	دراما	ملاحظة صحة الإجابات		
	المضاعف المشترك الأصغر. يطلب من الطلبة أن يقوم أحدهم بتمثيل دور مها ، والآخر دور سامر ثم تقوم مها بعد مضاعفات ٤ وكتابتها على السبورة ، ويقوم سامر بعد مضاعفات ٦ وكتابتها على السبورة فتكون كما يلي: مضاعفات العدد ٤ هي :٤،٨،١٢،١٢،١٦.....إلخ مضاعفات العدد٦هي: ٦،١٢،١٦،..... إلخ هل هناك مضاعفات مشتركة بين العددين ٤و٦؟ ما هي؟ ما هو أصغر مضاعف مشترك بينهما؟ ماذا نسميه ؟	السبورة الطباشير الملون	ملاحظة صحة الإجابات		
*يتعرف رمز المضاعف المشترك الأصغر .	بماذا نرمز له ؟م.م.أ يعرض الرمز على بطاقة مع توضيح كل حرف على ماذا يرمز؟ هل العدد ١٢ يقبل القسمة على ٤؟	بطاقة			
*يتعرف مفهوم المضاعف المشترك الأصغر .	هل العدد ١٢ يقبل القسمة على ٦؟ هل هناك مضاعف مشترك أصغر من العدد ١٢ ؟ مما سبق من يستنتج تعريف المضاعف المشترك الأصغر لعددين؟				
*يستنتج المضاعف المشترك الأصغر لعددين.	يتم كتابة التعريف ثم قراءته. مثال: جد م.م.أ للعددين ٨،١٢ من يقرأ المثال؟ ما هوالمطلوب؟ ما المقصود ب م.م.أ؟ توضح طريقة الحل عن طريق المضاعفات. مثال :	السبورة الطباشير الملون	ملاحظة صحة الإجابات		
.	جد م.م.أ للعددين ١٠،٢٠ يتم مناقشته كالمثال السابق. نشاط:	جهاز L.C.D جهاز			
*يستنتج المضاعف	من الكتاب المدرسي ص ١٢١ س١ ج	حاسوب			

المشترك الأصغر لأكثر من عددين. *يستنتج المضاعف المشترك الأصغر لعددين بطريقة التحليل إلى العوامل الأولية. *يستنتج المضاعف المشترك الأصغر لعددين بطريقة التحليل إلى العوامل الأولية. *يوظف موضوع المضاعف المشترك الأصغر في حل مسائل متنوعة. *يقدر أهمية موضوع المضاعف المشترك الأصغر في الحياة العملية. يعزز ما تعلمه في الدرس. تعزز ما تعلمته في موضوع الحصة	جد م.م.أ للأعداد التالية: ١٢،٨،٦ يناقش كالأمثلة السابقة. نشاط: من لكتاب المدرسي ص١٢١ س١ ب مثال: استخدم التحليل إلى العوامل الأولية لإيجاد م.م.أ للعددين ٢٤،٣٢. من يقرأ المثال ؟ ما هو المطلوب؟ ما المقصود بالتحليل إلى العوامل الأولية؟ توضح طريقة الحل مع المناقشة الشفوية على جهاز L.C.D نشاط من الكتاب المدرسي ص١٢١ س٢ ج مثال استخدم التحليل إلى العوامل الأولية لإيجاد م.م.أ للأعداد التالية ٤٥،٦٠،٩٠ يناقش كالأمثلة السابقة. نشاط: من الكتاب المدرسي ص١٢١ س٢ د مثال: قررت البلدية في مدينة بني سهيلا عمل مشروع تطويري في أحد الشوارع فقامت بتكليف مجموعة عمال بغرس شجرة على أربعة أمتار وضع سلة مهملات كل ٦ أمتار وبعد كم متراً ستغرس الشجرة وتوضع السلة في نفس المكان . من تحكي المثال على شكل قصة؟ -من تقرأ المسالة؟ -ما هي المعطيات؟ -ما هي طريقة الحل؟ نشاط: من الكتاب المدرسي ص١٢١ س٣ س٤ نشاط إضافي: من الكتاب المدرسي ص١٢٢ س٦ نشاط بيتي:	السبورة الطباشير الملون متابعة النشاط			

	من الكتاب المدرسي ص١٢١ س١ أ -د س٢ أ - ب س٥	البتي		

الحصة التاسعة

الموضوع: العدد المربع

الأهداف:

*يتعرف على العدد المربع.
*تفسر المقصود بالعدد المربع.
*توظف موضوع العدد المربع في حل مسائل متنوعة.
*تقدر أهمية موضوع العدد المربع في الحياة العملية.

الوسائل التعليمية

أوراق عمل – جهاز L.C.D- جهاز حاسوب-بطاقات
جهاز تسجيل-الكتاب المدرسي - السبورة

المتطلبات الأساسية:

الأهداف	البنود الاختبارية	الوسائل	التقويم	
			وسائله	نتائجه
	اختاري من مجموعة الأعداد التي أمامك ما يلي: عدد فردي. عدد زوجي. عدد أولي. عدد يكون ناتج ضرب ٧×٧	جهاز L.C.D جهاز حاسوب	ملاحظة صحة الاجابات	

الأهداف	الخبرات والأنشطة	الوسائل	التقويم	
			أدواته	نتائجه
يتعرف على العدد المربع.	لعبة: توزع على الطلبة بطاقات (*) ، ويطلب منهم أن يظللوا على المربع الذي يوجد فيه العدد المطلوب: حاصل ضرب ٥×٥ حاصل ضرب٨×٨ حاصل ضرب ٤×٤ حاصل ضرب ٧×٧ حاصل ضرب٢×٢ حاصل ضرب٦×٦ بعد الظليل نتج لديك حرف من حروف اللغة الإنجليزية . ما هو؟	بطاقات		
*تفسر المقصود بالعدد المربع.	تفتح الطلبة الكتاب المدرسي ص ١٢٣ ، ويجيبوا على نشاط (١) بعد الانتهاء من مناقشة النشاط يتم التوصل إلى تعريف العدد المربع.	الكتاب المدرسي		

*توظف موضوع العدد المربع في حل مسائل متنوعة. *تقدر أهمية موضوع العدد المربع في الحياة العملية.	تقرأ المعلمة التعريف ، ثم يقرأ الطلبة المتفوقين منهم أولاً . هات أمثلة على أعداد مربعة. نشاط كتابى (٢) حوطي الأعداد المربعة: ٢٠ ٣٦ ١٤ ١٠٠ ٢٥ ٧٧ نشاط بيتي: من الكتاب المدرسي: ص١٢٥ س١- -س٤.	جهاز L.C.D جهاز حاسوب متابعة النشاط البيتي			

الحصة العاشرة

الموضوع: الجذر التربيعي

الأهداف:

*تتعرف على الجذر التربيعي للعدد المربع.
*توضح المقصود بالجذر التربيعي للعدد المربع.
*توظف موضوع الجذر التربيعي في حل مسائل متنوعة.
*تقدر أهمية موضوع الجذر التربيعي في الحياة العملية.

الوسائل التعليمية

جهاز L.C.D- جهاز حاسوب-بطاقات-أوراق عمل
الكتاب المدرسي - السبورة

المتطلبات الأساسية:

الأهداف	البنود الاختبارية	الوسائل	التقويم	
			وسائله	نتائجه
تستنتج مربع بعض الأعداد.	اختبار قصير: أكمل الجدول العدد | مربعه ٥ | | ١٠٠ ٨ | ١٢ |	ورقة عمل	ملاحظة صحة الاجابات	

الأهداف	الخبرات والأنشطة	الوسائل	التقويم	
			وسائله	نتائجه
تتعرف على الجذر التربيعي للعدد المربع.	مناقشة شفوية: *إذا كان لدينا مربعاً مساحته ١٦ سنتيمتر مربع ، فما هو طول ضلعه؟ أي ما هو العدد الذي إذا ضرب في نفسه أنتج العدد ١٦؟ ماذا نسمي ٤؟	بطاقات		
توضح المقصود بالجذر التربيعي للعدد المربع.	ما المقصود بالجذر التربيعي؟ يتم استنتاج تعريف الجذر التربيعي ، وتقوم المعلمة بقراءته ثم الطلبة المتفوقون منهم أولاً. كيف يكتب الجذر التربيعي؟ مناقشة الأمثلة الموجودة في الكتاب ص١٢٤ أ-ب-ج	جهاز L.C.D جهاز حاسوب		
*توظف موضوع الجذر	نشاط:			

التربيعي في حل مسائل متنوعة. *تقدر أهمية موضوع الجذر التربيعي في الحياة العملية. توظف موضوع الجذر التربيعي في الحياة العملية. توظف موضوع العدد المربع في الحياة العملية. تعزز ما تعلمته في موضوع الحصة	من أنا؟ الجذر التربيعي للعدد٢٥؟ الجذر التربيعي للعدد ٨١؟ مناقشة شفوية: كيف نجد الجذر التربيعي لعدد ما إذا كان العدد كبيراً؟ توضح المعلمة كيفية استخدام الآلة الحاسبة. يطلب من الطالبة حل نشاط (٢) ص١٢٤من الكتاب المدرسي ، ثم مناقشة النشاط . مثال: أكملي النمط: ٣٦،٢٥،١٦، ____ ، _____ ، _____ ، _____ نشاط : من الكتاب ص١٢٥ س١- س٥ نشاط بيتي: من الكتاب المدرسي: ص١٢٥ -س٣-.	الكتاب المدرسي جهاز L.C.D جهاز حاسوب متابعة النشاط البيتي			

ملحق (٢)

اختبار لقياس مهارات حل المسألة لدى طلبة الصف الخامس
في المجموعات ونظرية الأعداد في الرياضيات
قبل التعديل

اختبار رياضيات للصف الخامس
في الوحدة الرابعة من الجزء الأول

الاسم:..... **الدرجة: .....**

السؤال الأول:
اسم خضار يبدأ بحرف الخاء ومكون من أربعة حروف .
اكتب عناصر مجموعة أحرف اسمه.

.....

السؤال الثاني:
اشترت سعاد مجموعة من الأقلام ، وكانت هذه الأقلام موزعة في علب بحيث وضع كل أربعة أقلام في علبة ، فقامت سعاد بعدها فوجدتها ١٣٨ قلماً .
هل أصابت سعاد في عملية العد ؟

.....
لماذا؟

.....

السؤال الثالث:
أراد رجل أن يوزع مبلغ ١٤٠٠ شيقل على ٨ أسر بالتساوي .
هل يستطيع هذا الرجل أن يفعل ذلك؟

.....
لماذا؟

.....

السؤال الرابع:
أرادت أمل أن تعرف مجموع علاماتها الفصلي فسألت المعلمة ، فقالت لها أنه أحد هذه الأرقام : ٦٢٥،٦٤٦،٦٨٤
وعندما سألت بالضبط عن المجموع ، قالت المعلمة : أنه يقبل القسمة على ٦.
ما هو مجموع علامات أمل ؟

.....
كيف عرفت الجواب؟

.....

السؤال الخامس:
هل العدد ٣٨٥ أولي أم غير أولي؟

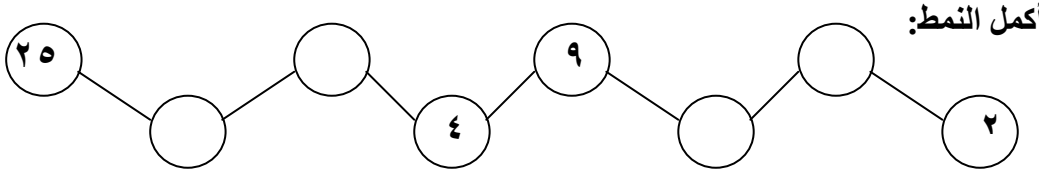
.....
اكتب عاملاً لهذا العدد غير العددين ١ ، ٣٨٥.

.....

السؤال السادس:
عدد محصور بين ١٠٠ ، ١٥٠ ، وعدد عوامله الأولية ٣ ومن عوامله ٧ ،٥ . ما هو العدد؟

.....

السؤال السابع:
أكمل النمط:



السؤال الثامن :
ساعتان منبهتان ، الأولى تدق كل ساعتين مرة، والثانية تدق كل ٣ ساعات مرة ، دقت الساعتان معاص السلعة الثانية عشرة ظهراً ، في أي وقت تدق الساعتان معاص للمرة الأولى بعد ذلك؟

.....

السؤال التاسع:
أنا عدد صحيح بين العددين √٨١ ،√١٤٤ فماذا يمكن أن يكون؟

.....

السؤال العاشر:
غرفة مستطيلة الشكل طولها ٤٥٠ سم ، وعرضها ٣٠٠ سم ، يراد تبليطها ببلاط متماثل مربع الشكل دون زيادة أو نقصان .ما طول ضلع أكبر بلاطة يمكن استخدامها ؟

.....

لماذا؟

.....

ملحق (٣)

اختبار لقياس مهارات حل المسألة لدى طلبة الصف الخامس
في المجموعات ونظرية الأعداد في الرياضيات
بعد التعديل

إعداد: الباحثة

اختبار رياضيات للصف الخامس
في الوحدة الرابعة من الجزء الأول

الاسم:..... **الدرجة:.....**

السؤال الأول:

اكتب مجموعة أحرف كلمة توت.

.....

كم عدد عناصر المجموعة.

.....

السؤال الثاني:

صنف الأعداد التالية حسب الجدول التالي:

٦٥٤ ،٢٩٥ ، ١٤٨

عدد يقبل القسمة على٦	عد يقبل القسمة على ٤

.....

السؤال الثالث:

أراد رجل أن يوزع مبلغ ١٤٠٠ شيقل على ٨ أسر بالتساوي .

هل يستطيع هذا الرجل أن يفعل ذلك؟(بدون إجراء عملية القسمة)

.....

لماذا؟

.....

السؤال الرابع:

العدد ٣٨٥ غير أولي .ا اكتب عاملاً لهذا العدد غير العددين ١ ، ٣٨٥.

.....

السؤال الخامس:

عدد عوامله الأولية هي ٥،٧،□ فإذا علمت أن العدد الثالث هو أصغر عدد أولي. فما هو العدد ؟

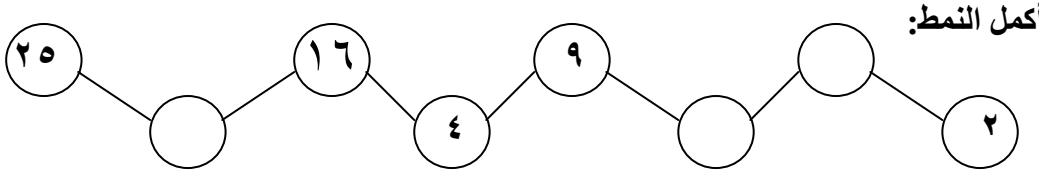
الحل:

العدد هو٧×٥× □ = □

.....

السؤال السادس:

أكمل النمط:



السؤال السابع:
ساعتان منبهتان ، الأولى تدق كل ساعتين مرة، والثانية تدق كل ٣ ساعات مرة ، دقت الساعتان معا السلعة الثانية عشرة ظهراً ، في أي وقت تدق الساعتان معاً للمرة الأولى بعد ذلك؟

.....

السؤال الثامن:
عدد صحيح بين العددين √٨١ ،√١٢١ فما هو هذا العدد ؟

.....

السؤال التاسع:
غرفة مستطيلة الشكل طولها ٤٥٠ سم ، وعرضها ٣٠٠ سم ، يراد تبليطها ببلاط متماثل مربع الشكل دون زيادة أو نقصان .ما طول ضلع أكبر بلاطة يمكن استخدامها ؟

.....
لماذا؟

.....

ملحق (٤)

أسماء السادة المحكمين للاختبار

أسماء السادة المحكمين للاختبار

الاسم	المؤهل	التخصص	الجامعة
أ.دعزو عفانة	أستاذ دكتور	أساليب تدريس رياضيات	الجامعة الإسلامية
د.غازي خماش	دكتوراه	رياضيات	جامعة الأقصى
د.هشام مهدي	دكتوراه	رياضيات	الجامعة الإسلامية
د.اسامة العبسي	دكتوراه	رياضيات	جامعة الأقصى
د.خالد السر	دكتوراه	طرق تدريس رياضيات	جامعة الأقصى
د.نافذ بركات		رياضيات	الجامعة الإسلامية
أ.رياض معمر	ماجستير	رياضيات	جامعة الأقصى

ملحق (٥)

بطاقة الملاحظة لقياس مهارتي قراءة وتفسير المسألة
قبل التعديل

إعداد :الباحثة

بطاقة ملاحظة

لتقويم مهارة قراءة المسألة الرياضية لدى طلبة الصف الخامس

اسم الطالب/ة:_____

المستوى:_____

رقم الفقرة	المهارات	درجة الكفاءة في ممارسة المهارة				
		ممتاز ٥	جيد جداً ٤	جيد ٣	مقبول ٢	ضعيف ١
أولاً:مهارات خاصة بالقراءة						
١	يقطع الكلمات إلى مقاطع مع مراعاة الحركات.					
٢	يقطع الكلمات إلى مقاطع مع مراعاة السكنات.					
٣	يهجي الحروف مع حركاتها.					
٤	يصل مقاطع الكلمات ببعضها لتكوين كلمات ذات معنى					
٥	يصل الكلمة بالأخريات لعمل جمل متكاملة.					
٦	يربط الجمل ببعضها لتكوين فكرة متكاملة.					
ثانياً: مهارات خاصة بقراءة المسألة:						
٧	يقرأ قراءة معبرة					
٨	يراعي القواعد النحوية					
٩	يقرأ بطلاقة					
١٠	يراعي علامات الترقيم في القراءة					
١١	يقرا قراءة متأنية					
١٢	يقرأ الكلمات حسب المعنى					

--

ملحق (٦)

بطاقة الملاحظة لقياس مهارتي قراءة وتفسير المسألة
بعد التعديل

إعداد :الباحثة

بطاقة ملاحظة

لتقويم مهارة قراءة المسألة الرياضية لدى طلبة الصف الخامس

اسم الطالب/ة:_____ **المستوى:**_____

أولاً:مهارات خاصة بقراءة المسألة:

رقم الفقرة	المهارات	درجة الكفاءة في ممارسة المهارة				
		ممتاز ٥	جيد جداً ٤	جيد ٣	مقبول ٢	ضعيف ١
١	يصل مقاطع الكلمات ببعضها لتكوين كلمات ذات معنى.					
٢	يصل الكلمة بالأخريات لعمل جمل متكاملة.					
٣	يربط الجمل ببعضها لتكوين فكرة متكاملة.					
٤	يقرأ قراءة معبرة.					
٥	يراعي القواعد النحوية.					
٦	يقرأ بطلاقة.					
٧	يراعي علامات الترقيم في القراءة.					
٨	يقرا قراءة متأنية.					
٩	يقرأ الكلمات حسب المعنى.					

ثانياً :مهارات خاصة بتفسير المسألة

السؤال	س١			س٢			س٣			س٤			س٥			س٦			س٧			س٨			س٩		
المستوى / المهارة	ممتاز	متوسط	ضعيف	ممتاز	متوسط	ضعيف	ممتاز	متوسط	ضعيف	ممتاز	متوسط	ضعيف	ممتاز	متوسط	ضعيف	ممتاز	متوسط	ضعيف	ممتاز	متوسط	ضعيف	ممتاز	متوسط	ضعيف	ممتاز	متوسط	ضعيف
تحدد المعطيات																											
تحدد المطلوب																											
تفسر خطوات الحل																											

ملحق (٧)

أسماء السادة المحكمين لبطاقة الملاحظة

أسماء السادة المحكمين لبطاقة الملاحظة

الاسم	التخصص	الجامعة
د.أحمد شعت	دكتوراة في اللغة العربية	جامعة الأقصى
د.فرج أبو شمالة	دكتوراه في طرق تدريس الرياضيات	محاضر غير متفرغ في جامعة القدس المفتوحة
د.باسل ضهير	دكتوراه في اللغة العربية	جامعة الأقصى
د.خالد السر	دكتوراه مناهج وطرق تدريس رياضيات	جامعة الأقصى
أ.خالد عبد القادر	ماجستير مناهج وطرق تدريس رياضيات	جامعة الأقصى

Abstract

The study aimed at recognizing the effect of using several means on improving and recalling the skills of problem solving mathematical for the fifth graders.

The problem of the study was stated in the following major question:

What is the effect of using several means on improving and recalling the skills mathematical problem solving for the fifth graders.

The major question could be answered through answering the following questions:

1-What are the skills of mathematical problem solving that should be acquired by the fifth graders?

2Are there statistically significant differences at ($a \leq 0.05$) in the skills of working out sums between the fifth graders who learned the skills of working out mathematical sum through several means (experimental group) and the fifth graders who learned them through the traditional method of teaching (control group)?

3-Are there statistically significant differences at ($a \leq 0.05$) in the skills of problem solving between the fifth graders with high achievement level in the experimental group and their counterparts in the control one?

4- Are there statistically significant differences at ($a \leq 0.05$) in the skills of problem solving between the fifth graders with low achievement level in the experimental group and their counterparts in the control one?

5-Are there statistically significant differences at ($a \leq 0.05$) in recalling the skills of working out sums between the fifth graders in the experimental group and
their counterparts in the control one?

The following skills were chosen for problem solving:

1-The skills of problem solving.

2-the skills of problem reading.

3-The skills of problem interpreting.

For examining the hypotheses of the study , the experimental approach was Attempted. There were two equivalent group included (48) students , purposively chosen from one of the UNRWA schools: Bani Suhaila Prep Co-ed .

The fifth graders of the school year 2006-2007were about 10-12 years old. The researcher prepared a suitable teacher's guide for teaching the fourth unit in the fifth grade textbook of mathematics.

This teacher's guide clarified the procedures of teaching the lessons of the fourth unit . Moreover , the researcher formulated an achievement test and an observation card. The achievement test serves as a pre-test and a post –test ,it could measure the fifth graders' skills of problem solving. And

the observation card consisted of two parts , the first part aimed at measuring the skills of reading problem ,while the second part aimed at measuring the skills of interpreting problem.

The statistical treatment was carried out on SPSS computer program. The following statistic styles were used :

*Mann Whitney independent sample.

*T-test independent sample is used for measuring the differences in the skills problem solving between the subjects of the experimental group and the subjects of the control one.

Carrying out the procedures of the study and using the suitable statistical treatment , the study came to the following findings:

1-There are significant differences at(0.05)in the skills of problem solving and at (0.01) in the skills of the interpreting problem between the fifth grades in the experimental group and the fifth grades in the control one , in favor of the subjects of the experimental group.

2- There are no significant differences at the level (0.05) in the skills of reading sums between the fifth grades in the experimental group and their counterparts in the control one.

3- There are no significant differences at the level (0.05) in the skills of problem solving between the fifth grades with high achievement level in the experimental group and their counterparts in the control one.

4- There are no significant differences at the level (0.05) in the skills of working out sums between the fifth grades with low achievement level in the experimental group and their counterparts in the control one.

5- There are no significant differences in recalling the skills of interpreting problem between the fifth grades in the experimental group and their counterparts in the control one.

6- There are no significant differences in recalling the skills of reading and problem solving between the fifth grades in the experimental group and their counterparts in the control

Islamic University –Gaza
Postgraduate Studies
Education Faculty
Curriculum and Methodology Department
(Instructional Technology)

The effect of using Multi –media on Improving and reserving the skills of problem solving for female of Fifth Graders

Presented by:

Hend Mohammed Al –Bashiti

Supervised by:
Prof. Mohammed Askool
Professor of Instructional Technology in the department of curricula and Methodologies

1428
2006-2007