أثر استخدام إنموذجي

Hilda Taba Merrill & Tennyson

في اكتساب المفاهيم الرياضية لدى طلاب الاول المتوسط

رباب عبد حسين حمود

كلية التربية الاساسية / جامعة البصرة

ملخص البحث:-

يهدف البحث إلى معرفة أثر استخدام إنموذجي ميرل تينسون وهيلدا تابا في إكتساب المفاهيم الرياضية لدى طلاب الصف الأول المتوسط ، اتبعت الباحثة في هذا البحث منهج البحث التجريبي من خلال إختبار الفرضيات التي وضعتها ، اقتصر البحث على طلاب الصف الأول المتوسط وللعام الدراسي ٢٠٠٢ – ٢٠٠٣ وعلى المفاهيم الرياضية المتعلقة بالمجموعات والعلاقات والأعداد الصحيحة الموجودة في الفصل الأول والثاني والثالث ، حسب الكتاب المقرر والمفردات المنهجية المعتمدة من قبل وزارة التربية الطلبة الصف الأول المتوسط .

قسمت الباحثة عينة بحثها على ثلاث مجموعات مجموعتان تجريبية ومجموعة واحدة ضابطة وأجرت تجربة البحث التي استمرت خمسة عشر إسبوعا .

وبعد الإنتهاء من المدة الزمنية المقررة للبحث اعدت الباحثة إختبارا تحصيليا مكونا من (٤٠) فقرة لكل فقرة ثلاث بدائل ، واحدة منها صحيحة ، تم التاكد من ثبات الإختبار بطريقة (KR 20) حيث بلغ معامل الثبات (٨٣١،٠) ، وبعد معالجة البيانات إحصائياً بإستخدام تحليل التباين اوضحت نتائج البحث تساوي أثر كل من إنموذجي ميرل تينسون وهيلدا تابا في إكتساب المفاهيم الرياضية ، وتفوق كلا الإنموذجين على الطريقة الإعتيادية في إكتساب المفاهيم الرياضية ، وفي ضوء النتائج قدمت الباحثة مجموعة من التوصيات والمقترحات .

الفصل الأول

* مشكلة البحث

على الرغم من ان الرياضيات هي ملكة العلوم ولا يوجد ما يعيب طرقها ومنطقيتها وصدقها الا ان لها مشكلاتها، فتدني مستوى تحصيل الطلبة في الرياضيات في المراحل الدراسية جميعها من اهم المشكلات التي تشغل بال التربويين والمهتمين بأصول تدريسها، أذ تعد الرياضيات من اصعب المواد الدراسية تعلماً وتعليماً لما تتصف به من تسلسل منطقي وتجريد في المفاهيم والعلاقات (الشارف، ١٩٩٦، ص ٣٨) وتراكم موضوعاتها ذوات البنية المحكمة أي انه يصعب الوصول الى مستوى دون المرور بالمستويات التي تسبقه. حتى اصبح ينظر للرياضيات على انها ليست مهارات او عمليات منفصلة بل ابنية مترابطة متصلة مع بعضها البعض لتكون في النهاية بناءً متكاملاً تمثل المفاهيم الرياضية اساس هذا البناء، فالقواعد والمهارات وحل المسائل الرياضية تعتمد في تعلمها على المفاهيم الرياضية اعتمادا كبيرا (ابو زينة ، ١٩٩٧ ، ص١٣٣) ولذلك فان عملية

اكساب المفاهيم الرياضية تشكل جزءاً كبيراً من عملية التعلم الصفي (ابوزينة، ١٩٩٧، ص١٣٩)

ويشير (الصادق،٢٠٠١) الى ان بعض صعوبات التعلم الدراسية او الأكاديمية تزول بزوال مسبباتها واغلبها يعالج بتحسين المقررات وطرائق التدريس (الصادق ، ٢٠٠١ ، ص ١٤٦). كما تنتشر الشكوى هذه الايام في اوساط المتعلمين والتربويين واولياء الأمور محلياً وعالميا من الضعف الظاهر عند الطلبة في اكتساب المفاهيم الرياضية وعزوهم هذا الضعف الى عدم فاعلية الطرائق المستخدمة في تدريس مادة الرياضيات.

وحيث ان المفاهيم تعد الاساس للتعلم الاكثر تقدماً كتعلم المباديء وتعلم حل المشكلات ،(بل، ١٩٨٦ ، ص٨٢) فقد عمل عدد من التربويين على بناء نماذج لتدريسها، ومن بين هذه النماذج إنموذجHilda Taba)وإنموذج (Merrill & Tennyson).

ولعل من العوامل التي تساعد على تحسين مستوى الطلاب استخدام هذين الإنموذجين في تدريس المفاهيم الرياضية لدى طلاب الصف الأول المتوسط، وبهذا فان مشكلة البحث تتحدد بالسؤال الاتي:

**هل يختلف اكتساب المفاهيم الرياضية لدى طلاب الصف الاول المتوسط باختلاف الإنموذج التدريسي المستخدم في عملية التدريس(Merrill & Tennyson) ,(Hildo Taba) مقارنة بالطريقة الاعتيادية

***أهمية البحث:**

يوصف عصرنا الحالي بعصر المعلومات لأنه يتسم بظاهرة التفجر المعرفي والثقافي والتكنولوجي. كما ان انتشار واستخدام الحاسوب وشبكة الانترنيت زاد من سرعة انتشار المعرفة وتطويرها واتساعها مما يجعلنا بأمس الحاجة الى وضع اهداف تربوية تهتم بمجالات المعرفة والكيفية التي تمكن الطالب من التعامل مع هذه التغيرات ومعرفة الاساليب التي تعينه للانتفاع من هذه المعرفة وتوظيفها لحل مشكلات يتعرض لها الطالب في البيئة التي يعيش فيها. ولكي نواجه هذه التطورات السريعة التي تحدث في العالم والمجتمع بشكل عام، والمدرسة بشكل خاص علينا استخدام طرائق تدريسية مناسبة لتحقيق تلك الاهداف في اقصر وقت وجهد ممكنين واقل كلفة اقتصادية ممكنة وبذلك اصبحت المسؤولية الملقاة على عاتق التربويين كبيرة في البحث عن مداخل جديدة تسهم في تذليل الصعوبات التي ترتبت على تدريس الرياضيات وأدت الى التعقيد، ومن هذه المداخل التأكيد على النظرة الشمولية للطالب التي لا تهمل المعارف الاكاديمية ولكنها في الوقت نفسه تهتم بتنمية العمليات العقلية للطالب وتراعي ميوله وتزيد من مهاراته الحركية والاجتماعية. يتضح من ذلك هناك علاقة وثيقة بين التربية والتعليم، حيث ان التعليم عملية اجتماعية تربوية تتفاعل فيها كافة العناصر المهتمه بالعملية التربوية بهدف نمو المتعلم، وان تعليم الطلبة ينبغي ان يكون نشاطاً منظماً وفق اسس تتناسب مع قدراتهم واستعداداتهم، وهذا يحتاج الى طرائق تدريسية حديثة لزيادة تحصيلهم العلمي، وان ما يواجهه الطلبة من مشكلات تحصيلية مع اعدادهم المتزايدة وزيادة المعارف العلمية وغير ذلك يضع مسؤولي التربية والتعليم امام تحديات كبيرة لتحديد الاهداف التعليمية العامة

والخاصة، والى تعرف خصائص الطلبة واحتياجاتهم وقدراتهم بما يتماشى وروح العصر وبما جاءت به الدراسات التربوية والنفسية.

ومن الملاحظ ان مؤسساتنا التربوية والتعليمية في الوطن العربي ما زالت تعتمد الطرائق التربوية والتعليمية التقليدية، وان عدم استخدام الطرائق الحديثة الفعالة من قبل المعلم او المدرس ادى الى تدني اداء الطلبة وتدني تحصيلهم الدراسي بشكل خاص وبالتالي تدني المستوى العلمي بشكل عام. وان التحصيل الدراسي يعد هدف من اهداف التربية والتعليم لاهميته التربوية في حياة المتعلم، ويعتبر معيار اساسي يتم بموجبه تقدم الطلبة في دراستهم، وهو الاساس لمعظم القرارات التربوية في التربية والتعليم. ويؤيد (عايش محمود ١٩٩٤) ذلك ويرى ان التحصيل الدراسي بوجه عام والعلمي بوجه خاص، متدن وفي تراجع نسبي في مختلف المراحل الدراسية، ومن هنا تظهر الحاجة الى تقصي العوامل التي تؤثر في مستوى التحصيل العلمي للطلبة.

فالمفاهيم اساس المعرفة و التعلم (قطامي ، ١٩٩٨ ، ص ١٦٢) اذ من الصعب أن يتم أي تعلم لأي معرفة بشكل جيد دون اكتساب المفاهيم الاساسية الخاصة بتلك المعرفة، فالمفاهيم مفتاح المعرفة (الناشف، ١٩٨٣ ص٣٤)

وعليه فاكتساب المفاهيم الرياضية لدى المتعلم من العوامل التي تؤثر في عملية التعلم لان امتلاك الفرد لبنية الموضوع المعرفي يترتب عليه توليد معرفة جديدة، والتوصل الى علاقات جديدة بين عناصرها، كما انه يستطيع توظيفها في حل المشكلات (الخطيب، ١٩٩٢ ، ص ١).

ومن هنا تبرز اهمية المفاهيم الرياضية في العملية التعليمية الامر الذي يتطلب اتباع طرائق فعالة لتدريسها، فتدريس المفاهيم

الرياضية ليس عملية تلقينية تتم عن طريق تقديم تعريف او مثال دون تخطيط منظم ولكنه يحتاج الى خطوات منظمة توجه سير العملية التعليمية داخل غرفة الصف (الحياري، ١٩٩١ ، ص ٣).

ولقد دفع الاهتمام بتدريس المفاهيم عددا من التربويين إلى وضع نماذج لتدريسها، بهدف تيسير عملية التدريس ومساعدة الطالب على اكتساب المفاهيم بصورة أفضل، ومن بين هذه النماذج إنموذج Hilda) Taba)الاستقرائي وإنموذج (Merrill & Tennyson) الاستنتاجي وغيرهم، والاستقراء يقوم على تقديم عدد كافي من الحالات الخاصة للتوصل الى المفهوم / القاعدة من تلك الحالات الخاصة عن طريق ربط الحقائق ببعضها ووصل الشبيه بشبيهه (الحسني ١٩٩٦ ، ص ١١٥).

اما الاستنتاج فيبدأ فيه بتقديم التعريف ثم تقديم الحالات الخاصة لمعالجتها من خلال ادراك الصلة التي تربطها بالتعريف (الحسني، ١٩٩٦ ،ص ١١٥)

ويعد إنموذج (Hilda Taba) احد النماذج التدريسية ذات المنحى الاستقرائي، اذ ان تدريس المفهوم وفق هذا الإنموذج يبدأ من الخاص الى العام، ويتم استثارة المتعلمين بسلسلة من الأسئلة تعمل على تحفيزهم، وتوجيه اهتمامهم للقيام بالانشطة المطلوبة (السكران ، ١٩٨٩ ، ٦ ص ٢٠٩-٢١٠). ان التدريس وفق المنحى الاستقرائي ممثلا بإنموذج (Hilda Taba) يتيح للطالب فرصة للقيام بعمليات ذهنية استقرائية (ملاحظة – مقارنة تجريد.....) تسهم في نمو تفكيره، فضلاً عن ان دور الطالب يكون نشطاً وبناء طيلة الحصة يسعى مع المعلم الى تحقيق الأهداف المرسومة، كما ان الطالب من خلال نشاطه يستطيع توظيف خبراته السابقة في الموقف الجديد قطامي و القطامي ، ١٩٩٨ ، ص ٣٥٨

359)اضافة الى ان التدريس وفق هذا الإنموذج عملية تعاونية تشاركية بين المعلم والطالب، من خلال عملية الاستقراء (السكران، ١٩٨٩، ص ٢٠٩) كما ان هذا الإنموذج يساعد على تنمية التفكير لدى الطالب اذ تتطلب مهماته معالجة المعلومات عند المتعلم من خلال احداث التمايزات واستخلاص الخواص (فرحان ١٩٨٤ ، ص ٢٧).

ومن هذا يمكن القول ان المتعلم وفق هذا الإنموذج فاعل نشط يسعى مع المعلم الى تحقيق الاهداف التي تجعل منه عضواً عارفاً متزناً.

وفي الوقت الذي يسير فيه تدريس المفاهيم باستخدام إنموذج (Hilda Taba) وفق المنحى الاستقرائي، فان تدريسها وفق إنموذج (Merrill & Tennyson) يعد ذا منحى استنتاجي، اذ يسير تدريس المفهوم وفق هذا الإنموذج من العام الى الخاص، أي انه يتم تقديم التعريف أولاً، ثم تقديم الشواهد المتعلقة بالمفهوم (الامثلة، اللاامثلة) مع توضيح السبب، وهذا ما يسمى بالعرض الشارح (Explainer presentation) ومن ثم تقديم التدريب على المفهوم (اليوسف، ١٩٨٦، ص٧).

ويمتاز التدريس وفق هذا الإنموذج في أنه يركز على جميع مكونات المفهوم، ويهتم بالعرض المتزامن للشواهد، والذي يساعد المتعلم على اجراء التمييز بين الامثلة واللامثلة، كما ان تضمين الامثلة واللا امثلة بعض الخصائص المتغيرة يحفز المتعلم على اجراء التمايزات الدقيقة بين الامثلة واللامثلة، وبالتالي ينمي لدى المتعلم قوة التركيز والقدرة على ادراك الصلة بين المفهوم وحالاته الخاصة، فضلاً عن ان العرض المتدرج للشواهد مع التنويع فيها يساعد المتعلم على اكتساب المفهوم بصورة افضل (سعادة واليوسف، ١٩٨٨ ، ص ٢٤١-٢٤٣)

كما ان استخدام قاعدة عزل الخاصية يخفف من احتمال التشويش الذي قد يحصل للمتعلم في اثناء عرض الشواهد اذ تعمل قاعدة العزل على تركيز انتباه المتعلم على الخصائص الحرجة الموجودة في الامثلة والمتضمنه في التعريف (اليوسف، ١٩٨٦ ، ص ٤٩).

ويشير (خريشة ،١٩٨٥) الى ان خطوة التدريب داخل الصف تجعل المتعلم نشطا مشاركا وتساعد ايضا المعلم على تشخيص نواحي الضعف التي قد يقع فيها الطلاب والعمل على معالجتها (خريشة، ١٩٨٥، ص٨)

ومما يزيد من اهمية هذا البحث ، انه قام عدد من الباحثين باجراء دراسات عن فاعلية استخدام هذين الإنموذجين (Merrill & Tennyson) و (Hilda Taba) في تدريس المفاهيم الا ان نتائجها لم تكن على درجة من الاتفاق.

ونتيجة لان الدراسات السابقة لم تسفر بوضوح عن افضلية أي من الإنموذجين في تدريس المفاهيم، ولكون الإنموذجين لم يجربا في العراق (على حد علم الباحثة) لذا ارتأت القاء المزيد من الدعم التجريبي لمعرفة اثر استخدام الإنموذجين في اكتساب المفاهيم الرياضية لدى طلاب الصف الأول المتوسط.

***هدف البحث:**

يسعى البحث الحالي الى التعرف على اثر استخدام إنموذجي (Merrill & Tennyson) و (HildaTaba) في اكتساب المفاهيم الرياضية لدى طلاب الصف الأول المتوسط مقارنة بالطريقة الاعتيادية.

***فرضيات البحث:**

لتحقيق هدف البحث صيغت الفرضيات الآتية:

١-لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الأولى التي درست على وفق إنموذج (Merrill & Tennyson) ومتوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الثانية التي درست على وفق إنموذج (Hilda Taba) في اكتساب المفاهيم الرياضية.

٢-لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الأولى التي درست على وفق إنموذج (Merrill & Tennyson) و متوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في اكتساب المفاهيم الرياضية.

٣-لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الثانية التي درست على وفق إنموذج (Hilda Taba) ومتوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في اكتساب المفاهيم الرياضية.

***حدود البحث**

يقتصر البحث الحالي على:

١-طلاب الصف الأول المتوسط في مدرسة ثانوية العراق للبنين في قضاء المجر الكبير في محافظة ميسان للعام الدراسي ٢٠٠٢-٢٠٠٣.

٢-المفاهيم الرياضية المتعلقة بالمجموعات والعلاقات والاعداد الصحيحة، والمتضمنه في الفصول الأول والثاني والثالث المقررة على طلبة الصف الأول المتوسط في العراق

***تحديد المصطلحات**

١-الإنموذج

عرفه (بل، ١٩٨٦) : بأنه "عملية تعليمية مصممة يمكن ان تستخدم في موضوعات مختلفة وفي مواد تعليمية متنوعة" (بل، ١٩٨٦، ص ٧٧).

وعرفه (الشبلي (١٩٨٦) : بأنه "تنظيم" يعطي صورة شاملة عن بناء وتنفيذ برنامج او طريقة عمل وهو يستند الى اطار نظري، يمثل فلسفته واسسه العلمية، ويتألف من مراحل ويصف العناصر والعلاقات بين هذه العناصر ، وكذا الوسائل والادوات مما يؤدي الى تحقيق البرنامج" (الشبلي، ١٩٨٦ ، ص ١٣).

التعريف الاجرائي للإنموذج

تعرف الباحثة الإنموذج اجرائياً بأنه : مجموعة الخطوات التي اتبعت في تدريس مفاهيم المجموعات والعلاقات والاعداد الصحيحة، من حيث اعداد المادة التعليمية واستراتيجيات تدريسها وفقا لكل من: إنموذج Merrill & Tennyson), إنموذج ، (Hilda Taba).

٢-المفهوم

«عرفه (زيتون، ١٩٩٣) : بأنه ما يتكون لدى الفرد من معنى وفهم يرتبط بكلمة او عبارة أو عملية معينة". (زيتون ١٩٩٣ ،ص ٧٨).

«وعرفه الشارف ، (١٩٩٦) : بأنه عبارة عن صور ذهنية مجردة تتكون لدى الفرد نتيجة لتعميم خواص وصفات مشتركة بين امثلة المفهوم مثل مفهوم العدد، والمجموعة."

(الشارف، ١٩٩٦، ص٩٥).

التعريف الاجرائي للمفهوم

تعرف الباحثة المفهوم اجرائياً بأنه:

المعنى الذي يعبر عن مجموعة من الاشياء متشابهة بخصائص معينة، ويرمز لها بأسم او رمز معين والمتضمنة في موضوعات المجموعات والعلاقات والاعداد الصحيحة مثل المجموعة المجموعة الخالية، العلاقة الانعكاسية، العدد الصحيح السالب ، ....

٣-اكتساب المفهوم

عرفه (العمر ، ١٩٩٠) : بأنه مدى معرفة التلميذ بما يمثله المفهوم وما لا يمثله من خلال انتباهه الى فعاليات المعلم ونشاطاته، ومن ثم يقوم بمعالجة المعلومات بطريقته الخاصة ليكون منها معنى عن طريق ربطها بما لديه من معلومات قبل ان يقوم بحفظها في مخزون الذاكرة لديه". (العمر، ١٩٩٠ ، ص٢٠٢)

التعريف الاجرائي لاكتساب المفهوم

تعرف الباحثة اكتساب المفهوم اجرائيا بأنه:

قدرة الطالب في الصف الأول المتوسط على معرفة المفاهيم الرياضية الموضوعات المجموعات والعلاقات والاعداد الصحيحة واستيعابها وتطبيقها مقاساً بالدرجات التي يحصل عليها الطالب في الاختبار المعد لهذا الغرض.

٤-الطريقة الاعتيادية

«وعرفها لبيب واخرون، (١٩٨٣) : بأنها عبارة عن خطوات محددة يتبعها المدرس لتحفيظ الطلاب اكبر قدر ممكن من المادة العلمية التي قد تتصف بالجفاف والركود (لبيب واخرون، ١٩٨٣، ص٥١).

وعرفها (شحاته ،١٩٩٨) بأنها : وسيلة ايصال المعلومات الى المتعلمين بتوسط المعلم على اساس ان التعليم عملية نقل المعلومات من الكتب او من عقل المعلم الى عقل المتعلم (شحاته، ١٩٩٨، ص95).

التعريف الاجرائي للطريقة الاعتيادية

تعرف الباحثة الطريقة الاعتيادية اجرائياً بأنها مجموعة الخطوات التي يتبعها مدرس الرياضيات في حجرة الصف في اثناء تدريسه للمفاهيم الرياضية، وهذه الخطوات تسير وفقاً لاسلوب الكتاب، والسمة المميزة للموقف التدريسي في الغالب ان المعلم يشكل محور العملية التعليمية والطالب مستقبلاً للمعرفة.

الفصل الثاني

اولاً: الخلفية النظرية

إنموذج ميرل / تينسون (MERRILL & TENNYSON)

صمم ميرل / تينسون إنموذجاً لتدريس المفاهيم، بني على افتراضات واسعة قابلة للاختبار والتطبيق داخل غرف الصف، ويسير تدريس المفاهيم وفق هذا الإنموذج من العام الى الخاص، ومن الكل الى الجزء (سعادة واليوسف، ١٩٩٨ ، ص ٢٢٥).

وتتمثل خطوات تدريس المفهوم وفق هذا الإنموذج بالآتي:

اولاً : تعريف المفهوم(Define The Concept)

وتمر عملية التعريف هذه بثلاث خطوات هي:

١-تحديد اسم المفهوم ، ٢- تحديد الخصائص الحرجة والمتغيرة للمفهوم ، ٣ - صياغة تعريف المفهوم (اللقاني، ١٩٩٠ ص١٥٤).

ثانياً : العرض الايضاحي (Expository Presentation)

يتضمن هذا الاجراء تقديم مجموعة من الشواهد، ويقصد بشواهد المفهوم مجموعة الامثلة واللامثلة المناسبة لتوضيح المفهوم ويعني المثال (Example) العضو الذي ينتمي للمفهوم، اما اللامثال (Non Example) فهو العضو الذي لا ينتمي الى المفهوم، وعند العرض الايضاحي للشواهد يوضح المدرس السبب في كونها كذلك، ويراعي مجموعة الشواهد:

١- قاعدة مقابلة اللاامثلة ، ٢- قاعدة تباعد الامثلة ، ٣- التدرج في مستوى صعوبة الامثلة

(سعادة، ١٩٨٨، ص٢٣٩-٢٤٠)

ثالثاً: استخدام قاعدة عزل الخاصية(Attribute Isolation)

وفي هذه الخطوة يعزل المعلم الخصائص الحرجة واظهارها بشكل بارز في المثال ، ويمكن عزل الخاصية بالاستعانة بالالوان او الرسوم او التضليل او الشرح وغيرها من الوسائل حسب طبيعة المفهوم، ويهدف هذا الاجراء الى مساعدة المتعلم على تمييز الخصائص الحرجة للمفهوم (مرعي، ١٩٩٣، ص٦٠) ، (خريشة، ١٩٨٥، ص٨).

رابعاً : العرض الاستقصائي العملي(Inquistory Practice presentation)

وفي هذه الخطوة تعرض مجموعة من الشواهد مرتبة عشوائياً، مصحوبة بسؤال للمتعلم لتحديد الامثلة المنتمية للمفهوم او تصنيفها الى امثلة منتمية ولا امثلة غير منتمية، وبعد استجابة المتعلمين، يقدم المعلم تغذية راجعة تتضمن الجواب الصحيح، مع بيان السبب وذلك عن طريق

اظهار الصفات الحرجة، وقد يشير كذلك الى الصفات المتغيرة التي ادت الى ارباك المتعلمين (خريشة، ١٩٨٥ ، ص ٨).

خامساً: اختبار القدرة على التصنيف(Classification Test)

تتمثل هذه الخطوة بقيام المعلم باعداد اختبار تشخيصي، ويهدف هذا الاختبار الى معرفة كون التلاميذ قادرين على اعطاء السلوك التصنيفي الصحيح للمفهوم أولا، وهذه الخطوة ضرورية من وجهة نظر (Merrill & Tennyson) لتشخيص اداء الطلاب ووضع العلاج المناسب للاخطاء التي قد يقع فيها المتعلم ويكون الاختبار كما يراه المعلم في شكل من اشكال الاختبارات الموضوعية (الصواب الخطأ، المقابلة، الاختيار من متعدد (التكميل او المقالية القصيرة. واذا لم يتعلم المفهوم بشكل تام يمكن حدوث ثلاثة انواع من الاخطاء في التصنيف وهي:

١-اتساع مدى التعميم (Over Generalization Error)

ويحدث عندما يتم تصنيف بعض اللامثلة كامثلة، ويعالج هذا الخطأ بتقديم امثلة ولا امثلة اضافية على المفهوم، مع التركيز على قاعدة مقابلة اللامثلة وابراز الخاصية الحرجة في المثال.

٢-الحد من مدى التعميم (Under Generalization Error)

ويحدث عندما يتم تصنيف بعض الامثلة لا امثلة. ويعالج بتقديم امثلة ولا امثلة اضافية تكون أكثر صعوبة وتنوعاً من الامثلة واللامثلة السابقة، ويؤكد المعلم على قاعدة مقابلة اللامثلة وقاعدة عزل الخاصية التي تركز انتباه المتعلم الى الخصائص المميزة للمفهوم في الامثلة.

٣- الخطأ في الفهم (Misconception Error)

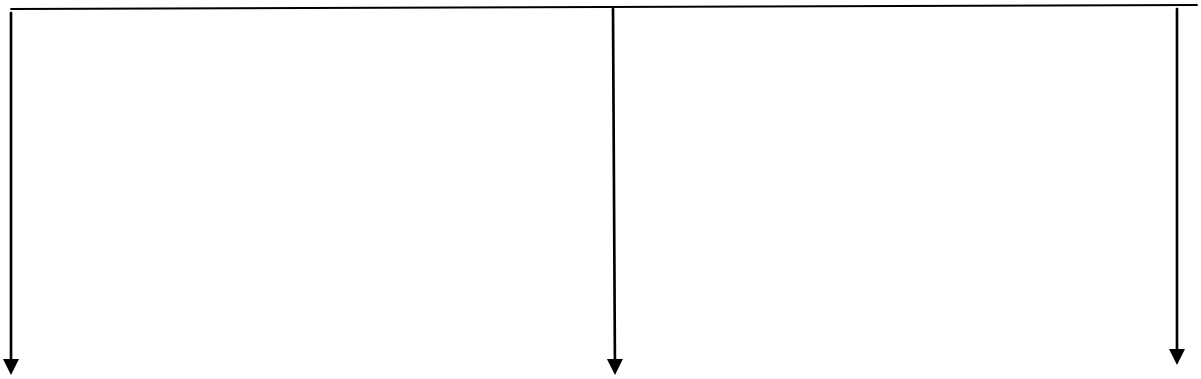
ويحدث عندما يتم تصنيف المثال على انه لا مثال، واللامثال على انه مثال، ويعالج هذا الخطأ بتقديم ازواج من الامثلة واللامثلة ويجب ان تكون الامثلة واللامثلة متقابلة مع تنبيه الطلاب الى طبيعة الخصائص غير الحرجة (خريشة، ١٩٨٥ ، ص ١٠٨)

إنموذج (HILDA TABA)

لقد صممت (HILDA TABA) إنموذجاً تعليمياً سمته إنموذج التفكير الاستقرائي (Inductive Thinking) لتطوير العمليات العقلية المرتبطة بالاستقراء ، وهذا الإنموذج يساعد الطلاب على تكوين المفاهيم وتفسير البيانات وتطبيق المباديء (ابو صالح واخرون ، ١٩٩٦، ص٩٦) (فرحان واخرون، ١٩٨٤، ص ١٧)

ويقوم إنموذج (HILDA TABA) لتدريس المفاهيم على عدد من المسلمات اولى هذه المسلمات ان التفكير يمكن اكتسابه والثانية ان عملية التفكير تمثل الميدان النشط للتفاعل بين عقل المتعلم والمعلومات التي يتولى معالجتها (تصنيف المعلومات، تمييزها، مقارنتها، ربطها، تحليلها ...) و المسلمة الثالثة ان عمليات التفكير المنظم تتابع في سياق منطقي معين ينبغي مراعاته في تنظيم تعليم المفاهيم (Joyce& Weil،١٩٨٠,p.٤٢-٤٣)

وقد حددت (TABA) ثلاث مهمات للتفكير الاستقرائي، واقترحت لكل مهمه من هذه المهام استراتيجية تدريسية ووصفت كل مهمه من هذه المهام مرحلة من مراحل عملية التفكير.



الشكل (١) مراحل عملية التفكير الاستقرائي

نقلاً عن الخوالدة (الخوالدة، ١٩٩٥، ص٣٢٤)

استراتيجيات إنموذج(HILDA TABA)

يوضح إنموذج (HILDATA) ثلاث استراتيجيات تتضمن كل واحدة منها فعاليات معينة بناءً على ما يقوم به المعلم وما يطرحه من اسئلة (سعادة، ١٩٨٧، ص٢)

وفيما يأتي ايضاح لهذه الاستراتيجيات:

***استراتيجية تكوين المفهوم(Concept Formation Stategy)**

وتشمل هذه الاستراتيجية: تحديد المعلومات او البيانات المرتبطة بالموضوع ، تصنيف المعلومات او البيانات وفقاً لمعيار معين ، وضع تسميات للفئات المصنفة.

وقد اقترحت (HILDA TABA) اسئلة لكل خطوة من هذه الخطوات توجه الى المتعلم من اجل استثارته للقيام بالانشطة المطلوبة وهذه الاسئلة قد تأخذ الشكل الاتي:

ماذا تشاهد ؟ ماذا تلاحظ ؟.....

*ما الاشياء المتشابهه مما رأيت ؟ ما الاشياء المشتركة بين مجموعة المعلومات او البيانات ؟ وفق أي معيار ؟.....

*ماذا يمكن أن نسمي هذه الفئات ؟ ما الاسم المقترح ؟

(ابو صالح واخرون، ١٩٩٦، ص٩٧)

***استراتيجية تفسير البيانات أو المعلومات (Data or information interpretation strategy)**

تضم هذه الاستراتيجية العمليات : التفسير ، الاستنتاج ، التعميم.

وتقترح (TABA) اسئلة لاستثارة المتعلم للقيام بالانشطة المطلوبة، وهذه الاسئلة قد تأخذ الشكل الاتي:

ماذا لاحظت ؟ ماذا رأيت ؟ ، لماذا حدث هذا ؟ وماذا يعني لك هذا ؟ ، ما الصورة التي تركها في عقلك ؟ ما الشيء الذي يمكن ان نستخلصه من ذلك؟ . (الخوالدة ،واخرون ١٩٩٥ ، ص ٣٢٦-٣٢٧)

ان تفسير البيانات او المعلومات يتضمن التقاط الافكار الهامه وربطها معاً، ويمكن أن يتضمن التمييز والمقارنة، وتتبع الافكار ذات الصلة بالموضوع او تحديد العلاقة المناسبة من خلال استعمال العمليات التفكيرية المناسبة. (ياسين، ١٩٩٩، ص٤٦)

***استراتيجية تطبيق المبادئ (Principles application strategy)**

وتشمل هذه الاستراتيجية على العمليات التنبؤ بتوابع الأمور، توضيح التنبؤات وتبرير الفرضيات، التحقق من التنبؤات والفرضيات.

وللقيام بهذه العمليات فقد طرحت (TABA) الاسئلة: ماذا يمكن ان يحدث لو ... ؟ ، لماذا تعتقد بأن هذا يمكن ان يحدث ؟ ، ما الذي يتطلبه ذلك ليكون صحيحاً أو محتملاً بشكل عام ؟ (الخوالدة واخرون، 1995، ص٣٢٧-٣٢٨).

ان هذه العملية تتضمن رؤية العلاقة بين الموقف الذي يواجه الطلاب وبين غيره من المواقف، فيتنبأ بتوابع الأمور من الظروف المحيطة أو الحالية (سعادة ، ١٩٨٨، ، ص ٤٢٠) أي ان الطالب يوظف ما يملك من معلومات في معالجة مواقف جديدة ذات ارتباط بالموضوع.

ان المراحل الثلاثة (تكوين المفهوم – تفسير البيانات والمعلومات –تطبيق المبادئ) كلها مثارة ومدفوعة باسئلة المعلم التي تحفزهم للقيام بالانشطة المطلوبة.

لقد كانت (HILDA TABA) تؤكد على اهمية الاسئلة الجيدة التي تستحث المتعلمين أن يفعلوا شيئاً لمعالجة المعلومات كالبحث عن العلاقات، البحث عن التشابهات والاختلافات ليوضحوا، ليتعاونوا فهي كانت تدعو الى ضرورة اتاحة الفرصة للمتعلمين ليفكروا وتعد ذلك مسؤولية كل فرد يعمل في حقل التعليم وكانت تعتقد بان جميع الاستراتيجيات المعرفية، ما هي الا استراتيجية عامة، وانه بالامكان استخدامها مع أي مادة دراسية ومع أي نوعية من المتعلمين شريطة مراعاة مستوى قدرة المتعلمين (١٧٧-١٧٦،p١٩٩٢،Fraenkel)

ثانياً: دراسات سابقة

١-دراسة (خريشة 1985)

اجريت هذه الدراسة في الأردن، وسعت الى اختبار اثر كل من إنموذج هيلدا تابا وإنموذج ميرل / تينسون والطريقة الاعتيادية في مدى اكتساب تلاميذ الصف السادس الابتدائى لمفاهيم الدراسات الاجتماعية. تكونت عينة الدراسة من (٢١٥) تلميذاً وتلميذة موزعين على (٦) شعب في (٦) مدارس (٣) منها للذكور ومثلها للاناث، اختيرت بالطريقة العشوائية العنقودية ووزعت الشعب الست على الطرائق التدريسية الثلاث: إنموذج هيلداتابا ، إنموذج ميرل / تينسون ، الطريقة الاعتيادية.

اقتصرت الدراسة على تدريس ثلاثة مفاهيم لمدة ثلاثة اسابيع وقد قام بالتدريس مدرسو ومدرسات الدراسات الاجتماعية في مدارس التجربة بحسب الخطط التدريسية المرسومة لكل مجموعة، وفي نهاية التجربة طبق الباحث اختباراً تحصيلياً من نوع اختيار من متعدد من اعداده، بعد ان تحقق من صدقه بعرضه على مجموعة من المحكمين، وثباته باستخدام معادلة كيودر - ريتشاردسون (٢٠) (kr٢٠-) واستخدام الباحث تحليل التباين الثنائي و اختبار شيفيه (Scheffe-Test) واختبار نيومان - كيلز (Newman Keuls) وسائل احصائية. وقد اظهرت نتائج الدراسة تفوق كل من إنموذج ميرل تينسون وإنموذج هيلداتابا على الطريقة الاعتيادية. ولم تظهر الدراسة اختلافاً بين إنموذج ميرل تينسون وإنموذج هيلدا تابا، كما كشفت الدراسة عن وجود اثر للتفاعل بين الطريقة التعليمية وجنس التلميذ لصالح الاناث في إنموذج هيلدا تابا، ولصالح الذكور في إنموذج ميريل تينسون (خريشة، ١٩٨٥)

٢-دراسة (اليوسف ١٩٨٦)

اجريت هذه الدراسة في الاردن بهدف اختبار اثر استخدام إنموذج كانيه وإنموذج ميرل / تينسون وطريقة القراءة والتسميع، وكذا اثر المستوى التحصيلي والتفاعل بين المستوى التحصيلي وطريقة التدريس في اكتساب المفاهيم الجغرافية.

تكونت عينة الدراسة من (٢٢٥) طالباً من طلاب الصف الأول الاعدادي موزعين على ست شعب في ثلاث مدارس اختيرت بالطريقة العشوائية العنقودية. وقد وزعت الطرائق التدريسية الثلاث على الشعب الست عشوائياً بمعدل شعبتين لكل طريقة، ثم قسمت كل مجموعة على ثلاث مجموعات فرعية، بحسب المستوى التحصيلي مرتفع، متوسط، منخفض بناءً على معدلاتهم في التربية الاجتماعية في الفصل السابق للدراسة، ودرست هذه المجموعات سبعة مفاهيم من قبل ثلاثة مدرسين بحسب الطريقة المرسومة لكل مجموعة ، وفي نهاية التجربة طبق الباحث اختباراً من اعداده يقيس المستويات الثلاثة الأولى من تصنيف (Bloom) وذلك بعد ان تحقق من صدقه بعرضه على مجموعة من المحكمين واستخراج ثباته باستخدام معادلة كيودر – ريتشاردسون(٢٠) (KR-20)

استخدم الباحث تحليل التباين الثنائي (٣) × (٣) وكذا اختبار نيومان كيلز (Newman Keuls) وسائل احصائية، وقد اسفرت النتائج عن تفوق إنموذج ميرل تينسون وكانييه على طريقة القراءة والتسميع، والى تساوي اثر إنموذج ميرل / تينسون وكانيه في اكتساب المفاهيم الجغرافية، وأشارت نتائج الدراسة أيضاً الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات اداء المجموعات تعزى الى المستوى التحصيلي لصالح المستوى التحصيلي المرتفع، اما بالنسبة لاثر التفاعل بين المستوى التحصيلي وطريقة التدريس فلم يكن لها دلالة احصائية. (اليوسف، ١٩٨٦)

٣-دراسة (دراركة١٩٨٧)

طبقت هذه الدراسة في الأردن، وسعت الى التعرف على اثر استخدام إنموذج ميرل تينسون في اكتساب المفاهيم الجغرافية لدى طلبة الصف الاول الاكاديمي وهل يتأثر هذا الاكتساب بمتغير الجنس أو لا.

تكونت العينة من (١٢٠) طالباً وطالبة بواقع شعبتين للذكور ومثلها للاناث وزعت الشعب على مجموع وعات الدراسة التجريبية و الضابطة بعد ان تحقق الباحث من تكافؤ عينات الدراسة. تألفت المادة التعليمية من ثمانية مفاهيم مناخية درسها مدرسو الصفوف وفق توجيهات الباحث وارشاداته. وقد طبق في الدراسة اختباراً تحصيلياً قبلياً / بعديا من اعداد الباحث بعد أن تحقق من صدقه عن طريق عرضه على مجموعة من الخبراء اما ثباته فقد حسب عن طريق اعادة الاختبار، وقد اسفرت نتائج الدراسة عن تفوق إنموذج ميرل تينسون على الطريقة الاعتيادية بالنسبة للطلبة كلهم، وكذا بالنسبة للذكور والاناث كل على انفراد، كما اوضحت كذلك أن ليس هناك فرق ذو دلالة احصائية بين تحصيل الذكور وتحصيل الاناث ممن درسوا بحسب إنموذج ميرل / تينسون . دراركة 1987)

٤-دراسة (العكيلي، ١٩٩٧)

اجريت هذه الدراسة في العراق، وسعت الى معرفة اثر استخدام إنموذج ميرل / تينسون وكانييه في اكتساب تلاميذ المرحلة الابتدائية المفاهيم العلمية في مادة العلوم. وباستخدام الطريقة العشوائية العنقودية، اختيرت عينة مكونة من (٧٨) تلميذا موزعين على ثلاث مجموعات مجموعتين تجريبتين ومجموعة ضابطة، وقد تحقق الباحث من تكافؤ المجموعات الثلاثة وذلك من خلال ضبط كل من العمر الزمني، والذكاء، والتحصيل في مادة العلوم للصف الرابع الابتدائي، والمستوى التعليمي للأبوين والاختبار القبلي للمفاهيم العلمية.

درس الباحث جميع المفاهيم العلمية المتضمنة في وحدتين دراسيتين للمجموعات الثلاثة ولمدة فصل دراسي كامل، وفي نهاية التجربة طبق الباحث اختباراً تحصيليا يقيس المستويات الثلاثة الأولى من تصنيف (Bloom) للمجال المعرفي، بعد أن تحقق من صدقه بعرضه على مجموعة من المحكمين، وكذا حساب ثباته باكثر من طريقة التجزئة النصفية، الاعادة، ومعادلة (KR ٢٠)، ومن الوسائل الاحصائية التي استخدمها الباحث في دراسة تحليل التباين الاحادي واختبار توكي . (Tukey– Test) وقد دلت نتائج الدراسة على تفوق إنموذج كانييه على كل من نموذج ميرل / تينسون والطريقة الاعتيادية، وعلى أن ليس هناك فرق دال احصائياً بين نموذج ميرل / تينسون والطريقة الاعتيادية. (العكيلي، ١٩٩٧)

٥–دراسة (الخفاجي، ١٩٩٩)

اجريت هذه الدراسة في العراق، وسعت الى تحديد فاعلية إنموذج هيلداتابا في اكتساب طلبة كلية التربية بالجامعة المستنصرية للمفاهيم التربوية في مادة طرائق التدريس ، مقارنة مع الطريقة الاعتيادية.

تكونت عينة الدراسة من (١٢٤) طالباً وطالبة من طلبة الصف الثالث بالكلية، موزعين في مجموعتين الأولى مثلت المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية هيلداتابا ، والثانية مثلت المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية، وقد تم توزيع المجموعتين عشوائياً، وقد كافأ الباحث المجموعتين في كل من العمر الزمني، والتحصيل السابق للمفاهيم ومتغيرات اخرى.

وفي نهاية التجربة طبق الباحث اختباراً تحصيلياً من اعداده بعد التأكد من صدقه بعرضه على مجموعة من المحكمين اما ثباته فقد استخرج باستخدام طريقة التجزئة النصفية وبعد معالجة البيانات احصائياً باستخدام الاختبار التائي (t–test) اسفرت النتائج عن تفوق المجموعة التي درست باستخدام استراتيجية هيلداتابا على المجموعة التي درست بالطريقة الاعتيادية. (الخفاجي ١٩٩٩)

٦- دراسة (المحزري ١٩٩٩)

اجريت هذه الدراسة في اليمن، وسعت الى معرفة اثر التدريس على وفق إنموذجي ميرل / تينسون وهيلداتابا في اكتساب المفاهيم الرياضية لدى طلاب الصف السابع الاساسي في اليمن.

اقتصرت الدراسة على طلاب الصف السابع الاساسي بأمانة العاصمة صنعاء للعام الدراسي ١٩٩٨/١٩٩٩. وعلى موضوعي المجموعات والاعداد الصحيحة من الكتاب المدرسي المقرر.

اتبع الباحث التصميم التجريبي لثلاث مجموعات مجموعتان تجريبيتان ومجموعة ضابطة ذا الاختبار البعدي. وبعد ان حدد الباحث مدرستين لتطبيق التجربة فيهما اختار منهما عشوائياً ثلاث شعب، مثلت احدى هذه الشعب المجموعة التجريبية الأولى درست على وفق إنموذج ميرل تينسون، ومثلت الشعبة الثانية المجموعة التجريبية الثانية درست على وفق إنموذج هيلدا تابا. أما الشعبة الثالثة فقد مثلت المجموعة الضابطة درست بالطريقة الاعتيادية تكونت عينة الدراسة من (١٢٩) طالباً. كوفئت المجموعات الثلاث في التحصيل السابق في مادة الرياضيات، والمعرفة السابقة في المادة العلمية.

درس المجموعتين التجريبيتين مدرس المادة على وفق الخطط المرسومة لكل مجموعة ، بعد ان دربه الباحث على ذلك، ودرست المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية من قبل مدرس مكافيء لمدرس المجموعتين التجريبيتين في المؤهل وعدد سنوات الخبرة ولقياس مدى اكتساب الطلاب للمفاهيم الرياضية بني اختبار تحصيلي مكون من (٤٠) فقرة موزعة على المستويات الثلاثة الأولى من تصنيف(Bloom)

(المعرفة – الاستيعاب – التطبيق) للمجال المعرفي، تحقق الباحث من صدقه بعرضه على مجموعة من المحكمين اما ثباته فقد حسب باستخدام معادلة كودر – ريتشاردسون (٢٠) (٢٠ –KR) فبلغ (٠,٨٢)

وبعد تطبيق الاختبار ومعالجة البيانات احصائياً باستخدام تحليل التباين الاحادي (ANOVA) واختبار شيفيه(Scheffe– Test) للمقارنات البعدية، اسفر البحث عن النتائج الاتية:

١-لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الأولى التي درست على وفق إنموذج ميرل تينسون ومتوسط درجات المجموعة التجريبية الثانية التي درست على وفق إنموذج هيلداتابا في اكتساب المفاهيم الرياضية.

٢-وجود فرق ذي دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الأولى التي درست على وفق إنموذج ميرل تينسون ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في اكتساب المفاهيم الرياضية ولصالحالمجموعة التجريبية.

٣-وجود فرق ذي دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الثانية التي درست على وفق إنموذج هيلداتابا ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية لصالح المجموعة التجريبية الثانية. (المحزري، ١٩٩٩، ص١-١٠٨)

مؤشرات ودلالات من دراسات سابقة

بعد عرض الدراسات السابقة ستحاول الباحثة تسليط الضوء على اهم الجوانب التي اكدتها هذه الدراسات من حيث الاهداف والاجراءات، والوسائل المستخدمة، وما توصلت اليه من نتائج مع بيان نقاط التشابه والاختلاف بين هذه الدراسات والبحث الحالي وبيان وجهة نظرها في تلك الجوانب ما تيسر الامر.

١-تمثل المتغير التابع في معظم الدراسات في اكتساب المفاهيم.

٢-استخدمت الدراسات السابقة التصميم التجريبي ذا الاختبار البعدي عدا دراسة دراركة (١٩٨٦) فقد استخدم التصميم التجريبي ذا الاختبارين القبلي والبعدي.

٣- اتفق البحث الحالي مع دراسة اليوسف (١٩٨٦) ودراسة المحزري (١٩٩٩) من حيث متغير الجنس، فقد اقتصرت على الذكور فقط، في حين شملت بعض الدراسات كلا الجنسين كدراسة خريشة (١٩٨٥) ودراسة دراركة (١٩٨٦).

٤-تباينت الدراسات السابقة في عدد المفاهيم التي خضعت للتجريب فمنها ما اقتصر على ثلاثة مفاهيم كما في دراسة خريشة (١٩٨٥) وهذا العدد من المفاهيم في نظر الباحثة غير كاف وهناك من الدراسات ما اعطى جميع المفاهيم المقررة خلال فصل دراسي كامل كما في دراسة العكيلي (١٩٩٧) ودراسة المحزري (١٩٩٩)، وهذا العدد بنظر الباحثة يكون اكثر ضماناً لسلامة التجربة.

٥- تباينت الدراسات السابقة في عملية التكافؤ بين المجموعات من حيث المتغيرات التي تم اختيارها لهذا الغرض.

٦ - قسم من الدراسات درس فيها الباحث كدراسة العكيلي (١٩٩٧)، وقسم منها قام مدرس أو أكثر عملية تدريس كما في دراسة خريشة (١٩٨٥) ودراسة اليوسف (١٩٨٦) ودراسة المحزري (١٩٩٩)، بينما بعض الدراسات لم تشترط هذا الإجراء.

٧ - معظم الدراسات استخدمت دراسات من إعداد الباحثين معظمها من نوع اختيار متعدد، وهذا بنظر الباحث يرجع إلى عدم وجود دراسات جاهزة لقياس دوافع المحتوى الذي يخضع للتجريب في تلك الدراسات.

٨- تباين الوسائل الحصائية التي استخدمت في الدراسات السابقة وذلك تماشياً مع فروض كل دراسة وعدد متغيراتها.

الفصل الثالث

يتضمن هذا الفصل عرضاً للإجراءات المتبعة في البحث من حيث اعتماد التصميم التجريبي المناسب للعينة، وطرق التكافؤ بين المجموعات، كما يتضمن عرضاً للإجراءات المستخدمة في البحث وتطبيق التجربة، والوسائل الحصائية المستخدمة في معالجة البيانات واستخلاص النتائج.

أولًا: التصميم التجريبي:

ان اختيار تصمصم معين يقوم على اساس اهداف البحث ومتغيراته والظروف التي سينفذها هذا التصميم (جون، ١٩٨٨، ص ٩٢). ولذلك، اعتمد التصميم التجريبي على البعد لثلاث مجموعات (مجموعتين تجريبيتين وضابطة ذات ضبط جزئي(داود وعبد الرحمن، ١٩٩٠، ص ٢٢٦-٢٢٧)، كما هو موضح في الشكل (٢)

المجموعة		المتغير المستغل	
الضابطة	تكافؤ	الطريقة الاعتيادية	اختبار
التجريبية الاولى	المجموعات	انموذج MERREILL/TENNYSON	نهائي
التجريبية الثانية		انموذج HILDA TABA	

الشكل (٢) التصميم التجريبي

ثانياً: عينة البحث: اختيرت مدرسة ثانوية العراق للبنين من بين المدارس الثانوية في محافظة ميسان لتطبيق التجربة وذلك لابداء القائمين فيها تعاوناً مع الباحثة. كما أن المدرسة تحتوي على خمس شعب تضم طلاب الصف الأول المتوسط، مما يساعد في الاختيار العشوائي لمجموعات البحث الثلاث. واختير عشوائياً ثلاثة شعب من مجموع خمس شعب، ووقع الاختيار على الشعب (أ ، ج ، د)، تم توزيع الشعب على المجموعات الثلاث بشكل عشوائي وكالاتي:

-الشعبة (ج) تمثل المجموعة الضابطة وكان عدد طلابها (٣٢) طالباً تدرس بالطريقة الاعتيادية.

-الشعبة (أ) تمثل المجموعة التجريبية الأولى، وكان عدد طلابها (٣٠) طالب، تدرس على وفق إنموذج (MERREILL&TENNYSON)

-الشعبة (د) تمثل المجموعة التجريبية الثانية، وكان عدد طلابها (٢١) طالباً، تدرس على وفق إنموذج (HILDA TABA) وبذلك بلغ عدد افراد عينة البحث (٨٣) طالب.

وبعد الاطلاع على سجلات طلاب المجموعات الثلاث قامت الباحثة باستبعاد ثلاثة طلاب راسبين كونهم يمتلكون خبرة سابقة في المادة التعليمية المراد تدريسها. لذلك تم استبعادهم احصائياً بمعنى انهم شاركوا زملاءهم في جميع متطلبات التجربة والجدول (١) يوضح ذلك :

الجدول (١) توزيع افراد عينة البحث على المجموعات والشعب، وعدد الطلاب قبل عملية الاستبعاد وبعدها والعدد الفعلي لافراد عينة البحث

المجموعة	رمز الشعبة	عدد الطلبة قبل الاستبعاد	عدد الطلبة المستبعدين	العدد الفعلي
الضابطة	ج	٣٢	/	32
التجريبية الاولى	أ	٣٠	2	28
التجريبية الثانية	د	٢١	1	20
المجموع		٨٣	3	80

ثالثاً : تكافؤ مجموعات البحث على الرغم من التوزيع العشوائي للطلاب على الشعب، فأن الباحثة حرصت على تكافؤ المجموعات الثلاث في بعض المتغيرات التي تراها مؤثرة في نتائج التجربة وهي:

أ- معدل الامتحان الوزاري للمرحلة الابتدائية: ويقصد به معدل الدرجات النهائية في الامتحان الوزاري للصف السادس الابتدائي الذي حصل عليه افراد عينة البحث للعام الدراسي ٢٠٠١-٢٠٠٢ والجدول (٢) يوضح ذلك. الجدول (٢) تحليل التباين لمجموعات البحث الثلاث في متغير

معدل الامتحان الوزاري للمرحلة الابتدائية

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	النسبة الفائية
بين المجموعات	٧,٨	٢	٣،٩	٠,٠١٣
داخل المجموعات	٢٢١٧٩,٧	٧٧	٢٨٨,٥	

من الجدول (٢) ليس هناك فرق ذو دلالة إحصائية بين المجموعات الثلاث في معدل متغير المدرسة للمرحلة الابتدائية، إذا كانت قيمة (ف) المحسوبة .(٠,٠١٣) أصغر من المجموع الجدولي (٣,١٥٠٤) عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) ودرجة حرة (٧٧,٢) وهذا يعني أن المجموعات الثلاث متكافئة في معدل متغير المدرسة للمرحلة الابتدائية.

ب- درجات الرياضيات في المدرسة للصف السادس الابتدائي:

ويقصد بها الدرجات التي حصل عليها أفراد عينة البحث في مادة الرياضيات في المدرسة للصف السادس الابتدائي للطالب (٢٠٠١-٢٠٠٢)، وتم الحصول على البيانات الخاصة بهذا المتغير من سجلات المدرسة، واجريت عليها عمليات تحليل التباين، كما هو موضح في الجدول (٣)

الجدول (٣) تحليل التباين لمجموعات البحث الثلاثون في درجات الرياضيات المتغيرة في الصف السادس الابتدائي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	النسبة الفائية
بين المجموعات	٠,٧	٢	٠٣٤	٠,٠٢١
داخل المجموعات	١٢٤٤,٣	٧٧	١٦,٢	

يتضح من الجدول (٣) ليس هناك فرق ذو دلالة إحصائية بين المجموعات الثلاثون في درجات الرياضيات المتغيرة في الصف السادس الابتدائي، حيث أن قيمة (ف) المحسوبة (٠,٠٢١) أصغر من القيمة الجدولية (٣,١٥٠٤) عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) ودرجتي حرية (٢-٧٧) وهذا يعني أن المجموعات الثلاث مكافئة في درجات الرياضيات في الصف السادس الابتدائي.

رابعا: مستلزمات البحث:

١- تحديد المادة العلمية: حُددت المادة العلمية بالفصول الثلاثة الأولى من كتاب الرياضيات المقرر لطلبة الصف الأول المتوسط (المجموعات، العلاقات الإعداد الصحيحة)

حللت المادة العلمية وحددت المفاهيم الرياضية الواردة فيها (يُنظر الملحق ١).

٢ – صياغة الإغراض السلوكية: بعد الاطلاع على المصادر ذات الصلة بأهداف تدريس الرياضيات وتحليل المادة العلمية الداخلة في التجربة صيغ (٩٢) غرض سلوكي موزع على المستويات الثلاث من التصنيف (Bloom) للمجال المعرفي (التذكر ، الاستيعاب التطبيق)، وقد عرضت الإغراض على مجموعة من الخبراء (يُنظر الملحق٢) للتحقق من مدى تغطيتها للمحتوى وصحة صياغتها وصدق تصنيفها، واعتمدت الإغراض التي حصلت على موافقـــة (٨٠%) من آراء الخبراء فأكثر، وبهذا أعيد النظر في بعض الأغراض وذلك بناءً على آراء الخبراء وبهذا بلغ إجمالي الإغراض في صورتها النهائية (٩٢) غرضاً سلوكياً (يُنظر الملحق ٣)، منها (٣٩) غرضاً في مستوى التذكر و (٤٧) غرضاً في مستوى الاستيعاب و (٦) إغراض في مستوى التطبيق والجدول (٤) يبين ذلك.

الجدول (٤) توزيع الإغراض السلوكية على مستويات (التذكر – الاستيعاب – التطبيق) من تصنيف (Bloom)

المستوى / المحتوى	التذكر	الاستيعاب	التطبيق	المجموع
الفصل الاول المجموعات	٢١	٢٥	٣	٤٩
الفصل الثاني العلاقات	٦	٥	٣	١٤
الفصل الثالث الاعداد الصحيحة	١٢	١٧	–	٢٩
المجموع	٣٩	٤٧	٦	٩٢

٣- اعداد الخطط التدريسية في ضوء محتوى المادة التعليمية والاغراض السلوكية تم اعداد الخطط التدريسية، ثم عرضت ثلاثة نماذج من هذه

الخطط على مجموعة من الخبراء (يُنظر الملحق ٢) لبيان ارائهم حولها ومدى ملاءمتها لطرائق التدريس ومحتوى المادة والاغراض السلوكية.

وبناء على ملاحظاتهم ومقترحاتهم النهائية اخرجت الخطط التدريسية في صورتها النهائية (يُنظر الملحق ٤).

خامساً : اداة البحث : من العوامل الرئيسة التي يتوقف عليها دقة النتائج في أي بحث دقة الاداة المستخدمة في جمع البيانات (المعلومات)، ومن متطلبات البحث الحالي اختبار تحصيلي لقياس مدى اكتساب افراد العينة للمفاهيم الرياضية، قيد البحث، ولعدم وجود اختبارات مقننه في هذا المجال يمكن الاعتماد عليها، فقد اعد اختبار موضوعي لهذا الغرض من نوع اختيار من متعدد استناداً الى ما يراه عدد من خبراء القياس والتقويم بانها من افضل انواع الاختبارات الموضوعية لقدرتها على قياس نواتج تعليمية ذات مستويات عقلية مختلفة (علام ، ١٩٩٧ ، ص ٨١) (Ebell 125. 1972) فضلاً عما تتميز به الاختبارات الموضوعية عموماً من ارتفاع معامل الصدق والثبات وعدم تأثرها بالعوامل الذاتية للمصححوتشمل على عينة ممثلة للسلوك المراد قياسه (الظاهر، ١٩٩٩، ص٦٢). وقد اقتصر الاختبار على قياس المستويات الثلاثة الأولى من تصنيف (Bloom) للمجال المعرفي (التذكر – الاستيعاب – التطبيق). وفيما يأتي تفصيل ذلك :

١ – تحديد الهدف العام من الاختبار : يسعى الاختبار إلى قياس مدى اكتساب طلاب عينة البحث المفاهيم الرياضية المتضمنه في موضوعات المجموعات والعلاقات والاعداد الصحيحة لتحديد مدى اثر المتغيرات المستغلة في احداث ذلك الاكتساب.

٢ – تحديد المحتوى المراد قياسه: يشمل المحتوى المراد قياسه المفاهيم الرياضية المتضمنة في مواضيع المجموعات، العلاقات والإعداد الصحيحة (يُنظر الملحق١)

٣ – صياغة المفردات السلوكية: تم تناول هذا الجزء في فقرة سابقة (يُنظر الملحق ٣)

٤– إعداد المفردات السلوكية، موزع توزيعًا متوازنًا على المادة العلمية في أهدافها ومحتواها، ١٩٨٧، ص (١٢١)، ولذلك أعدت المفردات الاختيارية في ضوء محتوى المادة العلمية والمفردات السلوكية الخاصة بها كما في الجدول (٥)

الجدول (٥) المفردات الاختبارية

المحتوى	عدد الحصص	نسبة المحتوى	المستوى / النسبة			المجموع
			معرفة ٤٢%	فهم ٥١%	تطبيق٧%	
الفصل الاول	٣٥	%٣٩	٧	٨	١	١٦
الفصل الثاني	٢٠	%٢٢	٤	٤	١	٩
الفصل الثالث	٣٥	%٣٩	٧	٨	/	١٥
المجموع	٩٠	%١٠٠	١٨	٢٠	٢	٤٠

٥ – صياغة فقرات الاختبار : بناءً على التوزيع الذي اسفرت عنه الخارطة الاختبارية صيغت (٤٠) فقرة اختبارية من نوع اختيار من متعدد ويلي كل فقرة من هذه الفقرات ثلاثة بدائل (اختيارات) واحدة منها صحيحة وقد روعي في البدائل التجانس فيما بينها قدر الامكان، التوزيع المتوازن لمواقع الاجابه الصحيحة، تجنب النمطية في مواقع الاجابة الصحيحة.

٦– صياغة تعليمات الاختبار : صيغت التعليمات الخاصة بالاختبار، والتي من شأنها مساعدة الطالب على فهم كيفية التعامل مع الاختبار وقد شملت: الهدف من الاختبار ، نوعية الاسئلة ، طريقة الاجابة مع توضيح ذلك بمثال الزمن المتاح.

٧ – صلاحية الفقرات بعد ان اعد الاختبار في صورته الأولية عرض على مجموعة من الخبراء (يُنظر الملحق ٢) لاستطلاع ارائهم حوله من حيث صلاحية فقراته في قياس المحتوى في ضوء الاغراض السلوكية. وعدت الفقرة صالحة اذا حصلت على نسبة اتفاق (٨٠%) فما فوق وفي ضوء هذا عدلت بعض الفقرات.

ان هذا الاجراء وبناء الخارطة الاختبارية حقق للاختبار الصدق الظاهري وصدق المحتوى اللذان يعدان من اهم انواع الصدق في الاختبارات التحصيلية (عودة، ١٩٩٨، ص٣٧٠)

٨– تجريب الاختبار على عينة استطلاعية : طبق الاختبار على عينة مكونة من (٦٠) طالباً من مجتمع البحث نفسه ، وذلك للتحقق من وضوح الفقرات وتعليمات الاجابة وتشخيص الفقرات الغامضة، لاعادة صياغتها وتقدير الوقت المناسب للاختبار ، وقد اتضح ان الفقرات جميعاً كانت

واضحة وقد حدد زمن الاختبار ساعة واحدة وذلك بناءً على الزمن الذي استغرقه طلاب العينة الاستطلاعية.

٩- تحليل فقرات الاختبار : ان الهدف من تحليل الفقرات هو تحسين الاختبار من خلال التعرف على نواحي القصور في فقراته ومعالجتها او استبعاد غير الصالح منها (Sconnel, 1975, P.215) وشملت هذه العملية على حساب: معامل الصعوبة، معامل التمييز.

فبعد تصحيح أوراق اختبار العينة الاستطلاعية تم ترتيبها تنازلياً ثم قسمت الى مجموعتين متساويتين عليا ودنيا ، وبعدها نظمت البيانات المطلوبة في جداول ومن ثم حسب:

معامل صعوبة الفقرات: وقد حُسب معامل صعوبة كل فقرة باستخدام معادلة الصعوبة فتراوحت قيمته بين (٠,٣٠-٠,٧٥) لذا تعد فقرات الاختبار جيدة، اذ يرى الكثير من علماء القياس والتقويم ان المدى المقبول لمعامل الصعوبة يتراوح بين(٠,٢٠-٠,٨٠) (بلوم، ١٩٨٣، ص١٠٧) .

معامل تمييز الفقرات ويقصد به مدى قدرة كل فقرة من فقرات الاختبار على التمييز بين الطلاب ذوي المستويات العليا والدنيا بالنسبة للصفة التي يقيسها الاختبار (Stanley، ١٩٧٠,٤٠٥) وحسب معامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار وقد تراوحت قيمته بين (٠,٢٥-٠,٦٧) ويرى (Brown، ١٩٨١) ان الفقرة تكون جيدة اذا كانت قدرتها التمييزية (٠,٢٠) فما فوق (Brown، ١٩٨١,١٠٥) وبناءً على ذلك فأن جميع فقرات الاختبار ذات قوة تمييزية ضمن المدى المقبول.

١٠- ثبات الاختبار الثبات بمفهومه العام يعني الدقة في القياس، وهناك اكثر من طريقة لتقدير معامل الثبات. وقد اقتصر على حساب معامل

ثبات التجانس باستخدام معادلة (KR -٢٠) وبلغ معامل الثبات (٠,٨٣١) وهي قيمة مقبولة (Gronlund, 1981.125)

ال**صورة النهائية للاختبار** : تكون الاختبار في صورته النهائية من (٤٠) فقرة، لكل فقرة ثلاث بدائل، واحدة منها صحيحة، وتعطى كل فقرة (٢,٥) درجة وبهذا تكون الدرجة النهائية للاختبار (١٠٠) (يُنظر الملحق ٥)

سادساً: تطبيق التجربة:

١ – اجراءات التطبيق : مرت اجراءات تطبيق التجربة بمجموعة من الخطوات وفيما يأتي شرحاً لها:

أ. الاستعانة بمدرس رياضيات الصف الأول المتوسط في مدرسة ثانوية العراق للبنين لتدريس المجموعات الثلاث، وذلك بعد أن درب على كيفية التدريس وفق الإنموذجين من خلال:

* عقد اللقاءات معه وتعريفه بطبيعة البحث ومناقشة خطوات تنفيذ الإنموذجين، وقد زود المدرس بـ: الخطط التدريسية التي اعدتها الباحثة ومناقشتها معه بعض الادبيات المتعلقة بالإنموذجين.

تطبيق حصة صفية من قبل الباحثة بحضور المدرس وبطرائق التدريس الثلاث.

* تطبيق حصة صفية من قبل المدرس بحضور الباحثة ولكل من طرائق التدريس الثلاثة للتحقق من قدرة المدرس على السير وفق الخطط المعدة.

ب. بدأ تطبيق التجربة في الاسبوع الرابع من شهر ايلول عام (٢٠٠٢) واستمر حتى نهاية الاسبوع الثاني من شهر كانون الثاني عام (٢٠٠٣) ، وظلت الباحثة متابعة لسير عملية التطبيق طوال مدة التجربة.

٢- تطبيق الاختبار النهائي : طبق الاختبار النهائي على جميع طلاب المجموعات الثلاث وذلك بعد الانتهاء من تدريس المادة العلمية المحددة وذلك يوم الخميس الموافق (١٠/١/٢٠٠٣).

٣- تصحيح الاختبار ورصد الدرجات: بعد الانتهاء من عملية تطبيق الاختبار صححت الباحثة الاوراق الاختبارية ومن ثم رصدت الدرجات وبوبت في جداول وبهذا اصبحت البيانات مهيأة للمعالجة الاحصائية وصولاً الى نتائج البحث.

سابعاً : الوسائل الاحصائية

استخدمت في هذا البحث الوسائل الاحصائية الاتية :

* تحليل التباين الاحادي (One Way Analysis of Variance):

استخدم في حساب تكافؤ المجموعات في المتغيرات التي حددتها الباحثة، وفي اختبار فرضيات البحث بين المجموعات الثلاث.(فيرجسون، ١٩٦٦، ص ٢٨٩-٢٩٠)

* معادلة معامل التمييز (Discrimintion Equation) : استخدمت لحساب قوة تمييز فقرات الاختبار

* معادلة معامل الصعوبة (Difficulty Equation) : استخدمت لحساب صعوبة فقرات الاختبار

*معادلة كودر ريتشاردسون20 (20 -Kuder- Richardson) :استخدمت لحساب ثبات الاختبار

* معادلة شيفيه (Scheffe) : استخدمت لتحديد مصادر الفروق بين المجموعات.

الفصل الرابع

أولاً: عرض النتائج: تم حساب المتوسط الحسابي والأنحراف المعياري لكل مجموعة من مجموعات البحث كما في الجدول (٦).

الجدول (٦) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجموعات الثلاثة في اكتساب المفاهيم الرياضية

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
التجربة الاولى انموذج (Merrill& Tennyson)	٢٨	٨٣,٩	٦,٢
التجربة الثانية (HILDA TABA)	٢٠	٨١,٧	٢,٧
الضابط : الطريقة الاعتيادية	٣٢	٧٥,٣	٩,٥

ولأداء الاختبار دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعات الثلاث استخدمت الباحثة تحليل التباين الأحادي والجدول (٧) يبين ذلك:

الجدول (٧) نتائج تحليل التباين الأحادي لدرجات المجموعات الثلاثة في الاختبار النهائي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	ف المحسوبة	ف الجدولية
بين المجموعات	١٢٧٤,٩٥	٢	٦٣٧,٤٨	١٢,٣٥١	٣,١٥٠
داخل المجموعات	٣٩٧٤,٢٤	٧٧	٥١,٦١		

يتضح من الجدول (٧) فإن قيمة (ف) المحسوبة (١٢,٣٥١) وهي أكبر من قيمة الجدولية (٣,١٥٠) عند درجتي حرية (٢) و (٧٧) ومستوى الدلالة (٠,٠٥) وهذا يعني أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلبة في المجموعات الثلاث.

ولتحديد مصادر الفروق بين المتوسطات التي استخدمت الباحثة (Scheffe– Test)لإجراء المقارنات البحثية بين المتوسطات وحسب فرضيات البحث:

١ – الاختبار الفرضي الأول: نلاحظ من الجدول (٨) ما يأتي:

الجدول (٨) نتائج اختبار (Scheffe) بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية الأولى وطلبة المجموعة التجريبية الثانية في الاختبار النهائي

المجموعة	المتوسط	فرق المتوسطين	قيمة (Scheffe)
التجريبية الاولى	٨٣,٩	٢,٢	٣,١٥٠
التجريبية الثانية	٨١,٧		

يتضح من الجدول (٨) الفرق بين متوسط درجة طلب المجموعة التجريبية الأولى الذين درسوا على وفق نموذج (Merrill& Tennyson) ومتوسط درجة طلب المجموعة التجريبية الثانية الذين درسوا على وفق نموذج (HILDA TABA) (٢٢) في حين كانت قيمة (Scheffe)

(٥,٢٨٠) عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) وهي أكبر فرق بين المتوسطين، ومن ثم فإن الفرق بين المتوسطين غير دال إحصائيًا، لذلك تقبل الفرضية الأولى.

٢– اختبار الفرضية الثانية: نلاحظ من الجدول (٩) ما يأتي:

الجدول (٩) نتائج اختبار (Scheffe) للمقارنة بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية الأولى وطلبة المجموعة الضابطة في الاختبار

المجموعة	المتوسط	فرق المتوسطين	قيمة (Scheffe)
التجريبية الاولى	٨٣,٩	٨,٦	٤,٧
الضابطة	٧٥,٣		

يتضح من الجدول (٩) ان الفرق بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الأولى الذين درسوا على وفق إنموذج (Merrill& Tennyson) ومتوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة الذين درسوا على وفق طريقة التعلم الاعتيادي (٨,٦) وهو اكبر من قيمة (Scheffe) عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) ومن ثم فأن الفرق بين المتوسط فرق دال احصائياً ولصالح طلبة المجموعة التجريبية الأولى، ولذلك ترفض الفرضية الثانية.

٣- اختبار الفرضية الثالثة : نلاحظ من الجدول (١٠) ما يأتي:

الجدول (١٠) نتائج اختبار شيفيه المقارنة بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية الثانية وطلبة المجموعة الضابطة في الاختبار

المجموعة	المتوسط	فرق المتوسطين	قيمة (Scheffe)
التجريبية الاولى	٨١,٧	٦,٤	٥,١
الضابطة	٧٥,٣		

يتضح من الجدول (١٠) ان الفرق بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الثانية الذين درسوا على وفق إنموذج (Hilda Taba) ومتوسط المجموعة الضابطة الذين درسوا على وفق الطريقة الاعتيادية (٦,٤) ، وهو اكبر من قيمة(Scheffe) (5.1) عند مستوى الدلالة (٠,٠٥)، ومن ثم فأن الفرق بين المتوسطين دال احصائياً ولصالح طلبة المجموعة التجريبية الثانية، وعليه ترفض الفرضية الثالثة.

ثانياً: تفسير النتائج:

١ – لقد اظهرت النتائج ان ليس هناك اختلاف بين المجموعة التجريبية الأولى التي درست على وفق إنموذج(Merrill& Tennyson) والمجموعة التجريبية الثانية التي درست على وفق إنموذج (Hilda

Taba) في اكتساب المفاهيم الرياضية، وقد يعزو السبب في ذلك الى ان التدريس وفق هذين الإنموذجين قد ركز فيه على معظم عناصر المفهوم. وقد يرجع السبب الى ان الاختبار قاس المستويات المعرفية الثلاثة الدنيا، وبالتالي لم يظهر أثراً لنمط التفكير الاستقرائي ممثلاً بإنموذج (Hilda Taba)ونمط التفكير الاستنتاجي ممثلاً بإنموذج (Merrill & Tennyson) في هذا الحدود وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة (خريشة، ١٩٨٥).

٢- أما بالنسبة لتفوق المجموعة التجريبية الأولى التي درست على وفق إنموذج (Merrill&Tennyson)على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في اكتساب المفاهيم الرياضية فقد يعزو السبب في ذلك الى ان التدريس وفق إنموذج يتضمن تحركات تساعد على اكتساب (Merrill& Tennyson) المفهوم، فالعرض المتزامن للشواهد يفسح المجال امام الطالب للقيام بعمليات ذهنية لمقارنة خصائص المفهوم الحرجة الموجودة في التعريف للخصائص الحرجة والمتغيرة الموجودة في الامثلة واللا أمثلة فتزداد الخصائص الحرجة في ذهن الطالب ثباتاً. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (الخفاجي ،١٩٩٩)

٣- اما ما يتعلق بتفوق المجموعة التجريبية الثانية التي درست على وفق إنموذج (Hilda Taba)على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية، فقد يعزى السبب الى ان التدريس على وفق إنموذج(Hilda Taba) يجعل من الطالب محوراً للعملية التعليمية، فالطالب في الموقف التدريسي يكون مشاركاً نشطاً ومفكراً ، فهو الذي يقوم باستخلاص الخواص، ثم التوصل الى التعريف، ومن ثم تطبيق قاعدة المفهوم بتوجيه المعلم، كما ان الاسئلة والمناقشات التي تتخلل الموقف التدريسي تثير حب الاستطلاع لدى الطالب وتزيد من درجة انتباهه للدرس، وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة (خريشة، ١٩٨٥).

ثالثاً : الاستنتاجات:

(١) تساوي أثر كل من إنموذجي (Merrill&Tennyson)و (Hilda Taba) في تدريس المفاهيم الرياضية لدى طلاب الصف الأول المتوسط.

تدريس المفاهيم الرياضية. (٢) تفوق إنموذج (Merrill&Tennyson) على الطريقة الاعتيادية في (٣) تفوق إنموذج (Hilda Taba)على الطريقة الاعتيادية في تدريس المفاهيم الرياضية.

رابعاً: التوصيات:

بناءاً على ما توصل اليه البحث من نتائج واستنتاجات توصي الباحثة بما يأتي:

١ – استخدام نموذج (Merrill&Tennyson) ونموذج (Hilda Taba)في تدريس المفاهيم الرياضية لطلاب الصف الأول المتوسط.

٢– تضمين الدورات التدريبية لمرحلة التدريس المتوسطة على موضوعات تتعلق بنموذجي (Merrill&Tennyson) و(Hilda Taba)

٣– توفير الوسائل التعليمية التي تحدد المعلم على التدريس بما يسمح بتكوين نماذج.

خامسًا: المقترحات:

١– إجراء بحوث مماثلة لهذا البحث في مراحل تعليمية مختلفة.

٢– إجراء بحوث مماثلة لهذا البحث في مواد دراسية مختلفة.

٣– إجراء بحوث تقارن بين نماذج النماذج ونماذج تعليمية أخرى.

٤– إجراء بحوث محتملة لهذا البحث في متغيرات تابعة مختلفة.

المصادر

المصادر العربية

١ – أبو زينه فريد كامل. (١٩٩٧). الرياضيات مناهجها وأصول تدريسها، الأردن، دار الفرقان للنشر والتوزيع.

٢– أبو صالح، محمد صبحي وآخرون. (١٩٩٦). القياس والتقويم، ط١،صنعاء، مطابع الكتاب المدرسي.

٣– بل، فردريك. (١٩٩٦). طرق تدريس الرياضيات، ترجمة محمد امين المفتي ومدوح محمد سليمان القاهرة، الدار العربية للنشر والتوزيع.

٤– بلوم بنيامين ..س. واخرون. (١٩٨٣). تقييم تعلم الطالب التجميعي المصري الحديث. والتكويني، ترجمة محمد امين المفتي واخرون، القاهرة، مطابع المكتب

٥ – جون ويست (١٩٨٨) مناهج البحث التربوي، ترجمة عبد العزيز غانم الغانم، ط١، الكويت، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي.

٦ – الحسني، غازي خميس (١٩٩٦) أصول تدريس الرياضيات، ط٢، صنعاء، مكتبة الارشاد.

٧ – الحياري، محمد علي محمد (١٩٩١). أثر استخدام نظرية عرض العناصر التعليمية في تصميم التدريس في اكتساب بعض المفاهيم الرياضية والاحتفاظ بها لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في السلط" رسالة ماجستير غير منشودة، عمان، الجامعة الأردنية. ٦

٨- خريشة، علي كايد سليم (١٩٨٥). أثر" كل من استراتيجية هيلدا تابا وميرل تينسون والطريقة التقليدية في مدى اكتساب تلاميذ الصف السادس الابتدائي لمفاهيم الدراسات الاجتماعية، رسالة ماجستير غير منشودة، اربد، جامعة اليرموك

٩ – الخطيب، محمود محمد علي سليمان (١٩٩٢). فعالية استخدام نموذجي ميرل / تينسون وهيلدا تابا في تدريس المفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف الثامن، وحصل على درجة الماجستير غير منشودة، أربد، جامعة اليرموك.

١٠ – الخفاجي طالب. (١٩٩٠). استراتيجية هيلدا تابا واثرها في اكتساب طلبة قسم الجغرافية للمفاهيم التربوية، مجلة كلية التربية، العدد (١) الجامعة المستنصرية.

١١- الخفاجي، محمد محمود وآخرون. (١٩٩٥) طرق التدريس العامة ط١، صنعاء، مطابع الكتاب المدرسي.

١٢- داود عزيز حنا وأنور حسين عبد الرحمن (١٩٩٠) مناهج البحث التربوي، بغداد، جامعة بغداد، دار الحكمة للطباعة والنشر

١٣- دراكة، قاسم محمد موسى (١٩٨٧). "اكثر استخدام إنموذج ميرل تينسون كطريقة تدريس في اكتساب المفاهيم الجغرافية لدى عينة من طلبة المرحلة الثانوية، رسالة ماجستير غير منشورة، عمان، الجامعة الأردنية.

١٤ – زيتون عايش محمود. (١٩٩٣) اساليب تدريس العلوم، ط١، عمان، دار الشروق للنشر والتوزيع.

١٥ – سعادة جودة أحمد (١٩٨٧). إنموذج هيلدا تابا لتدريس المفاهيم، أربد، جامعة اليرموك، مركز البحث والتطوير التربوي.

١٦ – سعادة جودة أحمد وجمال اليوسف (١٩٨٨) مفاهيم اللغة العربية والرياضيات والعلوم والتربية الاجتماعية، ط١، بيروت، دار الجيل.

١٧ – السكران، محمد أحمد. (١٩٨٩) اساليب تدريس الدراسات الاجتماعية، عمان، دار الشروق للنشر والتوزيع.

١٨ – الشارف، أحمد العريفي. (١٩٩٦) مدخل لتدريس الرياضيات، جامعة طرابلس المفتوحة

١٩– الشبلي، إبراهيم مهدي (١٩٨٦) المناهج، بناء وتنفيذ، بغداد، وزارة التربية.

٢٠– شحاته، حسن (١٩٩٨) المناهج الدراسية بين النظرية والتطبيق، ط١، الدار العربية للكتب.

٢١– الصادق إسماعيل محمد الأمين محمد (٢٠٠١). طرق تدريس الرياضيات، نظريات وتطبيقات، ط١، القاهرة، دار الفكر العربي.

٢٢– الظاهر، زكريا محمود وآخرون. (١٩٩٩) مقاييس القياس والتقويم في التربية، عمان، مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع.

٢٣–عريفج، سامي وخالد حسين مصلح (١٩٨٧). في القياس والتقويم، ط٣، عمان، مطبعة رفيدي.

٢٤–العكيلي، أحمد عبد الزهرة (١٩٩٧) أثر استخدام نموذج ميرل تينسون وكانيه التعليمي في اكتساب تلاميذ المرحلة الابتدائية المفاهيم العلمية في مادة "العلوم"، ط٢، جامعة بغداد، كلية التربية ابن الهيثم.

٢٥–علام، صلاح الدين محمود (١٩٩٧). دليل المعلم في تقويم الطلبة في الدراسات الاجتماعية، القاهرة، دار الفكر.

٢٦–العمر، بدر عمر (١٩٩٠). المتعلم في علم النفس التربوي، ط١، الكويت، كويت نايمز.

٢٧-عودة، أحمد (١٩٩٨). القياس والتقويم في العملية التربوية، ط٢، الأردن، دار الامل للنشر والتوزيع

٢٨-فرحان اسحق أحمد وآخرون.(١٩٨٤) تعليم المنهاج التربوي دراسات تعليمية معاصرة، ط ٢، عمان، دار الفرقان والبشير للنشر والتوزيع.

٢٩-قطامي يوسف.(١٩٩٨) . التعلم والتعليم العلمي الصفي، ط أ، عمان، دار الشروق للنشر والتوزيع.

٣٠-قطامي يوسف ونايفه القطامي.(١٩٩٨) . نماذج تدريس الصفي، ط ١، عمان، دار الشروق للنشر والتوزيع.

٣١-لبيب، رشدي وآخرون.(١٩٨٣) . الاسس العامة للتدريس، ط ١، ،بيروت، دار النهضة العربية.

٣٢- اللقاني، أحمد حسين وعودة عبد المجيد ابو سنينة (١٩٩٠). تدريس الدراسات الاجتماعية، عمان، مكتبة دار الثقافة.

٣٣-المحزري، عبد الله عباس مهدي (١٩٩٩). أثر إنموذجي ميرل / تينسون وهيلدا تابا في اكتساب المفاهيم الرياضية لدى طلاب الصف السابع الأساسي في اليمن، رسالة ماجستير غير منشورة، بغداد، جامعة بغداد، كلية التربية ابن الهيثم.

٣٤-مرعي، توفيق وآخرون (١٩٩٣) مناهج التربية الاجتماعية واساليب تدريسها، ط ١، صنعاء، مطابع الكتاب المدرسي.

٣٥-الناشف عبد الملك (١٩٨٣). جوانب مختارة من البناء الوظيفي لمهنة التعليم"، المجلة العربية للتربية، المجلة (٣)، العدد (١).

٣٦–ياسين، واثق عبد الكريم (١٩٩٩). "أثر تدريس المفاهيم الفيزيائية باستخدام خرائط المفاهيم وإنموذج هيلدا تابا في التفضيل المعرفي لطلبة كلية المعلمين"، اطروحة دكتوراه غير منشورة، بغداد، جامعة بغداد، كلية التربية ابن الهيثم.

٣٧–اليوسف، جمال يعقوب (١٩٨٦) "أثر المستوى التحصيلي في اكتساب طلبة الصف الأول الاعدادي للمفاهيم الجغرافية"، رسالة ماجستير غير منشورة، أربد، جامعة اليرموك.

المصادر الاجنبية:

38 - Brown, Frederick, G. (1981). Measurring Classroom Achievement, Holt, Rinehart, and Winiston, New York.

39 - Eble, Robert, (1972). Essentials of Educational Measurement, 2nd (ed.), Prentice-Hall, New Jersey.

40 - Ferguson, George A. (1966). Statistical Analysis in Psychology and Education, 2nd (ed.), New York, MC, Graw Hill Inc

41- Frankel, Jack R. (1992). "Helda Taba's contributions to social studies education." Social Education, Vol. 56, No. 3.

42- Grounlund, Norman, E. (1981). Measurement and Evaluation in Teaching, 4th (ed.). Macmillan publishing CO., Inc., New York.

43- Joyce, Bruce and Weil, Marsha, (1980). Model of Teaching, 3rd (ed.), Prentice-Hall, New Jersey.

44- Scannell, D. (1975). Testing and Measurement in the classroom, Hongton Miffline CO., Boston, Academic press.

45- Stanley, Julian, C. & Kenneth, D.H. (1970). Educational and psychological Measurement and Evaluation, Englewood and Clifton, Prentice-Hall, Inc., New Jersey.

الملحق (١)

المفاهيم الرياضية المشمولة بالبحث

*الفصل الأول: المجموعات

-المجموعة والعنصر

-تمثيل المجموعة

-التعبير عن المجموعة

-الانتماء

-المجموعة النهائية والمجموعة غير النهائية

-المجموعة

-المجموعة الجزئية

-يساوي مجموعتين

-تقاطع مجموعتين

-اتحاد مجموعتين

*الفصل الثاني: العلاقات

-العلاقة على مجموعة

-حاصل الضرب الديكارتي

-العلاقة من مجموعة الى اخرى

*الفصل الثالث الاعداد الصحيحة

-العدد الصحيح

-العدد الصحيح الموجب

-العدد الصحيح السالب

-تمثيل الاعداد الصحيحة على خط الاعداد

-العدد الطبيعي

-مقارنة الاعداد الصحيحة

-جمع الاعداد الصحيحة

-طرح الاعداد الصحيحة

-ضرب الاعداد الصحيحة

-متممة الاعداد الصحيحة

الملحق (٢)

اسماء السادة المحكمين الذين استعين بأرائهم خلال مدة البحث

اسم الخبير	الاختصاص	طبيعة الاستشارة		
		الاغراض السلوكية	الخطط التدريسية	الاختبار النهائي
أ.م.د. باسمة شاكر	مناهج وطرائق تدريس العلوم	X	X	X
د. منى طه الحيدري	طرائق تدريس الرياضيات	X	X	X
د. هاشم محمد حمزه الجميلي	طرائق تدريس الرياضيات	X	X	X

الملحق (٣)

بعد الانتهاء من تدريس المفاهيم الرياضية المتعلقة بالمجموعات والعلاقات والاعداد الصحيحة المتضمنة في الفصول الثلاث من الكتاب المقرر للصف الأول المتوسط، يتوقع ان يكون الطالب قادراً على ان:

ت	الاغراض السلوكية	مستوى الغرض		
		تذكر	فهم	تطبيق
١	يعرف مفهوم المجموعة	X		
٢	يميز المجموعة من بين تجمعات معطاة		X	
٣	يعطي مثالا لتجمع يمثل مجموعة		X	
٤	يكتب عناصر مجموعة معطاة	X		
٥	يعبر عن مجموعة معلومة بطريقة السرد		X	
٦	يعرف مفهوم الانتماء	X		

٧	يتعرف على رمز الانتماء من بين مجموعة من الرموز	X		
٨	يتعرف على رمز عدم الانتماء من بين مجموعة من الرموز	X		
٩	يعبر عن الانتماء باستخدام الرمز	X		
١٠	يعبر عن عدم الانتماء باستخدام الرمز	X		
١١	يميز بين عنصر ينتمي الى مجموعة ما واخر لا ينتمي اليها		X	
١٢	يعطي مثالا لعنصر ينتمي الى مجموعة معلومة		X	
١٣	يعطي مثالا لعنصر لا ينتمي الى مجموعة معلومة		X	
١٤	يوظف مفهوم الانتماء في حالة مسألة رياضية أو أكثر معطاة			X
١٥	يعرف مفهوم المجموعة المنتهية	X		
١٦	يعرف مفهوم المجموعة غير المنتهية.	X		
١٧	يميز بين المجموعة المنتهية والمجموعة غير المنتهية		X	
١٨	يعرف شكل فن	X		
١٩	يميز شكل فن من بين مجموعة من المنحنيات المعطاة		X	
٢٠	يمثل مجموعة معلومة باستخدام شكل فن		X	
٢١	يعين المجموعة الخالية من بين عدة مجموعات		X	
٢٢	يعبر عن المجموعة الخالية باستخدام الرمز		X	
٢٣	يشرح معنى مفهوم المجموعة الخالية		X	
٢٤	يعطي مثالا لمجموعة خالية		X	
٢٥	يعرف مفهوم تساوي مجموعتين	X		
٢٦	يعرف مفهوم عدم تساوي مجموعتين	X		
٢٧	يعبر عن المساواة باستخدام الرمز	X		
٢٨	يميز رمز المساواة من بين عدة رموز		X	
٢٩	يميز المجموعتين المتساويتين من بين عدة حالات		X	

٣٠	يوظف مفهوم تساوي مجموعتين في حل مسألة رياضية او اكثر معطاة			X
٣١	يذكر متى تكون المجموعة س مجموعة جزئية من المجموعة ص	X		
٣٢	يتعرف على رمز الاحتواء من بين مجموعة من الرموز	X		
٣٣	يذكر متى تكون المجموعة س مجموعة غير جزئية من المجموعة ص	X		
٣٤	يتعرف على رمز عدم الاحتواء من بين مجموعة من الرموز	X		
٣٥	يوضح مفهوم الاحتواء باشكال فن		X	
٣٦	يحدد المثال الذي فيه س مجموعة جزئية من ص من بين عدة حالات		X	
٣٧	يحدد العلاقة بين مجموعتين معلومتين باستخدام رمز الاحتواء او رمز عدم الاحتواء		X	
٣٨	يميز بين رمزي الانتماء والاحتواء		X	
٣٩	يوظف مفهوم الاحتواء في حل مسألة رياضية او اكثر معطاة			X
٤٠	يعرف مجموعة التقاطع	X		
٤١	يتعرف على رمز التقاطع من بين مجموعة من الرموز	X		
٤٢	يوضح مفهوم التقاطع باشكال فن		X	
٤٣	يحدد مجموعة تقاطع مجموعتين معلومتين بطريقة السرد		X	
٤٤	يعبر بطريقة السرد عن مجموعة تقاطع مجموعتين ممثلتا باشكال فن		X	
٤٥	يعرف مجموعة الاتحاد	X		
٤٦	يتعرف على رمز الاتحاد من بين رموز معطاة	X		
٤٧	يوضح مجموعة الاتحاد اشكال فن		X	
٤٨	يجد مجموعة اتحاد مجموعتين بطريقة السرد		X	
٤٩	يعبر بطريقة السرد عن مجموعتين اتحاد مجموعتين ممثلتين باشكال فن		X	
٥٠	يعرف مفهوم العلاقة	X		
٥١	يعدد انواع العلاقات	X		

٥٢	يعين نوع العلاقة من بين عدة علاقات	X		
٥٣	يميز بين انواع العلاقات		X	
٥٤	يكتب العلاقة في صورة مجموعة من الازواج المرتبة		X	
٥٥	يمثل علاقة ما باستخدام المخططات السهمية			X
٥٦	يعرف مفهوم حاصل الضرب الديكارتي	X		
٥٧	يرمز للعلاقة باستخدام الرمز س × س	X		
٥٨	يميز العلاقات الجزئية من الحاصل الديكارتي		X	
٥٩	يجد قيمة متغير في علاقة ما			X
٦٠	يحدد المسقط الأول في الازواج المرتبة		X	
٦١	يحدد المسقط الثاني في الازواج المرتبة		X	
٦٢	يكتب علاقتين مختلفتين عن بعضهما	X		
٦٣	يصف علاقة ما وصفاً رياضياً دقيقاً			X
٦٤	يتعرف على العدد الصحيح الموجب من بين مجموعة من الاعداد	X		
٦٥	يتعرف على العدد الصحيح السالب من بين مجموعة من الاعداد	X		
٦٦	يتعرف على مجموعة الاعداد الصحيحة (ص) من بين مجموعات معطاة	X		
٦٧	يقارن بين مجموعة الاعداد الصحيحة الموجبة والاعداد الصحيحة السالبة		X	
٦٨	يميز بين الاعداد الصحيحة الموجبة والاعداد الصحيحة السالبة		X	
٦٩	يكتب الاعداد الصحيحة المحصورة بين عددين صحيحين معلومين	X		
٧٠	يحدد العلاقة بين الاعداد الطبيعية والاعداد الصحيحة	X		
٧١	يستخدم رموز الاعداد الصحيحة في التعبير عن موقفين متضادين		X	
٧٢	يمثل الاعداد الصحيحة على مستقيم الاعداد	X		
٧٣	يقارن بين عددين صحيحين		X	

٧٤	ترتيب اعداد صحيحة معطاة ترتيباً تنازلياً		X	
٧٥	ترتيب اعداد صحيحة معطاة ترتيبا تصاعدياً		X	
٧٦	يوضح عملية جمع عددين صحيحين على مستقيم الاعداد		X	
٧٧	يجد ناتج جمع عددين صحيحين موجبين او اكثر	X		
٧٨	يجد ناتج جمع عددين صحيحين سالبين او اكثر		X	
٧٩	يجد ناتج جمع عددين صحيحين مختلفين في الاشارة		X	
٨٠	يجد النظير الجمعي لعدد صحيح	X		
٨١	يمثل عدد صحيح على مستقيم الاعداد ونظيرها		X	
٨٢	يجد ناتج طرح عددين صحيحين موجبين		X	
٨٣	يجد ناتج طرح عددين صحيحين سالبين		X	
٨٤	يجد ناتج طرح عددين صحيحين مختلفين في الاشارة		X	
٨٥	يذكر قواعد ضرب الاعداد الصحيحة	X		
٨٦	يجد حاصل ضرب عددين صحيحين موجبين	X		
٨٧	يجد حاصل ضرب عددين صحيحين سالبين		X	
٨٨	يجد حاصل ضرب عددين صحيحين مختلفين في الاشارة		X	
٨٩	يذكر قواعد قسمة الاعداد الصحيحة	X		
٩٠	يجد خارج قسمة عددين صحيحين موجبين في حالة قابلية القسمة	X		
٩١	يجد خارج قسمة عددين صحيحين سالبين في حالة قابلية القسمة		X	
٩٢	يجد خارج قسمة عددين صحيحين مختلفين في الاشارة في حالة قابلية القسمة		X	

الملحق (٤)

نماذج من الخطط التدريسية

(خطة صفية على وفق إنموذج ميرل تينسون)

الصف الأول المتوسط

الموضوع / المجموعة

الهدف من التدريس : معرفة مفهوم المجموعة وعناصرها.

الاهداف السلوكية : يتوقع بعد الانتهاء من الدرس والقيام بالنشاطات المطلوبة ان يكون الطالب قادراً على ان:

١- يُعرف مفهوم المجموعة.

٢- يميز المجموعة من بين تجمعات معطاة.

٣- يعطي مثالا لتجمع يمثل مجموعة.

٤- يكتب عناصر مجموعة معطاة.

الوسائل التعليمية : السبورة، طباشير ملون.

خطوات تنفيذ الدرس : يتم تهيئة الطلاب للدرس من خلال طرح الاسئلة الاتية:

*الى ماذا تشير كلمة سرب ؟ (تجمع من الطيور)

*إلى ماذا تشير كلمة باقة ؟ (تجمع من الورد)

*الى ماذا تشير كلمة قطيع ؟ (تجمع من الماشية)

* الى ماذا تشير كلمة مجموعة ؟ هذا هو موضوع درسنا لهذا اليوم بعد ذلك يكتب المعلم عنوان الدرس على السبورة "المجموعة " ثم يكتب التعريف الاتي: المجموعة تشير الى تجمع من عدة اشياء (ارقام او افراد او الوان او حروف الخ) معرفة تعريفاً تاماً ، يقرأ المعلم التعريف ويوضح ان التجمع الذي عليه اسم مجموعة لابد ان تكون مكوناته معرفة بدقة. أي لا يختلف شخصان في تحديد مكوناته، ويوضح الصفات المتغيرة (ارقام – اسماء – الوان...) .

ثم يقوم المعلم بعرض الامثلة واللامثلة الاتية وتوضيحها للطلاب.

الادلة	اللامة
١ – الوان علم العراق هذا التجمع نطلق عليه اسم مجموعة فنقول : مجموعة الوان علم العراق لماذا ؟ لان الالوان التي يتكون منها علم العراق معرفة وهي: الاحمر، الأبيض، الأسود، الاخضر ٢– الاعداد الزوجية المحصورة بين ٣ ، ٨ هذا التجمع نطلق عليه اسم مجموعة فنقول: مجموعة الاعداد الزوجية المحصورة بين ٣ ، ٨ لماذا ؟ لان الاعداد الزوجية المحصورة ٨ ، ٣ بين معروفة وهي: ٦,٤	الوان علم دولة هذا التجمع نطلق عليه اسم مجموعة. لماذا ؟ لاننا لا نستطيع ان نعرف ما هي الالوان التي يتكون منها العلم لعدم معرفة الدولة الاعداد الزوجية المحصورة بين عددين . هذا التجمع لا نطلق عليه اسم مجموعة لاننا لا ندري ما هما العددان المحصورة بينهما الاعداد الزوجية .... حروف أي كلمة عربية. لماذا ؟ لأن الكلمة غير محددة فالكلمات العربية كثيرة ارقام عدد هذا التجمع لا نطلق عليه اسم مجموعة.

٣ –حروف كلمة احمد هذا التجمع نطلق عليه اسم مجموعة فنقول : مجموعة حروف كلمة احمد. لماذا ؟ لأن حروف كلمة احمد معروفة وهي : أ،ح،م،د ٤– ارقام العدد ٥٨٩ هذا التجمع نطلق عليه اسم مجموعة فنقول: مجموعة ارقام العدد ٥٨٩ لماذا ؟ لأن ارقام العدد ٥٨٩ معروفة وهي ٥,٨,٩	لماذا ؟ لأن العدد غير معلوم.

بعد الانتهاء من عرض الامثلة واللامثلة يقوم بإعطاء التدريب الآتي: وهو يشمل على مجموعة من التجمعات بعضها تمثل مجموعة والبعض الاخر لا تمثل مجموعة ويطلب من الطلاب تحديد أيها تمثل مجموعة وأيها لا تمثل مجموعة مع بيان السبب:

١–عواصم الاقطار العربية

٢–عوامل العدد ٦

٣–فريق كرة القدم

٤–الاعداد الفردية المحصورة بين ٥ ،...

٥-حروف الهجاء العربية

٦-الاعداد6,5,4,3

بعد استجابات الطلاب يقدم المعلم التغذية الراجحة، وهي تشمل الاجابة الصحيحة مع بيان السبب. بعد الانتهاء من تقديم التدريب، يوضحالمعلم للطلاب ان الاشياء التي تتكون منها المجموعة تسمى عناصر.

ثم يوضح ذلك بالامثلة الاتية:

١-مجموعة الوان علم العراق عناصرها هي: الأحمر، الأبيض، الأسود، الاخضر

٢-مجموعة ايام الاسبوع عناصرها هي: السبت، الأحد، الاثنين الثلاثاء، الأربعاء، الخميس، الجمعة.

٣-مجموعة ارقام العدد ٨٧٣ عناصرها هي8,7،:3

٤-مجموعة عوامل العدد ١٢ عناصرها هي:12,6,4,3,2,1

٥- مجموعة ارقام العدد ٣٥٣٥ عناصرها هي:٥،٣

يوضح المعلم للطلاب أن العناصر التالية:

٦- مجموعة حروف كلمة سمسم عناصرها هي:س، م

يطلب المعلم من الطلاب حل تدريب الطلاب:

١- أي من التجمعات المدرسية يمكن أن ينطلق عليها اسم مجموعة مع بيان السبب:

(أ) عوامل العدد ١٤

(ب) عمال إحدى المصانع

(ج) الطلاب الأذكياء في فصلك

(د) حروف الهجاء الانكليزية

(هـ)الاعداد ٣،٤، ٥، ٦

(و) أرقام العدد ٣٣٨٧

(ز) فريق كرة القدم

٢- اكتب عناصر المجموعات التالية:

(أ) مجموعة حروف اسمك

(ب) مجموعة فصول السنة

(ج) مجموعة الاعداد الفردية المحصورة بين ١١٣

(د) مجموعة أرقام العدد ٧٦٥٤

(هـ) مجموعة حروف كلمة خالد

(و) مجموعة أرقام العدد ٧٨٠٣٠٣

(ن) مجموعة حروف كلمة ليبيا

(ح) مجموعة أرقام العدد ٦٠٠٠٠

٣- اكتب تجمعًا يمثل المجموعة.

يحلّق الطلاب في دفاترهم، وفي نهاية الحصة تجمع الدفاتر من قبل المعلم لتصحيحها.

(خطة صفية على رؤية نموذج هيلدا تابا)

الصف الأول المتوسط

الموضوع / المجموعة

الهدف من الدرس: معرفة مفهوم المجموعة وعناصرها.

الأهداف السلوكية: بعد الانتهاء من الدرس، حدد النشاطات المطلوب أن يكون الطالب قادرًا على:

١- يعرف مفهوم المجموعة.

٢- تمييز المجموعة من بين مجموعات المعطاة.

٣- يعطي مثالًا لتجمع يمثل المجموعة.

٤- يكتب العناصر مجموعة المعطاة.

الوسائل التعليمية: السبورة، طباشير ملون.

خطوات تنفيذ الدرس: يتم تكليف الطلاب بالدرس من خلال طرح الأسئلة التالية:

ماذا انطلق على تجمع من الطيور ؟ (سرب)

ماذا انطلق على تجمع من الورد ؟ (باقة)

ماذا انطلق على تجمع من الاغنام ؟ (قطيع)

ثم يقوم المعلم بالمشروع بيانات العمود الأول في الجدول الاتي:

ت	لاحظ التجمعات الآتية	مكونات كل تجمع*	الاسم الذي يمكن ن يطلق على كل تجمع **
1	الوان علم العراق	الاحمر، الأبيض، الاسود، الاخضر (معروفة)	مجموعة
2	حروف كلمة احمد	أ ، ح ، م ، د (معلومة)	مجموعة
3	الوان علم دولة	لا نستطيع تحديد ذلك لعدم معرفة الدولة	ليست مجموعة
4	الإعداد الزوجية المحصورة بين ٣،8	٤ ، ٦ (معلومة)	مجموعة
5	الإعداد الزوجية المحصورة بين عددين	لا نستطيع تحديد ذلك	ليست مجموعة
6	حروف أي كلمة عربية	ما هي الكلمة ؟ لا نستطيع تحديد حروفها (غير معرفة)	ليست مجموعة
7	ارقام العدد ٥٨٩	٩ ، ٨ ، ٥ (معرفة)	مجموعة
8	ارقام عدد	ما هو العدد ؟ لا نستطيع ان نحدد ذلك	ليست مجموعة

النشاطات :

المعلم: لاحظوا الحالة الأولى:

الطلاب: إمعان النظر والانتباه

المعلم: ما هي ألوان علم العراق ؟

طالب: الأحمر ، الأبيض، الأسود، الأخضر

المعلم: يسجل ذلك في الجدول في المكان المخصص

المعلم: ما هي الحروف التي تتكون منها كلمة احمد ؟

طالب : أ ، ح ، م ، د

المعلم: حسناً ... يسجل ذلك في الجدول في المكان المخصص

المعلم : ماذا عن الوان علم دولة من يحدد تلك الالوان ؟ ما هي الالوان التي يتكون منها علم دولة ؟

طالب: أي دولة يا أستاذ ! ... ما هي الدولة ؟

طالب اخر : لا نستطيع ان نحدد ذلك لأننا لا نعرف الدولة.

يسجل ذلك في الجدول في المكان المخصص المعلم: حسناً ...

المعلم: (ابراهيم) ما هي الاعداد الزوجية المحصورة بين ٣ ، ٨ ابراهيم ٤ ، ٦

المعلم: يسجل ذلك في المكان المخصص في الجدول

المعلم من يحدد مكونات التجمع (٥)

طالب: لا نستطيع ذلك

المعلم: لماذا ؟

طالب: لأن العددين غير معلومين

المعلم: يسجل ذلك في الجدول

المعلم: (علي) لاحظ التجمع السادس ، هل تستطيع ان تحدد مكوناته ؟

علي: ما هي الكلمة يا أستاذ ؟ لا أعرف الكلمة عندي ؟ هل اختار كلمة من

المعلم: يدون ذلك في الجدول

وهكذا مع الحالة رقم ٧ و ٨

المعلم: والأن ابنائي ... هل نستطيع ان نقسم الحالات السابقة الى اقسام متشابهه ؟

طالب: نعم

المعلم: حدد ذلك

طالب: القسم الأول يشمل (١ ، ٢ ، ٤ ، ٧) والقسم الثاني (٣ ، ٥ ، ٦ ،٨)

المعلم: يميز كل قسم بلون مميز في الجدول السابق

المعلم: على أي اساس تم هذا التقسيم ؟

طالب : تجمعات القسم الأول مكوناتها معروفة وتجمعات القسم الثاني مكوناتها غامضة / غير معروفة غير محددة

المعلم: نسمي كل تجمع في القسم الاول "مجموعة" ثم يكتب كلمة "مجموعة" امام كل من (١ ، ٢ ، ٤ ، ٧) في العمود (٣) ويكتب امام كل من ٣ ، ٥ ، ٦ ، ٨) ليست مجموعة"

المعلم: والان من يعرف المجموعة ؟ الى ماذا تشير المجموعة ؟

(سترد) استجابات بتعابير مختلفة من الطلاب

المعلم: يستقبل استجابات الطلاب ومن ثم يهذبها ويدون تعريف المجموعة على السبورة.

المجموعة تشير الى تجمع من عدة اشياء (ارقام او افراد او الوان او ... الخ) معرفة تعريفاً تاماً حروف

المعلم: والان ... من يعطي مثالاً آخر على المجموعة ؟

طالب: مجموعة ارقام العدد ٦١٥

المعلم: لماذا نعد ارقام العدد ٦١٥ مجموعة ؟

طالب: لان الارقام التي يتكون منها العدد معروفة ٥ ، ١ ، ٦

المعلم: في مجموعة ارقام العدد ٦١٥ اذا سمينا ٥ ، ١ ، ٦ عناصر فما مدلول كلمة عناصر ؟ الى ماذا تشير ؟

(سترد استجابات متعددة)

المعلم: يكتب على السبورة الاشياء التي تتكون منها المجموعة تسمى عناصر

المعلم والان ... ما هي عناصر مجموعة حروف كلمة علي ؟

طالب: ع ، ل ، ي

المعلم : يدون على السبورة مجموعة حروف كلمة علي عناصرها هي: ع ، ل ، ي

المعلم من يذكر عناصر مجموعة ايام الاسبوع ؟

طالب: السبت، الاحد، ... ، الجمعة

المعلم: يكتب على السبورة مجموعة ايام الاسبوع السبت، الاحد، الاثنين، الثلاثاء، الأربعاء، الخميس، الجمعة

المعلم: ما هي عناصر مجموعة ارقام العدد ٨٧٣

طالب: ٨ ، ٧ ، ٣

المعلم: يدون على السبورة مجموعة ارقام العدد ٨٧٣ عناصرها هي: ٣ ، ٨٧

وهكذا مع مجموعة عوامل العدد ١٢

المعلم: ما هي عناصر مجموعة ارقام العدد ٥٣٥٣ ؟

٥ ، ٣ ، ٥ ، ٣

المعلم: يلفت انتباه الطلاب الى ان العناصر المتكررة تكتب مرة واحدة ثم يكتب عناصر مجموعة ارقام العدد ٥٣٥٣ هي: ٣ ، ٥

المعلم: والان ما هي عناصر مجموعة حروف كلمة سمسم ؟

طالب س ، م

المعلم: يدون ذلك على السبورة

يقدم المعلم تطبيق الاتي على قاعدة

١- أي من التجمعات الاتية يمكن أن ينطلق عليه اسم مجموعة ما بيان السبب ؟

(أ) عوامل العدد ١٤

(ب) عمال مجموعة المصانع

(ج) الطلاب الاذكياء في صفك

(د) حروف الهجاء الانكليزية

(هـ) العدد ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦

(و) أرقام العدد٣٠٣٠٨٧

(ز) فريق كرة قدم

٢- اكتب عناصر المجموعة التالية:

(أ) مجموعة حروف اسمك

ب) مجموعة فصول السنة

ج) مجموعة الاعداد الفردية المحصورة بين ٣ ، ١١

د) مجموعة أرقام العدد ٧٦٥٤

هـ) مجموعة حروف كلمة خالد

و) مجموعة أرقام العدد ٧٨٧٨

ز) مجموعة حروف كلمة ليبيا

ح) مجموعة أرقام العدد ٦٠٠٠٠

٣- اكتب تجمعًا يمثل المجموعة.

يحل الطلاب في دفاترهم ويتابعهم المعلم أثناء عملية الحل، ويقم المساعدة عند الاحتياج

*يدون العمود الثاني يشارك الطلاب خطوة خطوة

** يدون العمود الثالث بعد وضع مفهوم المجموعة

الملحق (٥)

الاختبار النهائي في الصيغة النهائية

(بسم الله الرحمن الرحيم)

تعليمات الاختبار

عزيزي الطالب:

يهدف هذا الاختبار إلى قياس مدى اكتسابك للمفاهيم الرياضية المتعلقة بالمجموعات والاعداد الصحيحة للمتضمنات في الفصل الدراسي الأول من كتابك المقرر.

يتكون هذا الاختبار من (٤٠) فقرة من نوع الاختبار متعدد.

فقرة ثلاثة بدائل (اختيارات) واحدة منها صحيحة، فما عليك الا وضع اشارة (✓) امام الاجابة الصحيحة داخل المستطيل المعد لذلك:

٥ × ١٠ تساوي

أ) ٢٠ ☐

ب)٥٠ ☐

ج)١٥ ☐

لاحظ أن الفقرة (ب) صحيحة لذلك وضعت علامة (✓) داخل المستطيل الذي أمامها. الآن أرجو الإجابة على جميع الفقرات مع تمنياتي بالنجاح.

(١) العبارة التي تمثل مجموعة هي:

أ- طلاب إحدى المدارس ☐

ب- الدول المجاورة للعراق ☐

ج- سرب من الطيور ☐

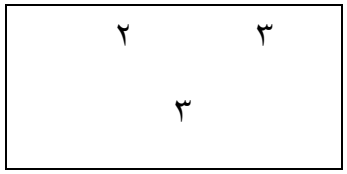
(٢) يمكن التعبير عن مجموعة البرمجة من حروف كلمة "محمد" بالصورة:

أ- {م، ح، م، د} ☐

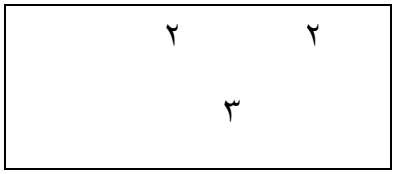
ب - {م، ح، د} ☐

ج - {ح، م، د} ☐

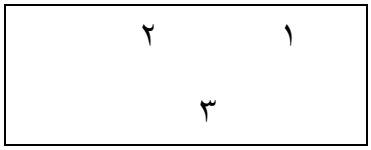
(٣) إذا كانت س =1، ٢، ٣ فشكل الفن الذي يمثلها هو:



☐



☐



☐

(٤) ٢ ينتمي الى س، يمكن أن نكتب ذلك بالصورة:

أ- ٢∋ س ☐

ب-٢∋ ☐

ج-٢⊃ ☐

(٥) لتكن ص = {علي، مهدي، زينب } فأن

أ- صالح ∋ ص ☐

ب - مهدي ∋ ص ☐

ج - زينب ∋ ص ☐

٦) اذا كان ٣∋ {٢ ، ص ، ٤} فكم قيمة ص؟

أ-٢ ☐

ب-3 ☐

ج-٤ ☐

(٧) المجموعة الخالية هي المجموعة التي:

أ- تحتوي على العنصر Ø ☐

ب - تحتوي على العنصر صفر ☐

ج- لا تحتوي على أي عنصر ☐

(٨) اي مما يأتي تعد مجموعة خالية:

أ- مجموعة الأعداد الزوجية المحصورة بين ٢ ، ٣ ☐

ب - مجموعة الأرقام الفردية المحصورة بين ٢ ، ٦ ☐

ج- مجموعة الأرقام الطبيعية بين ٨,٦ ☐

(9) تكون س = ص إذا كان

أ- عدد عناصر س عدد عناصر ص ☐

ب -عناصر من تنتمي إلى ص ☐

ج -عناصر س هي نفسها عناصر ص ☐

(10) لتكن ع ={ ٢ ، ٤ ، ٦} فمجموعة الأرقام المستخدمة لها هي:

أ- مجموعة الأرقام المستخدمة في كتابة العدد ٦٢٤٢ ☐

ب - مجموعة الأرقام الزوجية المحصورة بين ١ ، ٥ ☐

ج- مجموعة الأرقام المستخدمة في كتابة العدد ٦٢٤٢٠ ☐

(11) تكون من مجموعة جزئية من ص إذا كانت

أ- كل عناصر س تنتمي إلى ص ☐

ب- كل عناصر ص تنتمي إلى س ☐

ج -بعض عناصر س تنتمي إلى ص ☐

(١٢) إذا كانت س={١،٢،٣،٤،٥ } ص={3,2,1}

فان

ص⊂س

ب – ص ⊃ س

ج – س ⊃ ص

(١٣) مجموعة التقاطع لاي مجموعتين س ، ص هي المجموعة المكونة من

أ– كل العناصر المشتركة بين المجموعتين

ب – بعض العناصر المشتركة بين المجموعتين

ج – كل العناصر الموجودة في المجموعتين

(١٤) يرمز لعملية التقاطع بالرمز :

أ–∩

ب–⊃

ج–U

(١٥) لتكن س = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ } ، ل = {٢ ، ٥ ، ٤} فأن س∩ل تساوي:

أ– {١ ، ٢ ، ٣ ،5} ☐

ب– {٢ ، ٤ } ☐

ج– {4} ☐

(١٦) س اتحاد ص تكتب بالصورة

أ– س U ص ☐

ج – س ⊂ ص

(١٧) ان حاصل الضرب الديكارتي للمجموعات هو :

أ– المجموعة التي تضم كل الازواج المرتبة

ب – المجموعة التي تضم كل الازواج الجزئية

ج – المجموعة التي تضم كل عناصر المجموعتين

(١٨) اذا كانت (أ + ٤ ، ٧) = (٨ ، ب(– ٢) فان الزوج (أ ، ب) هو :

أ–(٥،١٢) ☐

ب–(٩،٤) ☐

ج–(٤،٩) ☐

(١٩) إذا كانت أ – {١ ، ٢ } ب–{3,2}ج ={4,3}فان عناصر المجموعة (أ × ب) U (أ × جـ) هي :

أ–{(3,2)(2,2)(3,1)(2,1)} ☐

ب–{(4,2)(3,2)(4,1)(3,1)} ☐

ج–{(4,2)(4,1)(3,2)(2,2)(3,1)(2,1)} ☐

(٢٠) إذا كانت ق ، ك اقتراحان معرفان على ح ، حيث ح مجموعة الإعداد الصحيحة بحيث ق (س) = ك (س) = ٢ س – ١ وكان ك (٢) = ١ فان ق (٢) يساوي:

أ–١ ☐

ب-٢ ☐

ج-٣ ☐

(٢١) العلاقة ع = {(1,1)(2,2)(3,3)} هي علاقة:

أ- انعكاسية

ب - تناظرية

ج - متعدية

(٢٢) إذا كانت س= {5,4,3,2,1} = ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ص = {10,8,6,4,2}فاي المجموعات الاتية تمثل علاقة من س إلى ص ☐

أ-{(4,2),(6,3),(8,4) } ☐

ب-{(5,4) (8,2)} ☐

ج-{(1,1),(3,2),(4,4) } ☐

(٢٣) إذا كان (2,3) =(٣،ص)فإن قيمة ص تساوي:

أ-٣ ☐

ب-٤ ☐

ج-٢ ☐

(24)إذا كانت (س،٩) = (٧، ٩) فإن قيمة س تساوي:

أ- -١٤ ☐

ب- -٧ ☐

ج- ٢ ☐

(25)إذا كانت س = {٢ ، ٣ ، ٤ ، ٦ ، ٨ }فإن علاقة "ضعف" على المجموعة س هي:

أ- {(٢،٤)،(٣،٦)،(٤،٨)}

ب- {(٤،٢)،(٦،٣)،(٨،٤)}

ج-{(٦،٨)،(٤،٦)،(٢،٤)}

(26) العدد الموجب من الاعداد (-٢،٠،-(-٣)) هو:

أ- 0 ☐

ب- -2 ☐

ج- -(-3) ☐

(27) العلاقة بين مجموعة الاعداد الطبيعية (ط) ومجموعة الاعداد الصحيحة (ص) هي:

أ- ص ⊃ ط ☐

ب-ط ⊃ ص ☐

ج - ط ⊃ ص ☐

(28)مائة دينار ربح و ٨٠ دينار خسارة، يمكن أن نعبر عن ذلك رمزياً بالصورة:

أ- ١٠٠ دينار ، ٨٠ دينار ☐

ب- ١٠٠ دينار ، ٨٠ دينار ☐

ج - ١٠٠ دينار ، ٨٠ دينار ☐

(29) تمثل العدد الصحيح (ص) على العدد الصحيح كما في الشكل:

2 1 0 1-2-

أ ☐

2 1 0 1-2-

ب ☐

2 1 0 1-2-

ج ☐

(30)يمكن ترتيب العدد 3-,0,2بشكل متصاعد بالصورة:

أ- 3-,2,0 ☐

ب- 2,3-,0 ☐

ج- 2,0,3- ☐

(31) مجموعة العدد الصحيح المحصورة بين 2,2- هي:

أ- {2,2-} ☐

ب- {1,1-} ☐

ج- {1,0,1-} ☐

(٣٢) ٧+(-٩) يساوي:

أ- ٢- ☐

ب- ٢ ☐

ج- -١٦ ☐

(٣٣) النظير الجمعي للعدد -٧ هو :

أ- -٧ ☐

ب- -+٧ ☐

ج- ٧ ☐

(٣٤) -٦-(-٣) تساوي :

أ- -٩ ☐

ب- ٣ ☐

ج- -٣ ☐

(٣٥) -٢×-٣ يساوي :

أ- ٦ ☐

ب- -٦ ☐

ج- -(+٦) ☐

(٣٦) -١٢÷ - (-٢) يساوي :

أ- -(-٤) ☐

ب- -٤ ☐

ج- ٤ ☐

(٣٧) الانغلاق، الانحراف، وجود النظائر، تعد من خواص العملية:

أ- الضرب في مجموعة الاعداد الصحيحة ☐

ب - الجمع في مجموعة الاعداد الصحيحة ☐

ج - الجمع في مجموعة الاعداد الطبيعية ☐

(٣٨) من خواص العملية الضرب في مجموعة الاعداد الصحيحة

أ- الانحراف فقط ☐

ب - الانغلاق فقط ☐

ج - كل ما سبق ☐

(٣٩) الخاصة التي تتمتع بها عملية الطرح على ص انها:

أ- مطلقة ☐

ب - مغلقة ☐

ج - تجميعية ☐

(٤٠) المثال الذي يوضح أن القسمة على ص غير مغلقة هي:

أ- ٦-÷٣=٢-

ب- ٦-÷٣-=٢

ج- ٢-÷٤=٠,٥