

اثر تصميم تعليمي قائم على استراتيجية "M.U.R.D.E.R" المعدلة لمساعدات التذكر في تحصيل مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الرابع العلمي
أ.د. رافد بحر احمد المعيوف ، م.م. سهاد عبد النبي سلمان صحو

اثر تصميم تعليمي قائم على ستر اتيجية "M.U.R.D.E.R" المعدلة لمساعدات التذكر في تحصيل مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الرابع العلمي أ.د. رافد بحر احمد المعيوف

م.م. سهاد عبد النبي سلمان صحو
جامعة بغداد/ كلية التربية للعلوم الصرفة - ابن الهيثم

الملخص:

هدف البحث الحالي تعرف أثر التصميم التعليمي المقترح القائم على ستراتيجية M.U.R.D.E.R المعدلة لمساعدات التذكر في تحصيل مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الرابع العلمي وتحقيقاً لهدف البحث أُعتمد منهج البحث التجريبي، وإستخدم فيه التصميم التجريبي الحقيقي ذي المجموعتين المتكافئتين ذا الاختبار البعدي لقياس التحصيل، ووضعت الفرضية الصفرية الآتية:

"لايوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن المادة المقررة بالتصميم التعليمي وفقاً لستراتيجية M.U.R.D.E.R المعدلة وبين طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل".

وتحدد مجتمع البحث بطالبات الصف الرابع العلمي في المدارس الثانوية والاعدادية النهارية التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد/ الرصافة الثانية، وبالاختيار العشوائي تم اختيار ثانوية سومر للبنات لتكون ميداناً لإجراء البحث، ومن بين شعبها الثلاثة لطالبات الصف الرابع العلمي تم اختيار شعبتين عشوائياً لتمثل عينة البحث، وبشكل عشوائي ايضاً تم تحديد المجموعة التجريبية التي بلغ عددها (37) طالبة والتي دُرست وفقاً لستراتيجية M.U.R.D.E.R المعدلة، اما المجموعة الضابطة التي دُرست وفق الطريقة الاعتيادية. وبهذا بلغ عدد طالبات عينة البحث (72) طالبة، وتم إجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث في المتغيرات (العمر الزمني، التحصيل السابق لمادة الرياضيات، الذكاء، اختبار المتطلبات

اثر تصميم تعليمي قائم على استراتيجية "M.U.R.D.E.R" المعدلة لمساعدات التذكر في تحصيل مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الرابع العلمي

أ.د. رافد بحر احمد المعيوف ، م.م. سهاد عبد النبي سلمان صو

(السابقة) ولغرض تحقيق اهداف وجمع البيانات الخاصة بالتجربة تم بناء إختبار تحصيل تكون بصيغته النهائية من (40) فقرة موضوعية من نوع الاختيار من متعدد، وبعد التثبيت من صدق الاختبار بعد عرضه على مجموعة من الخبراء والمحكمين، تم تطبيقه على عينة استطلاعية تم التحقق من خلالها من وضوح فقرات الاختبار وتعليماته وتحديد زمن الاختبار وأجراء التحليلات الإحصائية المناسبة، والتأكد من الخصائص السايكومترية للإختبار والتي بموجبها اصبح الاختبار جاهزا لتطبيقه على مجموعتي البحث.

وبعد تطبيق الاختبار على مجموعتي البحث تم تحليل نتائجه بإستخدام الأدوات الإحصائية المناسبة مثل معامل إرتباط بيرسون ومعادلة كيودر ريتشاردسون-20 ، واختبار (t-test) لعينتين مستقلتين وقد أشارت النتائج إلى وجود فرق دال ذو دلالة أحصائية لصالح طالبات المجموعة التجريبية التي دُرست بالتصميم التعليمي وفقاً لستراتيجية M.U.R.D.E.R المعدلة في التحصيل وبين طالبات المجموعة الضابطة التي دُرست وفق الطريقة الاعتيادية، وفي ضوء النتائج صيغت عدد من الاستنتاجات منها، ان تدريس طالبات الرابع العلمي بالتصميم التعليمي وفقاً لستراتيجية M.U.R.D.E.R المعدلة كان له أثر ايجابي في تحصيلهم الدراسي، والتي في ضوءها وضعت عدد من التوصيات مثل حث المدرسين على تهيئة بيئة تعليمية مناسبة تتوافر فيها كافة متطلبات نجاح العملية التعليمية من عملية تخطيط ووضع الاهداف من خلال تعريفهم على خطوات بناء التصاميم التعليمية عن طريق عقد ندوات ودورات في هذا المجال، وتم اقتراح عدد من الدراسات مثل إجراء دراسات مماثلة على مراحل تعليمية مختلفة، اجراء دراسة للتعرف على اثر التصميم التعليمي وفق استراتيجية M.U.R.D.E.R المعدلة في متغيرات تابعة اخرى كالدافع المعرفي، القلق في الرياضيات، الميل نحو الرياضيات..... وغيرها.

مشكلة البحث:

تشير الدراسات والبحوث على اهمية موضوع التذكر باعتباره إحد العمليات العقلية الرئيسة التي يمارسها المتعلم في كل موقف يواجهه في حياته اليومية، اما عندما يحاول الاستفادة منه أو نقله الى مواقف جديدة، فالانسان يتذكر ما سبق أن تعلمه، إذ لا وجود للتذكر والاسترجاع إلا بوجود تعلم سابق وخبرات سابقة.

اثر تصميم تعليمي قائم على استراتيجية "M.U.R.D.E.R" المعدلة لمساعدات التذكر في تحصيل مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الرابع العلمي

أ.د. رافد بحر احمد المعيوفه ، م.م. سهاد عبد النبي سلمان صبر

وقد لاحظ احد الباحثان من خلال خبرته في التدريس ولمراحل مختلفة ان الطلبة يعانون من عدم تذكر ما تم تعلمه من مواد ومعلومات رياضية والتي سبق ان درسوها وحفظوها خصوصا عند تعرضهم لمشكلة جديدة تتطلب إيجاد حلاً مناسباً لها او عند شرح بعض المواضيع الرياضية الجديدة، إذ ان كثير من مواضيع الرياضيات تشتمل على كثير من المعلومات والمفاهيم والمبادئ والتي تتطلب منهم استرجاعها وتنظيمها حسب اولويتها من اجل عمل ترابطات فيما بينها وصولا لتحقيق فهم للموضوع الجديد، وان هذا الكم الهائل من المعلومات يسبب ضغوط على الطلبة لحفظها وتذكرها وبالتالي عدم استخدامها في تعلم لاحق، مما يؤدي إلى تدني التحصيل الدراسي لهذه المادة، والتي تعد واحدة من المشاكل التي تواجه المدرسين والباحثين في مجال تعليمها وتعلمها .

وتشير الكتب والمصادر ان مساعدات التذكر تعالج عملية استدعاء المعلومات، باعتبارها إجراءات منهجية لتعزيز الذاكرة وجعل المعلومات ذومعنى وان استخدامها هو من اجل تطوير طرق افضل لتوفر المعلومات حتى تصبح اكثر سهولة لاسترجاع وتذكر المعلومات، باعتبار ان الطريقة التي يتم بها ترميز المعلومات عند تعلمها في البداية تسهل على الذاكرة وتساعد على استرجاع هذه المعلومات بشكل افضل (Laing,2010:354) ، وعليه ارتأى الباحثان تجريب احد استراتيجيات مساعدات التذكر من خلال تدريس مادة الرياضيات للصف الرابع العلمي، فقد تبلورت مشكلة البحث الحالي من خلال الاجابة على السؤال الآتي:

ما أثر التصميم التعليمي القائم على استراتيجية M.U.R.D.E.R المعدلة لمساعدات

التذكر في تحصيل مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الرابع العلمي؟

اثر تصميم تعليمي قائم على استراتيجية "M.U.R.D.E.R" المعدلة لمساعدات التذكر في تحصيل مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الرابع العلمي

أ.د. رافد بحر احمد المعيوفه ، م.م. سهاد عبد النبي سلمان صبر

اهمية البحث

وتنبثق اهمية هذا البحث بقدر ما قد يضيفه الى المعرفة العلمية من الناحيتين النظرية والتطبيقية، وعليه فان الاهمية النظرية للبحث الحالي يمكن ان تنبثق من:

1. ان استخدام استراتيجية M.U.R.D.E.R لمساعدات التذكر قد تساعد على تنشيط عمل الذاكرة لدى الطلبة وتساعدهم على تعلم مواضيع وقضايا جديدة ويجعل التعلم اكثر اثارة ومتعة.

2. يمكن ان يفسح هذا البحث المجال لباحثين اخرين لبحث اثر التصميم التعليمي قائم على استراتيجية M.U.R.D.E.R المعدلة لمساعدات التذكر في متغيرات تابعة اخرى وفي مراحل او صفوف دراسية اخرى.

3. اتخاذ المرحلة الاعدادية مجالاً للتطبيق، وما لهذه المرحلة من اهمية كبيرة بوصفها مرحلة مهمة في سلم النظام التعليمي في العراق اذ هي حلقة الوصل بين المرحلة المتوسطة والجامعية، ومما يزيد من اهميته انه يطبق في مادة الرياضيات باعتبار من العلوم التي تساعد على تنمية التفكير بكل اشكاله، اضافة الى تنمية الاستدلال المنطقي لديهم.

4. قد يفيد هذا البحث الطالبات من خلال ابراز العوامل التي تؤدي الى تيسير الحفظ والتذكر، مما قد يساعد في زيادة التحصيل، وسهولة تطبيق ماتم تعلمه في الحياة العملية.

5. يؤكد هذا البحث على اهمية الذاكرة بوصفها احدى العمليات المعرفية العليا بل هي العمود الفقري الذي تدور حوله العمليات المعرفية الاخرى في بنية العقل فالإدراك والإحساس والاحتفاظ واسترجاع الخبرة الماضية بما فيها من مدركات وافكار وميول واساليب لتجهيز ومعالجة المعلومات.

6. ان استخدام استراتيجيات التذكر وما تشمله من تنظيم للمعلومات الى مجموعات ذات معنى، واستخدام التمارين والتدريبات كل هذا قد يسهم في تدريب المتعلمين على مهارات ما وراء الذاكرة.

اما الاهمية التطبيقية للبحث الحالي يمكن ان تنبثق من:

1. توجيه انظار المدرسين لاختيار الاستراتيجية المناسبة وبما يتناسب والمرحلة العمرية للطلبة وقدرتهم على تجهيز ومعالجة كم من المعلومات المتعلمة.

اثر تصميم تعليمي قائم على استراتيجية "M.U.R.D.E.R" المعدلة لمساعدات التذكر في تحصيل مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الرابع العلمي

أ.د. رافد بحر احمد المعيوفه ، م.م. سهاد عبد النبي سلمان صبر

2. يوجه انظار المسؤولين والمشرفين في وزارة التربية للكشف عن حالات التاخر الدراسي في المدارس الثانوية والاعدادية و لرفع المستوى العلمي والتحصيلي عن طريق الوقوف على اهم العوامل المؤثرة في التحصيل وهي الذاكرة والكيفية التي يتم فيها معالجة المعلومات لديهم.

هدف البحث:

يهدف البحث الحالي تعرف أثر التصميم التعليمي المقترح القائم على استراتيجية M.U.R.D.E.R المعدلة لمساعدات التذكر في تحصيل طالبات الرابع العلمي.

فرضيات البحث:

لغرض التحقق من هدف البحث والاجابة عن سؤاله فقد صيغت الفرضيات الصفرية الآتية: "لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن المادة المقررة بالتصميم التعليمي وفقاً لستراتيجية M.U.R.D.E.R المعدلة وبين طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل".

$$H_0: \bar{X}_1 = \bar{X}_2$$

$$H_1: \bar{X}_1 \neq \bar{X}_2$$

حدود البحث:

يشمل البحث :

1. طالبات الصف الرابع العلمي في المدارس الثانوية والاعدادية النهارية التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد/ الرصافة الثانية.

2. محتوى الفصول الثلاثة لمادة الرياضيات من الكتاب المقرر لطلبة الصف الرابع العلمي (حقل الاعداد الحقيقية، الاسس والجذور، حساب المثلثات) في العام الدراسي (2014-2015)م، لمؤلفه الحديثي وآخرون ط7.

3. استراتيجية M.U.R.D.E.R بعد اجراء بعض التعديلات عليها.

مصطلحات البحث:

1. التصميم التعليمي

عرفته (دروزة، 2000): بأنه "العلم الذي يهتم بفهم طرائق تنظيم التعليم، وتحسينها، وتطويرها واستمرارها، عن طريق افضل الطرائق التعليمية، وتطويرها في شكل خرائط مقننة تصلح لكافة انواع المحتوى التعليمي من مفاهيم ومبادئ وإجراءات وحقائق". (دروزة، 2000: 41)

اثر تصميم تعليمي قائم على استراتيجية "M.U.R.D.E.R" المعدلة لمساعدات التذكر في تحصيل مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الرابع العلمي

أ.د. رافد بحر احمد المعيوفه ، م.م. سهاد عبد النبي سلمان صبر

التعريف الإجرائي للتصميم التعليمي: بأنه عملية تخطيط وتنظيم للعملية التعليمية، لتدريس مادة الرياضيات لطالبات الصف الرابع العلمي من عينة البحث وفقا لستراتيجية M.U.R.D.E.R المعدلة، بما تتضمنها من اهداف ومحتوى وتقييم شامل وبما يحقق اهداف الدرس المحددة مسبقاً.

2. مساعدات التذكر

عرفه(قطامي، 2011): "عبارة عن ادوات تسهل عمليات الحفظ والتذكر والاستيعاب، وتحدد الاساليب التي يتعامل بها المتعلم مع المعلومات والخبرات وتنقله من الروتين الى استعمال طرائق مثيرة ومغرية للتذكر والمعالجة". (قطامي، 2011: 185)

التعريف الإجرائي لمساعدات التذكر: بانها مجموعة من الطرق والاساليب والخطوات المنظمة التي تؤدي الى تحسين وتطوير مهارات الذاكرة، مما يزيد من فاعلية التعلم والتي يتبعها الطلبة لتساعدهم على تنظيم المعلومات والاحتفاظ بها وتخزينها بطريقة يسهل استرجاعها وتوظيفها في حياتهم اليومية.

3. استراتيجية ميردر M.U.R.D.E.R

عرفها (Dansereau, 1985): "مجموعة من المكونات والخطوات التي يستعملها الطالب والتي يمكن ان تسهل عليه عملية اكتساب وخرن وفهم المعلومات وتتضمن المزاج (Mode)، والفهم (Understanding)، والاستدعاء (Recall) والاستيعاب (Digesting) والتوسع (Expansion) والمراجعة (Review) ، وأختصرت بمصطلح (M.U.R.D.E.R) حيث تمثل الحروف الاولى للمكونات والخطوات المتبعة لمعالجة النصوص واستيعابها". (Dansereau, 1985: 221)

التعريف النظري لستراتيجية ميردر المعدلة:هي سلسلة من الخطوات المنطقية التي يتم بها معالجة الافكار او المعلومات او المفاهيم بمشاركة المدرس مع الطالب وصولا الى تطبيقها في المواقف المختلفة، وهذه الخطوات هي: التهيئة، الكلمات المفتاحية، استرجاع المتطلبات السابقة، الاستعانة، التوسع، المراجعة.

التعريف الإجرائي لستراتيجية ميردر المعدلة: هي سلسلة الخطوات المنطقية التي ستتبعها الباحثة في تدريس مادة الرياضيات للفصول الثلاثة (حقل الاعداد الحقيقية، الاسس

اثر تصميم تعليمي قائم على استراتيجية "M.U.R.D.E.R" المعدلة لمساعدات التذكر في تحصيل مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الرابع العلمي

أ.د. رافد بحر احمد المعيوفه ، م.م. سهاد عبد النبي سلمان صبر

والجذور، حساب المثلثات) مع طالبات الرابع العلمي والخاصة بالمجموعة التجريبية، ويقاس اجرائيا بالدرجات التي تحصل عليها طالبات عينة الدراسة في اختبار التحصيل.

4. التحصيل

عرفه (عبيد، 2010): "ما يكتسبه الطلبة من معارف ومهارات وأساليب تفكير وقدرات على حل المشكلات نتيجة لدراسة مقرر". (عبيد، 2010: 307)

التعريف الإجرائي للتحصيل: حصيلة المستوى الذي وصلت اليه الطالبة من خلال ما اكتسبته من المعلومات الرياضية التي درستها في الفصول الثلاثة مقاسة بالدرجة التي حصلت عليها بعد إجابتها على فقرات اختبار التحصيل الذي أُعد لهذا الغرض.

خلفية نظرية ودراسات سابقة:

خلفية نظرية: وتتضمن المحور الآتية:

أولاً: التصميم التعليمي:

من اجل توضيح معنى التصميم التعليمي بفكرته الأساسية لابد من الضروري التعرف على مكونات هذا المصطلح كلا على حدة وهي التصميم والتعليم، فالتصميم: (Design) عملية تخطيطية ينتج عنها مخطط او خطة منظمة تعمل على تحقيق اهداف معينة. (زيتون، 2001: 25)، ومن ابرز خصائصها انها عملية منطقية وابداعية موجهة بالأهداف لحل المشكلات، وتتأثر بالخلفية المعرفية والمهارية للمصممين، اضافة الى خبراتهم السابقة. (الرواضية واخرون، 2011: 48)، أما التعليم (Instruction): فهي عملية اجتماعية انتقائية تربوية هادفة تتفاعل فيها كافة العناصر التي لها علاقة بالعملية التعليمية والتربوية بهدف نمو المتعلم في كافة الجوانب والاستجابة لرغباته وخصائصه وأساليب تعلمه من خلال استخدام الإجراءات التي تتناسب وقدراته وامكانياته.

هذا يعني أن عملية التعليم هي تلك العملية التي يوجد فيها متعلم في موقف تعليمي لديه الاستعداد العقلي والنفسي لاكتساب خبرات ومعارف ومهارات أو اتجاهات تتناسب وقدراته واستعداداته عن طريق وجوده في بيئة تعليمية تتضمن محتوى تعليمي ومعلم ووسائل تعليمية لتحقيق الأهداف المنشودة. (الحيلة، 2008: 26)

تعود أهمية تصميم التعليم الى انه يشكل الاطار النظري النموذجي الذي لواتبع فإنه سيسهل من تفعيل العملية التعليمية بمهامها المختلفة من نقل للمعرفة واكتساب

اثر تصميم تعليمي قائم على استراتيجية "M.U.R.D.E.R" المعدلة لمساعدات التذكر في تحصيل مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الرابع العلمي

أ.د. رافد بحر احمد المعيوفه ، م.م. سهاد عبد النبي سلمان صبر

المهارات، وجودة الموقف التعليمي. وتكمن أهميته أنه جسريصل بين العلوم النظرية(السلوكية والمعرفية) والتطبيقية(استخدام التكنولوجيا والتقنية في عملية التعلم)(قطامي، 1998: 113)
ثانيا: مساعدات التذكر:

يعد التذكر إحدى العمليات العقلية الرئيسة التي يمارسها المتعلم في كل موقف يواجهه، فهو يعني المخزون الذي يمكن استعماله في مواقف مماثلة، وهو عملية اختيارية مقصودة وليست عملية عشوائية، وهي ترتبط بعمليات التعلم، لان الفرد حينما يمارس نشاطا معيناً ازاء موقف خاص، فهو اما يحفظ ما يفعله او ينساه، ويعبر التذكر عن مقدرة الشخص في حالته الراهنة على استخدام خبراتها السابقة في حل المشكلات التي يقابلها(العناني، 2005: 67)

ويرى المعرفيون ان عملية التذكر تمثل سلسلة من النشاطات والمعالجات التي يقوم بها المتعلم من لحظة ادراكه للمنبهات بهدف ادخالها الى الذاكرة طويلة المدى والاحتفاظ بها من اجل استرجاعها عند الحاجة، ويتم ذلك من خلال عملية الترميز التي يجريها الفرد لكل خبرة(عدس ويوسف، 2003: 63)

وتجمع العديد من الدراسات على ان عدم قدرتنا على تذكر المعلومات ليست دائما يعود عائدة الى الفشل في استرجاع المعلومات وانما تعود الى الفشل في ترميز المعلومات، او عدم دقة تخزين المعلومات خلال المعالجة المعرفية للمعلومات، وانخفاض درجة الانتباه والاهتمام الذي يبديه الفرد خلال معالجة هذه المعلومات، بالاضافة الى عوامل القلق والتوتر خلال المعالجة او الاسترجاع التي يمكن ان تضعف القدرة على التذكر.(العتوم، 2010: 137)

ان تحسين التذكر في العموم هي عملية يجب ان تقوم على استخدام استراتيجيات متعددة تتناول كل العوامل التي قد يكون لها تاثير على كفاءة الذاكرة وفعاليتها. كما ان التدريب المستمر على استراتيجيات تنشيط الذاكرة يسهم اسهاما فعالا ولموسا في زيادة التذكر وبالتالي فان موضوع تحسين التذكر يصبح من الموضوعات المهمة التي تستدعي تدريب الطلبة على هذه الاستراتيجيات والتي من شأنها تحسين قدرتهم على التذكر، مما ينعكس ايجابيا على استرجاع المعلومات والخبرات التي يتعرضون لها في المواقف التعليمية المختلفة. (الزيات، 1995: 113)

اثر تصميم تعليمي قائم على استراتيجية "M.U.R.D.E.R" المعدلة لمساعدات التذكر في تحصيل مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الرابع العلمي

أ.د. رافد بحر احمد المعيوفه ، م.م. سهاد عبد النبي سلمان صبر

ويذكر علماء النفس المعرفي مجموعة من استراتيجيات التذكر او ما يطلق عليها مساعدات التذكر، حيث يعتبرونها ادوات تسهل عمليات الحفظ والتذكر والاستيعاب، وتحدد الاساليب التي يتعامل بها المتعلم مع المعلومات والخبرات، وتقله من الروتين الى استعمال طرق مثيرة ومغرية للتذكر (قطامي، 1998: 378) ويُنظر الى استراتيجيات مساعدات التذكر الى أنها احدى التقنيات التي أظهرت اسهاما كبيرا لتعزيز التعليم الاكاديمي في الصفوف الدراسية عامةً، اذ ينظر اليها الى أنها استراتيجية تذكر وتعلم في آن واحد كونها تساعد في جعل المعلومات غير المألوفة اكثر ألفة وواقعية، من خلال ربط المعلومات الجديدة بالمعلومات القديمة المخزونة بواسطة تلميحات مرئية او صوتية (Raducanu & Vitria, 2008: 903)، وتستخدم استراتيجيات مساعدات التذكر كاستراتيجيات تعليمية فعالة مع جميع انواع المتعلمين، بغض النظر عن اعمارهم أو قدراتهم العقلية، بالاضافة الى انها أُقترحت ك معالجة اصلاحية للطلاب الذين يعانون قصور في الذاكرة (Mastropieri & Scruggs, 1998: 203)

ثالثا: استراتيجية M.U.R.D.E.R

وضعت هذه الاستراتيجية من قبل (Donald.F.Dansereau, 1979)، ويراد بها مجموعة من المكونات والخطوات التي يستعملها الطالب والتي يمكن ان تسهل عليه عملية اكتساب وخزن وفهم المعلومات، وتتضمن:

1. المزاج (Mode): هي الخطوة او المكون الاولى في الاستراتيجية، ويُقصد به الوضع المزاجي للمذاكرة، واكد دانسريو على ضرورة تنظيم المزاج لكل من الطالب وبيئته. (Dansereau, 1985:224)

2. الفهم (Understanding): في هذه الخطوة يتم تحديد الافكار المهمة والصعبة في النص، حيث يقوم الطالب في مذاكرته الاولى بتأشير اي جزء من النص غير مفهوم لديه، وفي القراءة الثانية يبدا بمعالجة الأجزاء المؤشرة، ويمكن للطالب تقسيم الكلمة الصعبة وارجاعها الى جذورها او مصدرها الاصلي. (Hayes, 1989:183)

3. الاسترجاع (Recall): في هذه الخطوة يتم استدعاء المعلومات والافكار الرئيسة ذات الصلة دون الاشارة الى النص، وتوجد تقنيتين للاستدعاء، الاولى ان يلخص الطلبة المعلومات بلغتهم الخاصة، والاخرى تفسير المعلومات وربطها فيما بينها بعلاقات وصولا الى المواد المراد تعلمها مثل الاجزاء. (Bernhard & Heinz, 2004: 4)

اثر تصميم تعليمي قائم على استراتيجية "M.U.R.D.E.R" المعدلة لمساعدات التذكر في تحصيل مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الرابع العلمي

أ.د. رافد بحر احمد المعيوفه ، م.م. سهاد عبد النبي سلمان صبر

4. الاستيعاب (Digesting): يقوم الطالب في هذه الخطوة الرجوع الى المعلومات التي لم يفهمها وقرأتها مرة ثانية وصولاً الى استيعاب اكثر ويستعمل ما هو مفهوم سابق ليساعده في فهم ما هو لاحق (Dansereau, 1985: 42) يستطيع الطالب هنا الاستعانة بالبحوث والمصادر الخارجية أو المتخصصين في الموضوعات أو المواد التي يفهمها

5. التوسع (Expansion): يقوم الطالب بتكوين ارتباطات اما داخل المادة المتعلمة نفسها أو بين المادة المتعلمة والمعلومات السابقة (Hayes, 1989:140) ومن خلالها يقوم بطرح الأسئلة التي تدور في ذهنه، وتطبيق المعلومات في الحياة اليومية، والبحث عن الحقائق التي تكمن وراء الأشياء ويحاول ربط الجمل بعضها ببعض وربط خلاصة الفصل بالمعلومات والخبرات السابقة (Stillings, et al, 1987: 77)

6. المراجعة (Review): وفي هذه الخطوة يقوم الطالب بمراجعة شاملة لكل مادة من المواد التي استذكرها، وتذكر الطرائق التي تساعد على فهم وحفظ المعلومات، كالتسميع، والكتابة والمخططات، والاستعانة بهذه الوسائل في الدراسة المستقبلية. (Dansereau, 1985:233)

ستراتيجية M.U.R.D.E.R المعدلة

بعد ان تم الوقوف على آراء العديد من الاختصاصين والخبراء في مادة الرياضيات وطرائقها من خلال توزيع استبانة عليهم أو اللقاءات المباشرة مع بعضهم لغرض تحديد فيما اذا كانت استراتيجية M.U.R.D.E.R يمكن استخدامها بوضعها الحالي لأغراض تدريس مادة الرياضيات، إذ لاحظ الباحثان من خلال الاطلاع على العديد من الدراسات التي تناولت هذه الاستراتيجية أنها فعالة لفهم ومعالجة النصوص اللغوية، أي انها تستخدم لأغراض تحسين فهم واكتساب المفردات اللغوية، وأستخدمت أيضاً في تدريس العلوم الطبيعية، أما في مجال الرياضيات فإنها لم تُجرب مع المرحلة الاعدادية وانما طبقت في المرحلة المتوسطة حيث ان طبيعة المادة فيها تسمح بذلك، وقد بين الخبراء تحفظهم على بعض الخطوات وأقترحوا تغيير البعض الآخر منها لذا أصبحت الاستراتيجية المقدمة بعد التعديل كالاتي:

1. التهيئة: تعتبر التهيئة ضرورية ومهمة يقوم بها المدرس من أجل جذب انتباه الطلبة لجعل الدرس مثيراً ومشوقاً ويسهل تقبله. (زيتون، 2001: 73)

2. الكلمات المفتاحية: يتم في هذه الخطوة تحديد المفاهيم الرئيسية والفرعية التي سيتم تناولها في الموضوع قيد الدراسة، وتشجيع الطلبة على تحديد المفاهيم التي سبق وان تعلموها، والمفاهيم الجديدة المراد تعلم.

اثر تصميم تعليمي قائم على استراتيجية "M.U.R.D.E.R" المعدلة لمساعدات التذكر في تحصيل مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الرابع العلمي

أ.د. رافد بحر احمد المعيوفه ، م.م. سهاد عبد النبي سلمان صبر

3. استرجاع المتطلبات السابقة: في هذه الخطوة يتم العمل على تذكير الطلبة بالمعلومات السابقة والتي تكون الاساس الذي يبنى عليه الموضوع الحالي. حيث يتطلب استدعاء المعلومات السابقة المتوفرة عن المشكلة المطروحة، وهذا ما ينشط فكر الطالب ويجعل خبراته ذات مغزى.

4. الاستعانة: يعتمد المدرس استخدام وسائل مساعدة للتعلم، تكون بمثابة وسيلة تساعد الطلبة على تنظيم المعلومات في الدماغ وتسمح بترسيخ الافكار والمفاهيم، وقد تكون صور، بوسترات، او عبارة عن رسوم تخطيطية ملونة او برامج حاسوبية.

5. التوسع: في هذه المرحلة يقوم المدرس باعطاء امثلة متنوعة عن المفهوم الرئيسي، والمفاهيم الفرعية، كون الطلبة يمكن ان يحققوا فهما واستيعابا افضل عندما يتوسعون في المادة الدراسية، او يبنون استنتاجات وفقا لمقدمات المادة.

6. المراجعة: وهي آخر مرحلة في الاستراتيجية حيث يقوم المدرس بإجراء تقييم سريع للطلبة حول الموضوع، وقد تكون عملية التقييم اما تحريرية او شفوية.

رابعا: التحصيل:

يولي المعنيون بالتعليم موضوع التحصيل اهتماماً كبيراً نظراً لاهميته في حياة الفرد وما يترتب على نتائجه من قرارات تربوية حاسمة، فالاختبارات التحصيلية وسيلة منظمة تهدف الى قياس المعلومات التي يحفظها الطالب او يتذكرها في حقل من حقول المعرفة، كما وتشير الى قدرته على فهمها وتطبيقها، وتحليلها والانتفاع بها في مواقف حياته.

لذا تهتم المؤسسات التربوية بالتحصيل لكونه يعد مؤشراً على مدى تقدمها نحو الاهداف التربوية، فالتحصيل يعكس نتائج التعليم التي تسعى المؤسسات اليها، فضلاً عن انها تحرص على تحقيق مستوى عالٍ من التحصيل، لان مستوى التحصيل يدل على كفاية المؤسسات وقدرتها على بلوغ اهدافها، فهي مؤشر من مؤشرات القيمة الاجتماعية والطموح الوظيفي الذي يطمح الى بلوغه الفرد (الظاهر واخرون، 1999: 50)

وهناك عدد من العوامل التي تؤثر في عملية التحصيل منها: العوامل العقلية والعوامل الجسمية الداخلية والخارجية خاصة بالمتعلمين، بالإضافة الى العوامل المدرسية وهي الامكانات المادية، والمنهج ومكوناته، (الاهداف، المحتوى، الطرائق التدريسية، الانشطة، الوسائل التعليمية، التقييم)، وهناك المعلم باعداده وتهيأته لهذه المهمة، بالإضافة الى عوامل اخرى. (نصر الله، 2010: 17)

اثر تصميم تعليمي قائم على استراتيجية "M.U.R.D.E.R" المعدلة لمساعدات التذكر في تحصيل مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الرابع العلمي

أ.د. رافد بحر احمد المعيوف ، م.م. سهاد عبد النبي سلمان صبر

دراسات سابقة:

من خلال اطلاع الباحثان على مجموعة من الدراسات والبحوث والمجلات العلمية والبحث في الشبكات الدولية (الانترنت)، اتضح انه لا توجد دراسات محددة تناولت متغيرات الدراسة الحالية بشكل مباشر، ولهذا ارتأى الإشارة الى الدراسات القريبة من هذه الدراسة وعرضها في الجدول(1)، وتم الافادة من جميع هذه الدراسات لاغراض هذه الدراسة من حيث تحديد نوعية التصميم وحجم ونوعية العينة والإجراءات المتبعة واهم النتائج التي تم التوصل اليها والوسائل الاحصائية المستخدمة.

جدول رقم (1) الدراسات التي تناولت استراتيجية M.U.R.D.E.R

| ت | اسم الباحث والبلد والسنة | حجم العينة ونوعها | المرحلة الدراسية | المادة | نوع المنهج | المتغير المستقل | المتغير التابع | اداة الدراسة | الوسائل الاحصائية | النتيجة |
|---|----------------------------|-------------------|------------------|-----------|------------|-------------------------------|------------------------------|---|--|---|
| 1 | حمودة مصر 2007 | طالبات | اعدادية | فيزياء | شبه تجريبي | استراتيجية M.U.R.D.E.R | تمتية القدرة على حل المشكلات | اختبار القدرة على حل المشكلات من اعداد الباحث. اختبار التحصيل. | المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، معاملات الارتباط، الاختبار التائي، الاختبار التائي لعينتين مترابطتان، الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، تحليل التباين المصاحب، استخدام برنامج الرزم الاحصائية SPSS | وجود فروق في اختبار القدرة على حل المشكلات والتحصيل المعرفي لصالح المجموعة التجريبية. |
| 2 | شون ومهند العراق 2009 | 62 طالب وطالبة | كلية | فيزياء | شبه تجريبي | استراتيجية M.U.R.D.E.R | التحصيل | اختبار تحصيلي | المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، معاملات الارتباط، الاختبار التائي لعينتين مستقلتين استخدام برنامج الرزم الاحصائية SPSS | تفوق طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام استراتيجية M.U.R.D.E.R على طلبة المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل |
| 3 | Bajwa et al. باكستان 2011 | 1000 طالب وطالبة | ماجستير | علم النفس | وصفي (مسح) | - | - | استبيان يتألف من عدة بنود هي (ادارة الوقت وتنظيمه، الحضور والمشاركة بالمناقشات، الاستراتيجيات المستخدمة في الدراسة العامة (استراتيجية M.U.R.D.E.R، استراتيجية PQ4R)، التهيئة والاعداد للاختبارات، قراءة كتب ومصادر خارجية متنوعة، تدوين الملاحظات.) من اعداد الباحث | المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، الخطأ المعياري، الفا كرونباخ، الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، t-value & p-value | طلبة النظام الرسمي هم أكثر كفاءة ونشاطاً من طلبة التعلم عن بعد في جميع بنود الاستبيان ما عدا بند قراءة الكتب وتدوين الملاحظات |
| 4 | سد خان العراق 2012 | 405 طالب وطالبة | كلية | علم النفس | وصفي | - | - | مقياس عادات الاستكثار. مقياس الحاجة الي المعرفة. من اعداد الباحث | المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، الفا كرونباخ، معاما ارتباط بيرسون، الاختبار التائي لعينة واحدة، الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، تحليل التباين التائي. | ان افراد العينة لديهم تآكل في الأداء الاكاديمي ، ولديهم قدرة عالية في استخدام عادات الاستكثار(مكونات استراتيجية ميردر) |
| 5 | Behza di et al. ايران 2014 | 72 طالبة | متوسطة | رياضيات | شبه تجريبي | استراتيجية PQ4R & M.U.R.D.E.R | التحصيل | اختبار تحصيل | المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، معاملات الارتباط، جوسمان، الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، استخدام برنامج الرزم الاحصائية SPSS | تفوق طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام استراتيجية PQ4R & M.U.R.D.E.R على طلبة المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل |

منهجية البحث وإجراءاته

اعتمد في هذا البحث منهج البحث التجريبي لاختبار صحة فرضياته، وتم اختيار التصميم التجريبي الحقيقي ذي المجموعتين المتكافئتين ذا الاختبار البعدي لقياس التحصيل، ويتكون التصميم من مجموعتين الاولى تجريبية، والاخرى ضابطة، إذ تدرس المجموعة التجريبية بناءً على التصميم التعليمي المقترح وفقاً لاستراتيجية M.U.R.D.E.R المعدلة، وتدرس المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية، كما في جدول(2)

اثر تصميم تعليمي قائم على استراتيجية "M.U.R.D.E.R" المعدلة لمساعدات التذكر في تحصيل مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الرابع العلمي

أ.د. رافد بحر احمد المعيوف ، م.م. سهاد عبد النبي سلمان صدر

جدول (2) التصميم التجريبي المعتمد في البحث

| المجموعة | تكاثر في عدد المتغيرات | المتغير المستقل | المتغير التابع | قياس المتغير التابع |
|----------|------------------------|------------------------|----------------|---------------------|
| تجريبية | من المتغيرات | M.U.R.D.E.R استراتيجية | التحصيل | اختبار التحصيل |
| ضابطة | | الطريقة الاعتيادية | | |

مجتمع البحث:

تكون مجتمع البحث الحالي من طالبات الصف الرابع العلمي في المدارس الثانوية والاعدادية الحكومية النهارية التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد/الرصافة الثانية للعام الدراسي (2014-2015).

مستلزمات البحث:

أولاً: بناء التصميم التعليمي المقترح:

للتحقق من اهداف البحث تطلب بناء تصميم تعليمي وفقاً لستراتيجية

M.U.R.D.E.R المعدلة لمساعدات التذكر، وان هذه العملية تكون وفق مراحل هي:

1. **مرحلة التحليل:** وتشير الى تحديد مكونات العملية التعليمية وتحديد ماهية كل مكون والتعرف على طبيعة العلاقات التي تربط فيما بينها وبين الكل ودراستها وتحليلها وترجمتها الى أهداف وانشطة وتقدير الحاجات التي يجب إنجازها قبل بناء التصميم. (قطامي وآخرون، 2000: 502)، وتتضمن هذه المرحلة:

1-1: **تحليل الاهداف العامة:** وقد استعانة الباحثان بالاهداف التعليمية الخاصة بمادة الرياضيات والموضوعة من قبل وزارة التربية العراقية -المديرية العامة للمناهج.

1-2: **تحليل المحتوى التعليمي:** تم تحليل محتوى الفصول الثلاثة من كتاب الرياضيات للصف الرابع وحلت المادة الرياضية حسب مكونات المعرفة الرياضية.

1-3: **تحليل خصائص المتعلمين:** وقد تم التعرف على الخصائص المشتركة للطالبات من خلال المقابلة المباشرة للطالبات، والاطلاع على سجلات المدرسة.

1-4: **تحليل البيئة التعليمية:** وتم من خلال زيارة المدرسة المختارة، للإطلاع على واقع المدرسة وامكاناتها من حيث توافر المواد والأدوات المطلوبة لتعليم مادة الرياضيات وتعلمها والتي لها صلة مباشرة بتنفيذ التصميم التعليمي المقترح.

اثر تصميم تعليمي قائم على استراتيجية "M.U.R.D.E.R" المعدلة لمساعدات التذكر في تحصيل مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الرابع العلمي

أ.د. رافد بحر احمد المعيوفه ، م.م. سهاد عبد النبي سلمان صبر

5-1: تقدير الحاجات التعليمية: تضمن التعرف عليها من خلال اولاً على الحاجات التعليمية من وجهة الطالبات من خلال توجيه استبانة استبانة مغلقة أعدها الباحثان تضمنت (10) فقرات، تم توجيهها الى عينة استطلاعية بلغ عددها 50 طالبة، ثانياً: الحاجات التعليمية من وجهة نظر المدرسين والمدرسات: تم تحديد عدد من الحاجات التي نظمت في استبانة مغلقة مكونة من (7) فقرة، تمثل اهم الصعوبات التي تواجه طالبات الصف الرابع العلمي في دراستهم لمادة الرياضيات، وتم عرضها على عدد من مدرسات في تربية بغداد الرصافة/ الثانية بلغ عددهم (20) مدرسة وبعد تحليلها تم التعرف على اهم الصعوبات للمحاولة على التغلب عليها عند بناء التصميم التعليمي.

2. مرحلة الاعداد: وتشمل هذه المرحلة التصميم والتخطيط، وتعني وضع الصيغة الهيكلية التي تنظم فيها عناصر التصميم التعليمي المقترح في سلسلة من الخطوات، كما تعني صياغة مخطط لتنفيذ عملية التدريس يقوم به المدرس. (زيتون، 2005: 371)، وتتضمن هذه المرحلة:

1-2 صياغة الاهداف السلوكية: تم صياغة عدد من الإغراض السلوكية، وحسب مستويات بلوم (Bloom) الستة في المجال المعرفي، وتم عرض قائمة الاغراض السلوكية على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال الرياضيات وطرائق تدريسها لبيان آرائهم في سلامة صوغها ومدى تمثيلها للمادة الدراسية وفي ضوء اقتراحاتهم تم حذف وإجراء تعديلات على صيغة بعض الاغراض، وبذلك اصبح عددها النهائي (210) غرضاً سلوكياً.

2-2: تنظيم المحتوى وتقسيمه: أُعتمد تنظيم الكتاب المنهجي المقرر كما هو، لكون موضوعات فصول الكتاب (ومنها فصول عينة البحث) تتميز بالترتيب والتتابع والتسلسل المنطقي من حيث المفاهيم والرموز والعلاقات الرياضية، وعليه فقد تم تقسيم المادة الدراسية التي تدرس خلال التجربة على الفصلين الاول والثاني للعام الدراسي (2014-2105)، وبحسب الحصص الاسبوعية المقرر عددها (4) حصص.

3-2: تهيئة مستلزمات التصميم وتشمل:

1-3-2: اختيار الاستراتيجية: والتي تم ذكرها مسبقاً في الخلفية النظرية
2-3-2: اعداد خطط البحث: وفي ضوء محتوى المادة الدراسية والاهداف السلوكية وطبيعة المتغير المستقل للبحث أُعدت الخطط التدريسية اللازمة لتطبيق التجربة ولكل من

اثر تصميم تعليمي قائم على استراتيجية "M.U.R.D.E.R" المعدلة لمساعدات التذكر في تحصيل مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الرابع العلمي

أ.د. رافد بحر احمد المعيوفه ، م.م. سهاد عبد النبي سلمان صبر

المجموعتين التجريبية التي تدرس بالتصميم التعليمي وفق استراتيجية M.U.R.D.E.R المعدلة، والمجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة الاعتيادية، ولبيان مدى تحقيق الخطط للاغراض السلوكية التي وضعت من أجلها ومدى صلاحيتها لمحتوى المادة، تم عرضها على مجموعة من المحكمين في مجال الرياضيات وطرائق تدريسها والمناهج وفي ضوء آرائهم تم إجراء التعديلات على بعض فقراتها وإعادة صياغة فقرات اخرى لتكون الخطط جاهزة بصيغتها النهائية وفي ضوء هذه الخطط تم اعداد بقية الخطط التدريسية التي اعتمدت في التجربة.

3-3-2: اختيار الأنشطة والوسائل التعليمية: من متطلبات هذا البحث اعداد الوسائل والأنشطة التعليمية التي يعتقد الباحثان انها تساعد على تحقيق اهداف دروس الرياضيات، ومن هذه الأنشطة والوسائل التعليمية: عرض بعض المخططات التوضيحية التي تجسد المفاهيم الرياضية التي تمت دراستها، عرض بعض المصورات الملونة والمأخوذة من الانترنت والتي توضح تطبيقات واستخدامات لبعض الموضوعات الرياضية، تهيئة الادوات الهندسية في كل شعبة وحسب متطلبات الموضوعات الرياضية،بالإضافة الى تكليف الطالبات بجلب المستلزمات الضرورية الخاصة بهن مثل (الادوات الهندسية، اوراق بيانية، دفتر الواجبات اليومية، دفتر الأنشطة الاثرائية، آلة حاسبة).

4-2: بناء الاختبارات:

تطلب البحث الحالي بناء اختبارات وحسب الفترة الزمنية للتصميم وعلى النحو الآتي:
- **التقويم التمهيدي:** ويتم تطبيقه قبل بدأ عملية التعليم، اي قبل مرحلة التنفيذ، لذا قاما الباحثان باعداد اختبار للمتطلبات السابقة في الرياضيات، إذ تكون الأختبار من (15) فقرة موضوعية من نوع الاختيار من متعدد، تم التحقق من صدقه بعرضه على مجموعة من المحكمين في مجال الرياضيات وطرائق تدريسها، وبعد إجراء التعديلات على بعض الفقرات اصبح الاختبار جاهز بصيغته النهائية.

- **التقويم التكويني:** ويستخدم للتحقق من مسار عملية التصميم وتصحيح ومعالجة السلبات التي قد تظهر في أثناء فترة التطبيق، اي يتم اثناء مرحلة التنفيذ، ويؤدي الى تحسين عملية التعليم. وأعد الباحثان لهذا الغرض إختبارات تحريرية يومية وشهرية واسئلة اثرائية.

اثر تصميم تعليمي قائم على استراتيجية "M.U.R.D.E.R" المعدلة لمساعدات التذكر في تحصيل مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الرابع العلمي

أ.د. رافد بحر احمد المعيوفه ، م.م. سهاد عبد النبي سلمان صدر

- التقييم الختامي: يقوم على مبدا تقويم العملية التعليمية بعد إنتهائها بهدف معرفة مقدار ما تم تحقيقه من الاهداف التعليمية المطلوب تحقيقها، ولهذا الغرض تم اعداد اختبار لقياس التحصيل، والذي تم تطبيقه على مجموعتي البحث في نهاية التجربة. وفيما يلي الإجراءات المتبعة في اعداد الاختبار التحصيلي:

1. تحديد الهدف من الاختبار: يهدف هذا الاختبار الى قياس تحصيل عينة البحث من طالبات الصف الرابع العلمي (المجموعة التجريبية والضابطة) وللمستويات الستة (المعرفة، الاستيعاب، التطبيق، التحليل، التركيب، والتقويم) استناداً الى مفردات المحتوى التعليمي والاهداف السلوكية والمحددة سلفاً.

2. تحديد المادة العلمية: وتمثل المادة التعليمية المراد تدريسها لطالبات مجموعتي البحث، وتم تحديدها مسبقاً.

3. صوغ الاهداف السلوكية: تم صياغة (210) هدفاً سلوكياً معرفياً موزعة على مستويات بلوم المعرفية (المعرفة، الاستيعاب، التطبيق، التحليل، التركيب، التقويم).

4. إعداد جدول المواصفات (الخارطة الاختبارية): لاعداد جدول المواصفات لمحتوى الفصول الثلاثة، وللمستويات الستة، حددت فقرات الاختبار التحصيلي ب(40) فقرة، وتم حساب النسب المئوية لكل خلية في جدول المواصفات، وتوزعت الفقرات كالاتي (14) فقرة للمعرفة، (12) فقرة للاستيعاب، (11) فقرة للتطبيق، فقرة للتحليل، فقرتان للتركيب.

- صياغة فقرات الاختبار وتعليماته: صيغت فقرات الاختبار التحصيلي من نوع الموضوعي الاختيار من متعدد ذو الاربع بدائل، وتكون فيها الاجابة واحدة فقط ومحددة سلفاً، اما تعليمات الاختبار فقد تضمنت اعداد تعليمات عن كيفية الإجابة عن فقرات الاختبار، إذ تكون الإجابة الصحيحة واحدة وعدم اختيار اكثر من إجابة للفقرة الواحدة، وعدم ترك اي فقرة بدون حل، وتكون الإجابة عن فقرات الاختبار في ورقة الاختبار نفسه، كما وتضمن تعليمات التصحيح: حيث أُعدت إجابات نموذجية لجميع فقرات الاختبار وان معيار التصحيح لها هو (0، 1)، حيث خصصت درجة واحدة للإجابة الصحيحة، وصفرًا للإجابة الخاطئة، وعوملت الإجابة المتروكة او المؤشر على اكثر من بديل معاملة الإجابة الخاطئة عليها، وبهذا فان الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي (40) درجة.

اثر تصميم تعليمي قائم على استراتيجية "M.U.R.D.E.R" المعدلة لمساعدات التذكر في تحصيل مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الرابع العلمي

أ.د. رافد بحر احمد المعيوفه ، م.م. سهاد عبد النبي سلمان صبر

5. عرض الاختبار وتعليماته على الخبراء: تم التحقق من صدق الاختبار ظاهرياً عن طريق عرضه على مجموعة من المحكمين في مجال الرياضيات وطرائق تدريسها، للتحقق من شموليته للمحتوى ومدى صلاحية فقرات الاختبار من حيث مناسبتها للاهداف وسلامة صياغتها إذ عرض بصيغته الاولى مع مفتاح الاجابة النموذجية وفي ضوء ملاحظات وآراء الخبراء حذفت وعدلت بعض فقراته، وبذلك اصبح الاختبار جاهزا لتطبيقه على العينة الاستطلاعية.

6. التطبيق الاستطلاعي للاختبار: لغرض التعرف على مدى وضوح صياغة فقرات الاختبار ووضوح تعليماته والزمن المستغرق للإجابة عن الاختبار، طبق الاختبار على عينة استطلاعية تكونت من (103) طالبة من طالبات الصف الرابع العلمي من ثانوية حطين للبنات، بعد الاتفاق مع ادارة المدرسة ومدرسة المادة وبعد تبليغ الطالبات بموعد الاختبار قبلها باسبوع، وقد تبين للباحثان ان تعليمات الاختبار وفقراته كانت واضحة ومفهومة لدى الطالبات، وتم حساب الزمن المستغرق للإجابة على فقرات الاختبار باخذ زمن انتهاء استجابة اول واخر خمسة طالبات على الاختبار فكان متوسط الزمن المستغرق هو(65) دقيقة.

- **التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار:** ولأجل اجراء التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار قامت الباحثان بعد تصحيح إجابات الطالبات وتم استبعاد (3) إجابات لعدم اكتمال الاجابة، لذا بلغت عينة التحليل الاحصائي (100) طالبة، وبعدها تم حساب درجة كل طالبة على الاختبار، ثم رتبت درجات الطالبات ترتيباً تنازلياً من اعلى درجة الى أدنى درجة لغرض تحليل البيانات احصائياً.

وكانت جميع النتائج جيدة ومقبولة ولم تسقط اي فقرة من فقرات الاختبار، إذ وجد ان معامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار التحصيلي تتراوح بين (0,26- 0.63)، كما ان معاملات الصعوبة تراوحت بين (0.35- 0.65)، كما جميع بدائلها سالبة لذا تقرر الابقاء على البدائل كما هي من دون تغيير.

7. التأكد من الخصائص السايكومترية للاختبار

- **الصدق:** تم التثبت من صدق الاختبار باستخدام نوعين من الصدق وهما: صدق المحتوى ويعد جدول المواصفات (الخارطة الاختبارية) من أهم مؤشرات صدق المحتوى للاختبار،

اثر تصميم تعليمي قائم على استراتيجية "M.U.R.D.E.R" المعدلة لمساعدات التذكر في تحصيل مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الرابع العلمي

أ.د. رافد بحر احمد المعيوفه ، م.م. سهاد عبد النبي سلمان صبر

والصدق التلازمي: وتم التحقق منه بأخذ درجة الرياضيات للصف الثالث المتوسط والتي حصلت عليها طالبات العينة الاستطلاعية في الامتحان الوزاري، باعتبارها محكاً، تم إيجا العلاقة الارتباطية بين درجات التحصيل ودرجة المحك باستخدام معامل ارتباط بيرسون، إذ بلغ (0.751) وتعد هذه القيمة جيدة يمكن الوثوق اليها.

- الثبات: تم حساب ثبات الاختبار باستخدام معادلة (كيودر ريتشاردسون - 20)، إذ بلغ معامل الثبات (0.83) وهو معامل ثبات مقبول.

3. مرحلة التنفيذ: يتم في هذه المرحلة تنفيذ ما تم تحديده في المراحل السابقة، اي انها تضع التصميم بكل مكوناته موضع التنفيذ اذ يتم فيها التدريس والتنفيذ الفعلي للتصميم، وبدء التدريس الصفي، باستخدام المواد التعليمية المعدة مسبقاً، وضمان سير جميع الانشطة بكل جودة وفعالية(العدوان ومحمد، 2011: 31)،وقد تضمنت هذه المرحلة:

1-3: تحديد عينة البحث: بالاختيار العشوائي تم اختيار ثانوية سومر للبنات لتكون ميداناً لإجراء البحث، ومن بين شعبها الثلاثة لطالبات الصف الرابع العلمي تم اختيار شعبتين عشوائياً لتمثل عينة البحث، وبشكل عشوائي تم تحديد المجموعة التجريبية التي بلغ عددها (37) طالبة والتي دُرست وفقاً لستراتيجية M.U.R.D.E.R المعدلة، اما المجموعة الضابطة التي دُرست وفق الطريقة الإعتيادية وبهذا بلغ عدد طالبات عينة البحث (72) طالبة.

2-3: إجراءات الضبط: للاطمئنان من السلامة الداخلية للتصميم التجريبي تم ضبط بعض المتغيرات التي يعتقد بأنها قد تؤثر في المتغير التابع مع المتغير المستقل من خلال إجراء التكافؤ الاحصائي بين مجموعتي التجربة في (العمر الزمني، التحصيل السابق لمادة الرياضيات، الذكاء، اختبار المتطلبات السابقة)، فكانت النتائج كما في الجدول (3)، والتي تشير الى عدم وجود فروق دالة احصائياً بين مجموعتي التجربة في هذه المتغيرات مما يؤكد تكافؤهما، اضافة الى التحقق من السلامة الخارجية للتصميم التجريبي من خلال تحديد نفس الفترة الزمنية لتدريس مجموعتي البحث، واعطائهم القدر نفسه من المادة الدراسية، وتساوي عدد الحصص التدريسية بينهم طوال نفس مدة التجربة، وعدم السماح للطالبات بالانتقال من مجموعة الى اخرى.

اثر تصميم تعليمي قائم على استراتيجية "M.U.R.D.E.R" المعدلة لمساعدات التذكر في تحصيل مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الرابع العلمي

أ.د. رافد بحر احمد المعيوفه ، م.م. سهاد عبد النبي سلمان صبر

جدول (3) دلالة الفروق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في عدد من المتغيرات لاختبار تكافؤهم

| الدالة عند 0.05 | قيمة t-test الجدولية | قيمة t-test المحسوبة | المجموعة الضابطة | | المجموعة التجريبية | | |
|-----------------|----------------------|----------------------|-------------------|-----------------|--------------------|-----------------|--------------------------|
| | | | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | |
| غير دالة | 2 | 0.399 | 7.330 | 182.543 | 6.952 | 183.216 | العمر الزمني |
| غير دالة | 2 | 0.701 | 15.623 | 72.542 | 15.485 | 69.973 | التحصيل الرياضي السابق |
| غير دالة | 2 | 0.634 | 6.988 | 25.829 | 5.696 | 26.784 | النكاء |
| غير دالة | 2 | 0.483 | 1.538 | 6.514 | 1.769 | 6.703 | اختبار المتطلبات السابقة |

3-3: تطبيق التجربة: تم من خلال إجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في بعض المتغيرات وكما مر سلفاً، بالإضافة الى قيام احد الباحثين بتدريس مجموعتي البحث بنفسه من بداية العام الدراسي، حيث درست المجموعة التجريبية وفقاً لاستراتيجية M.U.R.D.E.R المعدلة، والمجموعة الضابطة وفقاً للطريقة الاعتيادية.

4. مرحلة التقويم: التقويم عملية إصدار حكم على عناصر العملية التعليمية ومكوناته المختلفة، فهو يعني تقدير قيمة الاهداف والمحتوى واستراتيجيات التدريس وادوات التقويم، وذلك في ضوء معايير وأسس يتبناها المقوم. (علي، 2003: 233)، ويتضمن التقويم (التمهيدي، التكويني، الختامي)، ولإيجاد الفروق بين درجات المجموعتين التجريبية والضابطة تم تطبيق اختبار التحصيل ووصحت إجابات الطالبات على الاختبار وتم حساب الدرجات لكل طالبة.

اثر تصميم تعليمي قائم على استراتيجية "M.U.R.D.E.R" المعدلة لمساعدات التذكر في تحصيل مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الرابع العلمي

أ.د. رافد بحر احمد المعيوف ، م.م. سهاد عبد النبي سلمان صبر

عرض نتائج البحث وتفسيرها

بلغ متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية (24.783) درجة، بانحراف معياري مقداره (4.270)، في حين بلغ متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة (21.114) درجة بانحراف معياري مقداره (3.311) ويتضح من ذلك وجود فرقاً بين المتوسطين، إذ أن متوسط درجات المجموعة التجريبية كان أعلى من متوسط درجات المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل، مما يمكن القول أن المجموعة التجريبية اللاتي درسن المادة المقررة بالتصميم التعليمي وفقاً لاستراتيجية M.U.R.D.E.R المعدلة كان أدائها أعلى من أداء المجموعة الضابطة التي درست المادة نفسها وفقاً للطريقة الاعتيادية .

ولغرض دعم ما تم التوصل اليه من نتائج وزيادة في التأكد تم التحقق من صحة الفرضية الصفرية الأولى "لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن المادة المقررة بالتصميم التعليمي وفقاً لاستراتيجية M.U.R.D.E.R المعدلة وبين طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل"، ولبحث دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة استخدام الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين غير متساويتين كما في جدول (4)

جدول (4) المؤشرات الإحصائية للاختبار التحصيلي

| مستوى الدلالة الاحصائية عند (0.05) | القيمة التائية | | درجة الحرية | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | عدد الطالبات | المجموعة |
|------------------------------------|----------------|----------|-------------|-------------------|-----------------|--------------|-----------|
| | المحسوبة | الجدولية | | | | | |
| دالة | 2 | 4.087 | 72 | 4.270 | 24.783 | 37 | التجريبية |
| | | | | 3.311 | 21.114 | 35 | الضابطة |

تفسير النتائج:

تُشير نتائج البحث الخاصة بالتحصيل وكما موضح في الجدول اعلاه الى وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية اللاتي درسن المادة المقررة بالتصميم التعليمي وفقاً لاستراتيجية M.U.R.D.E.R المعدلة، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من (شون ومهند، 2009)، (Behzadi et al., 2014) والتي أظهرت تفوق طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام استراتيجية M.U.R.D.E.R على طلبة المجموعة

اثر تصميم تعليمي قائم على استراتيجية "M.U.R.D.E.R" المعدلة لمساعدات التذكر في تحصيل مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الرابع العلمي

أ.د. رافد بحر احمد المعيوفه ، م.م. سهاد عبد النبي سلمان صبر

الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل، وترى الباحثة أن هذه النتيجة قد تعزى إلى واحد أو أكثر من الأسباب الآتية:

- ان تهيئة بيئة تعليمية منظمة ومخطط لها مسبقاً على وفق خطوات التصميم التعليمي جعل من العملية التعليمية أكثر فاعلية وتوجهاً نحو تحقيق الاهداف المحددة مسبقاً.

- التدريس بالتصميم التعليمي وفقاً لستراتيجية M.U.R.D.E.R المعدلة عمل على تنظيم وترتيب المحتوى للمادة المتعلمة بطريقة تتوافق مع الخصائص الإدراكية المعرفية للطالبات، بالإضافة الى تنظيم البيئة الخارجية للتعلم وهذا ماكدت عليه النظرية السلوكية.

-التصميم على وفق استراتيجية M.U.R.D.E.R المعدلة عمل على تنشيط وتفعيل المعلومات التي سبق وان تم تعلمها(المخزون المعرفي) والذي يكون الاساس في تعلم لاحق من خلال تكوين ارتباطات داخل المادة المتعلمة والمعلومات السابقة وخاصة ان الرياضيات مادة تراكمية تعتمد على التسلسل المنطقي الهرمي .

- ربط المادة الدراسية بالحياة اليومية من خلال عرض المصورات الملونة والتي توضح تطبيقات واستخدامات المواضيع الرياضية بالحياة اليومية.

الاستنتاجات:

في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث، يمكن إستخلاص المؤشرات الآتية:

1. التدريس وفق التصميم القائم على استراتيجية M.U.R.D.E.R المعدلة أتاح للطالبات الفرصة لبناء معارفهم الرياضياتية وتطويرها ومعرفة الكيفية التي يتم بها التعلم والدراسة، والقدرة على استرجاع المعلومات.

2. ساعد التدريس وفق التصميم التعليمي القائم على استراتيجية M.U.R.D.E.R المعدلة الطالبات على تنظيم وترتيب أفكارهم في سياقات متسلسلة بحيث تكون الخبرات السابقة اساساً تبنى عليه الخبرات المكتسبة مما جعل الطالبات لديهم القدرة على إتقان الأنشطة والواجبات بشكل أفضل.

3. تدريس طالبات الرابع العلمي بالتصميم التعليمي وفقاً لستراتيجية M.U.R.D.E.R المعدلة كان له أثر ايجابي في تحصيلهم الدراسي.

اثر تصميم تعليمي قائم على استراتيجية "M.U.R.D.E.R" المعدلة لمساعدات التذكر في تحصيل مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الرابع العلمي

أ.د. رافد بحر احمد المعيوفه ، م.م. سهاد عبد النبي سلمان صبر

4. إجراءات التدريس بالتصميم التعليمي وفقاً لاستراتيجية M.U.R.D.E.R المعدلة تؤكد على جعل الطالب هو محور العملية التعليمية وهذا يتفق مع ما تركز عليه التربية الحديثة.

التوصيات:

في ضوء نتائج البحث الحالي يوصي الباحثان بالآتي:

1. إمكانية الاستفادة من خطوات استراتيجية M.U.R.D.E.R في تحسين عادات الدراسة والتعلم.
2. الاهتمام باستخدام طرائق التدريس الحديثة والمتنوعة والتي تساعد على ربط اجزاء المعرفة لتشكيل وحدة مفاهيمية جديدة تكون على اساس العلاقات والتشابه.
3. حث المدرسين على تهيئة بيئة تعليمية مناسبة تتوافر فيها كافة متطلبات نجاح العملية التعليمية من عملية تخطيط ووضع الاهداف من خلال تعرفهم على خطوات بناء التصاميم التعليمية عن طريق عقد ندوات ودورات في هذا المجال.

المقترحات:

استكمالاً للبحث الحالي وتطويراً لها يقترح الباحثان إجراء:

1. دراسات مماثلة على مراحل تعليمية مختلفة.
2. إجراء دراسة مماثلة على عينات تشمل كلا الجنسين لبيان أثر التصميم التعليمي المقترح بالنسبة لمتغير الجنس.

المصادر:

1. جامع، حسن(2010): تصميم التعليم، ط1، دار الفكر ناشرون وموزعون، عمان.
2. حمودة، بهاء(2007): تنمية القدرة على حل المشكلات لدى طلاب الصف الأول الثانوي باستخدام استراتيجية M.U.R.D.E.R المعرفية القائمة على تجهيز ومعالجة المعلومات، ملخص رسالة ماجستير غير منشورة.
3. الحيلة، محمد محمود(2008): التصميم التعليمي نظرية وممارسة، ط4، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
4. دروزة، أفنان نظير(2000): النظرية في التدريس وترجمتها عملياً، ط1، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان.
5. الرواضية، صالح محمد، وحسن علي وعمر حسين (2011): التكنولوجيا وتصميم التدريس، ط1، زمزم ناشرون وموزعون، عمان.
6. الزيات، فحي مصطفى(1995): الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات، دار الوفاء للطباعة والنشر والتوزيع، المنصورة.
7. زيتون، حسن حسين(2005): التدريس نماذج ومهاراته، ط2، عالم الكتب، القاهرة.

اثر تصميم تعليمي قائم على استراتيجية "M.U.R.D.E.R" المعدلة لمساعدات التذكر في تحصيل مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الرابع العلمي

أ.د. رافد بحر احمد المعيوفه ، م.م. سهاد عبد النبي سلمان صحر

8. زيتون، حسن حسين(2001): تصميم التدريس- رؤية منظومية، ط1، عالم الكتب، القاهرة.
9. سدخان، سهام عربي زيد(2012): عادات الاستنكار وعلاقتها بالحاجة إلى المعرفة والتحصيل الدراسي لدى طلبة الجامعة، (أطروحة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية - ابن رشد، جامعة بغداد.
10. شون، هادي كطفان ومهند عبد الحسين رهيو(2009): اثر التدريس باستخدام استراتيجية Murder في التحصيل لدى طلبة كلية التربية-قسم الفيزياء، مجلة القدسية للعلوم الانسانية، المجلد الثاني عشر، العدد(2)، الديوانية.
11. الظاهر، زكريا محمد واخرون(1999): مبادئ القياس والتقويم في التربية، ط1، دارالثقافة للنشر والتوزيع، عمان.
12. عبيد، وليم(2010): تعليم الرياضيات لجميع الاطفال، ط2، دار الميسر للنشر والتوزيع، القاهرة.
13. العتوم، عدنان يوسف(2010): علم النفس المعرفي النظرية والتطبيق، ط2، دار المسيرة للنشر، عمان.
14. عدس، عبد الرحمن، ويوسف قطامي (2003): علم النفس التربوي النظرية والتطبيق الاساسي، ط1، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان.
15. العناني، حنان عبد الحميد(2005): علم النفس التربوي، ط3، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان.
16. العدوان، زيد سليمان، ومحمد فؤاد الحوامدة (2008): تصميم التدريس بين النظرية والتطبيق، ط2، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
17. علي، محمود السيد (2003): التربية العلمية وتدريب العلوم ، ط1 ، تقديم إبراهيم بسيوني عميره، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
18. قطامي، يوسف(2011): نماذج التدريس، ط1، دار وائل للنشر، عمان.
19. قطامي، يوسف(1998): سيكولوجيا التعلم والتعليم الصفي، دار الشروق للنشر والتوزيع، ط1، عمان.
20. قطامي، يوسف وماجد ابو جابرونايفة قطامي(2000): تصميم التدريس، ط1، دارالفكر للطباعة والنشر، عمان.
21. نصر الله، عمر عبد الرحيم(2000): تدني مستوى التحصيل والانجاز المدرسي أسبابه وعلاجه، ط1، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان.
- 23- Bajwa, Naemullah & Aijaz Ahmed & Ghazal Shaheen & Muhammad Ramzan(2011): A Comparative Study Of The Study Habits Of The Students From Formal And Non-Formal Systems Of Education In Pakistan.
- 24- Behzadi Muhammad Hassan & Farhad Hosseinzadeh Lotifi & Nasrin Mahboudi (2014): The Study of Teaching Effective Stratgies on Student's Math Achievements, Available online at www.ispacs.com/metr_Voloume2014.Year2014_Article_ID_metr-00040.8pages.Reserch Article.
- 25 - Bernhard E. & Heinz M.(2004): Kooperationskripts als Lernstrategie.
- 26- Dansereau, D. F. (1985): Learning strategy Research in J. Segal, S. Champians and R. Glaser (Eds). **Thinking and Learning skills: Relating Instruction to Research**, Vol. I Hillsdale, N, J. Erlbaum.
- 27- Hayes, J. R. (1989): **The Complete Problem Solver**, 2ed, Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- 28- Laing G. (2010): An empirical test of mnemonic devices to improve learning in elementary accounting. Journal of Education for Business, 85(6), 349-358.

اثر تصميم تعليمي قائم على استراتيجية "M.U.R.D.E.R" المعدلة لمساعدات التذكر في تحصيل
مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الرابع العلمي

أ.د. رافد بحر احمد المعيوف ، م.م. سهاد عبد النبي سلمان صبر

- 29- Mastropieri, Margo A. and Scruggs, Thomas E. (1998) Enhancing School Success with Mnemonic Strategies. *Intervention in School and Clinic*, 33, 201-208. [http://www. Idonline. Org/article/5912](http://www.Idonline.Org/article/5912)
- 30- Raducanu, B., & Vitria, J. (2008): Face Recognition by Artificial Vision systems: A Cognitive Perspective, *International Journal of Pattern Recognition and Artificial Intelligence*, 22(5), 899-913.
- 31- Stillings, N.A. Feinstein, M.H. Garfield, J.L Rissland, E.L., Rosenbaum, D.A., weisler, S.E., & Baker-ward (1987): *Cognitive science an introduction*. London, a Bradford book, *Journal of educational and psychological measurement*, 42.

The objective of the current research is to identify the effective of the suggested instructional design that based on the Modified M.U.R.D.E.R strategy for mnemonic in achievement for students of mathematics in the fourth grads secondary school.

To achieve the research goal, the empirical research method is depended. In this method a realistic empirical design pre-test of two equivalent sets to determine the students' grade is used. The following zero hypotheses is formulated "There is no statistical difference for the fuction at 0.05 between the mean grad for the students of the empirical group who studied the subject using the Instructional design based on the modified M.U.R.D.E.R strategy and those who studied the same subject using traditional way in the grade testing".

The research society is determined with the fourth grade's class female students' in secondary schools/morning study that belong to public directorate Baghdad Education/ the second Rusafa. Randomaly, Somar Secondary School for girls is choosen to be the research field. Among three classes of the fourth grade stage two classes are randomly selcted to be the research sample. The empirical set is also randomaly determined and taught according to modified M.U.R.D.E.R strategy and its number reached 37 students meanwhile the control set is counted 35 students. As a total the research sample is consisted of 72 students.

The equivalence between the two groups is made using different variables (age, the previous grade for mathematic subject, intelligent and previous knowledge in mathematic test). To achieve the expirement's aims and collect its information, a multiple choices identification test of 40 objective paragraphs is formulated.

After the test is presented to a set of experts and it is verified, it is applied o an exploratory sample to determine the test paragraph clarity, test instruction and test time, make an appropriate statistical analysis and validate the test verification and reliability. After that the test is be applied on the two research groups.

After applying the test on the research's two groups, its results are analyzed using suitable statistical methods, like Person coefficient, Kuder-Richardson Formula 20, and (t-test) for two inepended samples.

The results show that there is a statistical difference in the grades for the studends group who are taught using the instructional design based on the modified M.U.R.D.E.R strategy to the students group who are taught using the noremal way.

According to these resulte, we conclude that teaching fourth grade secondary school's students using Instructional design based on modified M.U.R.D.E.R has a positive effect on their grades. This make us present number of recommandations like motivate the teachers to prepare an appropriate instructional environment that contains all possible ways to succeed the instructional method such as planning and determine the objectives through conferences and symposium about how to construct instructional designs.

Number of studies is suggested as afuture work like making similar studies on different instructional stages, making survys on the effect of instructional design based on modified M.U.R.D.E.R strategy using different variables as cognitive motivation, anxiety in mathemathics, tendency twords mathemathics and so forth.