34

فاعلية برنامج تدريبي قائم على التعليم المدمج لمعلمي الرياضيات في تحصيل وميول تلامذتهم نحو مادة الرياضيات

The effectiveness of a training program based on blended learning for mathematics teachers in the achievement and tendencies of their students towards mathematics

أ . م. د. حيدر كاظم جاسم

Ass.prof.Dr.Haider Kazem Jassim

كلية الامام الكاظم (عليه السلام)

Imam Al-Kadhim College (peace be upon him)

مستخلص البحث

يهدف البحث التعرف الى (فاعلية برنامج تدريبي قائم على التعليم المدمج لمعلمي الرياضيات في تحصيل وميول تلامذتهم نحو مادة الرياضيات)، ولتحقيق أهداف البحث تم صياغة الفرضيتان الصفريتان ، كذلك تم اختيار عينة من معلمي الرياضيات للصف السادس الابتدائي أذ بلغ عددهم (30) معلم ومعلمة من معلمي الرياضيات في المديرية العامة للتربية في محافظة بغداد الكرخ الثانية وتلامذتهم ليمثلوا (15) معلم ومعلمة لكل من المجموعة التجريبية والضابطة ، وكذلك تم أعداد البرنامج التدريبي وأداتا البحث المتمثلة باختبار التحصيل لدى التلامذة أذ تكون من (25) فقرة من نوع اختيار من متعدد ومقياس الميول أذ تكون من (20) فقرة، والذي تم التأكد من صدقهما وثباتهما والخصائص السايكومترية ، وبعد تكميم النتائج ومعالجتها إحصائيا أستنتج ما يأتي :

1. يوجد فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (05,0) بين المتوسط الحسابي لدرجات تلامذة معلمي الرياضيات (المجموعة التجريبية) والمتوسط الحسابي لدرجات تلامذة معلمي الرياضيات (المجموعة الضابطة) في اختبار التحصيل ولصالح المجموعة التجريبية .
2. يوجد فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (05,0) بين المتوسط الحسابي لدرجات تلامذة معلمي الرياضيات (المجموعة التجريبية) والمتوسط الحسابي لدرجات تلامذة معلمي الرياضيات (المجموعة الضابطة) في مقياس الميول نحو مادة الرياضيات ولصالح المجموعة التجريبية .
3. حجم فاعلية البرنامج التدريبي القائم على التعليم المدمج لمعلمي الرياضيات في تحصيل وميول تلامذتهم نحو مادة الرياضيات كان كبيرا جدا .

وفي ضوء النتائج أوصى الباحث بما يأتي :

1. اعتماد البرنامج التدريبي القائم على التعليم المدمج في تدريب معلمي الرياضيات .
2. اعتماد التعليم المدمج كمقرر في الدراسات الأولية في كليات التربية الأساسية .
3. تدريب المشرفين التربويين تخصص الرياضيات وفق برنامج التعليم المدمج .

وفي ضوء ما تقدم أقترح الباحث عدة مقترحات منها أجراء دراسة أثر التعليم المدمج لمعلمي الرياضيات في اكتساب المفاهيم الرياضية لتلامذتهم.

Research Abstract: - The research aims to identify (the effectiveness of a training program based on blended education for mathematics teachers in the collection and tendencies of their students towards mathematics), and to achieve the objectives of the research was formulated hypotheses zero, as well as was the selection of a sample of mathematics teachers as their number reached (30) teachers of mathematics teachers in the Directorate General of Education in the province of Baghdad Karkh II and their students to represent (15) teachers for each of the experimental group and control, as well as the preparation of the training program and research tools

represented Test achievement of students as it consists of (25) paragraph of the type of multiple choice and the scale of tendencies as it consists of (20) paragraph, which has been confirmed their sincerity and stability and psychometric properties, and after quantizing the results and treated statistically it became clear as follows:

1. There is a statistically significant difference at the level of significance (0.05) between the arithmetic average of the degrees of students of mathematics teachers (experimental group) and the arithmetic average of the degrees of students of mathematics teachers (control group) in the achievement test and in favor of the experimental group.
2. There is a statistically significant difference at the level of significance (0.05) between the arithmetic average of the degrees of students of mathematics teachers (experimental group) and the arithmetic average of the degrees of students of mathematics teachers (control group) in the test of tendencies towards mathematics and in favor of the experimental group.
3. The great effectiveness of the training program based on blended learning in the achievement and tendencies of students (experimental group) towards mathematics.

In light of the results, the researcher recommended the following:

1. Adopting the training program based on blended learning in the training of mathematics teachers.
2. Adopting blended education as a course in preliminary studies in the faculties of basic education.
3. Training educational supervisors specializing in mathematics according to the blended learning program.

In light of the above, the researcher proposed several proposals, including conducting a study of the impact of blended education for mathematics teachers in the acquisition of mathematical concepts for their students.

مشكلة البحث:-

تعد الرياضيات من أهم الدعائم الأساسية لأي تقدم تقني وعلمي وأن تعليمها أصبح من ضروريات ومستلزمات عصر ثورة الاتصالات والمعلومات في الوقت الحاضر وبالرغم من أهميتها ، إلا أنها تعد من اكثر المواد صعوبة بالنسبة للتلامذة ، و تعود تلك الصعوبة كما تشير أغلب الدراسات نتيجة التغييرات في مناهجها والطرائق المتبعة في تدريسها واعتمادها التلقين وبالتالي الافتقار الى عناصر التشويق والإبداع والتدني الواضح والملحوظ في تحصيلهم ، أذ لابد من وجود حاجة لتنويع الأساليب المستعملة في مجال التعليم وخاصة الرياضيات تساعد التلامذة على التعلم ، ويعد التعليم المدمج من الأساليب الحديثة التي تقوم بربط التكنولوجيا الحديثة مع التقليدية أذ

تنوعت مصادر التعلم فبعد أن كانت كتب وصور فقط أضيف أليها برمجيات وتطبيقات ومواقع التي جعلت الهواتف الذكية والحواسيب تلعب دوراً مهماً في تعليم التلامذة وبالتالي يزيد اهتمامهم بأنشطة الرياضيات وشعورهم بأهميتها ، الأمر الذي يساعد على رفع مستوى تحصيلهم ، ومن هنا رأى الباحث من ضرورة تطوير وتحسين اساليب تعليم الرياضيات عند تطوير مناهجها وطرائق تدريسها لتسهيل عملية تعليمها وتعلمها .

ويشير (المفتي ،1995) الى أن الرياضيات تحتل مكانة بارزة من بين المقررات الدراسية كافة لأن دراستها تسهم في تنمية القدرات العقلية للتلامذة ، ومع ذلك تعد من المقررات التي يرى الكثير من التلامذة أنها صعبة ، أذ يعانون في مختلف مراحل التعليم من صعوبات متنوعة في تعلم الرياضيات وبالتالي يعكس في تحصيلهم . (المفتي ،1995: 7)

ومما تقدم تتحدد مشكلة البحث الحالي بالإجابة على التساؤل الآتي:-

(ما فاعلية برنامج تدريبي قائم على التعليم المدمج لمعلمي الرياضيات في التحصيل وميول تلامذتهم نحو مادة الرياضيات) ؟

أهمية البحث:-

تسعى التربية من خلال مؤسساتها التربوية الى إعداد اجيال قادرة على التعامل مع متطلبات العصر وتطوراته بنجاح ، ويكون ذلك من خلال البرامج التي تقدمها للتلامذة والتي تؤدي بدورها الى صقل مهاراتهم وتطوير قدراتهم في المقررات الدراسية عامة والرياضيات خاصة , أذ تعد من العلوم المجردة والتي باتت في السنوات الأخيرة مصدر قلق وتحدي لمعظم التلامذة .

ويرى (مراد ، 2012م) أن من أسباب تدني التحصيل عند التلامذة في تعلم الرياضيات قد يعود الى طرائق التدريس التي يتبعها المعلمين ، والتي تعتمد على التلقين وإعطائهم القوانين والقواعد دون التركيز على إعطائهم فرصة للاكتشاف والاستقصاء والافتقار الى عنصر التشويق والدافعية عند عرضهم للدرس وقلة استعمالهم الوسائل التعليمية إثناء العرض ، وبالتالي نظراً للتقدم والتطور العلمي والتكنولوجي في المجال التربوي عامة والطرائق خاصة ، ظهرت اتجاهات حديثة في طرائق التعليم والتي تراعي الفروق الفردية بين التلامذة وتركز على استعمال وسائل اتصال تعليمية متنوعة ومن أبرزها التعليم المدمج ، أي دمج التقنية بالتعليم التقليدي , والذي يمكن وصفه بأنه برنامج تعليم تكمن أهميته في التركيز على مخرجات التعلم لا فقط على مزج أنماط مختلفة في التعليم، ويجعل من التلامذة مشاركين ومساهمين في العملية التعليمية وتطور استعدادهم للإنجاز والتحصيل الدراسي وتنشط ميولهم ورغباتهم في تعلم الرياضيات ، وبالتالي تلقي الضوء على جانب مهم في عملية التعلم وهو الجانب الوجداني إضافة الى الجانب المعرفي والمهاري . (مراد،2012: 10)

ومما تقدم تتحدد أهمية البحث النظرية والعملية بما يأتي :-

1. بناء برنامج تدريبي قائم على التعليم المدمج قد يفيد الملاكات التعليمية في أدائهم التعليمي.
2. تزويد القائمين على العملية التعليمية بالاطار النظري والمعلومات عن التعليم المدمج .
3. تزويد القائمين على العملية التعليمية من المشرفين والمعلمين بخطوات بناء البرامج التدريبية.
4. قد يفيد البحث مؤلفي مناهج الرياضيات في بناء مقررات مادة الرياضيات وفق التعليم المدمج.
5. قد يسهم البحث الحالي في تخطي حاجز الزمان والمكان في عملية التعلم لدى التلامذة .

أهداف البحث:- يهدف البحث الحالي الى :

1. بناء البرنامج التدريبي القائم على التعليم المدمج لمعلمي الرياضيات .
2. التعرف الى فاعلية البرنامج التدريبي القائم على التعليم المدمج لمعلمي الرياضيات في تحصيل تلامذتهم .
3. التعرف الى فاعلية البرنامج التدريبي القائم على التعليم المدمج لمعلمي الرياضيات في ميول تلامذتهم نحو مادة الرياضيات.

فرضيات البحث :-

1. لا يوجد فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (05,0) بين المتوسط الحسابي لدرجات تلامذة معلمي الرياضيات(المجموعة التجريبية) والمتوسط الحسابي لدرجات تلامذة معلمي الرياضيات (المجموعة الضابطة) في اختبار التحصيل .
2. لا يوجد فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (05,0) بين المتوسط الحسابي لدرجات تلامذة معلمي الرياضيات (المجموعة التجريبية) والمتوسط الحسابي لدرجات تلامذة معلمي الرياضيات (المجموعة الضابطة) في مقياس الميول نحو مادة الرياضيات .

حدود البحث:-

1) الحدود الموضوعية :- (التعليم المدمج – التحصيل – الميول) .

2) الحدود البشرية:- معلمي الرياضيات للصف السادس الابتدائي وتلامذتهم.

3) الحدود المكانية:- المدارس الابتدائية فى المديرية العامة للتربية في محافظة بغداد الكرخ الثانية.

4) الحدود الزمانية:- العام الدراسي (2023- 2024 م).

تحديد المصطلحات:-

أولاً// التعليم المدمج :- عرفه كل من :-

1. (Oliver & Trigwell,2005) :- بأنه نظام متكامل يجمع بين التعليم التقليدي والإلكتروني لتحسين المخرجات التعليمية ، والتكنولوجيا والمهام والأدوات والوسائل التعليمية في بيئة التعلم .

(Oliver & Trigwell,2005: 19)

2. (ناصر، 2016م) :- بأنه طريقة تعليمية توظف فيها التعليم الالكتروني مع التعليم التقليدي الصفي في عمليتي التعلم والتعليم أذ يتشاركان معاً لإنجاز هذه العملية . (ناصر، 2016: 20)

3. (السيد وآخرون ، 2019 م):- بأنه التعليم بطرائق مرنة وتفاعلية تساعد في أيجاد بيئة تعليمية مناسبة للتلامذة . (السيد وآخرون ، 2019 : 26)

ثانياً// التحصيل :- عرفه كل من :

1. (Good,1973):-بأنه الكفاءة أو الانجاز في أداء التلامذة لمعرفة أو مهارة ما.(Good,1973: 7)

2. (سمارة والعلايلي،2008م) :- بأنه المهارة المكتسبة من قبل التلامذة كنتيجة لدراسة وحدة او مقرر معين . (سمارة والعلايلي ، 2008: 52)

3. (الجلالي ،2011) :- بأنه مستوى الأداء الذي يقاس من خلال نشاط يقوم به التلامذة نتيجة أجابتهم على فقرات اختبارات تحصيلية تحريرية أو شفوية .(الجلالي ،2011: 35) .

التعريف الإجرائي للتحصيل :- هو مقدار الدرجة الكلية التي يحصل عليها التلامذة (عينة البحث) من خلال أجابتهم حول فقرات اختبار التحصيل المعد لأغراض البحث الحالي.

ثالثاً// الميول :- عرفه كل من :

1. (المنسي،1991م):- بانه استجابات وجدانية تجاه مواقف او موضوعات معينة ويمكن التعبير عنها بالقبول . (المنسي ، 1991 : 182)

2. (شحاته والنجار ، 2003م) :- بأنه اهتمام وتنظيم وجداني يجعل التلامذة يعطون اهتماماً وانتباهاً لموضوع أو موقف معين ، ويشتركون في أنشطة ترتبط بهم ، ويشعرون بالارتياح عند ممارستهم لهذه الأنشطة .(شحاته و النجار ، 2003: 308)

3. (ابو هلال، 2012 م) :- بأنه شعور التلامذة بالاستمتاع أثناء دراستهم الرياضيات، وشعورهم بأهمية موضوعاتها ، واهتمامهم بأنشطتها. (أبو هلال ، 2012 : 7)

التعريف الإجرائي للميول :- هو مقدار الدرجة التي يحصل عليها التلامذة (عينة البحث) من خلال أجابتهم حول فقرات مقياس الميول المعد لهذا الغرض .

الإطار النظري والدراسات السابقة

أولاً// إطار نظري:-

1) التعليم المدمج:-

يتضح من مفهوم التعليم المدمج أن له جذور قديمة تشير الى دمج طرائق التعليم واستراتيجياته والوسائل المتنوعة ، ويطلق عليه عدة مسميات فيسميه البعض التعليم الخليط (Mixed Learning) ويسميه البعض الآخر التعليم المدمج (Blended Learning) في حين يسميه البعض الآخر التعليم التكاملي(Integrated Learning) و التعليم الهجين (Hibrid Learning) ، وعلى الرغم من اختلاف المسميات حسب وجهات نظر التربويين الا أنها تتفق جميعاً على أن التعليم المدمج هو مزيج وخليط بين التعليم التقليدي والإلكتروني أي من خلال توظيف أدوات التعليم التقليدي مع ادوات الالكتروني وفقاً لمتطلبات الموقف التعلمي التعليمي . (عبد العاطي والمخيني ، 2009 : 2)

ويرى (اسماعيل ، 2009م) ان التعليم المدمج يستعمل التقنيات الحديثة في التعليم من دون التخلي عن التعليم الصفي أي التفاعل المباشر داخل الصف عن طريق استعمال آلية الاتصال الحديث في الحاسوب والإنترنيت ، أي يمكن وصفه بانه الكيفية التي يتم فيها تنظيم الخبرات والمعلومات وتقديمها للتلامذة عن طريق الوسائط المتعددة . (الغريب ، 2009، 99)

ومما تقدم يعد التعليم المدمج طريقة للتعلم تساعد التلامذة على تحقيق المخرجات المستهدفة من التعلم ، ويسمح بالانتقال من التمركز حول المعلمين الى التمركز حول التلامذة ، ويكون بالدمج بين أشكال التعليم الالكتروني والتعليم التقليدي داخل الصف وخارجه .

أهداف التعليم المدمج:-

للتعليم المدمج عدة أهداف يسعى الى تحقيقها ، ومنها:

1. تطوير أدوار المعلمين من كونهم مصدراً للمعرفة الى موجهين ومرشدين.
2. يقدم فرص تعليمية متعددة وبطرائق متنوعة .
3. أمكانية ادخال عناصر التجديد والتشويق في عملية التعلم وبالتالي يصبح من السهل تحديثها.
4. الاستفادة من التكنولوجيا المتقدمة في تصميم عملية التعلم وتنفيذها وتقويمها.
5. جعل عملية التعليم اكثر فاعلية ومرونة ومتمركزة حول التلامذة.
6. رفع جودة العملية التعليمية وكفاءة المعلمين. (كنسارة وعطار، 2011: 220)

أساليب التعليم والتعلم المدمج :

1. المتزامن:- يتطلب هذا النوع من التعليم تواجد كل من المعلم والتلامذة في وقت واحد والتواصل المباشر ، وليس بالضرورة تواجدهم في مكان واحد ، ويمكن تنفيذه عن طريق

استعمال منصات التواصل ومن إيجابياته يمكن للتلامذة الحصول على التغذية الراجعة من المعلم بصورة مباشرة.

2. غير المتزامن:- لا يتطلب هذا النوع من التعليم تواجد التلامذة والمعلم في وقت واحد او مكان واحد ويمكن للتلامذة أعادة دراسة الموضوع الكترونياً كلما احتاجوا الى ذلك ومن سلبياته عدم استطاعتهم الحصول على التغذية الراجعة من المعلم مباشرة. (سنوسي, 2018: 7-8)

مراحل التعليم المدمج للتعليم الابتدائي :- يمر التعليم المدمج بعدة مراحل ، وهي كالآتي:

1. مرحلة التحليل:- في هذه المرحلة يتم تحليل البيئة التعليمية بما تتضمنه من إمكانات مادية وبشرية ومواد تعليمية ، وتحديد الحاجات التعليمية وتحليل المحتوى التعليمي ، وتحليل خصائص المتعلمين .
2. مرحلة تحديد الأهداف التعليمية :- تتركز المرحلة بصياغة الأهداف التعليمية المناسبة للموضوعات والفئة المستهدفة .
3. مرحلة التخطيط والتصميم للتعليم وفق التعليم المدمج :- يتم في هذه المرحلة تصميم الخطط التعليمية وفق التعليم المدمج من خلال الاعتماد على التحليل لخصائص المتعلمين ومحتوى المادة التعليمية والاهداف التعليمية الموضوعة .
4. مرحلة التنفيذ:- وتعد مرحلة التنفيذ والتطبيق الفعلي للخطط وبدء التعليم داخل الصف باستعمال كل ما تم إعداده مسبقاً .
5. مرحلة التقويم والتغذية الراجعة :- وفيها يتم الحكم عن مدى تحقق الاهداف ، والكشف عن نقاط القوة وتلافي نقاط الضعف وفق التغذية الراجعة التي تهتم بتقويم الموقف التعليمي ككل وتحديد المشكلات التي قد تواجه كل مرحلة والتغلب عليها. (الحيلة، 2005: 311-316)

2) الميول:-

أن الاهتمام بالجانب الوجداني من التعلم أصبح ضرورياً لتفسير التعلم ، أذ ظل تفسير التعلم مرتبطاً بالجانب المعرفي والمهاري لسنوات طويلة دون الاهتمام بالجانب الوجداني، فالاهتمام بميول التلامذة في مختلف المواد الدراسية يسهم في زيادة تركيزهم والثقة بالنفس وبالتالي ينعكس في شخصيتهم ، الأمر الذي يمكنهم من النجاح دراسياً والحد من ظاهرة ضعف التحصيل الدراسي ، لاسيما في المرحلة الابتدائية اذ تبدأ الميول بالتشكل ويتم بلورتها تدريجياً.(صالح، 1972: 243)

وكان لابد لمعلمي الرياضيات اكتشاف ميول تلامذتهم وتوجيهها توجيهاً صحيحاً لأهمية ذلك في العملية التعليمية ، وتبرز أهميتها من خلال العلاقة الارتباطية بين التحصيل والميول،

فالميول تسهم في تحسين عملية التعليم وهذا بدوره يزيد من فرص النجاح الدراسي.(الداهري والكبيسي،1999: 68)

قياس الميول:-

تقاس الميول بمختلف المقاييس في المجالات المختلفة سواء كانت تربوية أو مهنية او غيرها ومنها مقياس كودر (Kuder) ومقياس سترونج (Strong) ومقياس ليكارت (Likert)، وهذه المقاييس تبنى ويتم تطويرها في ضوء منطلقات عدة ونذكر منها :

1. الميول لدى الأطفال تكون غير مستقرة وتتجه للاستقرار في نهاية مرحلة المراهقة.
2. تتنوع وتتعدد الميول من حيث موضوعاتها.
3. تتفاوت الميول في شدتها من تلميذ لآخر وبفترات زمنية مختلفة.
4. تعد الميول هي الدافع للتلامذة للتعلم وتوجيه نشاطهم. (ملحم ،2005: 227)

العوامل المؤثرة في الميول :-

1- البيئة : ان للبيئة دور مهم في تنمية الميول ، وتشمل (ثقافة الوالدين، والمدرسة، وطبيعة المجتمع، والمستوى الثقافي والاجتماعي وغيرها) . (مجيد ، 2014 : 437)

2- الوراثة : لها أهمية كبيرة في تحديد ميول الأشخاص ،أظهرت نتائج العديد من الدراسات أن الميول نفسها تظهر في أجيال متعاقبة للعائلات ، كما تظهر في كل جيل ميول اخرى جديدة. (كودر ، 1955 ، 24).

3- العمر : يقصد بها أن ميول الانسان تختلف باختلاف المرحلة العمرية التي يمر بها ، مثلا ميل الاطفال يختلف عن ميول المراهقين والشباب .

4- القدرات العقلية : أي ان ميول التلامذة تتأثر بالفروق الفردية بينهم نتيجة لتباين القدرات العقلية فيما بينهم. (زيتون ، 1988 : 62 – 65)

5- الجنس : يوجد فرق في الميول بين الجنسين، ويتلخص بكون الإناث يميلون إلى الأنشطة المتعلقة بالمنزل والحياة الأسرية واهتمامهن بنواحي الجمال والزينة و أما الذكور فيميلون إلى الأعمال التجارية والمغامرة و الرحلات والمخاطرة . (مجيد ، 2014 : 438)

6- القيم :القيم التي يتبناها الإفراد ويؤمنون بها تحدد ميولهم نحو الأشياء . (عياد ، 2011 : 26)

ثانياً// دراسات سابقة:- أ) دراسات تناولت التعليم المدمج :

اسم الباحث، السنة ، البلد	هدف البحث	المرحلة الدراسية	حجم العينة	منهج البحث	أدوات البحث	النتـــائـج

Wen Lin et al 2017 تايوان	الكشف عن تأثير التعليم المدمج في تحصيل طلبة المدارس الثانوية وموقف الطلبة تجاه الرياضيات	الصف السابع	54	شبه التجريبي	اختبار التحصيل مقياس الموقف تجاه الرياضيات	الأثر الإيجابي للتعليم المدمج على نتائج التعلم وعلى موقف الطلبة تجاه الرياضيات
Ulfa & Dwi 2020 إندونيسيا	الكشف عن فعالية التعليم المدمج بأستخدام نظام التعلم في الشبكة SPADA في فهم المفهوم الرياضي	طلبة جامعة تكنوقراط	63	شبه التجريبي	اختبار المفاهيم	فعالية التعلم بتطبيق التعليم المدمج في فهم الطلبة للمفاهيم الرياضية ولصالح المجموعة التجريبية
العبد الله 2020 السعودية	التعرف على فاعلية توظيف التعلم المدمج في تدريس الرياضيات على تحصيل طلاب المستوى الثالث المسار العلمي	طلاب المستوى الثالث المسار العلمي من طلاب الثانوية	60	شبه التجريبي	اختبار تحصيلي بناء برنامج تعليمي لنماذج دروس مصممة في ضوء التعلم المدمج	وجود فروق ذات دلالة احصائية في التطبيق البعدي في اختبار التحصيل في الرياضيات بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية

جدول (1) دراسات تناولت التعليم المدمج

ب) دراسات تناولت الميول-:

جدول (2) دراسات تناولت الميول

أسم الباحث السنة البلد	هدف البحث	المرحلة الدراسية	حجم العينة	منهج البحث	ادوات البحث	النتائج
الحيالي **2004** العراق	أثر استخدام النموذج المعملي في التحصيل والميول نحو مادة الرياضيات	الصف الخامس الابتدائي	123	شبه التجريبي	اختبار تحصيلي مقياس الميول	تفوق تلامذة المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي على المجموعة الضابطة تفوق تلامذة المجموعة التجريبية في مقياس الميول على المجموعة الضابطة لا يوجد فرق بين تلاميذ وتلميذات المجموعة التجريبية في مقياس الميول.
المحزري و العليي **2016** اليمن	تقصي أثر استخدام التمثيلات المتعددة في تحصيل تلاميذ الصف الرابع للكسور الاعتيادية والعشرية	الصف الرابع الأساسي	82	شبه التجريبي	اختبار تحصيل مقياس الميول نحو الرياضيات	واظهرت النتائج الى ان استخدام التمثيلات المتعددة في تدريس الكسور الاعتيادية والعشرية لها أثر فعال في تحصيل التلاميذ وميولهم نحو الرياضيات.

	وتنمية ميولهم نحو الرياضيات					
محمد 2019 مصر	دراسة أثر استراتيجية قائمة على التعلم التوليدي في تنمية الترابط الرياضي والتحصيل والميل نحو الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية	الصف الثاني الاعدادي	60	شبه التجريبي	اختبار مهارات الترابط الرياضي اختبار التحصيل مقياس الميل	وجود فروق ذي دلالة احصائية بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في مهارات الترابط الرياضي لصالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي. وجود فروق ذي دلالة احصائية بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار التحصيل لصالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي. وجود فروق ذي دلالة احصائية بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في مقياس الميل نحو الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي.

منهجية البحث وإجراءاته:-ويتمثل بالاجراءات البحثية التي يتخذها الباحث لتساعده بالحصول على معلومات تمكنه من الإجابة عن أسئلة البحث وفرضياته من مصدرها.

وقد أعتمد الباحث المنهج التجريبي كأحد أهم المنهجيات المتبعة في البحث العلمي ولأنه الأكثر ملائمة للتحقق من أهداف البحث الحالي .

التصميم التجريبي:- يتحدد نوع التصميم التجريبي بالاعتماد على طبيعة مشكلة البحث، والظروف الخاصة بالعينة التي يختارها الباحث . (الزوبعي، 1981:112)

ومن المعروف إن البحوث التربوية لم تصل الى تصميم تجريبي يبلغ حد الكمال من الضبط بسبب طبيعة الظواهر التربوية المعقدة. (العساف، 1989:317)

لذا فان عملية الضبط فيها تبقى جزئية مهما أُتخذ فيها من إجراءات لصعوبة التحكم في المتغيرات كلها. (داود وأنور،1990:220)

لذلك تم اعتماد احد التصاميم ذات الضبط الجزئي الذي يتلائم وظروف البحث وكما يأتي:

جدول (3) التصميم التجريبي لمجموعتي البحث

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع
معلمي الرياضيات المجموعة التجريبية	- سنوات الخدمة	البرنامج التدريبي	اختبار التحصيل

معلمي الرياضيات المجموعة الضابطة	– التحصيل الدراسي	/	للتلامذة مقياس الميول للتلامذة

مجتمع وعينة البحث :-

أ) مجتمع البحث :- تكوّن مجتمع البحث من قسمين وكما يأتي :

المجتمع الأول // يتمثل بمعلمي الرياضيات للصف السادس الابتدائي التابعين للمدارس الابتدائية الحكومية في المديرية العامة للتربية في محافظة بغداد الكرخ الثانية .

المجتمع الثاني // يتمثل بتلامذة الصف السادس الابتدائي التابعين للمدارس الابتدائية الحكومية في المديرية العامة للتربية في محافظة بغداد الكرخ الثانية .

ب) عينة البحث :- تكوّنت عينة البحث من قسمين وكما يأتي :

القسم الأول // تمثلت بمعلمي الرياضيات الذين تم اختيارهم عشوائياً من معلمي المديرية العامة للتربية في محافظة بغداد الكرخ الثانية وبلغ عددهم (30) معلم ومعلمة .

القسم الثاني// تمثلت بالتلامذة الذي تم تحديدهم بواسطة تحديد شعبة واحدة لكل معلم من معلمي الرياضيات وبالطريقة العشوائية , إذ بلغ عدد التلامذة لمعلمي الرياضيات (900) تلميذ وتلميذة من المدارس الابتدائية في مديرية تربية الكرخ الثانية .

تكافؤ عينة البحث // تم أجراء التكافؤ لعينة البحث على قسمين وكما يأتي :

القسم الأول // عينة معلمي الرياضيات :- تم حساب تكافؤ عينة معلمي الرياضيات للمجموعتين الضابطة والتجريبية وفق ما يأتي :

أ) التحصيل الدراسي :- ويتضح من خلال النتائج في جدول (4) أدناه تكافؤ معلمي الرياضيات في مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في هذا المتغير .

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	فترة ثقة 95% للمتوسط الحسابي		أدنى استجابة	اعلى استجابة
					حد ادنى	حد اعلى		
تجريبية	**15**	**6.17**	**1.11**	**0.32**	**0.46**	**6.87**	**4**	**8**
ضابطة	**15**	**5.92**	**1.00**	**0.29**	**0.46**	**6.87**	**4**	**7**

ب) سنوات الخدمة :- ويتضح من خلال النتائج في جدول(5) أدناه تكافؤ معلمي الرياضيات في مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في هذا المتغير .

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	فترة ثقة 95% للمتوسط الحسابي	أدنى استجابة	اعلى استجابة

			حد ادنى	حد اعلى				
تجريبية	15	10.58	4.14	1.20	7.95	13.22	3	15
ضابطة	15	9.67	5.12	1.48	6.48	12.92	3	15

القسم الثاني // عينة تلامذة معلمي الرياضيات :- تم حساب تكافؤ عينة تلامذة معلمي الرياضيات للمجموعتين الضابطة والتجريبية وفق ما يأتي :

أ) المعرفة السابقة // ويتضح من خلال النتائج في جدول(6) أدناه تكافؤ تلامذة معلمي الرياضيات في مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في هذا المتغير .

المؤشر	Z احصاءة	مستوى الدلالة	المقارنة المعنوية
المعرفة السابقة	0.584 -	0.599	NS

: غير معنوي بدلالة أكبر من (0.05) **NS**

ب) العمر الزمني محسوبا بالاشهر:- ويتضح من خلال النتائج في جدول(7) أدناه تكافؤ تلامذة معلمي الرياضيات في مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في هذا المتغير .

المؤشر	Z احصاءة	مستوى الدلالة	المقارنة المعنوية
المعرفة السابقة	1.885 -	0.059	NS

: غير معنوي بدلالة أكبر من (0.05) **NS**

أدوات البحث :-

أولا // بناء البرنامج التدريبي:- تعد عملية بناء البرنامج التدريبي من المراحل الاساسية المتضمنة مجموعة من الاجراءات والتي تعمل على تحقيق الأهداف, وفي ضوء الاطلاع على الدراسات السابقة التي تناولت بناء البرامج التدريبية , تم بناء برنامج تدريبي قائم على التعليم المدمج لمعلمي الرياضيات وفق الأسس المعتمدة في ذلك البناء، ووجد أنها تكاد أن تتفق في استنادها على المراحل الثلاث

(التخطيط- التنفيذ-التقويم) وقد استعان الباحث بتلك الدراسات التي اعتمدت عليها وكما يأتي :

أ) مرحلة التخطيط :- و أستهدفت صياغة الأهداف العامة والخاصة للبرنامج التدرّيبي فضلاً عن تصميمه , لذا تم التخطيط بخطوات تمثلت في اتجاهين الاول (التحليل) والثاني (التصميم) للبرنامج التدرّيبي ونوجزهما كما يأتي:

1- التحليل :- ويعد الأساس في بناء البرامج التدريبية وكما يأتي :

أ- تحليل الواقع التعليمي: لغرض تحليل الواقع التعليمي قام الباحث بما يأتي :

- الاطلاع على محتوى مناهج الرياضيات التعليمية للمرحلة الابتدائية والتحقق من خلوّها من دروس أو موضوعات تتضمن التعليم المدمج .
- إجراء مقابلات مع بعض معلمي الرياضيات للمرحلة الابتدائية واتضح من خلالها عدم معرفتهم وإطلاعهم عن التعليم المدمج فضلاً عن ضعف إلمامهم بكيفية توظيفها بالتعليم .
- الإطلاع على الخطط السنوية لتدرّيب معلمي الرياضيات أثناء الخدمة في قسم الإعداد والتدريب في المديرية العامة للتربية في محافظة بغداد الكرخ الثانية للتعرّف على أنواع وطبيعة البرامج التدرّيبية التي تقدّم لهم، فوجد أن معظمها تعد بمثابة دروس تقليدية وليست برامج تدرّيبية .

ب – تحديد خصائص المتدرّبين :– يُعدُّ تحديد خصائص أفراد عينة البحث مؤشراً لمعرفة طبيعة العينة التي سيطبّق عليها البرنامج، من خلال الكشف عن استعدادهم للتدريب على التعليم المدمج لتعليم الرياضيات في المرحلة الابتدائية، لذا قام الباحث بتوجيه سؤال مفتوح لعينة عشوائية من معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية ، وهو (هل سبق أن اطلعت على التعليم المدمج؟) لغرض التعرّف على ما لديهم من المعلومات عن التعليم المدمج وأساليبه في التعليم , وتبيّن عدم وجود أدنى معرفة لديهم .

ج – تحديد الحاجة إلى البرنامج التدرّيبي :تم تحديد الحاجة إلى البرنامج التدرّيبي من خلال ما يأتي.

- توجيه سؤال مفتوح لعينة عشوائية من معلمي الرياضيات (هل تم تدرّيبك على التعليم المدمج ؟) لغرض التعرّف على مدى إدراكهم لمهارات التعليم المدمج وكيفية توظيفها في التعليم ، وبعد الإطلاع على استجابات العينة أتضح بأنهم لم يتدرّبوا عليها سابقا .
- من خلال الإطلاع على الخطط السنوية لتدرّيب معلمي الرياضيات أثناء الخدمة في قسم الإعداد والتدريب التابع للمديرية العامة للتربية في محافظة بغداد الكرخ الثانية تبيّن عدم وجود أي برامج لتدرّيب معلمي الرياضيات على التعليم المدمج .
- مما سبق تتجلّى الحاجة إلى البرنامج التدرّيبي بشكل واضح لتدرّيب معلمي الرياضيات على التعليم المدمج .

2–التصميم:– يعد التصميم عملية منطقية تتناول الإجراءات اللازمة لتنظّيم التعليم وتطويره وتنفيذه بما يتفق والخصائص الإدراكية للمتعلّم ، وفيما يأتي نوضح خطوات التصميم وكما يأتي :

1– تحديد أهداف البرنامج:– يقصد بها غايات التدريب التي تسعى مساعدة معلمي الرياضيات لبلوغ أهدافه التعليمية بأقصى ما تسمح به قدراتهم وبأقل وقت وجهد ، ويعد تحديد الأهداف أولى الخطوات التي يقوم بها مصمم البرنامج التدرّيبي في عملية بناءه للبرنامج ، ويهدف البرنامج التدرّيبي القائم على التعليم المدمج إلى :

- إعطاء المتدرّبين المعلومات الأساسية عن التعليم المدمج .
- إدراك المتدرّبين لأهمية التعليم المدمج .
- إلمام المتدرّبين بكيفية توظيف التعليم المدمج في التعليم .
- إدراك المتدرّبين للطرائق والاستراتيجيات والمداخل المهمة في التعليم المدمج .
- تطوير مهارات المتدرّبين في التعليم المدمج .

ب – تحديد محتوى البرنامج :– تمثلّ بموضوعات التعليم المدمج ذات العلاقة بتحقيق أهداف البرنامج التدرّيبي ولمستوى المرحلة الابتدائية ، ومن أجل تحديد بعض أساسيات التعليم المدمج اللازمة والضرورية في تعليم الرياضيات , فقد استخلص الباحث من الأدبيات والمصادر ذات العلاقة بعض أساسيات التعليم المدمج اللازمة في تعليم الرياضيات للمرحلة الابتدائية .

ج – إعداد الجلسات التدرّيبية :– يمثل أعداد الجلسات التدرّيبية الخطوات الاجرائية الأساسية في أنجاح التدريب وتحقيق الأهداف والتي تتضمن اتخاذ مجموعة من الإجراءات والقرارات على مراحل وخلال مدة زمنية محددة, وبعد الإطلاع على بعض الأدبيات والدراسات في إعداد الجلسات التدرّيبية التي شكلّت بمضمونها البرنامج التدرّيبي الذي بلغ عدد جلساته (20) جلسة تدريبية ، وبواقع جلستين تدريبيتين في كل يوم , زمن الجلسة ساعتان يتناول فيها موضوعات رياضياتية مختلفة والتي تحدّد في جدول مسبق , واتخذت الجلسات كافة أسلوباً موحداً في الإعداد وكما في الخطوات الآتية:–

- تحديد أهداف الجلسة : حُدد لكل جلسة تدريبية مجموعة من الأهداف السلوكية تعرض على المتدرّبين في أول الجلسة، تحددها طبيعة الموضوع عن التعليم المدمج .
- التمهيد: القيام بطرح أساسيات التعليم المدمج ومراحله والتي ستعرض في كل جلسة ومراجعة الواجبات التي تعطى في نهاية الجلسة السابقة .
- مناقشة مراحل وأساسيات التعليم المدمج وألية توظيفها بما يتلائم لتعليم موضوعات الرياضيات.
- تحركات الجلسة التدرّيبية : وتتم وفقاً لما يأتي:
  - التعريف بمراحل التعليم المدمج وأساسياته .
  - تقديم المرحلة وتحديدها ومناقشة مكوناتها.
  - استعمال الاستراتيجيات المناسبة لتعليم بعض الموضوعات الرياضياتية وفق التعليم المدمج.
  - عرض النتائج ومناقشتها التي توصلت إليها مجاميع المتدرّبين وتقويمها.
- التقويم: ويتم من خلاله اكتشاف الإيجابيات لتدعيمها وتحديد السلبيات لمعالجتها بغية تطوير المتدرّب ، ويستهدف كذلك تحديد مدى تقدم المتدرّبين نحو الأهداف المحددة.
- إغلاق الجلسة : ويشتمل على فعّاليتين ، الأولى تلخيص الأفكار الرئيسة للجلسة التدرّيبية، والثانية تحديد مرحلة أو أكثر من المراحل للتعليم المدمج التي عرضت في الجلسة كواجب تدريبي.

د – اختيار الإستراتيجيات التدريبية :– بعد الإطلاع على الأدبيات والدراسات في هذا المجال تم اعتماد الإستراتيجيات الآتية لملاءمتها في تنفيذ جلسات البرنامج التدريبي وهي :–

- ❖ استراتيجيات التعليم المدمج.
- ❖ المناقشة.
- ❖ التدرّيبات الاستكشافية .
- ❖ العصف الذهني

هـ – إعداد حقيبة المتدرّب :– لجعل مهمة التدرّيب ميسّرة على المتدرّبين, فقد تم إعداد حقيبة للمتدرّبين لتكون بمثابة دليل لهم تضع بمتناولهم ما يحتاجونه خلال عملية التدريب, لتسهل عليهم عملية الاستعداد للمشاركة في البرنامج التدرّيبي, وقد تضمنت الآتي:

- ◆ ملخص عن مراحل التعليم المدمج وأساسياته وأستراتيجياته التي ستطبق في البرنامج التدرّيبي .
- ◆ تحديد عدد الجلسات التدرّيبية وموضوعاتها وتوقيتاتها في جدول التوقيتات.
- ◆ تحديد مكان تنفيذ البرنامج .
- ◆ تحديد متطلبات وإجراءات تنفيذ البرنامج التدرّيبي .

ثانياً : مرحلة التنفيذ:– التأكد من توافر الإجراءات والتنظيمات التي تسهّل تنفيذ البرنامج وتُساهم في تحقيق أهدافه بعد تهيئة ما يأتي :–

- ◆ الأمور العامة لتنفيذ البرنامج :–

1– الإطلاع على الخلفية النظرية للتعليم المدمج .

2– تحديد مجموعة من الموضوعات الخاصة بالمادة التعليمية, لتكون مادة علمّية للتدرّيب .

ج – تهيئة مستلزمات القاعة التدريبية .

- ◆ مستلزمات قبل تنفيذ البرنامج :–

1– تهيئة الإجراءات الرسمية لتيسير التنفيذ، كأجراء الموافقات الرسمية لإقامة البرنامج التدرّيبي وإيصال تلك الموافقات إلى إدارات المدارس الابتدائية لمعلمي الرياضيات في عينة البحث .

2– لقاء أفراد العينة لمناقشة توقيتات الجلسات التدرّيبية ومستلزمات وتسهيلات ديمومة حضورهم للبرنامج.

ج – توزيع حقيبة المتدرّب على المشاركين في البرنامج التدرّيبي .

- ◆ مستلزمات خلال تنفيذ البرنامج :–

1– تحديد مكاناً لتنفيذ البرنامج التدريبي يتوّفر فيه المستلزمات الضرورية للتدريب.

2– توفير مستلزمات مدة الاستراحة بين الجلسات التدريبية اليومية .

3– عرض مراحل وأساسيات وأستراتيجيات التعليم المدمج بمستوٍ عالٍ من المهنية، وبما يضمن تشجيع المتدرّبين، للمشاركة اليومية لغرض زيادة دافعيتهم في التفاعل مع البرنامج التدرّيبي.

4- تشجيع وإثارة دافعية المتدرّبين للتفاعل مع ما يطرح في الجلسات التدرّيبية بغية تحقيق الاهداف .

5- تنفيذ الجلسات التدرّيبية : اتخذ تنفيذ الجلسات التدرّيبية نقاطاً رئيسة نوجزها بما يأتي :

- تحديد مراحل التعليم المدمج وأساسياته من خلال عرض بعض من موضوعات الرياضيات الذي أعلن عنه في جدول التوقيتات للجلسات التدرّيبية في حقيبة المتدرب.
- التقويم يتم من خلال الوقوف على نقاط القوة والضعف في استيعاب مراحل التعليم المدمج وأساسياته وأستراتيجياته عن طريق الأسئلة التي يوجهها المتدرّبون ومناقشاتهم أثناء الجلسة التدريبية وفي نهاية كل جلسة تُطرح بعض الأسئلة عن كيفية توظيفها في تعليم موضوعات الرياضيات داخل القاعة لحساب مدى إخفاق أو إتقان المتدرب للتعليم المدمج ، ويعد هذا تقويماً بنائياً لأن إخفاق المتدرّب في الإجابة سيعرضه إلى تغذية راجعة من أجل الوصول إلى إتقان التعليم المدمج .

ثالثا : مرحلة التقويم :- تم إجراء تقويم البرنامج التدرّيبي على ثلاث مراحل وكما يأتي:

أ) التقويم التمهيدي :- للتثبّت من الصلاحية العملية للبرنامج التدرّيبي القائم على التعليم المدمج تم إجراء ما يأتي :

- عرض مراحل التعليم المدمج وأساسياته وأستراتيجياته التي أعدها الباحث على مجموعة كبيرة من معلمي الرياضيات ممن لديهم خبرة في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية في عدد من المدارس و بعض المشرفين التربويين كذلك على مجموعة من تدريسيّ كليات التربية الأساسية قسم الرياضيات فضلاً عن الأساتذة المحكمين في طرائق تدريس الرياضيات من أجل تحديد الإجراءات اللازمة والتي يمكن توظيفها في تنفيذ الجلسات التدرّيبية وبعد استطلاع آرائهم ومناقشتهم والإجابة على تساؤلاتهم أجريت بعض التعديلات البسيطة عليها، وقد نالت المراحل والاستراتيجيات المختارة في البرنامج التدريبي على اتفاق أغلبية المحكمين.
- تم عرض الوصف الإجرائي للبرنامج التدرّيبي القائم على التعليم المدمج والأهداف والإجراءات والإستراتيجيات التي استعملت في البرنامج ، وكذلك عرض نماذج من الجلسات التدرّيبية على مجموعة من المحكمين والمختصين في الرياضيات وطرائق التدريس لتحديد مدى ملائمتها لطبيعة البرنامج ومدى وضوح الخطوات الإجرائية لتنفيذه وحصلت موافقة غالبية المحكمين عليها مع إجراء بعض التعديلات على صياغة الأهداف وإجراءات تنفيذ الجلسات التدرّيبية .
- للتأكد من صلاحية البرنامج التدرّيبي قام الباحث بتطبيق البرنامج (أربعة جلسات تدرّيبية) على عينة مكونة من (10) معلم ومعلمة من معلمي الرياضيات للتثبّت من خطوات البرنامج ووضوحه وكذلك ملاءمة الأنشطة المعدّة لتحقيق أهدافه وإمكانية تطبيقها وكذلك تحديد الوقت اللازم للجلسة الواحدة وقد تم خلالها تحديد الأخطاء في الإجراءات ومعالجتها وتحسين بعض المقرّرات والصياغات اللغوية والعلمية وإعادة ترتيب الجلسات التدرّيبية

ب- التقويم البنائي: - لأغراض التقويم أثناء تنفيذ البرنامج قام الباحث بالخطوات الآتية :

- الاستفادة من نتائج إجراءات التقويم اليومي للجلسات التدرّيبية وإعطاء التغذية الراجعة .
- الاستماع إلى أراء ومقترحات وتوجيهات المختصين الذين قاموا بحضور بعض جلسات البرنامج التدرّيبي وكذلك بعض الزملاء المتخصصين في طرائق تدريس الرياضيات .
- الاستماع لرأي المتدرّبين حول الموضوع الذي يطرح في كل جلسة كونه يمثل مهارة تعليمية لهم.

ج - التقويم الختامي : يهدف إلى التحقق من أثر البرنامج التدريبي بعد الانتهاء من عملية التدرّيب وقد أشتمل التقويم على الفقرات الآتية:

- آراء المتدرّبين التي دوّنت حول مقدار الاستفادة من البرنامج التدرّيبي وما أضاف لهم من خبرة خلال مدة التدريب.
- ملاحظات الباحث التي سجّلها خلال الجلسات والتي عكست انطباعات المتدرّبين عن البرنامج التدرّيبي ومقدار التفاعل الذي أبداه المشاركون من خلال عرض الموضوعات ، وكذلك طلباتهم المتزايدة لاعطاء المزيد من المعلومات والاساسيات عن التعليم المدمج .
- إشادات المختصين بأمكانية هذه البرامج غير التقليدية في رفع مستوى معلمي الرياضيات .
- التفاعل الذي أبداه المشاركون خلال جلسات التدرّيب, ودافعيتهم التي جسدت من خلال الالتزام بالتوقيتات وعدم التغيب طيلة مدة تنفيذ البرنامج، مما يعكس أهمية البرنامج في تحقيق أهدافه.
- وجّه الباحث سؤالاً مفتوحاً نصه (بعد أن اشتركت في البرنامج التدرّيبي القائم على التعليم المدمج, عبر عن رأيك في البرنامج بشكل عام مع تحديد سلبياته وإيجابياته من وجهة نظرك) وكانت الإجابات مختلفة للتعبير عن مدى الفائدة التي حصل عليها المتدربون من البرنامج ومنهجيته وما تضمنه من أساسيات ومراحل في التعليم المدمج ,عبرّت بمجملها عن أهمية البرنامج في تحقيق أهدافه , وبعد الانتهاء من إجراء التعديلات اللازمة تم صياغة جلسات البرنامج التدريبي بصورته النهائية .

ثانيا// اختبار التحصيل : من متطلبات البحث أعداد الاختبار التحصيلي وكما يأتي :-

(أ) تحديد المادة التعليمية: تحدد محتوى المادة التعليمية لمادة الرياضيات المقرر تعليمه في الفصل الدراسي الأول للصف السادس الابتدائي والمتضمنة للفصول الأربعة الأولى من الكتاب .

)ب) صياغة الأهداف السلوكية : تعد صياغة الأهداف السلوكية الاساس لأعداد أختبار التحصيل لكونها توضح ما على المتعلم عمله عند انتهائه من دراسة المحتوى التعليمي .

أذ تم صياغة الأهداف السلوكية وفق مستويات تصنيف بلوم في المجال المعرفي الادراكي والبالغ عددها (166) هدف، أذ تم عرضها على بعض المحكمين والمختصين ، لبيان آرائهم في مدى دقة صياغتها وتحديد المستوى الذي تقيسه ، وكانت نسبة الاتفاق بـ (90%) .

(ث) أعداد جدول المواصفات (الخارطة الاختبارية) لاختبار التحصيل وكما يأتي :-

وتعرف الخارطة الاختبارية بأنها جدول يربط بين الأهداف والغايات الذي نرموا لتحقيقها بمستوياتها ومحتواها .(الحيلة 2008 : ص407) وندرج اليكم الخارطة الاختبارية بجدول(8) أدناه :-

جدول (8) جدول المواصفات لفقرات الاختبار التحصيلي

المستوى / الفصل	الوزن	تذكر 11%	استيعاب 21%	تطبيق 25%	تحليل 14%	تركيب 13%	تقويم 16%	المجموع 100%
الفصل الاول	24%	1	1	1	1	1	1	6
الفصل الثاني	24%	1	1	1	1	1	1	6
الفصل الثالث	28%	1	1	2	1	1	1	7
الفصل الرابع	24%	1	1	1	1	1	1	6
المجموع	100%	4	4	5	4	4	4	25

تعليمات الاختبار: وتتضمن ما يأتي:

تعليمات الإجابة عن فقرات الاختبار : من أجل مساعدة التلامذة على فهم كيفية الإجابة عن فقراته أعد الباحث مجموعة من الارشادات لكيفية الاختبار، وأعطى فكرة تامة عن الهدف من الاختبار وتوزيع الدرجات على فقراته ، وعدم اختيار أكثر من إجابة عن الفقرة الواحدة وعدم ترك أي فقرة دون إجابة ، وتكون الإجابة على ورقة الاختبار نفسها .

تعليمات التصحيح : أعد الباحث مفتاح الإجابات الصحيحة والانموذجية لفقرات الاختبار إذ أعطى درجة واحدة للإجابة الصحيحة و صفرا" للإجابة غير الصحيحة أو المتروكة لفقرات الاختبار.

التطبيق الاستطلاعي للاختبار ألتحصيلي :- طبق الباحث الاختبار ألتحصيلي على عينة استطلاعية اختيرت عشوائيا"و قد بلغ عدد أفرادها (100) من طلبة الصف السادس الابتدائي في المدارس التابعة للمديرية العامة للتربية في محافظة بغداد الكرخ الأولى ، لغرض (حساب الزمن المستغرق للإجابة والتأكد من وضوح الفقرات وحساب معامل التمييز والصعوبة والسهولة والثبات للاختبار والتأكد من فعالية البدائل)

وقد اتضح من التطبيق الاستطلاعي إن الفقرات كافة كانت واضحة ومفهومة للتلامذة ، وان متوسط الزمن المستغرق للإجابة هو (40) دقيقة ، وتم حسابه عن طريق حساب وقت انتهاء أول وأخر خمسة من التلامذة من الإجابة على فقرات الاختبار ألتحصيلي .

التحليل الإحصائي للفقرات الاختبارية : أن الهدف من تحليل فقرات الاختبار إحصائيا هو التأكد من صلاحية فقراته من خلال اكتشاف مواقع الضعف فيه, ومعالجتها , وأعداد الصيغة النهائية للاختبار من خلال معرفة مستوى صعوبة الفقرة وقوة تمييزها.

وبعد تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية والبالغ عددها (100) تلميذ تم تصحيح إجاباتهم ، ومن ثم رتبت درجات الاختبار ترتيبا تنازلياً وقد تم توزيعها على مجموعتين(50) % مجموعة عليا و(50)% مجموعة دنيا, لان عدد التلامذة للعينة الاستطلاعية كان (100) تلميذ فقط ، ويشير (عودة،1998) : " إذا كان عدد التلامذة قليلا نسبيا يمكن تقسيم التلامذة إلى فئتين هم أعلى (50) % وهم الفئة العليا ، وأدنى (50) % وهم الفئة الدنيا ". (عودة،1998 : ص286)

معامل صعوبة فقرات الاختبار: تم حساب معامل الصعوبة لفقرات الاختبار باستعمال معادلة (معامل الصعوبة),وقد تراوحت قيمها بين(0.45–0.85), وبهذا تعد فقرات الاختبار مقبولة ومعامل صعوبتها مناسباً من ناحية هذا المؤشر الإحصائي, وبحسب ما جاء في الأدبيات إذ تشير إلى أن الفقرة التي يتراوح معامل صعوبتها ما بين (0.20–0.80) تعد مقبولة . (1981:107,Bloom)

القوة التمييزية لفقرات الاختبار: وتعني قدرة الفقرة على التمييز بين التلامذة ذوي المستويات العليا والدنيا بالنسبة للصفة التي يقيسها الاختبار. (1971:253,Gronlund)

وعند حساب القوة التمييزية لفقرات الاختبار وجد إنها تتراوح بين (0.40 – 0.78) ، وبهذا تعد معظم الفقرات تقع ضمن هذا المدى المقبول من (0.20) فما فوق لذا تعد الفقرات مقبولة للتطبيق.

فعالية البدائل الخاطئة لفقرات الاختبار: تعتمد صعوبة فقرة الاختيار من متعدد على درجة التشابه والتقارب الظاهري بين البدائل . (الظاهر وآخرون:1999: 131)

لذا تم ترتيب إجابات التلامذة عن فقرات الاختبار، وقسمت على مجموعتين عليا ودنيا ، وبعد أن تم استعمال معادلة (البدائل الخاطئة)، وجد أن البدائل الخاطئة قد جذبت إليها عدداً من تلامذة المجموعة الدنيا أكثر من المجموعة العليا ، وبهذا تقرر إبقاء البدائل على ما هي عليه .

ثبات الاختبار ألتحصيلي:"يشير الثبات إلى درجة الدقة والضبط والإحكام في عملية القياس."

(ثورندايك:1986 : 54)

وقد أستعمل الباحث معادلة (الفا – كرونباخ) لحساب معامل الثبات لاختبار التحصيل , لكونه يعد معامل أتساق فقرات الاختبار وفي نفس الوقت يشير إلى التجانس الداخلي لفقرات الاختبار إذ بلغ معامل الثبات لاختبار التحصيل ألبعدي (0.90) وبهذا تعد نسبة الثبات عالية جدا .

ثالثا // أختبار الميول :– من متطلبات البحث أعداد مقياس الميول نحو مادة الرياضيات لدى تلامذة الصف السادس الابتدائي (عينة البحث) لذلك أعتمد الباحث الخطوات الاتية لأعداد المقياس :

1) تحديد أهداف المقياس:– من متطلبات البحث إعداد مقياس لميول تلامذة الصف السادس الابتدائي نحو مادة الرياضيات .

2) صياغة فقرات المقياس :– بعد الاطلاع على مجموعة من الإرشادات والدراسات والابحاث التي أهتمت ببناء مقاييس الميل نحو مادة الرياضيات وتطويرها، وفي ضوء إستطلاع آراء

عينة من المتخصصين ، قام الباحث بإعداد مجالات المقياس في ضوء إستجابات السادة المحكمين وأرائهم وخبراتهم ، وجدول (9) يوضح المجالات وفقرات المقياس وكما يأتي .

المجال	نوع المجال	عدد الفقرات	النسبة المئوية
الاول	الميل نحو تعلم مادة الرياضيات	7	35 %
الثاني	الميل نحو معلم مادة الرياضيات	7	35 %
الثالث	الميل نحو التدفق الرياضياتي	6	30 %
المجمـــوع		20	100 %

كما أعتمد الباحث بديلين للإجابة عن الفقرات(نعم، لا) ، هذا وقد أعطيت لهما الدرجتان (2،1) .

4) التطبيق الإستطلاعي لمقياس الميول :- للتأكد من وضوح فقرات مقياس الميول نحو مادة الرياضيات وصلاحيتها ، ووضوح التعليمات، طبق المقياس على العينة الاستطلاعية المتألفة من (100) تلميذاً وتلميذة من تلامذة الصف السادس الابتدائي في المدارس التابعة للمديريات العامة لتربية بغداد الكرخ الأولى .

(5تصحيح المقياس :- بعد إجابة تلامذة العينة الاستطلاعية على المقياس ، تم التصحيح بإعطاء درجتين عند الإجابة بنعم ، ودرجة واحدة عند الإجابة بـ لا ، وتكون الدرجة العليا للمقياس (40) والدرجة الدنيا (20) .

6) صدق المقياس : وتعني أن تقيس فقرات المقياس ما أُعد لِقياسهِ ، أي تعطي الصورة الكاملة والواضحة لِقدرة التلامذة على الخاصية المراد قياسها . (العبسي ، 2010 : 210)

وقد تحقق الباحث من صدق المقياس قبل تطبيقه على عينة بحثه بطريقتين وهما :

1) صدق المحكمين : للتاكد من صلاحية فقرات المقياس عرض الباحث فقرات المقياس على مجموعة من المحكمين في مجال التخصص ، لِإبداء آرائهم وملاحظاتهم من حيث وضوح الفقرات ، وصياغتها اللغوية ، ومناسبتها لِمستوى التلامذة ، وكذلك مدى اتساق الفقرات بمجالات المقياس ، أذ تم أتضاح أن نسبة الاتفاق على فقرات المقياس وصلاحيتها بلغت 90% .

2) صدق الإتساق الداخلي : تم التحقق من صدق الاتساق الداخلي للمقياس من خلال حِساب معامل الارتباط بين كل مجال من مجالات المقياس والدرجة الكلية لـهُ.

وأشار Anastasiإلى أن أرتباط المجالات بالدرجة الكلية للمقياس هي من القياسات الأساسية للتجانس ، لإنها تساعد في تحديد مجالات السلوك المراد قياسها . (Anastasi, 1976 : p. 155)

ويتضح من جدول(10) أدناه أن معاملات الارتباط بين درجات التلامذة في كل مجال ودرجاتهم بفقرات المقياس كافة عاليـة ودالة إحصائياً عند مستوى دلالـة (0.05) ، وبهذا يصبح المقياس جاهزاً للتطبيق

أسم المجال	معامل الارتباط
الميل نحو تعلم مادة الرياضيات	**0.77**
الميل نحو معلم مادة الرياضيات	**0.80**
الميل نحو التدفق الرياضياتي	**0.78**

7) ثبات المقياس : أتخذ الباحث خطوات للتحقق من ثبات الإتساق الداخلي للمقياس بإستعمال طريقة ألفا– كرونباخ ، إذ بلغ معامل الثبات للمقياس (0.92) وهو معامل ثبات عال كما تشير المصادر والادبيات وعليهِ تم الإحتفاظ بفقرات المقياس كافة وأصبح جاهزاً للتطبيق على العينة .

تطبيق أدوات البحث :-

أولا // البرنامج التدريبي لمعلمي الرياضيات (عينة البحث) :- تم تطبيق البرنامج التدريبي القائم على التعليم المدمج على (مجموعة البحث التجريبية) البالغ عددهم (15) معلم ومعلمة من معلمي الرياضيات للصف السادس الابتدائي وبواقع (20) جلسة تدريبية وبواقع جلستين تدريبيتين لليوم الواحد وبواقع (120) دقيقة للجلسة الواحدة وذلك للمدة (10-21/ 9/ 2023م) .

ثانيا // اختبار التحصيل :- تم تطبيق اختبار التحصيل المتكون من (25) فقرة على تلامذة الصف السادس الابتدائي (عينة البحث) وذلك يوم الثلاثاء الموافق 2/ 1/ 2024م وبعد تصحيح إجابات التلامذة وجمع الدرجات وتكميمها تم معالجتها إحصائيا للوصول إلى النتائج .

ثالثا // مقياس الميول :- تم تطبيق مقياس الميول المتكون من (20) فقرة على تلامذة الصف السادس الابتدائي (عينة البحث) وذلك يوم الاحد الموافق 7/ 1/ 2024م وبعد تصحيح إجابات التلامذة وجمع الدرجات وتكميمها تم معالجتها إحصائيا للوصول إلى النتائج .

الوسائل الإحصائية : تم اعتماد الحقيبة الإحصائية (SPSS) للحصول الى النتائج .

النتائج والاستنتاجات والتوصيات والمقترحات للبحث : – سيتم عرض النتائج التي تم التوصل أليها على وفق الفرضيات الصفرية وكما يأتي :-

الفرضية الصفرية الأولى // لا يوجد فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (05,0) بين المتوسط الحسابي لدرجات تلامذة معلمي الرياضيات(المجموعة التجريبية) والمتوسط الحسابي لدرجات تلامذة معلمي الرياضيات (المجموعة الضابطة) في اختبار التحصيل .

بعد تطبيق اختبار التحصيل على مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) لتلامذة الصف السادس الابتدائي وبعد تكميم النتائج وتبويبها ومعالجتها إحصائيا باستعمال الحقيبة الإحصائية (SPSS) ، بلغ المتوسط الحسابي لدرجات تلامذة المجموعة التجريبية (19.90) وبانحراف معياري قدره (2.61) في حين بلغ المتوسط الحسابي لدرجات تلامذة المجموعة الضابطة (15.86) وبانحراف معياري قدره (2.25) وعند استعمال الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطي درجات التلامذة في مجموعتي البحث التجريبية والضابطة ، أذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (6.45)، وبذلك تشير النتائج إلى وجود فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين المتوسط الحسابي لدرجات تلامذة (المجموعة التجريبية) والمتوسط الحسابي لدرجات تلامذة (المجموعة الضابطة) في أختبار التحصيل وذلك لصالح المجموعة التجريبية ، وكما موضح في جدول(11) أدناه :-

جدول (11) الوصف الإحصائي لدرجات التلامذة لمجموعتي البحث في اختبار التحصيل

المجموعة	عدد التلامذة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اختبار (t-test)		الدلالة الإحصائية عند مستوى (0.05)
				المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	466	19.90	2.61	6.45	0.000	دالة
الضابطة	434	15.86	2.25			

الفرضية الصفرية الثانية // لا يوجد فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (05,0) بين المتوسط الحسابي لدرجات تلامذة معلمي الرياضيات (المجموعة التجريبية) والمتوسط الحسابي لدرجات تلامذة معلمي الرياضيات (المجموعة الضابطة) في مقياس الميول نحو مادة الرياضيات .

بعد تطبيق مقياس الميول على مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) لتلامذة الصف السادس الابتدائي وبعد تكميم النتائج وتبويبها ومعالجتها إحصائيا باستعمال الحقيبة الإحصائية (SPSS) ، بلغ المتوسط الحسابي لدرجات تلامذة المجموعة التجريبية (16.74) وبانحراف معياري قدره (2.33) في حين بلغ المتوسط الحسابي لدرجات تلامذة المجموعة الضابطة (13.06) وبانحراف معياري قدره (2.21) في حين بلغ المتوسط الفرضي للمقياس (30) وعند استعمال الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطي درجات التلامذة في مجموعتي البحث التجريبية والضابطة ، أذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (6.30) وبذلك تشير النتائج إلى وجود فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين المتوسط الحسابي لدرجات تلامذة

(المجموعة التجريبية) والمتوسط الحسابي لدرجات تلامذة (المجموعة الضابطة) في مقياس الميول وذلك لصالح المجموعة التجريبية ، وكما موضح في جدول(12) أدناه :-

جدول (12) الوصف الإحصائي لدرجات التلامذة في مقياس الميول نحو مادة الرياضيات

المجموعة	عدد التلامذة	المتوسط الحسابي	المتوسط الفرضي	الانحراف المعياري	اختبار (t-test)		الدلالة الإحصائية عند مستوى (0.05)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	466	16.74	30	2.33	6.30	0.00	دالة
الضابطة	434	13.06	30	2.21			

ولمعرفة مدى فاعلية البرنامج التدريبي القائم على التعليم المدمج لمعلمي الرياضيات في تحصيل وميول تلامذتهم نحو مادة الرياضيات، قام الباحث بحساب حجم فاعلية المتغير المستقل وهو (البرنامج التدريبي) في المتغير التابع وهو (التحصيل – الميول) ، إذ إن مستوى الدلالة الإحصائية بمفردها لا تشير إلى قوة التلازم بين متغيرين ، لذلك فأن حجم الفاعلية يوجهنا نحو تفسير الأثر، وجدارة النتائج ويزودنا بمقارنات كمية بين نتائج دراستين أو أكثر، وعلى هذا النحو أن مفهوم حجم الدلالة الإحصائية للنتائج يعبر عن مدى الثقة التي نوليها لنتائج الفروق أو العلاقات بصرف النظر عن حجم الفرق، أو حجم الارتباط، في حين يركز مفهوم حجم التأثير على الفرق، حجم الارتباط بصرف النظر عن مدى الثقة التي نضعها في النتائج .(رشدي فام ، 1997:57)

واستناداً إلى ذلك أستعمل الباحث اختبار مربع آيتا (η^2) وقيمة ((dللتأكد من إن حجم الفروق الناتجة باستعمال اختبار (t) هي فروق حقيقة تعود إلى متغيرات البحث ام أنها تعود إلى المصادفة ، ويتحدد حجم التأثير إذا كان كبيراً أو صغيراً أو متوسطاً كما موضح في جدول (13) أدناه :-

الأداة المستعملة	مقدار حجم الاثر			
	صغير	متوسط	كبير	كبير جدا
η^2	0.01	0.6	0.14	0.20
D	0.2	0.5	0.8	1.10

(عصر ، 2003 : 672)

وجدول (14) أدناه يوضح قيم(η^2 – d) في أختبار التحصيل ومقياس الميول

(14) جدول مرجعي لتحديد مستويات حجم التأثير والفاعلية

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة t	مربع أيتا η^2	قيمة d	مقدار حجم الاثر
البرنامج التدريبي	التحصيل	6.45	0.41	1.31	كبير جدا
	الميول	6.30	0.35	1.20	كبير جدا

نستنتج من جدول (14) أعلاه إن فاعلية (البرنامج التدريبي) في(التحصيل– الميول) لعينة البحث كبير جدا ، نظراً لان قيمة d أكبر من(1.10) ، فإذا زادت قيمة حجم التأثير عن الواحد الصحيح فأنه يكون كبيراً جدا . (عصر، 2003:667)

مما يدل على فاعلية البرنامج التدريبي في التحصيل والميول لدى تلامذة معلمي الرياضيات (عينة البحث) .

ومما تقدم يعزو الباحث فاعلية البرنامج التدريبي إلى بعض الأسباب وكما يأتي :

1. وضوح الأهداف العامة والسلوكية للبرنامج التدريبي .
2. تكامل البرنامج التدريبي في الجوانب النظرية والأدائية التطبيقية .
3. وضوح أساسيات ومراحل التعليم المدمج في البرنامج التدريبي ووضوح الإجراءات اللازمة لتنفيذ التعليم وفق التعليم المدمج .
4. دافعية المتدربين من معلمي الرياضيات في التدريب على أساسيات ومراحل واستراتيجيات التعليم المدمج والتي تمثل انطلاقة في الخروج من روتين البرامج التدريبية التقليدية .

ثانياً // الاستنتاجات :

1. فاعلية البرنامج التدريبي القائم على التعليم المدمج في التحصيل والميول لدى تلامذة معلمي الرياضيات (المجموعة التجريبية) الذين خضعوا للتدريب على البرنامج التدريبي .
2. إن البرنامج التدريبي القائم على التعليم المدمج يُمكنه أن يكسب المهارات التعليمية لمعلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية .
3. إن المهارات التعليمية وفق التعليم المدمج لمعلمي الرياضيات أنعكست بصورة مباشرة ومؤثرة على التدريس داخل غرفة الصف .
4. إن التدريس وفق التعليم المدمج يحتاج إلى أجهزة وأدوات تعليمية متطورة لتحقيق الأهداف.

ثالثاً // التوصيات : وفي ضوء نتائج البحث الحالي يوصي الباحث ببعض التوصيات وكما يأتي:

1. تضمين برامج إعداد معلمي الرياضيات ببرامج تدريبية مناسبة لتنمية مهارات التعليم المدمج .

2. تضمين المناهج الدراسية في كليات التربية الاساسية موضوعات موسعة في التعليم المدمج وأستراتيجياته .
3. إقامة المؤتمرات والندوات الخاصة بالتعليم المدمج وأستراتيجياته .

رابعاً// المقترحات : واستكمالاً لما انتهى أليه البحث يقترح الباحث عدد من الدراسات منها :

1. بناء برنامج تدريبي على وفق التعليم المدمج لمعلمي الرياضيات ولمراحل مختلفة .
2. دراسة لتحديد مستوى إتقان معلمي الرياضيات لمهارات التعليم المدمج .
3. دراسة لقياس مستوى التعليم المدمج لدى مدرسي الرياضيات ولمراحل مختلفة .
4. دراسة تحديد معوقات تنفيذ التعليم المدمج في المدارس الابتدائية .

المصادر

- ابو هلال ، محمد (2012) : اثر استخدام التمثيلات الرياضية على اكتساب المفاهيم والميل نحو الرياضيات لدى طلاب الصف السادس الاساسي ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، الجامعة الاسلامية ، غزة .
- الجلالي ، لمعان مصطفى (2011): التحصيل الدراسي ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن.
- الحيالي ، سديل عادل فتاح (2004) : " أثر استخدام النموذج المعملي في التحصيل والميول نحو مادة الرياضيات " ، اطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد ، كلية التربية – ابن الهيثم ، بغداد .
- الحيلة، محمد محمود (2005): تصميم التعليم نظرية وممارسة ، الطبعة الثانية ، دار المسيرة ، عمان.
- داود، عزيز حنا وأنور حسين عبد الرحمن (1990) :مناهج البحث التربوي، مطابع دار الحكمة، بغداد.
- الداهري، صالح حسن أحمد والكبيسي ، وهيب مجيد (1999): علم النفس العام ، مؤسسة حمادة للدراسات الجامعية والنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن.
- الزوبعي ، عبد الجليل إبراهيم وآخرون (1981) :الاختبارات والمقاييس التقنية ، دار الكتب للنشر والتوزيع ، الموصل .
- زيتون ، عايش محمود (1988) : الاتجاهات والميول العلمية في تدريس العلوم ، الجامعة الاردنية ، جمعية عمال المطابع التعاونية ، عمان .
- سمارة، نواف احمد والعلايلي ، موسى عبد السلام (2008) : مفاهيم ومصطلحات في العلوم التربوية ، ط1 ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان ، الاردن.
- سنوسي، علي (2018): عصرنة مرفق التعليم الجزائري بين حتمية التغيير ومعوقات التطبيق – التعليم الالكتروني والتعليم عن بعد نموذجاً،(بحث مقدم) الملتقى الدولي " النظام القانوني للمرفق العام" جامعة ابن خلدون ، الجزائر.
- السيد ، هبة محمد ، أبراهيم ، غادة شحادة ، وزاهد ، منال عبد الله (2019) : فاعلية استخدام التعليم المدمج الالكتروني (Learning Blended e) واستراتيجيات التدريس المتمركز حول المتعلم وفق نموذج فارك على مخرجات التعلم والدافعية ، مجلة كلية التربية ، جامعة كفر الشيخ ، 18(2) ، 21-82
- شحاته ، حسن والنجار ، زينب (2003):معجم المصطلحات التربوية والنفسية ، ط1 ، الدار المصرية اللبنانية ، القاهرة ، مصر .
- صالح ، احمد زكي (1972): الأسس النفسية للتعليم الثانوي ، ط2 ، دار النهضة العربية ، القاهرة.
- عبد العاطي ، حسن والمخيني ، السيد عبد المولى السيد (2009): التعلم الإلكتروني الرقمي (النظرية – التصميم – الانتاج) ، دار الجامعة الجديدة ، الإسكندرية ، مصر .
- العبد الله ، عبد المنعم بن علي (2020) : فاعلية توظيف التعلم المدمج في تدريس الرياضيات على تحصيل طلاب المستوى الثالث المسار العلمي ، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس ، العدد 127 ، الاحساء، المملكة العربية السعودية.
- العساف، صالح بن حمد (1989) : المدخل الى البحث في العلوم السلوكية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، الرياض.

- عياد ، وائل محمود (2011) : الميول المهنية والقيم وعلاقتها بتصورات المستقبل لدى طلبة كلية مجتمع غزة ، رسالة ماجستير ، جامعة الازهر ، كلية التربية ، غزة .
- الغريب ، زاهر اسماعيل (2009) : التعليم الإلكتروني من الاحتراف الى الجودة ، عالم الكتب ، القاهرة .
- كنسارة، إحسان محمد وعطار، عبد الله إسحاق (2011): الجودة الشاملة في التعليم الإلكتروني ، مؤسسة بهادر للإعلام المتطور ، مكة المكرمة ، السعودية.
- كودر ، فريدريك وبلانس بولسون (1955) : اكتشاف ميول الاطفال ، ترجمة محمد خليفة بركات ، مكتبة النهضة المصرية ، القاهرة .
- مجيد ، سوسن شاكر (2014) : أسس بناء الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية ، ط3 ، مركز ديبونو لتعليم التفكير ، عمان .
- المحزري ، عبد الله عباس مهدي و العليي ، يحيى يحيى مظفر (2016): أثر استخدام التمثيلات الرياضية على التحصيل والميول نحو الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الأساسية بمحافظة حجة ، المجلة العلمية لكلية التربية ، المجلد الثاني والثلاثين ، العدد الرابع ، 38-78.
- محمد ، خلف الله حلمي فاوي (2019): فاعلية استراتيجية قائمة على التعلم التوليدي في تنمية الترابط الرياضي والتحصيل والميل نحو الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية ،مجلة تربويات الرياضيات، المجلد (22) ، العدد (1) ، 144-180.
- مراد ، بوريو(2012): أثر التعلم التعاوني على التحصيل المدرسي والميول الدراسية لمادة الرياضيات لدى التلاميذ المتأخرين دراسياً ، رسالة ماجستير غير منشورة ، الجزائر.
- المفتي ، محمد(1995): قراءات في تعليم الرياضيات ، ط1 ، مكتبة الانجلو المصرية ، مصر.
- ملحم ، سامي محمد (2005): القياس والتقويم في التربية وعلم النفس ، ط1، دار المسيرة ، عمان.
- المنسي ، محمود عبد الحليم (1991) : علم النفس التربوي للمعلمين، دار المعرفة ، اسكندرية، مصر.
- ناصر، محمود (2016): التعلم المدمج في القرن الحادي والعشرين ، دار النهضة الحديثة ، مصر.
- Oliver, M. & Trigwell, K. (2005), Can Blended Learning Be Redeemed ? E-Learning , Vol . 2 , No. 1 , pp: 17-26.

- Good,G.V.(1973): **Dictionary Of Education** ,3 rd. New York . McGraw – Hill.
- Ulfa Marchmah & Dwi Nicky (2020) , THE EFFECTIVENESS OF BLENDED LEARNING USING A LEARNING SYSTEM IN NETWORK (SPADA) INUNDERSTANDING OF MATHEMATICAL CONCEPT, Vol. 8, No. 1, pp47-60.
- Wen Lin – Ya , Lung Tseng- Chih & Jui Chiang – Po (2017), The Effect of Blended Learning in Mathematics Course ,**EURASIA Journal of Mathematics Science and Technology Education** , 13(3):741-770