كلية التربية

كلية معتمدة من الهيئة القومية لضمان جودة التعليم

إدارة: البحوث والنشر العلمي (المجلة العلمية)

=======

أثر توظيف استراتيجية التعلم المقلوب على تنمية التحصيل الدراسي في مقرر الرياضيات لدى طالبات المرحلة المتوسطة وإتجاهاتهن نحوه

إعـــــداد

سحر علي سعيد الغامدي

تحت اشراف

د/ شاهيناز محمود أحمد علي

أستاذ تقنيات التعليم المساعد

كلية التربية– جامعة الباحة

﴿ المجلد الرابع والثلاثون– العدد الحادى عشر – جزء ثاني– نوفمبر ٢٠١٨م ﴾

http://www.aun.edu.eg/faculty_education/arabic

مقدمة : –

تعد استراتيجية التعلم المقلوب أحد الإستراتيجيات التربوية الحديثة التي يمكن توظيفها داخل بيئة التعلم بفاعلية ، هدف البحث إلى التعرف على أثر توظيف استراتيجية التعلم المقلوب على التحصيل الدراسي في مقرر الرياضيات لدى طالبات المرحلة المتوسطة واتجاهاتهن نحوه ، استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، تكونت عينة البحث من طالبات الصف الأول المتوسط وعددهن (٣١) طالبة تم تقسيمهن إلى مجموعتين، مجموعة تجريبية وعددها (١٦) طالبة يدرسن باستخدام استراتيجية التعلم المقلوب، و مجموعة ضابطة وعددهن (١٥) طالبة يدرسن باستخدام التعليم التقليدي، استخدمت الدراسة اختبار تحصيلي ومقياس اتجاه، كأداتين للبحث، توصلت نتائج البحث إلى انه يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي تستخدم (استراتيجية التعلم المقلوب) ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة التي تستخدم (التعليم التقليدي) في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي لصالح المجموعة التجريبية، ويوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي تستخدم (استراتيجية التعلم المقلوب) في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس الإتجاهات نحو التعلم المقلوب لصالح التطبيق البعدي ، وأوصى البحث بضرورة عقد ورش عمل لتدريب معلمات الرياضيات على توظيف استراتيجية التعلم المقلوب عند التدريس ، حيث أن استخدام استراتيجية التعلم المقلوب في بيئة التعلم النقال بما تمتلكه من مميزات وخصائص يمكنها أن تساعد في تحسين التحصيل الدراسي في مقرر الرياضيات لدى طالبات المرحلة المتوسطة واتجاهاتهن نحو استراتيجية التعلم المقلوب .

الكلمات المفتاحية: التعلم المقلوب – التحصيل الدراسي في الرياضيات .

مشكلة البحث :-

من خلال عمل الباحثة معلمة في إحدى المدارس المتوسطة بمدينة الباحة ومن خلال تدريسها لمقرر الرياضيات للصف الأول المتوسط لاحظت ضعف تحصيل الطالبات، وظهر ذلك من خلال الإختبارات الشهرية والتكوينية أثناء الحصص الدراسية، حيث أن درجاتهن كانت متدنية، ومن خلال عمل الباحثة الحالي كمشرفة لمادة الرياضيات في الباحة على مدارس قطاع الوسط ولتتأكد من وجود هذه المشكلة قامت بإجراء مقابلات مع (٢٠) معلمة ممن تشرف عليهن أثناء زيارتها لهن للتعرف على سبب الضعف في تحصيل الطالبات في مقرر الرياضيات، حيث أكدت (٩٠%) من المعلمات أن أسباب ضعف تحصيل الطالبات في مقرر الرياضيات يرجع إلى الاعتماد على الطريقة التقليدية في التعليم وتنظيم الكتاب المدرسي بصورة خطية حيث لا يمكن من خلالها الربط بين المعلومات المتوفرة بسهولة ويسر، وأكدن أيضا أن ضعف تحصيل الطالبات يرجع إلى أن مقرر الرياضيات يشتمل على مفاهيم مجردة لا تستطيع الطالبات استيعابها بالصورة المطلوبة.

ولتتأكد الباحثة أكثر قامت بإجراء اختبار مبدئي على عينة من الطالبات بعد انتهائهن من دراسة الوحدة وكان عددهن (٤٢) طالبة من طالبات الصف الاول المتوسط في فصل (الأعداد الصحيحة) من كتاب الرياضيات للفصل الدراسي الأول من عام ٣٧ – ٣٨ هـ، وجاءت النتائج مؤكدة ضعف التحصيل الدراسي في الرياضيات لدى الطالبات اللاتي تم تدريسهن بالطريقة التقليدية، وبلغت نسبة الطالبات المتوسطة والمتدنية درجاتهن (٣١) طالبة من أصل (٤٢) طالبة، وهذا العدد يفوق نصف عدد الطالبات، وتوافق ذلك مع ما توصلت إليه الدراسات السابقة التي تناولت تحصيل الرياضيات في المرحلة المتوسطة والتي أكدت على وجود ضعف في تحصيل الطالبات في مقرر الرياضيات، ومنها دراسة قادر، والزهاوي (٢٠١٥)، ودراسة السعدي (٢٠١٤).

كما أكدت عدد من الدراسات السابقة التي تناولت تنمية تحصيل الرياضيات باستخدام المستحدثات التكنولوجية، ومنها دراسة كلارك (Clark, 2013) ودراسة ويجنتون (Wiginton, 2013) على ضرورة تنمية التحصيل الدراسي في مقرر الرياضيات باستخدام التعلم المقلوب، وأيضا دراسة فابيان، وتوبينج، وبارون (Fabian, Topping & Barron, 2016)ودراسة العرميطي، وملاك هاني (٢٠١٥) التي أكدت على ضرورة تنمية التحصيل الدراسي في مقرر الرياضيات باستخدام التعلم النقال، وذلك نظرا لأنها تشجع المتعلمين للتعلم خارج حدود الصفوف التقليدية في أي وقت وأي مكان، وتعمل أيضا على تزويد المتعلمين بطرق تعليمية بديلة تعمل على تعزيز التعلم الفردي وتساعد المتعلم على اكتساب المعلومات بطرق تعليمية مختلفة تتوافق مع خصائصهم الفردية .

ومما سبق يمكن تحديد مشكلة البحث في تدني التحصيل الدراسي في مقرر الرياضيات لدى طالبات المرحلة المتوسطة، مما يتطلب بحث إمكانية الاستفادة من التقنيات الحديثة ومنها (استراتيجية التعلم المقلوب في بيئة التعلم النقال) في تحسين التحصيل الدراسي والتعرف على إتجاهات الطالبات نحو استخدامه في التعليم ، **أسئلة البحث** : – تحدد السؤال الرئيس للبحث على النحو التالي :

ما أثر توظيف استراتيجية التعلم المقلوب على التحصيل الدراسي في مقرر الرياضيات لدى طالبات المرحلة المتوسطة واتجاهاتهن نحوه ؟

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة التالية :

١. ما أثر توظيف استراتيجية التعلم المقلوب على التحصيل الدراسي في مقرر الرياضيات لدى طالبات المرحلة المتوسطة ؟

٢. ما أثر توظيف استراتيجية التعلم المقلوب على تنمية إتجاهات طالبات المرحلة المتوسطة ؟

أهداف البحث : هدف البحث إلى :

١. الكشف عن أثر توظيف استراتيجية التعلم المقلوب على التحصيل الدراسي في مقرر الرياضيات لدى طالبات المرحلة المتوسطة .

٢. تحديد أثر توظيف استراتيجية التعلم المقلوب على تنمية إتجاهات طالبات المرحلة المتوسطة .

أهمية البحث: يفيد البحث الجهات التالية :

- **الطالبات:** توفير بيئة تعلم تساعدهن على التعلم في أي وقت وأي مكان وفقا لقدراتهن الذاتية ، مع إمكانية توفير تغذية راجعة مناسبة لهن .
- **وزارة التربية والتعليم:** الاستفادة من استراتيجية التعلم المقلوب التي تعتمد على التكنولوجيا الحديثة والتي سيتم تصميمها وانتاجها لتدريس مقرر الرياضيات لدى طالبات المرحلة المتوسطة.
- **الباحثين:** قد يفتح هذا البحث الطريق أمام بحوث أخرى تهدف إلى تحسين التحصيل والمهارات التعليمية المختلفة في مقرر الرياضيات باستخدام استراتيجية التعلم المقلوب.

حدود البحث : يتم تعميم نتائج البحث الحالي في ضوء الحدود التالية :

- **حدود زمـــنية:** الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ١٤٣٨-١٤٣٩هجرية.
- **حدود موضوعية:** وحدة (الأعداد الصحيحة) في مقرر الرياضيات بالمرحلة المتوسطة، نظرا لضعف درجات الطالبات في الاختبارات التكوينية والشهرية في هذه الوحدة.
- **الحدود المكانية:** مدرسة (متوسطة حليمة السعدية ببني سار للبنات) ، وذلك لتوفر الامكانات مثل معمل الحاسب الآلي والإتصال بالإنترنت وكذلك تعاون إدارة المدرسة في تسهيل إجراءات البحث.
- **الحدود البشرية:** عينة من طالبات الصف الأول المتوسط بمدينة الباحة.

مصطلحات البحث :

- ✓ **استراتيجية التعلم المقلوب (Flipped Learning Strategy):** عرف أبانمي (٢٠١٦، ٣٠) التعلم المقلوب أنه استراتيجية تعلمية تتمركز حول الطالب وتعتمد على قلب إجراءات التدريس، بحيث يقوم الطلاب بالإطلاع على محتوى التعلم في منازلهم، في حين يهيئ المعلم بيئة الفصل ووقت الحصة للتغذية الراجعة وتطبيق ما تعلموه في هذا المقرر.

تعرفها الباحثة إجرائيا بأنها مدخل تربوي يقوم على دراسة الطالبة لمحتوى دروس وحدة (الأعداد الصحيحة) عبر أحد الأجهزة اللاسلكية النقالة في أي وقت ومكان خارج حدود الصف الدراسي، وقيامها بالأنشطة والمهام التعليمية المتعلقة بتلك الدروس في الصف الدراسي.

- ✓ **التحصيل الدراسي (Academic achievement):** عرفه شحاته، والنجار (٢٠١١، ٨٩) أنه مقدار ما يحصل عليه الطالب من معلومات ومعارف أو مهارات معبرا عنها بدرجات في الاختبار المعد بشكل يمكن معه قياس مستويات محددة.

وتعرفه الباحثة إجرائيا على أنه ما اكتسبته طالبات الصف الأول المتوسط من معلومات ومعارف بعد دراسة وحدة الأعداد الصحيحة في مقرر الرياضيات، ويقدر بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة في الإختبار المعد لذلك.

- ✓ **الإتجاه (Attitude):** عرف باشيوة ، والبرواري، والسامرائي (٢٠١٠، ١٢٤) الاتجاه بأنه مجموعة المشاعر التي تدفع الفرد لاتخاذ موقف معين بالتأييد أو المعارضة فيما يتعلق بموضوع ذي صبغة فيها خلاف في وجهات النظر.

وتعرفه الباحثة إجرائيا بأنه رضا الطالبة أو عدم رضاها عن استراتيجية التعلم المقلوب في بيئة التعلم النقال كممارسة تعليمية، ويقاس بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة في المقياس المعد لذلك.

إجراءات البحث: سارت إجراءات البحث وفق الخطوات التالية :

١- الإطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة بالبحث، والتي اهتمت بإستراتيجية التعلم المقلوب – التعلم النقال – الإتجاهات.
٢- تحليل محتوى وحدة (الأعداد الصحيحة)، وعرضه على مجموعة من المتخصصين في الرياضيات والمناهج وطرق التدريس وتقنيات التعليم، واجراء التعديلات في ضوء آرائهم ومقترحاتهم.
٣- إعداد أداتي البحث (اختبار تحصيلي– مقياس الإتجاه)، وعرضهما في صورتيهما الأولية على المحكمين، واجراء التعديلات، واعدادهما في صورتيهما النهائية.
٤- تصميم استراتيجية التعلم المقلوب باستخدام التقنية الحديثة .
٥- إجراء التجربة الاستطلاعية لقياس صدق الإتساق الداخلي وحساب الثبات والتأكد من معاملات الصعوبة والسهولة والتمييز وحساب الزمن (للاختبار التحصيلي).
٦- إجراء التجربة الميدانية للبحث .

الإطار النظري والدراسات السابقة

المحور الأول – التعلم المقلوب:

حقق التعلم المقلوب نجاحا للمتعلمين حيث أصبحوا أكثر تحمل لمسئولية تعلمهم، وأكثر إنخراطا في المناقشات الصفية وأكثر قدرة على تنظيم وتوجيه العملية التعليمية الخاصة بهم، كما نجح في توفير الوقت من أجل فهم أفضل لأخطائهم، وتقييم نقاط القوة والضعف، كما سمح بالتدخل في وقت مبكر لمواجهة صعوبات التعلم، وتعزيز مهارات التفكير الناقد واعداد المتعلمين لممارسة حياتهم في المستقبل بشكل افضل، كما ساعدت المعلمين على النمو المهني المستمر (critz & night, 2013, 213).

أولا:– مفهوم التعلم المقلوب: تعددت التعريفات التي تناولت التعلم المقلوب، حيث يعرفه زو وجيانج (Zhou & Jiang 2014,8) بأنه " تقنيه تعليمية تتكون من جزأين، أنشطه تفاعليه داخل الفصل ومهام تعليمية خارج الفصل ".

ويعرفه حمدان وآخرون (Hamdan, et al., 2013, 4) بأنه "تحويل التعلم المباشر من المجموعة الكبيرة والتعلم الفضاء ونقله إلى التعلم الفردي، باستخدام العديد من التقنيات ."

يعرفه تروكلسون (TorKelson,2012,8) بأنه " نموذج تدريسي يكون فيه الواجب داخل المنزل عبارة عن مشاهدة لمحاضرة في موضوع ما، وبالتالي يتم قضاء الحصة في حل الأنشطة المكلف بها الطالب ."

ومما سبق يمكن استنباط بعض الخصائص للتعلم المقلوب كالتالي :

١- تقنيه تعليمية تتكون من جزأين: أنشطه تفاعليه داخل الفصل ومهام تعليمية خارج الفصل .

٢- تعلم يحدث عندما يشاهد الطلاب أشرطة الفيديو (المحاضرة) التي أعدها معلمهم خارج وقت الحصة .

٣- استخدام وقت الحصة لحل المهام والأنشطة التعليمية المتنوعة .

٤- تحقيق التعلم النشط خلال الفصول الدراسية من خلال تسهيل عملية التعلم .

ثانيا :- خصائص التعلم المقلوب : -

تقوم استراتيجية التعلم المقلوب على مدخل التعلم ويتيح مدخل التعلم التمركز حول الطلاب Student – Centered instruction approach وتحمل مسؤولية التعلم بحيث يصبحون باحثين نشطين للمعرفة ويطبقون ويمارسون ويكتسبون حس التعلم، وهنا يتحول دور المعلم الي ميسر للمناقشات ويحكم علي أداء الطلاب ويعمل علي تحسين فاعلية التعلم (Danker, 2015, 173).

وحدد كل من روهيل وآخرون (Roehi, Et Ai., 2013, 47) ودايفز وأخرون (Davies, Et Ai., 2013, 565) وهاريد وشيلر (Schiller, 2013, 62 &Herreid) بعض خصائص التعلم المقلوب كالتالي:

١. تحويل المتعلم من متلقي سلبي إلى مشارك نشط.
٢. استخدام التقنية (فيديو تعليمي – مدونات – غرف للعرض – واجبات مرئية – اختبارات منزلية) لتسهيل التعلم، حيث المرونة في استقطاب بعض الأشخاص لإثراء بعض الموضوعات من خلال التقنية.
٣. يتم إجراء تبادل بين وقت الحصة ووقت الواجب في المنزل، فتصبح الحصة للواجبات والأنشطة والمنزل لمشاهدة العرض ومراجعة الدرس من خلال العرض والمشاهدة.
٤. يستخدم وقت الحصة للمساعدة في استيعاب المفاهيم المركبة أو في أنشطة مهارات التفكير العليا.

ويشير ميلر (Miller, 2012) إلى أن هناك خمسة عوامل أساسية ينبغي أخذها بعين الاعتبار أثناء تخطيط نموذج الفصول الدراسية المقلوبة وهي (محتوى ذو مغزى – نماذج الاستيلاء على الانتباه – التكنولوجيا – التأمل – الوقت والمكان)

وترى الباحثة أن استراتيجية التعلم المقلوب تقوم على خصائص عدة، أهمها ضرورة توافر تقنية تكنولوجية تقوم بعرض المحتوى وايصاله للمتعلمين، وأن تقوم على التعلم المتمركز حول الطالب، وأنها تقوم بتغيير دوره من سلبي إلى نشط ومتعاون، وتساعد على توفير عدد من الأنشطة والمهام التي تساعد على تحقيق أهداف التعلم المرجوة .

ثالثا :- مميزات التعلم المقلوب: يتيح التعلم المقلوب فرصا للطلاب ليمارسوا في الفصل مهارات التحليل والتقويم وابتكار المعرفة والفهم (Srivastava, 2014, 82) ، ويشير الشرمان (٢٠١٥، ١٨٤-١٨٦)، ومتولي (٢٠١٥، ٩٤-٩٦) الي أن هناك مميزات للتعلم المقلوب وهي :

١. التماشي مع متطلبات ومعطيات العصر الرقمي ومن أهم سمات الطالب في العصر الرقمي أنه متصل بشبكة الانترنت بشكل شبه دائم من خلال الأجهزة بما في ذلك الحاسوب والأجهزة اللوحية الأخرى فالطالب على تواصل بما يحدث على (Facebook, Twitter, YouTube) .

٢. المرونة حيث يوفر التعلم المقلوب مرونة كبيرة تساعد الطلبة لإدارة شؤون حياتهم المختلفة دون الحاجة للتضحية ببعضها على حساب الأخر.

٣. يوفر التعلم المقلوب الوقت للمعلم، والفاعلية في اعادة ترتيب عناصر العملية التعليمية ووقتها ويجعل التفاعل أكثر غنى وفائدة، وبالتالي التحول بالمتعلم من السلبي الى النشط من أجل الوصول الى تعلم أعمق وأكثر فاعلية.

٤. زيادة التفاعل بين المعلم والطالب، والتركيز على مستويات التعلم العليا.

٥. مساعدة الطلاب من كافة المستويات على التفوق وبخاصة من ذوي الحاجات الخاصة.

٦. التغلب على نقص أعداد المعلمين الأكفاء وكذلك غياب المعلم .

رابعا :- دور المعلم في التعلم المقلوب: - يتطلب التعلم المقلوب من المعلم أن ينشئ بيئة تعليمية مرنة تسمح لجميع المتعلمين أن يتعلموا وفقا لأساليب تعلمهم المختلفة، بحيث تسمح هذه البيئة التعليمية المرنة للمتعلمين لاختيار متى وأين يتعلمون، وبأي طريقة يفضلونها مثل العمل الجماعي، دراسة مستقلة، والبحوث، والأداء، والتقييم .(Beatty & Albert, 2016)

وفي مدخل التعلم المقلوب يتغير دور المعلم من محاضر وموصل للمحتوى الي مدرب ومرشد للطلاب عبر سلاسل من أنشطة التعلم الفعال، حيث يتم التركيز على التعلم بدلا من التعليم، والعمل على زيادة التفاعل بين الطلاب وبين المعلم والطلاب .(Cynthia& Joseph, 2014, 521)

ويسمح التعلم المقلوب للمعلم أن يكون ميسرا، كما يزيد من وقت التفاعل والاتصال الشخصي بين المعلم والطالب، ويتيح التعلم المقلوب توفير المحتوى التعليمي الذي يمكن الوصول إليه من قبل الطلاب كلما كان ذلك مطلوبا (Bergmann and Sams, 2012; Hamdan et. al., 2013).

وتعد استراتيجية التعلم المقلوب جذابه للمعلمين لأسباب عديدة، منها إمكانية الوصول المتزايد للموارد عبر الإنترنت، ولا سيما الموارد القائمة على الفيديو؛ القدرة على توليد موارد التعلم الأصلية القائمة على الفيديو؛ القدرة على توفير تجربة تعليمية أكثر تخصيصا للطلاب؛ وهذه العوامل يمكن أن تسمح للطلاب لإنتاج عمل أكاديمي أقوى (Abeysekera & Dawson, 2015; Bishop & Verleger, 2013) .

خامسا :- طريقة تنفيذ التعلم المقلوب : يتضمن أبسط شكل من أشكال التعلم المقلوب استبدال التعلم التقليدي بفيديوهات تعليمية يتعلمها الطالب قبل الدخول إلى الفصل، ثم يطلب منهم أن يدخلوا إلى الفصل مستعدين لحل الأنشطة والتدريبات العملية التي تكون في صورة مشروعات أو حل مشكلات مرتبطة بالفيديو الذي تعلموه (Amresh, et al, 2013, 1).

ويوضح بيرفورد (Bradford, et al, 2014, 2) أن التعلم المقلوب يقوم على تقديم أشرطة فيديو قصيرة مدتها لا تقل عن ١٥ دقيقة بهدف تغطية المنهج التعليمي للمتعلمين .

ومفتاح تنفيذ الفصول الدراسية المقلوبة ذو شقين (Pao-Ching & Hai-Ming, 2016, 233):

- **قبل الصف:** يقوم المعلم بتحميل أو ربط محتويات التعليمات المسجلة (أو المواد الجاهزة ذات الصلة) إلى منصة المعرفة للطلاب، للتعلم من تلقاء أنفسهم، ومحتويات المقدمة وتسجيل المشاكل التي يواجهها المتعلم أثناء عملية التعلم .
- **خلال الصف،** يستجيب المعلم للأسئلة التي يوجهها الطلاب، ويجري التعلم التعاوني القائم على المناقشة أو التوجيه الفردي. هذه الطريقة التي يتعلم فيها الطلاب مواد الدورة التدريبية أولا، ثم يجيبون على أسئلة من قبل المعلم، ويشاركون في المناقشة والتجارب الموجهة خلال ساعات الدراسة، ويقلب مفهوم نموذج التعليم التقليدي، حيث يحضر الطلاب دروسهم في المنزل وبالتالي فإنها تسمى الفصول الدراسية المقلوبة .

ولكي تحقق استراتيجية التعلم المقلوب أهدافها فإنه يمكن استخدام عدد من الاستراتيجيات التي يمكن استخدامها أثناء وقت الدراسة في الصفوف التقليدية، ويمكن اجمالها كالتالي :(Bristol, 2014, 45)

١. لعب الأدوار (Role play):
٢. تطوير الاتصالات الغير يدوية (Develop a hand–off communication) :
٣. جعل الطلاب يعملون في فرق صغيرة (دراسة الحالة) (Have the students work in small teams):
٤. يطلب من الطلاب تطوير أشرطة الفيديو القصيرة عن أنفسهم (عادة ما تكون أقل من ١٠دقائق (Ask students to develop short videos of them):

المحور الثاني : – تحصيل الرياضيات:

تعد الرياضيات من أهم المواد العلمية الأساسية، فهي تعرف بأنها مفتاح العلوم، وكانت الرياضيات في الماضي أداة لعلماء الطبيعة، أما اليوم فنجد الرياضيات ترتبط ارتباطا وثيقا بحياتنا العملية، فهي دعامة الحياة المنظمة ليومنا الحاضر .

أولا : – مفهوم التحصيل الدراسي: تعددت التعريفات التي تناولت التحصيل الدراسي ، حيث عرف مبارك (٢٠١٠، ٣٧) التحصيل بأنه " المستوى الإدراكي المعرفي لأداء التلميذ ويقاس بالدرجات التي يحصل عليها التلميذ " ، وعرفه الحربي (٢٠١٠، ١١٧) بأنه "مقدار ما يحصله الطلاب من معلومات (مفاهيم ومهارات وتعميمات) متضمنه في المقرر الدراسي والمعدة وفقا لطريقة التدريس المتبعة، ويتم قياسه بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في اختبار التحصيل التدريسي ."

وتعرفه الباحثة إجرائيا على أنه " المعلومات التي تحصل عليها الطالبة من خلال عملية التعليم ويقدر بالدرجات التي تحصل عليها الطالبة في الاختبارات المعدة لهذا الغرض".

ثانيا : – العوامل المؤثرة في التحصيل الدراسي: تهدف العملية التربوية إلى تحقيق مستوى تحصيلي معقول وجيد وعليه فإن التحصيل الدراسي تؤثر عليه عوامل كثيرة ومتداخلة فيما بينها وهي كالتالي (رشيد، ٢٠١٤):

- **العوامل الذاتية:** هي تلك التي تعود للفرد نفسه وللمتعلم ذاته بما يتميز من قدرات عقلية وسمات مزاجية بالإضافة إلى استعدادات المتعلم ودرجات نضج هذه الاستعدادات .

- **العوامل الجسمية والصحية:** يقصد بهذه العوامل الجانب الصحي للمتعلم، فالصحة الجسمية لها تأثير على التفكير السليم فمتى سلم الجسم من الآفات سلم العقل، فضعف بنية المتعلم وتدهور صحته يحول دون قدرته على الانتباه والتركيز والمتابعة، بحيث يصبح المتعلم أكثر قابلية للتعب والتعرض للإصابة بأمراض مختلفة تعطله عن الدراسة .
- **العوامل العقلية:** تتمثل هذه العوامل في القدرة المعرفية والذكاء واستعدادات المتعلم العقلية الخاصة وكذلك الحالة المزاجية وطرق تفكيره، ويعتبر الذكاء من أقوى العوامل التي تؤثر في التحصيل الدراسي عند المتعلمين.
- **العوامل النفسية:** وهي الحالة الانفعالية للمتعلم والتي تتصل مباشرة بالحياة المدرسية " لأن المتعلم وحدة نفسية جسمية انفعالية، اجتماعية، متفاعلة ومتكاملة .

ثالثا :- طرق تقويم التحصيل الدراسي: وهي الاختبارات التي يراد بها قياس التحصيل الدراسي، وتعتبر من أهم وسائل تقويم التحصيل وتحديد مستوى تحصيل المتعلمين (أبو علام، ٢٠٠٤، ٣٣٦) ، وهناك نوعين أساسيين من الاختبارات التحصيلية (خضر، ٢٠٠٧، ٥٩):

١. الاختبارات مرجعية المحك:
٢. اختبارات مرجعية المعيار:

ويصنف أبو علام (٢٠٠٤، ٣٣٧) الاختبارات إلى اختبارات تحريرية، اختبارات عملية واختبارات شفوية.

رابعا : – أهمية استخدام التعلم المقلوب في تدريس مادة الرياضيات :

تحتاج مادة الرياضيات إلى إدخال الوسائط التكنولوجية في تدريسها حيث تساعد في تجسيد المفاهيم الرياضية وذلك بما توفره من ألوان وصور متحركة ونماذج محاكاة ومؤثرات صوتية، واضافة حيوية ومتعة تربوية خاصة للطلاب في مرحلة التعليم الأساسية، وهذه العوامل تترك أثرا في التعلم مما تعطيه الكلمات المكتوبة (بني دومي والطراونة، ٢٠٠٩، ١٤٠):

لذا فإن استخدام التعلم المقلوب في الرياضيات يعد أمر هاما كمستحدث تكنولوجي يمكنه التغلب على صعوبات التعلم في مادة الرياضيات، ويمكن توضيح أهمية استخدام التعلم المقلوب في تدريس مادة الرياضيات فما يلي (Wallace, 2014, 294) :

١. يضمن الإستغلال الجيد لوقت الحصة.

٢. يتيح للمتعلمين إعادة الدرس أكثر من مرة بناءا على فروقاتهم الفردية.

٣. يستغل المعلم الفصل أكثر للتوجيه والتحفيز والمساعدة.

٤. يبنى علاقات أقوى بين المتعلم والمعلم.

٥. يشجع على الإستخدام الأفضل للتقنية الحديثة في مجال التعليم.

٦. يتحول المتعلم إلى باحث عن مصادر معلوماته.

٧. يعزز التفكير الناقد والتعلم الذاتي وبناء الخبرات ومهارات التواصل والتعاون بين المتعلمين.

٨. يعد بيئة تعليمية تحفز مشاركة المتعلمين في تحمل مسئولية تعلمهم.

٩. يتقدم كل طالب في التعلم حسب سرعته الخاصة .

١٠.القيام بالواجب المنزلي داخل غرفة الصف يعطى المعلم نظرة ثاقبة حول الصعوبات التي يعاني منها الطلاب بالإضافة الى التعرف على أساليب تعلمهم .

١١.يستطيع المعلم بسهولة تخصيص وتحديث المناهج وتقديمها إلى الطلاب .

١٢.يمكن استخدام وقت الحصة بصورة أكثر ابداعية وفعالة .

الدراسات السابقة

أولا :- الدراسات التي تناولت التعلم المقلوب:

دراسة ديكسون (Dixon, 2017) هدفت إلى التعرف على أثر الصف المقلوب في تنمية التحصيل والدافعية لدى طلاب المرحلة الثانوية في مادة الرياضيات، تكونت عينة الدراسة من (١٢٣) طالب من طلاب المرحلة الثانوية، تم تقسيم عينة الدراسة إلى مجموعتين، التجريبية وعددهم (٦١) طالب ويستخدمون الصف المقلوب، والضابطة وعددهم (٦٢) طالب يستخدمون التعليم التقليدي، استخدمت الدراسة اختبار تحصيلي في مادة الرياضيات واختبار الدافعية كأداتين للدراسة، توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عن مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية ومتوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات واختبار الدافعية لصالح أفراد المجموعة التجريبية .

دراسة عزيز (٢٠١٧). استهدفت الدراسة التعرف على أثر استراتيجية الصف المقلوب (المعكوس) في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الاملاء، استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، تكونت عينة الدراسة من (٦٨) طالبة من طالبات الصف الثاني متوسط، تم تقسيمهن عشوائيا على مجموعتين احداهما تجريبية ضمت (٣٤) طالبة وتتعلم بالإملاء باستخدام استراتيجية الصف المقلوب، في حين بلغت عينة المجموعة الضابطة (٣٤) طالبة درسن بالطريقة الاعتيادية، استخدمت الدراسة أداة واحدة تمثلت في اختبار تحصيلي، وأظهرت نتائج الدراسة تفوق المجموعة التجريبية على الضابطة، حيث توجد فروق ذات دلالة إحصائية عن مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح طالبات المجموعة التجريبية .

دراسة فانج .(Vang, 2017) هدفت إلى التعرف على أثر الصف المقلوب على تنمية التحصيل الدراسي والكفاءة الذاتية لدى طلاب المرحلة الثانوية في مادة الرياضيات، استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، تكونت عينة الدراسة من (٦٠) طالب من طلاب المرحلة الثانوية، تم تقسيم عينة الدراسة إلى مجموعتين، التجريبية وعددهم (٣٠) طالب ويستخدمون الصف المقلوب، والضابطة وعددهم (٣٠) طالب يستخدمون التعليم الاعتيادي، استخدمت الدراسة اختبار تحصيلي في مادة الرياضيات ومقياس كفاءة الذات كأداتين للدراسة، توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عن مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية ومتوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات ومقياس كفاءة الذات لصالح أفراد المجموعة التجريبية .

دراسة رمكرشينان وبريا .(Ramakrishnan & Priya, 2016) هدفت الدراسة إلى التعرف على فاعلية الصف المقلوب في تنمية تحصيل الرياضيات لطلاب المرحلة الثانوية، استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي القائم على المجموعة التجريبية الواحدة، تكونت عينة الدراسة من (٤٠) طالب من طلاب المرحلة الثانوية منهم (٢٠) طالب كمجموعة ضابطة و(٢٠) طالب كمجموعة تجريبية باستخدام الصف المقلوب، استخدمت الدراسة أداة واحدة تمثلت في اختبار تحصيلي في مادة الرياضيات، توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عن مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لمادة الرياضيات لصالح التطبيق البعدي .

التعليق على دراسات المحور الأول:

- **من حيث أهداف الدراسة:** اتفقت جميع أهداف دراسات هذا المحور مع الدراسة الحالية في استخدامها التعلم المقلوب كمتغير مستقل تهدف الدراسات إلى قياس أثره وفاعليته .
- **من حيث المنهج المستخدم:** اتفقت جميع الدراسات السابقة على استخدام المنهج شبه التجريبي لتحقيق أهداف الدراسة وهو ما يتفق مع المنهج المستخدم في البحث الحالي .
- **من حيث العينة:** اختلفت عينة الدراسة في الدراسات السابقة الخاصة بهذا المحور حيث اعتمدت دراسة ديكسون(Dixon, 2017)، ودراسة فانج(Vang, 2017) ، ودراسة رمكرشينان وبريا(Ramakrishnan & Priya, 2016) ، ودراسة عبد الغني (٢٠١٦)، ودراسة الزيود (٢٠١٦)، ودراسة الأحوال (٢٠١٦)، ودراسة بهجت وأخرون (Bhagat, Et. Al, 2016)، ودراسة فانوات وأوبل (Phanuwat & Ubol, 2015) على طلاب المرحلة الثانوية كعينة للدراسة، في حين اعتمدت دراسة عزيز (٢٠١٧)، ودراسة عثمان (٢٠١٦)، ودراسة أماندا وآخرون (Amanda, Et. Al, 2016)على طلاب المرحلة المتوسطة كعينة للدراسة .
- **من حيث الأدوات:** اختلفت الأدوات المستخدمة في دراسات هذا المحور حيث استخدمت دراسة ديكسون (Dixon, 2017)، مقياس دافعية – اختبار تحصيلي دراسي كأداتين للدراسة، واتفقت دراسة عزيز (٢٠١٧)، ودراسة رمكرشينان وبريا (Ramakrishnan & Priya, 2016)، و دراسة عبد الغني (٢٠١٦)، و دراسة عثمان (٢٠١٦)، ودراسة أماندا وآخرون (Amanda, Et. Al, 2016) ودراسة بهجت وأخرون (Bhagat, Et. Al, 2016)، و دراسة فانوات وأوبل (Phanuwat & Ubol, 2015)على الاختبار التحصيلي كأداة للدراسة، أما دراسة الزيود (٢٠١٦)، ودراسة الأحوال (٢٠١٦) استخدمت اختبار تحصيلي ومقياس الإتجاهات كأداتين للدراسة .

ثانيا:- الدراسات التي تناولت تحصيل الرياضيات:

دراسة العلي والمحرزي (٢٠١٧). هدفت الى تقصى أثر استخدام استراتيجية التعليم المتمايز في تدريس الرياضيات على تحصيل طلبة الصف الثامن الأساسي في وحدة الأعداد النسبية، وتنمية مفهوم الذات (البعد الأكاديمي). استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، تكونت عينة الدراسة من (٩٥) تلميذا من تلاميذ الصف الثامن الأساسي بمدينة حجة، موزعين في شعبتين مثلت احدى الشعب المجموعة التجريبية (٤٨) تلميذا من تلاميذ مدرسة حنيفة بن

اليمان ومثلت الشعبة الأخرى المجموعة الضابطة (٤٧) تلميذا من تلاميذ مدرسة مجمع الخادم الوجيه وذلك بالتعين العشوائي، درست المجموعة التجريبية باستخدام استراتيجية التعليم المتمايز اذ أعيد صياغة وحدة الأعداد النسبية (كتاب الطالب ، ودليل المعلم) وفق استراتيجية التعليم المتمايز، والمجموعة الضابطة درست بالطريقة الاعتيادية. استخدمت الدراسة أداتين هما: اختبار تحصيلي، ومقياس بيرس هاوس المعرب لمفهوم الذات (البعد الأكاديمي)، وتوصلت الدراسة الى أن استخدام استراتيجية التعليم المتمايز في تدريس الرياضيات لها أثر فعال على تحصيل طلبة الصف الثامن الأساسي وتحقيق مفهوم الذات (البعد الاكاديمي) لديهم، حيث أظهرت الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عن مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية ومتوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ومقياس مفهوم الذات لصالح أفراد المجموعة التجريبية .

دراسة أدهم (٢٠١٦). هدفت إلى أثر استخدام علم الانفو جرافيك في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في الاعداد الحقيقية في مادة الرياضيات، استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة البحث من (٦٣) طالبة من طالبات الصف الثاني المتوسط، قسمت العينة الي مجموعتين، مجموعة تجريبية وعدد أفرادها (٣٠) طالبة درست فصل الاعداد الحقيقية المقررة على طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات باستخدام علم الإنفو جرافيك، ومجموعة ضابطة وعددها (٣٣) طالبة درست الفصل نفسه باستخدام الطريقة التقليدية، استخدمت الدراسة اختبار تحصيلي كأداة للدراسة، توصلت الدراسة إلى وجود فرق ذات دلالة احصائية بين متوسط علامات الطالبات اللاتي درسن باستخدام علم الانفو جرافيك ومتوسط علامات الطالبات اللاتي درسن بالطريقة التقليدية لصالح المجموعة التي استخدمت علم الانفو جرافيك .

دراسة الخطيب (٢٠١٥). هدفت الى استقصاء فاعلية استخدام السبورة الالكترونية في التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات واتجاهاتهم نحوها، استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، تكونت عينة الدراسة من (٥٢) طالبا من طلاب الصف السادس الابتدائي، تم تقسيمهم عشوائيا الي مجموعتين الأولى تجريبية وعددها (٢٧) طالبا ودرست باستخدام السبورة الالكترونية، والثانية ضابطة وعددها (٢٥) طالبا درست نفس المادة بالطريقة ألاعتيادية، استخدمت الدراسة اختبار تحصيلي كأداة للدراسة، وقد أظهرت النتائج وجود فروق دالة احصائيا بين متوسطات علامة طلبة المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية ، وكشفت نتائج الدراسة عن اتجاهات ايجابية لدى الطلبة نحو استخدام السبورة الالكترونية في تدريس المادة العلمية .

دراسة عبد الوهاب وصلاح (٢٠١٥). هدفت إلى التعرف على فاعلية برنامج الجيوجبرا في تحصيل طلبة الصف الثاني المتوسط وزيادة دافعيتهم نحو دراسة الرياضيات، استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، تكونت عينة الدراسة من مجموعة من طلبة الصف الثاني متوسط بمحافظة السلمانية كردستان العراق تم تقسيمهم إلى مجموعتين، التجريبية و يستخدمون برنامج الجيوجبرا، والمجموعة الضابطة ويستخدمون التعليم التقليدي، استخدمت الدراسة اختبار تحصيلي في مادة الرياضيات كأداة للدراسة، توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عن مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية ومتوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لمادة الجغرافيا لصالح أفراد المجموعة التجريبية.

التعليق على دراسات المحور الثاني:

- **من حيث أهداف الدراسة:** اتفقت جميع أهداف دراسات هذا المحور مع الدراسة الحالية في استخدامها لتحصيل الرياضيات كمتغير تابع، تهدف الدراسات إلى تنمية التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات .
- **من حيث المنهج المستخدم:** اتفقت جميع الدراسات السابقة على استخدام المنهج شبه التجريبي لتحقيق أهداف الدراسة وهو ما يتفق مع المنهج المستخدم في البحث الحالي .
- **من حيث العينة:** اختلفت عينة الدراسة في الدراسات السابقة الخاصة بهذا المحور حيث اعتمدت دراسة الخطيب (٢٠١٥) على طلاب المرحلة الابتدائية كعينة للدراسة، في حين اعتمدت دراسة العلي والمحرزي (٢٠١٧)، ودراسة الدهم (٢٠١٦)، و دراسة عبد الوهاب وصلاح (٢٠١٥)، ودراسة بلانتين وفاجرا (Balentyne & Varga, 2016) ، ودراسة بي وآخرون(Bai, Et Al, 2012) ، دراسة جيلسيبي وآخرين (Gillispie, et al., 2010)على طلاب المرحلة المتوسطة كعينة للدراسة، أما دراسة أرابين وشاكور (Arbain & Shukor, 2015)، دراسة تيسنج وكانو(Tseng & Kano, 2014) ، دراسة أني وسند (Annie & Sund, 2012) فاعتمدت على طلاب المرحلة الثانوية كعينة للدراسة.
- **من حيث الأدوات:** اختلفت الأدوات المستخدمة في دراسات هذا المحور حيث استخدمت دراسة العلي والمحرزي (٢٠١٧)، ودراسة الدهم (٢٠١٦)، ودراسة بلانتين وفاجرا (Balentyne & Varga, 2016)، ودراسة أرابين وشاكور (Arbain & Shukor, 2015) ودراسة تيسنج وكانو((Tseng & Kano, 2014 ، ودراسة أني وسند (Annie & Sund, 2012). على اختبار تحصيلي كأداة للدراسة، واستخدمت دراسة بي وآخرون (Bai, Et Al, 2012)، ودراسة عبد الوهاب وصلاح (٢٠١٥) اختبار تحصيلي ومقياس الدافعية كأداتين للدراسة، أما دراسة الخطيب (٢٠١٥)، ودراسة جيلسيبي وآخرين (Gillispie, et al., 2010)استخدمت اختبار تحصيلي ومقياس اتجاهات كأداتين للدراسة .

- **مدى استفادة البحث الحالي من الدراسات السابقة** : استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في التالي :

- بناء وتنظيم الإطار النظري.
- بناء أدوات الدراسة.
- اختيار منهجية الدراسة وعينتها.
- اختيار الأساليب الإحصائية.
- التعرف على العديد من الكتب والمجلات والمؤتمرات العلمية التي تخدم وتثري الدراسة.
- مقارنة النتائج التي توصل إليها البحث مع نتائج الدراسات السابقة.

أدوات البحث واجراءاته

أولا :- منهج البحث ومتغيراته:

- **منهج البحث:** اعتمد البحث الحالي على المنهج شبه التجريبي: للتعرف على أثر استخدام المتغير المستقل وهو (استراتيجية التعلم المقلوب) على المتغير التابع وهو (التحصيل الدراسي والإتجاهات) لدى طالبات الصف الأول في المرحلة المتوسطة.
- **متغيرات البحث:** اشتمل البحث الحالي على المتغيرات التالية:
  - **المتغير المستقل:** ويتمثل في استراتيجية التعلم المقلوب.
  - **المتغير التابع: و** يتمثل في:
    ١. التحصيل الدراسي في مقرر الرياضيات.
    ٢. الإتجاه نحو استراتيجية التعلم المقلوب.

ثانيا : - مجتمع البحث وعينته:

أ- **مجتمع البحث:** تكون مجتمع البحث الحالي من جميع طالبات الصف الأول المتوسط بمدينة الباحة.

ب- **عينة البحث:** أقتصر تطبيق البحث على مجموعة من طالبات الصف الأول المتوسط بمدرسة متوسطة حليمة السعدية ببني سار للبنات، حيث تم اختيار فصلين عشوائيا من فصول الصف الأول المتوسط، وتم تعيين أحدهم كمجموعة ضابطة عددها (١٥) طالبه، والاخرى مجموعة تجريبية عددها (١٦) طالبه تعيينا عشوائيا.

ثالثا:- التصميم التجريبي للبحث: اعتمد البحث على التصميم التجريبي ذو المجموعتين التجريبية والضابطة، والذي يعتمد على تطبيق اختبار التحصيل الدراسي قبليا على طالبات المجموعتين، وبالنسبة لمقياس الإتجاهات يتم تطبيقه فقط على طالبات المجموعة التجريبية، ثم إجراء المعالجة التجريبية ومن ثم التطبيق البعدي. ويوضح جدول (١) التصميم التجريبي للبحث.

جدول (١) التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	التطبيق القبلي	المعالجة التجريبية	التطبيق البعدي
المجموعة التجريبية	اختبار التحصيل الدراسي مقياس الإتجاهات	استراتيجية التعلم المقلوب في بيئة التعلم النقال	اختبار التحصيل الدراسي مقياس الإتجاهات
المجموعة الضابطة	اختبار التحصيل الدراسي	الطريقة التقليدية	اختبار التحصيل الدراسي

رابعا:- التصميم التعليمي لاستراتيجية التعلم المقلوب: اعتمد البحث الحالي على نموذج (Addie) للتصميم التعليمي، لإتباع خطواته في استراتيجية التعلم المقلوب، ويتكون النموذج من خمس مراحل هي: مرحلة التحليل، مرحلة التصميم، مرحلة التطوير، مرحلة التطبيق، مرحلة التقويم، ويوضح شكل رقم (١) مراحل نموذج "ADDIE" للتصميم والتطوير التعليمي.

شكل (١) مراحل نموذج "ADDIE" للتصميم والتطوير التعليمي

المرحلة الأولى- مرحلة التحليل (Analysis):

هذه المرحلة هي نقطة البدء في خطوات النموذج، وفيما يلي عرض لخطوات هذه المرحلة:

١- تحديد الحاجات التعليمية.

٢- تحديد خصائص المتعلمين.

أما بالنسبة للخصائص العامة لطالبات المرحلة المتوسطة، فتمثلت في التالي : (النمو الجسمي- النمو العقلي- النمو الانفعالي)

المرحلة الثانية : - مرحلة التصميم Design Phase:

تتضمن مرحلة التصميم الخطوات التالية:

١. صياغة الأهداف التعليمية.

٢. بناء أدوات القياس.

تنظيم المحتوي واحداث التكامل بين أجزاءه .

٣. تصميم إستراتيجية التعلم.

وراعت الباحثة النقاط التالية في تصميم استراتيجية التعلم :

- استحواذ انتباه المتعلم – تعريف المتعلم بأهداف التعلم – عرض المثيرات – توجيه التعلم – تحرير وتنشيط استجابة المتعلم – تقديم التغذية الراجعة

٤. تصميم التفاعلات خلال استراتيجية التعلم المقلوب القائم على التعلم النقال:

أ- التفاعل بين الطالبة والمحتوى : التجول بين صفحات المحتوى – أداء مهام التعلم وانشطته .
ب- التفاعل بين الطالبة والمعلمة :

٥. تصميم السيناريو:

المرحلة الثالثة : – مرحلة التطوير Development Phase: تعتمد هذه المرحلة على كلا من مرحلتي التحليل والتصميم، والهدف من هذه المرحلة هو بناء استراتيجية التعلم المقلوب الذي يستخدم في تنمية التحصيل الدراسي في مقرر الرياضيات والإتجاه نحوه لدى طالبات الصف الأول المتوسط، ومرت مرحلة التطوير بالخطوات التالية:

- إنتاج محتوى عناصر التعلم: كتابة النصوص – تجهيز الصور ومعالجتها – إنتاج ملفات الصوت – إنتاج وعرض الوسائط المتعددة.

المرحلة الرابعة:- مرحلة التنفيذ Implementation Phase: مرت مرحلة التنفيذ بالخطوات الآتية:

١. تحميل الفيديوهات التعليمية على cd .
٢. اختبار تشغيل الفيديوهات من الناحية الفنية.

المرحلة الخامسة : – التقويم Evaluation: في هذه المرحلة يتم قياس مدى كفاءة وفاعلية استراتيجية التعلم المقلوب ، والحقيقة أن التقويم يتم خلال جميع مراحل عملية تصميم التعليم، أي خلال المراحل الأربعة السابقة وبينها وبعد التنفيذ ، ومرت عملية التقويم بالآتي:

١. العرض على الخبراء والمحكمين
٢. العرض على الطالبات

خامسا : – إعداد أداتي البحث : اعتمد البحث الحالي على أداتين هما: اختبار تحصيل دراسي، ومقياس إتجاه.

١– إعداد الإختبار التحصيلي: تم إتباع الإجراءات التالية في إعداد الاختبار التحصيلي:

١-١– تحديد الهدف من الاختبار : صياغة مفردات الاختبار ، إعداد جدول المواصفات ، التحقق من صدق الاختبار ، طريقة تصحيح الاختبار ، التجربة الاستطلاعية للاختبار.

تم اختيار عينة التجربة الاستطلاعية من طالبات الصف الأول المتوسط وهي نفس عينة التجريب الاستطلاعي لمحتوى استراتيجية التعلم المقلوب القائم على التعلم النقال، وقد بلغ عددها (١٠) طالبات ، وذلك بهدف الآتي:

- حساب معاملات الصعوبة والسهولة لمفردات الاختبار.
- حساب معاملات التمييز لمفردات الاختبار.
- حساب ثبات الاختبار.
- تحديد زمن الإجابة عن الاختبار.

١-٢- **الصورة النهائية للاختبار:** بعد إجراء الخطوات السابقة أصبح الاختبار التحصيلي في صورته النهائية مكونا من (١٤) فقرة اختيار من متعدد.

٢- إعداد مقياس الاتجاهات نحو استراتيجية التعلم المقلوب:

٢-١- **الهدف من مقياس الاتجاهات:** يهدف المقياس إلى تعرف اتجاهات طالبات المرحلة المتوسطة نحو استراتيجية التعلم المقلوب، وذلك قبل وبعد التعرض لإستراتيجية التعلم المقلوب.

٢-٢- **طريقة بناء مقياس الاتجاهات:** تم إتباع طريقة "ليكرت" "Likert" خماسي البعد في إعداد المقياس، وهي تعتمد على تقييم مفردات محايدة تقوم الطالبة بالتعبير عن اتجاهاتها نحوها، وتم بناء المقياس من عبارات تقريريه واخباريه مصاغة كالتالي:

- عبارات موجبة: تعكس استحسان المفحوص لموضوع الاتجاهات.
- عبارات سالبة: تعكس عدم استحسان المفحوص لموضوع الاتجاهات.

وهذه العبارات مرتبطة بالموضوع الذي يجرى تقويمه (استراتيجية التعلم المقلوب)، وتجيب الطالبة باختيار العبارة الملائمة من البدائل التالية: (موافق بشدة، موافق، غير متأكد، غير موافق، غير موافق بشدة).

٢-٣- **تحديد محتوى مقياس الاتجاهات :** تم تحديد عبارات مقياس الاتجاهات في ضوء ما تناولته الدراسات والبحوث السابقة، بالإضافة إلى مقابلات شخصية مع بعض المتخصصين في المناهج وطرق التدريس، وتقنيات التعليم، وتم صياغتها في صورتها الأولى وبلغ عدد المفردات (٤٠) عبارة.

٣-٤-**حساب صدق المقياس :** تم عرض الصورة الأولية للمقياس على المتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس، وتقنيات التعليم بهدف الاسترشاد برأيهم وتم إجراء التعديلات التي اقترحها المحكمون مثل تعديل الصياغة اللغوية لبعض الكلمات، ولم يسفر ذلك عن حذف أي مفردة.

٣-٥-حساب ثبات القياس: استخدم الباحث معادلة "ألفاكرونباخ" لحساب التناسق الداخلي"Internal consistency" لعبارات مقياس الاتجاه وثبات مقياس الاتجاه ككل، وبلغ معامل ثبات المقياس ككل (٠.٨٣٣) وهو معامل ثبات مقبول ومناسب مما يدل على صلاحية المقياس للاستخدام.

٣-٦- طريقة تصحيح المقياس تم تصحيح مقياس الاتجاهات كالتالي:

جدول (٣) يوضح طريقة تصحيح مقياس الاتجاهات

العبارة / الاستجابة	موافق بشدة	موافق	غير متأكد	غير موافق	غير موافق بشدة
موجبة	٥	٤	٣	٢	١
سالبة	١	٢	٣	٤	٥

وبذلك تكون النهاية العظمى للمقياس (٢٠٠) درجة، والصغرى (٤٠) درجة، وبالتالي يصبح المقياس في صورته النهائية القابلة للتطبيق.

سادسا:- خطوات تنفيذ تجربة البحث: مرت إجراءات التجربة الأساسية بالمراحل التالية:

١. **اختيار عينة البحث:**

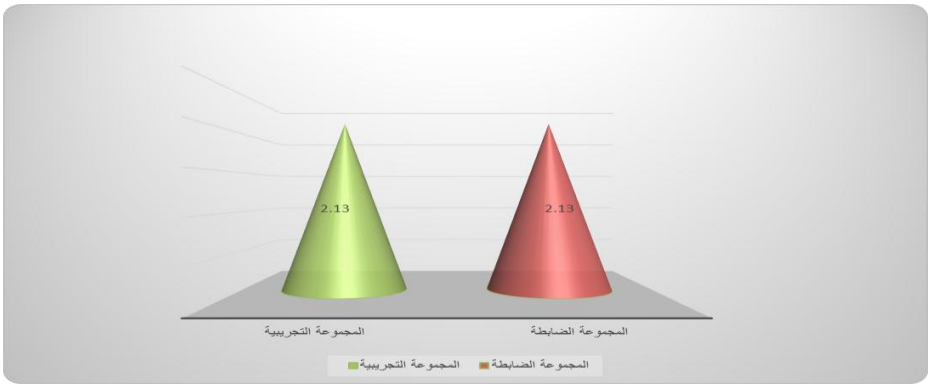
٢. **تطبيق أدوات البحث قبليا:**

جدول (٤) دلالة الفرق بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل الدراسي

المجموعات	المتوسط الحسابي (م)	الإنحراف المعياري (ع)	العينة (ن)	قيمة (ت)	الدلالة	مستوى الدلالة
التجريبية	٢.١٣	٠.٨٠٦	١٦	٠.٠٢٧	٠.٩٧٩	غير دالة عند مستوى (٠.٠٥)
الضابطة	٢.١٣	٠.٩١٥	١٥			

ويتضح من الجدول السابق أن مستوى الدلالة مساويا (٠.٨٢٠)، وهذا يدل على عدم وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية وطالبات المجموعة الضابطة في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل الدراسي عند مستوي الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥)، وبالتالي فإن المجموعتين التجريبية والضابطة متجانستين، وأي إختلاف يحدث في التطبيق البعدي يرجع إلى مادة المعالجة التجريبية المستخدمة.

ويوضح الشكل التالي متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية وطالبات المجموعة الضابطة في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل الدراسي:



شكل (٤) متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية وطالبات المجموعة الضابطة في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل الدراسي

٣. تنفيذ التجربة الأساسية:

بعد الإنتهاء من التطبيق القبلي لأداة البحث والتأكد من تجانس طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التحصيل الدراسي في مقرر الرياضيات، تم تنفيذ التجربة الأساسية الخاصة بالبحث وقد تم تنفيذ التجربة

٤. تطبيق أدوات البحث بعديا.

بعد الإنتهاء من تجربة البحث، تم تطبيق أداة البحث المتمثلة في اختبار التحصيل الدراسي بعديا على طالبات المجموعة التجريبية التي درست باستخدام كائنات التعلم والمجموعة الضابطة التي درست باستخدام الطريقة التقليدية، وأيضا تطبيق مقياس الإتجاه على المجموعة التجريبية فقط.

سابعا– الأساليب الإحصائية:

بعد إتمام إجراءات التجربة الأساسية للبحث، قامت الباحثة بتفريغ درجات الطالبات في اختبار التحصيل الدراسي، ومقياس الإتجاه في جداول معدة لذلك تمهيدا لمعالجتها إحصائيا واستخراج النتائج واستخدمت الباحثة الحزمة الإحصائية ال (SPSS Ver 21) في المعالجات الاحصائية مستخدمة الأساليب الاحصائية التالية:

١. اختبار (ت) للعينات المستقلة Independent Samples t–test لحساب دلالة الفرق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي، وأيضا لحساب التجانس بين المجموعتين الأساسيتين في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل الدراسي.

٢. اختبار (ت) للعينات المرتبطة paired Samples t-test لحساب دلالة الفرق بين المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس الإتجاه نحو استراتيجية التعلم المقلوب في بيئة التعلم النقال.
٣. معادلة إيتا لحساب أثر توظيف استراتيجية التعلم المقلوب في بيئة التعلم النقال على التحصيل الدراسي في مقرر الرياضيات لدى طالبات المرحلة المتوسطة واتجاهاتهن نحوه.

نتائج البحث ومناقشتها والتوصيات والمقترحات

أولا :- نتائج البحث وتفسيرها :

توصل البحث الحالي إلى "**وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية، أيضا وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي تستخدم (استراتيجية التعلم المقلوب) في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس الإتجاهات نحو التعلم المقلوب لصالح التطبيق البعدي**"، وتري الباحثة أنه يمكن أن تعزى نتائج البحث الحالي إلى:

- إحتواء **استراتيجية التعلم المقلوب** علي عديد من الأنشطة التي تتطلب من الطالبات العمل بشكل فاعل ونشط طوال فترة التعلم، وقد ساعد هذا علي تحمل الطالبات لمسئولية تعلمهن، ودقة تنظيم المعرفة، ومحاولة الربط بين المعرفة القديمة والمعرفة الجديدة، مما ساعد علي تنظيم المعلومات والمعرفة بشكل جيد، وساعد هذا علي تخزينها واستيعابها واسترجاعها، مما ساعدهن على تنمية التحصيل الدراسي والإتجاهات لطالبات المرحلة المتوسطة.
- أتاحت **استراتيجية التعلم المقلوب** التفاعل والتواصل بين الطالبات بعضهن البعض ولد لديهن إتجاهات ايجابية نحو التعلم، مما زاد من دافعيتهن للتعلم، ومن ثم زاد التحصيل الدراسي لطالبات المرحلة المتوسطة.
- عملت **استراتيجية التعلم المقلوب** على إثارة دافعية والتشويق نحو التعلم، وبالتالي ساعدت الطالبات على اكتساب المعارف المستهدفة وتنمية الإتجاهات لدى طالبات المرحلة المتوسطة.
- سمح تصميم **استراتيجية التعلم المقلوب** إلى سهولة وسرعة الوصول للمحتوى والأنشطة، وتوافر المصادر الاثرائية التي تزيد من خبرات الطالبات وساعدتهن في البحث عن حل الأنشطة، وهذا ساعدهن على اكتساب التحصيل الدراسي وتنمية الإتجاهات لطالبات المرحلة المتوسطة.

وتتفق النتيجة الحالية مع دراسة ديكسون (Dixon, 2017)؛ دراسة عزيز (٢٠١٧)، ودراسة رمكرشينان وبريا(Ramakrishnan & Priya, 2016)، ودراسة عبد الغني (٢٠١٦)، ودراسة عثمان(٢٠١٦)، ودراسة أماندا وآخرون (Amanda, Et. Al, 2016)، ودراسة بهجت وأخرون (Bhagat, Et. Al, 2016)، ودراسة فانوات وأوبل (Phanuwat & Ubol, 2015)؛ ودراسة الزيود (٢٠١٦)، ودراسة الأحوال (٢٠١٦)؛ ودراسة الحنفي (٢٠١٤)؛ ودراسة زانغ وسونج وبرستون (Zhang, Song & Burston, 2011)؛ ودراسة العريشي والعطاس (٢٠١٢)؛ ودراسة العتيبي وزيدان (٢٠١٣)؛ ودراسة إيدي (Eddy, 2011)؛ ودراسة كار(Carr,2012)؛ ودراسة أرمى(Amry, 2014)؛ ودراسة السعيد وكابلى (٢٠١٣) **التي توصلت إلى فاعلية استراتيجية التعلم المقلوب في بيئة التعلم النقال في تنمية المعارف والمهارات الأدائية المختلفة.**

ثانيا:- توصيات البحث:

في ضوء نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها توصي الباحثة بما يلي:

١. إعادة تنظيم بيئة التعلم بتوفير الأدوات اللازمة بما يتناسب مع تطبيق استراتيجية التعلم المقلوب.

٢. تزويد معلمات الرياضيات بأدلة وارشادات لكيفية استخدام الاستراتيجيات الحديثة في التعليم، وأهمها: استراتيجية التعلم المقلوب.

٣. الإبتعاد عن الطرق التقليدية في التدريس إن أمكن والتنوع في استخدام الاستراتيجيات الحديثة في تدريس الرياضيات.

٤. الإستفادة من أداة البحث الحالي (اختبار التحصيل الدراسي) في تقويم طالبات المرحلة المتوسطة في مقرر الرياضيات.

٥. الإستفادة من أسلوب التقويم (تدريبات صفية مطبوعة) في تقويم طالبات المرحلة المتوسطة في مقرر الرياضيات.

٦. الإستفادة من نتائج البحث الحالي في تصميم وتوظيف استراتيجية التعلم المقلوب في تدريس الرياضيات.

٧. عقد ورش عمل لتدريب معلمات الرياضيات على توظيف استراتيجية التعلم المقلوب عند التدريس.

٨. تبنى أحد نماذج التصميم التعليمي عند تصميم استراتيجية التعلم المقلوب، ويسمح تعدد هذه النماذج باختيار النموذج المناسب لفريق الإنتاج وللإمكانيات المتوفرة.

ثالثا:- مقترحات البحث:- في ضوء نتائج البحث الحالي، ومن خلال مراجعة الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع البحث، تقترح الباحثة الموضوعات البحثية التالية:

- أثر التفاعل بين نمط التعلم والأسلوب المعرفي لاستراتيجية التعلم المقلوب على تنمية مهارات حل المشكلات الرياضية لدى طالبات المرحلة المتوسطة.
- فاعلية بيئة تكيفية قائمة على أسلوب التعلم في تنمية التحصيل الدراسي في مقرر الرياضيات لدى طالبات المرحلة المتوسطة.
- أثر التفاعل بين نمط عرض المحتوى في التعلم المقلوب والسعة العقلية على تنمية مهارات التفكير الرياضي لدى طالبات المرحلة المتوسطة.
- تصميم بيئة تعليمية قائمة على التعلم المقلوب وأثرها في تنمية مهارات التفكير الناقد في مقرر الرياضيات لدى طالبات المرحلة المتوسطة.
- فاعلية بيئة تعليمية تعاونية قائمة على التعلم المقلوب على تنمية مهارات إدارة المعرفة لدى طالبات المرحلة المتوسطة.
- أثر اختلاف نمط المساعدة في استراتيجية التعلم المقلوب على تنمية مهارات إدارة الوقت ودافعية الإنجاز لدى طالبات المرحلة المتوسطة.

قائمة المراجع

أولا : – المراجع العربية:

١. أبانمي، فهد بن عبد العزيز (٢٠١٦). أثر استخدام استراتيجية التعلم المقلوب فى تدريس التفسير في التحصيل الدراسى والإتجاه نحو المقرر لدى طلاب التعلم الثانى الثانوي. مجلة القراءة والمعرفة– مصر. ١٧٣ (٤). ٢١–٤٨.
٢. أبو علام، رجاء (٢٠٠٤). مناهج البحث فى العلوم النفسية والتربوية. القاهرة: دار النشر للجامعات.
٣. الأحوال، أحمد سعيد محمود (٢٠١٦). أثر استخدام استراتيجية التعلم المقلوب فى تنمية المهارات النحوية والاتجاه نحو المقرر لدى طلاب المرحلة الثانوية. رسالة التربية وعلم النفس– السعودية. ٥٥ (١). ٤١–٦٧.
٤. أمين، محمد عمر السيد، شعبان، شعبان حنفي، أبو الليل، أحمد مهدي، أحمد، أحمد محمد سيد (٢٠١١). فاعلية إستراتيجية الدعائم التعليمية في تنمية مهارات البرهان الرياضي لدى التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بالمرحلة الإعدادية. مجلة كلية التربية بالإسماعيلية. ع ٢٠، ص ص ١٨٣– ٢١٤.
٥. سالم، أحمد محمد (٢٠٠٦) . التعلم الجوال Mobile Learning . . . رؤية جديدة للتعلم باستخدام التقنيات اللاسلكية. ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر العلمي الثامن عشر للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس كلية التربية للبنات بالرياض / الأقسام الأدبية في الفترة من ٢٥– ٢٦ يوليو.
٦. سالم، أحمد محمد (٢٠٠٩). الوسائل وتقنيات التعليم (٢): المفاهيم– المستحدثات– التطبيقات. الرياض: مكتبة الرشد.
٧. السبيعي، منى بنت حميد (٢٠١٤). ثر برنامج تدريبي مقترح قائم على التعلم النقال Mobile Learning عبر الهواتف الذكية Smart Phones في تنمية الأداء التدريسي للطالبة المعلمة تخصص العلوم والرياضيات بكلية التربية بجامعة الملك عبد العزيز. دراسات فى المناهج وطرق التدريس –مصر. ٢ (٢٠). ٦٦–١١٩.
٨. السعدي، مهرة يحيى حسين موجان (٢٠١٤). فاعلية نظام إدارة تعلم إلكتروني في تسهيل إدارة مقرر إلكتروني لتحسين التحصيل في مقرر الرياضيات لدى طلاب المرحلة المتوسطة. رسالة ماجستير. كلية التربية. جامعة الباحة.

٩. السعيد، خليل محمود سعيد ؛ كابلي، طلال بن حسن حمزة (٢٠١٣). أثر التعليم بالجوال في تحصيل طلاب جامعة طيبة لمقرر التعليم الإلكتروني واتجاهاتهم نحوه. دراسات عربية في التربية وعلم النفس – السعودية. ١ (٣٨). ٨٥-١١٣.

١٠. سلامة، عبد الله السيد عزب، محمد، أسامة عبد العظيم (٢٠٠٥). أثر استخدام أشكال جافا التفاعلية على التحصيل في الرياضيات والاتجاه نحو المقرر لدى تلاميذ التعليم الأساسي. المؤتمر العلمي الخامس للجمعة المصرية لتربويات الرياضيات. ٢٠-٢١ يوليو.

١١. شحاته، حسن والنجار، زينب (٢٠١١). معجم المصطلحات التربوية والنفسية. القاهرة، الدار المصرية اللبنانية.

١٢. شحاته، نشوى رفعت محمد (٢٠١١). بناء موقع إلكتروني مدعم بتعليم متنقل لتنمية التحصيل والإتجاه نحو مستحدثات تكنولوجيا التعليم. تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث – مصر. ١٧٥-٢٠٨.

١٣. الشرقاوي، جمال مصطفي عبدالرحمن؛ الطباخ، حسناء عبدالعاطي إسماعيل (٢٠١٢). أثر اختلاف أنماط الإبحار لبرامج التعلم النقال في تنمية مهارات تصميم و إنتاج برامج الوسائط المتعددة الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية. المؤتمر العلمي الدولي الأول – رؤية إستشرافية لمستقبل التعليم في مصر والعالم العربي في ضوء التغيرات.

١٤. الشرمان، عاطف أبو حميد (٢٠١٥). التعلم المدمج والتعلم المعكوس. عمان: دار المسيرة.

١٥. الشرنوبي، هاشم سعيد إبراهيم (٢٠١١). فاعلية تنوع وسائط تقديم المحتوى الرقمي لوحدة في تكنولوجيات التعلم الإليكتروني النقال ونوع المهنة في التحصيل و القابلية للتعلم المستمر لدى المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم واتجاهاتهم نحو التعلم النقال. مجلة كلية التربية– جامعة الأزهر. ١٤٦. ٥٠٣- ٦٢٢.

١٦. عبد الغني، كريمة طة نور (٢٠١٦). فاعلية استخدام استراتيجية التعلم المقلوب على التحصيل وبقاء أثر التعلم فى تدريس التاريخ لدى طلاب المرحلة الثانوية. دراسات عربية في التربية وعلم النفس– السعودية. ٧٤. ١٩٩-٢١٨.

١٧. عبد الوهاب، أريان؛ صلاح، سرمد (٢٠١٥). فاعلية برنامج الجيوجبرا في تحصيل طلبة الصف الثاني المتوسط وزيادة دافعيتهم نحو دراسة الرياضيات. دراسات عربية في التربية وعلم النفس– السعودية. ٦٠ (٣). ٢٤٧-٢٦٩.

١٨. العتيبي، هائف ميشع ؛ زيدان، أشرف أحمد عبدالعزيز (٢٠١٣). أثر ترابط سياق النص في رسائل الجوال التعليمية على تحصيل معاني مفردات اللغة الإنجليزية. المجلة العربية للدراسات التربوية والاجتماعية – السعودية. ٣(٢) .٢٩-٥٣.

١٩. عثمان، هبه عبد الحفيظ (٢٠١٦). أثر استخدام استراتيجية التعلم المقلوب فى تحصيل طالبات الصف السابع الأساسي فى العلوم واتجاهاتهن نحو العلوم. رسالة ماجستير. كلية التربية. جامعة اليرموك.

٢٠. العرميطي، ملاك هاني (٢٠١٥). أثر استخدام التعلم النقال و اللوح التفاعلي على تحصيل طلبة التعلم السابع الأساسي في مقرر الرياضيات في الأردن. رسالة ماجستير. كلية الدراسات العليا. الجامعة الأردنية.

٢١. العريشي، جبريل بن حسن؛ العطاس، مها عبدالباري (٢٠١٢). فعالية استخدام الهاتف النقال في تنمية المفاهيم التقنية لدى عينة من طلاب الدراسات العليا بجامعة الملك سعود. مجلة كلية التربية بأسوان – مصر. ٢٦. ٥٥-٩٣.

٢٢. عزيز، سيف سعد محمود (٢٠١٧). أثر استراتيجية الصف المقلوب (المعكوس) في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الاملاء. مجلة الأستاذ. ٢٢ (٢). ٢٣٩-٢٦٤.

٢٣. علام، صلاح الدين محمود (٢٠١٠). القياس والتقويم التربوى والنفسى – أساسيات وتطبيقات وتوجهاته المعاصرة. القاهرة: دار الفكر العربى.

٢٤. العلي، يحي يحي مظفر؛ المحرزي، عبد الله عباس (٢٠١٧). أثر استخدام استراتيجية التعليم المتمايز فى تدريس الرياضات على التحصيل ومفهوم الذات لدى طلبة المراحلة الاساسية بمحافظة حجة. مجلة كلية التربية بأسيوط – مصر. ٣٣ (١). ٣٧٧-٤١٨.

٢٥. الغديان، عبدالمحسن بن عبدالرزاق (٢٠١٣). تصور مقترح للتعليم المتنقل (M-LEARNING) في مؤسسات التعليم العالي. مستقبل التربية العربية –مصر . ٢٠ (٨٢). ٩-٥٨.

٢٦. فرجون، خالد محمد (٢٠١٠). خطوة لتوظيف التعلم النقال بكليات التعليم التطبيقي بدولة الكويت وفق مفهوم إعادة هندسة العمليات التعليمية: دراسة استطلاعية. المجلة التربوية. ٩٥ (٢٤). ١٠١-١٨٠.

٢٧. قادر، آريان عبدالوهاب؛ الزهاوي، سرمد صلاح محيي الدين (٢٠١٥). فاعلية برنامج الجيوجبرا في تحصيل طلبة التعلم الثاني المتوسط و زيادة دافعيتهم نحو دراسة الرياضيات. دراسات عربية في التربية وعلم النفس – السعودية. ٦٠. ٢٤٧-٢٦٩.

٢٨. قطش، هبة صالح مهدي (٢٠١٥). أثر استخدام الحاسوب اللوحي (الآيباد) في تحصيل طالبات التعلم الخامس الابتدائي في مقرر الرياضيات واتجاهاتهن نحو تعلم الرياضيات في دولة الكويت. رسالة ماجستير. كلية الدراسات العليا. الجامعة الأردنية.

٢٩. لال، زكريا بن يحيى (٢٠١١). التكنولوجيا الحديثة في تعليم الفائقين عقليا. القاهرة: عالم الكتب.

٣٠. مبارك، هدى مبارك سمان (٢٠١٠) . فاعلية استخدام ألعاب الكمبيوتر التعليمية على تنمية المهارات والتحصيل والاتجاه لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية لمادة الكمبيوتر. رسالة ماجستير. معهد الدراسات التربوية. جامعة القاهرة .

٣١. متولي، علاء الدين سعد . (٢٠١٥) . توظيف استراتيجية الفصل المقلوب في عمليتي التعليم والتعلم. ورقة عمل مقدمة الى المؤتمر السنوي الخامس عشر للجمعية المصرية لتربويات الرياضيات المؤتمر العلمي الخامس عشر لتربويات الرياضيات تعليم وتعلم الرياضيات وتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين. دار الضيافة – جامعة عين شمس. ٩٠-١٠٧.

٣٢. محمود، أشرف راشد على (٢٠١٢). استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تعليم الرياضيات وأثره في التفكير التقويمي والوعي ما وراء المعرفي وبقاء أثر التعلم لدى طلاب المرحلة الإعدادية. مجلة العلمية–كلية التربية. ١ (٢٨). ١٩٠- ٢٤٦.

٣٣. المغامسي، فوزية ظويهر صالح (٢٠١٦). أثر إستخدام معمل الرياضيات التقني على مستوى التحصيل بمقرر الرياضيات لدى طالبات الثانوية السابعة والثلاثون بجدة السعودية. المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث – مؤسسة المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث – فلسطين. ٢ (٦). ١٠٩-١١٧.

٣٤. الهباد، فهد بن فالح عقيل (٢٠٠٩). أثر استخدام العروض التقديمية بالبوربوينت فى تدريس الجغرافيا على التحصيل وبقاء أثر التعلم والاتجاهات نحو استخدام الحاسب الآلى لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائى بنين. رسالة ماجستير. كلية التربية. جامعة الجوف.

ثانيا : - المراجع الأجنبية:

35. Abbadi, I.M. & Martin, A. (2011). Trust In The Cloud. Information Security Technical Report. 16.108-114.

36. Abeysekera, L. & Dawson, P. (2015). Motivation And Cognitive Load In The Flipped Classroom: Definition, Rationale And A Call For Research. Higher Education Research And Developmen., 34(1), 1-14.

37. Amanda, M., Melissa, A. & Chuck, H. (2016). The Impact Of Flipped Instruction On Middle School Mathematics Achievement. Journal Of Education And Human Development. 5 (4). 98-108

38. Amresh, A., Carberry, A. & Femiani, J. (2013). Evaluating The Effectiveness Of Flipped Classrooms For Teaching Cs1. Frontiers In Education Conference, 2013 Ieee. 23-26 Oct. 2013.

39. Amry, A. (2014).The Impact Of Whatsapp Mobile Social Learning On The Achievement And Attitudes Of Female Students Compared With Face To Face Learning In The Classroom, European Scientific Journal. 10 (22.(

40. Annie, K. & Sund, G. (2012). A Study On Effect Of E-Learning And Traditional Learning On Achievement In Mathematics. International Journal Of Educational Research And Technology. 3 (2). 38-43.

41. Arbain, N. & Shukor, N. (2015). The Effects Of Geogebra On Students Achievement. Procedia - Social And Behavioral Sciences. 172. 208 – 214.

42. Baepler, P., Walker, J., & Driessen, M. (2014). It's Not About Seat Time: Blending, Flipping, And Efficiency In Active Learning Classrooms. Computers & Education. 78 (5). 227-236 .

43. Bai, H., Pan, W. Hirumi, A. & Kebritchi, M. (2012). Assessing The Effectiveness Of A 3-D Instructional Game On Improving Mathematics Achievement And Motivation Of Middle School Students, British Journal Of Educational Technology. 43 (6). 993-1003.

44. Balentyne, P. & Varga, M.A. (2016). The Effects Of Self-Paced Blended Learning Of Mathematics. Journal Of Computers In Mathematics And Science Teaching. 35(3). 201-223 .

45. Barati,M. & Zolhavariehm, S. (2012). Mobile Learning And Multi Mobile Service In Higher Education. International Journal Of Information And Education Technology. 2 (4). 297- 299.

46. Barry, L. (2013). Flipped Instruction: An Investigation Into The Effect Of Learning Environment On Student Self – Efficacy, Learning Style, And Academic Achievement In Algebra Classroom. Phd Theses. University Of Alabama .

47. Beatty, B. & Albert, M. (2016). Student Perceptions Of A Flipped Classroom Management Course. Journal Of Applied Research In Higher Education. 8 (3). 316 – 328.

48. Behera, S. (2013). E- And M-Learning: A Comparative Study. International Journal On New Trends In Education And Their Implications. 4 (3). 65-78.

49. Bennett, B., Bergmann, J., Cockrum, T., Fisch, K., Musallam, R., Overmyer, J., Sams, A., Spencer, D. (2012). The Flipped Class Manifest. The Daily Riff. Retrieved May 9, 2015, From: Url:Http://Www.Thedailyriff.Com/Articles/The-Flipped-Class-Manifest- 823.Php.

50. Bergmann, J., & Sams, A. (2012). Flip Your Classroom: Reach Every Student In Every Class Every Day. Internal Society For Technology In Education.

51. Bhagat, K. K., Chang, C. N., & Chang, C. Y. (2016). The Impact Of The Flipped Classroom On Mathematics Concept Learning In High School. Educational Technology & Society. 19(3). 134–142.