جامعة المنصورة
كلية التربية
–

فعالية التعلم المعكوس في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير البصري في مقرر العلوم لدى طلاب المرحلة المتوسطة

إعداد
الباحث / عبدا لرحمن حسن عبدالله الشهري

إشراف
إشراف الدكتور/ غرم الله بركات الزهراني
أستاذ مناهج وطرق تدريس العلوم المساعد
كلية التربية - جامعة الباحة

مجلة كلية التربية – جامعة المنصورة
العدد ١١١ – يوليو ٢٠٢٠

فعالية التعلم المعكوس في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير البصري في مقرر العلوم لدى طلاب المرحلة المتوسطة

عبدا لرحمن حسن عبدالله الشهري

مستخلص الدراسة

هدفت الدراسة للتحقق من أثر استراتيجية التعلم المعكوس في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير البصري في مقرر العلوم لدى طلاب المرحلة المتوسطة ، واستخدم الباحث في الدراسة المنهج التجريبي بالتصميم شبه التجريبي حيث تم اختيار عينة من طلاب المرحلة المتوسطة بمكتب تعليم بارق مدرسة المغيرة بن شعبة بلغ قوامها (٥٠) طالباً، تم توزيعهم بطريقة عشوائية إلى مجموعتين: المجموعة الضابطة (تدرس بالطريقة الاعتيادية) قوامها (٢٥) طالب ، والمجموعة التجريبية (تدرس بطريقة التعلم المعكوس) قوامها (٢٥) طالب ، وتم القياس باستخدام اختبار تحصيلي لقياس المفاهيم العلمية ومهارات التفكير البصري ، حيث تم التحقق من صدقه وثباته، ومن ثمَّ تطبيقه قبلياً وبعدياً على المجموعتين، وباستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة تم التوصل إلى مجموعة من النتائج كان من أبرزها: وجود فروق داله إحصائيًا بين متوسطي درجات عينة الدراسة(المجموعة التجريبية)؛ في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار مفاهيم العلوم للمرحلة المتوسطة ،وجود فروق داله إحصائيًا بين متوسطي درجات عينة الدراسة(المجموعة الضابطة)؛ في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار مفاهيم العلوم للمرحلة المتوسطة ، وجود فروق داله إحصائيًا بين متوسطي درجات عينة الدراسة(المجموعة التجريبية)؛ في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار التفكير البصرى للمرحلة المتوسط ، وجود فروق داله إحصائيًا بين متوسطي درجات عينة الدراسة (المجموعة الضابطة) ؛ في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار التفكير البصرى للمرحلة المتوسطة ،وفي ضوء هذه النتائج تم تقديم مجموعة من التوصيات أهمها: ضرورة الاهتمام بتدريس مقرر العلوم لطلاب المرحلة المتوسطة من خلال استخدام استراتيجية التعلم المعكوس التي تيسر للمتعلمين اكتساب الخبرات التعليمية المقدمة لهم، والقدرة على التفكير والعمل على تحسين العملية التعليمية بصورة عامة، ومقرر العلوم بصورة خاصة.

الكلمات المفتاحية: *التعلم المعكوس – المفاهيم العلمية – مهارات التفكير البصري– المرحلة المتوسطة*

The study aimed to verify the effect of the reverse learning strategy on developing scientific concepts and visual thinking skills in the science course for middle school students, and the researcher used in the study the experimental approach in semi-experimental design where a sample of middle school students was chosen in the bariq region of (50) students, they were randomly divided into two groups: the control group (taught using the book) consisted of (25) students, and the experimental group (taught using reverse learning) consisted of (25) students, Measurement was made using an achievement test to measure scientific

concepts and visual thinking skills, as its validity and reliability were verified, and then it was applied before and after the two groups, and by using the appropriate statistical methods, a set of results was reached, the most prominent of which were: There are statistically significant differences between the mean scores of the study sample (the experimental group) in the pre-application and post-application to test the concepts of science for the intermediate stage, the presence of statistically significant differences between the mean scores of the study sample (control group) in the pre-application and post-application to test the concepts of science for the intermediate stage, there are statistically significant differences between the mean scores of the study sample (the experimental group); in the pre and post application of the visual thinking test for the intermediate stage, There are statistically significant differences between the mean scores of the study sample (control group) in the pre-application and post-application for the visual thinking test for the intermediate stage, in light of these results, a set of recommendations was presented, the most important of which are: the necessity of paying attention to teaching the science course for middle school students through the use of a reverse learning strategy that facilitates learners to acquire educational experiences presented to them, The ability to think and work to improve the educational process in general, and the science course in particular.

Key words: inverted learning - scientific concepts - and visual thinking skills - middle school

المقدمة:

يبحث التربويون باستمرارعن أفضل الطرق والوسائل لتوفير بيئة تعليمية تفاعلية لجذب اهتمام الطلاب وحثهم على تبادل الآراء والخبرات والتغلب على القوالب الجامدة للتعليم المحددة بزمان ومكان معين، ولذلك شهد العالم في السنوات الأخيرة جملة من التحديات ذات أبعاد سياسية واقتصادية واجتماعية وثقافية وتربوية وشكلت تلك التحديات بأبعادها المختلفة منطلقاً لدعوات عديدة بضرورة إصلاح النظام التربوي بجميع مدخلاته وعملياته ومخرجاته، وذلك لمواكبة التحولات والتحديات الجديدة في عصر المعلوماتية، ولقد خطت المملكة العربية السعودية خطوة مهمة من أجل بناء جيل جديد ليكون الأمل الإصلاح والتجديد ، والمتأمل في رؤية المملكة ٢٠٣٠ يجد أن الرؤية ترتكز في جميع محاورها على حصاد التعليم لذا يقع على المعلمين وأعضاء المنظومة التعليمية السعي إلي بناء جيل يستطيع أن يتفاعل مع عصر اقتصاد المعرفة، وتحقيق رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠.

ففي هذا العالم المعاصر بدأت كل الدول تبحث عن كيفية الاستفادة التعليمية والاستثمارية من المجال التعليمي، فأصبح التعليم استثمارًا وليس استهلاكًا أو مجرد نظام خدمي للمجتمع فحسب(

الملاح، ٢٠١٧، ص ٨٠) ومن هذا المنطلق على جميع المؤسسات التعليمية السعي نحو استخدام استراتيجيات تدريسية كبيرة الأثر ولكن قليلة التكلفة وتساعد على بقاء أثر التعلم.

وفي ظل الانفجار المعرفي والتطور التكنولوجي، فإن الاتجاهات الحديثة في التعليم تدعو إلى التحول من الاهتمام بالمعرفة والمعلومات كغايات في حد ذاتها إلى تنمية عقول الطلاب، وإكسابهم القدرة على الاستنتاج والنقد والابتكار والتجديد والإبداع، وأن تكون عادات العقل هدفًا رئيسيًا في جميع مراحل التعليم، والانتقال من التركيز على تقديم المعلومات وتحصيلها إلى التدريب على مهارات التفكير(الشلبي، ٢٠١٦، ص ١٠٠).

ويُعد التعلم المعكوس كأحد أشكال التعلم الالكتروني المدمج التي ظهرت حديثًا ويُعرف بأنه نموذج تربوي يرمي إلى استخدام التقنيات الحديثة وشبكة الإنترنت بطريقة تسمح للمعلم بإعداد الدرس عن طريق مقاطع فيديو أو ملفات صوتية أو غيرها من الوسائط، ليطلع عليها الطلاب في منازلهم أو في أي مكان آخر باستعمال حواسيبهم أو هواتفهم الذكية أو أجهزتهم اللوحية قبل حضور الدرس، في حين يُخصص وقت المحاضرة للمناقشات والمشاريع والتدريبات(زوحي،٢٠١٤ ، ص ١٦).

ويقوم التعلم المعكوس على أساس الشراكة بين الطالب والمعلم الذي بدوره يركز على خبرات تعلم هامة ليفتح الباب على مصراعيه أمام تدفق الخبرات ليطبق برؤية جديدة في المنزل والغرفة الصفية، وخاصة عندما يكون الفصل المعكوس مصممًا تصميمًا جيدًا فإنه يساعد الطلبة على إتقان معرفة المحتوى بالإضافة إلى منحهم خبرة عملية في تعلم كيفية التعلم الذاتي وهو شرط لا غنى عنه في الفصول المعكوسة فما يتم عمله في البيت ضمن التعلم التقليدي يتم عمله خلال الحصة أو المحاضرة الصفية والعكس صحيح، وهذا يتيح الفرصة للطلبة ليكون لهم دورًا هامًا في عملية التعلم (Talbert,2015,p. ٣٥).

وقد شهدت المناهج الدراسية تطورات كبيرة ، وتغيرات متسارعة في الآونة الأخيرة في جميع دول العالم ، وقد حظيت أساليب واستراتيجيات تدريسها بنصيب وافر من تلك التطورات ، إذ أعادت الكثير من الدول النظر فيها لتتناسب مع احتياجات القرن الحادي والعشرين ، فقد اهتم رجال التعليم بطرائق التدريس واستراتيجيته لتواكب تلك الخبرات المتسارعة ، مع تركيزهم على الجوانب النفسية والتربوية للمتعلم إلي جانب تزويده بالعلوم والمعارف، وتطوير طرائق التدريس بما يتناسب مع النظريات العلمية والتربوية الحديثة لأنهما عنصران أساسيان في نجاح الموقف التعليمي ، وأن الطريقة التي يستخدمها المعلم في تدريسه واستخدامه للأساليب والأنشطة المساعدة تجذب انتباه

الطلاب وتدفعهم للإقبال على المادة التعليمية والاستفادة القصوى منها (الحريري ،٢٠١١ ، ص ٣١٤).

فقد أصبحت عملية التجديد في مجال التربية وطرائق التدريس في العصر الحالي أمراً بالغ الأهمية ، ومطلباً حيوياً وملحاً لإحداث التوازن بين الحياة سريعة التغيير في عصر العولمة ، إذ أن العديد من المشكلات واجهت التعليم التقليدي مما انعكس علي مستوى التعليم عامة ، فأصبح قاصراً عن تحقيق أهدافه ، ولم تعد طرائق التدريس التقليدية قادرة علي تزويد المتعلم بالعلوم والمهارات الأساسية اللازمة لفرد واع ، قادر على الإنتاج ومواكبة كل التحديدات والتغيرات السريعة في العصر الحالي ، لذا فإن التوجهات الحديثة للعديد من المربين تؤكد أن الطرائق المثلى لنجاح المتعلمين في القرن الحادي والعشرين مرهون بتوظيف مخزونهم المعرفي في حل المشكلات وقت حدوثها والجديد أن النظرية البنائية تؤكد على أن المتعلم يجب أن يكون نشط وإيجابي ، وأن يبني معرفته بنفسه فالتعلم عملية بناء مستمرة ونشطة وتتطلب جهداً عقلياً ، فهو بذلك يستطيع حل مشكلاته بنفسه .) Artino,2009,PP.1146-151).

وإذا تمعنا في أساليب التعليم والتعلم في مدارسنا اليوم، نجد أنها تركز على المستويات الدنيا للتعلم، وإعطاء معلومات بطريقة غير مترابطة بحيث يكتسبها المتعلم بطريقة متناثرة ترتب داخل بنيته المعرفية بشكل عشوائي ولا يتم ربطها مع ما هو موجود من معلومات سابقة، وبالتالي تصبح معلومات قليلة الجدوى في حل المشكلات اليومية، كما أنها تصبح عرضة إلى الفقد والنسيان.(وليم، عبيد واخرون، ٢٠٠٥، ص ٣٦٢).

وحتى يتم توصيل محتوى المنهج إلى المتعلمين بصورة فعالة يجب علينا إتباع طرائق تدريس فعالة تنظم خلالها التعليم وصولاً إلى تحقيق أهداف الدرس بأفضل الطرق العلمية المتاحة ، إذ أن تحقيق أهداف الدرس مرهون بإتباع المعلم الطريقة الأنسب في إيصال المعلومات إلى المتعلمين بشكل جيد ومفهوم (أبو مغلي ،عبد الحافظ ، ٢٠١٢ م ، ص٢٣٥).

يوجه التربويون جل اهتمامهم وعظيم جهدهم إلى الدور الذي تقوم به المدرسة لأنها من أهم المؤسسات المجتمعية المسؤولة عن تربية الطلاب ، وتنمية مهارات التفكير لديهم مؤدية إلى تطوير المجتمع ، فالتفكير والتنمية أحد أهم الركائز في المنظومة التربوية الحديثة (مازن ٢٠١٢ ، ص٣٤)

ويري الباحث بأن معلم العلوم يجب أن يدبر حصة العلوم بطريقة تجذب انتباه الطلاب طوال الحصة الدراسية . لذا تعتبر استراتيجيات التدريس من الأدوات الفعالة والهامة في العملية التربوية إذ

أنها تلعب دوراً فعالاً في تنظيم الحصة الدراسية والمحافظة علي انتباه الطلاب وجذبهم للدرس ، وأن المعلم تساعده استراتيجية التدريس الفعالة في توظيف ما يمتلكه من ملكات ومهارات وإمكانات وخبرات وذكاء وإبداع ، إنما هو انعكاس للاستراتيجية التي يحسن استخدامها بقدرة ونجاح استجابة للموقف التعليمي وقدرته على تحقيق أفضل النتائج التعليمية ، وأن الاستراتيجيات الحديثة (مثل استراتيجية المفاهيم الكرتونية). أصبحت تركز علي جهد المتعلم ونشاطه في عملية التعلم ، إذ أنها تنطلق من التربية الحديثة التي تنادي بتعلم الطالب والكيفية التي يتعلم بها (قيدوم ، ٢٠١٤ ، ص ٣٣).

ويعتبر تعليم التفكيرومهاراته ضرورة ملحة في عصرنا الراهن ، لمواجهة تحديدات العولمة في الجوانب المختلفة في حياة المجتمعات وما يشهده العالم من تغيرات متلاحقة في العلوم والمعارف والاختراعات وتدفق المعلومات وما تتيحه وسائل الاتصال من إمكانات للفرد وحتى يكون تعليم العلوم أكثر فعالية يجب أن يمتلك المتعلم قاعدة رصينة تساعده على ربط المعلومات الجديدة ، وإدراك المتعلم بالمفاهيم والمعرفة الموجودة لديه (عبدالسلام ، ٢٠١١ م ؛ زيتون ، ٢٠٠٤ م ؛ النجدي وآخرون ، ٢٠٠٥ م) ، وتعد المفاهيم اللبنة الأساسية في البناء المعرفي للعلم والمفاهيم العلمية تعتبر إحدى نواتج التعلم التي تتعلق بالعلوم.

كذلك يشير (وليم ،عبيد، ٢٠٠٥) إلى أن التفكير البصري وانطلاق الخيال الذهني يلعبان دوراً بارزاً في الإبداع والابتكار، وقد استخدم العديد من العلماء هذا النوع من التفكير لابتكاراتهم، فالمفكر القادر على وضع ترابطات غير معتادة يمكن أن يكون معتاداً أساساً على طريقة التفكير البصري.

وما نستشعره جميعاً داخل المملكة العربية السعودية من صعوبات ومشكلات يواجهها طلاب المرحلة المتوسطة في دراسة مادة العلوم وعدم وصولهم إلى المستويات المرغوبة من الفهم وربط المعلومات وعدم الإلمام الصحيح والدقيق بعناصر محتوى المادة سبباً محفزاً للباحث على إجراء هذا البحث.

ومن هنا يجد الباحث أهمية اكتساب المفاهيم لدى المتعلمين في بناء المعرفة وأشكالها فهي اللبنة الأساسية للعلم التي تتشكل فيها التعميمات والقوانين والنظريات ، حيث تتكون هذه التعميمات والقوانين والنظريات ؛ لوجود العلاقات التي تربط بين المفاهيم العلمية بعضها ببعض ، وإن إدراك المفاهيم العلمية من خلال تخيل ما تعنيه هذه المفاهيم يسهم في استيعاب المعرفة العلمية وتطبيقها في حل المشكلات التي تواجه الإنسان وإعداده بشكل أفضل للمستقبل .

وقد أثبتت العديد من الدراسات أن استخدام الخيال العلمي ضرورة تربوية مستقبلية تمكن المتعلمين من إدراك واستيعاب وفهم المفاهيم العليمة كدراسة خضور (٢٠١٥ م) ، ودراسة عودة (٢٠١٤ م) .

ونظراً لصعوبة إدراك المفاهيم العلمية خاصة المجردة منها ، وهذا ما تعكسه درجات الطلاب في العلوم ، وحاجتنا إلى إعادة بناء مناهجنا بما يحقق تعليماً أفضل ومتعة للمتعلم ؛ من خلال ربط المناهج التعليمية وخاصة مناهج العلوم بواقع المتعلم ، ولإطلاق العنان له حتى يتصور ويتنبأ بأشياء يتوقع حدوثها في المستقبل ؛ بما يحقق له حياة أفضل ، بناءً علي منهجية علمية منظمة ؛ لذلك لابد من إعادة النظر في البرامج والطرائق المتبعة ،والبرامج التي توظف استراتيجيات متنوعة القائمة على الخيال .

ويرى المختصون بالتربية العلمية وتدريس العلوم، لما لها من أثر في قدراتهم ومهاراتهم وتغلبهم على المشكلات التي يواجهونها سواء أكانت المشكلات والتحديات دراسية أو غير دراسية (المطرفي ، ٢٠٠٨ ، ص ٢٥) .

وفي حقيقة المر تزخر مواد ومناهج العلوم العامة المقررة على طلاب المرحلة الأساسية في فلسطين بالمفاهيم والحقائق ، ويكاد لا يخلو موضوع من موضوعات العلوم من المفاهيم العلمية . وورد في دليل المعلم الصادر عن وزارة التربية والتعليم الفلسطينية أن أهم أهداف تعليم العلوم اكتساب الحقائق ، والمفاهيم العلمية ، وتحديثها. (وزارة التربية التعليم ، ٢٠١٣ ، ص ص٣١ – ٣٢).

وتأسيسا لما سبق يرى الباحث أهمية العمل الجاد على تنمية المفاهيم العلمية ، واستخدام أفضل الاستراتيجيات والبرامج التعليمية في إكسابها للطلاب ، خاصة وأنها تؤثر في معارفهم ، ومهاراتهم في الوقت الراهن ، أومستقبلاً ، حيث أن إكساب المفاهيم يشكل حقائق راسخة في ذهن المتعلم مما يجعله قادراً على توظيفها ، والاستفادة منها في مواقف تعليمية لاحقة .

ولأهمية المبادئ العلمية كونها علاقة بين مجموعة من المفاهيم والحقائق وهي صحيحة علمياً، والمبدأ العلمي له صفة الشمول والتعميم على مجتمع الأشياء وتكراره أكثر من مرة ، وتتضمن المبادئ وصفا كيفياً للعلاقات بين المفاهيم.(الأغا واللولو ، ٢٠٠٩ ، ص ص١٠ –١٥)

مما لا شك فيه أن تنمية المفاهيم العلمية تقتضي من المعلم تخطيطاً جيداً للتدريس بحيث يتضمن المعرفة العلمية والمواقف التعليمية التي تتيح للطالب التعرف على الأشياء بكل سهولة ومن ثم تصنيفها حتى يستطيع تكوين المفهوم بصورة صحيحة . (العبيد ، ٢٠١٠ : ١٧)

فإذا وضعت المفاهيم على نحو معين تكون قد اكتسبت معنى جديداً وأصبحت تشكل تعميمات علمية . (نشوان ، ٢٠٠١ ، ص ٤٢).

كما اهتم الباحثون بالمفاهيم العلمية ، فإنهم اهتموا أيضاً بمهارات التفكير ، ومن هذه المهارات ، مهارات التفكير المتعلقة بالصورة والشكل ، وأطلق عليها مسمى مهارات التفكير البصري . فيشير (طراونة ،٢٠١٤ ، ص ٧٩٨) بأن التفكير البصري من أنماط التفكير التي يمكن تنميتها لدى الطلاب بالاعتماد على الأشكال والرسومات والصور المعروضة في الموقف والعلاقات الحقيقة المتضمنة فيها ، إذ تقع الأشكال ، والرسومات ، والصور بين يدي المتعلم ويحاول أن يجد معنى لها ، وتفسيرها العلمي من الطرائق المقترحة لتنمية المفاهيم العلمية التي يأمل الباحث أن يكون في برنامجه المقترح ما يحقق الهدف المنشود للارتقاء بالمسيرة التعليمية .

ولما كان الهدف من تدريس العلوم مساعدة الطلاب على اكتساب المعرفة العلمية وتوظيفها في الحياة ، وتنمية مهارات التفكير العلمي ومهارات حل المشكلة ، والتفاعل بين كل من المجتمع والعلم والتكنولوجيا ، فإنه يفرض على المعلم الاهتمام بتنمية تفكير المتعلم وتدريبه على طرق التفكير السليم ، وكان للتفكير البصري جزء كبير من اهتمام الباحثين ، وهذا ما نادت به نظرية الذكاءات المتعددة حيث يمثل الذكاء البصري المكاني (Visual - Spatial lntelligence) نوع من أنواعها.

ويعتمد الذكاء البصري المكاني على حاسة البصر في تخيل الأشكال والرسومات والصور والعلاقات القائمة بين مكوناتها ،فهو نمط من أنماط التفكير ، يتضمن قدرة الفرد على التصور البصري للأجسام والأشكال في أوضاع مختلفة(عمار، القباني، ٢٠١١، ص ٥٩).

ومما سبق نستنتج ضرورة تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري لدى الطلاب وحيث أن استراتيجية التعلم المعكوس تكفل استخدام جميع الطرق والوسائل التقليدية والإلكترونية ويمكن تطبيقها باستخدام استراتيجيات مختلفة وهذا ما أدت عليه أيضا دراسة (Hamdan, Mc knight,2013).

وهذا ما ذكره (٢٠١٣,Brame) أن التعلم المنعكس يعد أحد الحلول الحديثة لعلاج ضعف التعلم التقليدي وتنمية مستوى مهارات التفكير عند الطلاب، حيث أنه يقوم على استخدام استراتيجية تدريس تشمل استخدام التقنية وكذلك التعلم التقليدي معًا مما يساعد على بقاء أثر التعلم.

وقد أشار(٢٠١٦,Ralph) إلى الدور الكبير الذي يمكن أن تقوم به استراتيجية التعلم المعكوس والذي يظهر في عكسها لدور المتعلم فما كان يقوم به المتعلم في الحصة وعمل الواجب

بالمنزل فقد تغير الآن أصبح يدرس ويحضر الدرس بالمنزل ثم يقوم بالأنشطة وأوراق العمل في المدرسة.

مشكلة الدراسة

تبذل المملكة العربية السعودية متمثلة في وزارة التعليم جهودا كبيرة لتحسين مستوى المتعلمين وتنمية مهاراتهم في مختلف المواد الدراسية ومساعدة الطلاب على بقاء أثر التعلم ، وذلك من خلال إتباع العديد من الطرق الحديثة في هذا المضمار ، إلا أن مشكلة تدني اكتساب الطلاب لمفاهيم المواد الأساسية بصفة عامة ومفاهيم مقرر العلوم بصفة خاصة وكذلك تدني مهارات التفكير البصري وعدم القدرة على التعرف على الأشكال وتحليلها وتفسيرها واستخراج المعاني ما تزال في مادة العلوم من المشكلات القديمة الحديثة القائمة في مدارس المملكة العربية السعودية مما ينعكس سلبًا على مستوى المتعلمين ، لذا أوصى (الجهيمي، ٢٠١٤، ص ٤٣) بضرورة الاهتمام باستخدام استراتيجيات تدريسية حديثة بحيث تساعد على تنمية المفاهيم لدى التلاميذ.

وقد شعر الباحث بمشكلة الدراسة التي تتلخص في تدني مفاهيم العلوم ومهارات التفكير البصري لدى طلاب الصف الثالث المتوسط في مقرر العلوم، وكذلك عدم وجود معايير محددة لإنتاج وتصميم وتقديم البرامج التدريسية القائمة على استراتيجية التعلم المعكوس وذلك من خلال ما يلي:

وأظهرت العديد من الدراسات السابقة على وجود ضعف في التحصيل العلمي لدى الطلاب، وأكدت العديد من الدراسات على أهمية تنمية التفكير البصري للمتعلمين خلال العملية التعليمية مثل دراسة (جبر ،٢٠١٠) التي درست توظيف استراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية على تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري في العلوم ، ودراسة (الشوبكي، ٢٠١٠) التي درست توظيف المدخل المنظومي في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري بالفيزياء ، ودراسة (مشتهي ،٢٠١٠) التي درست فاعلية برنامج بالوسائط المتعددة لتنمية مهارات التفكير البصري في التربية الإسلامية ، ودراسة (شعت ،٢٠٠٩) التي درست إثراء محتوى الهندسة الفراغية في منهاج الصف العاشر الأساسي بمهارات التفكير البصري ، ودراسة(فياض، ٢٠١٥) على وجود ضعف في مقرر العلوم لدى الطلاب وتمثل هذا الضعف في تدني المفاهيم العلمية ومهارات التفكير البصري، ودراسة دراسة (منصور، ٢٠١٥) التي أوصت بضرورة استخدام طرق التدريس الحديثة في تدريس مقرر العلوم، وتقديم المحتوى بطريقة تستثير انتباه الطلاب وتساعدهم على اكتساب المفاهيم ومهارات التفكير البصري، وغيرها من الدراسات التى أكدت وجود تدني و ضعف في مقرر العلوم لدى

الطلاب وتمثل هذا الضعف في تدني المفاهيم العلمية ومهارات التفكير البصري ، وضرورة استخدام الوسائل والاستراتيجيات التدريسية المناسبة لمواجهة هذه المشكلة.

وقام الباحث بدراسة استطلاعية لمعرفة مستوى اكتساب طلاب الصف الثالث المتوسط لمفاهيم مقرر العلوم، وقدرتهم على التفكير البصري، تمثلت الدراسة الاستطلاعية في اختبار مفاهيم يتم تطبيقه على عدد١٠ طلاب من طلاب مدرسة متوسطة المغيرة بن شعبة مكتب تعليم بارق التابع لإدارة تعليم محايل عسير ، ليتم اختيارهم عشوائيًا وكذلك يتم تطبيق عينة من اختبار مهارات التفكير البصري على نفس المجموعة الاستطلاعية ، وثم ننتظر نتائج هذه الدراسة الاستكشافية .

وسعى الباحث للتأكد من وجود المشكلة إلى مقابلة الزملاء من معلمي مادة العلوم وكذلك مقابلة بعض المتعلمين ووجد الباحث تطلع الطلاب إلى استقبال مقرر العلوم باستخدام استراتيجيات تساعد على الإبداع وتفتح أمامهم القدرة على التفكير الابتكاري والحرية في التعلم في أي وقت ومن أي مكان؛ ، وخاصة أن لديهم التقنيات التي تساعد في تشغيل أي مقرر إلكتروني وكذلك أكد الطلاب أن لهم الحق في ضرورة بث الثقة من المعلمين في قدرات الطلاب على استنباط المعلومة بأنفسهم وأنهم على استعداد للسعي نحو المشاركة الفعالة في تحصيل معارفهم بأنفسهم، وقد وجد الباحث تطلع معظم الطلاب إلى فتح المجال أمامهم لتكون الدراسة في الصف عبارة عن مناقشات وعروض لما تعلموه بأنفسهم خارج غرفة الصف، وكذلك عند سؤال المعلمين أكدوا وجود تدني في اكتساب الطلاب للمفاهيم العلمية الخاصة بمقرر العلوم ، وكذلك تدني مهارات التفكير البصري لديهم، وأنهم في حاجة إلى تطبيق استراتيجيات جديدة تبث الثقة في المتعلم لتحصيل معارفه ، وبنفس الوقت تعطي للمعلم الفرصة لأداء الدور العصري للمعلم بحيث يصبح دوره داخل الصف موجهًا ومرشدًا ومحفزًا للطلاب.

فروض الدراسة.

سوف تُخضع الدراسة الحالية الفروض الآتية للتأكد من صحتها :

- توجد فروق داله إحصائيًا بين متوسطي درجات عينة الدراسة(المجموعة التجريبية)؛ في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار مفاهيم العلوم للمرحلة المتوسطة
- توجد فروق داله إحصائيًا بين متوسطي درجات عينة الدراسة(المجموعة الضابطة)؛ في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار مفاهيم العلوم للمرحلة المتوسطة

– توجد فروق داله إحصائيًا بين متوسطي درجات عينة الدراسة(المجموعة التجريبية)؛ في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار التفكير البصرى للمرحلة المتوسط

– توجد فروق داله إحصائيًا بين متوسطي درجات عينة الدراسة (المجموعة الضابطة) ؛ في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار التفكير البصرى للمرحلة المتوسطة

الهدف من الدراسة :

- الكشف عن فعالية التعلم المعكوس في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير البصري لدى طلاب المرحلة المتوسطة في مقرر العلوم.

أهمية الدراسة.

ترجع أهمية الدراسة الحالية إلى أنها قد تفيد في :

١- مساعدة القائمين على إعداد وتصميم المناهج الدراسية والتخطيط للتدريس في الاهتمام باستراتيجيات تدريسية يرتكز فيها الدور على المتعلم بدرجة كبيرة مما يتيح الفرصة لمراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين.

٢- تعد هذه الدراسة من الأبحاث الجديدة –على حد علم الباحث– التي تهتم بتوظيف الفصل المعكوس في تنمية المفاهيم العلمية والتفكير البصري بمقرر العلوم.

٣- تحديد أهم التحديات التي تواجه المعلمين عند استخدام استراتيجيات تدريسية جديدة، والتي تتمثل في تباين الأدوار الملقاة على عاتق كل منهم، وبخاصة ما يتعلق بممارسة دور المعلم والميسر أو الوسيط بعملية التعلم .

٤- تشجيع الطلاب على بناء المعارف بأنفسهم بدلاً من تلقي المعلومات بشكل سلبي مما يساعد على ثبات المعلومة لديهم والتأكيد على دورهم الأساسي في العملية التعليمية.

٥- تبحث هذه الدراسة في الدورالتعليمي والفكري والاجتماعي والتنظيمي للمعلم خلال سعي المملكة لتحقيق رؤية ٢٠٣٠.

٦- تبحث هذه الدراسة في كيفية قياس وتقييم نتائج استخدام الفصل المعكوس، وكيفية تصميمها بداية، ومسئولية المعلم خلال عملية التطبيق، ونهاية بالوصول للمخرجات التعليمية.

حدود الدراسة.

سوف تقتصر الدراسة على الحدود التالية:

- الحدود الزمنية : اقتصرت الدراسة على العام الدراسي (١٤٤١ /١٤٤٢ هـ).
- الحدود المكانية : سوف يقتصر البحث على محافظة بارق.
- الحدود المؤسسية : سوف يقتصر البحث على مدرسة المغيرة بن شعبة بمحافظة بارق ٠

- الحدود البشرية :سوف يقتصر البحث على طلاب الصف الثالث المتوسطة بمدرسة المغيرة بن شعبة بمحافظة بارق.
- الحدود الموضوعية : تتمثل الحدود الموضوعية للدراسة بما يلي:

١) تهتم الدراسة بتوظيف التعلم المعكوس في وحدة الوراثة(الفصل الثامن) من مقرر العلوم على طلاب الصف الثالث المتوسط بمدرسة المغيرة بن شعبة بمحافظة بارق.

٢) تقتصر الدراسة على المفاهيم العلمية ، ومهارات التفكير البصري التي تتضمنها وحدة الوراثة (الفصل الثامن)من مادة العلوم المقررة على طلاب الصف الثالث المتوسط .

مصطلحات الدراسة.

التعلم المعكوس:

يعرفه (عاطف ، ٢٠١٥) بأنه بيئة تعلم يعكس فيها المعلمون ما يحدث في القاعة الدراسية ، مع ما يطلب من المتعلمين من مهام وتكليفات في المنزل، من خلال إعداد مسبق لموضوع الدرس عن طريق مقاطع فيديو يتم نشرها على إحدى شبكات التعلم الاجتماعية، ليطلع عليها الطلاب في منازلهم باستعمال حواسيبهم، أو هواتفهم الذكية، قبل حضور الدرس في حين يخصص وقت الصف للمناقشات، وورش العمل والمشاريع التعاونية، والتدريبات.

ويعرفه الباحث بأنه بيئة تعليمية يختلف فيها دور المتعلم والمعلم بحيث يوفر المعلم برمجية تعليمية أو دروس إلكترونية أو عبر التواصل الاجتماعي ويقوم المتعلم بتحضير الدرس في المنزل ثم يتم مناقشة ما تعلمه في الصف مع حل الأنشطة والتمارين على جميع جزئيات الدرس.

مهارات التفكير البصري:

عرفتها (شعث، ٢٠٠٩، ص ٢٩) على أنها مجموعة من المهارات التي تشجع المتعلم على التميز البصري للمعلومات العلمية من خلال دمج تصوراته البصرية مع خبراته المعرفية وهذه المهارات هي:

١- مهارة التمييز البصري .
٢- مهارة إدراك العلاقات المكانية.
٣- مهارات تحليل المعلومات على الشكل البصري.
٤- مهارة تفسير المعلومات على الشكل البصري.
٥- مهارة استنتاج المعنى.

ويعرفه الباحث بأنه (منظومة من العمليات تترجم قدرة المتعلم على قراءة الشكل البصري وتحويل اللغة البصرية التي يحملها ذلك الشكل إلى لغة لفظية واستخلاص المعلومات منه.

المفاهيم العلمية:

يعرفه (البرعي، ٢٠٠٨) بأنه كلمة أو فكرة أو تصور عقلي مجردًا كان أم محسوسًا ويشير كل منها إلى أشياء أو أحداث أو أفكار أو أشخاص تجمع بينها خصائص مشتركة ويمكن الدلالة عليها باسم أو برمز معين لتعطى معنى.

ويعرفها الباحث بأنها المفاهيم العلمية المتضمنة بوحدة (الوراثة) الفصل الثامن بمقرر العلوم للصف الثالث المتوسط.

الدراسات السابقة:

دراسة (الزين، ٢٠١٥) التي استهدفت التعرف على النموذج التصميمي المستخدم في تطبيق استراتيجية الصف المقلوب، وقد أجريت الدراسة على مجموعة تكونت من ٧٧ طالبة من طالبات كلية التربية تخصص التربية الخاصة والطفولة المبكرة، ولتحقيق الهدف من الدراسة قامت الباحثة ببناء اختبارشمل معظم مفردات الوحدة بهدف تحديد مستوى الطلاب قبل وبعد تطبيق الاستراتيجية، وأظهرت النتائج فاعلية التعلم المقلوب في التحصيل الأكاديمي لطالبات كلية التربية كما توصلت إلى ضرورة تشجيع المعلمات على استخدام استراتيجية التعلم المقلوب وعقد دورات وورش عمل للتدريب على استخدام الاستراتيجية.

دراسة (الشكعة،٢٠١٧) استهدفت هذه الدراسة استخدام استراتيجية التعلم المدمج، التعلم المعكوس في تحصيل طلبة الصف السابع في مادة العلوم ومقدار احتفاظهم بالتعلم مقارنة بالطريقة الاعتيادية، ولتحقيق أهداف هذه الدراسة تم استخدام المنهج شبه التجريبي، وقامت الباحثة ببناء اختبار تحصيلي، وبلغ عدد أفراد العينة ١٣٣ طالبًا تم تقسيمهم إلى مجموعتين، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (a= ٠,٠٥) بين متوسطات درجات الطلاب في اختبار التحصيل في مادة العلوم لصالح المجموعتين التجريبيتين ولصالح طلاب المجموعة التي تعلمت باستراتيجية التعلُم المدمج مقارنة بطلبة المجموعة التي تعلمت باستراتيجية التعلم المعكوس.

دراسة (Doman, Webb, Pusey,٢٠١٥) دراسة في الصين التي استهدفت الكشف عن فعالية استراتيجية الصف المعكوس في تحصيل طلبة مقرر اللغة الانجليزية في جامعة ماكو الصينية ، واستخدمت الدراسة الاختبار علي عينة تكونت من (١٣٥)طالباً وطالبة ، واستخدمت

الدراسة الاستبانة للكشف عن فاعلية استراتيجية التعلم المقلوب وأظهرت الدراسة آراء إيجابية للطلبة في المجموعة التجريبية تفوق آراء الطلبة في المجموعة الضابطة وخلصت الدراسة عن أن استراتيجية التعلم المقلوب فعالة وذات فائدة في تقدم الطالب نحو تحقيق الاهداف التعليمية.

ودراسة (Arcos,٢٠١٤) التي استهدفت معرفة تصورات معلمي مراحل التعليم العام الذين يطبقون نظام التعلم المقلوب أو الفصول المقلوبة من خلال المصادر التعليمية المفتوحة علي أداء المتعلمين في بعض مدارس الولايات المتحدة . شملت العينة (٣٠٠) معلم ممن يستخدمون نظام التعلم المقلوب أو الفصول المقلوبة ، وطبق عليهم استبانة أُعدت خصيصاً لهذا الغرض للتعرف علي تصورات عينة الدراسة . وأشارت النتائج إلي زيادة رضا المتعلمين عن عملية التعلم وزيادة مشاركة المتعلم في عملية التعليم والتعلم ، وإلي زيادة معدل تعاون الزملاء في إدارة عملية التعلم.

دراسة (Abd Elhalim,٢٠١٨) (التي هدفت إلى التحقق من أثر استخدام استراتيجية مقترحة قائمة على الدمج بين نموذج الصف المقلوب في التدريس وممارسات التأمل الذاتي لتحسين مهارات الاستماع وتنظيم الذات لدى عينة من طالبات السنة التحضيرية (مسار كلية اللغات والترجمة) جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، وتكونت عينة الدراسة من خمسين طالبة(مستوى الكفاءة اللغوية لديهن متوسط، بناء على نتائج اختبار تحديد المستوى الذي تجريه الجامعة). تم تقسيم العينة عشوائيا إلى مجموعة تجريبية (٢٥ طالبة) ومجموعة ضابطة (٢٥ طالبة)، واشتملت أدوات البحث علي اختبار استماع للفهم واستبيان مهارات التنظيم الذاتي في التعلم ومقابلة شخصية مع عدد من طالبات المجموعة التجريبية جاءت نتائج البحث إيجابية وتحققت الفروض مما يعني أن الاستراتيجية المقترحة أسهمت في تنمية مهارات الاستماع وتنظيم الذات التي ركزت عليها الدراسة. كما أثنت طالبات المجموعة التجريبية على نموذج الصف المقلوب ودوره في تحفيزهن على التفاعل والمشاركة داخل وخارج قاعة الدراسة. توصلت الدراسة إلى بعض التوصيات والبحوث المقترحة في مجال تعليم وتعلم اللغة الإنجليزية كلغة أجنبية.

دراسة (دلول ، ٢٠١٦) التي استهدفت التعرف على فاعلية توظيف التجارب الافتراضية في تنمية المفاهيم العلمية وعمليات العلم في مادة العلوم لدى طالبات الصف الثامن الأساسي في محافظة غزة ، استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من ٣٥ طالبة تجريبية و ٣٥ طالبة ضابطة، واستخدمت اختبار المفاهيم كأداة وتم تطبيق أدوات الدراسة والوصول إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (a= ٠,٠٥) بين متوسطي المجموعتين في اختبار المفاهيم لصالح المجموعة التجريبية، كما توصلت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند

مستوى دلالة (a= ٠,٠٥) بين متوسطي المجموعتين في اختبار عمليات العلم لصالح المجموعة التجريبية.

دراسة (خليل ، ٢٠١٧) التي استهدفت الوقوف على أثر استراتيجية المفاهيم الكرتونية في تنمية مهارات التفكير البصري في مادة العلوم والحياة لدي طالبات الصف الرابع الأساسي بغزة ، واتبعت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، والمنهج شبه التجريبي، وتكونت العينة من (٨٠) طالبة وتمثلت أدوات الدراسة في دليل معلم واختبار مهارات التفكيرالبصري وقد توصلت هذه الدراسة إلى النتائج التالية، توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي الدلالة (a =٠,٠٥) بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية وأقرانهن بالمجموعة الضابطة في اختبار مهارات التفكير البصري البعدي ، لصالح المجموعة التجريبية .

منهج الدراسة وإجراءاتها

منهج الدراسة:

استخدم الباحث في الدراسة المنهج التجريبي في تصميمه شبه التجريبي

التصميم الشبه التجريبي للدراسة:

اتبع الباحث التصميم شبه التجريبي القائم على وجود مجموعتين مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة، حيث درست المجموعة الضابطة المختارة من منهج العلوم باستخدام (الطريقة العادية)، بينما درست المجموعة التجريبية باستخدام التعلم المعكوس مع التطبيق القبلي والبعدي للمجموعتين.

ويمكن تلخيص التصميم شبه التجريبي للدراسة الحالية عبر الجدول التالي:

جدول (٢)

التصميم الشبه التجريبي للدراسة

مجموعات الدراسة	الاختبار القبلي	طريقة التدريس	الاختبار البعدي
المجموعة التجريبية	اختبار المفاهيم +اختبار التفكير البصرى	التدريس باستخدام التعلم المعكوس	اختبار المفاهيم +اختبار التفكير البصرى
المجموعة الضابطة		التدريس باستخدام الطريقة العادية	

مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من طلاب المرحلة المتوسطة بمدرسة المغيرة بن شعبة بمحافظة بارق ، والبالغ عددهم (٥٠) طالباً ،خلال الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ١٤٤١/ ١٤٤٢هـ.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (٥٠) طالب من طلاب المرحلة المتوسطة بمكتب التعليم بمحافظة بارق ، ما يمثل نسبته ١٨,٠١٨ % من مجتمع الدراسة، حيث انقسمت تلك العينة إلى عينتين فرعيتين، وهما:

١- عينة الدراسة الاستطلاعية: والتي تكونت من (٢٠) طالبا، ممن يدرسون بمدارس (تابعة لمكتب التعليم ببارق)، حيث طُبقت على هذه العينة أداة الدراسة (اختبار المفاهيم +اختبار التفكير البصري) بهدف التحقق من صدقها وثباتها، ولم تدخل هذه العينة في تجربة الدراسة.

٢- عينة الدراسة الأساسية: والتي تكونت من (٥٠) طالبا، وتم تطبيق تجربة الدراسة عليها، ومن ثمَّ انقسمت هذه العينة إلى مجموعتين:

١- تجريبية: وعددها (٢٥) طالبا، وقد تم تعليم المتعلمين باستخدام التعلم المعكوس.

٢ -ضابطة: وعددها (٢٥) طالبا، وقد تم تعليم المتعلمين باستخدام الطريقة العادية.

والجدول التالي يوضح توزع الطلاب في عينة الدراسة الأساسية على مجموعتي البحث.

جدول (٣) بيان تفصيلي لعينة الدراسة الأساسية

المجموعة	المدرسة	العدد قبل تطبيق الدراسة	الاختبار القبلي	الاختبار البعدي
التجريبية	المغيرة بن شعبة	25	25	25
الضابطة		25	25	25
المجموع الكلي		50	50	50

يتضح من الجدول (٣) أن العدد الكلي لعينة الدراسة تمثلت في (٥٠) طالباً، تم تقييم أداءهم في التحصيل الدراسي- وفق الأداة المستخدمة- قبلياً وبعدياً.

متغيرات الدراسة:

وفقاً لهدف الدراسة الرئيس؛ والمتمثل في التحقق من فاعلية التعلم المعكوس في تنمية التحصيل الدراسي لدى طلاب المرحلة المتوسطة ، فإن متغيرات الدراسة تحددت على النحو التالي:

١- المتغير المستقل: هو "المتغير الذي يتحكم فيه الباحث عن قصد في التجربة بطريقة معينة ومنظمة" (الشربيني، ٢٠٠٥م، ١١٢)، وفي هذه الدراسة المتغير المستقل هو التعلم المعكوس.

٢- المتغير التابع: هو "السلوك الناتج عن المتغير المستقل" (الشربيني، ٢٠٠٥م، ص ١١٢)، وفي هذه الدراسة المتغير التابع يتمثل في التحصيل الدراسي .

أدوات الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة، تم بناء مجموعة من الأدوات البحثية؛ والتي تمثلت في:

١. قائمة بالأسئلة المستهدفة.

٢. اختبار المفاهيم

٣. اختبار التفكير البصرى

وفيما يلي تفصيل لذلك:

أولاً: عمل اختبار المفاهيم العلمية ومهارات التفكير البصري :

مر إعداد الاختبارين بالخطوات التالية:

١) تحديد الهدف من الاختبارين:

استهدف الاختبار الأول (ملحق- ١-١) قياس التحصيل الدراسي في الفصل الثامن من مقرر العلوم بالمرحلة المتوسطة للصف الثالث المتوسط ، والاختبار الثاني (ملحق -١-٢)قياس مهارات التفكير البصري من نفس المقرر والفصل .

والجدول التالي يبين نسب اتفاق المحكمين على بنود الاختبار.

جدول (٦) نسب اتفاق المحكمين على أسئلة الاختبار التحصيلي

رقم السؤال	عدد المحكمين الموافقين	نسب الاتفاق	رقم السؤال	عدد المحكمين الموافقين	نسب الاتفاق
1	10	91%	11	9	82%
2	9	82%	12	10	91%
3	10	91%	13	10	91%
4	9	82%	14	10	91%
5	9	82%	15	10	91%
6	9	82%	16	10	91%
7	11	100%	17	9	82%
8	9	82%	18	9	82%
9	10	91%	19	10	100%
10	9	82%	20	10	91%

ووفقاً للنتائج المبينة بالجدول السابق يتبين أن الاختبار الحالي تتوفر له مؤشرات قوية في الدلالة على صدق محتواه أو ما يُطلق عليه (الصدق الظاهري).

٢) التطبيق على عينة استطلاعية:

بعد التحقق من توفر معايير الصدق الظاهري للاختبار؛ والذي كشف عنه الإجراء السابق، قام الباحث بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية طلاب المرحلة المتوسطة – من خارج عينة الدراسة الأساسية- من طلاب مدرسة عقيل بن أبي طالب بلغ عددهم (٢٠) طالبا، وذلك لحساب ما يلي:

١- صدق الاتساق الداخلي لاختبار المفاهيم :

والذي يعتمد كما يذكر أبو علام (٢٠١٢، ٢٧١) على حساب معاملات الارتباط المتبادلة بين أسئلة الاختبار والدرجة الكلية له.

ويبين الجدول (٧) النتائج التي أمكن التوصل إليها عبر هذا الإجراء:

جدول (٧) معاملات الارتباط بين كل سؤال من أسئلة الاختبار والدرجة الكلية له

م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط
1	0.90*	11	0.84*
2	0.84*	12	0.73*
3	0.87*	13	0.51*
4	0.68*	14	0.87*
5	0.86*	15	0.73*
6	0.78*	16	0.57*
7	0.90*	17	0.58*
8	0.79*	18	0.68*
9	0.87*	19	0.69*
10	0.82*	20	0.73*

يظهر من الجدول السابق دلالة معاملات الارتباط بين كل سؤال من أسئلة الاختبار والدرجة الكلية للاختبار، وقد كانت هذه المعاملات في أغلبها دالة عند مستوى (٠,٠١) في حين دل بعضها عند مستوى (٠,٠٥) وهو ما يشير إلى توفر الصدق البنائي لاختبار المفاهيم بالنحو الذي يسمح باستخدامه في الدراسة الحالية.

٢- ثبات الاختبار.

ثبات أبعاد أسئلة اختبار المفاهيم

تم التأكد من ثبات أبعاد اختبار المفاهيم من خلال طريقتين الأولى معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية، الثانية طريقة ألفا كرونباخ لقياس ثبات فقرات الاختبار كما هو موضح بجدولي (٨) (٩) .

-طريقة التجزئة النصفية

جدول (٨)

ثبات أبعاد اختبار المفاهيم بطريقة التجزئة النصفية

الاختبار	معامل الارتباط بطريقة التجزئة النصفية
اختبار المفاهيم	0.96

قيمة "ر" الجدولية عند مستوي ٠,٠٥ = 0.44

يتضح من الجدول رقم (٨) وجود ارتباط دال إحصائياً بين درجات العينة على العبارات الزوجية للاختبار والعبارات الفردية حيث أن قيمة "ر" المحسوبة (٠,٩٦) وهى أعلى من قيمتها الجدولية وهذا يعني تقارب درجات نصفي الاختبار مما يدل على ثباته.

- طريقة ألفا كرونباخ :**Cronbach's Alpha**

استخدم الباحث طريقة ألفا كرونباخ لقياس ثبات فقرات الاختبار كطريقة ثانية لقياس الثبات

جدول (٩)

ثبات أبعاد اختبار المفاهيم (طريقة والفا كرونباخ)

الاختبار	معامل الارتباط بطريقة ألفا كرونباخ
اختبار المفاهيم	0.97*

قيمة "ر" الجدولية عند مستوي ٠,٠٥ = 0.44

يتضح من الجدول رقم (١٠) أن معاملات الثبات مرتفعة، وهذا مؤشر على توفر مستوى مرتفع من الثبات لاختبار المفاهيم ، على نحو يدفع نحو مزيد من الثقة في استخدامه في الدراسة الحالية.

٣- صدق الاتساق الداخلي لاختبار التفكير البصرى :

والذي يعتمد كما يذكر أبو علام (٢٠١٢، ٢٧١) على حساب معاملات الارتباط المتبادلة بين أسئلة الاختبار والدرجة الكلية له، ويبين الجدول (١١) النتائج التي أمكن التوصل إليها عبر هذا الإجراء:

جدول (١٠) معاملات الارتباط بين كل سؤال من أسئلة اختبارالتفكير البصرى والدرجة الكلية له

م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط
1	0.91*	11	0.49*
2	0.93*	12	0.85*
3	0.85*	13	0.92*
4	0.66*	14	0.93*
5	0.86*	15	0.94*
6	0.76*	16	0.90*
7	0.91*	17	0.87*
8	0.68*	18	0.91*
9	0.93*	19	0.90*

10	0.65*	20	0.93*

يظهر من الجدول السابق دلالة معاملات الارتباط بين كل سؤال من أسئلة الاختبار والدرجة الكلية للاختبار، وقد كانت هذه المعاملات في أغلبها دالة عند مستوى (٠,٠١) في حين دل بعضها عند مستوى (٠,٠٥) وهو ما يشير إلى توفر الصدق البنائي لاختبار التفكير البصرى بالنحو الذي يسمح باستخدامه في الدراسة الحالية.

٤- ثبات الاختبار.

ثبات أبعاد اختبار التفكير البصري:

تم التأكد من ثبات أبعاد أسئلة اختبار التفكير البصري من خلال طريقتين الأولى معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية، الثانية طريقة ألفا كرونباخ لقياس ثبات فقرات الاختبار كما هو موضح بجدولي (١١) (١٢) .

-ريقة التجزئة النصفية

جدول (١١)

ثبات أبعاد اختبار التفكير البصري بطريقة التجزئة النصفية

الاختبار	معامل الارتباط بطريقة التجزئة النصفية
التفكير البصرى	0.98

قيمة "ر" الجدولية عند مستوي ٠,٠٥ = 0.44

يتضح من الجدول رقم (١١) وجود ارتباط دال إحصائياً بين درجات العينة على العبارات الزوجية للاختبار والعبارات الفردية حيث أن قيمة "ر" المحسوبة (٠,٩٨) وهى أعلى من قيمتها الجدولية وهذا يعني تقارب درجات نصفي الاختبار مما يدل على ثباته.

- طريقة ألفا كرونباخ :**Cronbach's Alpha**

استخدم الباحث طريقة ألفا كرونباخ لقياس ثبات فقرات الاختبار كطريقة ثانية لقياس الثبات

جدول (١٢)

ثبات أبعاد اختبار التفكير البصرى (طريقة والفا كرونباخ)

الاختبار	معامل الارتباط بطريقة ألفا كرونباخ
التفكير البصرى	0.98*

قيمة "ر" الجدولية عند مستوي ٠,٠٥ = 0.44

يتضح من الجدول رقم (١٢) أن معاملات الثبات مرتفعة، وهذا مؤشر على توفر مستوى مرتفع من الثبات لاختبار التفكير البصري ، على نحو يدفع نحو مزيد من الثقة في استخدامه في الدراسة الحالية.

التحقق من تكافؤ مجموعتي الدراسة في القياس القبلي لاختبار المفاهيم

بعد التحقق من صدق وثبات اختبار المفاهيم ، قام الباحث بتطبيقها على مجموعتي الدراسة ، وذلك بغرض التأكد من تكافؤ مجموعتي الدراسة في القياس القبلي قبل تطبيق تجربة الدراسة، حيث قام الباحث باستخدام اختبار t لدلالة الفروق بين المجموعتين .

وقد جاءت النتائج كما هي مبينة بالجدول التالي:

جدول (١٣)

تكافؤ مجموعتي البحث لاختبار المفاهيم العلمية

المتغيرات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة "ت" المحسوبة	مستوى الدلالة
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
اختبار المفاهيم	8.52	1.44	8.36	0.86	0.47	0.63

قيمة "ت" الجدولية عند مستوي معنوية ٠,٠٥ = ٢,٠٢

يتضح من جدول رقم (١٣)عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين مجموعتي البحث ، حيث كانت قيمة "t " المحسوبة أقل من قيمة " t " الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥. مما يشير إلى تكافؤ مجموعتي البحث في القياس القبلي لاختبار المفاهيم قبل البدء في تجربة الدراسة.

التحقق من تكافؤ مجموعتي الدراسة في القياس القبلي لاختبار التفكير البصرى.

بعد التحقق من صدق وثبات اختبار لاختبار التفكير البصرى ، قام الباحث بتطبيقها على مجموعتي الدراسة ، وذلك بغرض التأكد من تكافؤ مجموعتي الدراسة في القياس القبلي قبل تطبيق تجربة الدراسة، حيث قام الباحث باستخدام اختبار t لدلالة الفروق بين المجموعتين .

وقد جاءت النتائج كما هي مبينة بالجدول التالي:

جدول (١٤)

تكافؤ مجموعتي البحث لاختبار التفكير البصري

المتغيرات	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة	قيمة "ت"	مستوى

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المحسوبة	الدلالة
التفكير البصرى	10.16	1.24	9.72	1.40	1.15	0.24

قيمة "ت" الجدولية عند مستوي معنوية ٠,٠٥ = ٢,٠٢

يتضح من جدول رقم (١٤) عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين مجموعتي البحث ، حيث كانت قيمة "t " المحسوبة أقل من قيمة " t " الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥. مما يشير إلى تكافؤ مجموعتي البحث في القياس القبلي التفكير البصرى قبل البدء في تجربة الدراسة.

نتائج الدراسة ومناقشتها وتفسيرها

أولاً: نتائج الدراسة.

نتيجة اختبار الفرض الأول:

١- "نص هذا الفرض على أنه: توجد فروق داله إحصائيًا بين متوسطي درجات عينة الدراسة(المجموعة التجريبية)؛ في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار مفاهيم العلوم للمرحلة المتوسطة ".

ولاختبار صحة هذا الفرض، تم حساب دلالة الفروق بين بين متوسطي درجات عينة الدراسة(المجموعة التجريبية)؛ في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار مفاهيم العلوم للمرحلة المتوسطة ، وذلك باستخدام اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسطي مجموعتين مستقلتين، وذلك على النحو التالي:

جدول (١٥)

دلالة الفروق بين بين متوسطي درجات عينة الدراسة(المجموعة التجريبية)؛ في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار مفاهيم العلوم للمرحلة المتوسطة

المتغيرات	التطبيق القبلي		التطبيق البعدي		قيمة "ت" المحسوبة	مستوى الدلالة
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
اختبار المفاهيم	8.52	1.44	17.68	0.91	27.75*	0.01

قيمة "ت" الجدولية عند مستوي معنوية ٠,٠٥ =1.71

يتضح من جدول رقم (١٥) وجود فروق دالة إحصائياً بين بين متوسطي درجات عينة الدراسة (المجموعة التجريبية)؛ في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لصالح التطبيق البعدي لاختبار مفاهيم العلوم للمرحلة المتوسطة ، حيث كانت قيمة "t " المحسوبة أكبر من قيمة " t " الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥.

ولمعرفة حجم تأثير المتغير المستقل (التعلم المعكوس) في إحداث الفروق التي تم التوصل إليها في المتغير التابع- بعد تحريره من أثر العينة- قام الباحث بحساب حجم التأثير ، وذلك من خلال حساب مربع إيتا .

Eta Squared (η^2) - أسلوب إحصائي مكمل للفرضيات الإحصائية-باستخدام المعادلة المُشار إليها في إجراءات الدراسة، فجاءت النتائج على النحو التالي:

جدول (١٦) قيم مربع إيتا (η^2) لمعالجات الفرض الأول

الجانب	قيمة (ت)	درجات الحرية	حجم الأثر
اختبار المفاهيم	27.75	24	0.96

يتضح من الجدول (١٦) يبين أن قيمة مربع إيتا (η^2) تراوحت ما بين (٠,٩٦) وهذا يعنى أن نسبة التباين الكلى تمثل ٩٦% وهذا يعنى أن المتغير المستقل كان (ذا تأثير كبير جداً) في تنمية جوانب مفردات اختبار المفاهيم ، ومسئول عن الفروق القائمة فيها بين أداء القياسيين البعديين لمجموعتي الدراسة

نتيجة اختبار الفرض الثاني:

٢- "نص هذا الفرض على أنه: توجد فروق داله إحصائيًا بين متوسطي درجات عينة الدراسة(المجموعة الضابطة)؛ في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار مفاهيم العلوم للمرحلة المتوسطة ".

ولاختبار صحة هذا الفرض، تم حساب دلالة الفروق بين بين متوسطي درجات عينة الدراسة(المجموعة الضابطة)؛ في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار مفاهيم العلوم للمرحلة المتوسطة ، وذلك باستخدام اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسطي مجموعتين مستقلتين، وذلك على النحو التالي:

جدول (١٧)

دلالة الفروق بين متوسطي درجات عينة الدراسة(المجموعة الضابطة)؛ في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار مفاهيم العلوم للمرحلة المتوسطة

المتغيرات	التطبيق القبلي		التطبيق البعدي		قيمة "ت" المحسوبة	مستوى الدلالة
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
اختبـــــار المفاهيم	8.36	0.86	14.48	1.08	24.11*	0.01

قيمة "ت" الجدولية عند مستوي معنوية ٠,٠٥ =1.71

يتضح من جدول رقم (١٧) وجود فروق دالة إحصائياً بين بين متوسطي درجات عينة الدراسة (المجموعة الضابطة)؛ في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لصالح التطبيق البعدي لاختبار مفاهيم العلوم للمرحلة المتوسطة ، حيث كانت قيمة "t " المحسوبة أكبر من قيمة " t " الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥.

ولمعرفة حجم تأثير المتغير المستقل (التعلم المعكوس) في إحداث الفروق التي تم التوصل إليها في المتغير التابع- بعد تحريره من أثر العينة- قام الباحث بحساب حجم التأثير ، وذلك من خلال حساب مربع إيتا .

Eta Squared (²η) - أسلوب إحصائي مكمل للفرضيات الإحصائية-باستخدام المعادلة المُشار إليها في إجراءات الدراسة، فجاءت النتائج على النحو التالي:

جدول (١٨) قيم مربع إيتا (**η^2**) لمعالجات الفرض الثاني

الجانب	قيمة (ت)	درجات الحرية	حجم الأثر
اختبار المفاهيم	24.11	24	0.95

يتضح من الجدول (١٨) يبين أن قيمة مربع إيتا (η^2) (٠,٩٥) وهذا يعنى أن نسبة التباين الكلى تمثل ٩٥% وهذا يعنى أن المتغير المستقل كان (ذا تأثير كبير جداً) في تنمية جوانب مفردات اختبار المفاهيم ، ومسئول عن الفروق القائمة فيها بين أداء القياسيين البعديين لمجموعتي الدراسة

نتيجة اختبار الفرض الثالث:

٣- "نص هذا الفرض على أنه: توجد فروق داله إحصائيًا بين متوسطي درجات عينة الدراسة(المجموعة التجريبية)؛ في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار التفكير البصرى للمرحلة المتوسطة ".

ولاختبار صحة هذا الفرض، تم حساب دلالة الفروق بين بين متوسطي درجات عينة الدراسة(المجموعة التجريبية)؛ في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار التفكير البصرى للمرحلة المتوسطة ، وذلك باستخدام اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسطي مجموعتين مستقلتين، وذلك على النحو التالي:

جدول (١٩)

دلالة الفروق بين متوسطي درجات عينة الدراسة(المجموعة التجريبية)؛ في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار التفكير البصرى للمرحلة المتوسطة

المتغيرات	التطبيق القبلي		التطبيق البعدي		قيمة "ت" المحسوبة	مستوى الدلالة
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
اختبار التفكير البصرى	10.16	1.24	18.12	1.01	26.30*	0.01

قيمة "ت" الجدولية عند مستوي معنوية ٠,٠٥ =1.71

يتضح من جدول رقم (١٩) وجود فروق دالة إحصائياً بين بين متوسطي درجات عينة الدراسة (المجموعة التجريبية)؛ في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لصالح التطبيق البعدي لاختبار التفكير البصرى للمرحلة المتوسطة ، حيث كانت قيمة "t " المحسوبة أكبر من قيمة " t " الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥.

ولمعرفة حجم تأثير المتغير المستقل (التعلم المعكوس) في إحداث الفروق التي تم التوصل إليها في المتغير التابع– بعد تحريره من أثر العينة– قام الباحث بحساب حجم التأثير ، وذلك من خلال حساب مربع إيتا .

Eta Squared (²η) – أسلوب إحصائي مكمل للفرضيات الإحصائية–باستخدام المعادلة المُشار إليها في إجراءات الدراسة، فجاءت النتائج على النحو التالي:

جدول (٢٠) قيم مربع إيتا (η^2) لمعالجات الفرض الثالث

الجانب	قيمة (ت)	درجات الحرية	حجم الأثر

اختبار التفكير البصرى	26.30	24	0.96

يتضح من الجدول (٢٠) يبين أن قيمة مربع إيتا (η^2) (٠,٩٦) وهذا يعنى أن نسبة التباين الكلى تمثل ٩٥% وهذا يعنى أن المتغير المستقل كان (ذا تأثير كبير جداً) في تنمية جوانب مفردات اختبار التفكير البصرى ، ومسئول عن الفروق القائمة فيها بين أداء القياسيين القبلي والبعدي لمجموعة البحث .

نتيجة اختبار الفرض الرابع:

"نص هذا الفرض على أنه: توجد فروق داله إحصائيًا بين متوسطي درجات عينة الدراسة (المجموعة الضابطة) ؛ في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار التفكير البصرى للمرحلة المتوسطة ".

ولاختبار صحة هذا الفرض، تم حساب دلالة الفروق بين بين متوسطي درجات عينة الدراسة (المجموعة الضابطة) ؛ في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار التفكير البصرى للمرحلة المتوسطة ، وذلك باستخدام اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسطي مجموعتين مستقلتين، وذلك على النحو التالي:

جدول (٢١)

دلالة الفروق بين متوسطي درجات عينة الدراسة)المجموعة الضابطة) ؛ في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار التفكير البصرى للمرحلة المتوسطة

المتغيرات	التطبيق القبلي		التطبيق البعدي		قيمة "ت" المحسوبة	مستوى الدلالة
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
اختبار التفكير البصرى	9.72	1.40	14.20	1.08	14.91*	0.01

قيمة "ت" الجدولية عند مستوي معنوية ٠,٠٥ =1.71

يتضح من جدول رقم (٢١) وجود فروق دالة إحصائياً بين بين متوسطي درجات عينة الدراسة (المجموعة الضابطة) ؛ في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لصالح التطبيق البعدي لاختبار التفكير البصرى للمرحلة المتوسطة ، حيث كانت قيمة "t " المحسوبة أكبر من قيمة " t " الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥.

ولمعرفة حجم تأثير المتغير المستقل (التعلم المعكوس) في إحداث الفروق التي تم التوصل إليها في المتغير التابع– بعد تحريره من أثر العينة– قام الباحث بحساب حجم التأثير ، وذلك من خلال حساب مربع إيتا .

Eta Squared (^{2}η) – أسلوب إحصائي مكمل للفرضيات الإحصائية–باستخدام المعادلة المُشار إليها في إجراءات الدراسة، فجاءت النتائج على النحو التالي:

جدول (٢٢)

قيم مربع إيتا (η^2) لمعالجات الفرض الرابع

الجانب	قيمة (ت)	درجات الحرية	حجم الأثر
اختبار التفكير البصرى	14.91	24	0.90

يتضح من الجدول (٢٢) يبين أن قيمة مربع إيتا (η^2) (٠,٩٠) وهذا يعنى أن نسبة التباين الكلى تمثل ٩٠% وهذا يعنى أن المتغير المستقل كان (ذا تأثير كبير جداً) في تنمية جوانب مفردات اختبار التفكير البصرى ، ومسئول عن الفروق القائمة فيها بين أداء القياسيين القبلي والبعدي لمجموعة البحث .

تفسير ومناقشة نتائج الدراسة:

تشير نتائج الدراسة الحالية إلى وجود فروق داله إحصائيًا عند مستوى (٠,٥) بين متوسطي درجات عينة الدراسة(المجموعة التجريبية)؛ في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار مفاهيم العلوم للمرحلة المتوسطة وكذلك وجود فروق داله إحصائيًا عند مستوى (٠,٥) بين متوسطي درجات عينة الدراسة(المجموعة الضابطة)؛ في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار مفاهيم العلوم للمرحلة المتوسطة وأيضا وجود فروق داله إحصائيًا عند مستوى (٠,٥) بين متوسطي درجات عينة الدراسة(المجموعة التجريبية)؛ في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار التفكير البصرى للمرحلة المتوسطة وكذا وجود فروق داله إحصائيًا عند مستوى (٠,٥) بين متوسطي درجات عينة الدراسة (المجموعة الضابطة) ؛ في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار التفكير البصرى للمرحلة المتوسطة

وتتفق النتائج الحالية في دلالتها على جدوى استخدام التعلم المعكوس في تنمية الجانب المهارى لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة مع نتائج الدراسات التي وظفت هذه النوعية من استخدام التعلم المعكوس لدى المتعلمين كما في دراسة (الزين، ٢٠١٥) ، و دراسة (Doman, Webb, Pusey, 2015)

وأيضاً تتفق النتائج الحالية مع نتائج الدراسات التي استهدفت تنمية المفاهيم العلمية كما في دراسة (دلول ، ٢٠١٦) ، دراسة القيس (٢٠١٢)

وأيضاً تتفق النتائج الحالية مع نتائج الدراسات التي استهدفت تنمية ومهارات التفكير البصري كما في دراسة (خليل ، ٢٠١٧) ، دراسة (صالح، ٢٠١٦)

ونستنتج من ذلك أن استخدام التعلم المعكوس في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير البصري في مقرر العلوم حسن من مستوى التحصيل الدراسي لدى طلاب المرحلة المتوسطة.

ويمكن تفسير مجمل النتائج التي توصلت إليها الدراسة والمتعلقة بما يلي:

- جدوى استخدام التعلم المعكوس:

ففي ضوء إجراءات التدريس باستخدام التعلم المعكوس ؛ والتي أدت إلى رفع مستوى المفاهيم العلمية ومهارات التفكير البصري في مقرر العلوم لدى طلاب المرحلة المتوسطة

، فإنه يمكن عزو النتيجة هذه إلى:

١- التركيز على أهمية مصادر التعليم والتعلم المستخدمة لبناء المعرفة الذاتية وفقًا للاستعدادات والقدرات ، وبذلك تتشابه مع مبادئ التعلم المعكوس التي تؤكد على أهمية العامل الحسي الحركي في عملية التعليم، وأن لكل طالب طريقة خاصة به لتنظيم المعلومات ومعالجتها وتخزينها

٢- تشجيع كل من المعلم والطالب على الاستخدام الأفضل للتقنية الحديثة في مجال التعليم في مختلف المواد الدراسية

٣- سهولة وصول الطالب إلى الدروس المقررة في أي وقت ومن أي مكان وذلك من خلال رفعها على أحد مواقع التواصل الاجتماعي مثل واليوتيوب أو الفيس بوك

٤- إمكانية إعادة الدرس أكثر من مرة للطلاب وذلك لتأكيد الفهم أو لتدوين الملاحظات المهمة فالطالب أصبح حراً في الاستماع إلى الدرس المسجل حيث يستطيع أن يكرره كما يشاء أو يتوقف في أي جزء منه إذا شعر بالإرهاق على أن يكمل في وقت آخر بعد أن كان مقيدا

بوقت الدرس المحدد ويتحرج من طلب تكرار جزئية من الدرس لسبب من الأسباب كانشغاله بتدوين جزئية سابقة أو شرود ذهنه في لحظة من اللحظات

٥- توظيف البيئة المحببة إلى الطالب من الأجهزة التقنية ووسائل التواصل الاجتماعي في العملية التعليمية فقد أصبح الطلبة لا يتخيلون الحياة بدون الهواتف المحمولة والأجهزة اللوحية والحواسيب النقالة ووسائل التواصل الاجتماعي مثل واليوتيوب والفيس بوك فهذه الاستراتيجية تمكننا من توظيف كل ذلك في العملية التعليمية التعلمية

٦- مراعاة هذه الاستراتيجية لمبدأ الفروق الفردية بين الطلبة سواء سرعة التعلم أو طريقة التعلم أو غير ذلك فطلاب الصف الواحد بينهم العديد من الفروق الفردية فمنهم المتيقظ سريع التعلم تكفيه مره واحده ليفهم كلام المعلم وآخر يحتاج إلى التكرار حتى يستوعب الدرس وثالث بصري التعلم يحتاج إلى الصور والتمثيل كي يفهم المراد ورابع سمعي هكذا ويمكن للمعلم أن ينوع في استخدام المؤثرات المختلفة في تقديم درسه ليناسب طباع الطلبة المختلفة

٧- تحول الطالب إلى باحث عن مصادر المعلومات المتنوعة التي يرغب فيها إذ يمكنه البحث والرجوع إلى معلومات كان قد درسها في حصص سابقة والعمل على مراجعتها إذا نسيها وكأنه يسمعها مباشرة من المعلم

٨- تعزيز التفكير الناقد والتعلم الذاتي وبناء الخبرات ومهارات التواصل والتعاون بين الطلبة بالأنشطة الجماعية داخل الحجرة الدراسية .

٩- يتيح أسلوب التعلم المعكوس الدمج بين التكنولوجيا والتعليم بتقديم نموذج المزج بين التعلم في المنزل بعيدا عن المعلم والممارسة التطبيقية لما تعلم وجها لوجه مع المعلم في الحصة

١٠- استغلال التكنولوجيا في إزالة الفجوة الموجودة بين الجانب النظري والجانب التطبيقي للعلوم المختلفة وذلك من خلال تخصيص وقت الدرس للجانب التطبيقي بإشراف المعلم فكثيرا ما يشتكي الطلبة من فقدانهم للبيئة التطبيقية لما يتعلمونه من مسائل نظرية داخل الصفوف أما الآن فيمكن للطالب تعلمها في المنزل عبر تسجيلات.

١١- في المحاضرات والدروس التقليدية غالبا ما يفقد الطلاب نقاطا مهمة عند محاولتهم تسجيل كلمات المعلم . أما عند استخدام أشرطة الفيديو وغيرها فإنها وسائط تضع المحاضرات تحت تحكم الطلاب , إذ يستطيعون مشاهدة المحاضرة وإعادة مشاهدتها والإسراع في جزء ما أو الإبطاء في مشاهدة جزء آخر حسب الحاجة .

ملخص نتائج الدراسة وتوصياتها ومقترحاتها

ملخص نتائج الدراسة:

في ضوء ما تم عرضهُ من تحليل لنتائج فروض الدراسة, وتفسيرها ومناقشتها؛ فإنه يمكن– في هذا الجانب– تلخيص أبرز النتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية، وذلك على النحو التالي:

- توجد فروق داله إحصائيًا بين متوسطي درجات عينة الدراسة(المجموعة التجريبية)؛ في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار مفاهيم العلوم للمرحلة المتوسطة
- توجد فروق داله إحصائيًا بين متوسطي درجات عينة الدراسة(المجموعة الضابطة)؛ في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار مفاهيم العلوم للمرحلة المتوسطة
- توجد فروق داله إحصائيًا بين متوسطي درجات عينة الدراسة(المجموعة التجريبية)؛ في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار التفكير البصرى للمرحلة المتوسط
- توجد فروق داله إحصائيًا بين متوسطي درجات عينة الدراسة (المجموعة الضابطة) ؛ في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار التفكير البصرى للمرحلة المتوسطة

توصيات الدراسة:

في ضوء ما خلُصت إليه الدراسة من نتائج، فإنه يمكن تقديم عددٍ من التوصيات؛ التي يُرجى أن تسهم في تطوير واقع استخدام التعلم المعكوس في العملية التربوية الهادفة وتطوير أساليب تعليم وتعلم مقررات العلوم خاصَة، والمواد الدراسية الأخرى عامةً، وتنمية الأداء التحصيلي والمهارى لدى المتعلمين، وتتمثل هذه التوصيات فيما يلي:

١– ضرورة الاهتمام بتعليم مقرر العلوم بالمرحلة الابتدائية من خلال استخدام التعلم المعكوس الذى يسهل للمتعلمين اكتساب الخبرات التعليمية المقدمة لهم، والعمل على تحسين العملية التعليمية بصورة عامة، و مقرر العلوم بصورة خاصة.

٢–العمل على استخدام التعلم المعكوس في تقديم المواد الدراسية المختلفة، بشكل يستخدم مزايا هذه البرامج في تدعيم عمليات التعلم المختلفة لدى المتعلمين في شتى المراحل التعليمية.

٣–العمل على تدريب المتعلمين بالمراحل التعليمية المختلفة– وخاصة المرحلة المتوسطة– على استخدام الفصل المقلوب؛ مما يساعد على تحسين عمليتي التعليم والتعلم، وهذا ما ينعكس على تعليمهم للمواد الدراسية المختلفة واحتفاظهم بالخبرات التعليمية التي يكتسبونها، وأداء المهارات المستهدفة بفاعلية.

٤–التعاون مع وزارة التعليم– وبالأخص قسم التطوير التربوي– على إعداد أدلة للمعلمين تحتوى على أساليب تعليمية تتفق مع أسلوب التعليم ، وبما يثري العمليات التعليمية وجعلها موجهة نحو تنمية المهارات الأدائية المختلفة.

مقترحات الدراسة:

على ضوء النتائج التي تم التوصل إليها، وتأسيساً على ما تم تقديمه من توصيات، وتعميماً للفائدة من البحث الحالي، واستمراراً في الجهود الرامية إلى تطوير العملية التعليمية، فإنه يُقترح القيام بالبحوث والدراسات المستقبلية التالية:

١-إجراء دراسة حول فاعلية استخدام التعلم المعكوس في تدريس تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير البصري في مقرر العلوم لدى طلاب المرحلة الابتدائية.

٢-إجراء دراسة حول اثر استخدام التعلم المعكوس على تنمية مهارات المقررات الدراسية المختلفة لدى طلاب المرحلة المتوسطة.

3-مراعاة خصائص المرحلة السنية وذلك حتى يمكن التخطيط للارتقاء بمستوياتهم بما يتناسب مع إمكانياتهم العقلية ،والنفسية، والاجتماعية.

٤-إجراء المزيد من البحوث والدراسات لتنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير البصري في مجال التعلم على مستوى التعليم للارتقاء بالعملية التعليمية.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية

أبانمي، فهد بن عبد العزيز(٢٠١٦). أثر استراتيجية الصف المقلوب في تدريس التفسير في التحصيل الدراسي والاتجاه نحوالمادة لدى طلاب الصف الثاني الثانوي، مجلة القراءة والمعرفة، العدد(١٧٣)، ص٢١-٤٨، مصر.

ابو زايدة، احمد علي (٢٠١٣). فاعلية كتاب تفاعلي محوسب في تنمية مهارات التفكير البصري في التكنولوجيا لدى طلاب الصف الخامس الاساسي بغزة.

أبو عيشة، إبراهيم عبدالحي (٢٠١٧). أثر وحدة مقترحة قائمة على الفصول المنعكسة في تنمية مهارات رسم الخط العربي لدى طلاب الصف الحادي عشر بغزة. (رسالة ماجستير)، الجامعة الإسلامية ، غزة، فلسطين.

أبو ليلة ، آلاء خليل.(٢٠١٧)." أثر توظيف استراتيجية المفاهيم الكرتونية في تنمية مهارات التفكير البصري في مادة العلوم والحياة لدى طالبات الصف الرابع بغزة"، رسالة ماجستير غير منشورة. الجامعة الإسلامية بغزة.

إسماعيل ، الغريب زاهر (٢٠٠٩). المقررات الإلكترونية(تصميمها-إنتاجها- نشرها- تطبيقها- تقويمها)،القاهرة، مصر: عالم الكتب،.

الأسمر، رائد يوسف (٢٠٠٨). أثر دورة التعلم في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم العلمية لدى

طلبة الصف السادس واتجاهاتهم نحوها. (رسالة ماجستير)، الجامعة الأسلامية ، غزة.
الأغا، إحسان واللولو، فتحية .(٢٠٠٩) . تدريس العلوم، الطبعة الأولى. كلية التربية، الجامعة الإسلامية. غزة: فلسطين.
الأغا، ايمان اسحق (٢٠٠٧). أثر استخدام استراتيجية المتشابهات في اكتساب المفاهيم العلمية والاحتفاظ بها لدى طالبات
الصف التاسع الأساسي بغزة. (رسالة ماجستير)، الجامعة الأسلامية ، غزة.
البابا، سالم سامي (٢٠٠٨). برنامج محوسب باستخدام المدخل المنظومي لتنمية المفاهيم العلمية والاحتفاظ بها لدى طلبة الصف العاشر. (رسالة ماجستير)، الجامعة الإسلامية، غزة ، فلسطين.
الباتع، حسن(٢٠١٠). التصميم التعليمي عبر الإنترنت من السلوكية إلى البنائية(نماذج وتطبيقات) . الإسكندرية. دار الجامعة الجديدة للنشر .
البرعي، إمام محمد على.(٢٠٠٨) . تعليم الدراسات الاجتماعية وتعلمها الواقع والمأمول. سوهاج. دار الباحث للطباعة. تاريخ الاطلاع ١٣/ ١٠/ ٢٠١٨.
بطرس، حافظ بطرس (٢٠١٥). تنمية المفاهيم العلمية والرياضية لطفل الروضة. ط٦، عمان : دار الميسرة.
بوجمعة، عبدالسلام (٢٠١٢). تعليم و تعلم المفاهيم العلمية : مادة علوم الطبيعة و الحياة نموذجا.
تدريس العلوم للفهم (٢٠٠٢). رؤية بنائية في تدريس العلوم. القاهرة، مصر: عالم الكتب للطباعة والنشر والتوزيع.
التركي ، خالد بن إبراهيم .(2016) فاعلية إستراتيجية الصف المقلوب في تنمية التفكير الناقد والوعي البيئي في مقرر العلوم لدى طلاب الصف الأول المتوسط في المعاهد العلمية.
جبر ، يحي سعيد.(٢٠١٠) . "أثر توظيف استراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية على تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري في العلوم لدى طلبة الصف العاشر الأساسي" ، رسالة ماجستير غير منشورة. الجامعة الإسلامية بغزة: فلسطين.
الجهيمي، أحمد بن عبدالرحمن.(٢٠١٤). "فعالية استخدام التدريس التبادلي في التحصيل والاتجاه نحو مقرر الحديث للصف الثالث المتوسط". مجلة العلوم الإنسانية والإدارية ، عدد٥، جامعة المجمعة.

الحريـري، رافـده .(٢٠١١). تنظـيم وإدارة المكتبـة المدرسـية. ط١. عمـان: دار الثقافـة للنشـر والتوزيع.
الحميدي، محمد ضيدان .(2003) تقدير الذات و علاقته بالسلوك العدواني لدى طلبة المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض.
(رسالة ماجستير)، كاديمية نايف العربية للعلوم الامنية ، كلية الدراسات العليا .
خضـور، خلـود (٢٠١٥). فاعليـة برنـامج حاسـوبي قـائم علـى الخيـال العلمـي فـي تنميـة بعـض المفاهيم العلمية لدى أطفال الرياض (رسالة ماجستير). كلية التربية ، جامعة دمشق.
خطابية، عبد الله محمد. (٢٠٠٥). تعليم العلوم للجميع. عمان، الأردن: دار الميسرة.
خليفة، زينب محمد (٢٠١٣). الصفوف المقلوبة مدخل لخلق بيئة تعليمية شاملة. مجلة دراسات التعليم العالي. مصر، ع٢٦، ٤٩٣– ٥٠٢.
خميس، محمد عطية (٢٠٠٣). عمليات تكنولوجيا التعليم. القاهرة، مصر: دار الكلمة للنشر والتوزيع.
خميس، محمد عطيه (٢٠١٥). تكنولوجيا الواقع الافتراضي وتكنولوجيا الواقع المعزز وتكنولوجيا الواقع المخلوط. مجلة
تكنولوجيا التعليم ، مجلد٢٥، عدد٢.
دلـول، هنـاء ربـاح.(٢٠١٦). "فاعليـة توظيـف فاعليـة توظيـف التجـارب الافتراضـية فـي تنميـة المفاهيم وعمليات العلم في مادة العلوم لدى طالبات الصف الثامن الأساسي في محافظة غزة"، رسالة ماجستير غير منشورة. الجامعة الإسلامية بغزة.
الربيعان، وفاء بنت محمد عبدالله (٢٠١٧).فاعلية الصف المقلوب باستخدام المنصة التعليمية إيزي كـلاس (EasyClass) لتنميـة مهـارات التفكيـر الناقـد فـي مقـرر العلـوم لـدي طالبـات المرحلة المتوسطة في مدينة الرياض، رسالة ماجستير – المملكة
العربية السعودية جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية كلية العلوم الاجتماعية.
رؤية المملكة العربية السعودية.(٢٠٣٠). متاح على: http://vision2030.gov.sa/ar
زنقور، مـاهر محمـد صـالح(٢٠١٣). استخدام المـدخل المفتوح القائم علـى حل المشكلات فـي تدريس الرياضيات لتنمية مهارات التفكير المتشعب وبعض عادات العقل لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي، محلة تربويات الرياضيات، مج١٦، .128 -60

زوحـي، نجيـب (٢٠١٤). مـا هـو الـتعلم المعكـوس. متـوفر علـى -https://www.new educ.com/la-classe-inversee زيتون، كمال عبدالحميد (٢٠٠٤). التدريس: نماذجه ومهاراته. القاهرة، مصر: عالم الكتب.

الزين، حنان بنت أسعد.(٢٠١٥). "أثر استخدام التعلم المقلوب في التحصيل الأكاديمي لطالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن". المجلة الدولية، المجلد ٤ ، ع ١.

سـلامة، عـادل أبـو العـز أحمـد (٢٠٠٤). تنميـة المفـاهيم والمهـارات العلميـة وطـرق تدريسـها. القاهرة، مصر: دار الفكر.

سلامه، عبدالحافظ؛ أبو مغلي، سميح (٢٠١٢). تعليم الأطفال القراءة والكتابة، عمان ، الأردن : دار صفاء للطباعة والنشر.

السلطاني، نسرين حمزة عباس(٢٠١٦) أثر استراتيجية حدائق الأفكار على مهارات التفكير البصري لدى طالبات الصف الرابع العلمي في مادة الأحياء. مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، المجلد ٢٠١٦، العدد ٣٠.

الشرمان، عاطف (٢٠١٥). التعلم المدمج والتعلم المعكوس. عمان، الأردن: دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة.

شعبان،عادل السيد (٢٠١٢ . فاعلية برنامج إلكتروني قائم على أسسس إتاحة الويب للتلاميذ ذوي الإعاقة البصرية في تنمية بعض مهارات استخدام الانترنت واتجاهاتهم نحو التعلم الإلكتروني (رسالة ماجستير) ، جامعة الفيوم، مصر.

شعث .(٢٠٠٩). "إثراء محتوى الهندسة الفراغية في منهاج الصف العاشر الأساسي بمهارات التفكير البصري"، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية. غزة: فلسطين.

الشكعة، هناء مصطفى فارس.(٢٠١٦). "أثر استراتيجيتي التعلم المدمج والتعلم المعكوس في تحصيل طلبة الصف السابع في مادة العلوم ومقدار احتفاظهم بالتعلم"، ماجستير، جامعة الشرق الأوسط. كلية التربية.

الشلبي، إلهام.(٢٠١٧). "فاعلية برنامج تدريسي قائم على استراتيجية الصفوف المقلوبة في تنمية كفايات التقويم وعادات العقل لدى الطالبة في جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية"، المجلة الأردنية في العلوم التربوية، عدد ١ ، ص ص ٩٩-١١٨.

الشوبكي، فداء محمود (٢٠١٠) أثر توظيف المدخل المنظومى فى تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصرى بالفيزياء لدىطالبات الصف الحادى عشر، ماجستير، كلية التربية، الجامعة

الأسلامية بغزة.
صالح، مدحت محمد حسن.(٢٠١٦). "وحدة مقترحة في العلوم قائمة على نظرية التعلم المستند للدماغ لتنمية تلاميذ الصف الأول المتوسط بالمملكة العربية السعودية"، دراسات عربية في التربية وعلم النفس ، السعودية ، ع ٧٠،ص ص ٦٣- ١٠٨.
طروانة، محمد حسن (٢٠١٤). فاعلية استخدام خرائط المفاهيم في تحصيل طلبة جامعة الزيتونة الأردنية في مادة التربية البيئية واتجاهاتهم نحوها. مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات، مج٢،ع ٣٤.
عامر، طارق عبدالرؤوف؛ المصري، إيهاب عيسى (٢٠١٦). طارق عبدالرؤوف، إيهاب عيسى، القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر.
عثمان، هبة عبدالحفيظ (٢٠١٦)، "أثر استخدام إستراتيجية التعلم المقلوب في تحصيل طالبات الصف السابع الأساسي في العلوم واتجاهاتهن نحو العلوم" (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة اليرموك، الأردن.
العشى، دينا إسماعيل.(٢٠١٣). "فاعلية برنامج بالوسائط المتعددة لتنمية المبادئ العلمية ومهارات التفكير البصري لدى طلاب الصف السادس الأساسي في مادة العلوم بغزة"، رسالة ماجستير غير منشورة. الجامعة الإسلامية بغزة.
على، إقبال على بجال صاحب؛ جاسم، أشواق نصيف، ماهية المفاهيم وأساليب تصحيح المفاهيم المخطوءة. عمان، الأردن: دار صفاء للنشر والتوزيع.
عمّار ,محمد عيد ؛ و القباني ,نجوان حامد .(٢٠١١م). هندسة المنهاج من منظور تكنولوجيا التعليم ,المفهوم–التطور– العلاقة , الإسكندرية :دار الجامعة الجديدة.
عودة، شيماء(٢٠١٤). أثر قصص الخيال العلمي في تنمية مفاهيم طلاب الصف السادس ذوي أنماط التعلم المختلفة في فلسطين (رسالة ماجستير). جامعة النجاح الوطنية، فسطين.
الغامدي، حمدان بن أحمد؛ وعبدالجواد، نور الدين محمد (٢٠١٠). تطوير نظتم التعليم في المملكة العربية السعودية. الرياض: مكتبة الرشد.
الغامدي، سعيد.(٢٠١٠)." تقويم أداء معلمي العلوم الطبيعية بالمرحلة المتوسطة في ضوء المعايير العالمية للتربية العلمية"، مجلة القراءة والمعرفة، العدد ١٠٤.
الغامدي، عزيزة علي صالح (٢٠١٠). أثرالمعامل الافتراضية على التفكير العلمي و التحصيل و الرضا عن تعلم مادة الفيزياء بالمرحلة الثانوية في مدارس المملكة العربية السعودية. (

رسالة ماجستير)، جامعة الخليج العربي، كلية الدراسات العليا، البحرين.
الغزال، مي محمد محمود.(٢٠١٥). "فاعلية استخدام المحاكاة التفاعلية القائمة على التعلم الذاتي في تنمية المفاهيم الكيميائية
وبعض مهارات التفكير البصري لدى طلاب المرحلة الثانوية"، رسالة ماجستير . جامعة قناة السويس. كلية التربية.
فياض، ساهر ماجد.(٢٠١٥). "أثر توظيف استراتيجيتي المحطات العلمية والخرائط الذهنية في تنمية المفاهيم الفيزيائية ومهارات
التفكيرالبصري في مادة العلوم لدى طلبة الصف الرابع الأساسي بغزة"، رسالة ماجستير غير منشورة. الجامعة الإسلامية بغزة.
قشطه، آية خليل إبراهيم (٢٠١٦). أثر توظيف استراتيجية التعلم المقلوب في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير التأملي
بمبحث العلوم الحياتية لدى طالبات الصف العاشر الأساسي. (رسالة ماجستير)، كلية التربية، الجامعة الإسلامية ، غزة.
قيدوم،أحمد (٢٠١٤). إستراتيجيات التعلم ما وراء المعرفية وأثرها على النتائج المدرسية للتلميذ : دراسة ميدانية لتلاميذ التعليم الثانوي، مجلة العلوم الاجتماعية، مج٣، ع، ٥.
القيس، سميرة عدنان (٢٠١٢). أثر استخدام التعلم المتمركز علي المشكلة في اكتساب المفاهيم الفيزيائية وعمليات العلم
لدي طالبات الصف الثاني متوسط. (رسالة ماجستير)، كلية التربية الأساسية، الجامعة المستنصرية.
قيطة، بشير محمود (٢٠١٠). مدى تضمن منهاج التربية الإسلامية للمرحلة الثانوية لمفاهيم حقوق الإنسان ومدى اكتساب الطلبة لها. (رسالة ماجستير)، الجامعة الإسلامية، غزة.
مازن، حسام محمد (٢٠١٢). التفكير فوق المعرفي. الأسكندرية، مصر، دار السحاب للنشر والتوزيع.
متولي، علاء الدين(. (٢٠١٥). توظيف إستراتيجية الفصل المقلوب في عمليتي التعليم والتعلم، المؤتمر العلمي السنوي الخامس عشر للجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، القاهرة ، جامعة عين شمس.
مذكور، زاهر (٢٠١٥). آليات تجسيد الإرشاد النفسي والتربوي بالتعليم المتوسط بالجزائر في

ضوء الإصلاحات الجديدة، مجلة جيل العلوم الإنسانية والاجتماعية، ع٧.
مشتهى، أحمد مجدي.(٢٠١٠). "فاعلية برنامج بالوسائط المتعددة لتنمية مهارات التفكير البصري في التربية الإسلامية لدى
طلبة الصف الثامن الأساسي"، رسالة ماجستير غير منشورة. الجامعة الإسلامية بغزة.
المطرفي، غازي بن صلاح هليل (٢٠٠٨). أثر استخدام نموذج التعلم البنائي في تدريس العلوم على التحصيل والاتجاه نحو المادة لدى طلاب الصف الثالث المتوسط. (رسالة دكتوراه)، جامعة أم القرى.
الملاح، تامر مغاوري.(٢٠١٧). التعلم التكيفي، القاهرة. دار السحاب للنشر والتوزيع.
منصور، إسلام زياد.(٢٠١٥).”فاعلية برنامج يوظف السبورة التفاعلية في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري بالعلوم لدى طلبة الصف الثالث الأساسي" ، رسالة ماجستير. الجامعة الإسلامية. كلية التربية، غزة.
النجدي، أحمد؛ عبدالهادي، منى ؛ راشد، على (٢٠٠٣). تدريس العلوم في العالم المعاصر – طرق وأساليب واستراتيجيات حديثة في تدريس العلوم، الطبعة الأولى، القاهرة، مصر: دار الفكر العربي.
النجدي، أحمد ؛ عبدالهادي، منى ؛ راشد، على(٢٠٠٣). تدريس العلوم في العالم المعاصر – طرق وأساليب واستراتيجيات حديثة في تدريس العلوم، الطبعة الأولى، القاهرة، مصر: دار الفكر العربي.
نشوان، يعقوب حسين (٢٠٠١). الحديد في العلوم. عمان، الأردن: دار الفرقان.
وزارة التربية والتعليم (٢٠١٣). ندوة تطوير تدريس العلوم، الرياض.
وليم ،عبيد وآخرون .(٢٠٠٥). "أثر تدريس وحدتي الآحاد والعشرات وجمع وطرح الأعداد بالمدخل في تحصيل تلاميذ الصف الأول الابتدائي، المؤتمر العربي الخامس حول المدخل المنظومي في التدريس والتعلم نحوتطوير منظومة التعليم في الوطن العربي"، مركز تطوير تدريس العلوم. جامعة عين شمس، ١٦–١٧ أبريل.

ثانياً المراجع الأجنبية

- Abdelhalim, S.M. (2018). An Integrative Strategy Based on Incorporating Flipped Model of Instruction and Self-Reflection Practices to Enhance EFL Students' Listening Comprehension and Self-Regulated Learning. Online Submission.

- Arcos, B. (2014). Flipping with OER: K12 teachers' views of the impact of open practices on students.
- Artino, A. R., & Stephens, J. M. (2009). Academic motivation and self- regulation: A Comparative analysis of undergraduate and graduate
students learning online. The Internet and Higher Education, 12(3), 146-151
- Baroudi, K., & Ibraheem, S. N. (2015). Assessment of chair-side computer-aided design and computer-aided manufacturing restorations: a review of the literature. Journal of international oral health: JIOH, 7(4), 96.
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). Flip your classroom: Reach every student in every class every day. International society for technology in education.
- Brame, C. (2013). " Flipping the classroom", Vanderbilt University for Teaching. Retrieved: 10/10/2017, from: https://cft.vanderbilt.edu /guides-sub-pages/flipping-the-classroom/
- Butt, Adam. (2014)."Student Views on the Use of Lecture Time and their Experience with a Flipped Classroom Approach".Social Sciences. Comprehensive Works. Retrieved from ProQuest Central. 14-1-2014.
- Doman, E &Webb, M.,. (2015). Does the Flipped Classroom Lead to Increased Gains on Learning Outcomes in ESL/EFL
Contexts?. CATESOL Journal, 28(1), 39-67.
- Ferriman, J. (2014). Interesting flipped classroom statistics. 2014-05-15].
http://www. learndash. com/interesting-flipped-classroom-statistics.
- Fulton, K. (2012). The flipped classroom: transforming education at Byron High School: A Minnesota high school with severe budget constraints enlisted YouTube in its successful effort to boost math competency scores. THE Journal (Technological Horizons in Education), 39(3), 18.
- Hamdan N., Mc Knight, P., McKnight, K&Arfstrom, K (2013).A riview
of Flipped Learning. Retrieved on June , 4th , 2017 from Pearson-research& Innovation networ
http://researchnetwork.pearson.com/wp-

Content/uploads/LitReview_ flippedlearning1.pdf.
- Herreid, C. F., & Schiller, N. A. (2013). Case studies and the flipped classroom. Journal of College Science Teaching, 42(5), 62-66.ISO 690
- Johnson, C. P., & Marsh, D. (2014). Blended Language Learning: An Effective Solution but Not without Its Challenges. Higher Learning Research Communications, 4(3), 23-41.
- Lemon, N., & Garvis, S. (2014). *Being "In and Out": Providing voice to early career women in academia*. Amsterdam: Sense Publishing
- Nagel, D. (2013). Report: The 4 pillars of the flipped classroom. THE Journal.
- November, A., and Mull, B. (2012, March 9). Flipped learning: A response to five common criticisms. November Learning. Retrieved January 15, 2015,from http://novemberlearning.com/resources/archive-of-articles/flipped-learning-a- response-tofive-common-criticisms/.
- Ralph, D. (2016). **The flipped classroom**.A twist on teaching, Contemporary Issues in Education Research – First Quarter, 9 (1),pp.1-6.
- Ralph, D. (2016). The flipped classroom:A twist on teaching, Contemporary Issues in Education Research – First Quarter, 9 (1),1-6.
- Robert, Talbert (2014): Flipped learning skepticism: Can students really learn on their own.
- Roehl, A., Reddy, S. L., & Shannon, G. J. (2013). The flipped classroom: An opportunity to engage millennial students through active learning strategies. Journal of Family & Consumer Sciences, 105(2), 44-49.
- Silverman, L. (2002), The Visual-Spatial Learner, Retrieved 28 April, 2014,from:http://www.gifteddevelopment.com/Visual_Spatial_Learner /vsl. htm.
- Talplert R. (2015**). Flipped classroom**.proceedings of 18th Annual legacy of R.L. Moor and IBL Conference, held on March, 16, 2015.
- Wileman, R. E. (1993).Visual Communicating, Englewood Cliffs, N-JEducational Technology Publication, Ebisco Electronic.