جامعة المنصورة
كلية التربية

استخدام التعلم المقلوب في تدريس الرياضيات لتنمية بعض مهارات التفكير المستقبلي لطلاب الصف العاشر بالمرحلة الثانوية بدولة الكويت

إعداد

وسمية سعد الشلاحي

إشراف

أ.د/محمد سويلم محمد البسيونى
أستاذ المناهج وطرق
تدريس الرياضيات المتفرغ
بكلية التربية - جامعة المنصورة
نائب رئيس الجامعة لشئون التعليم والطلاب سابقا

د/ شيماء محمود عبد الوهاب
مدرس تكنولوجيا التعليم
بكلية التربية - جامعة المنصورة

مجلة كلية التربية – جامعة المنصورة

العدد ١١٧ – يناير ٢٠٢٢

استخدام التعلم المقلوب في تدريس الرياضيات لتنمية بعض مهارات التفكير المستقبلي لطلاب الصف العاشر بالمرحلة الثانوية بدولة الكويت

وسمية سعد الشلاحي

الملخص:

هدف البحث الحالي إلى قياس مدى فاعلية استخدام التعلم المقلوب في تدريس الرياضيات لتنمية مهارات التفكير المستقبلي لطلاب الصف العاشر بالمرحلة الثانوية بدولة الكويت، وقد أعدت الباحثة تصميماً الكترونياً للدروس ودليل للمعلم وكراسة أنشطة ومقياس تفكير مستقبلي، وتم اختيار عينة قصدية من طالبات الصف العاشر بمدرسة ثانوية أم الحكم بنت أبي سفيان للبنات، التابعة بمديرية التربية والتعليم بمحافظة الفروانية، دولة الكويت، وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين تجريبية قوامها (٣٠ طالبة)، وضابطة قوامها (٣٠ طالبة)، وتم تطبيق أدوات البحث قبلياً وبعدياً على طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة، وقد استغرق تطبيق الدراسة شهراً تقريباً.

وقد توصلت الدراسة الحالية للنتائج التالية:

- وجود فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في نتائج التطبيق البعدي لمقياس مهارات التفكير المستقبلي لصالح المجموعة التجريبية.
- وجود فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والتطبيق البعدي للمجموعة التجريبية لمقياس مهارات التفكير المستقبلي لصالح التطبيق البعدي.

الكلمات المفتاحية: استراتيجية التعلم المقلوب، مهارات التفكير المستقبلي.

Abstract

The Current research aimed to measure the Effectiveness of The Use of Flipped Learning in Teaching Mathematics to Develop Future Thinking Skills for the Tenth Grade High School Students in Kuwait.

The researcher prepared a tool to measure Academic future thinking besides a teacher's guide, and a book sheet for students in two units: Algebra – change, flat geometry.

The sample consisted of (60) students in the 9th grade students were divided into two groups: An Experimental (30) students and control group (30).

The results of the study showed that:

- There are statistically significant difference at the level of significance (0.05) between the average scores of the experimental group and the average scores of the control group in the results of the post application of the future thinking skills scale in favor of the experimental group.
- There are statistically significant difference at the level of significance (0.05) between the average scores of the pre-application of the experimental group and the average scores of the post-application of the future thinking skills scale in favor of the post-application.

The key words: Flipped learning strategy- future thinking.

المقدمة:

في ظل التغيرات المستمرة التي تطرأ على العالم محلياً وعالمياً، من ظروف مجتمعية وكوارث طبيعية وحياتية، فرضت أساليب وطرق جديدة للعيش والعمل، واليوم يشهد العالم اهتماماً ملحوظاً بالمستقبل وما يتصل به من دراسات في كل المجالات التربوية والاقتصادية والسياسية... وغيرها، فإن هذا يتطلب تنشيط قدرات المتعلمين التصورية والإبداعية للتحديات التي قد تواجه مجتمعاتهم في المستقبل، فيعد التعلم المقلوب 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 قبل حضور الدرس، في حين يُخصص وقت المحاضرة للمناقشات (زوحي، نجيب،٢٠١٤).

وقد أوضح تقرير مؤسسة هيرزونا ٢٠١٤ عن التعليم العالي أن التعلم المقلوب هو أحد أهم أشكال التعلم التي تعتمد على التكنولوجيا بصورة فعالة وناجحة مما يعطي لها ثقل وقوة لإحداث تغيرات كبيرة ومؤثرة في العملية التعليمية والمؤسسات التعليمية حتى المحتوى المعرفي المراد تعلمه سوف تسهم عملية التعلم المقلوب في تيسير فهمه واستيعابه بشكل فردي وفعال. **(اليوسف، إبراهيم، ٢٠٢٠).**

كما أن الصف المقلوب يقدم وبفاعلية كبيرة تعليم أقل وتعلم أكثر، ووضح جوناثان بيرجمان وآرون سامز **(Bergmann,J and Samers, A,2012,p16-30)** و **(Yulian, R., 2021)** ذلك من خلال عمل مقارنة بين الصف التقليدي والصف المقلوب في الجدول التالي:

جدول رقم (١): مقارنة بين الصف التقليدي والمقلوب.

الصف التقليدي		الصف المقلوب	
النشاط	الوقت	النشاط	الوقت
مقدمة وتجهيز الصف	٥ دقائق	مقدمة وتجهيز الصف	٥ دقائق
مراجعة الواجبات المنزلية السابقة	٢٠ دقيقة	الاستماع إلى التساؤلات والإجابات حول الفيديو	١٠ دقائق
تقديم الخبرة التعليمية الجديدة	٣٠: ٤٥دقيقة	الممارسة الموجهة أو المستقلة للخبرة التعليمية وتطبيقاتها الفعلية	٧٥ دقيقة
الممارسة الموجهة أو المستقلة للخبرة التعليمية وتطبيقاتها الفعلية	٢٠: ٣٥ دقيقة.		

وفي سياق متصل يمكن القول أن تنمية مهارات التفكير العليا لدى المتعلمين تساعد على مواكبة التغيرات المعاصرة، والتكيف مع المشكلات الحياتية، وبناءً عليه اهتمت العديد من الدول بتعليم وتعلم مهارات التفكير ضمن محتوى المناهج الدراسية حيث يعد هدفًا أساسيًا من أهداف المراحل التعليمية المختلفة، وتتنوع مهارات التفكير ما بين التفكير المنطقي، والاستدلالي، والإبداعي، والناقد، والتوليدي، والإيجابي، والمستقبلي.

ويعد التفكير المستقبلي نوع من أنواع التفكير التي يستخدم فيه خطط وسيناريوهات لإعطاء توقعات قد تحدث في المستقبل في فترة زمنية معينة (الفالح، مريم، ٢٠١٩)، ووضح جونس (Jones, A, et. al, 2012, p688) أن التفكير المستقبلي هو عبارة عن استكشاف منظم للمستقبل وهو يشجع على التحليل والنقد والتخيل والتقييم وتصور حلول لمستقبل أفضل.

مشكلة البحث

تبلورت مشكلة البحث الحالي في الحاجة للتعرف على مدى تأثير استخدام استراتيجية التعلم المقلوب على تنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى طالبات الصف العاشر بدولة الكويت، لذا قامت لباحثة بدراسة استطلاعية هدفت تحديد مستوى أداء الطالبات بالمرحلة المتوسطة والوقوف على مدى توافر مهارات التفكير المستقبلي لديهن وعددهن (٢٠) طالبة من طالبات الصف العاشر المتوسط وقد اتضح من نتائج الدراسة الاستطلاعية ما يلي:

- أن مستوى إلمام الطالبات بمهارات التفكير المستقبلي تراوح ما بين (٣٥-٥٦%)

- أن ٩٥% من الطالبات لا يمكنهن التمييز بين مهارات التفكير العادي والتفكير المستقبلي.
- أن ٩٨% من الطالبات لا يمكنهن التخطيط أو استخدام استراتيجيات التفكير المستقبلي بشكل فعال.

ومن هنا تتلخص مشكلة هذا البحث في ضعف مستوى مهارات التفكير المستقبلي لدى طالبات الصف العاشر بالمرحلة الثانوية التي تم اختيارها للدراسة في البحث الحالي والمتمثلة في: (التخيل المستقبلي، توقع الأزمات المستقبلية، تحديد رؤية واضحة للمستقبل، التفكير الإيجابي في المستقبل)، مما استوجب الحاجة إلى استخدام اسلوب التعلم المقلوب من أجل معالجة هذا الضعف. وبذلك فإن هذا البحث يحاول الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي:

ما أثر استخدام التعلم المقلوب في تدريس الرياضيات لتنمية مهارات التفكير المستقبلي لطلاب الصف العاشر بالمرحلة الثانوية بدولة الكويت؟"، وينبثق عن هذا السؤال الرئيس الأسئلة التالية:

١. ما قائمة مهارات التفكير المستقبلي الواجب تنميتها لدى طالبات الصف العاشر بالمرحلة الثانوية بدولة الكويت؟
٢. ما أثر استخدام استراتيجية التعلم الصفي المقلوب في تدريس الرياضيات لتنمية مهارات التفكير المستقبلي لطالبات الصف العاشر بالمرحلة الثانوية بدولة الكويت؟

فروض البحث:

١. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في نتائج التطبيق البعدي لمقياس مهارات التفكير المستقبلي.
٢. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات التطبيق القبلي ودرجات التطبيق البعدي للمجموعة التجريبية لمقياس مهارات التفكير المستقبلي.

أهداف البحث:

الهدف الرئيس للبحث هو تقصي أثر استخدام التعلم المقلوب في تدريس الرياضيات على تنمية مهارات التفكير المستقبلي لطالبات الصف العاشر بالمرحلة الثانوية بدولة الكويت.

أهمية البحث:

ترجع أهمية البحث إلى ما يلي:

- يستخدم البحث اسلوب جديد في التعلم قد يتناسب مع طبيعة وخصائص المتعلمين في ظل التطور التكنولوجي الكبير وانجذابهم نحو مستحدثات أجهزة التكنولوجيا الحديثة.
- قد يضيف هذا البحث أفكار جديدة لتنمية مهارات التفكير المستقبلي لطالبات الصف العاشر بالمرحلة الثانوية بدولة الكويت.
- استغلال لغة التكنولوجيا الحديثة التي يفهمها كل العالم دون صعوبات ومشاكل في تفسير المعنى والمقصود في توصيل المحتوى العلمي المطلوب بأقل مجهود ومشقة على المتعلم خصوصاً في تعلم الرياضيات.

مصطلحات البحث:

أولاً: التعلم المقلوب:

- **يعرف كلاً من (Bergili, et. Al, 2021) و(Coufal، ٢٠١٤ ، p12)** التعلم المقلوب بأنه نموذج تعليمي يعتمد على استخدام التكنولوجيا الرقمية لنقل دور المعلم إلي بيئة خارج أسوار الفصل الدراسي؛ لتوفير أكبر وقت ممكن للطالب داخل الفصل الدراسي للتعلم من خلال: التعلم التعاوني، حل المشكلات، واكتساب المهارات وكذلك المزيد من التفاعل وجها لوجه داخل الفصل الدراسي مع معلمه وأقرانه.

ويعرف إجرائياً بأنه "مقرر قائم على التكامل بين المادة التعليمية وتكنولوجيا التعليم الإلكتروني في تصميميه وإنشائه وتطبيقه وتقويمه تطلع الطالبات من خلاله على الدروس خارج قاعة الدراسة ويخصص وقت الحصة لحل الأسئلة ومناقشة التكليفات وذلك بهدف تنمية بعض الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية لطالبات المرحلة المتوسطة."

ثانياً: التفكير المستقبلي:

- **عرف (Jenner.M, 2021)** التفكير المستقبلي بأنه: "مجموعة من المهارات التي تمكن المتعلم من استشراف المستقبل عن طريق عمليات التخطيط والتنبؤ واتخاذ القرار المناسب".

ويعرف إجرائياً بأنه "مهارة خاصة لتطوير القدرات الإبداعية في حل المشكلات الرياضية سواء كانت هذه المشكلات ممكنة الحدوث في المستقبل أم افتراضية، والتوصل إلى ارتباطات جديدة باستخدام المعلومات المتوفرة والبحث عن حلول جديدة تقود إلى مزيد من المعارف والخبرات بدروس مقرر الرياضيات لطلاب المرحلة الثانوية، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطلاب على مقياس مهارات التفكير المستقبلي."

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على:

الحدود المكانية: ثانوية أم الحكم بنت أبي سفيان في محافظة الفروانية بدولة الكويت.

الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الأول خلال العام (٢٠٢١- ٢٠٢٢)، بمدة زمنية شهراً تقريباً.

الحدود البشرية: عينة قصدية مكونه من (٦٠) طالبة موزعة على مجموعتين (٣٠ طالبة للمجموعة التجريبية)، و(٣٠ طالبة للمجموعة الضابطة).

الحدود الموضوعية: بعض مهارات التفكير المستقبلي، وهي:التخيل المستقبلي.توقع الأزمات المستقبلية،تحديد رؤية واضحة للمستقبل،التفكير الإيجابي بالمستقبل.

الإطار النظري للبحث:

أولاً التعلم المقلوب:

يعرف (الغامدى، مها، ٢٠١٨) و(Bergmann.J & Samers. A، ٢.١٤: ٤١) التعلم المقلوب بأنه "ما كان يؤدي في الفصل بصورة نمطية أو تقليدية أصبح الآن يؤدي في البيت، وما كان يؤدي كذلك بصورة نمطية في المنزل كواجب منزلي، أصبح يستكمل في الفصل ."وقد عرف (محفوظ، عبد الرؤوف والعقاد، عصام، ٢٠١٥: ١٢) الفصل الدراسي المقلوب بأنه: قلب مهام التعلم ما بين داخل الفصل وخارجه، بحيث يقوم المعلم باستغلال التقنيات الحديثة والانترنت لإعداد الدروس، عن طريق شريط مرئي (فيديو)، ليطلع الطالب على شرح المعلم في المنزل، ومن ثم يقوم بأداء الأنشطة التي كانت فروضة منزلية داخل الفصل، مما يعزز فهمه المادة العلمية وهذا هو المفهوم المطور لطرق التدريس الحديثة، ويتطلب تعلم الطلاب عن طريق المقرر المقلوب مشاركة المتعلمين مسئولية تعلمهم سواء داخل القاعة الدراسية أو خارجها وتصميم مواقف تشاركية ذات علاقة بخصائص المتعلمين تدفعهم نحو ثقتهم فيما يتعلمونه (المشني، يوسف والحيلة، محمد ٢٠١٧) و(مصطفى، أكرم، ٢٠١٥، ٣).

ونجد أن للفصل المقلوب" المعكوس" عدد من المبادئ نذكر منها كما وضحها (Hawks,S, J & others,2014,265) كالتالي:

- مفاهيم مثل التعلم النشط، وتفاعل الطلاب، وتصميم برامج دراسية يتم نشرها إلكترونيًا، أو عن طريق خدمة الـ.podcasting

- توفير الفرص للتفاعل بين الطلاب والمعلمين.
- يتطلب تحمل الطلاب لمسئولية تعلمهم.
- المزج بين التعلم المباشر (في الفصل) والتعلم البنائي (خارج الفصل "في المنزل")

وللتعلم المقلوب مبررات وفوائد كثيرة دعمتها ووضحتها العديد من الدراسات وتتجلى مبررات استخدام التعلم المقلوب في العملية التعليمية وحسب ما يرى (الخليفة، حسن ومطاوع، ضياء ٢٠١٥) في ما يلي:

- أدارة وقت الفصل بصورة فعالة ومنظمة تضمن حسن استغلال الوقت.
- يرسخ ويقرب العلاقة بين المعلم والمتعلم مما يخلق بيئة تعليمية أكثر ألفة وراحة.
- يحسن تحصيل المتعلم ويطور استيعابه بشكل فردي.
- يساعد على استخدام التقنية الحديثة في التعليم بصورة فعالة وواضحة.
- يعطي المتعلمين الفرصة لبناء خبرة أولية وسابقة عن المحتوى قبل وقت الفصل.
- يثير لدى المتعلمين حافز التجهيز والاستعداد قبل وقت الفصل عن طريق القيام بحل الواجبات أو القيام بعمل أنشطة معينة على صفحة الويب أو تقديم ورقة عمل يتم تقييم الدرجات عليها.
- يوفر للمعلم صورة شبة كاملة عن نقاط الضعف والقوة لدى المتعلم في تحصيل واستيعاب المحتوى من خلال ما قام به من واجبات فيركز المعلم عليها.
- يوفر مقدرًا كبير من التطبيق والممارسة التي تركز على مهارات المستوى الأعلى للمجال المعرفي من خلال الأنشطة التفاعلية.
- يعطي حرية في عملية التعلم من خلال اختيار الوقت والزمان والسرعة التي يتعلم بها المتعلم بصورة فردية.
- يوفر تغذية راجعة فورية للمتعلمين عبر المعلم في وقت الحصة الدراسية.
- يزيد من التواصل الاجتماعي والتعليمي بين المتعلمين أثناء العمل في مجموعات تشاركية صغيرة.
- يساعد في حل مشكلة غياب المتعلمين القسري أو الاختياري عن المدرسة عن طريق سد الفجوة المعرفية التي يسببها الغياب.

وقد أشارت نتائج بعض الدراسات إلى أهمية التعلم المقلوب في تحسين بعض المهارات ومستويات انجاز الطلاب في مختلف المستويات والمراحل التعليمية ومنها دراسة دراسة (Fung. C, Besser .M, Poon.K,2021)، ودراسة (Fredriksen, 2021)، (اليوسف، إبراهيم ٢٠٢٠)

و(Almulhim, E 2021) و (Ogden, L& Shambaugh, N (Eppard, et, al,. 2021) ,(2016، الأمر الذي يدعو إلى بحث مدى فاعليته في تحسين المهارات التشاركية ومهارات التدريس والجوانب المعرفية المرتبطة بها لدى الطلاب في مختلف المراحل الدراسية.

١- **دراسة (Fung. C, Besser .M, Poon.K,2021)**: بعنوان "استعراض الأدب المنهجي لاستراتيجية الصف المقلوب في الرياضيات"، حيث سعت الدراسة لبحث فعالية استخدام استراتيجية التعلم الصفي المقلوب على الطلاب في مادة الرياضيات في المرحلة المتوسطة في مدينة هونج كونج، وقد توصلت الدراسة إلى تحقيق استراتيجية التعلم الصفي المقلوب لنتائج فعالة من حيث الأداء الأكاديمي للطلاب الذين تم تدريسهم بها وأن مستوى التحصيل لطلاب المجموعة التجريبية كان أعلى في النتائج من تحصيل الطلاب الذين تم تدريسهم بالطريقة التقليدية.

٢- **دراسة (Fredriksen, 2021)** بعنوان "استكشاف فعالية استخدام استراتيجية التعلم الصفي المقلوب في تدريس الرياضيات على طلاب المرحلة الثانوية" حيث سعت الدراسة للتعرف على مدى فعالية استخدام استراتيجية التعلم الصفي المقلوب في تدريس الرياضيات على طلاب المرحلة الثانوية، وقد توصلت الدراسة إلى أن استراتيجية التعلم الصفي المقلوب من الاستراتيجيات الهامة والفعالة في تدريس الرياضيات نظراً لأنها توفر عدداً من المهام المتدرجة التي تسمح للمتعلم أن يتدرب عليها ذاتياً كما تساعد على توفير التعلم في الوقت المناسب للطلاب.

ثانياً: التفكير المستقبلي:

يعد التفكير المستقبلي نوع من أنواع التفكير التي يستخدم فيه خطط وسيناريوهات لإعطاء توقعات قد تحدث في المستقبل في فترة زمنية معينة (الفالح، مريم، ٢٠١٩)، ووضح جونس p688) (Jones, A et. al, 2012,

وعرف (Mostert, M ,2020) وهيوتن (Hutton. K, 2005) التفكير المستقبل بأنه عملية نشطة تشمل جميع المواقف من أحلام اليقظة إلى التخطيط، الذي يؤدي إلى الأفعال التي يصل بها الفرد إلى هدفه المستقبلي.

وقد ذكر كلاً من (**عبد القادر، محسن، ٢٠١٨**)، (**عبد الرحيم، محمد،٢٠١٥**)، (**الشافعي، جيهان، ٢٠١٨**)، و(**الحويطي، عواد، ٢٠١٨**) **أهمية التفكير المستقبلي في دراساتهم، نذكر منها ما يلي:**

١- التفكير لمستقبلي يساعد في انتاج أفراد متعلمين يتميزون بعقل مفكر ومبدع ولديهم القدرة على استيعاب العالم الجديد، والتعامل بمهارة مع مصادر المعلومات وتملك العقلية القادرة على التنبؤ والتوقع ورسم صورة المستقبل وصياغة السيناريوهات واختبار الأفضل وتوجيه المستقبل في الاتجاه المرغوب فيه.

٢- الدراسات المستقبلية أصبحت ضرورة حتمية وأمرا لا غنى عنه في الوقت الحاضر لمواجهة متطلبات التقدم التكنولوجي السريع والاستعداد له، مما يلزم إعادة تشكيل وبناء النظم التعليمية بناء مستقبليا يتناسب ومتطلبات هذا التقدم، كما أضاف أنه لن يتحقق للتربية هذا الهدف إلا بالاستعانة بالدراسات السابقة وتقنياتها باعتبار أن التربية في تحليلها النهائي عملية مستقبلية.

٣- التفكير المستقبلي يعد الطريق السليم نحو صناعة المستقبل الذي نهتدي به لرؤية مستقبلنا لتحقيق ما نريده في حياتنا بالإضافة إلى أنه يساعدنا على المساهمة في اكتشاف إدارة المشكلات المستقبلية المتوقعة قبل وقوعها.

٤- تعليم وتنمية التفكير المستقبلي لدى المتعلمين مهم وضروري في جميع المراحل التعليمية ومن خلال مختلف المناهج الدراسية وخاصة المرحلة الثانوية أمرا في غاية الأهمية باعتبارهم حجر الزاوية لتحقيق الأهداف المرجوة.

٥- التفكير المستقبلي يعتبر أحد أنماط التفكير التي تتطلب الحياة في عصر ما بعد الحداثة بهدف التطور المستمر نحو الأفضل لمواكبة خصائص العصر التقني وتحدياته المستقبلية.

٦- يعد التفكير المستقبلي من أهم أنواع التفكير التي يطلبها العصر الحالي فهو يعتبر بمثابة طوق الأمان لحياة أكثر سعادة واشراقا ومستقبل أفضل.

وتستقرأ الباحثة مما سبق أن أهمية التفكير المستقبلي تأتي من مدى ازدياد المشكلات المستقبلية، والتي انتشرت بصورة سريعة في القرن الحالي، خلافاً عما كان في القرون السابقة نظراً للانتشار الواسع للوسائط التكنولوجية والمستحدثات الالكترونية الحديثة، وفي المقابل نجد نقص في خبرات الطلاب ومهاراتهم في وضع بدائل وحلول لتلك المشكلات.

كما تظهر أهمية التفكير المستقبلي في تغيير وضع الطالب في العملية التعليمية، ومساعدته على توجيه مستقبله نحو حسب أهوائه وحسب ميوله وطموحاته، وتفعيل دور العقل والخيال في مواجهة المشكلات التي قد تواجه مستقبلاً، والربط بين الأسباب والنتائج المتوقعة لمشكلة ما.

وقد اهتمت عدد من الدراسات بأهمية التفكير المستقبلي، نذكر منها دراسة (Decolongon,J.W.B, 2021)، ودراسة (كطفان، عبد هاشم، شون، ٢٠٢٠):

- دراسة (Decolongon,J.W.B, 2021) بعنوان "تنمية مهارات التفكير المستقبلي إلكترونياً" حيث هدفت الدراسة للتعرف على واقع التدريس باستخدام البرامج الالكترونية على تنمية مهارات التفكير المستقبلي لطلاب المرحلة المتوسطة خاصة في المواد العلمية (الرياضيات، الكيمياء، الفيزياء، الأحياء) في ظل جائحة كورونا للتغلب على صعوبة تطبيق المواد العلمية في ظل هذا الوباء، وقد أوضحت النتائج فعالية البرنامج المقترح في تنمية مهارات التفكير المستقبلي في المواد العلمية نظراً لما تم توفيره فالبرنامج من فيديوهات وبرامج محاكاة للواقع سمحت للطلاب بالتفاعل مع البرنامج المقترح وتحقيق أقصى استفادة.
- دراسة (كطفان، عبد هاشم، شون، ٢٠٢٠) حيث هدفت الدراسة للتعرف على أثر استخدام استراتيجية الأنشطة المتدرجة في التفكير المستقبلي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة العلوموقد أظهرت نتائج الدراسة تفوق الطالبات اللاتي درسن باستراتيجية الأنشطة المتدرجة على الطالبات اللاتي درسن بالطريقة التقليدية، واتساع مدارك طالبات المجموعة التجريبية وقدرتهن على تطبيق مهارات التفكير المستقبلي اللاتي تعلمنها.

منهج البحث:

أ- المنهج المسح الوصفي:

لتحليل الأدبيات والبحوث السابقة لتصميم وبناء بيئة الصف المقلوب.

ب – المنهج شبه التجريبي: لاختبار صحة فروض البحث.

التصميم شبه التجريبي للبحث:

تم اختيار التصميم التجريبي المعروف باسم تصميم مجموعتين متكافئتين (تجريبي – ضابط) مع اختبار (قبلي – بعدي) بما يتناسب مع طبيعة المعالجة التجريبية المقترحة الشكل (١) يوضح ذلك:

جدول (٢) التصميم التجريبي للبحث

المجموعات	التطبيق القبلي	المعالجة التجريبية	التطبيق البعدي
مجموعة تجريبية بيئة التعلم المقلوب	• مقياس مهارات التفكير المستقبلي	بيئة التعلم المقلوب.	• مقياس مهارات التفكير المستقبلي

مجموعة ضابطة بيئة التعلم التقليدية		بيئة التعلم التقليدية.	

متغيرات البحث:

اشتمل البحث على المتغيرات الآتية:

- **متغير مستقل:** استراتيجية التعلم المقلوب.
- **متغير تابع:** بعض مهارات التفكير المستقبلي.

أدوات البحث:

١ – **أدوات جمع البيانات:** قائمة مهارات التفكير المستقبلي لطالبات الصف العاشر بالمرحلة الثانوية بدولة الكويت.

٢ – **أدوات المعالجة التجريبية:**

- **تصميم مجموعة دروس (إلكترونية):** تتناسب مع بيئة التعلم المقلوب قائمة على مهارات التفكير المستقبلي تقدم محتوى دروس مادة الرياضيات.
- **تصميم دليل المعلم:** لكيفية تطبيق الصف المقلوب.
- **تصميم كراسة أنشطة المتعلم:** يتضمن التكليفات والانشطة المطلوبة من المتعلم.

٣ – **أدوات القياس:** مقياس مهارات التفكير المستقبلي (من إعداد الباحثة).

إجراءات البحث: قامت الباحثة بعدد من الإجراءات تمثلت في:

–الاطلاع على بعض الدراسات والمراجع والكتب والدوريات والأدبيات التربوية المرتبطة بموضوعات البحث التعلم المقلوب، تدريس الرياضيات، مهارات التفكير المستقبلي.

–الاطلاع على الدراسات والكتب والمراجع التي تناولت كيفية تصميم وبناء بيئة التعلم المقلوب وتحديد التصميم التعليمي المناسب لها.

ثانياً: إعداد الأدوات وإجراء التجربة:

- إعداد قائمة مهارات التفكير المستقبلي وعرضها على المحكمين وإجراء التعديلات المطلوبة.
- إعداد قائمة بمعايير إنتاج بيئة التعلم المقلوب وفق مهارات التفكير المستقبلي وعرضها على المحكمين وإجراء التعديلات المطلوبة.
- إعداد أدوات البحث والمتمثلة في مقياس مهارات التفكير المستقبلي وعرضها على المحكمين وإجراء التعديلات المطلوبة.
- إجراء دراسة استطلاعية لأدوات البحث لحساب الصدق والثبات.

- التطبيق القبلي لأدوات البحث، والتأكد من تكافؤ المجموعتين.
- إجراء التجربة الاساسية للبحث.
- التطبيق البعدي لأدوات البحث.
- الحصول على البيانات ومعالجتها إحصائياً لاختبار صحة فروض البحث والتوصل إلى النتائج ومناقشتها وتفسيرها.

نتائج البحث:

"**ما أثر استخدام استراتيجية التعلم الصفي المقلوب في تدريس الرياضيات لتنمية مهارات التفكير المستقبلي لطالبات الصف العاشر بالمرحلة الثانوية بدولة الكويت؟**"

حيث يتطلب ذلك التحقق من صحة فروض البحث، حيث ينص الفرض الأول على:

"**لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس التفكير المستقبلي.**"

لاختبار الفرض الأول من فروض الدراسة تم استخدام اختبار " ت " للمجموعات المستقلة لتحديد دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في مهارات التفكير المستقبلي والدرجة الكلية بعدياً، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٣)

قيمة " ت " ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في مهارات التفكير المستقبلي والدرجة الكلية بعدياً

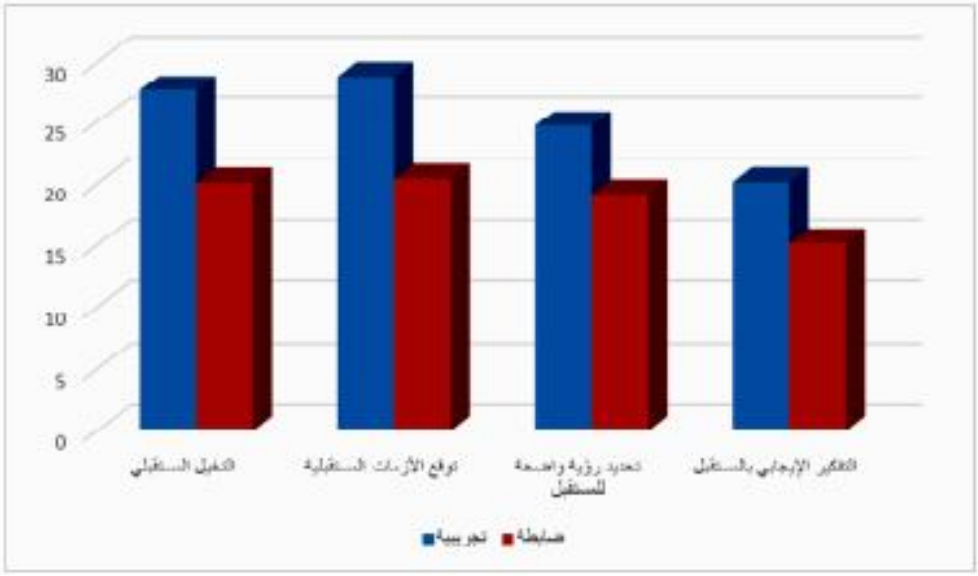
مهارات التفكير المستقبلي	المجموعات	ن	م	ع	ت	د.ح	الدلالة الإحصائية
التخيل المستقبلي	تجريبية	30	27.7000	.95231	9.988	58	دالة عند مستوى ٠.٠١
	ضابطة	30	20.0667	4.07628			
توقع الأزمات المستقبلية	تجريبية	30	28.8333	1.85850	7.652	58	دالة عند مستوى ٠.٠١
	ضابطة	30	20.3667	5.76842			
تحديد رؤية واضحة للمستقبل	تجريبية	30	24.6667	1.58296	7.727	58	دالة عند مستوى ٠.٠١
	ضابطة	30	19.1333	3.58862			
التفكير الإيجابي بالمستقبل	تجريبية	30	20.1000	1.09387	7.379	58	دالة عند مستوى ٠.٠١
	ضابطة	30	15.1667	3.49466			
الدرجة الكلية	تجريبية	30	101.3000	3.14204	10.140	58	دالة عند مستوى ٠.٠١
	ضابطة	30	74.7333	14.00230			

القيمة الجدولية لـ " ت " بعد تصحيح بنفيروني عند (58, 0.01) = 2.682

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم " ت " جاءت على نحو دال احصائياً عند مستوى (0.01) بعد تصحيح بنفيروني حيث جاءت الفروق لصالح المجموعة التجريبية مما يدل على نمو مهارات التفكير المستقبلي لدى طالبات المجموعة التجريبية بعد التدريس باستراتيجية الفصل المقلوب مقارنة بأقرانهن في المجموعة الضابطة بعدياً. ومن ثم تم رفض الفرض الصفري الأول من فروض البحث وقبول الفرض البديل الذي ينص على:

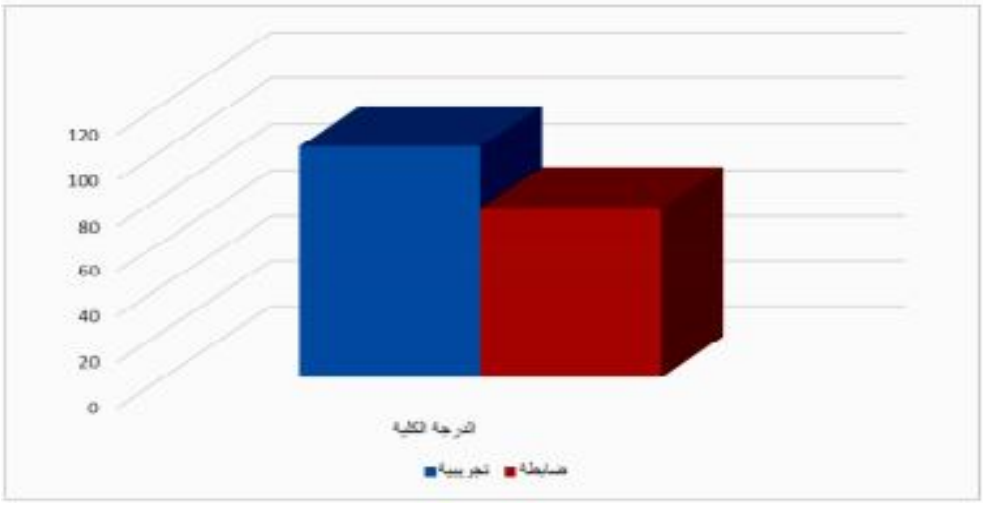
"**يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس التفكير المستقبلي لصالح المجموعة التجريبية.**"

ويمكن تمثيل تلك النتائج بيانياً كما هو موضح بالشكل التالي:



شكل (١)

متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في مهارات التفكير المستقبلي بعدياً



شكل (٢)

متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في الدرجة الكلية لمقياس التفكير المستقبلي بعدياً

فعالية استراتيجية الفصل المقلوب في تنمية مهارات التفكير المستقبلي:

لاختبار الفرض الثاني والذي ينص علي

"**لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات التطبيق القبلي ودرجات التطبيق البعدي للمجموعة التجريبية لمقياس مهارات التفكير المستقبلي.**"

تم استخدام اختبار " ت " للمجموعات المرتبطة لتحديد دلالة الفروق بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في أبعاد التفكير المستقبلي والدرجة الكلية، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٤)

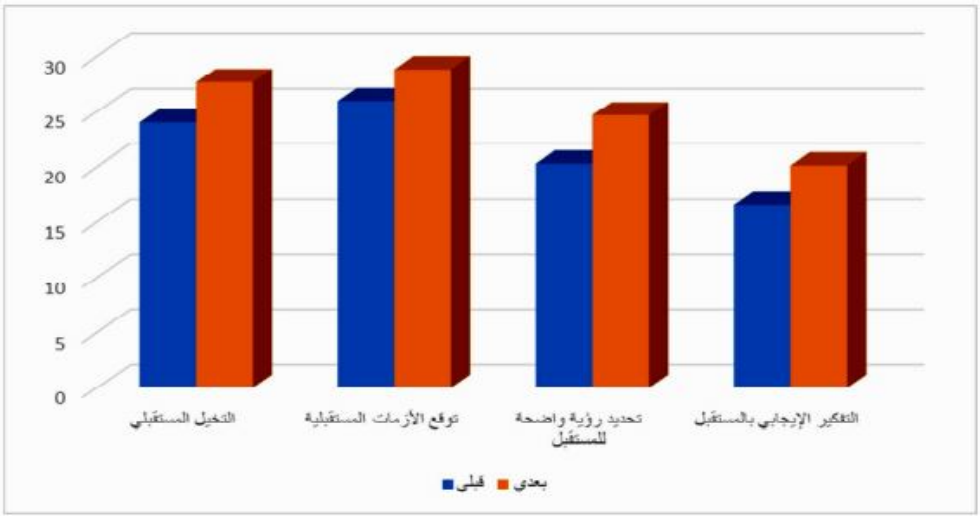
قيمة " ت " ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في أبعاد التفكير المستقبلي والدرجة الكلية

الأبعاد	التطبيق	ن	م	ع	ت	د.ح	الدلالة الإحصائية
التخيل المستقبلي	القبلي	30	24.0000	2.19718	9.635	29	دالة عند مستوى ٠.٠١
	البعدي	30	27.7000	.95231			
توقع الأزمات المستقبلية	القبلي	30	25.9667	2.42804	10.294	29	دالة عند مستوى ٠.٠١
	البعدي	30	28.8333	1.85850			
تحديد رؤية واضحة للمستقبل	القبلي	30	20.2667	3.58092	7.453	29	دالة عند مستوى ٠.٠١
	البعدي	30	24.6667	1.58296			
التفكير الإيجابي بالمستقبل	القبلي	30	16.5667	2.43088	8.006	29	دالة عند مستوى ٠.٠١
	البعدي	30	20.1000	1.09387			
الدرجة الكلية	القبلي	30	86.8000	7.09249	13.078	29	دالة عند مستوى ٠.٠١
	البعدي	30	101.3000	3.14204			

القيمة الجدولية لـ " ت " بعد تصحيح بنفيروني عند (58, 0.01) = 2.682

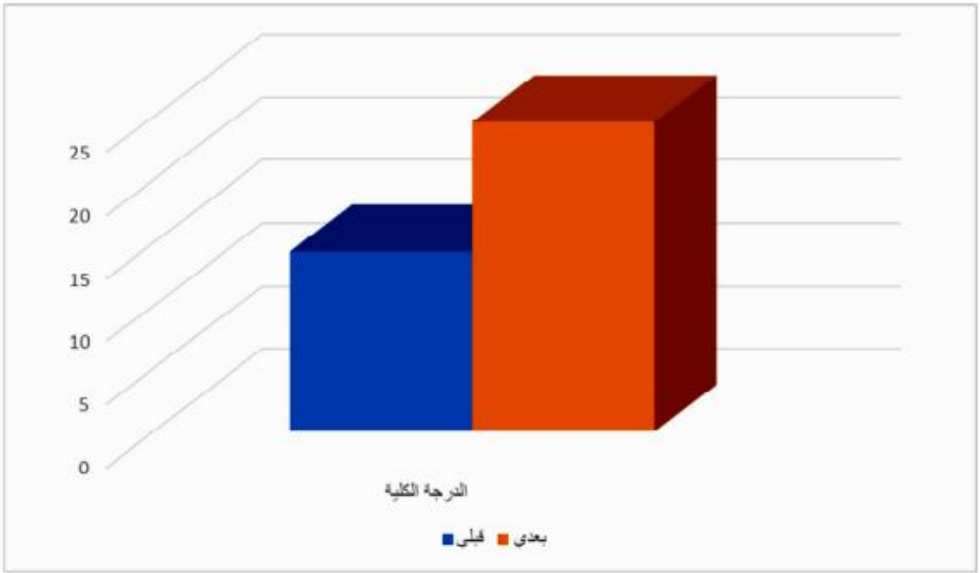
يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم " ت " جاءت على نحو دال احصائياً عند مستوى **($\alpha \leq 0.01$)** بعدتصحيح بنفيروني، حيث جاءت الفروق لصالح التطبيق البعدي مما يدل على نمو التفكير المستقبلي مقارنة بتفكيرهم قبلياً. ومن ثم تم رفض الفرض الثاني من فروض البحث وقبول الفرض البديل الذي ينص على: "**يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في التفكير المستقبلي لصالح التطبيق البعدي.**"

ويمكن تمثيل تلك النتائج بيانياً كما هو موضح بالشكل التالي:



شكل (٣)

متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في أبعاد التفكير المستقبلي



شكل (٤)

متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الدرجة الكلية لاختبار التفكير المستقبلي

فعالية استراتيجية الفصل المقلوب في تنمية مهارات التفكير المستقبلي:

لتحديد فعالية المتغير المستقل (الفصل المقلوب) في تنمية مهارات التفكير المستقبلي تم استخدام معادلة η^2 " لتحديد حجم التأثير اعتماداً على قيم " ت " للمجموعات المرتبطة، كما هو موضوح بالجدول التالي:

جدول (٥)

قيمة " η^2 " وحجم تأثير المتغير المستقل في تنمية مهارات التفكير المستقبلي

مهارات التفكير المستقبلي	ت	η^2	حجم التأثير
التخيل المستقبلي	9.988	0.63	كبير
توقع الأزمات المستقبلية	7.652	0.50	كبير
تحديد رؤية واضحة للمستقبل	7.727	0.51	كبير
التفكير الإيجابي بالمستقبل	7.379	0.48	كبير
الدرجة الكلية	10.140	0.64	كبير

كما يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم " η^2 " لمهارات التفكير المستقبلي، والدرجة الكلية جاءت أكبر من (0.15) [*] لتعبر عن حجم تأثير كبير، حيث تراوحت قيمها بالنسبة لمهارات التفكير المستقبلي من (0.48 – 0.63)، كما يتضح أن حجم تأثير المتغير المستقل في تنمية مهارات التفكير المستقبلي ككل بلغ 0.64 مما يعنى أن إسهام المتغير المستقل في التباين الحادث في التفكير المستقبلي جاء بنسبة 64% وهي قيمة تعبر عن حجم تأثير كبير وفقا للتدرج المعتمد لقيم " η^2 ".

- **مناقشة وتفسير النتائج المتعلقة بمهارات التفكير المستقبلي في الرياضيات:**

دل التفسير الإحصائي لنتائج فروض البحث على الآتي:

١- أظهرت نتائج التحليل الإحصائي لمقياس مهارات التفكير المستقبلي بعامة وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.01) في المتوسطات الحسابية لعلامات الطالبات في اختبار مهارات التفكير المستقبلي يُعزى للتصميم الالكتروني للدروس القائم على

[*] **قيم (η^2)** لإسهام المتغير المستقل في تفسير التباين الكلى للمتغير التابع: (٠,٠١ : < ٠,٠٦) تأثير ضعيف، (٠,٠٦ : < ٠,١٥) تأثير متوسط، (٠,١٥ فأكثر) تأثير كبير.

استراتيجية التعلم الصفي المقلوب لصالح الطالبات اللاتي تدربن على تلك المهارات (المجموعة التجريبية)، وهذا يدل على تحسن واضح في أداء طالبات المجموعة التجريبية على مقياس مهارات التفكير المستقبلي ككل، وتتفق هذه النتيجة مع ما سعت إليه الدراسة الحالية.

٢- بالنسبة لمهارة التخيل المستقبلي فإن البرنامج الحالي ساهم في تحفيز الطالبات على تغيير طريقة تفكيرهن واستخدام طرق أخرى من أجل التكيف مع المعلومات الجديدة المقدمة، مما استطاع أن يؤثر ايجابياً على أداء الطالبات فيما يتعلق بمهارة التخيل المستقبلي.

٣- بالنسبة لمهارة توقع الأزمات المستقبلية فإن تدريب الطالبات في المجموعة التجريبية على العديد من المشكلات المستقبلية يؤدي إلى نمو قدرتهن على تطوير تنبؤات، وتوقعات، واحتمالات، ومعارف، وتخمينات حول ما يُتوقع حدوثه في المستقبل، فقد انعكس هذا الأمر على أداء طالبات المجموعة التجريبية لدى عملهن على اختبار مهارة توقع الأزمات المستقبلية.

٤- مهارة تحديد رؤية واضحة للمستقبل فإن من أهم خطوات التخطيط عند تورانس هو (Torrance, 2003) هو تحديد المشكلات برؤية واضحة ومحددة وإبرازها بشكل أكثر أولوية في التفكير المستقبلي، ومعرفة ماهيتها من خلال استقراء الموضوع، وهذا ما ركزت عليه الدراسة الحالية.

٥- مهارة التفكير الإيجابي بالمستقبل فنجد أنه بالإضافة إلى معرفة إمكانات واتجاهات والقدرات العقلية للطالبات وتنميتها وتحفيزها من خلال تنمية المهارات السابقة سواء في مواقف تدريبية سابقة أو ضمن نفس الموقف التدريبي، وقد انعكس ذلك بصورة واضحة على الأداء على مقياس مهارات التفكير المستقبلي وخاصة جانب التفكير الإيجابي.

التوصيات والمقترحات:

في ضوء نتائج البحث أمكن التوصل إلى عدة توصيات ومقترحات يمكن إيجازها فيما يلي:

١- عقد دورات تدريبية لمعلمي مادة الرياضيات بدولة الكويت على كيفية توظيف استراتيجية التعلم الصفي المقلوب في تدريس الرياضيات.

٢- عقد دورات تدريبية لمعلمي الرياضيات على كيفية توظيف الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات داخل الفصل والعمل على توفيرها من جانب الوزارة.

٣- الاستفادة من دليل المعلم الذي أعدته الباحثة عن طريق وزارة التربية والتعليم.

٤- الاستفادة من الأدوات البحثية التي أعدتها الباحثة لقياس مخرجات تدريس الرياضيات في الصف العاشر المتوسط بالكويت.

بحوث مقترحة:

١-دراسة اثُر استراتيجية زاهوريك على تنمية مهارات التفكير المستقبلي والتحصيل الدراسي لدى طالبات مرحلة التعليم المتوسط بدولة الكويت.

٢- دراسة فعالية استراتيجية التعلم الصفي المقلوب في تنمية متغيرات أخرى مثل التفكير الرياضي، الناقد، المنطقي لدى طالبات المرحلة المتوسطة بالكويت.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

١. الحويطي ، عواد بن حماد (٢٠١٨) : درجة امتلاك طلاب كلية التربية والآداب بجامعة تبوك لمهارات التفكير المستقبلي .**مجلة البحث العلمي في التربية** . ع ١٩، ج١ . ١٢٣- ١٤٨ .

٢. الخليفة، حسن ومطاوع، ضياء (٢٠١٥). **استراتيجيات التدريس الفعّال**، مكتبة المتنبي.

٣. زوحى، نجيب (٢٠١٤): "**كل ما يحتاجه المدرس حول الفصل المعكوس** Flipped Classroom"، www.new-educ.com/outils-et-applications-de-la-classe-inversee

٤. الشافعي، جيهان أحمد (٢٠١٤) :فاعلية مقرر مقترح في العلوم البيئية قائم على التعلم المتمركز حول المشكلات في تنمية مهارات التفكير المستقبلي والوعي البيئي لدى طلاب كلية التربية جامعة حلوان . **دراسات عربية في التربية وعلم النفس**. ع٤٦. ج١. ١٨١- ٢١٣ .

٥. عبد الرحيم، محمد عدس (٢٠١٥): **المدرسة وتعليم التفكير**، دار الفكر للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر.

٦. عبد القادر، محسن مصطفى (٢٠١٨) : **مناهج تعليم استشراف المستقبل** (مناهج العلوم نموذجا)، دار العلم والايمان للنشر والتوزيع . الجزائر . ط٢.

٧. عطية، علي حسين (٢٠١٩):برنامج قائم على الأنشطة الإثرائية في الدراسات الاجتماعية لتنمية بعض مهارات التفكير المستقبلي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، **مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية**، عدد١٠٩، ص١٧٦-٢٠٥.

٨. الغامدي، مها بنت سعيد (٢٠١٨): فاعلية توظيف استراتيجية التعلم المقلوب في تنمية مهارات التعلم الذاتي والتحصيل المعرفي في مقرر الدراسات الاجتماعية لدى طالبات المستوى الأول الثانوي في الطائف، **المجلة الدولية للبحوث التربوية**، ٤٢، (٣).

٩. الفالح، مريم بنت عبدالرحمن (٢٠١٩): أثر التفاعل بين نمطي التعلم المعكوس والمدمج والأسلوب المعرفي المستقل والمعتمد لدى طالبات جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن على تحصيلهن الأكاديمي، المجلد (٤٣) العدد (١) **المجلة الدولية للأبحاث التربوية** – جامعة الإمارات العربية المتحدة.

١٠.كطفان، ولاء وعبد هاشم، علياء وشون، هادي (٢٠٢٠): أثر استخدام استراتيجية الأنشطة المتدرجة في التفكير المستقبلي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة العلوم، **المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية**، العدد١٦، ص١٦٢- ١٧٤.

١١.محفوظ ، عبد الرؤوف إسماعيل والعقاد، عصام عبد اللطيف (٢٠١٥). فاعلية برنامج قائم على التعلم الذاتي وأثرة على تنمية دافعية الانجاز وتقدير الذات لدى عينة من الطلاب المكفوفين بجامعة الملك عبد العزيز .**مجلة المعهد الدولي للدراسة والبحث**، المجلد (١). العدد١.

١٢.المشني، يوسف أحمد والحيلة، محمد محمود (٢٠١٧): أثر استخدام التعلم المعكوس في تحصيل طلبة الصف السابع في مادة العلوم وفي تفكيرهم الإبداعي، **المجلة الدولية لتطوير التفوق**، مجلد٨، العدد ١٥، ص٩٠- ١١٢.

١٣.مصطفي، أكرم فتحي (٢٠١٥): "تطوير نموذج للتصميم التحفيزي للمقرر المقلوب وأثره على نواتج التعلم ومستوى تجهيز المعلومات وتقبل مستحدثات التكنولوجيا المساندة لذوي الاحتياجات الخاصة"، **المؤتمر الدولي الرابع للتعلم الالكتروني والتعليم عن بعد**، المملكة العربية السعودية، الرياض،ص ص ١-٤٨.

١٤.اليوسف، إبراهيم يوسف(٢٠٢٠):أثر توظيف استراتيجية التعلم المقلوب في تنمية مهارات التفكير **المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل – العلوم الإنسانية والإدارية**، مج ٢١ ، ع٢، ص ص١٦٠ – ١٥٣.

المراجع الأجنبية:

15. Al Mulhim, E, N (2021): Flipped Learning Self-Regulated Learning and Learning Retention of Students with Internal/External Locus of Control,
16. Bergmann, J and Sams, A (2012): Flip your classroom : reach every student in every class every day. Courtney Burkholder.USA.
17. Birgili. B, Seggie. F, Oguz.E (2021): The trends and outcomes of flipped learning research between 2012 and 2018: A descriptive content analysis, Journal of Computers in Education. Vol.8, p. 365-394.
18. Coufal (٢٠١٤) : Flipped learning instructional model: Perceptions of video delivery to support engagement in eighth grade math,https://www.semanticscholar.org/
19. Decolongon. Jose.W. B (2021): Futures Thinking Online Program, School of Executive Education and Lifelong Learning,https://executiveeducation.aim.edu/
20. Eppard, Jenny; Rodjan-Helder, Marlieke Gerdie Danique; Baroudi, Sandra; Reddy, Preeya(2021) Integrating Flipped Learning into an English Pre-Sessional Class at a Public University in the UAE: Reports from an SLL University Classroom , International Journal of Virtual and Personal Learning Environments, v11, n25, p65-86.
21. Fredriksen (2021): Exploring Realistic Mathematics Education in a Flipped Classroom Context at the Tertiary Level, International Journal of Science and Mathematics Education/ https://doi.org/10.1007/s10763-020-10053-1
22. Fung, Chak-Him & Besser, Michael& Poon, Kin-Keung (2021): Systematic Literature Review of Flipped Classroom in Mathematics, EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 2021, 17(6), em1974, https://files.eric.ed.gov/
23. Hawks, S,J & others (2014). The Flipped Classroom: Now or Never .AANA Journal, August 2014.

24. Hutton, K. (2005) . Future thinking: Future studies techniques for future problem solving. Lexington, K: FPSP.
25. Jenner, M (2021): The Future of Learning Report,https://cdn-wordpress-info.futurelearn.com
26. Jones, A. Buntting, C. Hipkins, R. McKim, A. Conner, L. Saunders, K (2012). Developing students' futures thinking in science education. Research in Science Education,p688.
27. Mazur; Brown & Jacobsen, (2015): Learning Designs using Flipped Classroom Instruction | Conception d'apprentissage à l'aide de l'instruction en classe inverse,https://www.researchgate.net/journal/Canadian-Journal-of-Learning-and-Technology-La-revue-canadienne-de-lapprentissage-et-de-la-technologie-1499-6685
28. Mostert, M (2020): FUTURES THINKING, Institute For Futures Research, South Africa.
29. Ogden, L. & Shambaugh, N. (2016). The Continuous and Systematic Study of the College Algebra Flipped Classroom. In J. Keengwe & G. Onchwari (Eds.), Handbook of Research on Active Learning and the Flipped Model Classroom in the Digital Age (41-71). Hershey: Information Science Reference.
30. Torrance E. P (2003): The millennium: A Time for looking forward and looking back Journal of secondary gifted education, 15, 6- 12.
31. Yulian, R. (2021): The Flipped Classroom: Improving Critical Thinking for Critical Reading of EFL Learners in Higher Education, Studies in English Language and Education, 8(2), 508-522, 2021.