أثر استخدام التعلم المعكوس في تنمية التحصيل وبعض عادات العقل لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي في مادة الرياضيات

أ/ مشاري حسين رجاء الحارثي
باحث دكتوراه "جامعة الملك خالد بأبها"

تاريخ استلام البحث : ١٤ / ١١ / ٢٠١٧م
تاريخ قبول البحث : ٢٧ / ١٢ / ٢٠١٧م

مقدمة الدراسة

تهدف التربية إلى إعداد المتعلمين ومراعاة الفروق الفردية بينهم، والبحث عن استراتيجيات تدريسية تساعد المتعلم على بناء معنى لما يتعلمه، وكذلك تساعد المعلم على تهيئة المواقف التعليمية للمتعلمين، لذا ظهر اتجاه جديد فى الفكر التربوى، يدعو المربين إلى استحداث استراتيجيات التدريس داخل الفصل وخارجه وهذا ما عرف بالتعلم المعكوس.

فقد ظهر مفهوم التعلم المعكوس ونال قدرًا من اهتمام الأنظمة التعليمية؛ وهو شكل من أشكال التعليم المدمج الذي يشتمل أي استخدام للتكنولوجيا للاستفادة من التعلم داخل الفصول الدراسية، بحيث يمكن للمدرس قضاء مزيد من الوقت في التفاعل مع الطلاب بدلاً من إلقاء المحاضرات ويُعرف أيضًا باسم الفصل الدراسي الخلفي والتعليم العكسي وعكس الفصل الدراسي والتدريس العكسي.(JL Bishop, 2013).

فقد جعلت الفصول المعكوسة وقت الصف الدراسي من أجل التطبيق العملي والتدريب علي حل المشكلات، فالطلاب هنا يتعلمون من خلال العمل وطرح الاسئلة والمناقشات. وتلك العملية تعود منافعها علي جميع المتعلمين مع اختلاف مستوياتهم الدراسية. كذلك فان عملية القلب تغير من إعدادات المعلم لتوزيع وقت ومهام الصف الدراسي. بالفصل التقليدي المعلم يكون مشترك ومتفاعل مع الطلاب الذين يطرحون الأسئلة بينما الطلاب غير المشتركين يقل الاهتمام بهم علي سبيل الاعتقاد أنهم دون الحاجة اليه. بينما في التدريس المعكوس فإن المعلم يتعامل ويتفاعل مع جميع الطلاب علي حد سواء باختلاف سرعتهم في العمل (Greg Toppo, 2011).

وقد عرف الفكر التربوي في السنوات الأخيرة تحولات تربوية مهمة،أهمها الاهتمام المتزايد بتنمية العادات العقلية Mind of Habits للتلاميذ، حيث تدعو التربية الحديثة إلى أن تكون العادات العقلية، هدفًا رئيسًا في جميع مراحل التعليم بداية من التعليم الابتدائي وحتى التعليم الجامعي.

تُعد عادات العقل من الركائز الأساسية التي ينبغي أن يمتلكها الطلبة، لأنها من الأسس التي يعتمد عليها تحصيلهم في المواد الدراسية، الأمر الذي يتطلب الاهتمام بهذه العادات وتنميتها لدى الطلبة، لما لها من أثر كبير في حياة الطالب التعليمية، وبخاصةً لدى طلبة المرحلة الابتدائية، الذين هم في مرحلة التكوين، واكتساب الخبرات والمهارات، ويرتبط بهذه العادات، السلوكيات التي يتبعها الطالب خلال ممارسته للعملية التعليمية التعلمية، وذلك من كون هذه العادات، تسهم في إعداد الطالب وتهيئته بشكل يتوافق مع نمو العديد من المهارات، مما يستدعي الاهتمام بعادات العقل، وتحقيق التوازن والتوافق فيما بينها.

وهناك عوامل تؤثر في التحصيل الدراسي لدى الطلبة، كطرق التفكير، وعادات العقل، والدافعية، ومفهوم الذات، بالإضافة إلى التعامل مع المعلومات، والحصول عليها، واتخاذ القرارات

بشأنها، وهذه العوامل قد تتأثر بعوامل خارجية تسهم في تنميتها، ومن ضمنها طرائق التدريس، واستراتيجيات تنمية هذه الجوانب، وتؤدي المؤسسة التعليمية دوراً مباشراً في هذا التأثير، ويبرز ذلك من خلال توفير مختلف عوامل النجاح التي تسهم في ذلك (عدس، ١٩٩٩، ٧٥).

وتُعرف عادات العقل بأنها "نزعة الفرد إلى التصرف بطريقة ذكية عند مواجهة مشكلة ما، عندما تكون الإجابة أو الحل غير متوفر في أبنيته المعرفية، إذ قد تكون المشكلة على هيئة موقف محير، أو لغز، أو موقف غامض. إن عادات العقل تشير ضمنًا إلى توظيف السلوك الذكي عندما لا يعرف الفرد الإجابة أو الحل المناسب" (كوستا وكاليك، ٢٠٠٣، ٧) .

وتؤكد عادات العقل على حب الاستطلاع والمرونة وطرح المشكلات، وصنع القرارات والتصرف المنطقي، والخلق والإقدام على المخاطر وسلوكيات أخرى تدعم الفكر النقدي والخلاق، ومن الخصائص البارزة لجميع هذه العادات احترام قدرات الأفراد على صنع اختياراتهم بعد الحصول على المعطيات وعلى توجيه سلوكياتهم الفكرية (وطفة، ٢٠٠٦).

وترجع أهمية عادات العقل إلى كونها تساعد على تنمية المهارة العقلية وتعلم أي خبرة يحتاجها التلاميذ في المستقبل، ومن ثم فهي تؤدي إلى فهم أفضل للعالم من حولهم، وتساعد على تنظيم عملية التعلم وتوجهها بكفاءة مع مواقف الحياة اليومية في ضوء اختيار الإجراء المناسب للموقف التعليمي الذي يمر به المتعلم، وتشجيع المتعلمين على امتلاك الإرادة تجاه استخدام القدرات والمهارات العقلية في جميع الأنشطة التعليمية والحياتية حتى يصبح التفكير لدى المتعلم عادة لا يمل من ممارستها، واكتساب القدرة على مزج قدرات التفكير الناقد والإبداعي والتنظيم الذاتي للوصول إلى أفضل أداء (حسام الدين ،٢٠٠٨، ٢).

وتُعد العادات العقلية من المتغيرات المهمة التي لها علاقة بالأداء الأكاديمي لدى التلاميذ في مراحل التعليم المختلفة؛ لذلك أكدت العديد من الدراسات إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة بين عادات العقل والتحصيل الأكاديمي، مما يؤكد ضرورة الاهتمام بتنمية تلك العادات لتحسين مستوى التحصيل .

وبذلك فإن استخدام استراتيجيات وأنشطة التدريس حديثة تربط بين التعلم الإلكتروني والتعلم الصفي يُعد مطلبًا ضروريًا لتحسين مستوى التحصيل وتنمية عادات العقل لديهم، لذا قامت الباحث باستطلاع لآراء معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية– وعددهم (٢٧) معلماً بمحافظة جدة– بهدف التعرف على واقع تدريس الرياضيات للتلاميذ وكذلك تحديد مدى مساهمة معلمي الرياضيات في تنمية عادات العقل لدى التلاميذ .

وقد اتضح من نتائج الدراسة الاستطلاعية ما يلي:

- أن معلمي الرياضيات لا يدركون كيفية استخدام التعلم المعكوس في التدريس.
- أن معلمي الرياضيات لا يدركون كيفية تنمية عادات العقل للتلاميذ من خلال تدريس الرياضيات.

- أن مستوى عادات العقل لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي سيكون ضعيف حيث المعلمون لا يدركون كيفية تنميتها لدى تلاميذهم .
- بالاطلاع على الاختبارات الشهرية للتلاميذ تبين أيضا ضعف مستوى تحصيلهم في مادة الرياضيات .

وبناءً على ما سبق تتضح أهمية استخدام التعلم المعكوس في تحسيت مستوى الانجاز الأكاديمي للتلاميذ وإمكانية قياس إثره في تنمية التحصيل وبعض عادات العقل ومن خلال نتيجة الدراسة الاستطلاعية أمكن تحديد مشكلة الدراسة.

مشكلة الدراسة

تتمثل مشكلة الدراسة في ضعف التلاميذ في امتلاك عادات العقل، الأمر الذي قد يكون سببه طرق التدريس المتبعة في العملية التعليمية، التي تجعل المعلم يستأثر بالحديث ولا يعطي الطالب حقه في المشاركة، وهذا ينعكس سلبًا على تحصيله الدراسي ومن ثم تحددت المشكلة في السؤال الرئيس الآتي:

ما أثر التعلم المعكوس في تنمية التحصيل وبعض عادات العقل لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي في مادة الرياضيات ؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:

١. كيف يمكن إعادة صياغة وحدة " العمليات على الكسور العشرية " المعدة في ضوء التعلم المعكوس؟
٢. ما أثر التعلم المعكوس في تنمية التحصيل لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي في مادة الرياضيات؟
٣. ما أثر التعلم المعكوس في تنمية بعض عادات العقل لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي في مادة الرياضيات ؟

أهمية الدراسة

١. الاستجابة لتوصية التربويين بضرورة الاهتمام بتقديم استراتيجيات تدريس حديثة لتنمية عادات العقل ومن ثم تحسين التحصيل الأكاديمي لدى التلاميذ.
٢. مساعدة القائمين على بناء وتطوير المناهج على وضع خطط مستقبلية تسهم في تحسين تدريس الرياضيات بالمرحلة الابتدائية من خلال إعادة صياغة وحدة " الكسور الاعتيادية والكسور العشرية" باستخدام التعلم المعكوس.
٣. إفادة معلمي الرياضيات من خلال تقديم أنشطة تدريسية متنوعة تراعى المستويات التحصيلية للتلاميذ وتسهم في تنمية عادات العقل لدي التلاميذ.
٤. مساعدة التلاميذ في تحسين مستوى أدائهم من خلال أنشطة تعليمية وعلمية تراعي الفروق الفردية بينهم وتتمركز حول المتعلم.

أهداف الدراسة

١. تجريب استراتيجية تدريس حديثة من خلال إعادة صياغة وحدة " العمليات على الكسور العشرية" في ضوء التعلم المعكوس .
٢. تحديد أثر التعلم المعكوس في تنمية التحصيل وبعض عادات العقل لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي في مادة الرياضيات.

حدود الدراسة

١. وحدة " العمليات على الكسور العشرية" المقررة على تلاميذ الصف السادس الابتدائي في مادة الرياضيات للأسباب الآتية:
   - تعد مفاهيم هذه الوحدة قاعدة أساسية لما سيدرسه التلميذ في المرحلة المتوسطة.
   - تشمل الوحدة على أنشطة يمكن من خلالها عمل أنشطة تنمي عادات العقل لدى التلاميذ.
   - قياس التحصيل الدراسي على المستويات المعرفية (التذكر والتفسير، الاستيعاب والتطبيق، التحليل والتركيب) .
٢. مجموعة من تلاميذ الصف السادس الابتدائي في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ١٤٣٨/ ١٤٣٩ هـ بإحدى مدارس محافظة جدة .
٣. قياس بعض عادات العقل وهي: (الكفاح من أجل الدقة- التفكير فوق المعرفي- الاستجابة بدهشة- الاستماع بفهم وتعاطف- جمع البيانات باستخدام جميع الحواس- تطبيق المعارف الماضية على أوضاع جديدة- التفكير بمرونة- التساؤل وطرح المشكلات) وذلك لمناسبتها لطبيعة التلاميذ ومستوى قدراتهم وإمكانية قياسها من خلال اختبار في عادات العقل.

منهج الدراسة

١- المنهج الوصفي التحليلي Descriptive Research لوصف وتحليل الأدبيات ذات الصلة بمشكلة الدراسة وتعديل الوحدة التعليمية وإعداد أدوات الدراسة وتفسير ومناقشة النتائج.
٢- المنهج التجريبي Experimental Research الذي يبحث في أثر متغير مستقل على متغير تابع أو أكثر حيث يبحث أثر استخدام التعلم المعكوس لدى التلاميذ كمتغير مستقل في تنمية التحصيل وبعض عادات العقل كمتغيرات تابعة

مجتمع الدراسة

طلاب الصف السادس الابتدائي بمحاظة جدة للعام الدراسي ١٤٣٨ /١٤٣٩هـ.

أدوات ومواد الدراسة

١- اختبار تحصيل في وحدة " العمليات على الكسور العشرية".

٢- اختبار عادات العقل لتلاميذ الصف السادس الابتدائي.

٣- أوراق عمل التلميذ في وحدة" العمليات على الكسور العشرية " في ضوء التعلم المعكوس.

٤- دليل المعلم لتدريس وحدة " العمليات على الكسور العشرية" باستخدام التعلم المعكوس.

متغيرات الدراسة

١- المتغيرات المستقلة: التدريس باستخدام التعلم المعكوس.

٢- المتغيرات التابعة: وتشمل:

أ- التحصيل في المستويات المعرفية المختلفة (التذكر والتفسير، الاستيعاب والتطبيق، التحليل والتركيب).

ب- بعض عادات العقل.

التصميم التجريبي

استخدمت الدراسة الحالية التصميم التجريبي للمجموعتين الضابطة والتجريبية ذات القياس القبلي البعدي.

الأسلوب الإحصائي

اعتمدت المعالجة الإحصائية على برنامج SPSS وتم استخدام اختبار "ت" لحساب لدلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة، كما تم حساب مؤشر الدلالة العملية حجم التأثير مربع ايتا($\eta 2$).

مصطلحات الدراسة

التعلم المعكوس The Flipped Learning

تُعرفه شبكة التعلم المعكوس The Flipped Learning Network أنه "مدخل تربوي يسمح بالتحول من التعليم الجماعي إلى تعلم فردي، مما يؤدي إلى زيادة ديناميكية، تفاعلية بيئة التعلم حيث يوجه المعلم الطلاب أثناء تطبيق مفاهيم المادة ويشجعهم على المشاركة الابتكارية" ، وهو شكل من أشكال التعليم المدمج الذي يستخدم التكنولوجيا في التعلم خارج الفصول الدراسية، بحيث يمكن للمعلم قضاء مزيد من الوقت في التفاعل مع الطلاب بدلاً من إلقاء المحاضرات (The Flipped Learning Network,2014).

عادات العقل Habits of Mind

يُعرف كوستا وكاليك عادات العقل بأنها "مزيج من المهارات والمواقف والتلميحات والتجارب الماضية والميول التي يمتلكها الفرد، وتعني تفضيل نمطاً من السلوكيات الفكرية عن غيره من الأنماط ولذا فهي تعني ضمنياً صنع اختيارات أو تفضيلات حول أي الأنماط ينبغي استخدامها في موقف معين ووقت معين دون غيره من الأنماط "(كوستا وكاليك، ٢٠٠٣، ٨).

وتُعرف إجرائيا بأنها مجموعة من المهارات العقلية والسلوكيات التفكيرية التي يسلكها تلاميذ الصف السادس الابتدائي إثناء دراستهم وحدة "العمليات على الكسور العشرية" لإنجاز الأنشطة والمهام المختلفة بها وتقدر بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في الاختبار المعد لهذا الغرض.

الإطار النظري والدراسات السابقة

أولاً: التعلم المعكوس Flipping Learning

نشأت فكرة التعلم المعكوس في عام ٢٠٠٠، عندما قدم جي ويسلي بيكر (J. Wesley Baker) الورقة البحثية " The Classroom Flip: Using Web Course Management Tools to Become the Guide" (قلب نظام الفصل الدراسي: باستخدام أدوات إدارة المقرر الدراسي عبر الويب لتصبح الدليل) في المؤتمر الدولي الحادي عشر حول التدريس والتعليم الجامعي. حيث اقترح بيكر نموذج قلب نظام الفصول الدراسية يستخدم فيه المعلم أدوات ويب وبرامج إدارة المقررات عبر الويب لتقديم التعليم عبر الإنترنت في حين يقوم الطالب بتقييم "الواجب المنزلي". وفي الفصل الدراسي، يكون لدى المعلم الوقت الكافي للتعمق أكثر مع الأنشطة التعليمية الفعالة والجهود التعاونية مع طلاب آخرين (ويكبيديا الموسوعة الحرة، ٢٠١٤).

ويُعرف التعلم المعكوس أنه 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. ويُعد الفيديو عنصرًا أساسيًا في هذا النمط من التعليم حيث يقوم المعلم بإعداد مقطع فيديو مدته ما بين ٥ إلى ١٠ دقائق ويشاركه مع الطلاب في أحد مواقع الويب أو شبكات التواصل الاجتماعي (نجيب زوحي،٢٠١٤).

كما تُعرفه شبكة التعلم المعكوس The Flipped Learning Network أنه "مدخل تربوي يسمح بالتحول من التعليم الجماعي إلى تعلم فردي، مما يؤدي إلى زيادة ديناميكية، تفاعلية بيئة التعلم حيث يوجه المعلم الطلاب أثناء تطبيق مفاهيم المادة ويشجعهم على المشاركة الابتكارية" ، وهو شكل من أشكال التعليم المدمج الذي يستخدم التكنولوجيا في التعلم خارج الفصول الدراسية، بحيث يمكن للمعلم قضاء مزيد من الوقت في التفاعل مع الطلاب بدلاً من إلقاء المحاضرات (The Flipped Learning Network,2014) .

ويعزز الصف المعكوس التعليم باستخدام التكنولوجيا خارج وقت الدراسة من أجل تحقيق أقصى قدر من مشاركة الطلاب والتعلم أثناء وقت الدراسة في الصف، أي إنه استبدال للتدريس المباشر في الصفوف الدراسية إلى طرق لاستكشاف واستعراض المواد الدراسية خارج الصفوف الدراسية من خلال

مقاطع الفيديو، والقراءات، أو لقطات الشاشة..وغيرها (Mazur; Brown & Jacobsen, 2015,1).

ويعتقد البعض خطأً أن الصفوف المعكوسة مرادف لأشرطة الفيديو على الإنترنت وأنها استبدال للمعلمين بمشاهدات الفيديو، لكن الصفوف المعكوسة وسيلة لزيادة التفاعل والاتصال بين الطلاب والمعلمين وهي بيئة تعليمية تحفز مشاركة الطلاب في تحمل مسؤولية تعلمهم، بحيث يحدث تعلم مختلط يجمع ما بين التعلم المباشر والتعلم الذاتي (حايك،٢٠١٣).

مميزات التعلم المعكوس (Robert, 2014). (Mazur; Brown & Jacobsen, 2015, 5-6)

- يضمن الاستغلال الجيد لوقت المحاضرة، مما يتيح وقتًا أكبر للأنشطة القائمة على الاستقصاء.
- التعلم متمركز حول الطالب ويتيح إعادة الدرس أكثر من مرة بناء على فروقهم الفردية.
- توفير أنشطة تفاعلية وتعاونية في الفصل تركز على مهارات الابتكارية والاستقصاء .
- يستغل المعلم الفصل أكثر للتوجيه والتحفيز والمساعدة ويبني علاقات أقوى بين الطالب والمعلم.
- يتحول الطالب إلى باحث عن مصادر معلوماته مما يعزز التفكير الناقد والتعلم الذاتي وبناء الخبرات ومهارات التواصل والتعاون بين الطلاب.
- منح الطالب حافز للتحضير والاستعداد قبل وقت المحاضرة وذلك عن طريق إجراء اختبارات قصيرة أو كتابة واجبات قصيرة على الإنترنت أو حل أوراق عمل مقابل درجات.
- توفير آلية لتقييم استيعاب الطالب، فالاختبارات والواجبات القصيرة التي يجريها الطالب هي مؤشر على نقاط الضعف والقوة في استيعابهم للمحتوى، مما يساعد المعلم على التركيز عليها.
- توفير الحرية الكاملة للطالب في اختيار الوقت والزمان والسرعة التي يتعلمون بها
- توفير تغذية راجعة فورية للطالب من المعلمين في وقت المحاضرة.، والتدريس العلاج للطلاب الضعاف.
- تحفيز التواصل الاجتماعي والتعليمي بين الطالب عند العمل في مجموعات تشاركية صغيرة .
- المساعدة على سد الفجوة المعرفية التي يسببها غياب الطالب عن الفصول الدراسية .

التحديات التي تواجه الصف المعكوس : (Robert,2014) (Mazur; Brown & Jacobsen, 2015, 7).

على الرغم من الاهتمام بالتعلم المعكوس كنموذجًا تعليميًا إلا أن هناك بعض التحديات التي تواجهه ومنها:

- تسجيل المحاضرات يتطلب جهدًا ووعيًا غير عاديين يقعان على عاتق المؤسسة أو الجهة المنتجة لهذه المحاضرات.

- هناك عناصر أساسية في نموذج التعلم المعكوس، منها العناصر المرتبطة بأدائها خارج حدود الصف والعناصر التي تؤدي داخل الصف، والتي يجب أن يتكاملًا فيما بينهما لضمان فهم الطلاب ودافعيتهم.
- إن تقديم نموذج التعلم المعكوس يمكن أن يعني عملاً إضافياً؛ مما يتطلب مهارات جديدة في أداء المعلم.
- قد يشكو الطلاب من افتقاد المعلم وجهًا لوجه أمامهم، إذ يعتمد التعلم المعكوس على مشاهدة المحاضرة ولا يتاح للطلاب الفرصة لطرح الأسئلة أثنائها ويتزايد الإحساس بهذا الفقد، لا سيما إذا شعروا بأن هذه المحاضرات المخصصة لهم متاحة لأي شخص على الإنترنت.
- غالبًا قد لا تتوافر المعدات ودرجة الإتاحية لسرعة في استلام محاضرات الفيديو أو الوسائط .
- نظرا لأن المحاضرات تبث في بيئة تعليمية أقل رسمية، فقد يكون بعض الطلاب أقل انتباها ويتأثر الانضباط الذاتي بالمقارنة مع التعليم المباشر الواقعي.
- يرى البعض أن التعلم المعكوس لا يزيد عن ترك الطلاب يعلمون أنفسهم بأنفسهم وقد يصعب ذلك على بعضهم وقد يصبح المتعلم سلبي كمستمع فقط بالمنزل.

ويمكن الرد على بعض تلك التحديات حيث لا ينبغي أن يبدو التعلم المعكوس وكأنه مجرد واجبات تعهد إلى الطلاب لينجزوها بأنفسهم بعيدًا عن المعلم، بل إنها مثل أي منهج تربوي آخر تنطوي على الشراكة والتفاعل بين الطالب والمعلم الذي يركز بدوره على خبرات تعلم مهمة داخل الصف، حيث يفتح التعلم المعكوس الباب على أمام مثل هذه الخبرات.

أيضًا من الخطأ قول عدم قدرة الطلاب على التعلم بأنفسهم، فليس بمقدور الطلاب التعلم بأنفسهم وحسب، بل أنهم قد تعلموا أهم المهارات – التحدث والقراءة، تناول الطعام بدون مساعدة، المشي، الانصات إلى الآخرين وفهم ما يقولون– في حياتهم بأنفسهم (Robert,2014). وقد حاولت الباحثة التغلب على بعض من هذه التحديات أثناء تطبيق البحث.

مراحل وإجراءات الصف المعكوس: (الكحيلي، ٢٠١٥، ١١٣)

المرحلة الأولى (المنزلية): اكتشاف المفهوم وإيجاد المعنى

خطوات هذه المرحلة: مشاهدة الفيديو في المنزل

مساعدة الطالب على اكتساب المعلومات، وتوظيفها في حل المشكلات.

المرحلة الثانية: التطبيق وبناء الخبرة وإنتاج المعرفة

تتمثل في أنشطة الفصل المعكوس.

مهام الفصل (استراتيجيته تفعل على مرحلتين):

الأول: خارج الصف الدراسي.

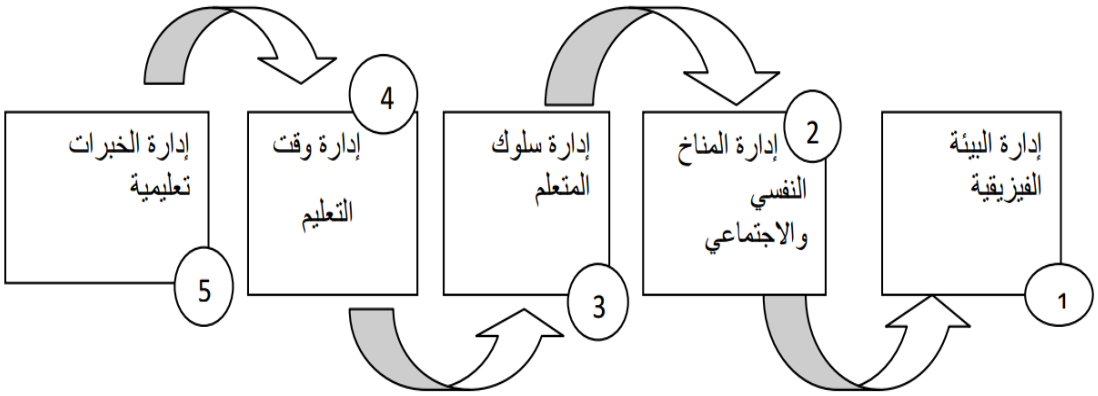
الثاني: داخل الصف الدراسي.

ولكل مرحلة طبيعتها وخصائصها وأنشطتها التي تناسب الهدف والنتيجة المخطط لها.

يجب أن تتسم أنشطة العرض بالوضوح والبساطة والتركيز؛ حتى لا تعيق مرحلة اكتشاف المفهوم وبناءه.

إدارة وقت المهمة أو النشاط بالصف المعكوس:

عند الحديث عن إدارة وقت المهمة أو النشاط نتحدث عن خمسة محاور أساسية مترابطة متداخلة فيما بينها، وهذه المحاور كما أشارت إليها (الكحيلي، ٢٠١٥، ١٤٢):



شكل (١) محاور إدارة وقت المهمة بالصف المعكوس

ويعد إدارة الوقت في الفصل المعكوس أحد الموارد المهمة المخطط لاستغلالها وأحد العوامل المستهدفة من استراتيجية العكس التدريس.

متطلبات استخدام التعلم المعكوس: (مصطفى، ٢٠١٥، ٣)

١- مشاركة المتعلمين مسئوليتهم عن تعلمهم من المقرر سواء داخل القاعة الدراسية أو خارجها.

٢- كيفية تحفيز الطلاب نحو الاستفادة من المقرر ورضا المتعلمين عن المقرر.

٣- ارتباط محتوى المقرر بحاجات المتعلمين بحيث تثير انتباه المتعلمين.

٤- ثقة المتعلمين في مصادر التعلم الالكتروني باعتبارها مصدر التعلم داخل المنزل.

٥- تصميم مواقف تعليمية تشاركية ذات علاقة بخصائص المتعلمين تدفعهم نحو ثقتهم فيما يتعلمونه.

٦- حاجة المتعلمين لأساليب متنوعة لدعم الأداء المتوازن عبر بيئات التعلم الالكتروني.

٧- التعلم الذاتي يحتاج فيه المتعلم دائما إلى تحفيز نفسه للتعلم من المقرر.

٨- توظيف استراتيجيات التعلم الالكتروني التي تقدم مخفزات تدفع المتعلم نحو التعلم، حيث تختلف استراتيجيات التعلم في المقرر المعكوس في كونها تجمع بين التعلم الذاتي الفردي والجماعي كما أنها تجمع بين استراتيجيات التعلم وجها لوجها واستراتيجيات التعلم القائمة على الويب.

وهناك بعض الدراسات التي اهتمت بالتعلم المعكوس وتعرف أثره على متغيرات متنوعة ومنها: دراسة (Jeremy, 2007) إلى هدفت إلى المقارنة بين الفصول الدراسية العادية والفصول المعكوسة وتوصل الباحث إلي أهمية الفصول المعكوسة في رفع مستوي التفكير النقدي للطلب وضرورة وجود شرح كاف لمهام الطلاب داخل الفصول المعكوسة والعادية.

دراسة (Pedroza,2013) استهدفت رصد اتجاهات الطالب نحو التعلم المعكوس، حيث أكد معظم الطلاب أن التعلم المعكوس دعم طريقة تعلمهم، ووفر لهم فرصًا أكثر من حيث التفاعل مع أقرانهم ومع المعلم في بيئة تعلم نشطة وتم الانتهاء من حل الواجبات في وقت الصف، بينما صرح ٥ %من الطلاب بأن دافعيتهم انخفضت في التعلم المعكوس و٦ % شعروا بأن هذا النوع من التعلم لم يحسن طريقة تعلمهم للمقرر.

وفي دراسة (Herreid & Schiller,2013) تم فيها استطلاع رأي معلمي العلوم حول استخدام التعلم المعكوس في التدريس، وأكد (٢٠٠) معلمًا أنهم استخدموا التعلم المعكوس وذكروا الأسباب التي تجعلهم يستخدمون التعلم المعكوس ومنها: توفير وقت كاف للطالب للعمل على الأجهزة والمعدات المتوفرة في القاعات الدراسية فقط، وتمكين الطلاب الذين يتغيبون عن المحاضرة من اشتراكهم في الأنشطة ومشاهدة ما فاتهم، كما يقدم التعلم المعكوس التعزيز للتفكير داخل وخارج وقت الفصل لدى الطالب ويزيد من تفاعلهم في العملية التعليمية بصورة أكبر.

وتناولت دراسة (أكروس، ٢٠١٤): معرفة تصورات معلمي مراحل التعليم العام الذين يطبقون نظام التعلم المعكوس أو الفصول المعكوسة من خلال المصادر التعليمية المفتوحة على أداء المتعلمين في بعض مدارس الولايات المتحدة. وتوصل الباحث إلى أن عينة الدراسة ترى أن توظيف المصادر التعليمية المفتوحة في التعلم المعكوس أدى إلى:

١- زيادة رضا المتعلمين عن عملية التعلم.

٢- زيادة مشاركة المتعلمين في عملية التعليم / التعلم.

٣- زيادة معدل تعاون الزملاء في إدارة عملية التعلم.

دراسة(Kim; Park & Joo, 2014) اثر أسلوب الصف المعكوس المستند على التعلم الذكي على التعلم الذاتي والتعلم التعاوني من خلال دراسة على ١١٢ طالب في الصف السادس في كوريا هدفت الدراسة الى اختبار اثر الصف المعكوس المستند على التعلم الذكي على التحصيل الدراسي و التعلم الذاتي و التعاوني و القدرة على استخدام المعلومات.

ودراسة (البلوشية، ٢٠١٥) التي أثبتت فاعلية استراتيجية الصف المعكوس في تنمية تحصيل تعليم اللغة العربية (النحو) والاتجاهات نحو استراتيجية الصف المعكوس لدى طلبات الصف العاشر الأساسي بمحافظة الداخلية وأُجريت الدراسة على عينة مكونة من (١٢) طالبة، كما أكدت دراسة (حنان الزين، ٢٠١٥) فاعلية التعلم المعكوس في التحصيل الأكاديمي لطالبات كلية التربية بجامعة

الأميرة نورة بنت عبد الرحمن وقد أجريت على عينة تكونت من (٧٧) طالبة في تخصص التربية الخاصة والطفولة المبكرة.

وفي دراسة (مصطفى،٢٠١٥) تم المقارنة بين أثر نموذج تصميم تحفيزي للمقرر الالكتروني (المعكوس والمدمج) على نواتج التعلم ومستوى تجهيز المعلومات وتقبل مستحدثات التكنولوجيا المساندة لذوي الاحتياجات الخاصة في مقرر الحاسوب في التربية لدى طلاب الدبلوم العالي في التربية الخاصة المستوى الثالث بجامعة الملك عبد العزيز، وأشارت النتائج لتفوق المجموعة التجريبية التي درست المقرر المعكوس عن المجموعة التي درست المقرر المدمج واهتمت الدراسة بعرض مستحدثات التكنولوجيا المساندة لذوي الاحتياجات الخاصة ومتطلبات تقبلها من قبل المعلم وأيضا عوامل رفض استخدام تلك المستحدثات.

دراسة (Mazur; Brown & Jacobsen, 2015) التي اهتمت بدراسة مزايا وتحديات نموذج التعلم المعكوس حيث طبقت الدراسة على طلاب الصف التاسع في مادة الدراسات الاجتماعية بألبرتا في كندا وأشارت النتائج لفاعلية التعلم المعكوس بالاعتماد على ثلاث تصاميم هي العمل الجماعي، التعلم التعاوني، سهولة الوصول للتكنولوجيا، وأنه يسهم في تحسين التعلم بالاستقصاء وأوصت الدراسة بتجريب النموذج في مواد دراسية أخرى بدء من رياض الأطفال وحتى الصف الثاني عشر.

كما أكدت دراسة (Love; Hodge; Corritore & Ernst, 2015) أن استخدام التعلم المعكوس فكرة مثالية لتحول الصفوف التقليدية إلى بيئة تعلم نشطة واستخدم الباحثون التعلم المعكوس خارج الصف والتعلم القائم على الاستقصاء داخل الصف مما كان له الأثر الايجابي في اكتساب المفاهيم لطلاب الجامعة.

وفي دراسة (Little,2015) اهتمت بعمل دراسة حالة حول التعلم المعكوس من خلال تحليل الأدبيات والدراسات السابقة التي اهتمت بالتعلم المعكوس وخاصة في أمريكا والمملكة المتحدة، أشارت النتائج إلى فعالية التعلم المعكوس في تحسين التحصيل والمشاركة داخل الفصل سواء في التعليم الإلزامي أو التعليم العالي، ويحقق فوائد كبيرة للمتعلمين. وفي دراسة (Ogden, 2015) طبقت التعلم المعكوس في ثلاث فصول لتدريس الجبر وأشارت أهم النتائج إلى أن التعلم المعكوس ساعد الطلاب على طرح مزيد من الأسئلة في الصف، مما عزز زيادة التعلم الذاتي للطلاب لهم.

كما اهتمت دراسة (عبد الظاهر، ٢٠١٦) التي أثبتت فاعلية برنامج مقترح قائم على التعلم المقلوب في تنمية التحصيل وبقاء أثر التعلم والاتجاه نحوه لدى طلاب الفرقة الأولى كلية التربية بالوادي الجديد شعبة الرياضيات، وتكونت العينة من (٦٣) طالبا، وأشارت النتائج لوجود أثر للتعلم لدي الطلاب بعد إعادة التطبيق بثلاثة أسابيع.

ودراسة (الغامدي، ٢٠١٧) التي اهتمت بقياس فاعلية استراتيجية التعلم المقلوب في تنمية مهارات التفكير الإحصائي والحس الإحصائي لدى طلاب الدراسات العليا بجامعة الباحة، وتكونت عينة الدراسة من (٤٦) طالبا قسمت على مجموعتين تجريبية وضابطة، وأشارت النتائج لفاعلية التعلم المقلوب في تنمية التفكير والحس الإحصائي.

ثانيا: عادات العقل

لم يُعد هدف التعليم إكساب المعارف والمهارات فحسب وإنما توظيف هذا التعليم وتنمية عادات العقل Habits of Mind وتستند تلك العادات إلى وجود ثوابت تربوية ينبغي التركيز على تنميتها وتحويلها إلى سلوك متكرر ومنهج ثابت في حياة المتعلم، فكما يعتاد المرء على الاستيقاظ من النوم مبكرًا، ينبغي أن يعتاد على استعمال الاستراتيجيات العقلية قبل أن يقوم بأي عمل من أعماله (نوفل، ٢٠٠٩، ٦١).

وتُعرف عادات العقل بأنها "مزيج من المهارات والمواقف والتلميحات والتجارب الماضية والميول التي يمتلكها الفرد، وتعني تفضيل نمطاً من السلوكيات الفكرية عن غيره من الأنماط ولذا فهي تعني ضمنياً صنع اختيارات أو تفضيلات حول أي الأنماط ينبغي استخدامها في موقف معين ووقت معين دون غيره من الأنماط "(كوستا وكاليك، ٢٠٠٣، ٨).

كما تعرف بأنها "مجموعة من المهارات والاتجاهات والقيم التي تمكن الفرد من بناء تفضيلات من الأداءات أو السلوكيات الذكية بناء على المثيرات والمنبهات التي يتعرض لها بحيث تقوده إلى انتقاء عملية ذهنية أو أداء سلوك من مجموعة خيارات متاحة أمامه لمواجهة مشكلة ما أو قضية أو تطبيق سلوك بفاعلية والمداومة على هذا المنهج" (نوفل، ٢٠٠٩، ٦١).

أيضًا تعرف بأنها الاتجاهات والدوافع الموجودة لدى الفرد، والتي تدعمه لاستخدام المهارات العقلية لديه بصورة مستمرة في كل أنشطة الحياة سواءً واجهته مشكلة أو أراد الحصول على المعرفة (سعيد، ٢٠٠٦، ٣٩٧).

وبرغم تعدد تعريفات عادات العقل إلا أنها أشارت جميعًا إلى علاقة عاطفة الفرد بعملياته العقلية في مواجهة المواقف المختلفة وأن المهارات العقلية إذا ما أثرت عليها اتجاهات الفرد وميوله كونت عادة عقلية لديه.

كما تشير (لافي، ٢٠١١، ٢٩) إلى أن عادات العقل مكتسبة لأنها تُكتسب بالممارسة وتصبح مألوفة عند التلميذ لكثرة التكرار وذلك عند استخدام العادات العقلية في موقف ما والمحافظة عليه ، كما أنها تركز علي كيف يسلك التلميذ موفقاً عندما يواجهه مشكلة ما ، ويريد إنتاج أفكار من أجل حل هذه المشكلة ، كذلك تساعده في إيجاد حلول مختلفة لمواجهه حل هذه المشكلة عندما تكون الإجابة

أو الحل غير متوفر في بنيته المعرفية ولذلك نجد التلميذ يستخدم عادات العقل باستمرار في أنشطة حياته اليومية.

وقد بين (سعيد، ٢٠٠٦، ٤٢٨) أن من يمتلك عادات العقل يختلف عمن يمتلك مهارات التفكير فقط ، إذ أنه بالإضافة إلي امتلاكه المهارات المتنوعة للتفكير والقدرات العقلية ، إلا أنه يمتلك الإرادة والميل لاستخدام هذه القدرات والمهارات العقلية في جميع أنشطة الحياة ، أو جميع المواقف الحياتية التي يمر بها .

تصنيف عادات العقل

تنوعت التوجهات النظرية في دراسة عادات العقل، فظهرت بذلك تصنيفات عدة، كان من أبرزها تصنيف كوستا وكاليك Costa & Kallick ، وسوف تهتم الدراسة الحالية على هذا التصنيف :

تصنيف آثر كوستا وبينا كاليك لعادات العقل:

حدد (كوستا وكاليك،٢٠٠٣، ٢٢-٣٩) ستة عشر عادة من عادات العقل التي يمكنها بالتأكيد أن تنهض بالعقل إلى أعلى درجات سموه وأصالته وهى:

- **المثابرة: وتعني عدم الاستسلام في حالة فشل حل مشكلة معينة واعتماد أكثر من استراتيجية للتعامل معها.**
- **التحكم بالتهور: أي أخذ الوقت الكافي للتخطيط وتبنى الأساليب المناسبة للتعامل مع المتطلبات الدراسية أو التعامل مع الآخرين.**
- **الإصغاء بتفهم وتعاطف: لفهم الرسالة الموجهة للفرد ولإشعار الآخر بأهميته.**
- **التفكير بمرونة: وهو القدرة على تغيير المنظور الشخصي للأمور ورؤيتها من وجهات النظر الأخرى.**
- **التفكير حول التفكير (فوق معرفي): وهو القدرة على إدراك العمليات التي قام بها للوصول للحل أو العمليات الفكرية التي ساهمت في حل المشكلة المطروحة.**
- **الكفاح من أجل الدقة: أي عدم تسليم العمل قبل التأكد من اكتماله في ضوء المعايير ذات العلاقة.**
- **التساؤل وطرح المشكلات: من خلال الأسئلة المولدة ذاتياً لزيادة الفهم والتأمل في المادة المطروحة لدفعهم إلى البحث عن مصادر أخرى ذات علاقة.**
- **تطبيق المعارف الماضية على أوضاع جديدة: التمكن من استخدام المعارف والمهارات في التعامل مع المواقف الجديدة في الحياة بكل ثقة.**
- **التفكير والتوصيل بوضوح ودقة: استخدام لغة صحيحة وواضحة والابتعاد عن الغموض والعموميات.**

- **جمع البيانات باستخدام جميع الحواس: وتعني إتاحة الفرصة لاستخدام البصر واللمس والسمع والشم والتذوق في التعليم لزيادة الأثر الإيجابي له.**
- **الخلق، التصور، الابتكار: أي النظرة غير التقليدية للتعامل مع المشكلات والأحداث.**
- **الاستجابة بدهشة ورهبة: من خلال عرض ما يثير اهتمامات وحماس الطلاب أو بعبارة أخرى، مخاطبة الجانب الانفعالي فيهم.**
- **الإقدام على مخاطر مسؤولة: وتعني إتاحة الفرصة للطلاب للتعبير عن المخاطر التي أقحموا أنفسهم فيها والنتائج التي ترتبت عليها وما الدروس التي تعلموا منها.**
- **إيجاد الدعابة: وهو إضفاء جو من المرح على الصف من خلال عرض الصور والأحداث الكوميدية.**
- **التفكير التبادلي: ويعني العمل في مجموعات تعاونية والتي من شأنها المساهمة في تنمية مهارات الإصغاء والتعاطف والتفكير حول التفكير والمسؤولية الاجتماعية.**
- **الاستعداد الدائم للتعلم المستمر: حيث الإيمان بأن التغيرات والمستجدات في الحياة تتطلب التعلم الدائم والاستفادة من التجارب والخبرات السابقة التي يمر بها الفرد.**

قياس وتقويم عادات العقل

تتطلب عادات العقل نظامًا للتقويم يعتمد على الاختبارات الكمية إلى جانب استخدام عدة أدوات أخري منها: قواعد التصحيح Rubric التي تبين أداء الطالب في مستويات مختلفة من المهارة، السجلات القصصية Anecdotal Records التي تمثل سجلات بالوقائع الخاصة لسلوك الطالب من خلال توفير صورة طولية عن المتعلم في فترة زمنية معينة، ملف أعمال الطالب Portfolio الذي يرصد ويوثق تقدم ونمو الطالب في مختلف عادات العقل، وسلالم التقدير Rating Scales التي تحدد للطالب موقعه بالنسبة إلى السلوكيات الذكية الممثلة لعادات العقل على مقياس متدرج، ومشاريع التقويم Projects Evaluation التي تتضمن مجموعة من المهمات التي يتوقع من الطالب بلوغها وفي الوقت ذاته تمكنه من تحديد الخطوات اللازمة لتطوير عادات العقل لديه (نوفل، ٢٠٠٩، ٦٢).

وقد اقتصرت الدراسة الحالية على قياس الجانب المهاري لعادات العقل، حيث التلميذ في هذه المرحلة العمرية – الصف السادس الابتدائي- لا يستطيع أن يلاحظ ذاته بموضوعية كما أنه لا يقوم بمقارنة موضوعية بين ذاته والأطفال الآخرين في نفس عمره، لذا فأنه يعتمد كثيراً على تفاعلات الآخرين من أجل الحصول على أدلة وتأييد حول قيمته وجدارته وبذلك لا يمكنه التعبير عن مهاراته واتجاهاته بشكل مناسب من خلال مقياس التقدير الذاتي.

دور المعلم في تنمية عادات العقل:

-مساعدة المتعلمين على فهم ماهية عادات العقل، وذلك من خلال: إدارة حلقة نقاش حول كل عادة من عادات العقل المختلفة، مشاركة المتعلمين ببعض النوادر الشخصية التي لها علاقة بعادات العقل، تكليف المتعلمين بتصميم بعض الصور أو الملصقات التي تعبر عن مدى فهمهم لعادات العقل.

-مساعدة المتعلمين على تحديد الاستراتيجيات المرتبطة بتنمية عادات العقل، من خلال: استخدام طريقة التفكير بصوت مرتفع، لتوضيح الاستراتيجيات الفعالة في تنمية عادات العقل.

-خلق بيئة تعلم صفية ومدرسية تشجع على تنمية واستخدام عادات العقل، وذلك من خلال: مزج عادات العقل بأنشطة الحياة اليومية والأنشطة الدراسية، وعرض الصور والعروض البصرية، التي تعبر عن أهمية عادات العقل، تحديد أي العادات العقلية أكثر فائدة في مساعداتهم في إنهاء المهمة التعليمية .

-توفير الدعم الإيجابي للمتعلمين الذين يظهرون تجاوباً فعالاً مع عادات العقل، وذلك من خلال: تحديد مهمة تحت اسم (ملاحظي العمليات) وهي عبارة عن قيام المتعلمين بملاحظة المتعلمين الذين يشرحون طريقة استخدامهم لعادات العقل، وتكليف المتعلمين بعمل تقييم ذاتي لقدراتهم على استخدام عادات العقل في مواقف معينة. (سعيد، ٢٠٠٦، ٤٢٨- ٤٣١).

وقد أدى الاهتمام بتنمية عادات العقل إلى ظهور عدة دراسات تحاول تحديد أثر استخدام استراتيجيات تدريس مختلفة في تنمية هذه العادات، ومنها:

واهتمت دراسة (Burgess, 2012) بدراسة تأثير تدريب الأطفال (٧-١٢ سنة) ذوي المشكلات الاجتماعية والعاطفية على استخدام عادات العقل عندما تواجههم مشكلة، حيث أصبحت عادات العقل منهج يُدرس في العديد من المدارس الأسترالية مثل بريطانيا وأمريكا، وأشارت النتائج لنمو عادات العقل لديهم، مع انخفاض عام في المشكلات السلوكية، وأبرز التغييرات كانت في عادات: المثابرة، تطبيق المعرفة الماضية مع الأوضاع الجديدة ، والاستماع للآخرين بفهم وتعاطف، إدارة الاندفاع، والتفكير بمرونة. أيضا أكدت دراسة (Berrett, 2012) أن القيمة الحقيقة للتعليم الجامعي هي تنمية عادات العقل لدى الطلاب التي تؤثر في تفكيرهم لسنوات بعد التخرج وتجعلهم يسعون للتعلم العميق والدائم مدى الحياة . ودراسة (Calik, 2012) التي أعدت أداة موثوقة لاستكشاف عادات العقل العلمية لدى معلمي الرياضيات ذوي خلفيات العلمية المتنوعة . وأوصت باستخدام الأداة مع مجموعات أخري للكشف عن عادات العقل لديهم .

وأشارت دراسة (Hazard, 2013) ضرورة تنمية عادات العقل لدى الطلاب الجدد في الجامعات حتى يتمكنوا من مقابلة التحديات الأكاديمية والفكرية والوجدانية والاجتماعية التي تواجههم مع بداية

التحاقهم بالكلية والتكيف مع المتطلبات الأكاديمية للكلية ودفعهم لمواقف وعقليات تسير لهم الانتقال للتعلم الفعال.

ودراسة (Çalik, et al, 2013) التي هدفت قياس عادات العقل العلمية لدى الطلاب المعلمين عند مناقشة القضايا الاجتماعية العلمية، ومقارنة ذلك بالأداء الأكاديمي ونوع البرنامج الذي درسوه. وتألفت العينة من ١٦٠٠ طالب معلم تخصصات الرياضيات، والتعليم الابتدائي والعلوم الاجتماعية في جامعة تركيا. وأشارت النتائج أن برامج إعداد المعلم في حاجة إلى تطوير لمساعدة الطلاب على تنمية عادات العقل العلمية بشكل أفضل إذا ما أرادت المشاركة بفعالية أكبر في عملية صنع القرار ومناقشة القضايا الاجتماعية العلمية في صفوفهم.

كما اهتمت دراسة (جودة، ٢٠١٤) بقياس فاعلية برنامج قائم على التعلم المستند للدماغ في تنمية بعض عادات العقل ومفهوم الذات الاكاديمي لدى الطلاب ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بالمرحلة الابتدائية، وتكونت عينة الدراسة من (٢٠) طالبة، وتم إعداد القائمة بعادات العقل تضمنت : المثابرة، التفكير في التفكير، التساؤل وطرح المشكلات، جمع البيانات باستخدام الحواس، وتوصلت الدراسة لفاعلية البرنامج في تنمية عادات العقل لدى الطلاب ذوي صعوبات تعلم الرياضيات ووجود علاقة موجبة قوية بين عادات العقل ومفهوم الذات الأكاديمي.

وفي دراسة (علي، ٢٠١٧) التي هدفت قياس تقصي فاعلية استخدام نموذج مارزانو لأبعاد التعلم في تنمية التحصيل وبعض عادات العقل في مادة الرياضيات لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي وتألفت العينة من (٦٨) تلميذ قسمت لمجموعتين تجريبية وضابطة واهتمت الدراسة ببعض عادات العقل منها: التفكير المنظم ذاتيا والتفكير الناقد، التفكير الإبداعي، وكشفت النتائج أن هناك علاقة ارتباطية بين التحصيل في الرياضيات وعادات العقل لصالح المجموعة التجريبية .

وفي دراسة (مهدي، ٢٠١٧) التي اهتمت بقياس فاعلية استخدام استراتيجية سوم (SWOM) في تدريس الرياضيات في تنمية بعض عادات العقل والتفكير الناقد لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، حيث تم إعادة صياغة مقرر "الهندسة والقياس" باستخدام استراتيجية سوم وإعداد اختبار لعادات العقل تكون من التفكير بمرونة، التفكير حول التفكير، التساؤل وطرح المشكلات، تطبيق المعارف السابقة على مواقف جديدة، وتألفت العينة من (١١٠) تلميذ قسمت لمجموعتين تجريبية وضابطة، وأشارت النتائج لفاعلية الاستراتيجية في تنمية عادات العقل.

فروض الدراسة

في ضوء ما تم عرضه من أدبيات ودراسات سابقة أمكن صياغة الفروض الآتية:

١- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل لصالح المجموعة التجريبية .

٢- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار عادات العقل لصالح المجموعة التجريبية

إجـــراءات الدراسة

للإجابة عن أسئلة الدراسة تم إتباع الإجراءات الآتية:

١- الإطلاع على الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة التي تناولت متغيرات الدراسة للاستفادة منها في إعداد الإطار النظري للدراسة وأدواتها ومواد المعالجة التجريبية.

٢- تحليل محتوى البنية المعرفية لوحدة "العمليات على الكسور العشرية" والأهداف الإجرائية اللازمين لإعداد اختبار التحصيل وإعداد مواد المعالجة التجريبية، وقد تم التحقق من صدق التحليل بعرضه على المحكمين وكذلك ثباته بإعادة تحليلها مرة أخرى بفارق زمني بلغ أربعة أسابيع واستخدمت معادلة هولستى Holsti لحساب النسبة المئوية للاتفاق بين المرتين، ووجد أنها تساوى (٠.٨) وهى نسبة اتفاق عالية يمكن الاعتماد عليها في الدراسة.

٣- إعداد مواد المعالجة التجريبية في ضوء التعلم المعكوس كالآتي:

- **إعداد أوراق عمل التلميذ: من خلال صياغة أجزاء موضوعات الوحدة بشكل الكتروني في صورة فيديوهات تعليمية مصغرة مدتها ١٠-١٥ دقيقة، مع عرض بعض الإرشادات التي تساعد التلاميذ في تعلم المفاهيم الرياضية واكتسابها والتي تساعده في تنمية عادات العقل لديهم وتحقيق مستوى إنجاز أعلى.**
- **إعداد دليل المعلم ويتضمن : مقدمة، تعريف التعلم المعكوس ، فلسفة الوحدة، الأهداف العامة وأهمية الوحدة، إرشادات للمعلم عن كيفية استخدام أنشطة والتعلم المعكوس، والتوزيع الزمني لموضوعات الوحدة، وخطة درس لكل موضوع من موضوعات الوحدة يتضح بها الأهداف السلوكية الخاصة بالموضوع وخطوات سير الدرس وفق التعلم المنزلي والتعلم داخل الفصل وقائمة مراجع الوحدة .**
- **تحليل بيئة التعلم المعكوس:**

أ- بالنسبة للتعلم داخل الفصل تم تجهيز الفصل بأجهزة كمبيوتر متصلة بالإنترنت وسبورة بيضاء وجهاز Datashow.

ب- بالنسبة للتعلم خارج الفصل (المنزل): يتم التعلم من خلال دورس تم إعدادها في شكل ملفات وسائط متعددة (فيديو- ملف صوت- صور..) تسمح بتكرار مشاهدة الدروس.

- **ضبط وحدة "العمليات على الكسور العشرية" حيث تم عرض دليل المعلم وأوراق عمل التلميذ بعد صياغتهما في ضوء التعلم المعكوس على مجموعة من المحكمين للتأكد من صلاحيتها من حيث مناسبة كل من: الأهداف العامة والإجرائية للوحدة، الأنشطة التعليمية والعلمية، الوسائل التعليمية**

المستخدمة، أساليب التقويم. وقد أبدى المحكمون بعض الملاحظات وضعت في الاعتبار عند إعداد الصورة النهائية لمواد الوحدة.

٤- تحديد عادات العقل : نظراً لصعوبة تنمية جميع العادات العقلية في فترة التطبيق الحالية فقد تم الاقتصار على بعض عادات العقل والتي أيضا تناسب طبيعة التلاميذ وأعمارهم، وتم تحديد ثماني عادات العقلية، وذلك عن طريق الإطلاع على البحوث والدراسات السابقة المرتبطة بهذا المجال وهي: (الكفاح من أجل الدقة – التفكير فوق المعرفي- الاستجابة بدهشة- الاستماع بفهم وتعاطف- جمع البيانات باستخدام جميع الحواس- تطبيق المعارف الماضية على أوضاع جديدة- التفكير بمرونة- التساؤل وطرح المشكلات) .

٥- إعداد أدوات البحث:

أولا: إعداد اختبار تحصيل في وحدة "العمليات على الكسور العشرية" في ضوء تحليل محتوى [١] :

١- تحديد الهدف من الاختبار : يهدف الاختبار إلى قياس تحصيل تلاميذ الصف السادس الابتدائي في وحدة "العمليات على الكسور العشرية".

٢- تحديد أبعاد الاختبار : تضمنت أبعاد الاختبار الموضوعات الواردة بالوحدة.

٣- وضع مفردات الاختبار: تم صياغة مفردات الاختبار نمط الاختيار من متعدد واشتمل الاختبار في صورته الأولية على (٢٢) مفردة ، وقد وزعت هذه المفردات على موضوعات الوحدة بحيث تقيس المستويات المعرفية (التذكر والتفسير، الاستيعاب والتطبيق، التحليل والتركيب) وتم صياغة تعليمات الاختبار.

٤- صدق الاختبار Validity: وذلك بعرضه على مجموعة من المحكمين للتأكد من ملائمتها للمستوى المعرفي المقاس وتم تعديل وحذف بعض المفردات وبلغ عدد مفردات الاختبار (٢٠) مفردة في صورته النهائية .

٥- إجراء الدراسة الاستطلاعية للاختبار: تم إجراءها على مجموعة من تلاميذ الصف السادس الابتدائي المقيدين بالعام الدراسي ١٤٣٨/١٤٣٩ هـ بمدرسة الملك عبد العزيز الابتدائية بمحافظة جدة، مكونة من (٢٩) تلميذاً (فصل سادس ٣) وذلك لحساب ما يأتي:

أ- معامل ثبات الاختبار : تم حساب ثبات الاختبار باستخدام معادلة ألفاكرونباخ للثبات (السيد خيري، ١٩٧٧، ٤٥٩)، حيث إنها الأنسب لنمط اختبارات الاختيار من متعدد، وذلك بتطبيق الاختبار مرة واحدة ، فَوجد أنه يساوي (٠.٨٢) وهو معامل ثبات مناسب .

ب- زمن الاختبار : عن طريق حساب متوسط الزمن بين أول وآخر تلميذ أجاب على الاختبار، وقد كان زمن الاختبار (٤٥) دقيقة وهو زمن مناسب لأداء الاختبار.

[١] ملحق (١) اختبار تحصيل في وحدة " العمليات على الكسور العشرية "

ج- معامل السهولة والتمييز للمفردات: تم حساب معامل السهولة لمفردات الاختبار ، كما تم حساب قدرة كل مفردة على التمييز بحساب التباين وحصلت المفردات على معاملات سهولة وتمييز مناسبة .

هـ- التأكد من وضوح تعليمات الاختبار وقد كانت واضحة للطلاب ولغتها سهلة ودقيقة .

٦- نظام تقدير الدرجات :تم تحديد درجات الاختبار بإعطاء درجة واحدة عند اختيار الإجابة الصحيحة من بين البدائل الخاصة بكل سؤال وصفرا لما دون ذلك وبذلك تصبح الدرجة العظمى للاختبار (٢٠) درجة.

وبذلك تم وضع الصورة النهائية للاختبار حيث أصبح على درجة مناسبة من الصدق والثبات وصالح للتطبيق والجدول التالي مواصفات اختبار التحصيل:

جدول (١) جدول مواصفات اختبار تحصيل في وحدة العمليات على الكسور العشرية لتلاميذ الصف السادس الابتدائي

م	مستويات التعلم / الأبعاد	المستوى الأول (التذكر والتفسير)	المستوى الثاني (الاستيعاب والتطبيق)	المستوى الثالث (التحليل والتركيب)	المجموع الكلي	الوزن النسبي
		أرقام المفردات	أرقام المفردات	أرقام المفردات		
١	تمثيل الكسور العشرية	١	٢	٢	٥	%٢٥
٢	مقارنة الكسور العشرية وترتيبها وتقريبها	٢	٢	٣	٧	%٣٥
٣	جمع الكسور العشرية وطرحها	١	٢	١	٤	%٢٠
٤	ضرب الكسور العشرية وقسمتها	١	٢	١	٤	%٢٠
	المجموع الكلي	٥	٨	٧	٢٠	%١٠٠
	النسبة المئوية	%٢٥	%٤٠	%٣٥	%١٠٠	

ثانيا: إعداد اختبار عادات العقل [١]

١- تحديد الهدف من الاختبار : قياس عادات العقل لدي تلاميذ الصف السادس الابتدائي .

٢- تحديد أبعاد الاختبار : تم تحديد أبعاد الاختبار وهي عادات العقل الثمانية التي تم تحديدها من قبل.

٣- صياغة عبارات الاختبار: صيغت عبارات الاختبار في صورة مواقف لتعكس مهارات عقلية مكونة لعادات العقل التي تم تحديدها من نمط الاختيار من متعدد، عددها (٣٢) عبارة بواقع أربع عبارات لكل عادة عقلية.

[١] ملحق (٣) اختبار عادات العقل

٤- صدق الاختبار : وذلك بعرض الاختبار على مجموعة من المحكمين وذلك للحكم صحة الصياغة اللغوية والعلمية للعبارات وإجراء ما يلزم من تعديل وحذف وإضافة وفي ضوء آراء المحكمين وقد تم إجراء التعديلات المطلوبة وتكون الاختبار من (٣٢) عبارة في صورته النهائية.

٥- نظام تقدير الدرجات :تم تحديد درجات الاختبار بإعطاء درجة واحدة عند اختيار الإجابة الصحيحة من بين البدائل الخاصة بكل سؤال وصفرا لما دون ذلك وبذلك تصبح الدرجة العظمى للاختبار (٣٢) درجة.

٦- إجراء التجربة الاستطلاعية: تم إجراءها على نفس مجموعة التلاميذ المطبقة عليها اختبار التحصيل

وذلك لحساب ما يلي:

أ- حساب ثبات الاختبار : وقد تم حسابه باستخدام معادلة ألفاكرونباخ للثبات وقد بلغ معامل ثبات (٠.٧٢) وتعد درجة ملائمة لثبات الاختبار.

٣. ب- تحديد زمن الاختبار : عن طريق حساب الزمن بنفس معادلة حساب زمن اختبار التحصيل وكان زمن الاختبار (٤٥) دقيقة وهو زمن مناسب لأداء الاختبار.

ج-التأكد من وضوح تعليمات الاختبار ووضوح عباراته ومناسبتها للتلاميذ .

وبذلك تم وضع الصورة النهائية للاختبار حيث أصبح الاختبار على درجة عالية من الصدق والثبات وصالح للتطبيق، والجدول التالي يوضح أبعاد الاختبار:

جدول (٢) يوضح أبعاد اختبار عادات العقل

أبعاد الاختبار	أرقام المفردات	النسبة المئوية
الكفاح من أجل الدقة	١، ٢، ٣، ٤	%١٢.٥
التساؤل وطرح المشكلات	٥، ٦، ٧، ٨	%١٢.٥
جمع البيانات باستخدام جميع الحواس	٩، ١٠، ١١، ١٢	%١٢.٥
تطبيق المعارف الماضية على أوضاع جديدة	١٣، ١٤، ١٥، ١٦	%١٢.٥
التفكير فوق المعرفي	١٧، ١٨، ١٩، ٢٠	%١٢.٥
التفكير بمرونة	٢١، ٢٢، ٢٣، ٢٤	%١٢.٥
الاستجابة بدهشة	٢٥، ٢٦، ٢٧، ٢٨	%١٢.٥
الإصغاء بتفهم وتعاطف	٢٩، ٣٠، ٣١، ٣٢	%١٢.٥
المجموع	٣٢ عبارة	%١٠٠

الدراسة التجريبية

١- اختيار أفراد الدراسة : تمثلت في مجموعة من تلاميذ الصف السادس الابتدائي ممن لم يسبق لهم دراسة الوحدة في بداية الفصل الدراسي الأول من العام ٢٠١٧/ ٢٠١٨، بلغ عددهم (٥٠) تلميذاً ، تم تقسيمهم إلى مجموعتين هما: التجريبية وعددهم (٢٥) تلميذا يدرسون بالتعلم المعكوس، والضابطة وعددهم (٢٥) تلميذا وتلميذة يدرسون الوحدة ذاتها بالطريقة المعتادة في تدريس الرياضيات. والجدول التالي يوضح أفراد الدراسة:

جدول (٣) توصيف أفراد الدراسة

المجموعة	المدرسة	الفصل	المجموع
التجريبية	الملك عبد العزيز الابتدائية	١/٦	٢٥
الضابطة		٢/٦	٢٥
المجموع			٥٠

٢- تطبيق أدوات الدراسة قبلياً: تم تطبيق كل من اختبار التحصيل واختبار عادات العقل على تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية وكانت النتائج كالآتي:

جدول (٤) نتائج التطبيق القبلي (للاختبار التحصيلى واختبار عادات العقل) على كل من المجموعتين التجريبية والضابطة

نوع الاختبار أو الاختبار	المجموعة التجريبية ن= ٢٥		المجموعة الضابطة ن=٢٥		درجة الحرية	قيمة (ت)	الدلالة
	م١	ع١	م٢	ع٢			
اختبار التحصيل	٤.٠٠	٢.٤٨	٥.٥٢	٢.٩٠٢	٤٨	١.٩٨٩	غير دالة
اختبار عادات العقل	١.٣٦	١.١١	٢.٥٦	٢.٠٤	٤٨	٢.٥٧٩	غير دالة

يتبين من الجدول السابق أن الفروق غير دال بين متوسطي درجات كل من المجموعتين التجريبية والضابطة على الاختبار التحصيلى واختبار عادات العقل مما يعنى أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة قبلياً، وهذا يدل على تكافؤ المجموعتين.

٣- تدريس الوحدة : تم تطبيق وحدة " العمليات على الكسور العشرية" المعدة وفق التعلم المعكوس للمجموعة التجريبية وبالطريقة المعتادة للمجموعة الضابطة في الفصل الدراسي الأول للعام ٢٠١٧/ ٢٠١٨ .

٤- تطبيق أدوات الدراسة بعدياً: بعد تدريس الوحدة تم تطبيق اختبار التحصيل واختبار عادات العقل بعديا.

نتائج الدراسة مناقشتها وتفسيرها

قام الباحث بتطبيق أدوات الدراسة بعدياً وإجراء تحليل باستخدام برنامج (SPSS) كما يلي:

أولًا: النتائج الخاصة بالتحصيل الدراسي:

- التحقق من صحة الفرض الأول:

ينص الفرض الأول للبحث على أنه " يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل لصالح المجموعة التجريبية " .

وللتحقق من صحة الفرض الأول تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم "ت" لدرجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل وقد جاءت النتائج كما يوضحها جدول (٥).

جدول (٥) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) لنتائج التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي للمجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة عند ٠.٠٠٠١	مربع ايتا ٢ (η)	قيمة D	حجم التأثير
الضابطة	٢٥	٥.٥٢	٢.٩٥	٤٨	١١.٠٩٢	دالة	٠.٧٢	٣.٢	كبير
التجريبية	٢٥	١٥	٣.٠٨						

يتضح من الجدول السابق:

- بلغت قيمة ت (١١.٠٩٢) ، وهي دالة عند مستوى ٠.٠٠٠١ ، مما يدل على وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل لصالح المجموعة التجريبية، وهذا يشير إلى زيادة تحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية في الرياضيات.
- لقياس أثر التعلم المعكوس تم حساب حجم التأثير بإيجاد مربع إيتا η^2 ثم حساب قيمة d وقد كان حجم التأثير كبير حيث بلغت نسبة η^2 (٠.٧٢) وهي أكبر من الحد الفاصل(٠.١٤) وبلغت قيمة d (٢.٣) وهي أكبر من (٠.٨)، مما يدل على أثر التعلم المعكوس كان كبير في تنمية تحصيل تلاميذ الصف السادس الابتدائي في الرياضيات وبذلك تتحقق صحة الفرض الأول.

ويمكن تفسير هذه النتيجة فيما يلي:

- **تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية على تلاميذ المجموعة الضابطة في التحصيل يرجع إلى استخدام التعلم المعكوس الذي يعمل على توجيه التلاميذ نحو الاستفادة القصوى من قدراتهم العقلية من خلال الأنشطة المتنوعة داخل الفصل ، ويتيح لهم مشاهدة المادة التعليمية اكثر من مرة وحسب قدرات كل تلميذ في المنزل، حيث يقلب التعلم المعكوس مهام الفصل والمنزل مما يتيح الفرصة لكي يكون المتعلم أكثر نشاطا اثناء التواجد في وقت الحصة بالمدرسة .**
- **يرجع ذلك التفوق إلى التعلم المعكوس الذي يحول التلميذ إلى باحث عن مصادر معلوماته مما يعزز التفكير الناقد والتعلم الذاتي وبناء الخبرات ومهارات التواصل والتعاون بين الطلاب. ويمنح التلميذ حافز للتحضير والاستعداد قبل وقت الدرس وذلك عن طريق إجراء اختبارات قصيرة أو كتابة واجبات قصيرة على الإنترنت أو حل أوراق عمل مقابل درجات، ايضا يوفر التعليم المعكوس الحرية الكاملة للتلميذ في اختيار الوقت والزمان والسرعة التي يتعلم به**
- **أيضا يوفر التعلم المعكوس تغذية راجعة فورية للتلميذ من المعلم في وقت الحصة ويعمل على تحفيز التواصل الاجتماعي والتعليمي بين التلميذ عند العمل في مجموعات تشاركية صغيرة . ,وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسات كل من (Ogden, 2015)، (Little,2015) ، (إكرم مصطفى،٢٠١٥) (عبد الظاهر، ٢٠١٦) ، (الغامدي، ٢٠١٧) التي أظهرت أثر التعلم المعكوس في تنمية المهارات المختلفة لدى التلاميذ.**

ثانيًا: النتائج الخاصة بعادات العقل:

- **التحقق من صحة الفرض الثاني:**

ينص الفرض الثاني للبحث على أنه " يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار عادات العقل لصالح المجموعة التجريبية.

وللتحقق من صحة الفرض الثاني تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم "ت" لدرجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار عادات العقل. وقد جاءت النتائج كما يوضحها جدول (٦).

جدول (٦) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) لنتائج التطبيق البعدى لاختبار عادات العقل للمجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة عند ٠.٠٠٠١	مربع ايتا (η^2)	قيمة d	حجم التأثير
الضابطة	٢٥	٣.٢٠	١.٧٣	٤٨	١٧.٠٤	دالة	٠.٨٦	٤.٩٢	كبير
التجريبية	٢٥	٣٠.٥٢	٧.٨٢						

يتضح من الجدول السابق:

- **بلغت قيمة ت (١٧.٠٤) ، وهي دالة عند مستوى ٠.٠٠١ ، مما يدل على وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لاختبار عادات العقل لصالح المجموعة التجريبية، وهذا يشير إلى زيادة نمو عادات العقل لدى تلاميذ المجموعة التجريبية.**
- **لقياس أثر التعلم المعكوس تم حساب حجم التأثير بإيجاد مربع إيتا η^2 ثم حساب قيمة d وقد كان حجم التأثير كبير حيث بلغت نسبة η^2 (٠.٨٦) وهي أكبر من الحد الفاصل(٠.١٤) وبلغت قيمة d (٤.٩٢) وهي أكبر من (٠.٨)، مما يدل على أثر التعلم المعكوس كان كبير في تنمية عادات العقل لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي في الرياضيات وبذلك تتحقق صحة الفرض الثاني.**

ويمكن تفسير هذه النتيجة فيما يلي:

- **تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية على تلاميذ المجموعة الضابطة في عادات العقل يرجع إلى استخدام التعلم المعكوس الذي يعمل على توجيه التلاميذ نحو الاستفادة القصوى من قدراتهم العقلية من خلال الأنشطة المتنوعة التي يتيحها في محاولة لتنمية عادات مثل الكفاح من أقل الدقة والتفكير بمرونة وربط المعارف السابقة بمعارف جديدة واستخدام الحواس في جمع البيانات لدى التلاميذ.**
- **أيضا ساعد التعلم المعكوس على تنمية عادة التساؤل وطرح المشكلات لدى التلاميذ حيث تعمل هذه الإستراتيجية على طرح أسئلة متنوعة في أثناء التواجد بالصف، تحديد بعض المهام المفتوحة النهاية، والتي تهتم أساسا بحل المشكلات وطرح وجهات نظر مختلفة وتقبل أكثر من حل ومناقشته مما يساعد على تكوين أساليب تفكير مرنة وعقلية منفتحة لدى التلاميذ.**
- **وكان للتعلم المعكوس أثر مهم في تنمية عادة جمع البيانات باستخدام جميع الحواس حيث تم تصميم أكثر من مركز تعلم بالفصل تخاطب الحواس المختلفة للتلاميذ ويدفعهم لإجراء الأنشطة العلمية من خلاله بسهولة ويسر، وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع دراسات كل من (جوة،**

٢٠١٧) و(على، ٢٠١٧) والتي أظهرت أن استخدام استراتيجيات التدريس الحديثة له اثر إيجابي في تنمية عادات العقل لديهم.

توصيات الدراسة

١. **نشر وتدعيم استراتيجية التعلم المعكوس بتدريب الطلاب المعلمين على آلية تنفيذه داخل الصف، وتخصيص مواقع وقنوات تقنية توفر محتوى الكتروني تفاعلي يساعد بتطبيق مفهومه.**
٢. **استخدام التعلم المعكوس في معالجة صعوبات التعلم عند المتعلمين باختلاف مراحلهم التعليمية.**
٣. **تطبيق استراتيجية التعلم المعكوس عند تدريس المواد العملية لدورها الفعال في تنظيم الوقت والجهد داخل الفصل.**

بحوث مقترحة

١- **أثر التعلم المعكوس في علاج صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.**
٢- **فاعلية برنامج إعداد معلم الرياضيات بكليات التربية في تنمية مهارات التعلم المعكوس.**
٣- **أثر برنامج تدريبي في تنمية مهارات التعلم المعكوس لدى معلمي الرياضيات قبل وأثناء الخدمة .**
٤- **تقويم برامج التنمية المهنية لمعلمي الرياضيات في ضوء متطلبات التعلم المعكوس.**

المراجع

- أكروس، دي لوس (٢٠١٤): توظيف المصادر التعليمية المفتوحة في التعلم المعكوس: تصورات معلمي مراحل التعليم العام حول تأثير الممارسات التدريسية/التعليمة المفتوحة على المتعلمين، استراتيجيات التدريس.http://drasat.info/ .
- البلوشية، نوال سيف (٢٠١٥) : فاعلية استراتيجية الصف المقلوب في تعليم اللغة العربية واستثمارها:
www.alarabiahconference.org/uploads/conference_research-834817511-1408969294-495.pdf
- جودة، سامية حسين محمد (٢٠١٤): "فاعلية برنامج قائم على التعلم المستند للدماغ في تنمية بعض عادات العقل ومفهوم الذات الاكاديمي لدى الطلاب ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بالمرحلة الابتدائية"، مجلة تربويات الرياضيات، مج١٧، ع٨، ٦- ٧٨.
- حايك، هيام (٢٠١٣): الصفوف المقلوبة تقلب العملية التعليمية: قصص وخبرات المعلمين، مدونة نسيج، http://blog.naseej.com/2014/03/16
- حسام الدين، ليلى عبد الله (٢٠٠٨): "فاعلية إستراتيجية (البداية/الإستجابة/التقويم) في تنمية التحصيل وعادات العقل لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي في مادة العلوم" ، المؤتمر العلمي الثاني عشر للجمعية المصرية للتربية العلمية، التربية العلمية والواقع المجتمعى التأثير والتأثر، جامعة عين شمس، القاهرة من ٢/٨ – ٢٠٠٨/٨/٤ ، ص ص ١-٤٠.
- ر.ج. مارزانو وآخرون (٢٠٠٠) : أبعاد التعلم ، تقويم الأداء باستخدام نموذج أبعاد التعلم ، تعريب : جابر عبد الحميد ، صفاء الأعسر ، نادية شريف ، القاهرة ، دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع .
- زوحى، نجيب (٢٠١٤): ما هو التعلم المقلوب (المعكوس) ؟"، http://www.new-educ.com/la-classe-inversee#.U1ri9Pl_uOs
- سعيد، أيمن حبيب (٢٠٠٦) : أثر استخدام استراتيجية (حلل – إسال – استقصي) علي تنمية عادات العقل لدي طلاب الصف الأول الثانوي من خلال مادة الكيمياء ، المؤتمر العلمي العاشر بعنوان " التربية العلمية تحديات العصر ورؤى المستقبل" ، الجمعية المصرية للتربية العلمية بالاسماعيلية ، ٣٠ يوليو-١ أغسطس ، ٢ ، ٣٩١-٤٦٤.
- عبد الظاهر، أمل أبو الوفا أبو المجد (٢٠١٦): " فاعلية برنامج مقترح قائم على التعلم المقلوب في تنمية التحصيل وبقاء أثر التعلم والاتجاه نحوه لدى طلاب الفرقة الاولى كلية

التربية بالوادي الجديد شعبة الرياضيات"، مجلة تربويات الرياضيات، مج١٩، ع ١٠، ١٦١-١٩٧.

- عدس، محمد. (١٩٩٩). تدني الإنجاز المدرسي: أسبابه وعلاجه. عمان: دار الفكر.
- علي، مرفت محمود محمد (٢٠١٧): فاعلية استخدام نموذج مارزانو لأبعاد التعلم في تنمية التحصيل وبعض عادات العقل في مادة الرياضيات لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي"، المجلة التربوية، الكويت، مج ٣١، ع١٢٤، ٢٨٠-٢٣٥.
- الغامدي، ابراهيم محمد على (٢٠١٧): فاعلية استراتيجية التعلم المقلوب في تنمية مهارات التفكير الإحصائي والحس الإحصائي لدى طلاب الدراسات العليا، تربويات الرياضيات، مج٢٠، ع١، ٩٧- ١٤٨.
- الكحيلي، ابتسام سعود (٢٠١٥): فاعلية الفصول المقلوبة في التعليم. مكتبة دار الزمان: المدينة المنورة- السعودية.
- لافي، فتحية علي حميد (٢٠١١) : فعالية برنامج مقترح في تدريس مادة التاريخ قائم علي عادات العقل لتنمية مهارات اتخاذ القرار والتحصيل الدراسي لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية بالعريش ، جامعة قناة السويس .
- مصطفى، 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، http://eli.elc.edu.sa/2015/node/31 .
- مهدي، إيمان عبد الله محمد (٢٠١٧): فاعلية استخدام استراتيجية سوم (SWOM) في تدريس الرياضيات في تنمية بعض عادات العقل والتفكير الناقد لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، مجلة تربويات الرياضيات، مج ٢٠، ع٢، ١٨٩-٢٣٧.
- نوفل، محمد بكر (٢٠٠٩): تطبيقات عملية في تنمية التفكير باستخدام عادات العقل، دورية التطوير التربوي، وزارة التربية والتعليم، سلطنة عمان، العدد الثاني والخمسون، ص ص ٦٠-٦٢.
- وطفة، علي أسعد (٢٠٠٦): قراءة في كتاب عادات العقل، مجلة الطفولة العربية ، الجمعية الكويتية لتقدم الطفولة، المجلد السابع، العدد ٢٨، www.watfa.net/reading2.htm.
- ويكيبيديا الموسوعة الحرة (٢٠١٧): تعليم معكوس، http://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%AA%D8%B9%D9%84%D9%8A%D9%85_%D9%85%D8%B9%D9%83%D9%88%D8%B3
- JL Bishop, MA Verleger(2013): The Flipped Classroom: A Survey of the Research, ASEE National Conference. Available At:

http://www.studiesuccesho.nl/wp-content/uploads/2014/04/flipped-classroom-artikel.pdf .

- Jeremy F. Strayer, B.S., M.A.Ed. (2007): the effects of the classroom flip on the learning environment: a comparison of learning activity in a traditional classroom and a flip classroom that used an intelligent tutoring system, the Degree Doctor of Philosophy in the Graduate School of The Ohio State University (Unpublished). Available At: http://faculty.washington.edu/rvanderp/DLData/FlippingClassDis.pdf
- Cheng, V. (2011) : In fusing creativity in to Eastern class rooms Evalution from student Perpective , thinking skills and Creativity, 6 , 67-68.
- Kim. Sang, Park . Nam, Joo. Kil Hang (2014): Effects of Flipped Classroom based on Smart Learning on. Self-directed and Collaborative Learning, International journal of control and Automation, Vol. 7. No. 12 (2014) Available At: http://www.sersc.org/journals/IJCA/vol7_no12/7.pdf
- Greg Toppo(2011): Flipped classrooms take advantage of technology, USA TODAY.
- Available At: http://www.usatoday.com/news/education/story/2011-10-06/flipped-classrooms-virtual-teaching/50681482/1
- Mazur, Amber D.; Brown, Barbara; Jacobsen, Michele (2015):" Learning Designs Using Flipped Classroom Instruction", Canadian Journal of Learning and Technology, v41 n2, p1-26
- The Flipped Learning Network (2014): What Is Flipped Learning؟" www.flippedlearning.org/definition
- Roberts, Tim.S. (2004). Online Collaborative Learning: Theory and Practice. Hershey, PA: Information Science Publishing, Idea Group Inc (IGI), https://books.google.com.eg/books?id=01qB45CoC-

UC&printsec=frontcover&hl=ar&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

- Ogden, Lori (2015):" Student Perceptions of the Flipped Classroom in College Algebra", PRIMUS, v25 n9-10 p782-791.
- Little, Christopher (2015): " The Flipped Classroom in Further Education: Literature Review and Case Study", Research in Post-Compulsory Education, v20 n3 p265-279.
- Love, Betty; Hodge, Angie; Corritore, Cynthia; Ernst, Dana C.(2015): " Inquiry-Based Learning and the Flipped Classroom Model", PRIMUS, v25 n8 p745-762.
- Hazard, Laurie (2013): "Cultivating the Habits of Mind for Student Success and Achievement", Research & Teaching in Developmental Education, Vol.29, No.2 pp45-48
- Çalik, Muammer , Turan, Burçin & Coll, Richard Kevin (2013):" "A Cross-Age Study of Elementary Student Teachers' Scientific Habits of Mind Concerning Socioscientific Issues". International Journal of Science and Mathematics Education, http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10763-013-9458-0.
- Burgess, Jill (2012): "The Impact of Teaching Thinking Skills as Habits of Mind to Young Children with Challenging Behaviours", Emotional & Behavioural Difficulties, Vol.17, No.1,pp47-63.
- Berrett, Dan (2012):" Habits of Mind: Lessons for the Long Term", Chronicle of Higher Education, http://chronicle.com