# الفاعلية النسبية لقبعات التفكير الست والتعلم المنظم ذاتياً في تنمية التحصيل والتفكير الجانبي ودافعية الإنجاز في تدريس الرياضيات لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي

إعـداد
د/سيد محمـد عبد الله عبد ربه
مدرس المناهج وطرق التدريس
كلية التربية- جامعة بني سويف

**الملخص:**
هدفت الدراسة الحالية إلى قياس الفاعلية النسبية لقبعات التفكير الست والتعلم المنظم ذاتيًا في تنمية التفكير الجانبي والتحصيل ودافعية الإنجاز في تدريس الرياضيات لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي ، وتم إعداد اختبار التفكير الجانبي، واختبار تحصيلي في وحدة الهندسة، ومقياس دافعية الإنجاز، ودليل المعلم الذي يتمثل في الإجراءات التي يقوم بها المعلم في تدريس وحدة الهندسة في ضوء قبعات التفكير، ودليل المعلم الذي يتمثل أيضا في الإجراءات التي يقوم بها المعلم في تدريس وحدة الهندسة في ضوء التعلم المنظم ذاتيًا وتم التدريس للمجموعة التجريبية الأولى باستخدام قبعات التفكير الست، وتم التدريس للمجموعة التجريبية الثانية باستخدام التعلم المنظم ذاتيًا، والمجموعة الضابطة باستخدام الطريقة المعتادة في الفصل الدراسي الأول٢٠١٦/٢٠١٧م لمدة شهر، وتم تطبيق اختبار التفكير الجانبي، والاختبار التحصيلي، ومقياس دافعية الإنجاز قبلي/ بعدي على المجموعتين التجريبيتين، والضابطة، وأسفرت الدراسة عن فاعلية التعلم المنظم ذاتيًا في تنمية التحصيل، وفاعلية قبعات التفكير الست في تنمية التفكير الجانبي، وعدم وجود فاعلية نسبية لكل من قبعات التفكير الست، والتعلم المنظم ذاتيًا في تنمية دافعية الإنجاز.
**الكلمات المفتاحية:** قبعات التفكير الست، التعلم المنظم ذاتيًا، التفكير الجانبي، دافعية الإنجاز.

**Abstract**
The present study aimed at measuring the effectiveness of the six thinking hats in developing lateral thinking, education, and achievement motivation among third primary students in math. The researcher prepared the lateral thinking test, the achievement test of geometry unit, the achievement motivation measurement, teacher's book which consists of the teacher's implementations to teach geometry unit in the light of the six thinking hats and the self-regulated learning. The first experimental group learned using the six learning hats; the second experimental group learned using the self -regulated learning, and the control group learned using the traditional method of instruction during the first semester of 2016-2017 school year for only one month. The lateral thinking test, the achievement test, the achievement motivation measurement were pre-post administered among both the experimental and control groups. Results showed that the self-regulated learning is effective in improving achievement, the effectiveness of the six thinking hats in developing lateral thinking, and that; the six thinking hats and self-regulated learning were not effective in developing achievement motivation.
**Key words: self-regulated learning, six thinking hats, lateral thinking, and achievement motivation.**

## مقدمة:

يعيش العالم الآن في مجتمع المعرفة الذي يقوم على نشر المعرفة وإنتاجها والقدرة على توظيفها في كافة المجالات، وهذا يستلزم بناء متعلمٍ تتوافر فيه القدرة على وضع الخطط والأهداف والتنظيم الجيد وإدارة المعلومات بكفاءة، ومتمكن من التفكير العميق الذي ييسر له التفاعل مع المجتمع والاشتراك فيه بشكل جيد.

وقد أكدت المعايير القومية للتعليم في مصر على ضرورة توفير تعليم من أجل التفكير الذي ينمي لدى التلاميذ الحساسية للمشكلات وتحديدها وتوليد أكبر عدد ممكن من البدائل والحلول والأفكار المتنوعة، والمقارنة بينها بغرض تقييمها، وانتقاء الأفكار الأصيلة(وزارة التربية والتعليم،٢٠٠٣ : ١٧٠).

وقد أشار المؤتمر العلمي الثاني عشر للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس لعام ٢٠٠٠ والذي كان بعنوان( مناهج التعليم وتنمية التفكير) إلى أن تعليم مهارات التفكير في المنهج الدراسي يعد بمثابة تزويد التلميذ بالأدوات التي يحتاجها ليتمكن من التعامل بفاعلية مع أي نوع من أنواع المعلومات، أو المتغيرات التي تأتي في المستقبل من تهيئة الفرص المثيرة للتفكير، وينبغي أن يكون ذلك هدفًا رئيسًا لمؤسسات التربية(راشد الكثيري، محمد عبد الله النذير، ٢٠٠٠ : ٢٨).

وتعد دراسة الرياضيات أحد المجالات الخصبة لتنمية التفكير لدى التلاميذ، حيث تسعى إلى تربية التلاميذ تربية فكريه تكسبهم القدرة على التحليل والدراسة وإصدار الأحكام والوصول إلى استنتاجات، ويعد التفكير الجانبي إحدى الصور المتعددة للتفكير، وتكمن أهميته في أنه يمثل هدفًا أساسيًا لتدريس الرياضيات.

ويُعرّف"إدورد دي بونو"التفكير الجانبي بأنه: مجموعة اتجاهات، ومصطلحات وفنيات(تتضمن الحركة والحفز والاستثارة) وتهدف إلى العبور للأنماط المنظمة ذاتيًا من أجل توليد مفاهيم ومدركات جديدة(إدورد دي بونو، ٢٠٠٥: ١٠٢).

والتفكير الجانبي نموذج جديد من التفكير يبحث في حل المشكلات بطرق غير منطقية وغير تقليدية، حيث يهدف إلى تغيير القوالب الفكرية الثابتة في عقولنا وإعادة بنائها من جديد، فذلك الثبات من شأنه أن يجعل من العقل مجرد نظام تذكر تلقائي للقوالب الفكرية، أما التفكير الجانبي فيعمل على تفويض الأفكار القديمة، وإعادة بناء ما تم تعلمه من معلومات؛ حيث يهدف إلى القضاء على نظام التقولب الفكري وجَعْل القوالب الفكرية في حالة دينامية حتى تقود أفكار التلميذ معرفته المستقبلية(إدورد دي بونو، ٢٠١١).

وتمثل دافعية الإنجاز أهمية كبيرة، وهو من العوامل المؤثرة في التحصيل الدراسي، فقد يكون لدى التلميذ قدرة عقلية مناسبة، وظروف بيئية وأسرية جيدة، ومع ذلك يفتقد إلى دافعية الإنجاز ؛ فالتفوق الدراسي لا يتوقف فقط على إمكانات الفرد العقلية، بل هو نتيجة العديد من العوامل الدافعية والانفعالية والاجتماعية والاقتصادية (بدر الغافري، ٢٠٠٩: ٨٢).

ودافعية الإنجاز دافع مركب من عدة دوافع داخلية وخارجية تؤثر على سلوك التلميذ وتوجهه وتنشطه في مواقف مختلفة من الامتياز والتفوق داخل المدرسة (أشرف أبو حليمة، ٢٠٠٨: ٢٠٠).

ويمكن تنمية التفكير الجانبي لدى التلاميذ من خلال إستراتيجيات عديدة يمكن الإفادة منها في ذلك المجال مثل الحوار والمناقشة، والاستقصاء، والعصف الذهنى، وحل المشكلات، والتعلم المنظم ذاتيًا، واستخدام القبعات الست.

ويشير كل من(ذوقان عبيدات، وسهيلة أبو السميد: ٢٠٠٥)إلى قبعات التفكير الست بأنها إستراتيجية وضعها إدورد دي بونو، حيث تتطلب من التلاميذ التفكير في موضوع بارتداء مجموعة من القبعات ذات الألوان المتنوعة والذي يتطلب لون كل منها التفكير بطريقة معينة، حيث يري (دي بونو) أن هناك طرقًا مختلفة من التفكير ولا يجوز الوقوف عند إحدي هذه الطرق، وينبغي تنمية تفكير التلاميذ وإدراك الأمور من خلال طرق تفكير مختلفة تجاه الموضوع الواحد، وقسم طرق التفكير إلى ستة أنواع وأعطى كل نوع قبعة ذات لون يعكس طبيعة التفكير، وهذه القبعات هي القبعة البيضاء التي تشير إلى النمط المحايد، والمقصود به هنا عملية جمع معلومات حول موضوع التفكير، وأن مثل هذه المعلومات هي معلومات محايدة لا إيجابية ولا سلبية، والقبعة الصفراء التي تشير إلى التفكير الإيجابي، وعند ارتداء القبعة الصفراء نفكر في الجوانب الإيجابية للفكرة، والقبعة السوداء وهي قبعة التقييم والحكم وتوضيح السلبيات والعيوب، ومن يرتديها يبحث عن الصعوبات والمشاكل المرتبطة بالموضوع، والقبعة الحمراء وهي قبعة المشاعر، والانفعالات ومن يرتديها يسمح له بالتفكير من وجهة نظر العواطف والمشاعر تجاه الموضوع(الحب/الكراهيه)، والقبعة الخضراء وهي قبعة تقديم المقترحات والأفكار الجديدة ومن يرتديها يقدم بدائل متنوعة للموضوع الذي يتم دراسته فهو مبدع وخلاق وواسع الأُفق، والقبعة الزرقاء وهي قبعة التحكم والإدراة والتنفيذ والتنظيم وهي ترمز إلى التفكير الشمولي أو ما يسمى التفكير في التفكير ويأتي دورها للتحقق من استعمال جميع أنماط التفكير.

كما أن استخدام قبعات التفكير الست يُظهِر كيفية تجزئة عملية التفكير إلى عناصر محددة، وتسمح بإعادة توجيه التفكير لمواقف مختلفة تتميز بالشمولية لجميع عناصر التفكير الأساسية. هذا بالإضافة إلى أن استخدام القبعات الست يشبه لعبة تبادل الأدوار؛ مما يُضفي عليها جوًا من المتعة، ويزيد الدافعية لدى التلاميذ، وكذلك فإن سهولة تطبيق إستراتيجية القبعات الست ووضوحها وعدم تعقيدها قد يجعلها إستراتيجية مفيدة لتدريس الموضوعات الدراسية المختلفة (نايفة قطامي ومعيوف السبيعي،٢٠٠٨: ٧٦).

وتعد الرياضيات إحدى المواد التي لا تتحقق أهدافها باستخدام إستراتيجيات تدريس تقليدية تعتمد على الإلقاء والتلقين والحفظ، بل لكي تتحقق هذه الأهداف لا بد من الاعتماد في تدريسها على إستراتيجيات تدريس تساعد على إتاحة الفرصة للتلميذ بأن يكون هو المسئول في الموقف التعليمى لا متفرجًا عليه؛ حيث تهدف الرياضيات إلى تنمية التفكير؛ وذلك لأنها من أكثر المواد الدراسية تعلقًا بالتفكير.

وتؤكد الاتجاهات الحديثة في التعلم باستمرار على ضرورة مساعدة التلاميذ على أن يتعلموا كيف يتعلمون، وعلى أن يصبحوا مستقلين في تعلمهم، وأن يفكروا بأنفسهم، فلكي يصبح التلاميذ مستقلين في تعلمهم عليهم أن يتعلموا كيف يطرحون الأسئلة وكيف يحصلون على المعلومات من مصادرها الأصلية (محمد محمود الحيلة، ٢٠٠٢: ١٣٩).

وقد ظهر مصطلح التعلم المنظم ذاتيًا حديثًا في مجال التربية، وأصبح من المصطلحات التي صارت متوائمة مع طبيعة هذا العصر–عصر العولمة والانفجار المعرفي والعلمي– هذا العصر الذي يتطلب إعداد متعلمين قادرين على الإسهام في صياغة أهداف تعلمهم وفي تنظيم عملية التعلم وتوجيهها، ويخططون ويتحكمون ويوجهون عملياتهم العقلية نحو الوصول إلى تحقيق أهدافهم، ويتحكمون في الوقت والجهد المستخدم في إتمام المهام المطلوبة، ويبذلون جهدًا أكبر في تنظيم بيئة التعلم والتعامل مع مصادرها ومع الآخرين، حيث ترتبط طريقة المتعلم في جمع المعلومات، ومعالجتها، ودمجها ببنائه المعرفي، وتخزينها في ذاكرته طويلة المدى، ومن ثم تذكرها واستعمالها في مواقف جديدة لحل المشكلات التي تواجهه( Bahar , M , 2009 : 33).

والتعلم المنظم ذاتيًا نوع من أنواع التعلم الذي يكون فيه المتعلم هو المسئول عن التخطيط للدرس، وللمادة العلمية التي يرغب في تعلمها وعن التنفيذ، والتقويم؛ فهو نمط من التعلم المخطط والموجه ذاتيًا أو فرديًا والذي يمارس فيه المتعلم النشاطات

التعليمية بمفرده وينتقل من نشاط إلى نشاط آخر متجهًا نحو الأهداف التعليمية المحددة بحرية وبالمقدار، والسرعة التي تناسبه مستعينًا في ذلك بالتقويم الذاتى وإرشادات المعلم وتوجيهاته(محمد محمود الحيلة، ٢٠٠٣ :٢١٩).

والتعلم المنظم ذاتيًا أحد أهم التضمينات التربوية للنظرية المعرفية الاجتماعية، والتي تؤكد على أن التعلم يكون تعلمًا فعالًا عندما يتضمن التفاعل بين ثلاثة مكونات أساسية هي: الشخصية والسلوك والمؤثرات البيئية.

ومن خلال ما تقدم يتضح أهمية التفكير الجانبي، وبالتالي يجب على التربية أن تعمل على تنمية التفكير الجانبي وتترجمه إلى سلوك حقيقي من خلال طرق تدريس حديثة مثل قبعات التفكير الست، والتعلم المنظم ذاتيًا؛ فالأمر يتطلب من معلم اليوم والغد تبني إستراتيجيات تعليمية حديثة ومتطورة بحيث تكفل رفع مستوى فاعلية التعليم وزيادة جدواه، وتساعد التلميذ على التفكير والتأمل، وبذلك فالبحث يتبنى قياس الفاعلية النسبية لقبعات التفكير الست، والتعلم المنظم ذاتيًا في تدريس الرياضيات في تنمية التحصيل والتفكير الجانبي ودافعية الإنجاز لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي.

## الإحساس بالمشكلة:

بالنظر إلى واقع تدريس الرياضيات في المدارس، يُلاحَظ أنه ما زال هناك تركيز كبيرعلى تدريس المعلومات بطريقة لا تنمي التفكير لدى التلاميذ، وأن المعرفة تدرس كغاية في ذاتها وعلى نحو غير وظيفي، وقد تبين أن من عيوب طرق التدريس التقليدية اعتمادها على التلقين من جانب المعلم، والتلقي والحفظ من جانب التلاميذ، وإهمالها للجانبين الوجداني والمهارى للتلميذ، مع إهمال تنمية التفكير الجانبي بمحتوى الدرس، كما تغفل الاهتمام بدافعية الإنجاز لدى التلاميذ، مع عدم توفر المعنى والفهم أو التوظيف لما يتعلمه التلاميذ في حياتهم، كما أنه لا يزال واقع تدريس الرياضيات بعيدًا كل البعد عن استخدام إستراتيجيات التعلم الحديثة؛ ولهذا فهناك حاجة ملحة إلى استخدام إستراتيجيات تدريس فعالة في تدريس الرياضيات، والتي تتيح للتلاميذ الاستكشاف من خلال البحث والتقصي والمشاركة الإيجابية في عمليتي التعليم والتعلم، ومحاولة تطبيق ما توصلوا إليه في حياتهم العملية، وقد تولد الاحساس بمشكلة البحث من خلال:

١- حضور بعض الحصص الدراسية لبعض معلمي الرياضيات وذلك لملاحظة إجراءات التدريس، والوقوف على الأنشطة المستخدمة، والاطلاع على دفاتر تحضيرهم، وتم عقد عدة مقابلات مع (١٤) معلمًا من معلمي الرياضيات للمرحلة الابتدائية، وكذلك سؤالهم عن الهندسة وأساليب تدريسها ومدى إلمام

التلاميذ بها ومهارات التفكير الجانبي لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي، وتبين انخفاض مهارات التفكير الجانبي، وقد كان من أهم توصيات معلمي الرياضيات الذين تم عمل مقابلات معهم بشأن حاجتهم إلى استخدام إستراتيجيات تدريس حديثة واستخدام وسائل تكنولوجيا تساعدهم في تدريس الرياضيات للتلاميذ.

٢- عقد مقابلات مع التلاميذ، وسؤالهم حول مدى حبهم للرياضيات، والإشتراك فى أنشطة الرياضيات، ومدى استفادتهم من حصة الرياضيات أثناء شرح المعلم داخل الفصل، وحل واجب الرياضيات، والاستمرار في أي عمل يكلفهم به معلم الرياضيات حتى ولو كان صعبًا، والإجابة عن الأسئلة الصعبة فى مادة الرياضيات، والاستمتاع بتعلم موضوعات جديدة فى مادة الرياضيات وتبين انخفاض دافعية الإنجاز لديهم.

٣- الاطلاع على نتائج التلاميذ في الأعوام السابقة، وتبين إنخفاض مستوى التحصيل لديهم.

ويمكن إرجاع انخفاض مهارات التفكير الجانبي، ودافعية الإنجاز، ومستوى التحصيل لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي إلى:

☚ بعض الممارسات الصفية الخاصة بالتلاميذ أو سلوكهم، وتنحصر تلك الممارسات في:

- التباين بين التلاميذ في مستوياتهم التحصيلية أو الاقتصادية، أو في أعمارهم وأجسامهم.

- التنظيم الصفي الذي يقيد التلميذ ويحول دون حركته.

- كثرة التلاميذ في الصف مما ينعكس سلبًا على التعامل مع التلاميذ وتحسس مشكلاتهم.

☚ ممارسات بعض المعلمين التي تسهم في انخفاض دافعية الإنجاز لدى المتعلمين ومنها:

- عدم كشف المعلم عن استعدادات التلاميذ للتعلم في كل خبرة يقدمها لهم.

- عدم تحديد الأهداف التعليمية التي يريد من التلاميذ تحقيقها.

- إهمال المعلمين استخدام الأسئلة التي تكشف عن حقيقة استيعاب التلاميذ لما يقدم إليهم.

-عدم إتاحة الفرصة أمام التلاميذ لممارسة الاستقلال الذاتي، وممارسة الأنشطة بأنفسهم.

- قلة استخدام الوسائل التعليمية التي تثير الحيوية في الصف.

-إهمال بعض المعلمين أساليب تعلم التلاميذ المختلفة، وتعليمهم بأسلوب واحد وفق ما يراه المعلم، مما يسبب شعور التلاميذ بالملل من الروتين اليومى.

مما سبق يتضح انخفاض التفكير الجانبي لدى التلاميذ؛ وقد يرجع ذلك إلى عدم ملائمة محتوى المادة أو الطريقة التي تدرس بها؛ حيث إنها لا ترتقي بمستويات تفكير التلاميذ، وأيضا الحاجة إلى استخدام أساليب وإستراتيجيات حديثة في تدريس الهندسة لتنمية التفكير الجانبي، وبالتالى كانت الحاجة إلى تجريب واستخدام إستراتيجيات تعلم تتمحور حول المتعلم وتؤكد على التفاعل بينه وبين الموقف التعليمى؛ مما يجعل التلميذ نشطًا وفعالًا ومحورًا أساسيًا في العملية التعليمية، وقادرًا على التفكير بأسلوب علمى، ولعل من بين تلك الإستراتيجيات القبعات الست، والتعلم المنظم ذاتيًا. وهذا ما دعى إلى إجراء هذا البحث.

## مشكلة البحث وتساؤلاته:

تتمثل مشكلة البحث الحالي في انخفاض مهارات التفكير الجانبي، ودافعية الإنجاز، ومستوى التحصيل لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي؛ الأمر الذي جعل البحث الحالي يسعى إلى استخدام قبعات التفكير الست والتعلم المنظم ذاتيًا لتنمية التفكير الجانبي والتحصيل ودافعية الإنجاز لديهم.

وتتحدد مشكلة البحث في السؤال الرئيس الآتي:

ما الفاعلية النسبية لقبعات التفكير الست والتعلم المنظم ذاتيًا في تنمية التحصيل والتفكير الجانبي ودافعية الإنجاز لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي؟

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية الآتية:

١. ما الفاعلية النسبية لكل من قبعات التفكير الست والتعلم المنظم ذاتيًا في تنمية التحصيل لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي؟

٢. ما الفاعلية النسبية لكل من قبعات التفكير الست والتعلم المنظم ذاتيًا في تنمية التفكير الجانبي لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي؟

٣. ما الفاعلية النسبية لكل من قبعات التفكير الست والتعلم المنظم ذاتيًا في تنمية دافعية الإنجاز لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي؟

## أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى:

١. معرفة مدى فاعلية التدريس بقبعات التفكير الست في تنمية التحصيل والتفكير الجانبي ودافعية الإنجاز لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي.

٢. معرفة مدى فاعلية التدريس بالتعلم المنظم ذاتيًا في تنمية التحصيل والتفكير الجانبي ودافعية الإنجاز لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي.

٣. التعرف على الفاعلية النسبية لكل من قبعات التفكير الست والتعلم المنظم ذاتيًا في تنمية التحصيل والتفكير الجانبي ودافعية الإنجاز لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي.

## أهمية البحث:

ترجع أهمية البحث الحالي إلى ما يأتي:

١. قد يفيد المعلمين في كيفية التدريس بقبعات التفكير الست، والتعلم المنظم ذاتيًا لتنمية التفكير الجانبي والتحصيل ودافعية الإنجاز.

٢. قد يفيد مخططي مناهج الرياضيات ومطوريها في مراعاة مهارات التفكير الجانبي في إعداد مناهج الرياضيات.

٣. توجيه نظر القائمين على العملية التعليمية إلى إمكانات التدريس بقبعات التفكير الست، والتعلم المنظم ذاتيًا ، ومميزات استخداماتهما المتنوعة، وإلى كيفية الإفادة منهما في المؤسسات الخاصة والعامة.

٤. يعطي رؤية جديدة لكيفية تقديم مادة الرياضيات في صورة مبسطة تجذب انتباه التلاميذ وتتلاءم مع ميولهم بما يحقق فهمهم لها وتفاعلهم معها، وتنمية دافعيتهم للإنجاز.

٥. الباحثين في الاستفادة من أدوات البحث التي أعدها الباحث والمتمثلة في دليل المعلم لتدريس الرياضيات وفق التدريس بقبعات التفكير الست، ووفق التعلم المنظم ذاتيًا، ومقياس دافعية الإنجاز .

٦. التوصل لقائمة بمهارات التفكير الجانبي في الرياضيات المناسبة لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي.

## حدود البحث:

سوف يقتصر البحث الحالي على:

١. وحدة الهندسة المقررة على تلاميذ الصف الثالث الابتدائي.

٢. عينة من تلاميذ الصف الثالث الابتدائي بمدرستي أمين عمار الابتدائية بالمسيد، ومدرسة التضامن الابتدائية بمنشية هديب.

٣. الالتزام بالخطة الزمنية المحددة من قِبل الوزارة لتدريس الوحدة المشار إليها.

## منهج البحث:

تم اتباع المنهج شبه التجريبي(Quasi-experimental)باستخدام نموذج الثلاث مجموعات(٢ تجريبية- واحدة ضابطة) حيث تعرض تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى لأسلوب التدريس باستخدام قبعات التفكير الست، وتعرض تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية لأسلوب التدريس باستخدام التعلم المنظم ذاتيًا، وتعرض تلاميذ المجموعة الضابطة لأسلوب التدريس المعتاد(التقليدي).

## أدوات البحث:

تم تصميم أدوات البحث الآتية:

١) اختبار التفكير الجانبي في وحدة الهندسة (إعداد الباحث).

٢) اختبار تحصيلي في وحدة الهندسة(إعداد الباحث).

٣) مقياس دافعية الإنجاز(إعداد الباحث).

## فروض البحث:

للإجابة على تساؤلات البحث سيفترض الباحث الفروض الآتية:

١) يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي .

٢) يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الجانبي.

٣) يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس دافعية الإنجاز.

## مصطلحات البحث:

تتضمن ما يأتي :

**قبعات التفكير الست Six Thinking Hats:**

تعرف قبعات التفكير الست إجرائيًا في هذا البحث بانها إستراتيجية تدريس تشير إلى أنماط التفكير المختلفة، حيث تتطلب من التلاميذ التفكير في موضوع ما بإرتداء مجموعة من القبعات ذات الألوان المتنوعة حسب مقتضيات الموقف، وكل لون يشير إلى نوع من أنواع التفكير.

**التعلم المنظم ذاتيًا Self – Regulated Learning:**

يُعرف التعلم المنظم ذاتيًا في هذا البحث إجرائيًا بأنه:عملية بنائية نشطة يكون التلميذ فيها مشاركًا نشطًا في عملية تعلمه مثل تخطيط معارفه وسلوكياته وتوجيهها وتنظيمها وضبطها ، وكذلك السياق الذي يتم فيه التعلم من خلال استخدام خطوات معينة لتحقيق أهداف أكاديمية.

**التفكير الجانبي Lateral Thinking :**

يُعرف التفكير الجانبي في الرياضيات إجرائيًا في البحث الحالي بأنه شكل من أشكال التفكير خارج الصندوق، والخروج عن المألوف في التفكير، والخروج من نمطية التفكير، والبحث عن طرق أخرى غير اعتيادية للوصول لخيارات متعددة وحلول مقترحة كثيرة للمشكلات الرياضية التي تواجه تلاميذ الصف الثالث الابتدائي عند دراستهم لوحدة الهندسة، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ في الاختبار المعد لقياس مهارات التفكير الجانبي.

**دافعية الإنجاز Achievement Motivation:**

تُعرف دافعية الإنجاز إجرائيًا في هذا البحث بأنها:حالة داخلية مرتبطة بمشاعر الفرد ورغبته في الأداء الجيد من خلال أداء المهام والأنشطة وإنجاز الأعمال الصفية ، وتحقيق النجاح من خلال بذل الجهد والمثابرة والتغلب على العقبات التي قد تواجهه، والشعور بأهمية الوقت، وتقييم الأداء في ضوء مستوى محدد من الامتياز؛ حيث توجه نشاطه نحو التخطيط وتنفيذ هذا التخطيط بما يحقق مستوى عاليًا من التميز في مادة الرياضيات المتعلقة بها، وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها تلميذ الصف الثالث الابتدائي من خلال الإجابة عن بنود مقياس دافعية الإنجاز المستخدم في البحث الحالي.

## الإطار النظري:

### المحور الأول: قبعات التفكير الستSix Thinking Hats :

#### (١-١) مفهوم قبعات التفكير الست:

ابتكرها الطبيب البريطاني "إدورد دي بونو"، حيث استفاد من معلوماته الطبية عن المخ في تحليل أنماط التفكير عند الإنسان إلى ستة أنماط، ورمز لكل نمط بقبعة ذات لون محدد يلبسها المتعلم حسب طريقة تفكيره في تلك اللحظة، وتتميز هذه الطريقة بأنها تعطي المتعلم في وقت قصير جدًا قدرة كبيرة على أن يكون ناجحًا في المواقف العلمية والشخصية، وأنها تحول المواقف الجامدة إلى مواقف مبدعة، كما أنها تساعد المتعلم في تنسيق العوامل المختلفة للوصول إلى الإبداع(محفوظ صديق وآخرون، ٥٤١: ٢٠٠٥) ،( Mary& Joan's,2004: 34).

وتُعرف قبعات التفكير الست بأنها:

- أداة معروفة عالميًا لتعليم التفكير في كل المقررات الدراسية؛ إذ تُمكن الأفراد من رؤية تفكيرهم والتركيز عليه وتغييره أو تحسينه، وكل لون يُمثل أسلوبًا مختلفًا من التفكير؛ فهي أداة تُعزز نوعية التفكير والاتصال بين المتعلمين والمعلمين والقيادات التربوية. (Franny ,F.M , 2007: 10).
- إحدى طرق تعليم التفكير وتنظيمه حيث تقسم التفكير إلى ستة أنماط، وكل نمط يُعبر عنه بقبعة ذات لون معين ، وهذا النمط يستمد سماته من لون القبعة، كما أنها دعوة للنظر إلى المشكلة من وجهات نظر متعددة ومتنوعة(صفاء عبد الجواد، ٢٢: ٢٠١٢).
- إستراتيجية تشير إلى أنماط التفكير المختلفة، واعتبار كل نمط قبعة يرتديها المتعلم وفقا لطريقة تفكيره، ويرمز لها بالألوان المختلفة، وتسهم في تصميم بيئة تفاعلية نشطة ومنظمة، تعتمد على مشاركة المتعلم، بداية من البحث عن المعلومات حتى تقديم التوجيه والتنظيم، وبالتالي يتحول الموقف السلبي للمتعلمين إلى موقف تفاعلي في أثناء دراستهم(وداد عبد الحليم،محمود رمضان، ٢٠١٣: ٩).

وتعرف قبعات التفكير الست إجرائيًا في هذا البحث بانها إستراتيجية تدريس تشير إلى أنماط التفكير المختلفة، حيث تتطلب من التلاميذ التفكير في موضوع ما بإرتداء

مجموعة من القبعات ذات الألوان المتنوعة حسب مقتضيات الموقف، وكل لون يشير إلى نوع من أنواع التفكير.

**(١-٢) فوائد قبعات التفكير الست:**

أوضح إدورد دي بونو(٢٠٠٨، ٤٢-٤٣)،(غسان يوسف ،٢٠١١: ١٨٠-١٨١) بأن قبعات التفكير الست لها فوائد عديدة عند تطبيقها وهي أنها:

- تسمح بالتفكير والتعبير عن الآراء وممارسة العديد من الأدوار دون تجريح "الأنا" التي يعد الدفاع عنها أكبر معوق من معوقات التفكير.
- تسمح بالنظر إلى الموضوع من ستة جوانب من خلال ستة أنواع من التفكير(المحايد والناقد والإيجابي والإبداعي والعاطفي وما وراء المعرفي).
- تعد طريقة ملائمة وبسيطة لسؤال الآخرين ليكونوا إيجابيين، أو ناقدين، مبدعين أو غير مبدعين، عاطفيين أو محايدين.
- تعد آلية للتفكير يمكن تعلمها والتدرب عليها وممارستها بسهولة وصولًا إلى الإبداع، وتسهم في تبسيط التفكير، وتسمح بنقل التفكير وتحويله.
- تؤدي إلى اجتماعات أكثر إنتاجية، وتسمح بالتعبير عن المشاعر دون خجل، وتقلل من النزاعات والخلافات.
- تسمح بالتفكير الحر غير المقيد بالوقت، بحيث يأخذ كل لون نصيبه من الوقت، وتوفر أسلوبًا مباشرًا للانتقال من نمط في التفكير إلى نمط آخر دون إيذاء الآخرين أو جرح مشاعرهم.
- توجه التلميذ نحو استخدام كل القبعات بدلًا من الانصياع لنمط واحد في التفكير، وتفصل بين الأنا والعمل في التفكير؛ مما يحرر العقول لتفحص الموضوع بشمولية.
- توفر أسلوبًا علميًا؛ لاستخدام أنماط تفكير مختلفة في أفضل تتابع ممكن، وتبتعد عن أسلوب الجدل في الحوار، وتحسن من التواصل والعلاقات عامة، وتسهم في بناء فرق عمل فعالة، وترتقي بنوعية التفكير وكفاءته.

**(١-٣) أهمية قبعات التفكير الست:**

تهدف إستراتيجية القبعات الستة إلى تبسيط عملية التفكير، وزيادة فاعليته، كما تسمح للتلميذ بالانتقال، أو تغيير نمط التفكير؛ فالقبعات الستة إستراتيجية يستخدمها التلميذ في معظم لحظات حياته، وتركز هذه القبعات على التفكير بطريقة نظامية منضبطة.

والهدف منها هو إيجاد القدرة على رؤية موضوع واحد من مختلف وجهات النظر، وبالتالي تجنب طريقة ثابتة في التفكير؛ حيث تعطي إطارًا صلبًا للتحرك بعيدًا عن المناقشات التقليدية والتفكير العلنى إلى الاستكشاف المتكامل لموضوع ما، بحيث تشجع الأداء بدلًا من دفاع الأنا، كما تهدف إلى التركيز على منهجية تعاونية بدلًا من تنافسية التفكير(إدورد دي بونو، ٢٠٠٥: ٤١٧)، (Chi-sing& et.al,2008), (Tamura,Y & Furukawa, S, 2007:583-589).

وترجع أهمية القبعات الست للتفكير إلى أنها(رحاب محمد طه،٢٠١٣ :٥)، (طارق محمد، محمد أكرم، ٢٠٠١ : ١٠١-١٠٣) ، ( محمد خضر، وانجي صلاح، ٢٠١١ : ٣٠):

- أداة فعالة تشجع التلاميذ على التفكير.
- تفيد في التواصل وإبداء الرأي.
- أسلوب علمي سهل التذكر والتطبيق.
- توجه التفكير نحو أفكار معينة.
- كل قبعة تمثل نوعًا من أنواع التفكير.
- تعطي للتلميذ القدرة على أن يكون متفوقًا في وقت قصير، وتعمل على تحويل المواقف السلبية لمواقف إيجابية، وتعمل على تنمية ٦ أنماط من التفكير.
- توضح للتلميذ كيفية معالجة المشكلات من زوايا مختلفة، وتسمح له بأن يعترف بأوجه القصور في الطريقة التي ينتجها لحل المشكلات، والسماح له بتصحيح مسار التفكير عند معالجة المشكلات.
- توجيه التفكير، وتحرير العقل من النمطية والرتابة والتقليدية السائدة في التفكير، وتوصيله لمسارات ذات جودة عالية.
- نظام سهل جدًا للتفكير، كما أنه فعال وبناء وأكثر إنتاجًا، ويساعد الجميع على ضبط مسارات التفكير لديهم لتنعكس على جودة آدائهم.

**ومن الدراسات التي أكدت على أهمية قبعات التفكير الست:**

- دراسة كيري التي أشارت إلى أهمية استخدام القبعات الست للتفكير لإكساب التلاميذ مهارات التفكير الإبداعي (Kerrey, L , 2003).
- دراسة باترسون(٢٠٠٦) (Paterson,A, 2006) التي هدفت إلى التعرف على فاعلية إستراتيج ية قبعات التفكير الست لتنمية مهارات ما وراء المعرفة، وما وراء الحساب (العد) في المرحلة الابتدائية من خلال تدريس الرياضيات بمدرسة مليورن باستراليا، وأسفرت نتائج الدراسة عن فاعلية قبعات التفكير الست في تنمية مهارات الحساب(العد) من خلال دورها في تنمية مهارات ما وراء المعرفة، وما وراء العمليات الحسابية.
- دراسة نيفين حمزة (٢٠٠٨) التي هدفت إلى قياس أثر التدريس باستخدام إستراتيجيات الذكاءات المتعددة وقبعات التفكير الست و KWL في التحصيل والتواصل والترابط الرياضي لدي طالبات الصف الثالث المتوسط بمدينة مكة المكرمة، وتوصلت إلى وجود فروق دالة إحصائيًا ، وتفوق كل من المجموعات التجريبية الثلاث على المجموعة الضابطة من حيث التحصيل الدراسي، وعند مستويات التذكر، والتطبيق والتحليل والتركيب، ومن حيث الترابط الرياضي، وكذلك تفوق مجموعة الذكاءات المتعددة والقبعات الست على المجموعة الضابطة من حيث مستوى الفهم والتواصل الرياضي، في حين تفوقت مجموعتا الذكاءات المتعددة و KWL على المجموعة الضابطة عند مستوى التقويم، وتفوقت مجموعة القبعات الست على مجموعة الذكاءات المتعددة عند مستوى التذكر، وتفوقت مجموعة الذكاءات المتعددة على مجموعة KWL عند مستوى الفهم والتواصل الرياضي، وكذلك تفوقت مجموعة القبعات الست على مجموعة KWLعند مستوى التذكر.
- دراسة انتظار جواد (٢٠١٠) التي هدفت إلى دراسة أثر استخدام إستراتيجيتي الذكاءات المتعددة والقبعات الست في تحصيل مادة القياس والتقويم لدي طالبات معهد إعداد المعلمات، وأشارت النتائج إلى تفوق طالبات المجموعة التجريبية الثانية التي درست بإستراتيجية القبعات الست على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية.
- دراسة أبو هاشم عبد العزيز (٢٠١٣) التي توصلت إلى فاعلية استخدام إستراتيجية قبعات التفكير الست في تدريس الرياضيات على تنمية التحصيل الهندسي والتفكير الناقد لدي تلاميذ الصف الثاني الاعدادي.

- دراسة عاشور محمد حافظ (٢٠١٥) التي هدفت إلى قياس أثر استخدام إستراتيجية قبعات التفكير الست في تدريس الرياضيات على تنمية المهارات الرياضية وعادات العقل لدي طلاب المرحلة الثانوية، وكان من أهم نتائج الدراسة وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لكل من اختبار المهارات الرياضية، ومقياس عادات العقل في الهندسة التحليلية لصالح المجموعة التجريبية، ووجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين درجات المجموعة التجريبية لاختبار المهارات الرياضية ومقياس عادات العقل في الرياضيات.
- دراسة إيمان سمير (٢٠١٦) التي هدفت إلى قياس أثر استخدام إستراتيجية قبعات التفكير الست في تنمية التحصيل والقوة الرياضياتية لدي طلاب الصف الثاني الثانوي، وكان من أهم نتائج الدراسة وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لكل من اختبار التحصيل والقوة الرياضياتية لصالح المجموعة التجريبية.

وبالتالي فان قبعات التفكير الست لها اهمية في تدريس الرياضيات فيمكن أن تحقق أغراض التعليم الجيد من خلال تقديم أنشطة التعليم المتنوعة التي تسمح للمتعلم بالمشاركة في جميع مراحل الدرس، والقيام بعمليات استقصاء لجمع المعلومات وبعمليات التفكير، وتقديم مقترحات تطوير وأفكار جديدة، فتعمل على تنمية المهارات الرياضية مثل مهارات ما وراء المعرفة، وما وراء الحساب(العد)، وعادات العقل والتحصيل، والقوة الرياضياتية، والتفكير الناقد، والتواصل والترابط الرياضي وذلك في كل المراحل الابتدائية، والاعدادية، والثانوية، والمرحلة الجامعية وتم الاستفادة منها في اعداد دليل المعلم من حيث الخطوات والانشطة، واوراق العمل.

**(١-٤) وصف الألوان الستة:**

وصف كل من (طارق محمد، محمد أكرم، ٢٠٠٤: ١٠٣- ١١٤)، (محفوظ صديق، وآخرون، ٢٠٠٥: ٥٤٢- ٥٤٣)، (رمضان مسعد بدوي ، ٢٠٠٨: ٢٧٥- ٢٧٨)، (غسان يوسف، ٢٠١١، ١٦٥- ١٧٥)، (صلاح الدين عرفه، ٢٠٠٦: ٤٢٩- ٤٣٤)،(ذوقان عبيدات، سهيلة أبو السميد، ٢٠٠٥: ١٩٣- ١٩٨) القبعات الست كما يأتي:

١- القبعة البيضاء: ترمز إلى التفكير الحيادي، وتعرف أيضا بقبعة جمع المعلومات؛ لأنها تعتمد على التساؤل من أجل الحصول على الحقائق والمفاهيم

والتعميمات وغيرها، وذلك بموضوعية وحيادية تامة بعيدا عن الأهواء الذاتية، وتعد تلك المعلومات أساسا لجميع قبعات التفكير التالية؛ فأى أخطاء في المعلومات أو عدم الدقة يؤدي إلى أخطاء في نتائج أنماط التفكير الأخرى، ويركز مرتدو هذه القبعة على التفكير الحيادي، وتحديدا على الأمور التالية:

- طرح المعلومات أو الحصول عليها، والحيادية والموضوعية التامة.
- تجميع المعلومات أو إعطائها ، والتركيز على الحقائق والمعلومات.
- التجرد من العواطف أو الراي، والاهتمام بالوقائع والأرقام والإحصاءات.
- تمثيل دور الكمبيوتر في إعطاء المعلومات أو تلقيها دون تفسيرها.
- الاهتمام بالأسئلة المحددة للحصول على الحقائق أو المعلومات.
- الإجابات المباشرة والمحددة على الأسئلة.
- التمييز بين درجة الصحة في كل رأى.
- الإنصات والاستماع الجيد، والفضولية وحب الاستطلاع.

وعادة ما تستخدم في هذه القبعة أدوات الاستفهام مثل: من، وماذا، ومتى، ولماذا، وكيف، وكم،..... إلـــخ؛ حيث إن إجابات هذه الأسئلة تكون معلومات ومعارف نحتاجها دائما في بدء الحديث عن أي موضوع.

٢- القبعة الحمراء:ترمز إلى التفكير العاطفي، وهو عكس التفكير الحيادي الذي يتميز بالموضوعية؛ حيث تهتم بتوضيح المشاعر والعواطف والأحاسيس بغض النظر عن العوامل المنطقية والإيجابيات والسلبيات، فهي تعطى لمن يرتديها إذنًا رسميًا للتعبير عن مشاعره وأحاسيسه الداخلية، وتجعل القبعة الحمراء الأحاسيس مرئية بحيث تصبح جزءا من خريطة التفكير، وهذه القبعة ترمز إلى التفكير العاطفي وعندما ترتديها فأنت تمارس بعض الأمور التالية:

- إظهار المشاعر والأحاسيس دون مبرر(سرور، وثقة، وغضب، وشك، وحب، وخوف،.....إلـــخ).
- إظهار الجانب الإنساني العاطفي غير العقلاني.
- استخدام التفكير على أساس عاطفي وليس على أساس منطقي، واستكشاف مشاعر الآخرين.
- الاهتمام بالمشاعر حتى لو لم تدعم بالحقائق والمعلومات.

ومن الأسئلة التي تستخدم عند ارتداء هذه القبعة: ما شعورك عند....؟ هل تحب .....؟

٣- القبعة السوداء: تمثل التفكير السلبي المتشائم الرافض، أو التفكير الناقد، وفيه ينصب الاهتمام بالنقد والجدل، واللون الأسود يعبر عن الخوف والحذر والتشاؤم

والنقد والحيطة والتفكير في الأخطار أو الخسارة، وهي من أكثر القبعات استخدامًا في التفكير، والتفكير من خلالها يُجنب الأفراد الوقوع في الأخطاء، وتتمثل أدوار من يرتديها في:

- نقد الأداء، وإظهار نقاط الضعف في الموضوع.
- التركيز على احتمالات الفشل وتقليل احتمالات النجاح.
- التركيز على الجوانب السلبية في الفكرة.
- التركيز على الجدل في المناقشات، وبيان مواطن الشك في الفكرة
- بيان مخاطر الفكرة أو الأخطاء في تعميم ما.

ومن الأسئلة التي يستخدمها المعلم عند ارتداء التلاميذ لهذه القبعة:ما مخاطر...؟ما عيوب.....؟ما المشكلات التي تواجه.....؟ حيث إن الإجابة عنها يتطلب إظهار السلبيات والعيوب ونواحي القصور.

٤- القبعة الصفراء:ترمز إلى التفكير الإيجابي الذي يبحث فيه الفرد عن الجوانب النافعة، وهو تفكير التفاؤل والفوائد والمزايا، والتفكير من خلالها فيه نظرة طموحه للمستقبل.

وعلى كل من يرتدي هذه القبعة القيام بالأدوار الآتية:

- التفاؤل والإقدام والإيجابية والاستعداد للاستكشاف والتجريب.
- التركيز على احتمالات النجاح وتقليل احتمالات الفشل.
- تقبل الآراء باستعمال المنطق، وعدم اللجوء إلى المشاعر والانفعالات بوضوح.
- إيضاح نقاط القوة والتركيز على جوانبها الإيجابية.
- الاهتمام بالفرص المتاحة والحرص على استغلالها.

ومن الأسئلة التي يستخدمها المعلم عند ارتداء التلاميذ لهذه القبعة: ما فوائد..؟ما مميزات..؟ما الإيجابيات التي تترتب على.....؟ حيث إن الإجابة عنها يتطلب إظهار الإيجابيات والمحاسن ونواحي القوة.

٥- القبعة الخضراء:تمثل التفكير الإبداعي، حيث تهتم بتقديم المقترحات والبدائل الجديدة وإدخال التحسينات والتعديلات والتنبؤ بما سيترتب على القيام بالأفعال، ولونها الأخضر مأخوذ من لون النبات رمز الخصب والنماء والإنتاج والحياة، وتتمثل أدوار مرتدي هذه القبعة في:

- الحرص على كل جديد من أفكار وتجارب ومفاهيم.

- الاستعداد لتحمل المخاطر والنتائج المترتبة عليها.
- السعي دائما نحو التطوير والعمل على التغيير.
- استخدام الوسائل والعبارات الإبداعية مثل ماذا لو، هل، كيف؟.
- الرغبة في التخيل والتفكير العميق، والبحث عن بدائل ومقترحات جديدة مبتكرة.

ومن الأسئلة التي يستخدمها المعلم عند ارتداء التلاميذ لهذه القبعة : ما مقترحاتك لتحسين...؟ ما البدائل ل....؟ ماذا يحدث لو.....؟حيث إن الإجابة عنها يتطلب إظهار إنتاج حلول ومقترحات جديدة وهو ما يميز التفكير الإبداعي.

٦- القبعة الزرقاء: ترمز إلى التفكير فوق المعرفي، أو التفكير في التفكير، أو التفكير الشمولي، أو التفكير الاستقلالي الذاتي، وتسمى المايسترو أو الحكم، وسميت بذلك لتسمو فوق كل الأفكار، وتقوم بعمل قائد الفرقة الموسيقية من حيث تنسيق الآلات الموسيقية، فهي تُعد الدليل والمرشد على متى نستبدل قبعة بأخرى؟ وهذا النوع من التفكير مسئول عن التلخيص والآراء العامة والنتائج التي تحدث من وقت لآخر خلال عملية التفكير، ويقوم هذا النوع من التفكير بمراقبة التفكير، والتأكيد على اتباع قواعد اللعبة، وإيقاف الجدل والإصرار على اتباع خارطة التفكير.

وهذه القبعة ترمز إلى التفكير الشمولي وعندما ترتديها فأنت تمارس بعض الأمور التالية:

- تجميع النتائج النهائية للموضوع وكتابة التقارير.
- التعليق على موضوع التفكير وتلخيصه بشكل نهائي.
- تحديد المشكلة وتعريفها، وصياغة الأسئلة.
- تحديد الواجبات والمسئوليات ومهام التفكير، وترتيب الخطوات بشكل دقيق.

ويمكن للمعلم خلال هذه القبعة أن يطرح العديد من الأسئلة مثل: اشرح لزملائك... اكتب مقالا حول.....، ضع خطة ل....، حدد ما فهمته وما لم تفهمه في الدرس. ما الصعوبات التي واجهتك في أثناء الدرس؟ كيف تغلبت على هذه المشكلات؟ ما خطتك للحفاظ على ...؟.

**(١-٥) دور المعلم وفق إستراتيجية قبعات التفكير الست في التدريس:**

لا يوجد ترتيب ملزم للمعلم لاستخدام القبعات الست في التدريس، فالمعلم مرشد وموجه للتلميذ، ويستخدم المعلم القبعة الزرقاء في معظم الأوقات لتنظيم سير الحصة، ويمكن للمعلم اتباع بعض التعليمات والإرشادات، مع مراعاة تدريب المتعلمين عليها، للتنقل من نمط للتفكير إلى نمط آخر، ومن هذه الإرشادات ما يأتي(سارة جاسم، ٢٠١٣ : ٢٩):

- يمكن استخدام أية من القبعات أكثر من مرة.
- يفضل أن تسبق القبعة الصفراء القبعة السوداء للموازنة بين الإيجابيات والسلبيات.
- إذا وجدت مشاعر قوية نحو موضوع ما من قبل المتعلم، يجب البدء بالقبعة الحمراء لإظهار هذه المشاعر.
- إذا لم توجد مشاعر نحو فكرة، فيجب البدء بالقبعة البيضاء لإعداد المعلومات، وبعدها نضع القبعة الخضراء لابتكار البدائل ، ثم القبعة السوداء لتقييم هذه البدائل، ثم القبعة الحمراء لبيان المشاعر نحو الفكرة .

أما دور التلميذ فيتمثل في:

- ☜ المشاركة الإيجابية في عملية التعلم.
- ☜ جمع المعلومات والبيانات، والبحث عن المعرفة.
- ☜ تقديم المقترحات والبدائل والافكار الجديدة.

**(١-٦) تسلسل استخدام وتطبيق قبعات التفكير الست:**

يوجد طريقتان أساسيتان في استخدام القبعات، فيمكن استخدام القبعة بصورة منفردة لتلبية طلب نوع معين من التفكير، أو يمكن استخدام القبعات بترتيب معين لاستكشاف موضوع ما أو حل مشكلة كما ياتي(De Bono,E 2000: 16-24).

أ) الاستخدام المفرد Single Use تستخدم القبعات كرمز لطلب نوع معين من التفكير، وذلك في مقررات المحادثة أو المناقشة، فمثلًا عندما تأتي نقطة معينة تحتاج إلى توليد عدد من البدائل نستخدم القبعة الخضراء.

ب) الاستخدام التتابعي المتسلسل Sequence Use فيتم فيه استخدام القبعات واحدة تلو الأخرى في تسلسل معين بحيث يمكن استخدام أية قبعة في الوقت الذي تريده، ويمكن أن يتم التتابع باستخدام قبعتين أو ثلاثة أو أربعة أو أكثر.

وهناك نوعان أساسيان للاستخدام المتسلسل:

- التسلسل الإستنباطي Evolving Sequence في هذا النوع من التتابع يتم اختيار القبعة الأولى وهي تقوم بعمل المُيسر(Facilitator Does) وبعد الانتهاء من استخدام تلك القبعة يتم اختيار القبعة الثانية وهكذا، ولا يُحبذّ هذا الاستخدام إلا بعد الوصول لمرحلة استخدام القبعات بوعي وخبرة، وذلك لأنه قد يؤدي إلى اهتمام الأفراد باختيار القبعة موضع الاهتمام أكثر من التفكير في الموضوع ذاته.
- التسلسل القبلي A pre-set Sequence حيث يتم استخدامه إذا لم يكن لدى المجموعة خبرة في استخدام القبعات الستة، وفيه يتم الاتفاق المسبق على القبعات التي سيتم استخدامها بالترتيب وذلك تحت تحكم القبعة الزرقاء، وبالتالي تقل الاختلافات بين أفراد المجموعة.

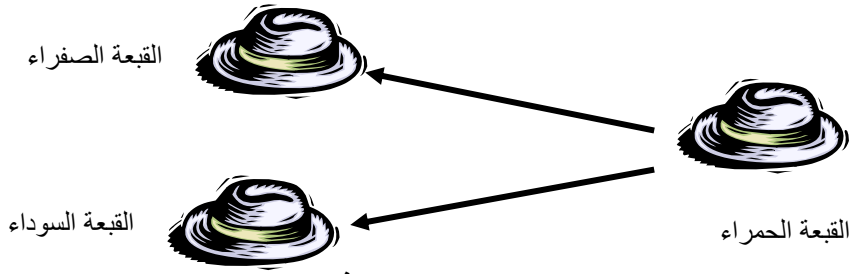
وهناك دواعٍ تحدد الاستخدام الفردي والتتابعي للقبعات كما بالجدول الآتي(نايفة قطامي ومعيوف السبيعي، ٢٠٠٨، ١٨٦، ١٨٧):

جدول(٢) الاستخدام الفردي والتتابعي للقبعات

| دواعي الاستخدام الفردي للقبعات | دواعي الاستخدام التتابعي للقبعات |
|---|---|
| الرغبة في استخدام قبعة معينة. | تنظيم المناقشة. |
| كتابة تقرير. | معالجة مشكلة عامة. |
| حل مشكلة خاصة. | يكون الوقت قصيرًا. |
| تقييم فكرة. | التفكير عشوائي وغير موجه. |
| استكشاف فكرة جديدة وبحثها. | هناك أفكار مختلفة. |

وهناك أيضًا التسلسل الثابت، والمرن، والمتغير كما يأتي(إبراهيم فودة، ياسر بيومي، ٢٠٠٥، ٩٦- ٩٧):

**شكل(١) التسلسل الثابت في استخدام القبعات**




**شكل(٢) التسلسل المرن في استخدام القبعات**

ا

**شكل(٣) يوضح التسلسل المتغير في استخدام القبعات**

## المحور الثاني:التعلم المنظم ذاتيًاSelf – Regulated Learning :

### (٢-١) مفهوم التعلم المنظم ذاتيًا:

يوجد العديد من التعريفات مثل:

- "أسلوب أداء المهمة الذي يوظف فيها المتعلم مهاراته فائقة القوة مثل وضع الأهداف لتنمية المعلومات واستخدام إستراتيجيات متطورة لتحقيق تلك الأهداف"( Hargis, J, 2000).
- "بنية مكونة من العديد من العوامل المعرفية وما وراء المعرفة والدافعية والاجتماعية التي تؤثر في تعلم الفرد وقدرته على تحقيق الأهداف الأكاديمية"(Pintrich, P.R 2000 :452).
- "العمل الواعي المنظم المقصود الذي يقوم به المتعلم، مستخدمًا خصائصه النفسية والعقلية في إنجاز عملية التعلم بنفسه، مستفيدًا من البدائل التربوية والمستحدثات التكنولوجية المتاحة، وذلك بهدف تغيير مرغوب في سلوكه"(محمد محمد أحمد المقدم وآخرون،٢٠٠١).
- "عملية بنائية نشطة متعددة المكونات، يكون المتعلم فيها مشاركًا نشطًا في عملية تعلمه معرفيًا وما وراء المعرفي ودافعيًا وسلوكيًا، فعلى المستوى المعرفي وما وراء المعرفي فإنه يخطط وينظم ويعلم نفسه، ويراقب ذاته، ويقوم تقدمه في التعلم، ومن الناحية الدافعية يدرك هذا المتعلم نفسه على أنه كفئًا ومستقلًا ولديه معتقدات

بفعاليته الذاتية، ومن الناحية السلوكية يقوم المتعلم ذاتيًا ببناء بيئات تحدد الحد الأقصى من التعلم"(مصطفي محمد كامل، ٢٠٠٥: ٢٩٣).

- "عملية بنائية نشطة يكون التلميذ فيها مشاركًا نشطًا في عملية تعلمه فيستطيع القيام بتنظيم تصرفاته وأفكاره ذاتيًا ومراقبة دافعيته وسلوكه والتحكم فيها وتوجيهه نحو استخدام إستراتيجيات محددة لتحقيق أهداف التعلم"(أحمد إبراهيم ، ٢٠٠٩: ١٩).
- "عملية يستطيع الطلاب من خلالها استخدام إستراتيجيات معينة لتحقيق أهداف أكاديمية على أساس إدراك فاعلية الذات، ويتطلب ذلك التأكيد على ثلاثة عناصر يجب مراعاتها:(إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا– فاعلية الذات– الالتزام بأهداف الأداء)"(Bembenutty, H, 2011: 5).

مما سبق يتضح أن التعلم المنظم ذاتيًا هو إستراتيجية لتشجيع مشاركة التلاميذ في تعلمهم عن طريق استخدام إستراتيجيات متنوعة بشكل منظم والحفاظ على الدافعية من أجل تحقيق الأهداف؛ فهو بمثابة الموجه الفعال لعملية التعلم، إلى جانب ذلك هناك علاقة حميمة بين دافعية الإنجاز الأكاديمي وإستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا.

ويُعرف التعلم المنظم ذاتيًا في هذا البحث إجرائيًا بأنه:عملية بنائية نشطة يكون التلميذ فيها مشاركًا نشطًا في عملية تعلمه مثل تخطيط معارفه وسلوكياته وتوجيهها وتنظيمها وضبطها ، وكذلك السياق الذي يتم فيه التعلم من خلال استخدام خطوات معينة لتحقيق أهداف أكاديمية.

**(٢-٢) إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا:**

يعد ذوو التعلم المنظم ذاتيًا أكثر المتعلمين فاعلية في البيئات الدراسية من خلال المشاركة في المهام التي ينخرط فيها التلاميذ بمجموعة من المهارات المتقنة، ووضع الأهداف من أجل تطوير المعرفة، والدراسة المفصلة للإستراتيجيات التي تقدم توازنًا للأهداف غير المرغوبة لديهم.

وهى تلك الاجراءات التي يتبعها المتعلم في تنظيم النواحي الدافعية والمعرفية وما وراء المعرفية والبيئية المتصلة بالتعلم، وذلك من أجل تحقيق الأهداف الأكاديمية وتشمل(التوجه الداخلي نحو الهدف، فاعلية الذات في التعلم، التسميع، التنظيم المعرفي، الإسهاب، التنظيم ما وراء المعرفي، إدارة وقت الدراسة وبيئة التعلم، تنظيم الجهد، طلب المساعدة)(إبراهيم السيد،٢٠١١: ٧-٨).

وتنقسم إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا إلي ثلاث فئات هي (عادل محمد،٢٠٠٢ : ٢٠)،(وليد شوقي، ٢٠٠٩: ١٢-١٣)، (Pintrich ,R.P& Degroot :,V.E, 1990: 34)

- الإستراتيجيات المعرفية وتتمثل في(التسميع، التفصيل، التنظيم أو التحويل، والتفكير الناقد).
- إستراتيجيات ما وراء المعرفة وتتمثل في(التخطيط، والمراقبة).
- إستراتيجيات إدارة المصادر وتتمثل في (إدارة البيئة ووقت الدراسة، طلب المساعدة).

كما اتفق كل من (عماد أحمد ،٢٠٠٣)،و(أماني محمد ، ٢٠١٢) على أن إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا تتمثل في أربع إستراتيجيات رئيسية وهي(إستراتيجية وضع الهدف، مراقبة الذات، التعليمات الذاتية، التعزيز الذاتي للتعلم).

وتوصل (ربيع عبده ، ٢٠٠٥) إلى وجود سبع عشرة إستراتيجية للتعلم المنظم ذاتيًا وهي (التسمع، التفصيل، التنظيم، التخطيط ووضع الأهداف، المراقبة الذاتية، الضبط البيئي الدافعي، مكافأة الذات، وتنشيط الاهتمام، وحوار الذات عن الإتقان، وحوار الذات عن الأداء، والضبط البيئي، وطلب العون الأكاديمي، وتعلم الأقران، والبحث عن المعلومات، وإدارة الوقت، والاحتفاظ بالسجلات، والتقويم الذاتي).

ويوجد تصنيف لإستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا كما يأتي:

(Ruban, L&others,2003: 272)&(Zimmerman,B, 1989: 337)

**جدول (٣) يوضح إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا**

| الإستراتيجية | تعريفها |
|---|---|
| ١- التقويم الذاتي **Self-Evaluating** | تشير إلى قيام التلميذ بالتقويم لجودة ما يؤديه من أعمال ."لقد تفحصت كل ما قمت به لأكون متأكدًا بأنني قمت بها بشكل صحيح". |
| ٢-التنظيم والتحويل **Organizing &Transforming** | تشير إلى قيام التلميذ بإعادة ترتيب صريح أو ضمني للمواد التعليمية ليحسن من تعلمه مثل " لقد وضعت مخططًا قبل أن أكتب ورقتي". |
| ٣- إعداد الهدف والتخطيط لتحقيقه **Goal – Setting** | قيام التلميذ بوضع أهداف تعليمية أو فرعية والتخطيط من أجل تتابع الأنشطة المرتبطة بتلك الأهداف وتزامنها واستكمالها ،مثل أن يبدأ الطالب في الاستذكار قبل الامتحان بأسبوعين وأن يضع معدلًا لتقدمه. |
| ٤- البحث عن المعلومات **Seeking Information** | البحث عن العون أو المعلومات وتشير إلى الجهود التي يذلها التلميذ لتأمين حصوله على المعلومات المرتبطة بالمهمة المستقبلة من المصادر غير الاجتماعية. |

| الإستراتيجية | تعريفها |
|---|---|
| ٥- حفظ السجلات والمراقبة Keeping Records Monitoring | تشير إلى الجهود التي يبذلها الطالب لتسجيل الأحداث والنتائج وتدوينها، مثل قيام الطالب بتدوين ملاحظات عند المناقشات التي تجري في الفصل، وأن يحتفظ بقائمة من الكلمات التي أخطأ فيها. |
| ٦- البنية البيئية Environmental Structuring | تشير إلى بذل التلميذ للجهود من أجل تنظيم بيئة تعلمه لجعل تعلمه أكثر يسرًا وسهولة وهذا يتضمن تنظيمًا لبيئة تعلمه المادية أو النفسية. |
| ٧- متابعة الذات Self- Consequating | تشير إلى قيام التلميذ بتخيل المكافأة أو العقاب المترتبين على نجاحه أو فشله. |
| ٨- التسميع والتذكر Rehearsing & Memorizing | تشير إلى بذل التلميذ لجهود من أجل تذكر بعض المواد وذلك من خلال ممارسات صريحة أو ضمنية. |
| ٩- البحث عن عون Searching –Assistance | تشير إلى الجهود التي يبذلها التلميذ لالتماس العون من الأقران، والمدرسين، والراشدين. |
| ١٠- مراجعة السجلات Reviewing –Records | تشير إلى الجهود التي يبذلها التلميذ من أجل إعادة المذكرات، والاختبارات، والكتب المقررة، ومراجعتها. |
| ١١- أخرى Others | تشير إلى أي سلوك تعلم نشأ من قبل الآخرين مثل المعلمين أو الوالدين أو عبارات لتقوية الإرادة أو سلوك الغش أو أي تعبيرات لفظية غير واضحة، مثل أن يقوم التلميذ بفعل ما يقره المعلم. |

ويوجد ثلاثة أنواع من إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا يتضمن كل نوع منها ثلاثة أنواع من الإستراتيجيات الفرعية، وهي كما يأتي:

(Warr, P & Downing, A, 2000 : 312- 313)

١- **إستراتيجيات التعلم المعرفية** وتتضمن:

أ- **التسميع:** ويقصد به ترديد المادة التي يتم تعلمها ذهنيًا بنفس الشكل الذي تم تقديمها عليه، دون التركيز على الإتقان الفعلى للمادة.

ب- **التنظيم**: وهو إجراء يُستخدم لتحديد الأفكار والقضايا الأساسية، وتكوين الأنظمة العقلية التي تصنف وتربط بين العناصر التي يتم تعلمها، وقد يشمل إعداد ملخص كتابى للموضوعات التي يتم تعلمها.

ج- **الإسهاب**: ويقصد به تكوين ارتباطات ذهنية بين المادة التي يتم تعلمها والمعرفة السابقة، وذلك يتجاوز التنظيم من أجل السعى إلى زيادة الفهم للمادة.

٢- **إستراتيجيات التعلم السلوكية**:وتتضمن:

أ- **طلب مساعدة الآخرين:** وهو إجراء للحصول على مساعدة الزملاء والمعلمين، من أجل السعى إلى زيادة مستوى الفهم .

ب- **البحث عن مساعدة مكتوبة**: وهو إجراء للحصول على المعلومات من الوثائق، أو الكتب، أو برامج الكمبيوتر، أو أية مصادر غير اجتماعية.

ج- **التطبيقات العملية**: وهى السعى إلى زيادة الفهم من خلال التجريب والممارسة للأنشطة العملية.

٣- **إستراتيجيات التنظيم الذاتى**: وتتضمن:

أ- **ضبط الانفعال:** وهو إجراء لتجنب القلق، من خلال منع التركيز على الأفكار المرتبطة به.

ب- **ضبط الدوافع**: وهو إجراء لتركيز النشاط والانتباه على المهمة المراد إنجازها.

ج- **مراقبة الفهم**:وهو تقدير لدرجة تحقق أهداف التعلم ، وتعديل سلوك التعلم إذا لزم الأمر.

والتعلم المنظم ذاتيًا ليس غاية، أو الناتج المرغوب من التدريس، ولكنه شرط مسبق وأساس للنجاح والتعليم المدرسي المثمر (Leutwyler, B; Maag Merki, K, 2009:198).

وذكرت (حنان محمد ،٢٠٠٧: ٤٥٧-٤٥٨)إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا الصريحة والضمنية وهي(فاعلية الذات الدراسية– المراجعة المنتظمة للدروس– التخطيط المسبق– إنتقاء الحلول المناسبة– طلب العون– التذكر– الدافعية التلقائية– التحضير المسبق للموضوعات المقررة– تنظيم المعلومات– البحث عن المعلومات– الضبط البيئي– مراقبة الأداء– الوعي المعرفي– التصحيح الذاتي– تكملة الواجبات).

وتوصل(سمير عبد الجواد، ٢٠٠٩: ٣٧) إلى تصنيف آخر لإستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا هو: إستراتيجية طرح الأسئلة، استخلاص الأفكار، التلخيص، التوضيح والتنبؤ، الخريطة التصورية.

ويلاحظ من العرض السابق لتصنيفات إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا المتعددة يتضح ان منها إستراتيجيات تعلم معرفية، وأخرى سلوكية، وإستراتيجيات التنظيم الذاتى، وأن التعلم المنظم ذاتيًا يلزمه تحقيق التكامل بين المكونات الدافعية والمعرفية وما وراء المعرفية والبيئية المتصلة بالتعلم، وأنه يمكن تجميع الإستراتيجيات التي يستخدمها التلاميذ لتحقيق الأهداف التعليمية وقد استفاد منها البحث في إعداد دليل المعلم باستخدام التعلم المنظم ذاتيًا.

**مراحل التعلم المنظم ذاتيًا:**

تمر إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا بأربع مراحل هي :

(Cennamo, K, Ross, J, 2000: 4)

١- **التخطيط**: ويستخدم فيها المتعلم إستراتيجيات وضع الهدف، والتخطيط لتحقيقه، والضبط البيئي، ومكافأة الذات.

٢- **الأداء**:ويستخدم فيها المتعلم إستراتيجيات التنظيم والتحويل، والبحث عن المعلومات، والتسميع والاستظهار، وطلب المساعدة.

٣- **المراقبة**:ويستخدم فيها المتعلم إستراتيجيات الاحتفاظ بالسجلات والمراقبة، ومراجعة السجلات.

٤- **التقويم**:ويستخدم فيها المتعلم إستراتيجية التقييم الذاتي.

ووضع "بنترش" للتعلم المنظم ذاتيًا أربع مراحل وتشمل :

**(**Pintrich, P.R, 2000: 455)

١-**التخطيط وتحديد الهدف Planning**:يتم فيها عمليات معرفية وهي(وضع الهدف، وتنشيط المعلومات السابقة، والوعي بالعمليات المعرفية)وعمليات دافعية وهي(التوجه نحو الهدف، وإصدار أحكام خاصة بفاعلية الذات)، وعمليات سلوكية وهي(تخطيط الوقت والجهد، وملاحظة ذاتية)، وفي مجال السياق يتم فيها خصائص المهمة.

٢-**المراقبةMonitoring**: يتم فيها عمليات معرفية وهي(الوعي بالعمليات المعرفية ومراقبتها) وعمليات الدافعية وهي(مراقبة الدافعية)، وعمليات سلوكية وهي(استخدام الوقت والجهد)، وفي مجال السياق(مراقبة التغير في ظروف السياق والمهمة).

٣-**الضبط والتنظيم Control، Regulation** : يتم فيها عمليات معرفية وهي ( اختيار الإستراتيجية المعرفية للتعلم والتفكير وتعديلها)، وعمليات دافعية وهي(اختيارالإستراتيجية الدافعية وتعديلها)وعمليات سلوكية وهي(الملاحظة الذاتية للسلوك)وفي مجال السياق(إعادة النظر في المهمة).

٤-**التفاعل والتأمل Reaction، Reflection** : فيها يصدر الطلاب أحكامًا معرفية وإغراءات وسلوكًا دالًا علي المثابرة وتقييمًا ذاتيًا للمهمة والسياق.

وهذه المراحل الأربعة ليست منظمة خطيًا أو هرميًا، فيمكن أن تتم هذه المراحل في وقت واحد وبشكل ديناميكي **(أميمة محمد ،٢٠١٠: ٩٤).**

ويلاحظ مما سبق أن التعلم المنظم ذاتيًا له خطوات، وقد تبنى البحث الحالي نموذج سينامو وروس (Cennamo, K &Ross, J, 2000) الذي يشمل التخطيط، ثم الأداء، ثم المراقبة، ثم التقويم في إعداد دليل المعلم وفقًا للتعلم المنظم ذاتيًا.

**(٢-٣) أبعاد التعلم المنظم ذاتيًا:**

تستند أبعاد التعلم المنظم ذاتيًا على استخدام الأسئلة التي يطرحها المتعلم لضبط تعلمه وتفاعله مع المهارات المراد تعلمها، فالسؤال الذي يطرحه المتعلم لماذا أتعلم؟ يقصد به دوافع التعلم، في حين يقصد بالسؤال كيف أتعلم؟ الأساليب المستخدمة للتعلم، وقد وضعت مجموعة من العمليات التي تحدد أبعاد التعلم المنظم ذاتيًا وهي ستة أبعاد يرتبط بكل بعد سؤال علمي أساسي لفهم التعلم الأكاديمي كما في الجدول الآتي (Jule, S , 2004 : 211).

**جدول (٥) يوضح تصور زيمرمان Zimmerman لأبعاد التعلم المنظم ذاتيًا**

| مواضع التعلم | أبعاد التعلم | أساليب المتعلم التنظيمية | خصائص التنظيم الذاتي | العمليات الثانوية للتنظيم الذاتي |
|---|---|---|---|---|
| لماذا أتعلم؟ | الدافع | اختيار المشاركة | دوافع ذاتية | الكفاءة الذاتية للأهداف الذاتية |
| كيف أتعلم؟ | الطريقة | اختيار الطريقة | يتم التخطيط له | استخدام الإستراتيجية |
| متى أتعلم؟ | الوقت | اختيار الحدود الزمنية | فعال ومحدد بوقت | إدارة الوقت |
| ما الذي ينبغي تعلمه؟ | السلوك | اختيار النتائج | الإدراك الذاتي للأداء | ملاحظة الذات/ تفاعل الذات/ الحكم على الذات |
| أين أتعلم؟ | البيئة الفيزيائية | اختيار الوضع | علاقة وثيقة بالبيئة | الهيكلة البيئية |
| مع من أتعلم؟ | البيئة الاجتماعية | اختيار الزميل أو النموذج أو المعلم | علاقة وثيقة بالوضع الاجتماعي | طلب المساعدة الاختيارية |

**(٢-٤) أهمية التعلم المنظم ذاتيًا:**

يسهم التعلم المنظم ذاتيًا في جعل التلميذ يتحكم في عملية التعلم حيث يحدد أهدافه ويختار الإستراتيجية التي يمكن أن تسهم في تحقيق هذه الأهداف.

وتكمن أهمية التعلم المنظم ذاتيًا في نوع التلاميذ الذي يسعى لتكوينهم، فالتلميذ المنظم ذاتيًا يظهر مزيدًا من الوعي بمسئوليته عن جعل التعلم ذا معنى، ومراقبة أدائه الذاتي، والنظر للمشكلات الرياضية والمهارات التعليمية على أنها تحديات يرغب في مواجهتها والاستمتاع في التعلم من خلالها، ويجعل التلميذ لديه دافعية ومثابرة(مصطفي محمد كامل، ٢٠٠٣ : ٢٦٧).

كما يساعد التلميذ على التأني في دراسة الموضوعات والتمعن فيها، ومراقبة عملية تعلمه، والنظرإلى أهداف تعلمه، بما يمكنه من توجيه سلوكه لإنتاج أفكار معينة، مدعمة بالمعلومات التي توصل إليها، وهذا يجعل التلميذ مفكرًا ومنتجًا، ومتفاعلًا، وباحثًا في الافكار مع زملائه، ومناقشتهم فيها(حسن زيتون، ٢٠٠٣: ٦)،(فاطمة عبدالوهاب،٢٠٠٥: ١٦).

وتتمثل أهمية التعلم المنظم ذاتيًا في مستوى المتعلم الذي يتحقق فيه ما يأتي(محمد عبد الحميد، ٢٠١٢ :٢٩):

- جعل المتعلم يظهر مزيدًا من الوعي بمسئوليته في جعل التعلم ذا معنى ومراقبة لأدائه الذاتي، وينظر للمشكلات والمهارات التعليمية على أنها تحديات يرغب في مواجهتها والاستمتاع بالتعلم من خلالها.
- يسهم في جعل التلميذ ذا دافعية ومثابرة واستقلالية وانضباط ذاتي وثقة في نفسه تؤدي به إلى استخدام إستراتيجيات مختلفة لتحقيق أهداف التعلم الذي وضعها لنفسه.
- يسهم في تفعيل جوانب وعمليات متعددة لعملية التعلم ،حيث يخلق تفاعلًا بين العمليات الشخصية والسلوكية البيئية بما ينشط المتعلمين سلوكيًا ومعرفيًا ودافعيًا.
- يساعد بشكل أساسي في مساعدة المتعلم على التحكم في عملية التعلم؛ فمن خلاله يقوم المتعلم بتحديد أهدافه واختيار الإستراتيجيات التي يمكن أن تسهم في تحقيق تلك الأهداف.

**وقد أكدت العديد من الدراسات على أهمية التعلم المنظم ذاتيًا مثل:**

- دراسة ( Eshel,Y& Revital, K, 2003): اتجهت الدراسة إلى بحث ارتباط كل من إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا، وفعالية الذات، والدافعية الداخلية بتحصيل تلاميذ الصف السادس الابتدائي في الرياضيات، وتكونت عينة الدراسة من (٣٠٢) تلميذًا طُبق عليهم مقياس لإستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا، ومقياس

لفعالية الذات في التنظيم الذاتي، ومقياس اخر لفعالية الذات في المجال الأكاديمي، إضافة إلى اختبار في الرياضيات، وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود ارتباط موجب دال إحصائيًا بين إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا، والتحصيل في الرياضيات، وكذلك بين فعالية الذات في التنظيم الذاتى، والتحصيل في الرياضيات.

- دراسة "تيرنر" (Terner, W: 2003) التي هدفت إلى التعرف على أثر التنظيم الذاتى على كل من التحصيل وفاعلية الذات في الرياضيات، وقد بلغت عينة الدراسة (٤٨) تلميذًا من تلاميذ الصف الخامس من التعليم الأساسي تم تقسيمهم إلى مجموعتين حسب نمط الدعم المقدم من قبل المعلم (دعم مرتفع، ودعم منخفض) في سياق تناول إستراتيجيات التنظيم الذاتي مثل إستراتيجية طلب العون والتخطيط للهدف والمراقبة الذاتية، وقد أشارت النتائج إلى وجود أثر للتدريب على إستراتيجيات التنظيم الذاتي في تحسين مستوى التحصيل وكذلك فاعلية الذات نحو الرياضيات، وذلك لصالح مجموعة الدعم المرتفع، والتي تناولت ممارستها في الفصل المدرسي بدعم مستمر قائم على أسس التنظيم الذاتي للتعلم.
- دراسة "آدريين" (Adrienne, Z : 2004):التي هدفت إلى فحص العلاقات بين كل من القراءة والتحصيل في مجال الرياضيات ومواضع الضبط وصعوبة التعلم والفاعلية الذاتية اللفظية والرياضية والتصميم الذاتي والتنظيم الذاتي، ومن أهم نتائجها حصول التلاميذ ذوي صعوبات التعلم على نتائج منخفضة وفق اختبارات التحصيل في مجالي الرياضيات والقراءة، وذلك بالمقارنة مع التلاميذ الذين ليس لديهم صعوبات تعلم، كما أشارت النتائج إلى اعتبار الفاعلية الذاتية الرياضية مؤشرًا مهمًا للتحصيل في مجالى الرياضيات والقراءة لكلتا المجموعتين، وقد أظهر التلاميذ الذين ليس لديهم صعوبات تعلم قدرة كبيرة على التعامل بطرق إستراتيجية مع العمل الأكاديمي مقارنة بالتلاميذ ذوي صعوبات التعلم، كما أظهروا أيضًا ذخيرة من إستراتيجيات التنظيم الذاتي التي استخدموها في مجالي تعلم الرياضيات والقراءة، وذلك على عكس التلاميذ ذوي صعوبات التعلم الذين استخدموا إستراتيجيات التنظيم الذاتي في مجال الرياضيات ولم يستخدموا أية إستراتيجيات في مجال القراءة.
- دراسة (Zealand, R, 2004): التي هدفت إلى بحث العلاقة بين التحصيل الدراسي في مجال القراءة والرياضيات ومركز التحكم وقلة الحيلة المكتسبة والفاعلية اللفظية والرياضياتية للذات والتنظيم الذاتي للتعلم وتقرير المصير، لدي عينة من التلاميذ قوامها (٢٤٢) تلميذًا بالصفوف من السادس إلى الثاني عشر، تم

تقسيمها إلى مجموعتين: مجموعة التلاميذ ذوي صعوبات التعلم ومجموعة من التلاميذ العاديين، وكانت المجموعتان متجانستين من حيث السن، والمستوى الصفي، والمعرفي، والنوع والمدرسة، وطبق اختبار تحصيلي في الرياضيات والقراءة، وكذلك مقياس "زمرمان" للفاعلية اللفظية والرياضياتية للذات، ومقياسAir لتقرير الذات، ومقياس التنظيم الذاتى للتعليم ، وأسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دالة إحصائيًا في التحصيل في الرياضيات والقراءة بين التلاميذ ذوي صعوبات التعلم والعاديين لصالح التلاميذ العاديين، كما توجد فروق ذات دلالة إحصائية في التنظيم الذاتي للتعلم لصالح التلاميذ العاديين، كما تسهم الفاعلية الذاتية في التنبؤ بالتحصيل في القراءة لدى التلاميذ العاديين وذوي صعوبات التعلم.

- دراسة (عبير ابراهيم عابدين، ٢٠٠٦): اتجهت إلى الكشف عن العلاقة بين إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا، وإستراتيجيات حل المشكلات الرياضية والتحصيل الدراسي في الرياضيات، واستخدمت هذه الدراسة مقياس التعلم المنظم ذاتيًا، ومقياس إستراتيجيات حل المشكلات الرياضية، واختبارات تحصيلية في الجبر والهندسة، وشملت عينة الدراسة (٤٤٠) تلميذًا من تلاميذ الصف الأول والثالث الإعدادي(بنين وبنات)، وقد أسفرت نتائج الدراسة عن وجود ارتباط موجب بين عدد من إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا، وعدد من إستراتيجيات حل المشكلات، والتحصيل الدراسي، وكذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الصفوف في عدد من إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا، وكذلك فروق بالنسبة للتفاعل الثنائي(الجنس–الصف) في بعض إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا.
- دراسة إيمان محمد (٢٠١٢) التي هدفت إلى قياس فاعلية برنامج قائم على إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا لتنمية أداءات تعليم التفكير والكفاءة الذاتية لطلاب شعبة الرياضيات بكليات التربية، وتوصلت الدراسة إلى وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لكل من الاختبار التحصيلي، وبطاقة الملاحظة، ومقياس الكفاءة الذاتية(بأبعاده الثلاثة- والأبعاد مجمعة) لصالح التطبيق البعدي.
- دراسة ميرفت محمود (٢٠١٦) التي هدفت إلى تقصي فاعلية برنامج لتنمية بعض مهارات التعلم المنظم ذاتيًا لدي الطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة شعبة رياضيات، وكان من أهم نتائج الدراسة وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لكل من الاختبار التحصيلي، وبطاقة الملاحظة لصالح التطبيق البعدي.

وبالنظر إلى ما سبق يبدو أن المتعلم المنظم ذاتيًا يتحمل مسئولية تعلمه كاملًا ويستفيد من زملائه ومعلميه عندما يحتاج إلى مساعدتهم، وينشط نحو تحقيق أهدافه، كما يختار الإستراتيجيات المعرفية التي تناسب قدراته وميوله، ويحاول فهم الأفكار والمعارف لا حفظها وسردها، ويتضح اهمية التعلم المنظم ذاتيًا في حل المشكلات الرياضية، والتحصيل الدراسى في الرياضيات، وان هناك ارتباط موجب دال إحصائيًا بين إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا، والتحصيل في الرياضيات وجود أثر للتدريب على إستراتيجيات التنظيم الذاتى في تحسين مستوى التحصيل وكذلك فاعلية الذات نحو الرياضيات، وتناسب ايضًا التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، وذلك في كل المراحل(ابتدائي- اعدادي- ثانوي- جامعي)، وتم الاستفادة من هذه الدراسات في اعداد دليل المعلم.

**(٢-٥) مبادئ التعلم المنظم ذاتيًا:**

توصلت الأدبيات والدراسات السابقة إلى مجموعة من المبادئ التي يقوم في ضوئها التعلم المنظم ذاتيًا، والتي يجب مراعاتها عند تعليم التلاميذ وفقًا لهذا النمط من التعلم، وفيما يأتي عرض موجز لها:

(Zimmerman, B, 2002 : 8 )&(Lombaerts, K, 2009: 103-106)&(Regent, P, 2010: 79-82 )&(Bembenutty, H: 2011: 11-13 ).

* السلوكية : حيث يجب أن يدرك كل من المعلم والطلاب أن إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا هي في حد ذاتها سلوكيات وعمليات مباشرة يجب على الطلاب أداؤها من أجل اكتساب المعارف وأداء المهارات.
* الدافعية: من الضروري إدراك الطالب لفاعليته الذاتية، وقدرته على التعلم، والتوجه نحو الهدف، وتوافر الإرادة، والوعي، وإدراك النجاح والفشل.
* التنشيط: وفيه يتم تنشيط المهارات المعرفية لدى الطلاب، والتي تجعل أنشطة التعلم فعالة.
* الالتزام بالأهداف الأكاديمية:حيث يحدد المتعلم الأهداف التعليمية تحت إشراف المعلم وتوجيهه، ثم يضعها في بؤرة الاهتمام، ويحرص على تحقيقها.
* الحرية: حيث تترك الحرية للمتعلمين لأداء الأنشطة التعليمية بالكيفية التي توافقهم، كما تترك لهم الحرية لتخطيط مهام تعلمهم واستخدام وقتهم ومصادر التعلم.

* التحدي: حيث يوَّجه الطلاب لوضع أهداف صعبة تزيد قدرتهم وتدفعهم لتحقيقها، ويدربون على أن الفشل إنما هو فشل مؤقت وليس نقصًا في قدراتهم.

* التعاون:ويتضمن تعاون الطلاب المنظمين ذاتيًا مع بعضهم في أثناء عملهم بغرض التشجيع على المثابرة.

* التعلم القائم على المعنى: فالتركيز في التعلم المنظم ذاتيًا يكون على جعل ما يتم تعلمه ذا معنى.

*الإرشاد والتوجيه والمساندة: ويتعلق هذا المبدأ بدورالمعلم، فهو مرشد وموجه للمتعلمين سواء في تحديدهم لأهداف تعلمهم، أو في إمدادهم بالأنشطة المرتبطة بتحقيق تلك الأهداف، وتعريفهم بالإستراتيجيات المختلفة التي يجب تطبيقها، كما أنه يساعد المتعلمين عند طلب المعونة منه ويذلل للصعوبات التي تقابلهم.

**(٢-٦) خصائص المتعلم المنظم ذاتيًا:**

أشارت الأدبيات إلى أن تعليم التلاميذ وفق التعلم المنظم ذاتيًا يكسبهم مجموعة من الخصائص التي تميزهم عن غيرهم مثل (عصام علي،٢٠١٢: ١٠)، (Zimmerman, B , 2002 : 5-7)، (Sitzmann, T& Ely, K, 2011: 423):

- وعيهم وإدراكهم للمتغيرات التي تؤثر في طبيعة تعلمهم، والقدرة على التعامل مع تلك المتغيرات.
- امتلاك دافعية عالية للتعلم، والقدرة على توجيه الذات بشكل كفء.
- وضع الأهداف التعليمية، والقدرة على التخطيط الجيد لتحقيقها.
- اختيار إستراتيجيات التعلم الفعالة واستخدامها، والمرونة في تطبيق هذه الإستراتيجيات.
- القدرة على تحديد أسباب الفشل، والاستفادة من الأخطاء في تعديل السلوك الموجه لتحقيق الهدف.
- الوعي بعمليات التفكير والتعلم، والقدرة على السيطرة عليها وتوجيهها، وتقويم مدي كفاءتها.
- إدارة وقت التعلم بشكل فعال.
- تحمل مسئولية التعلم، وقلة الاتكالية الفكرية.

- النظر إلى المشكلات والمهام التعليمية باعتبارها تحديات يجب مواجهتها والتغلب عليها.

كما أن المتعلم المنظم ذاتيًا هو الذي يستطيع البحث عن المعلومات في مجال المهمة، ويراقب تقدمه نحو الهدف، ويستخدم إستراتيجيات تعلم عميقة، وبهذا فإن المتعلم ذو التنظيم الذاتي قادر علي التحكم في عمليات تعلمه عن طريق اختيار المعلومات التي لديه وتنظيمها(فتحي عبد الحميد،٢٠٠٥: ٢٣٤)،(هبة جلال ،٢٠٠٧: ٢٥).

**(٢-٧) دور التلميذ والمعلم في التعلم المنظم ذاتيًا:**

يؤكد التعلم المنظم ذاتيًا على أن يكون دور التلميذ نشطًا وفعالًا، ويكون التلميذ مسئولًا عن تعلمه، وجعله محورًا أساسيًا في العملية التعليمية وليس متلقي سلبيًا فيجعل التلميذ فعالًا في بيئته التعليمية ومشاركًا في النشاط التعليمي، وقادرًا علي مراقبة مدى تقدمه في دراسته الأكاديمية(عصام علي، ٢٠١٢ : ٩)،(نجوى حسن، ٢٠١٢: ١٥٦).

وحدد (حمد السواط،٢٠١٣: ٥٠-٥١) بعض الأدوار التفصيلية للمتعلم ومنها:

- مراقبة الجوانب المعرفية وضبطها وتنظيمها، والدافعية والسلوكية لديهم.
- تنشيط المعرفة السابقة للفهم الصحيح لمهام الدرس.
- إعداد خطة عمل للمهام ووضع فرضيات تتسق مع خطة العمل ومع المهام المتوقع الوصول إليها.
- البناء النشط للإستراتيجيات والأهداف من خلال المعلومات المتاحة في البيئة الخارجية.
- تصور المشكلة وخطة العمل من أجل الوصول إلي حل مناسب لطبيعة المشكلة.
- الاستدلال الصحيح من المعلومات المتوفرة.
- القدرة علي استخدام ما تم تعلمه لحل مشكلات مماثلة.
- الوعي بالمهارات المتضمنة في الدرس، واستخدامها بصورة صحيحة في أداء المهام.

وتوضح (إيمان فوزي ،٢٠١٠: ٤٤- ٤٥) تلخيصًا للفرق بين دور التلميذ في بيئة التعلم المنظم ذاتيًا وبيئة التعلم التقليدية من خلال الجدول الآتي:

**جدول (٦) دور التلميذ في بيئة التعلم المنظم ذاتيًا وبيئة التعلم التقليدية**

| دور التلميذ في بيئة التعلم التقليدية | دور التلميذ في بيئة التعلم المنظم ذاتيًا |
|---|---|
| التقيد بوجهة نظر المعلم وحرية التلميذ محدودة. | حرية التفكير والتعبير. |
| المنافسة. | التعاون مع الأقران والتفاعل معهم. |
| الاعتماد علي المعلم. | الاعتماد علي النفس عند اتخاذ القرار. |
| المسئولية قد تكون مشتركة بين المعلم والتلميذ. | المسئولية الذاتية في تعلمه. |
| يكون التفكير (تقاربيًا– إستنتاجيًا). | التفكير قد يكون (تباعديًا– إبداعيًا– اكتشافيًا). |
| تكون الدوافع خارجية. | تكون دوافع التلميذ ذاتية. |
| الاقتصار على الكتاب المدرسي. | تعدد المصادر كالمراجع وإعادة التنظيم. |
| يكون التعزيز خارجيًا. | يكون التعزيز من داخل التلميذ. |
| استخدام أساليب تقوم علي الحفظ. | استخدام إستراتيجيات معرفية وما وراء معرفية. |
| التقييم عملية تعتمد على المعلم. | تقييم عملية التعلم ذاتيًا. |

وقد حدد "شنك" بعض التوصيات للمعلمين لجعل التعلم المنظم ذاتيًا فعالًا لدى المتعلمين مثل (Schunk ,D, 2001: 126- 128):

- ملاحظة الأهداف بمعقولية وترك التلاميذ يحاولون إنجازها مع تزويدهم بالتشجيع اللفظي.
- المراقبة الذاتية ومساعدة التلاميذ على كيفية قياس عملية تقدمهم في التعلم، وتقديم التغذية الراجعة لهم.
- مساعدة التلاميذ على تخطي الصعوبات من خلال تدريبهم أو تزويدهم بإستراتيجيات تحمل الصعوبات.

وقسم (محمد عبد الحميد،٢٠١٢: ٢١٨) دور المعلم إلى ثلاث مراحل:

**أ-قبل الدرس:**

- تهيئة البيئة التعليمية المناسبة للتلاميذ.
- تزويد التلاميذ بخلفية نظرية حول مادة المتعلم.
- تحديد الأهداف العامة المطلوب تحقيقها.
- توفير الوسائل والأنشطة التعليمية اللازمة.
- تحديد الوقت والزمن المناسب لكل درس.

**ب-في أثناء الدرس:**

- عرض الأهداف الإجرائية المراد تحقيقها على السبورة.

- عرض الجانب المعرفي للدرس على السبورة أو اللوحة.
- التوجيه والإرشاد في أثناء السير في الدرس.
- يقوم المعلم بمتابعة التلاميذ وتعزيزهم.

**ج-بعد الانتهاء من الدرس:**

- مناقشة التلاميذ فيما تم تعلمه.
- يراقب أداء التلاميذ المستقل لما تم تعلمه.
- إثابة التلاميذوتعزيزهم.

كما حدد (حمد السواط،٢٠١٣: ٥٢- ٥٣)العديد من الأدوار التي يقوم بها المعلم لتسهيل مهمة التلاميذ لتطبيق التعلم المنظم ذاتيًا، ومنها:

- غرس الحماس والمشاعر الإيجابية لدي التلاميذ نحو التعلم.
- تشجيع جهود التلاميذ ومثابرتهم.
- عرض أخطاء التلاميذ للاستفادة منها وجعلها فرصًا للتعلم.
- تشجيع المتعلمين على مساعدة بعضهم.
- التدريس الضمني والصريح لإستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا،لإعطاء معنى لتفكير التلاميذ في المواقف المعرفية المختلفة.
- تزويد التلاميذ بمعلومات توضيحية إضافية مثل خرائط المفاهيم، والتي تساعدهم على التفكير بمرونة.
- تشجيع التلاميذ على التأمل المستمر من أجل تعلم التفكير.
- المعلم يمثل مصدرًا واحدًا من مصادر المعرفة الأخرى.
- إعطاء التلاميذ الفرصة في التفكير في العملية التعليمية الخاصة بهم (أي التعلم ما وراء المعرفي)، وإدارة عملياتهم التعليمية.
- إمداد التلاميذ بخيارات متعددة من الأنشطة التعليمية.

ومن خلال ما سبق حدد البحث الحالي دور كل من المعلم، والمتعلم في بناء الخطوات الإجرائية للتعلم المنظم ذاتيًا، وكذا في بناء دليل المعلم لتنفيذ خطوات التعلم المنظم ذاتيًا.

## المحور الثالث التفكير الجانبي: Lateral Thinking

### (٣-١) مفهوم التفكير الجانبي:

التفكير الجانبي هو تفكير شامل يؤدي إلى ابتكار الأشياء، وإيجاد الحلول للمواقف الغامضة، والابتعاد عن النمطية المعتادة، وممارسة المتعلم لمهارات التفكير الجانبي تجعله يفكر خارج حدود التفكير التقليدي، ويواجه المشكلات بأفكارإبداعية للوصول على نتائج فورية، ويبتكر طرقًا لحل المشكلات، ويطور أفكاراً جديدة وعادات وممارسات إبداعية (إدورد دي بونو، ٢٠١٠: ٢٩).

ويوجد العديد من التعريفات للتفكير الجانبي مثل:

- أسلوب لا يتقيد الفرد فيه بالصواب في حل خطوة من خطوات حل المشكلة ولكنه يستفيد من الخطأ في تاليف وتركيب أفكار جديدة تثير فضوله لحل المشكلة التي تقابله من خلال عقله المبدع المتفتح(مجدي عزيز، ٢٠٠٥، ٣٩٥ – ٣٩٩).
- طريقة مبدعة تخيلية في حل المشكلات تؤدي إلى تغير اتجاهات الفرد ومفاهيمه عن مشكلة ما، معتمدًا على أربعة عناصر هي: اختيار الفرضيات- البدء بطرح أسئلة- الإبداع في التوصل للقضية في اتجاه جديد تماماً- القدرة على التحليل المنطقي(عبد الواحد حميد الكبيسي، ٢٠١٣: ٧٩).
- "الخروج عن المألوف في التفكير، والبحث عن طرق أخرى غير اعتيادية للوصول إلى الحل"(عبد الواحد حميد الكبيسي، ٢٠١٣: ١٩٩).
- "التفكير خارج الصندوق، والخروج من نمطية التفكير الموضوعي إلى التفكير المنطقي الإبداعي"(فاضل زام صالح، ٢٠١٤: ٣٧٨).
- "تفكير يجعل المتعلم يفكر خارج حدود التفكير التقليدي، ويواجه المشكلات بأفكار أفضل للحصول على نتائج فورية، ويصمم طرقًا لحل المشكلات الرياضية، ويطور أفكارًا جديدة، ويسعى إلى تغيير الأفكار والمفاهيم والمدركات، لتوليد مفاهيم ومدركات جديدة قابلة للتطبيق" (علي محمد غريب، ٢٠١٦: ٤٠).

وُيعرف التفكير الجانبي في الرياضيات إجرائيًا في البحث الحالي بأنه شكل من أشكال التفكير خارج الصندوق، والخروج عن المألوف في التفكير، والخروج من نمطية التفكير، والبحث عن طرق أخرى غير اعتيادية للوصول لخيارات متعددة وحلول

مقترحة كثيرة للمشكلات الرياضية التي تواجه تلاميذ الصف الثالث الابتدائي عند دراستهم لوحدة الهندسة، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ في الاختبار المعد لقياس مهارات التفكير الجانبي.

**(٣-٢) مهارات التفكير الجانبي:**

يساعد التفكير الجانبي المتعلم على الانتقال باتجاه جانبي من فكرة لأخرى وبطرق متعددة، في مقابل التفكير الرأسي التقليدي الذي يعتمد على تسلسلات رأسية جامدة وخطوات ثابتة متتابعة للأمام، ويشمل التفكير الجانبي عددًا من المهارات متمثلة في (محمد بكر نوفل، ٢٠٠٤: ٢٠٥)، (حسين أبورياش، ٢٠٠٧: ٣٢٩، ٣٣٠):

١) توليد إدراكات جديدة Generation of new Perception:والإدراك هو التفكير الغرضي الواعي الهادف لما يقوم به المتعلم من عمليات ذهنية بغرض الفهم.

٢) توليد مفاهيم جديدة Generation of new Concepts:والمفاهيم هي أساليب أو طرق عامة لعمل الأشياء، وللتعبير عن مفهوم ما لا بد أن يبذل الشخص مجهود لاستخلاص هذا المفهوم.

٣) توليد أفكار جديدة Generation of new Ideas:الأفكار هي طرق مادية لتطبيق المفاهيم، ويجب أن تكون الفكرة محددة، ويجب أن توضع موضع التنفيذ، ويجب تأجيل الحكم علي الأفكار.

٤) توليد بدائل جديدة Generation of new Alternatives:يعد الإبداع الجاد طريقة خاصة لتأمل الحلول من بين مجموعة ممكنة، ومتاحة حيث يتم توليد طرق مختلفة لإعادة وتنظيم المعلومات المتاحة.

كما تتمثل مهارات التفكير الجانبي في الآتي(علي محمد غريب، ٢٠١٦: ٤٩-٥٠)،(عبد الواحد حميد الكبيسي، ٢٠١٣: ١٣١-١٣٢):

١- توليد إدراكات جديدة: يُقصد بالإدراك الوعي أو الفهم، بمعنى أن يصبح المتعلم مدركاً للأشياء من خلال التفكير فيها، بمعنى آخر الإدراك هو الفكير الغرضي الواعي الهادف لما يقوم به المتعلم من عمليات(عقلية) ذهنية، بغرض الفهم أو اتخاذ القرار أو حل المشكلات أو الحكم على الأشياء أو القيام بعمل ما، فالإدراك نوع من الرؤية الداخلية التي توجه المتعلم نحو الفكرة بهدف فهمها.

٢- توليد مفاهيم جديدة:يشير (دي بونو)إلى أن المفاهيم هي أساليب أو طرق عامة لعمل الأشياء، ويعبر عن المفاهيم أحياناً بطرق واضحة، وحتى يُعبر عن مفهوم ما لابد من بذل مجهود لاستخلاص هذا المفهوم، وهناك ثلاثة أنواع من المفاهيم هي:

أ- مفاهيم غرضية: أو ذات هدف، وهي تتعلق بما يحاول المتعلم أن يحققه.

ب- مفاهيم آلية: تصف مقدار الأثر الذي سينتج عن عمل ما.

ج- مفاهيم القيمة: تشير إلى الكيفية التي يكتسب العمل من خلالها قيمته.

ومن المحتمل أن تكون القدرة على تكوين المفاهيم المجردة هي أساس القدرة على التحليل، حيث إن الأفراد يستخدمون المفاهيم طوال حياتهم وفي كل وقت، ولكن الأفراد لا يشعرون بالارتياح عند تعاملهم مع المفاهيم الغامضة أو المجردة، ولكنهم يكونون أكثر ارتياحاً عندما يتعاملون مع المفاهيم المحسوسة.

٣- توليد أفكار جديدة: الفكرة هي شئ يتم تصوره من خلال العقل، والأفكار هي طرق مادية لتطبيق المفاهيم، والمفاهيم يجب أن تكون محددة، ويجب أن توضع الفكرة موضع الممارسة، ومن أجل توليد أفكار جديدة يحذر(دي بونو)من الرفض السريع والفوري للأفكار، ويشير إلى أن الرفض السريع للأفكار يأتي من القيود التي فرضت على العقل، فإذا كانت الفكرة لا تتوافق مع هذه القيود فإنها تتجه نحو الرفض، وهذا هو الاستخدام المبكر للتفكير المتشائم، لكن الأمر يتطلب أن يتم التفكير في هذه الحالة بطريقة تشير إلى التفاؤل، وذلك للحصول على حزمة من الأفكار الإبداعية، ومن هذه اللحظة يتركز الجهد المبذول نحو تحسين الفكرة وبنائها.

٤- توليد بدائل جديدة:حيث يهتم التفكير الجانبي باكتشاف أو توليد طرق أخرى لإعادة تنظيم المعلومات المتاحة، وتوليد حلول جديدة بدلاً من السير في خط مستقيم، والذي يقود عندئذ إلى تطوير نمط واحد، والبحث عن طرق بديلة أمر طبيعي لدي الأفراد، ففي البحث الطبيعي عن البدائل يبحث الأفراد عن أفضل البدائل الممكنة، ولكن التفكير الجانبي يتيح للأفراد توليد بدائل كثيرة متعددة حسب قدرة هؤلاء الأفراد، ولا يبحث التفكير الجانبي عن أفضل البدائل، ولكن عن البدائل المتعددة، وليس من الضروري أن تكون البدائل خاضعة للنمط، وقد يشكل أحد البدائل نقطة بداية مفيدة، كما قد يعمل على حل بعض المشكلات دون عناء.

٥- توليد إبداعات (تجديدات) جديدة: فالإبداع هو العمل على إنشاء شيء جديد بدلاً من تحليل حدث قديم، وتشمل الإبداعات أو التجديدات نمطاً من التفكير الجانبي،

وغالباً ما يكون توليد الإبداعات المألوفة سريعًا بينما إنتاج الابداعات الأصيلة يحدث ببطء.

من خلال ما سبق يتضح أن التفكير الجانبي يشجع على ممارسة التفكير خارج الصندوق، وينمي قدرة التلاميذ على التخيل للوصول إلى حل المشكلات، ويساعد على توليد الأفكار وإيجاد الحلول المبدعة للمشكلات الصعبة حيث يهتم بالبحث عن العناصر الأساسية للموقف التعليمي.

**(٣-٣) مميزات التفكير الجانبي:**

للتفكير الجانبي عدة مزايا أهمها (رفعت السيد، ٢٠١٠ : ١٥٨) :

- التحدي البناء القائم على تحدي النفس وتقويمها التقويم الأمثل.
- إيجاد وبناء واستنباط المفهوم الذي خلق الفكرة لابتكار أفكار جديدة.
- حل المشكلات بطرق بديهة لا تاتي ولا تخطر على البال، أو العقل.
- استخدام البدائل المتعددة في أثناء حل المشكلات.
- تحويل المشكلة إلى فرصة أكيدة يمكن حلها بعدة طرق.
- انتقاء أفضل الحلول من الأفكار البديلة وتقويم هذه الحلول.

وتتمثل مميزات التفكير الجانبي في أن الفرد (إدورد دي بونو، ٢٠١٠: ٣١)،(عزيز أبو خلف، ٢٠١٦):

- يبتكر أكبر قدر ممكن من الحلول والبدائل.
- ينظر إلى أكثر من وجهة في أثناء حل المشكلة(ابتكاري).
- يقفز من خطوة إلى أخرى دون تسلسل الخطوات.
- قد يكون خاطئا في مرحلة أو في خطوة.
- يستفيد من كل المعلومات المتاحة.
- لا يعتمد على المسار الواضح.

**(٣-٤) مبادئ التفكير الجانبي:**

التفكير الجانبي ليس تفكيرا يسعى للوصول لأحكام سريعة؛ إنما هو تفكير يسمح للمتعلم بأن يطرح الأفكار المنطقية وغير المنطقية، بالإضافة إلى أنه يجعل المتعلم في

ارتباط وثيق ومستمر فيما يفكر فيه، فيجعله يقفز من نومه ليسجل ما طرأ علي ذهنه من أفكار، فهو تفكير واسع ومتشعب يتجاوز في سعته وتشعبه المسألة الأساسية التي يفكر فيها المتعلم.

والتفكير الجانبي عادة ومهارة للتفكير تنمو بالتدريب، وموقف ضروري في فهم وحل المشكلات التي يعجز فيها المدخل الرأسي عن تقديم الحل، وهو أسلوب لا يتقيد الفرد فيه بالصواب في حل خطوة من خطوات حل المشكلة ولكنه يستفيد من الخطأ في تاليف وتركيب أفكار جديدة تثير فضوله لحل المشكلات التي تقابله من خلال عقله المبدع المتفتح ( مجدي عزيز، ٢٠٠٥، ٣٩٥ – ٣٩٩).

وتتمثل مبادئ التفكير الجانبي في أربعة مبادئ لا يفصل أي مبدأ منها عن الثلاثة الآخر لتداخلهم وتفاعلهم وهم(علي محمد غريب، ٢٠١٦: ٤٨)،(إدورد دي بونو، ٢٠٠١):

- التعرف على الافكار المتسلطة domain polarization ideas التي تستقطب بقية الأفكار وتخضعها لحل المشكلة؛ حيث تأتي أغلب الأفكار الجديدة من خلال البحث عن المعلومات الجديدة، أو إعادة النظر في المعلومات القديمة وتحليلها، ثم إعادة ترتيب أجزائها بطريقة جديدة تمامًا.
- البحث عن عدة اختيارات ادراكية بديلة perceptual alternativesعن الرؤية الأحادية التي تحددت في المبدأ الأول، والتي قد تضيع فرصًا لإيجاد تحليلات أفضل للموقف.
- الهروب عن النمطية التقليدية المسيطرة على عمليات التفكير؛ لأن النمط لا يأتي بأفكار جديدة.
- استخدام الصدفة(الحدث)أي أدخال عنصر من العشوائية والمفاجأة لتجديد الأفكار.

**(٣-٥) خصائص التفكير الجانبي:**

يعد التفكير الجانبي اتجاهًا عامًا للعقل يتم من خلاله استخدام أساليب معينة لحل المشكلات، وهذا الاتجاه يمكن أن يدرس في إطار رسمي باستخدام المواد والتدريبات المختلفة، ويتميز التفكير الجانبي بعدة خصائص مثل (De Bono, E, 2010: 1-3)،(Chapman, D, 2010: 1-4) (Woolbright, D , 2007: 111-117):

- يؤدي إلى تغييرات في الاتجاهات والمداخل لدي الفرد؛ للنظر بطريقة مختلفة إلى الأشياء، والتي كانت دائمًا ينظر إليها بنفس الطريقة؛ لأن بذل الجهد في نفس الاتجاه قد لا يؤدي بالضرورة إلى النجاح.

-يمكن تطبيقه في العديد من المجالات(الفيزياء، والرياضيات، والعلوم السياسية، والعلوم الاجتماعية، والتعليم)، حيث يحاول المتعلم حل المواقف غير المتكررة (المشكلات ذات الإجابات الغامضة أو غير المعروفة)، ولكن يصعب استخدام التفكير الجانبي في حالات المعرفة الثابتة مثل٥+٢= ٧.

- يؤدي إلى تغيير المفاهيم والتصورات، كما في لعبة الشطرنج التي تبدأ مع القطع المعطاة، ففي معظم المواقف لا تعطى القطع، ونحن نفترض مجرد وجودها هناك، ونحن نفترض تصورات معينة، ومفاهيم وحدودًا معينة، والتفكير الجانبي لا يهتم باللعب بالقطع الموجودة، ولكنه يبحث عن التغيير في القطع، والتغيير في التصورات.

- يختلف عن التفكير الإبداعي؛ فهو عملية إبداعية موجهة نحو توليد أفكار جديدة، وخلاله يسعى الفرد جاهداً للوصول إلى نقطة النهاية في حين الفعل الإبداعي يعتمد على الحكم الذاتي.

- تعد البدائل والاحتمالات من أساسيات التفكير الجانبي، وهي تهتم بكيفية استخدام المفاهيم كأرض خصبة للأفكار الجديدة.

- يمكن ربط مفهوم الدعابة بالتفكير الجانبي، فعندما يقول شخص ما شيئاً مضحكاً؛ فذلك لأنهم يضعون نهاية غير متوقعة للقضايا.

- يحتاج إلى توليد أفكار إبداعية عديدة، ويتم فيها التركيز من البداية حتى النهاية في توليد القوائم الإبداعية واستخدامها، ويعد تحطيم حدود الطرق المقبولة في العمل من أهم التحديات.

- يمكن تنمية التفكير الجانبي عن طريق تعيين الإدخال العشوائي من مصادر خارجية، وبالتالي يؤثر ذلك على العلاقات القديمة، وتحديد مداخل بديلة قبل الشروع في خطوة أخرى إلى الأمام، والتناوب باهتمام(تقسيم المشكلة إلى أجزاء دون أن يكون هناك احتكار لأحد الأجزاء، وما يراه شخص آخر يكون جديدًا ومختلفًا) والنظر إلى الأسئلة بطريقة عكسية.

**(٣-٦) أهمية التفكير الجانبي:**

تكمن أهمية التفكير الجانبي في أنه لا يهتم فقط بحل المشكلات؛ بل يهتم بتوليد الطرق الجديدة لرؤية الأشياء وعمل الأشياء، والأفكار الجديدة المتنوعة، وتوليد المفاهيم، والإدراكات الجديدة، وتوليد بدائل جديدة(محمد خيري، وآخرون،٢٠١٣ : ٦٢).

ويعد التفكير الجانبي أحد أساليب التفكير الذي يسهم في تغيير الأفكار والمفاهيم والمدركات لتوليد مفاهيم ومدركات جديدة قابلة للتطبيق في المجالات التي تحتاج إلى تفكير، والتفكير الجانبي يعتمد على إنتاج أكبر عدد ممكن من الحلول والبدائل، ويمكن النظر من خلاله على حلول مختلفة للمشكلة أو الموقف، ووضع خطوات لحل المشكلة(علي محمد غريب، ٢٠١٦: ٣٣).

ويبحث التفكير الجانبي عن البدائل الإدراكية التي تبدو بلا حدود، وكلها متساوية، ولا يسير وفق خطوات محددة مخططة مسبقًا؛ لأن تجميع الأجزاء في أي منها يكون الشكل نفسه، فاختيار أي بديل إدراكي ليس له قاعدة تفرضه، وغالبًا ما يتم بطريقة عابرة، ولا يخضع لبحث دقيق للبحث عن الأفضل، ووجود الأسماء والكلمات يجمد طريقة النظر لموقف ما، بينما التفكير الجانبي سيال ومتحرك بلا حدود، ويتشكل ثم يذوب، ثم يعيد التشكل بلا نهاية، وبمجرد تجميد عناصر الموقف في أسماء وكلمات لا يمكن بعدها فعل أي شيء إلا بإعادة ترتيب الكلمات في أنماط مختلفة(مجدي عزيز، ٢٠٠٥ :٤٠٥).

ومن الدراسات التي أكدت على أهمية التفكير الجانبي:

- دراسة (عبد الواحد حميد الكبيسي، ٢٠٠٩) التي هدفت إلى قياس أثر إستراتيجية العصف الذهني على التحصيل في الرياضيات والتفكير الجانبي لدي طلبة الصف الثاني المتوسط، وتوصلت نتائجها إلى تفوق طلاب المجموعة التجريبية التي درست باستخدام إستراتيجية العصف الذهني على طلاب المجموعة الضابطة في التحصيل في الرياضيات والتفكير الجانبي.

- دراسة (رفعت السيد، ٢٠١٠) التي هدفت إلى قياس فعالية برنامج حاسوبي في علاج صعوبات تعلم الرياضيات وتنمية مهارات التفكير الجانبي والإدراك البصري المكاني لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، وأظهرت نتائجها فاعلية البرنامج الحاسوبي في علاج صعوبات تعلم الرياضيات وتنمية مهارات التفكير الجانبي والإدراك البصري المكاني لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

- دراسة (Alex, 2010) التي توصلت إلى فاعلية نموذج حل المشكلة للإبداع المنظم في تنمية التفكير الجانبي، والقدرة على ممارسة الفكرة وتقييمها، ووجود علاقة بين التفكير الجانبي ونتائج القرارات.

- دراسة (Kumar, S. M, 2012) التي أجريت في الهند، وهدفت إلى التعرف على العلاقة بين التفكير الجانبي والذكاء والتحصيل، وتم اختيار(٢٠٠) طالبة من الكلية والمعلمين، وتوصلت إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة بين التحصيل والتفكير الجانبي.

- دراسة (عبد الواحد حميد الكبيسي، ٢٠١٤) التي هدفت إلى قياس أثر إستراتيجية المفاهيم الكرتونية على التحصيل في الرياضيات والتفكير الجانبي لدي طلبة الصف الأوسط المتوسط، وتوصلت نتائجها إلى تفوق طلاب المجموعة التجريبية التي درست باستخدام إستراتيجية المفاهيم الكرتونية على طلاب المجموعة الضابطة في التحصيل في الرياضيات والتفكير الجانبي.

- دراسة (عبد الواحد حميد الكبيسي وعلاء عبد الزهرة الأمين، ٢٠١٤) التي هدفت إلى قياس أثر إستراتيجية الجيجسو على التحصيل في الرياضيات والتفكير الجانبي لدي طلبة الصف الخامس العلمي، وتوصلت نتائجها إلى تفوق طلاب المجموعة التجريبية التي درست باستخدام إستراتيجية الجيجسو على طلاب المجموعة الضابطة في التحصيل في الرياضيات والتفكير الجانبي.

- دراسة (علي محمد غريب، ٢٠١٦) التي هدفت إلى التعرف على فاعلية استخدام نموذج تدريسي مقترح قائم على التعلم السريع في تدريس الرياضيات لتنمية التفكير الجانبي والتنظيم الذاتي لدي تلاميذ الصف الثاني الإعدادي، وأظهرت نتائجها فاعلية النموذج التدريسي المقترح القائم على التعلم السريع في تنمية التفكير الجانبي والتنظيم الذاتي لدي تلاميذ الصف الثاني الإعدادي.

- دراسة (رضا أحمد، ٢٠١٦) التي هدفت إلى قياس أثر استخدام بعض إستراتيجيات التعلم المستند إلى الدماغ في تدريس الرياضيات على تنمية التفكير الجانبي والاتجاه نحو الرياضيات لدي تلاميذ الصف الثالث الابتدائي، وأظهرت النتائج وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لكل من اختبار التفكير الجانبي ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية، ووجود علاقة ارتباطية موجبة بين التفكير الجانبي والاتجاه نحو الرياضيات لدي تلاميذ المجموعة التجريبية.

ومما سبق يتضح أهمية التفكي الجانبي في الرياضيات في كل المراحل التعليمية وبخاصة الابتدائية فهو نموذج جديد يبحث في حل المشكلات بطرق غير منطقية وغير تقليدية، حيث يهدف في الاساس إلى تغير القوالب الفكرية الثابتة في عقولنا وإعادة بنائها من جديد، فهوعادة ومهارة للتفكير تنمو بالتدريب، وموقف ضروري في فهم وحل المشكلات، وتم الاستفادة من هذه الدراسات في اعداد قائمة بمهارات التفكير الجانبي لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي.

**(٣-٧) تقنيات التفكير الجانبي:**

يمكن عرض تقنيات التفكير الجانبي باختصار(رفعت السيد،٢٠١٠: ١٥٥-١٥٨):

- التقنية الأولى (الاختيارات الوليدة): هذه التقنية تمكن المخ من توليد الأفكار الجديدة واحدة بعد الأخرى وفي كل مرة تكون الإجابة هادفة وصحيحة؛ لذا يجب أن يقدم للأسئلة إجابات متعددة صحيحة، وبعدها يحدد أفضل الإجابات وضوحا وابتكارًا.
- التقنية الثانية(الاعتراضات المتوقعة– الواردة):يعد التفكير حلًا مبدئيًا من خلال الافتراضات والتساؤلات التي تدور في المخ، ولا يشترط صحتها، وهذه التقنية تؤدي إلى توليد حلول عديدة للمشكلة.
- التقنية الثالثة(الابتكار معرفة جديدة):التمرين الجيد يجعل المتعلم يفكر في طرق هادفة جديدة، وهذه التقنية توضح كثرة الأفكار والمداخل المستخدمة في حل المشكلات والمهام باستخدام التفكير الجانبي.
- التقنية الرابعة(الحكم): يعتمد التفكير العمودي على فهم الآلية التي يعمل بها الدماغ من الناحية العلمية وينظمها بطريقة آلية ذاتية، وينظمها، ويحتفظ بها، ويلجا لها عند الحاجة.
- التقنية الخامسة(التصميم):التصميم عملية إبداعية من خلال مفاهيم التفكير الجانبي، ويحتاج لمحتوى يتضمن طرقًا وعمليات وتقنيات للتصميم، وتناقش من خلال الفكرة المستحدثة التي استخدمت في الحل.

- التقنية السادسة(التقسيم إلى أجزاء):بعض المشكلات التي تحتوي على عدة مفاهيم، يمكن تقسيمها إلى أجزاء صغيرة والتفكير فيها ثم في النهاية يتم التوصل إلى فكرة تربط بين المفاهيم المكونة لتلك المشكلة.
- التقنية السابعة(التقسيم إلى أجزاء صغيرة): يمكن استخدام التفاصيل الصغيرة بعد تقسيم الأشياء إلى مفاهيم بسيطة وتعريفها من خلال التفكير حتى تصل في النهاية إلى مداخل متعددة وجانبية لحل المشكلة.
- التقنية الثامنة(يعكس الوضوح): تهدف تقنية عكس الوضوح إلى تنمية التفكير الجانبي وتساعد في وضوحه، وتعمل هذه التقنية على إثارة المتعلم وتحدي قدراته العقلية لكي يصل إلى أساليب وحلول جديدة للمشكلة.
- التقنية التاسعة(الآلية الذاتية):العديد من التنظيمات تكون عمليات آليه ذاتية، وتكون الآلية الذاتية رد فعل طبيعي لكثير من المشكلات التي تواجه المتعلم وتكون مباشرة وغالبًا إيجابية.
- التقنية العاشرة(الاختراعات):كانت مبادئ الفلاسفة هي تقسيم المبادي والمفاهيم حتى يصلوا في النهاية إلى أساليب وطرق مبتكرة لحل المشكلات التي تواجههم في حياتهم سواء كانت طبيعية أو من فعل الانسان.
- التقنية الحادية عشرة(اختيار البدايات وجذب الانتباه):تدور هذه التقنيات حول التركيز والانتباه واختبار الإجابة المناسبة وذلك من خلال إثارة المتعلم بالمهام التي تتحدي قدراته العقلية وتعمل على إثارة دوافعه والبحث عن الحلول البديلة.
- التقنية الثانية عشرة(النهاية العشوائية التي يمكن الحصول عليها):التفكير الجانبي مهم لإعطاء أمر البحث عن الحل، مستخدمًا الطرق الجانبية التي تساعده في الوصول لحل صحيح، وذلك من خلال استخدام القاموس لتوضيح المصطلحات، وأخذ المشكلة في الوقت المناسب، وتخيل شخصيات مشهورة في المجال والاقتداء بها، وترجمة المشكلة برؤية طبيعية وبطرق مختلفه.
- التقنية الثالثة عشرة(تقديم المفاهيم النهائية المفيدة):تقدم هذه التقنية مفهوما جديدا ليعطي إجابة محددة سريعة سهلة لحل الموقف أو المشكلة البسيطة من خلال التفكير الجانبي.
- التقنية الرابعة عشرة(توليد الأفكار PO ):تعني هذه العملية عدم إصدار حكم، والنظر إلى الفكرة من زوايا جديدة غير مألوفة، وتؤدي إلى الاستثارة من أجل

أفكار جديدة والبحث عن البدائل، وتوليد بدائل جديدة حتى إذا كانت غير منطقية (إدورد دي بونو، ١٩٨٩).

**(٣-٨) التفكير الرأسي أو العمودي Vertical Thinking والتفكير الجانبي:**

أكد إدورد دي بونو على وجود فروق جوهرية بين التفكير الرأسي والتفكير الجانبي تتمثل في(إدورد دي بونو، ٢٠٠٥: ١٢-٥٩)،(**صلاح الدين عرفه، ٢٠٠٦: ١٩١**)،

(Weinberger, D, 2009: 1-3) &( Brown, D& Kusiak, J, 2006: 5-6) &(Barak, M &Yaron, D, 2000: 1-4) :

- التفكير الرأسي هو تفكير تحليلي، بينما التفكير الجانبي هو تفكير استفزازي.
- التفكير الرأسي ينبغي أن يكون تفكيرًا صحيحًا في كل خطوة، أما التفكير الجانبي فليس ضرورة.
- التفكير الرأسي هو تفكير تتابعي وانتقائي، بينما التفكير الجانبي هو تفكير توليدي يقوم على القفزات في التفكير من أجل توليد اتجاه جديد.
- في أثناء التفكير الرأسي، الفرد يستخدم التفكير السلبي من أجل الوصول إلى اليقين، بينما في التفكير الجانبي ليس هناك سلبية.
- مع التفكير الرأسي يتم التركيز واستبعاد ما هو غير ذي صلة، بينما مع التفكير الجانبي يرحب الفرد باقتحام الفرص.
- مع التفكير الرأسي يتم استخدام الفئات والتصنيفات والتسميات، بينما يفتقد التفكير الجانبي إلى ذلك.
- مع التفكير الرأسي يتبع المسار الأكثر ترجيحاً، بينما في التفكير الجانبي يستكشف الأقل احتمالاً.
- يعد التفكير الرأسي هو عملية محددة، بينما التفكير الجانبي هو عملية احتمالية.
- يشير التفكير الجانبي إلى اكتشاف اتجاهات جديدة للتفكير في البحث عن ثروة من الأفكار، أما التفكير الرأسي فيتناول تطوير الأفكار والتحقق منها وفقاً لمعايير موضوعية.
- التفكير الإبداعي هو توليفة من التفكير الجانبي والتفكير الرأسي، فكل منها يكمل الآخر.

- التفكير الرأسي هو تفكير تقليدي ومنطقي وناقد وتحليلي، بينما التفكير الجانبي هو تفكير غير تقليدي وضع عمداً للنظر في التحديات من زوايا مختلفة تماماً لإيجاد الحلول العظيمة.

- التفكير الرأسي تفكير منطقي يركز فقط علي الحقيقة الواقعة؛ حيث يبدأ التفكير الرأسي من نظرة أكثر عقلانية للموقف ثم يتقدم في خطوات ثابتة متأنية نحو الحل، بينما يميل التفكير الجانبي إلى استكشاف كل الطرق المختلفة للنظر إلى شيء ما بدلاً من قبول الطريقة التي تبدو واعدة بالحل والاكتفاء بها عن البدائل.
- التفكير الرأسي يهتم بالأفكار القديمة وتطويرها واستنباط النتائج منها(يشبهه"دي بونو" بالحفر في مكان واحد باتجاه رأسي)بينما يهتم التفكير الجانبي بالأفكار الجديدة والتفكيرفي الإمكانات في مقابل التفكير في الحقائق(يشبه الحفر في أماكن مختلفة وجانبية).
- التفكير الرأسي منطقي وينتج عنه حلول قليلة حيث يوقف التفكير فور العثور علي الممر المنطقي الموصل للنتيجة ولا داعي للمزيد من البحث عن طرق أفضل وأقصر، بينما التفكير الجانبي هو تفكير التحولات وينتج عنه حلول متعددة حيث يستمر البحث حتى بعد الوصول للحل.

أما الفرق بين التفكير الرأسي أو العمودي والتفكير الابداعي فيتمثل في(إدورد دي بونو، ٢٠٠٠: ١٩١-١٩٤)، (Murpby,A.& Tallis, R., 2003:270):

- الإبداع يشمل كل شيء بدءاً من الفوضى وانتهاء بتأليف سيمفونية، فالتفكير الإبداعي يركز على تغيير المفاهيم والمعتقدات التي أصبحت أنماطاً بسبب التقادم التاريخي والخبرات السابقة، ولكن التفكير الجانبي يعتمد بشكل مباشر علي المعلومات المنظمة ذاتياً، فهو يعمل على تحويل الأنماط بطريقة غير اعتيادية أو منظمة.
- يرى"دي بونو" أن التفكير الإبداعي الأصيل هو حالة خاصة من التفكير الجانبي يصل إليه الموهوبون وحدهم، بينما التفكير الجانبي في إمكان أي شخص أن يهتم به وهو يصلح في كل مجالات الفكر والعمل ولا يقتصر على اختراع الأجهزة).
- التفكير الجانبي على علاقة بالتفكير الإبداعي، فكل منهما يهتم بالأفكار الجديدة، ولكن التفكير الجانبي يشتمل على الإبداع وأكثر من ذلك، وليست كل

نتائج التفكير الجانبي إبداعات حقة ولكن لا تزيد عن كونها طرقاً جديدة لرؤية الأشياء، والتفكير الجانبي هو المكون الأساسي وليس الوحيد للتفكير الإبداعي، ويتطلب التفكير الإبداعي الدمج بين التفكير الجانبي والتفكير الرأسي.

**المحور الرابع: دافعية الإنجاز Achievement Motivation**

**(٤-١) مفهوم دافعية الإنجاز :**

تمثل دافعية الإنجازأحد الجوانب المهمة في منظومة الدوافع الإنسانية، وتظهر هذه الأهمية في المجال التربوي من خلال الدور الرئيس لدافعية الإنجاز في حدوث عملية التعلم؛ وذلك لأنها تساعد على تركيز الانتباه وتأخير الشعور بالتعب لدي التلاميذ بما يؤدي في النهاية إلى زيادة تحصيلهم وتحقيقهم للتفوق الدراسي(عصام علي، ربيع عبده، ٢٠٠٦: ١٩٥).

والدافعية هي القوة الداخلية الذاتية التي تحرك سلوك الفرد وتوجهه؛ لتحقيق غاية معينة يشعر بالحاجة إليها أو بأهميتها المادية أو المعنوية بالنسبة له، وتستثار هذه القوة المحركة بعوامل تنبع من الفرد نفسه (حاجاته، وخصائصه، وميوله واهتماماته)، أو من البيئة المادية أو النفسية المحيطة به(الأشياء، والأشخاص، والموضوعات، والأفكار)(حسن زيتون، ٢٠٠١: ٣٢٧– ٣٢٨).

وهناك العديد من التعريفات لدافعية الإنجاز مثل:

- "الرغبة في الأداء الجيد، وتحقيق النجاح، وهو هدف ذاتي ينشط السلوك ويوجهه، ويعد من المكونات المهمة للنجاح"(فاروق عبد الفتاح ، ٢٠٠٣).
- "حالة داخلية مرتبطة بمشاعر الفرد توجه نشاطه نحو التخطيط وتنفيذ هذا التخطيط بما يحقق مستوىً محدداً من التفوق يؤمن به الفرد ويعتقد فيه"(رجاء أبو علام، ٢٠٠٤: ٢٥٦).
- قدرة الفرد على اختيار أهداف واقعية ووضع الخطط الملائمة لتحقيقها، والمثابرة والتغلب على العقبات التي قد تواجهه والشعور بأهمية الوقت وتقييم الأداء في ضوء مستوى محدد من الامتياز(عزة سالم، ٢٠٠٦: ١٢).
- "افتراض متعدد الأبعاد يوجه الفرد ويدفعه إلى القيام بواجباته بدقة واستقلالية، ويعمل على تخطى العقبات والتغلب عليها، ولديه الثقة في بلوغ الأهداف المستقبلية"(عبدالتواب أبو العلا ،٢٠٠٦: ٨٢).

- "السعي للوصول إلى مستوى عالٍ من التميز في مادة الرياضيات من خلال أداء المهام والأنشطة وإنجاز الأعمال الصفية المتعلقة بها، ومن خلال بذل الجهد والتغلب على العقبات التي تحول دون تحقيق أهدافه وذلك من أجل رفع مستواه التحصيلي، وتحقيق مستوى عالٍ من الطموح والمثابرة والمنافسة(أشرف راشد علي، ٢٠١٢: ١٧٥).

ومن خلال العرض السابق لتعريفات دافعية الإنجاز يمكن استخلاص ما يأتي:

- دافعية الإنجاز هدف ذاتي يوجه سلوك التلميذ وفقاً لتخطيط معين.
- تُمثل الرغبة القوية في النجاح والوصول للهدف والإصرار على تحقيقه وفق معايير الجودة في الأداء من خلال وضع الخطط الملائمة لتحقيقه، والتحكم في الأفكار وحسن تناولها وتنظيمها.

وتُعرف دافعية الإنجاز إجرائيًا في هذا البحث بأنها:حالة داخلية مرتبطة بمشاعر الفرد ورغبته في الأداء الجيد من خلال أداء المهام والأنشطة وإنجاز الأعمال الصفية، وتحقيق النجاح من خلال بذل الجهد والمثابرة والتغلب على العقبات التي قد تواجهه، والشعور بأهمية الوقت، وتقييم الأداء في ضوء مستوى محدد من الامتياز؛ حيث توجه نشاطه نحو التخطيط وتنفيذ هذا التخطيط بما يحقق مستوى عاليًا من التميز في مادة الرياضيات المتعلقة بها، وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها تلميذ الصف الثالث الابتدائي من خلال الإجابة عن بنود مقياس دافعية الإنجاز المستخدم في البحث الحالي.

**(٤-٢) العوامل المؤثرة على دافعية الإنجاز:**

الدافعية حالة فسيولوجية نفسية داخل الفرد تحركه للقيام بسلوك معين في اتجاه معين لتحقيق هدف محدد، وإذا لم يتحقق هذا الهدف يشعر الإنسان بالضيق والتوتر حتى يحققه، فالدافعية قوّة ذاتيّة تعمل على تحريك السلوك وتوجيهه نحو هدف معيّن.

وترتبط دافعية الإنجاز بأهداف العملية التعليمية؛ حيث تعمل على تنشيط مستوى أداء التلاميذ، وتحقيق جوانب دافعية العملية التعليمية المهمة فتعمل على رفع مستوى تحصيله وتفوقه، فهي مكون أساسي في سعي التلميذ لتحقيق ذاته من خلال ما ينجزه وما يحققه من أهداف، ومن العوامل المؤثرة على دافعية الإنجاز(خالد الأسود،٢٠٠٧: ١٠٢)،(سعدة أبو شقة، ٢٠٠٧: ٦٠):

- تعد المدرسة من أصلح البيئات التي تساعد على تنمية دافع الإنجاز من خلال أسلوب التربية المُتبع، والمناهج الدراسية وما تحتويه من معرفة مرتبطة بحياة

الطلاب ومحققة لأهدافهم، وكذلك طرق التدريس التي تخلق مواقف منافسة بين التلاميذ، وتحديد الأهداف من عمليات التعليم وتوضيحها في أذهانهم.

- تحديد المعلم للأهداف التعليمية التي يريد من التلاميذ تحقيقها.
- تحديد المعلم أنواع التعزيزات التي يستجيب لها التلاميذ.
- اهتمام المعلم بنشاط التلاميذ وحيويتهم وفاعليتهم.
- حيوية المعلم ونشاطه في حجرة الدراسة في أثناء الحصة.
- عدم استخدام العقاب البدني المتكرر.
- إتاحة الفرصة للتلاميذ لممارسة الاستقلال الذاتي، والاعتماد على أنفسهم.

**(٤-٣) أسس ومبادئ استثارة دافعية الإنجاز:**

يؤدي المناخ المدرسي، الذي يقابل احتياجات التلميذ ويحقق توقعاته إلى تحقيق إنجاز عال مع طموحات مرتفعة تتوافق مع قدراته، كما أن للمعلم دورًا في تنمية دافعية الإنجاز لدى التلاميذ من خلال توفير الجو الملائم للعملية التعليمية، وما يصدر عنه من سلوكيات تشكل مناخ التفاعل الموجب بينه وبين تلاميذه في حجرة الدراسة(عبد الله الصافي، ٢٠٠١).

وهناك متطلبات لإثارة دافعية الإنجاز لدي التلاميذ تتمثل في(غرم الله الغامدي، ٢٠٠٩، ١٢٠: ١٢١):

- توفير الظروف المساعدة على إثارة اهتمام الطلاب بموضوع التعلم وحصر انتباههم فيه.
- توفير الظروف المناسبة للمحافظة على هذا الاهتمام والانتباه.
- إبلاغهم بالموضوع المراد دراسته مسبقًا.
- إعطاء الطالب الفرصة للتعبير عن أفكاره وآرائه بحرية.
- ضمان المشاركة الفعالة للتلميذ.
- ربط موضوع التعلم بموضوعات الحياة المختلفة.
- البُعد عن الأنشطة الروتينية التي تبعث الملل في نفوس التلاميذ.

- الحرص على ممارسة الأنشطة الفكرية الممتعة.
- البعد عن جو التنافر بين الطالب والمعلم وخلق جو صحي يسوده الحب والتفاهم والحوار.
- استخدام المعلم الأدلة والبراهين والوسائل التعليمية والمثيرات والتساؤلات مما يحرك فضول الطالب ويساعد على خلق بيئة تعليمية مناسبة.

**(٤-٤) أهمية دافعية الإنجاز في عملية التعلم:**

هناك فوائد عديدة لدافعية الإنجاز بالنسبة للتعلم (عبد اللطيف خليفه،٢٠٠٠: ٧٥– ٧٦)،(زيد الهويدي،٢٠٠٢: ١٢٢)،(كمال زيتون، ٢٠٠٣: ٤٥٢– ٤٥٣) منها:

- وضع أهداف معينة وتوجيه سلوك المتعلم لتحقيقها: فكل دافع يرتبط بهدف معين يسعى لتحقيقه، وبقدر حيوية الهدف ووضوحه وقربه أو بعده، بقدر ما يبذل الفرد من نشاط في سبيل تحقيقه؛ لذا ينبغي ربط المواقف التعليمية بأهداف حيوية تمس المتعلم وتكون واضحة.
- إمداد السلوك بالطاقة وإثارة النشاط: فالتعلم يحدث عن طريق النشاط الذي يقوم به الفرد ويحدث هذا النشاط عند ظهور دافع أو حاجة تؤدي إلى الإشباع، والدافع للإنجاز يعمل على تحرير الطاقة الكامنة عند الفرد، والتي تجعله يقوم بنشاط معين يؤدي إلى التعلم، فقد تستطيع درجات الامتحان كدوافع أن تشجع المتعلم وتمده بقدر من الجهد للمذاكرة والتعلم.
- مساعدة المتعلم على تحديد أوجه النشاط المطلوب لكى يتم التعلم: فالدوافع تجعل الفرد يستجيب لبعض المواقف ويهمل الآخر، حيث يعد الدافع للإنجاز عاملاً موجهاً ومنظماً لسلوك الفرد نحو تحقيق أهدافه. وكلما كان الهدف واضحاً ومرتبطاً بحياة الفرد الواقعية، كلما زاد الدافع للإنجاز لدي الفرد؛ مما يجعله يبذل مزيداً من الجهد ويحدد أوجه النشاط المطلوبة، ويختار السلوك المرتبط بالهدف، ويوجهه لتحقيق الهدف المنشود.

وفي سبيل تحقيق تلك الفوائد، لا بد من التغلب على العوامل التي قد تقف حائلاً دون تحقيق دافعية الإنجاز والتي من بينها(نايفة قطامي ٢٠٠٤: ١٣٥- ١٣٧):

- عدم توفر الاستعداد للتعلم: بمعنى ضعف الاستعداد العام للتعلم، والاستعداد الخاص الذي يتمثل في توافر الخبرات السابقة والمفاهيم القبلية للتعلم الجديد.

- بعض الممارسات الصفية الخاصة بالتلاميذ أو سلوكهم: فقد ينتمي تلاميذ الصف إلى مجموعة متباينة من حيث الخلفية الاجتماعية والنفسية والبيئية، والتي لا بد أن يكون لها تأثيرها الكبير في انخفاض دافعيتهم للتعلم وقد تنحصر تلك الممارسات في:

- التباين الشديد بين التلاميذ في مستوياتهم التحصيلية أو الاقتصادية، أو في أعمارهم وأجسامهم.

- التنظيم الصفي الذي يقيد التلميذ ويحول دون حركته.

- كثرة التلاميذ في الصف مما ينعكس سلبًا على التعامل معهم وتحسس مشكلاتهم.

- ممارسات المعلمين مثل:

- عدم كشف المعلم عن استعدادات التلاميذ للتعلم في كل خبرة يقدمها لهم.

- عدم تحديد الأهداف التعليمية التي يريد من التلاميذ تحقيقها.

- اهمال بعض المعلمين أساليب تعلم التلاميذ المختلفة، وتعليمهم بأسلوب واحد وفق ما يراه المعلم.

- إهمال المعلمين استخدام الأسئلة التي تكشف عن حقيقة استيعاب التلاميذ لما يقدم اليهم.

- عجز الخبر ات التعليمية عن تلبية حاجات التلاميذ أو حل مشكلاتهم.

- شعور التلاميذ بالملل من الروتين اليومي.

- عدم إتاحة الفرصة أمام التلاميذ لممارسة الاستقلال الذاتي، واختيار الأنشطة وممارستها بأنفسهم.

- عدم تعويد التلاميذ على تطوير المسئولية الذاتية وتحمل نتائج أعمالهم.

- قلة استخدام الوسائل التعليمية التي تثير الحيوية في الصف.

- إهمال بعض المعلمين استخدام الأنشطة التعاونية وتركيزهم على التنافس بين التلاميذ.

**(٤-٥) أبعاد دافعية الإنجاز:**

من أبعاد دافعية الإنجاز الاستمتاع بتعلم الرياضيات، والطموح، والمنافسة، والرضا عن الذات، والمثابرة(أشرف راشد علي،٢٠١٢: ١٩٦).

كما أن من أبعاد دافعية الإنجاز في مجال تعلم الرياضيات الرغبة في الأداء الأفضل- الثقة بالنفس وتقدير الذات- الاتجاه نحو المستقبل- تحمل المسؤلية- الطموح (فاطمة عبد السلام ،٢٠١١: ٢٠٦).

وتتحدد أبعاد الدفعية للإنجاز في تعليم وتعلم الرياضيات المدرسية في المثابرة، والطموح، والاستمتاع بتعلم الرياضيات، والتخطيط للمستقبل، والرغبة في الأداء الأفضل، والمنافسة، وتحمل المسئولية (وائل عبد الله محمد، ٢٠١١ : ١٧٨).

وبالتالي فإن من أبعاد دفعية الإنجاز الاستمتاع بتعلم الرياضيات، والطموح، والمنافسة، والرضا عن الذات، والمثابرة، والاتجاه نحو المستقبل، وتحمل المسؤلية، وتقدير الذات، والثقة بالنفس، والرغبة في الأداء الأفضل، وقد استفاد البحث الحالي من هذه الأبعاد في إعداد مقياس دافعية الإنجاز.

**الخطوات الإجرائية للبحث:**

١) **دراسة مسحية للدراسات السابقة التي أجريت في مجال** قبعات التفكير الست والتعلم المنظم ذاتيًا والتفكير الجانبي، ودافعية الإنجاز للاستفادة منها في إعداد اختبار التفكير الجانبي، ومقياس دافعية الإنجاز، ودليل المعلم في ضوء التدريس وفقًا لقبعات التفكير الست والتعلم المنظم ذاتيًا.

**٢) إعداد اختبار تحصيلي في وحدة الهندسة لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي:**

لما كان الهدف من البحث الحالي يتضمن معرفة الفاعلية النسبية لقبعات التفكير الست والتعلم المنظم ذاتيًا في تنمية التفكير الجانبي والتحصيل ودافعية الإنجاز لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي في وحدة الهندسة؛ فقد تم إعداد اختبار تحصيلي يغطي موضوعات الوحدة، وقد مرت عملية بناء الاختبار التحصيلي للوحدة بالخطوات الآتية:

**(٢-١) تحديد الهدف من الاختبار:**

الهدف من الاختبار هو قياس مدي تحصيل عينة البحث لنواتج التعلم المتضمنة في وحدة الهندسة، وذلك لتطبيقه قبليًا على مجموعات البحث (الضابطة، والتجريبية) ثم تطبيقه عليها بعديًا.

### (٢-٢) تحديد أبعاد الاختبار:

اقتصر الاختبار على قياس أهداف المجال المعرفي بمستوياته الثلاثة الآتية:

أ- **مستوى المعرفة (Knowledge):** ويقصد به التعرف على مصطلحات الرياضيات، وتعريفاتها، وتعميماتها.

ب- **مستوى الفهم(Comprehension):** ويقصد به إعادة صياغة تعريفات الرياضيات وتعميماتها، وإعطاء أمثله لهذه المفاهيم والتعميمات.

ج- **مستوى التطبيق(Application):** ويقصد به توظيف مفاهيم الرياضيات وتعميماتها في حل المشكلات الرياضية.

### (٢-٣) تحديد الأهمية والوزن النسبي لكل موضوع من موضوعات الوحدة:

تم تحديد الوزن النسبي لموضوعات الوحدة عن طريق الزمن المخصص لتدريس كل موضوع والجدول الآتي يبين الوزن النسبي والأهمية النسبية لكل موضوع من موضوعات الوحدة في ضوء عدد الحصص المخصصة لكل موضوع .

**جدول (٧) يوضح الوزن النسبي لكل موضوع من موضوعات الوحدة**

| م | موضوعات الوحدة | عدد الحصص | الوزن النسبي |
|---|---|---|---|
| ١ | المجسمات. | ٦ | ٢٣,١% |
| ٢ | استخدام المسطرة في قياس قطعة مستقيمة. | ٤ | ١٥,٤% |
| ٣ | إنشاءات هندسية. | ٤ | ١٥,٤% |
| ٤ | تطابق شكلين هندسيين | ٢ | ٧,٦% |
| ٥ | الأنماط البصرية (التعرف عليها وبناؤها). | ٤ | ١٥,٤% |
| ٦ | الزاوية. | ٦ | ٢٣,١% |
| | المجـــموع | ٢٦ | ١٠٠% |

### (٢-٤) إعداد جدول المواصفات:

تم إعداد جدول المواصفات في ضوء المستويات المعرفية الثلاثة السابقة، والموضوعات التي تشملها الوحدة، حيث تم حساب عدد الأسئلة في كل موضوع من موضوعات الوحدة، ولكل مستوى من مستويات الأهداف الثلاثة، وجدول (٨) يوضح ذلك.

**جدول (٨) يوضح عدد المفردات الخاصة بكل موضوع من موضوعات الوحدة، والنسبة المئوية لها، وعدد المفردات في كل مستوى من مستويات الأهداف، والوزن النسبي لها.**

| م | الموضوعات | مستويات الأهداف | | | مجموع المفردات | الأوزان النسبية |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | معرفة (تذكر) | فهم | تطبيق | | |
| ١ | المجسمات. | ٢ | ١ | ٢ | ٥ | %٣١,٢٥ |
| ٢ | استخدام المسطرة في قياس قطعة مستقيمة. | ٠ | ٠ | ٢ | ٢ | %١٢,٥ |
| ٣ | إنشاءات هندسية. | ٠ | ٠ | ١ | ١ | %٦,٢٥ |
| ٤ | تطابق شكلين هندسيين. | ٠ | ٠ | ١ | ١ | %٦,٢٥ |
| ٥ | الأنماط البصرية(التعرف عليها وبناؤها). | ٠ | ٠ | ١ | ١ | %٦,٢٥ |
| ٦ | الزاوية. | ٢ | ٢ | ٢ | ٦ | %٣٧,٥ |
| المجموع الكلي للمفردات | | ٤ | ٣ | ٩ | ١٦ | - |
| الأوزان النسبية | | %٢٥ | %١٨,٧٥ | %٥٦,٢٥ | - | %١٠٠ |

### (٢-٥) تحديد نوع المفردات:

تم استخدم الأسئلة الموضوعية من نوع (المزاوجة - التكملة-الاختيار مما بين القوسين-الإكمال) وكذلك الأسئلة المقالية ذات الإجابات المحددة ؛ وذلك لمناسبة هذه النوعية من الأسئلة لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي، وعدم احتياجها لوقت طويل عند الإجابة عنها.

### (٢-٦) الصورة الأولية للاختبار:

تم إعداد مفردات الاختبار التي تغطى الأهداف التعليمية لموضوعات الوحدة، واشتمل الاختبار في صورته الأولية على ١٩ مفردة مقسمة إلى أسئلة المزاوجة (٥ مفردات)، وأسئلة التكملة(٤ مفردات)، وأسئلة الإكمال (٢ مفردة)، وأسئلة مقال ذات إجابات قصيرة (٤ مفردات)، وأسئلة الاختيار مما بين القوسين(٤ مفردات).

### (٢-٧) صدق الاختبار:

للتأكد من صدق الاختبار تم عرضه على مجموعة من المحكمين، وذلك للاستفادة بآرائهم في الاختبار من حيث:

- مدي مناسبة تعليمات الاختبار لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي.
- مدي مناسبة الاختبار لقياس المستويات التي تم تحديدها للأهداف المعرفية الثلاثة (المعرفة، والفهم، والتطبيق).
- مدي سلامة الصياغة اللفظية وملاءمتها لأسئلة الاختبار.
- مدي اتساق البدائل وعددها.
- مدي ملاءمة الدرجة المعدة لكل سؤال من أسئلة الاختبار.

وتم حذف، وإضافة، وتعديل بعض الأسئلة الموجودة بالاختبار التحصيلي في ضوء آراء السادة المحكمين، وتم التوصل للصورة النهائية[١٠] للاختبار التحصيلي.

**(٢-٨) التجريب الاستطلاعي للاختبار:**

تم تطبيق الاختبار على عينة من تلاميذ الصف الثالث الابتدائي عددها (٨٦) تلميذًا من مدرستي التضامن الابتدائية بمنشية هديب، ومدرسة أمين عمار الابتدائية بالمسيد.

**(٢-٩) حساب ثبات الاختبار:**

تم حساب معامل ثبات الاختبار باستخدام معامل كرونباخ للثبات Alpha Coefficient(معامل ألفا كرونباخ)، ومن خلال برنامج SPSS كما بالجدول الآتي:

**جدول (٩) يوضح قيمة معامل الثبات للاختبار التحصيلي المعد في وحدة الهندسة لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي**

| | |
|---|---|
| عدد مفردات الاختبار | ١٦ |
| معامل α | ٠.٨٠١ |

ويتضح من الجدول السابق أن قيمة معامل الثبات للاختبار التحصيلي المعد في كل من وحدة الهندسة مناسبة، وهذا يعني أن الاختبار ثابت إلى حد كبير، ويمكن الاعتماد عليه، واستخدامه بثقة كبيرة.

**(٢-١٠) حساب الزمن المناسب للاختبار:**

[١٠] ملحق رقم (٢)

لحساب الزمن المناسب للإجابة عن مفردات كل اختبار، تُركت الحرية الكافية للتلاميذ لأخذ الوقت الكافي للإجابة عن مفردات الاختبار، والجدول الآتي بياناته توضح نتائج التجربة الاستطلاعية للاختبار في حساب الزمن.

**جدول (١٠) يوضح زمن الاختبار التحصيلي**

| زمن أول تلميذ | زمن آخر تلميذ | متوسط الزمن |
|---|---|---|
| ٥٣ دقيقة | ٦٧ دقيقة | ٦٠ دقيقة |

يتضح من الجدول السابق أن زمن الاختبار التحصيلي هو ٦٠ دقيقة تقريبًا، وبتحديد زمن الاختبار، وحساب ثباته، والتأكد من صدقه، يصبح الاختبار صالحًا للاستخدام؛ أي يمكن تطبيقه وتحليل نتائجه إحصائيًا .

**٣) إعداد مقياس دافعية الإنجاز نحو الرياضيات:**

وفقاً لأهداف هذا البحث، يتطلب الأمر إعداد مقياس لقياس دافعية الإنجاز لدي التلاميذ عينة البحث، وقد مر إعداد مقياس دافعية الإنجاز بالخطوات الآتية:

**(٤- ٤) الهدف من المقياس:**

هدف مقياس دافعية الإنجاز إلى قياس مدي دافعية الإنجاز لدي تلاميذ الصف الثالث الابتدائي نحو دراسة مادة الرياضيات، من خلال الاستجابات التي يبديها التلاميذ على عبارات المقياس.

**(٤- ٥) تحديد محاور المقياس:**

من خلال الاطلاع على بعض الأدبيات والدراسات التي تناولت مقاييس دافعية الإنجاز، ومنها محمد الحسين(٢٠١٢)، وأحمد محمد (٢٠١٢)، ومنى محمد (٢٠١٢)، ورضا أحمد (٢٠١٦)، وحسن شوقي، ومحمد علي(٢٠١٦) تم تحديد أبعاد مقياس دافعية الإنجاز المستخدم كأداة قياس في هذا البحث كما يأتي:

١- **المثابرة *Persistence*:** وتتمثل في حماس المتعلم لأداء الأعمال المطلوبة منه والتمسك بها، وعدم تركها قبل الإنتهاء منها، وبذل الجهد للتغلب على العقبات، والسعي نحو حل المشكلات الصعبة التي قد تواجهه في أثناء أداء تلك المهام،

فهي درجة الإقبال على العمل بعزيمة وإصرار، والاستمرار فيه رغم كل التحديات والمعوقات والصعوبات التي يصادفها، ومحاولة تخطيها بغية الوصول إلى الهدف وهو: مستويات مرتفعة من الأداء والتحصيل في مادة الرياضيات.

٢- **الطموح *Aspiration:*** وهو ما يأمل المتعلم تحقيقه من أهداف في ضوء خطوات محددة، لتحقيق مستويات عليا من الأداء في كل ما يتعلق بالرياضيات، مع تفضيله الأعمال الصعبة التي تتحدي القدرات وتتطلب المزيد من التفكير والعمل، فهو المعيار الذي يستخدمه الفرد لتحديد أهدافه ذات المغزى، وهو درجة الأداء والوصول إلى معيار الامتياز وبذل الجهد والسعي لتحسين مستوى الأداء.

٣- **الاستمتاع بتعلم الرياضيات *Enjoyment of Learning Math:*** ويتمثل شعور المتعلم بالارتياح أو المتعة عند القيام بأداء الأعمال المتعلقة بمادة الرياضيات والتي تتفق مع رغباته.

٤- **التخطيط للمستقبل *Future Planning:*** ويتمثل في رسم خريطة للأعمال التي ينوي الفرد القيام بها، والشعور بأن ذلك من شأنه تفادي الوقوع في المشكلات وتوفير الوقت والجهد.

٥- **تحمل المسؤلية *Responsibility:*** وتتمثل في الإلتزام والجدية في أداء ما يكلف به الفرد من أعمال على أكمل وجه، وبذل المزيد من الجهد لتحقيقها، وكذلك إرجاع الفشل أو النجاح في أداء الأعمال إلى نقص الجهد المبذول وليس لعوامل خارجية.

٦- **المنافسة *Competition:*** وتتمثل في رغبة الفرد في الاعتزاز الذاتي بالنجاح، أو رغبته في التفوق على الآخرين، ويكون تنافسه في مواجهة المعايير التي يضعها الآخرون، وتعنى شعور الفرد وحاجته الشديدة والقوية إلى الدخول مع الآخرين في تسابق ما، على هدف معين من أجل الفوز به.

**(٤- ٦) صياغة عبارات المقياس وبنائها:**

تم صياغة عبارات المقياس وفقاً لطريقة "ليكرت" ***(Likert)*** في صورة مقياس ثلاثي(موافق، ومتردد، وغير موافق)، وقد روعي في أثناء صياغة عبارات المقياس أن تكون في صورة واضحة، وبعضها سالب وبعضها موجب، ومناسبة لأعمار التلاميذ، وتعبر عن سلوكيات قد يمارسها التلاميذ في أثناء دراستهم لمادة الرياضيات، وقد تكون المقياس من (٤٤) عبارة على النحو التالى: (٢٢) عبارة موجبة، و(٢٢) عبارة سالبة، وهي موزعة على الأبعاد الستة للمقياس كما هو موضح بالجدول الآتي:

**جدول (١١) يوضح توزيع عبارات مقياس دافعية الإنجاز على أبعاده الستة**

| م | أبعاد المقياس | أرقـــام العبـــارات | | العدد الكلي للعبارات |
|---|---|---|---|---|
| | | الموجبة | السالبة | |
| ١ | المثابرة | ١-٢١ -٢٩- ٤٠ | ١٦-٣٨-٤١ | ٧ |
| ٢ | مستوى الطموح | ١٢-١٧- ٣٣-٣٥-٤٤ | ٩- ٢٢ -٣٩ | ٨ |
| ٣ | الاستمتاع بتعلم الرياضيات | ٧-١١ – ١٤-٣٢ | ٣-١٨-٢٤- ٤٢-٤٣ | ٩ |
| ٤ | التخطيط للمستقبل | ١٠-٢٣-٣٦ | ٥-٢٥-٢٧-٣٤ | ٧ |
| ٥ | تحمل المسؤلية | ٢-٢٠ -٣٠-٣١ | ٦-٨ -١٩-٢٦ | ٨ |
| ٦ | المنافسة | ١٣-١٥ | ٤-٢٨-٣٧ | ٥ |
| المجمـــوع | | ٢٢ | ٢٢ | ٤٤ |

## (٤- ٧) نظام تقدير درجات المقياس:

تم تقدير الدرجات على مقياس مكون من ثلاث نقاط أمام كل عبارة، ففي العبارات الموجبة تبدأ بأعلى تقدير(٣) وينتهى بأقل تقدير(١)، وتعكس التقديرات في حالة العبارات السالبة(١- ٣) كما ياتي:

**جدول (١٢) يوضح تقدير درجات مقياس دافعية الإنجاز**

| نوع العبارة | موافق | متردد | غير موافق |
|---|---|---|---|
| العبارات الموجبة | ٣ | ٢ | ١ |
| العبارات السالبة | ١ | ٢ | ٣ |

يتضح من الجدول السابق ما يأتي:

- يحصل على درجة عالية في هذا المقياس التلاميذ الذين لديهم دافعية للإنجاز مرتفعة، أما أولئك التلاميذ الذين تكون دافعيتهم للإنجاز منخفضة فهم يحصلون على درجات قليلة.
- أعلى درجة يحصل عليها التلميذ = ٤٤ × ٣ = ١٣٢درجة.
- أقل درجة يحصل عليها التلميذ = ٤٤ × ١ = ٤٤ درجة.
- الدرجة المتوسطة التي يحصل عليها التلميذ = ٤٤ × ٢ = ٨٨ درجة.

## (٤- ٨) عرض المقياس على المحكمين:

للتأكد من صدق المقياس استخدمت طريقة صدق المحكمين، وذلك من خلال عرض المقياس في صورته الأولية على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين بهدف التعرف على آرائهم حول مدي ملاءمة تعليمات المقياس ووضوحها، ومدي ملاءمة كل عبارة من عبارات المقياس للبعد الذي تندرج تحته ومدي صحة اتجاه كل عبارة سواء موجباً أو سالباً، ومدي صحة ودقة كل عبارة من العبارات لغويًا وعلميًا، ومدى صلاحية المقياس للتطبيق، مع التنويه بإضافة أي مقترحات يرونها مناسبة، وقد اقترح السادة المحكمون بعض التعديلات على المقياس منها: تصحيح بعض الأخطاء اللغوية لبعض العبارات مثل:(احرص على أداء واجبات مادة الرياضيات أولًا بأول) فأصبحت الصياغة (احرص على أداء واجبات مادة الرياضيات أولًا بأول)، تعديل الصياغة اللغوية لبعض العبارات مثل: (استمتع بتعلم موضوعات الرياضيات الجديدة) فأصبحت الصياغة (أستمتع بتعلم موضوعات جديدة في مادة الرياضيات)، وغيرها..... وقد تم مراعاة ذلك، وتم التوصل للصورة النهائية للمقياس ملحق(٤) مما جعل المقياس جاهزًا للتطبيق.

**(٤- ٩) التجربة الاستطلاعية للمقياس:**

تم تطبيق المقياس على عينة استطلاعية من تلاميذ الصف الثالث الابتدائي بمدرستي التضامن الابتدائية بمنشية هديب، ومدرسة أمين عمار الابتدائية بالمسيد في بداية العام الدراسي ٢٠١٦/٢٠١٧م؛ وذلك لحساب صدق المقياس، وثبات المقياس، وزمن الإجابة على المقياس.

**(٤- ١٠) تقدير ثبات المقياس:**

تم حساب ثبات المقياس باستخدام "معادلة ألفا كرونباخ للثبات"، ووجد أن معامل الثبات للمقياس$\alpha$ =٠.٩١مما يشير إلى أن المقياس ذو ثبات عال.

**(٤- ١١) زمن المقياس:**

لحساب الزمن المناسب للإجابة عن مفردات المقياس، تُركت الحرية الكافية للتلاميذ لأخذ الوقت الكافي للإجابة ، والجدول الآتي بياناته توضح نتائج التجربة الاستطلاعية للمقياس في حساب الزمن.

**جدول (١٣) يوضح زمن مقياس دافعية الإنجاز**

| زمن أول تلميذ | زمن آخر تلميذ | متوسط الزمن |
|---|---|---|
| ٤٥ دقيقة | ٥٧ دقيقة | ٥١ دقيقة |

يتضح من الجدول السابق أن زمن الاختبار التحصيلي هو ٥١ دقيقة تقريبًا، وبتحديد زمن المقياس ، وحساب ثباته، والتأكد من صدقه، يصبح المقياس صالحًا للاستخدام؛ أي يمكن تطبيقه وتحليل نتائجه إحصائيًا.

**٤) إعداد اختبار التفكير الجانبي في وحدة الهندسة لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي:**

**(٤- ١) تحديد الهدف من الاختبار:**

يهدف الاختبار إلى قياس القدرة على التفكير الجانبي لدى مجموعة البحث من تلاميذ الصف الثالث الابتدائي في وحدة الهندسة.

**(٤- ٢) صياغة مفردات الاختبار:**

بعد الاطلاع على مجموعة الدراسات السابقة والأدبيات التربوية التي تناولت التفكير الجانبي وأدوات قياسه، وبعض اختبارات التفكير الجانبي(عبد الواحد حميد الكبيسي، ٢٠٠٩)، (عبد الواحد حميد الكبيسي، ٢٠١٤)، (عبد الواحد حميد الكبيسي وعلاء عبد الزهرة الأمين، ٢٠١٤)، (علي محمد غريب، ٢٠١٦)،(رضا أحمد،٢٠١٦) ومن خلال تحليل محتوى وحدة "الهندسة لتحديد المهارات الرئيسة والفرعية المتضمنة فيها، تم التوصل إلى مجموعة من المهارات للتفكير الجانبي يجب أن يتمكن منها تلاميذ الصف الثالث الابتدائي والتي يقيسها اختبار التفكير الجانبي؛ فتم إعداد مجموعة من الأسئلة لقياس قدرات التلاميذ على التفكير الجانبي، فأصبح الاختبار في صورته الأولية يتكون من ٩ أسئلة، وقد روعي عند كتابة الاسئلة أن يتطلب الإجابة عنها أفكارًا غير تقليدية أو نمطية.

**(٤- ٣) عرض المقياس على المحكمين:**

للتأكد من صدق المقياس تم عرضه على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين بهدف التعرف على آرائهم حول مدي ملاءمة تعليمات الاختبار ووضوحها، ومدى ملاءمة المفردات لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي، مع التنويه بإضافة أي مقترحات يرونها مناسبة، وقد اقترح السادة المحكمون بعض التعديلات التي تم مراعاتها، حيث تم حذف بعض أسئلة الاختبار، والتعديل في صياغة بعضها الآخر وفقاً لاقتراحات المحكمين، فوصلت أسئلة الاختبار إلى٧ اسئلة، وبذلك أصبح الاختبار في صورته النهائية صالحاً للتطبيق.

**(٤- ٤) التجربة الاستطلاعية للاختبار:**

أجريت التجربة الاستطلاعية للاختبار على مجموعة تلاميذ الصف الثالث الابتدائي بمدرستي التضامن الابتدائية بمنشية هديب، ومدرسة أمين عمار الابتدائية بالمسيد، وعددهم (٥٧) تلميذًا من غير مجموعة البحث، حيث تم حساب الزمن اللازم لتطبيق الاختبار، ووجد أنه (٥٦) دقيقة.

**(٤- ٥) تحديد معامل ثبات الاختبار:**

تم حساب معامل الثبات باستخدام معادلة كرونباخ العامة للثبات (معامل ألفا)، حيث بلغ معامل ثبات الاختبار(٠,٧١)، مما يدل على أن الاختبار ككل يتمتع بدرجة ثبات مناسبة.

**٥) إعداد دليل المعلم في ضوء قبعات التفكير الست:**

لتدريس وحدة الهندسة في ضوء قبعات التفكير الست تم إعداد دليل للمعلم الذي يعد أداة من الأدوات التي تساعد على تدريس المنهج، ويحتوي الدليل على مجموعة من الدروس بها تعليمات لكي يتعرف المعلم على الخطوات المتبعة لتدريس الوحدة وفقًا لقبعات التفكير الست، وأهم الإرشادات التي يحتويها الدليل في تدريس الوحدة للتلاميذ، وقد اشتمل دليل المعلم في تدريس الوحدة لتلاميذ مجموعة البحث وفقًا لقبعات التفكير الست على العناصر الآتية:

☜**المقدمة**: وتهدف إلى توضيح أهمية التدريس وفقًا للخطوات الواردة في محتوى الدليل، وتشير أيضًا إلى محتوى الدليل وعنوان الوحدة، والفئة المستهدفة ، كما توضح الأهداف العامة للوحدة، والخطة الزمنية التي يلتزم بها المعلم في تدريس وحدة الهندسة، والأدوات والأنشطة المقترحة، وأساليب التقويم.

☜**عنوان الوحدة:** ويشتمل دليل المعلم على دروس وحدة الهندسة بمقرر الرياضيات للصف الثالث الابتدائي وفقًا لقبعات التفكير الست.

☜**الفئة المستهدفة:** تلاميذ الصف الثالث الابتدائي بمدرستي التضامن الابتدائية بمنشية هديب، ومدرسة أمين عمار الابتدائية بالمسيد.

☜**الأهداف العامة للوحدة:** وهي الأهداف المرجو تحقيقها بعد تدريس الوحدة وفقًا لقبعات التفكير الست.

☜الخطة الزمنية لموضوعات وحدة الهندسة كما بالجدول الآتي:

**جدول (١٤) يوضح الخطة الزمنية لتوزيع موضوعات وحدة الهندسة**

| م | العنـــــــــــوان | عدد الحصص |
|---|---|---|
| ١ | المجسمات. | ٦ |

| م | العنـــــــــــــوان | عدد الحصص |
|---|---|---|
| ٢ | استخدام المسطرة في قياس طول قطعة مستقيمة. | ٤ |
| ٣ | إنشاءات هندسية. | ٤ |
| | تطابق شكلين هندسيين. | ٢ |
| ٤ | الأنماط البصرية (التعرف عليها وبناؤها). | ٤ |
| ٥ | الدرس السادس :الزاوية. | ٦ |
| المجـــــــــــموع الكلى للحصص | | ٢٦ |

☜**تنفيذ دروس الوحدة:** يسير تدريس الوحدة وفقًا لقبعات التفكير الست بمجموعة من الخطوات التي يجب اتباعها في تدريس دروس الوحدة، عن طريق ارتداء التلاميذ للقبعات تباعًا مع مراعاة الأهداف السلوكية لكل درس، وكذلك الأدوات والوسائل التعليمية المستخدمة، والأنشطة التعليمية المصاحبة، وأخيرًا أساليب التقويم المقترحة.

☜**ضبط دليل المعلم:** بعد التوصل للصورة المبدئية لدليل المعلم المعد وفقًا لقبعات التفكير الست، تم عرضه على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق تدريس الرياضيات، وذلك لإبداء آرائهم في محتوى الدليل، ووفقاً لآراء السادة المحكمين أصبح دليل المعلم وفقًا لقبعات التفكير الست في صورته النهائية، وذلك بعد إجراء التعديلات المناسبة.

### ٦) إعداد دليل المعلم في ضوء التعلم المنظم ذاتيًا:

لتدريس وحدة الهندسة في ضوء التعلم المنظم ذاتيًا تم إعداد دليل للمعلم الذي يعد أداة من الأدوات التي تساعد على تدريس المنهج، ويحتوي الدليل على مجموعة من الدروس بها تعليمات لكي يتعرف المعلم على الخطوات المتبعة لتدريس الوحدة وفقًا لقبعات التفكير الست وأهم الإرشادات التي يحتويها الدليل في تدريس الوحدة للتلاميذ، وقد اشتمل دليل المعلم في تدريس الوحدة لتلاميذ مجموعة البحث وفقًا لقبعات التفكير الست على العناصر الآتية:

☜**المقدمة:** وهذه المقدمة تهدف إلى توضيح أهمية التدريس وفقًا للخطوات الواردة في محتوى الدليل، وتشير أيضًا إلى محتوى الدليل وعنوان الوحدة، والفئة المستهدفة ، كما توضح الأهداف العامة للوحدة، والخطة الزمنية التي يلتزم بها المعلم في تدريس وحدة الهندسة، والأدوات والأنشطة المقترحة، وأساليب التقويم.

☜**عنوان الوحدة:** ويشتمل دليل المعلم على دروس وحدة الهندسة بمقرر الرياضيات للصف الثالث الابتدائي وفقًا للتعلم المنظم ذاتيًا.

☜**الفئة المستهدفة:** تلاميذ الصف الثالث الابتدائي بمدرستي التضامن الابتدائية بمنشية هديب، ومدرسة أمين عمار الابتدائية بالمسيد.

☜**الأهداف العامة للوحدة:** وهي الأهداف المرجو تحقيقها بعد تدريس الوحدة وفقًا للتعلم المنظم ذاتيًا.

☜الخطة الزمنية لموضوعات وحدة الهندسة كما بالجدول الآتي:

**جدول (١٥) يوضح الخطة الزمنية لتوزيع موضوعات وحدة الهندسة**

| م | العنـــــــــــوان | عدد الحصص |
|---|---|---|
| ١ | المجسمات. | ٦ |
| ٢ | استخدام المسطرة في قياس طول قطعة مستقيمة. | ٤ |
| ٣ | إنشاءات هندسية. | ٤ |
| ٤ | تطابق شكلين هندسيين. | ٢ |
| ٥ | الأنماط البصرية (التعرف عليها وبناؤها). | ٤ |
| ٦ | الدرس السادس :الزاوية. | ٦ |
| المجـــــــــموع الكلى للحصص | | ٢٦ |

☜**تنفيذ دروس الوحدة:** يسير تدريس الوحدة وفقًا للتعلم المنظم ذاتيًا بأربع خطوات هي مع مراعاة الأهداف السلوكية لكل درس، وكذلك الأدوات والوسائل التعليمية المستخدمة، والأنشطة التعليمية المصاحبة، وأخيرًا أساليب التقويم المقترحة.

☜**ضبط دليل المعلم:** بعد التوصل للصورة المبدئية لدليل المعلم المعد وفقًا لقبعات التفكير الست، تم عرضه على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق تدريس الرياضيات، وذلك لإبداء آرائهم في محتوى الدليل، ووفقاً لآراء السادة المحكمين أصبح دليل المعلم وفقًا لقبعات التفكير الست في صورته النهائية، وذلك بعد إجراء التعديلات المناسبة.

## ٧) تحديد مجموعات البحث (العينة):

تم اختيار مجموعة البحث عشوائياً من تلاميذ الصف الثالث الابتدائي بمدرستي التضامن الابتدائية بمنشية هديب، ومدرسة أمين عمار الابتدائية بالمسيد، وتم تقسيمها إلى ثلاث(٣)مجموعات التجريبية الأولى(١)وتدرس باستخدام القبعات الست، والتجريبية الثانية(٢)وتدرس باستخدام التعلم المنظم ذاتيًا، والثالثة ضابطة وتدرس بالطريقة المعتادة وذلك في العام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧، وقد تكونت من ١٥٠ تلميذًا من٣ فصول من مدرسة أمين عمار الابتدائية بالمسيد لتمثل المجموعة

التجريبية الأولى(١)، والآخر ليمثل المجموعة الضابطة، وتم اختيار المجموعة التجريبية الثانية (٢) من مدرسة التضامن الابتدائية بمنشية هديب، وقد تم ضبط بعض المتغيرات التي يمكن أن تؤثر على نتائج البحث ، وذلك بالتأكد من تكافؤ المجموعتين في التحصيل، ودافعية الإنجاز، والتفكير الجانبي ، وذلك بالتطبيق القبلى لاختبار التحصيل، ومقياس دافعية الإنجاز، واختبار التفكير الجانبي؛ لتحديد نقطة البداية التي تنطلق منها كل مجموعة كما في الخطوات الآتية:

( ٧ - ١) التأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في التحصيل الدراسي قبل تجربة البحث: للتحقق من تكافؤ المجموعات الثلاثة استخدم الباحث اختبار (ANOVA) لتحديد دلالة الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي، والجداول التالية توضح ذلك:

**جدول (١٦) يوضح البيانات الوصفية لدرجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي**

| المجموعات | العدد | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري |
|---|---|---|---|
| المجموعة التجريبية (١) التي درست باستخدام القبعات الست | ٥٠ | ٢.٥٥ | ١.٧٠ |
| المجموعة التجريبية (٢) التي درست باستخدام التعلم المنظم ذاتيا | ٥٠ | ٢.٧٦ | ١.٥٧ |
| المجموعة الضابطة | ٥٠ | ٢.١٢ | ١.٣٩ |
| المجموع | ١٥٠ | ٢.٤٨ | ١.٥٧ |

**جدول (١٧)نتائج اختبار (ANOVA) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي**

| البيان | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط المربعات | قيمة ف | الدلالة | القرار |
|---|---|---|---|---|---|---|
| بين المجموعات | ١٠.٦٤ | ٢.٠٠ | ٥.٣٢ | ٢.١٩ | غير دالة | تكافؤ المجموعات الثلاثة |
| داخل المجموعات | ٣٥٧.٥٣ | ١٤٧.٠٠ | ٢.٤٣ | | | |
| المجموع | ٣٦٨.١٧ | ١٤٩.٠٠ | | | | |

يوضح الجدول السابق أن قيمة (ف) غير دالة إحصائية بالنسبة للتطبيق القبلي للاختبار التحصيلي مما يدل على تكافؤ المجموعات الثلاثة في التحصيل الدراسي قبل تجربة البحث.

( ٧ - ٢) التأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في التفكير الجانبي قبل تجربة البحث: للتحقق من تكافؤ المجموعات الثلاثة استخدم الباحث اختبار (ANOVA) لتحديد دلالة الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في التطبيق القبلي لاختبار التفكير الجانبي، والجداول التالية توضح ذلك :

**جدول (١٨) البيانات الوصفية لدرجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في التطبيق القبلي لاختبار التفكير الجانبي**

| المجموعات | العدد | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري |
|---|---|---|---|
| المجموعة التجريبية (١) التي درست باستخدام القبعات الست | ٥٠ | ٤.١٦ | ٣.٨٦ |
| المجموعة التجريبية (٢) التي درست باستخدام التعلم المنظم ذاتيا | ٥٠ | ٣.٩٥ | ٢.١٦ |
| المجموعة الضابطة | ٥٠ | ٣.١٨ | ١.٣٠ |
| المجموع | ١٥٠ | ٣.٧٦ | ٢.٦٨ |

**جدول (١٩)نتائج اختبار (ANOVA) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في التطبيق القبلي لاختبار التفكير الجانبي**

| البيان | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط المربعات | قيمة ف | الدلالة | القرار |
|---|---|---|---|---|---|---|
| بين المجموعات | ٢٦.٦٢ | ٢.٠٠ | ١٣.٣١ | ١.٨٨ | غير دالة | تكافؤ المجموعات الثلاثة |
| داخل المجموعات | ١٠٤٠.٢٣ | ١٤٧.٠٠ | ٧.٠٨ | | | |
| المجموع | ١٠٦٦.٨٥ | ١٤٩.٠٠ | | | | |

يوضح الجدول السابق أن قيمة (ف) غير دالة إحصائية بالنسبة للتطبيق القبلي لاختبار التفكير الجانبي مما يدل على تكافؤ المجموعات الثلاثة في التفكير الجانبي قبل تجربة البحث.

( ٧ - ٣) التأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في دافعية الإنجاز قبل تجربة البحث: للتحقق من تكافؤ المجموعات الثلاثة استخدم الباحث اختبار (ANOVA) لتحديد دلالة الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في التطبيق القبلي لمقياس دافعية الإنجاز كما بالجداول الآتية:

**جدول (٢٠) البيانات الوصفية لدرجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في التطبيق القبلي لمقياس دافعية الإنجاز**

| المجموعات | العدد | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري |
|---|---|---|---|
| المجموعة التجريبية (١) التي درست باستخدام القبعات الست | ٥٠ | ٦٥.١٨ | ٢٢.٢٤ |
| المجموعة التجريبية (٢) التي درست باستخدام التعلم المنظم ذاتيا | ٥٠ | ٦٥.٨٠ | ٢١.٧٦ |
| المجموعة الضابطة | ٥٠ | ٥٨.٨٠ | ١٤.٨٧ |
| المجموع | ١٥٠ | ٦٣.٢٦ | ٢٠.٠٣ |

**جدول (٢١)نتائج اختبار (ANOVA) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في التطبيق القبلي لمقياس دافعية الإنجاز**

| البيان | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط المربعات | قيمة ف | الدلالة | القرار |
|---|---|---|---|---|---|---|
| بين المجموعات | ١٥٠١.٤٨ | ٢.٠٠ | ٧٥٠.٧٤ | ١.٨٩ | غير دالة | تكافؤ المجموعات الثلاثة |
| داخل المجموعات | ٥٨٢٧٩.٣٨ | ١٤٧.٠٠ | ٣٩٦.٤٦ | | | |
| المجموع | ٥٩٧٨٠.٨٦ | ١٤٩.٠٠ | | | | |

يوضح الجدول السابق أن قيمة (ف) غير دالة إحصائية بالنسبة للتطبيق القبلي لمقياس دافعية الإنجاز، مما يدل على تكافؤ المجموعات الثلاثة في دافعية الإنجاز قبل تجربة البحث.

## ٨) تنفيذ تجربة البحث:

تم تطبيق أدوات القياس قبليًا والمتمثلة في: الاختبار التحصيلي في وحدة الهندسة، ومقياس دافعية الإنجاز، واختبار التفكير الجانبي، وتم التدريس للمجموعة التجريبية الأولى(١) باستخدام القبعات الست، للمجموعة التجريبية الثانية (٢) باستخدام التعلم

المنظم ذاتيًا، والطريقة المعتادة لتلاميذ المجموعة الضابطة، وقد استغرق التدريس(٢٦)حصة مدة كل منها (٤٥) دقيقة في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠١٦/٢٠١٧م ، وبعد الانتهاء من التجربة تم تطبيق الاختبار التحصيلي في وحدة الهندسة، ومقياس دافعية الإنجاز، واختبار التفكير الجانبي بعديًا على التلاميذ عينة البحث.

**٩) المعالجة الإحصائية:**

بعد تطبيق أدوات القياس قبليًا وبعديًا على التلاميذ عينة الدراسة، تم تصحيح أوراق إجابات التلاميذ عينة الدراسة في أدوات القياس، ثم رصد النتائج في جداول؛ تمهيدًا لمعالجتها إحصائيًا، والتحقق من صحة فروض الدراسة، وتحليل النتائج، وتفسيرها، وتم استخدم برنامج (SPSS) إصدار (٢٣) في المعالجات الإحصائية.

## ١٠) تحليل النتائج، وتفسيرها:

يهدف هذا المحور إلى عرض النتائج التي أسفرت عنها الدراسة، والتحقق من صحة فروض الدراسة، وتحليلها، وتفسيرها، وتقديم التوصيات، والبحوث المقترحة كما يأتي:

**(١٠-١)<u>التحقق من صحة الفرض الأول:-</u>**

بالنسبة للفرض الأول من فروض البحث والذي ينص على: "يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي".

للتحقق من صحة هذا الفرض استخدم الباحث اختبار تحليل التباين أحادي الاتجاه للتعرف على دلالة الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، ويتضح ذلك من الجداول الآتية:

**جدول (٢٢) البيانات الوصفية لدرجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي**

| المجموعات | العدد | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري |
|---|---|---|---|
| المجموعة التجريبية (١) التي درست باستخدام القبعات الست | ٥٠ | ١٩.٦٤ | ٣.٧٠ |
| المجموعة التجريبية (٢) التي درست باستخدام التعلم المنظم ذاتيًا | ٥٠ | ٢١.٤٨ | ٢.٢٠ |
| المجموعة الضابطة | ٥٠ | ٢.٠٧ | ١.٧٣ |
| المجموع | ١٥٠ | ١٤.٤٠ | ٩.١٧ |

**جدول (٢٣)نتائج اختبار (ANOVA) لدلالة الفرق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي**

| البيان | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط المربعات | قيمة ف | الدلالة | القرار |
|---|---|---|---|---|---|---|
| بين المجموعات | ١١٤٨٠.٦٤ | ٢.٠٠ | ٥٧٤٠.٣٢ | ٧٩٩.٨٣ | ٠.٠١ | توجد فروق دالة إحصائيا |
| داخل المجموعات | ١٠٥٥.٠١ | ١٤٧.٠٠ | ٧.١٨ | | | |
| المجموع | ١٢٥٣٥.٦٥ | ١٤٩.٠٠ | | | | |

يوضح الجدول السابق أن قيمة (ف) دالة إحصائية بالنسبة للتطبيق البعدي للاختبار التحصيلي مما يدل على وجود فرق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي.

وللتحقق من اتجاه الفرق تم إجراء مقارنات بعدية متعددة من أجل تحديد الفرق بين المتوسطات في المجموعات تم استخدام اختبار شفيه (Scheffe test) ونتائج الجداول التالية تبين ذلك.

**جدول (٢٤) نتائج اختبار شفيه (Scheffe test) بين متوسطات المجموعات بالنسبة للتطبيق البعدي للاختبار التحصيلي**

| المجموعات | المتوسط | المجموعة التجريبية (١) | المجموعة التجريبية (٢) | المجموعة الضابطة |
|---|---|---|---|---|
| المجموعة التجريبية (١) | ١٩.٦٤ | | **١.٨٤ | **١٧.٥٧ |
| المجموعة التجريبية (٢) | ٢١.٤٨ | | | **١٩.٤١ |
| المجموعة الضابطة | ٢.٠٧ | | | |

*** تدل على وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) ، ** تدل على وجود فرق دال إحصائيًاعند مستوى (٠.٠١).**

يتضح من الجدول السابق أنه جاء ترتيب المجموعات كالتالى : المجموعة التجريبية (٢) التي درست باستخدام التعلم المنظم ذاتيًا، ثم المجموعة التجريبية (١) التي درست باستخدام القبعات الست، ثم المجموعة الضابطة.

وللتعرف على الفاعلية النسبية لقبعات التفكير الست والتعلم المنظم ذاتيًا في تنمية التحصيل لدي تلاميذ الصف الثالث الابتدائي، تم حساب المتوسط الحسابي للتطبيق القبلي للمجموعتين التجريبيتين، والمجموعة الضابطة، والمتوسط الحسابي للتطبيق البعدي للمجموعتين التجريبيتين، والمجموعة الضابطة، وبمعرفة النهاية العظمى للاختبار كما مدون في جدول رقم (٢٥)، تم حساب نسبة الكسب المعدل.

**جدول (٢٥) يوضح نسبة الكسب المعدل لقبعات التفكير الست والتعلم المنظم ذاتيًا على الاختبار التحصيلي**

| المجموعات | متوسط درجات التطبيق القبلي (س١) | متوسط درجات التطبيق البعدي (س٢) | النهاية العظمي للاختبار (ن) | نسبة الكسب المعدل لبلاك |
|---|---|---|---|---|
| المجموعة التجريبية (١) التي درست باستخدام القبعات الست | ٢.٥٥ | ١٩.٦٤ | ٢٥ | ١.٤٤ |
| المجموعة التجريبية (٢) التي درست باستخدام التعلم المنظم ذاتيا | ٢.٧٦ | ٢١.٤٨ | ٢٥ | ١.٥٩ |
| المجموعة الضابطة | ٢.١٢ | ٢.٠٧ | ٢٥ | ٠٠.٠ |

يتضح من جدول ( ٢٥) أن أعلى نسبة للكسب المعدل كانت لاستخدام التعلم المنظم ذاتيًا؛ حيث وصلت إلى (١,٥٩) وهي نسبة تفوق تلك التي حددها بلاك (١,٢)؛ الأمر الذي يدل على فاعلية التعلم المنظم ذاتيًا في تنمية التحصيل لدى التلاميذ مجموعة الدراسة وذلك مقارنة بقبعات التفكير الست التي كانت ذات فاعلية ايضًا ولكن بدرجة اقل من التعلم المنظم ذاتيًا.

وربما ترجع هذه النتيجة إلى طبيعة الأنشطة التي مارسها التلاميذ وفقًا لخطوات استخدام التعلم المنظم ذاتيًا التي تزيد من إيجابية المتعلم، وتجعله يصل للمعلومات بنفسه من خلال إجراء العديد من التجارب وغيرها، وبذلك يقوم التلميذ بدور العالم حيث يبحث عن المعلومات بنفسه، ويجري التجارب بنفسه للتوصل إلى نتيجة معينة، كما أنها جعلت من المتعلم محوراً للعملية التعليمية حيث إن نشاط المتعلم وإيجابيته

في تنظيم المعلومات بنفسه، وإتاحة الفرصة للتلاميذ لمناقشة ما تعلموه وتبادل الآراء والأفكار فيما بينهم حول الموضوعات والأفكار التي تطرح أمامهم، يتيح لهم فرصة احترام آراء بعضهم، هذا وتتفق هذه النتيجة مع دراسة "تيرنر Terner, W: (2003) ، ودراسة (Eshel,Y&Revital, K, 2003)، ودراسة آدريين (Adrienne, Z : 2004)، ودراسة زيلاند (Zealand, R, 2004)، ودراسة(عبير ابراهيم عابدين، ٢٠٠٦)، ودراسة ميرفت محمود(٢٠١٦)؛ حيث استخدم كل منهم إستراتيجية التعلم المنظم ذاتيًا ، وتوصل إلى فاعليتها في تنمية التحصيل.

## (١٠-٢)التحقق من صحة الفرض الثاني:

النسبة للفرض الثاني من فروض البحث والذي ينص على:"يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الجانبي ".

وللتحقق من صحة هذا الفرض استخدم الباحث اختبار تحليل التباين أحادي الاتجاه للتعرف على دلالة الفرق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الجانبي،ويتضح ذلك من الجداول التالية :

**جدول (٢٦) البيانات الوصفية لدرجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الجانبي**

| المجموعات | العدد | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري |
|---|---|---|---|
| المجموعة التجريبية (١) التي درست باستخدام القبعات الست | ٥٠ | ٣٠.٣٢ | ٣.٨٧ |
| المجموعة التجريبية (٢) التي درست باستخدام التعلم المنظم ذاتيا | ٥٠ | ٢٨.٩٠ | ٢.٣٧ |
| المجموعة الضابطة | ٥٠ | ٢.٦٥ | ١.٧٦ |
| المجموع | ١٥٠ | ٢٠.٦٢ | ١٣.٠٧ |

**جدول (٢٧)نتائج اختبار (ANOVA) لدلالة الفرق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الجانبي**

| البيان | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط المربعات | قيمة ف | الدلالة | القرار |
|---|---|---|---|---|---|---|
| بين المجموعات | ٢٤٢٧٨.٤٦ | ٢.٠٠ | ١٢١٣٩.٢٣ | ١٥٤٠.٣٢ | ٠.٠١ | توجد فروق دالة إحصائيا |
| داخل المجموعات | ١١٥٨.٥١ | ١٤٧.٠٠ | ٧.٨٨ | | | |
| المجموع | ٢٥٤٣٦.٩٧ | ١٤٩.٠٠ | | | | |

يوضح الجدول السابق أن قيمة (ف) دالة إحصائية بالنسبة للتطبيق البعدي لاختبار التفكير الجانبي ، مما يدل على وجود فرق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الجانبي.

وللتحقق من اتجاه الفرق تم إجراء مقارنات بعدية متعددة من أجل تحديد الفرق بين المتوسطات في المجموعات تم استخدام اختبار شفيه (Scheffe test) ونتائج الجداول التالية تبين ذلك.

**جدول (٢٨) نتائج اختبار شفيه (Scheffe test) بين متوسطات المجموعات بالنسبة للتطبيق البعدي للاختبار التفكير الجانبي**

| المجموعات | المتوسط | المجموعة التجريبية (١) | المجموعة التجريبية (٢) | المجموعة الضابطة |
|---|---|---|---|---|
| المجموعة التجريبية (١) | ٣٠.٣٢ | | *١.٤٢ | **٢٧.٦٧ |
| المجموعة التجريبية (٢) | ٢٨.٩٠ | | | **٢٦.٢٥ |
| المجموعة الضابطة | ٢.٦٥ | | | |

* تدل على وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) ، ** تدل على وجود فرق دال إحصائيًاعند مستوى (٠.٠١).

يتضح من الجدول السابق أنه جاء ترتيب المجموعات كالتالى : المجموعة التجريبية (١) التي درست باستخدام القبعات الست، ثم المجموعة التجريبية (٢) التي درست باستخدام التعلم المنظم ذاتيًا، ثم المجموعة الضابطة.

وللتعرف على الفاعلية النسبية لقبعات التفكير الست والتعلم المنظم ذاتيًا في تنمية التفكير الجانبي لدي تلاميذ الصف الثالث الابتدائي، تم حساب المتوسط الحسابي

للتطبيق القبلي للمجموعتين التجريبيتين، والمجموعة الضابطة، والمتوسط الحسابي للتطبيق البعدي للمجموعتين التجريبيتين، والمجموعة الضابطة، وبمعرفة النهاية العظمى للاختبار كما مدون في جدول رقم (٢٩)، تم حساب نسبة الكسب المعدل.

**جدول (٢٩) يوضح نسبة الكسب المعدل لقبعات التفكير الست والتعلم المنظم ذاتيًا على التفكير الجانبي**

| المجموعات | متوسط درجات التطبيق القبلي (س١) | متوسط درجات التطبيق البعدي (س٢) | النهاية العظمي للاختبار (ن) | نسبة الكسب المعدل لبلاك |
|---|---|---|---|---|
| المجموعة التجريبية (١) التي درست باستخدام القبعات الست | ٤.١٦ | ٣٠.٣٢ | ٣٦ | ١.٥٥ |
| المجموعة التجريبية (٢) التي درست باستخدام التعلم المنظم ذاتيا | ٣.٩٥ | ٢٨.٩٠ | ٣٦ | ١.٤٧ |
| المجموعة الضابطة | ٣.١٨ | ٢.٦٥ | ٣٦ | ٠.٠٣ |

يتضح من جدول (٢٩ ) أن أعلى نسبة للكسب المعدل كانت لاستخدام قبعات التفكير الست وصلت إلى (١,٥٥) وهى نسبة تزيد عن تلك التي حددها بلاك (١,٢) الأمر الذي يدل على فاعلية قبعات التفكير الست في تنمية التفكير الجانبي لدي التلاميذ مجموعة الدراسة، وذلك مقارنة بالتعلم المنظم ذاتيًا الذي كان ذو فاعلية ايضًا ولكن بدرجة اقل من قبعات التفكير الست.

ويمكن إرجاع هذه النتيجة إلى توفير بيئة تعليمية محفزة تتيح الفرصة للتلاميذ لممارسة التعلم بأنفسهم، ومساعدة التلاميذ على تحديد هدفهم الأمر الذي ساعدهم على تنظيم الأفكار وتركيزها، وتحفيزهم على التفوق، وتمكن التلاميذ من قيادة عملية تعلمهم من خلال إكسابهم لمهارات العمل الجماعي مما أكسب التلاميذ متعة التعلم والثقة بالنفس والتعاون وأدب الحوار، والتوفيق بين عاملي التنافس والتعاون بين التلاميذ، وإتاحة الفرصة للتلاميذ للتعبير عن أرائهم بحرية، بالتعليق من خلال المناقشة، وتنوع أساليب التحفيز للتلاميذ زاد من حماس التلاميذ للمنافسة في البحث عن المعلومات والتنوع في الإجابات حتى تكتب أسماؤهم في لوحة التميز بالفصل، والتصميم الجيد للأنشطة واستخدام عديد من الوسائط من صور، وألوان في أثناء التدريس أدى إلى استمتاع التلاميذ بالتعلم، والتغذية الراجعة التي حصل عليها التلاميذ، وأداء التكليفات ساعد على ترسيخ المعلومات في أذهان التلاميذ، واستخدام التقويم الذاتي والمستمر في نهاية الدرس، ومناقشة التلاميذ في الإجابات الصحيحة، أدى إلى نمو التفكير الجانبي لديهم.

## (١٠-٣) التحقق من صحة الفرض الثالث:

بالنسبة للفرض الثالث من فروض البحث والذي ينص على :"يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس دافعية الإنجاز".

للتحقق من صحة هذا الفرض استخدم الباحث اختبار تحليل التباين أحادي الاتجاه للتعرف على دلالة الفرق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس دافعية الإنجاز، ويتضح ذلك من الجداول التالية:

**جدول (٣٠) البيانات الوصفية لدرجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس دافعية الإنجاز**

| المجموعات | العدد | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري |
|---|---|---|---|
| المجموعة التجريبية (١) التي درست باستخدام القبعات الست | ٥٠ | ٨٨.٨٤ | ١٦.٥٠ |
| المجموعة التجريبية (٢) التي درست باستخدام التعلم المنظم ذاتيا | ٥٠ | ١٠٤.٧٢ | ٨.٠٩ |
| المجموعة الضابطة | ٥٠ | ٨٧.٠٠ | ٢٠.٢٠ |
| المجموع | ١٥٠ | ٩٣.٥٢ | ١٧.٥٨ |

**جدول (٣١)نتائج اختبار (ANOVA) لدلالة الفرق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس** دافعية الإنجاز

| البيان | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط المربعات | قيمة ف | الدلالة | القرار |
|---|---|---|---|---|---|---|
| بين المجموعات | ٩٤٩٢.٦٤ | ٢.٠٠ | ٤٧٤٦.٣٢ | ١٩.٠٩ | ٠.٠١ | توجد فروق |
| داخل المجموعات | ٣٦٥٤٦.٨٠ | ١٤٧.٠٠ | ٢٤٨.٦٢ | | | دالة إحصائيا |
| المجموع | ٤٦٠٣٩.٤٤ | ١٤٩.٠٠ | | | | |

يوضح الجدول السابق أن قيمة (ف) دالة إحصائية بالنسبة للتطبيق البعدي لمقياس دافعية الإنجاز؛ مما يدل على وجود فرق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس دافعية الإنجاز.

وللتحقق من اتجاهات الفروق تم إجراء مقارنات بعدية متعددة من أجل تحديد الفروق بين المتوسطات في المجموعات تم استخدام اختبار شفيه (Scheffe test) ونتائج الجداول التالية تبين ذلك.

جدول (٣٢) نتائج اختبار شفيه (Scheffe test) بين متوسطات المجموعات بالنسبة للتطبيق البعدي لمقياس دافعية الإنجاز

| المجموعات | المتوسط | المجموعة التجريبية (١) | المجموعة التجريبية (٢) | المجموعة الضابطة |
|---|---|---|---|---|
| المجموعة التجريبية (١) | ٨٨.٨٤ | | ١٥.٨٨** | ١.٨٤ |
| المجموعة التجريبية (٢) | ١٠٤.٧٢ | | | ١٧.٧٢** |
| المجموعة الضابطة | ٨٧.٠٠ | | | |

*** تدل على وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) ، ** تدل على وجود فرق دال إحصائيًاعند مستوى (٠.٠١).**

يتضح من جدول (٣٢) السابق أنه جاء ترتيب المجموعات كالتالى: المجموعة التجريبية (٢) التي درست باستخدام التعلم المنظم ذاتيًا، ثم المجموعة التجريبية (١) التي درست باستخدام القبعات الست، ثم المجموعة الضابطة.

وللتعرف على الفاعلية النسبية لقبعات التفكير الست والتعلم المنظم ذاتيًا في تنمية دافعية الإنجاز لدي تلاميذ الصف الثالث الابتدائي تم حساب المتوسط الحسابي للتطبيق القبلي للمجموعتين التجريبيتين، والمجموعة الضابطة، والمتوسط الحسابي للتطبيق البعدي للمجموعتين التجريبيتين، والمجموعة الضابطة، وبمعرفة النهاية العظمى للمقياس كما هو مدون في جدول رقم (٣٣)، وتم حساب نسبة الكسب المعدل.

**جدول (٣٣) يوضح نسبة الكسب المعدل لقبعات التفكير الست والتعلم المنظم ذاتيًا على دافعية الإنجاز**

| المجموعات | متوسط درجات التطبيق القبلي (س١) | متوسط درجات التطبيق البعدي (س٢) | النهاية العظمي للمقياس (ن) | نسبة الكسب المعدل لبلاك |
|---|---|---|---|---|
| المجموعة التجريبية (١) التي درست باستخدام القبعات الست | ٦٥.١٨ | ٨٨.٨٤ | ١٣٢ | ٠.٥٣ |
| المجموعة التجريبية (٢) التي درست باستخدام التعلم المنظم ذاتيا | ٦٥.٨٠ | ١٠٤.٧٢ | ١٣٢ | ٠.٨٨ |
| المجموعة الضابطة | ٥٨.٨٠ | ٨٧.٠٠ | ١٣٢ | ٠.٦٠ |

يتضح من جدول ( ٣٣) أن أعلى نسبة للكسب المعدل كانت لاستخدام التعلم المنظم ذاتيًا؛ حيث وصلت إلى (٠,٨٨) وهي نسبة تقل عن تلك التي حددها بلاك (١,٢) الأمر الذي يدل على عدم وجود فاعلية نسبية لأي من قبعات التفكير الست والتعلم المنظم ذاتيًا في تنمية دافعية الإنجاز لدى التلاميذ مجموعة الدراسة.

ويمكن إرجاع هذه النتيجة إلى صغر سن التلاميذ وعدم وجود خلفية لديهم عن دافعية الإنجاز ، وقد كان لديهم حرص شديد على حضور الحصص مع معلم الفصل قبل التجربة فكان لديهم دافعية الإنجاز، فكانت درجاتهم على المقياس متقاربة سواء قبل التطبيق وبعده، كما أن مشكلات الغيرة والأنانية والتقصير في المشاركة من قبل بعض التلاميذ كانت حاجزًا في تنمية دافعية الإنجاز لديهم.

## ١١) تعقيب عام على نتائج البحث:

في ضوء ما تقدم من عرض لنتائج البحث الحالي, واختبار صحة فروضه يمكن استخلاص أهم النتائج التي تم التوصل إليها فيما يأتي:

أ) استخدام التعلم المنظم ذاتيًا له فاعلية كبيرة في تنمية التحصيل لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي.

ب) استخدام قبعات التفكير الست لها فاعلية كبيرة في تنمية التفكير الجانبي لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي.

ج) لا يوجد فاعلية لأي من قبعات التفكير الست والتعلم المنظم ذاتيًا في تنمية دافعية الإنجاز لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي.

وتفسير هذه النتائج قد يرجع إلى جملة من الأسباب، منها:

- أن التعلم المنظم ذاتيًا ساعد التلاميذ على ترتيب أفكارهم، وربطها وفهم ما يقومون بعمله، ووفرت لهم بيئة مطمئنة وجعلت التعليم ذا معنى وقيمة، فجعلهم يعتبرون المشكلات والمهام التعليمية تحديات يرغبون فى مواجهتها والاستمتاع فى التعلم من خلالها، حيث يسهم فى جعل التلميذ لديه دافعية ومثابرة واستقلالية وانضباط ذاتى وثقة فى نفسه فتزوده بالأدوات والوسائل التى تيسر له التعلم وتساعده فى اكتساب المهارات والمعارف التى يحتاج إليها بالاعتماد على نفسه بشكل إيجابي.
- أن قبعات التفكير الست ساعدت على توجيه مسار الدرس نحو الوجهة الصحيحة وتعمل على تحسين نوعية الإجابة لدى التلاميذ فهي إشارات بصرية سهلة التعلم والتعليم والاستخدام، تستخدم على جميع المستويات، وتساعد على التركيز والتفكير الفعال، وتعترف بالمشاعر كجزء مهم للتفكير، ويمارس فيها التلاميذ أنواع مختلفة للتفكير، مثل التفكيرالعاطفي (القبعة الحمراء)، والتفكير الإبداعي(القبعة الخضراء)، فهي تتيح للمتعلم أن يفكر بشكل متعمد ومقصود وإرادي، كما تتيح له أن يلعب دور الناقد، أو المبتكر وأن يقوم بعمل واحد في الوقت الواحد وتسمح بسهولة تبديل وتغيير نمط تفكيره مما يجعله يتعامل مع التفكير بشكل مستقل مباشر، كما أن تغيير

القبعات حسب الموقف تعلمه المرونة وتجعله منفتحًا على الأفكار وتجعل الموضوع المطروح أكثر عمقًا لتناوله من عدة جوانب وتساعده على استخدام التفكير الواعي الذي يسعى لتحسين ادائه في التفكير بصورة فعالة من خلال عمليات التركيز المقصودة، والموجهة نحو غرض، أو هدف محدد من التفكير.

## التوصيات:

في ضوء ما توصل إليه البحث الحالي من نتائج يمكن تقديم التوصيات التالية:

- تطوير مناهج الرياضيات في المرحلة الابتدائية بحيث تنمي مهارات التفكير الجانبي.
- الاهتمام بتدريب المعلمين قبل الخدمة بحيث يستهدف هذا التدريب تمكينهم من المهارات التدريبية اللازمة لتنمية التفكير بشكل عام والتفكير الجانبي بشكل عام.
- يجب إعطاء التفكير الجانبي أهمية كبرى لدي معلمي الرياضيات.
- تبني وزارة التربية والتعليم والأكاديمية المهنية للمعلمين لنتائج الدراسة وتوصياتها في تنمية التفكير الجانبي والتحصيل ودافعية الإنجاز، لتكون من العوامل المساعدة على تحقيق الجودة التعليمية في الرياضيات.
- إعداد دليل المعلم في جميع المراحل التعليمية لتدريب المعلم على كيفية تنمية التفكير الجانبي والتحصيل ودافعية الإنجاز من خلال إستراتيجية التعلم المنظم ذاتيًا, ووضع الإرشادات الواضحة لمساعدة المعلم على استخدامها جيدًا.
- تشجيع التلاميذ على تقديم أفكارهم والأسهام في تقييم أفكار الآخرين بصورة علمية صحيحة مما يسهم في توفير بيئة تعليمية تزيد من دافعية الإنجاز لديهم.
- توعية المعلمين بصفة عامة بأهمية تنويع إستراتيجيات التدريس بما يتناسب مع الظروف والمتغيرات التي تحكم كل موقف تعليمي.
- التأكيد على تنمية دافعية الإنجاز لدى التلاميذ للتعلم كشرط أساسي لحدوث التعلم.

## المقترحات:

- دراسة فاعلية برنامج لتدريب الطلاب المعلمين بشعبة الرياضيات بكليات التربية على استخدام التعلم المنظم ذاتياً في تدريس الرياضيات.

- دراسة مقارنة لبعض إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً في تنمية التفكير الاستدلالي في المراحل التعليمية المختلفة.
- دراسة أثر استخدام التعلم المنظم ذاتياً في علاج صعوبات تعلم الرياضيات.
- دراسة أثر استخدام التعلم المنظم ذاتياً في تنمية الحس العددي والتقدير التقريبي وتقدير مستوى كفاءة الذات لديهم.
- دراسة أثر استخدام قبعات التفكير الست في تنمية القدرة الرياضياتية، والتفكير الإحصائي.
- دراسة أثر استخدام قبعات التفكير الست في تنمية مهارات حل المشكلات الرياضية، والتفكير الناقد ودافعية الإنجاز.
- دراسة فاعلية برنامج لتدريب الطلاب المعلمين بشعبة الرياضيات بكليات التربية على استخدام قبعات التفكير الست في تدريس الرياضيات في تنمية التفكير التوليدي.
- دراسة أثر استخدام استراتيجيتي التعلم التعاوني والتعلم الفردي في تنمية التفكير الجانبي.
- دراسة فاعلية برنامج قائم على عادات العقل، وخرائط التفكير في تنمية التفكير الجانبي ودافعية الإنجاز.
- دراسة أثر استخدام قبعات التفكير الست على التحصيل وبقاء أثر التعلم وتنمية مهارات التفكير الهندسى لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية.
- تطوير منهج الرياضيات في ضوء مهارات التفكير الجانبي وأثره على تنمية التحصيل ومهارات حل المشكلات.
- دراسة فاعلية إستراتيجية قائمة على الدمج بين إستراتيجيات مارزانو والتعلم المعزز بالحاسوب على تنمية التفكير الجانبي ودافعية الإنجاز لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

## المراجـع:

### أولا. المراجع العربية:


١) إبراهيم السيد إبراهيم السيد إبراهيم إسماعيل:"إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا وعلاقتها ببعض خصائص الشخصية لدي طلاب الجامعة في ضوء مستويات التحصيل الدراسي".رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنصورة، ٢٠١١.

٢) إبراهيم محمد فوده، ياسر بيومى أحمد: أثر استخدام فنية دي بونو للقبعات الست في تدريس العلوم على تنمية نزعات التفكير الإبداعى ومهاراته لدي تلاميذ الصف الخامس الابتدائى. مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المجلد الثامن.العدد الرابع،٢٠٠٥، ص ص٨٣-١٢٢.

٣) أبو هاشم عبد العزيز سليم حبيب: فاعلية استخدام إستراتيجية قبعات التفكير الست في تنمية التحصيل الهندسي والتفكير الناقد لدي تلاميذ الصف الثاني الاعدادي. مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، مجلد١٦، الجزء الاول، ٢٠١٣، ص ص: ١٧٩ -٢٢٧.

٤) أحمد إبراهيم موسى حجازي:"فاعلية استخدام إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا في تحسين مهارات الكتابة والرياضيات لتلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم في ضوء الأسلوب المعرفي (الاندفاع/التأمل)".رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة الإسكندرية، ٢٠٠٩.

٥) أحمد محمد بدوى أحمد:"الدافعيّة المدرسيّة وإدراك بيئة الفصل الدراسي لدي مرتفعي ومنخفضي كفاءة المواجهة من طلاب المرحلة الإعدادية".رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات التربوية- جامعة القاهرة، ٢٠١٢.

٦) إدورد دي بونو: تعليم التفكير، ترجمة عادل عبد الكريم وآخرين.الكويت: مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، ١٩٨٩.

٧) ----------:قبعات التفكير الست، ترجمة خليل الجيوشي. أبو ظبي: المجمع الثقافي، ٢٠٠٠.

٨) ----------: تعليم التفكير، ترجمة عادل عبد الكريم واخرون. دمشق: دار الرضا للنشر، ٢٠٠١.

٩) ----------: قبعات التفكير، ترجمة خليل الجيوشي.الإمارات: المجمع الثقافي، ٢٠٠١.

١٠) ----------: التفكير المتجدد(استخدامات التفكير الجانبي). القاهرة: مكتبة الأسرة، ٢٠٠٥.

١١) ----------: الإبداع الجاد استخدام قوة التفكير الجانبي لخلق أفكار جديدة. تعريب باسمة النورى. الرياض: مكتبة العبيكان، ٢٠٠٥.

١٢) ----------: قبعات التفكير الست، ترجمة شريف محسن. ط٥، القاهرة: نهضة مصر للطباعة والنشر والتوزيع، ٢٠٠٨.

١٣) ----------:الإبداع الجاد: استخدام قوة التفكير الجانبي لخلق أفكار جديدة، تعريب بسمه النوري. الرياض: مكتبة العبيكان، ٢٠١٠.

١٤) ----------:روافد التفكير الجانبي .٢٠١١. متاح في www.hrdiscussion.com

١٥) أشرف أحمد محمد أبو حليمة:"المناخ المدرسي وعلاقته بدافعية الإنجاز والتحصيل الدراسي لدي تلاميذ المدارس الحكومية والخاصة بالحلقة الثانية من التعليم الأساسي". رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنصورة، ٢٠٠٨.

١٦) أشرف راشد علي:تقويم برنامج إثرائى مقترح في رياضيات المرحلة الإعدادية قائم على الجمع بين الكورت وأنشطة Timss في ضوء مستويات Timss المعرفية ودافعية الإنجاز في الرياضيات.مجلة تربويات الرياضيات،الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، كلية التربية، جامعة بنها، مج (١٥)، أبريل، ج(١)،٢٠١٢، ص ص: ١٦٥-٢٢٠.

١٧) أماني محمد مشعل:"أثر إستخدام إستراتيجيات التنظيم الذاتي علي تنمية مهارات الفهم القرائي لدي التلاميذ ذوي صعوبات القراءة في الحلقة الثانية من التعليم الأساسي". رسالة ماجستيرغير منشورة، معهد البحوث والدراسات التربوية، جامعة القاهرة، ٢٠١٢.

١٨) أميمة محمد عفيفي: فاعلية إستراتيجية التعلم القائم على حل المشكلات المنظم ذاتيًا في تنمية التحصيل وفهم طبيعة العلم والتنظيم الذاتي لتعلم العلوم لدي تلاميذ الصف الأول الإعدادي. مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية،مجلد١٣،عدد٦،نوفمبر ٢٠١٠، ص ص٨١-١٣٠.

١٩) انتظار جواد كاظم الحمداني:"اثر استراتيجيتي الذكاءات المتعددة، والقبعات الست في تحصيل مادة القياس والتقويم لدي طالبات معهد اعداد المعلمات". رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة بغداد، العراق ،٢٠١٠.

٢٠) إيمان سمير حمدي أحمد: أثر استخدام إستراتيجية قبعات التفكير الست في تنمية التحصيل والقوة الرياضياتية لدي طلاب الصف الثاني الثانوي. مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات،مجلد ١٩،عدد٦، الجزء الثالث، ابريل ٢٠١٦، ص ص: ١١٨-١٩٤.

٢١) إيمان فوزي عبد المنعم:"فاعلية برنامج إلكتروني قائم علي إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا في تحسين الأداء الأكاديمي والإتجاه نحو التعلم الذاتي في مادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية".رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية النوعية، جامعة المنصورة، ٢٠١٠.

٢٢) إيناس محمد صفوت خريبة: "ما وراء المعرفة وإستراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم لدي طلاب جامعة الزقازيق".رسالة ماجستير،غير منشورة، كلية التربية، جامعة الزقازيق، ٢٠٠٤.

٢٣) ايمان محمد إبراهيم عبد الرحمن الريس:"برنامج قائم على إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا لتنمية اداءات تعليم التفكير والكفاءة الذاتية لطلاب شعبة الرياضيات بكليات التربية".رسالة دكتوراه غير منشورة،كلية التربية، جامعة بورسعيد، ٢٠١٢.

٢٤) بدر بن سعيد بن ساعد الغافري:"العلاقة بين دافعية الإنجاز والتحصيل الدراسي وعادات الاستذكار والاتجاهات نحو الدراسة لدي طلاب الصف العاشر الأساسي بسلطنة عمان". رسالة ماجستير غير منشورة، معهد البحوث والدراسات العربية، جامعة الدول العربية، ٢٠٠٩.

٢٥) حسن حسين زيتون: مهارات التدريس، رؤية في تنفيذ التدريس سلسلة أصول التدريس الكتاب٣. القاهرة: عالم الكتب، ٢٠٠١.

٢٦) ----------:تعليم التفكير رؤية تطبيقية في تنمية العقول المفكرة. سلسلة أصول التدريس.الكتاب الخامس، القاهرة: عالم الكتب، ٢٠٠٣.

٢٧) حسن شوقي، محمد علي:فعالية استخدام التقويم التكويني الالكتوني في خفض قلق الاختبار والدافع للإنجاز الاكاديمي لدي الطالب/ المعلم للرياضيات بجامعة نجران. مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، كلية التربية، جامعة بنها، مج (١٩)،يوليو، ج(١)،٢٠١٦، ص ص: ٣٤- ٥٤.

٢٨) حسين أبو رياش:التعلم المعرفي.عمان: دار الميسرة للنشر والتوزيع، ٢٠٠٧.

٢٩) حمد بن حمود السواط:"فاعلية إستراتيجية مقترحة قائمة علي التعلم المنظم ذاتيًا في تحسين بعض مهارات الكتابة ومهارات التنظيم الذاتي لدي طلاب قسم اللغة الإنجليزية بجامعة الطائف".رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة أم القرى، ٢٠١٣.

٣٠) حنان محمد نور الدين إبراهيم:"إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا وعلاقتها بعادات الإستذكار والإتجاهات نحو التعليم الجامعي لدي طلاب الجامعة".المؤتمر الدولي الخامس:"التعليم الجامعي في مجتمع المعرفة:الفرص والتحديات"،المنعقد في معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة،١١- ١٢يوليو ٢٠٠٧، ص ص٤٤٩- ٥٠٦.

٣١) خالد أحمد الأسود: تدنى الدافعية للتعلم الصفي. مجلة رؤى تربوية، مركز القحطان والتطوير والبحث التربوي، العدد (٢٣)،٢٠٠٧، ص ص ١٠١: ١٠٣.

٣٢) ذوقان عبيدات، وسهيلة أبو السميد: إستراتيجيات التدريس في القرن الحادي والعشرون"دليل المعلم والمشرف التربوي".الأردن، عمان: دار ديبونو للطباعة والنشر والتوزيع، ٢٠٠٥.

٣٣) ذوقان عبيدات، وسهيلة أبو السميد: الدماغ والتعلم والتفكير.ط٢.عمان: ديبونو للطباعة والنشر والتوزيع، ٢٠٠٥أ.

٣٤) راشد الكثيري، محمد عبد الله النذير: التفكير(ماهيته، أبعاده، أنواعه، أهميته). المؤتمر العلمي الثاني عشر، مناهج التعليم و تنمية التفكير، المجلد الثاني، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، دار الضيافة جامعة عين شمس ، ٢٥-٢٦ يوليو، ٢٠٠٢، ص ص١١-٣٣.

٣٥) ربيع عبده أحمد رشوان:"توجهات أهداف الإنجاز والمعتقدات الذاتية وعلاقتهما بإستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا لدي طلاب الجامعة ". رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية بقنا، جامعة جنوب الوادي، ٢٠٠٥.

٣٦) رجاء محمود أبو علام:التعلم أسسه وتطبيقاته.عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع، ٢٠٠٤.

٣٧) رحاب محمد طه أحمد:"برنامج أنشطة قائم على قبعات التفكير لتنمية بعض الذكاءات لدي أطفال الروضة".رسالة دكتوراه معهد الدراسات التربوية– جامعة القاهرة، ٢٠١٣.

٣٨) رضا أحمد عبد الحميد دياب: أثر استخدام بعض إستراتيجيات التعلم المستند إلى الدماغ في تدريس الرياضيات على تنمية التفكير الجانبي والاتجاه نحو الرياضيات لدي تلاميذ الصف الثالث الابتدائي.مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، مجلد ١٩العدد ٥، أبريل٢٠١٦، ص ص٢٤١- ٣٢٣.

٣٩) رفعت السيد السيد غراب:"فعالية برنامج حاسوبي في علاج صعوبات تعلم الرياضيات وتنمية مهارات التفكير الجانبي والادراك البصري المكاني لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية". رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية فرع دمياط، جامعة المنصورة، ٢٠١٠.

٤٠) رمضان مسعد بدوى: تضمين التفكير الرياضي في برامج الرياضيات المدرسية. عمان: دار الفكر، ٢٠٠٨.

٤١) زيد الهويدي: مهارات التدريس الفعال.العين: دار الكتاب الجامعى،٢٠٠٢.

٤٢) سارة جاسم عبد الله حاجى شكر الله: "فاعلية برنامج باستخدام أسلوب القبعات الستة لتنمية بعض مهارات التفكير الناقد لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية بالكويت".رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة، ٢٠١٣.

٤٣) سعدة أحمد إبراهيم أبوشقة: دافعية الإنجاز(دراسة تنموية).القاهرة: مكتبة النهضة المصرية، ٢٠٠٧.

٤٤) سمير عبد الجواد سمير عبد الجواد عبد العال:"فاعلية برنامج لتنمية مهارات التنظيم الذاتي للتعلم لدي الكبار وأثره علي تحصيلهم الدراسي في اللغة العربية".رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة، ٢٠٠٩.

٤٥) صفاء عبد الجواد عبد الحفيظ بدر:"فاعلية استخدام قبعات التفكير الست لدي بونو في تنمية التحصيل المعرفي ومهارات حل المشكلات من خلال تدريس الفلسفة لطلاب

المرحلة الثانوية".رسالة ماجستير غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس، ٢٠١٢.

٤٦) صلاح الدين عرفه: تفكير بلا حدود رؤى تربوية معاصرة في تعليم التفكير وتعلمه. القاهرة: عالم الكتب،٢٠٠٦.

٤٧) طارق محمد السويدان، محمد أكرم العدلونى: مبادئ الإبداع. الكويت: شركة الابداع الخليجي، ٢٠٠١.

٤٨) ----------: مبادئ الإبداع مهندسو الحياة. ط٣، الكويت: قرطبة للنشر والتوزيع ، ٢٠٠٤.

٤٩) عادل محمد العدل:ما وراء المعرفة والدافعية وإستراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم لدي العاديين وذوي صعوبات التعلم. مجلة كلية التربية ، جامعة عين شمس ، الجزء الاول، العدد٢٠٠٢،٢٦، ص ص٩-٧٨.

٥٠) عاشور محمد حافظ عبد العزيز:"أثر استخدام إستراتيجية قبعات التفكير الست في تدريس الرياضيات على تنمية المهارات الرياضية وعادات العقل لدي طلاب المرحلة الثانوية". رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية–جامعة الفيوم، ٢٠١٥.

٥١) عبدالتواب أبو العلا عوض:"أثر إستراتيجيات ما وراء المعرفة على مهارات سلوك حل المشكلة والتفكير الناقد ودافعية الإنجاز ".رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية- جامعة بنى سويف، ٢٠٠٦.

٥٢) عبداللطيف محمد خليفه: دافعية الإنجاز. القاهرة: دار غريب للتوزيع والنشر ، ٢٠٠٠.

٥٣) عبد الله بن طه الصافي: المناخ المدرسي وعلاقته بدافعية الإنجاز ومستوى الطموح لدي عينة من طلاب وطالبات المرحلة الثانوية بمدينة أبها.رسالة الخليج العربي، مكتب التربية العربي لدول الخليج العربي، العدد (٧٩)، السنة (٢٢)، ٢٠٠١.

٥٤) عبد الواحد حميد الكبيسي:أثر إستراتيجية العصف الذهني في تدريس الرياضيات على التحصيل والتفكير الجانبي لدي طلاب الصف الثاني المتوسط. مجلة أبحاث البصرة (العلوم الإنسانية). مجلد (٣٤)، ع (١)، مارس،٢٠٠٩، ص ص: ٤٧- ٨٣

٥٥) ----------: التفكير الجانبي: تدريبات وتطبيقات عملية. عمان: مركز ديبونو لتعليم التفكير، ٢٠١٣.

٥٦) ----------:أثر إستراتيجية المفاهيم الكرتونية في التحصيل والتفكير الجانبي لطلبة الصف الأول المتوسط في الرياضيات. مجلة جامعة تكريت. مجلد (٣١)، ع (٢)، يناير،٢٠١٤، ص ص: ١١٠- ١٤٦.

٥٧) عبد الواحد حميد الكبيسي، وعلاء عبد الزهرة الأمين : أثر استرتيجية الجيجسو في تحصيل طلبة الصف الخامس العلمي في الرياضيات وتفكيرهم الجانبي. مجلة الكوفة للحاسوب والرياضيات، مجلد (٢)، ع (٢)، ديسمبر، ص ص: ٢٣١- ٢٨٧.

٥٨) عبير إبراهيم عابدين:"إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا في علاقتها بحل المشكلات". رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية بشبين الكوم، جامعة المنوفية، ٢٠٠٦.

٥٩) عزة أحمد أمين سالم:"برنامج لتنمية الدافع للإنجاز لدي الأطفال المحرومين من الرعاية الوالدية". رسالة ماجستير، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة، ٢٠٠٦.

٦٠) عزيز أبو خلف: التفكير الجانبي ما هو. ٢٠١٦. متاح في http://WWW.Lahdah.com/up/uploads24/Lahdah4053/ebcbd.gif

٦١) عصام علي الطيب: إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا"مدخل معاصر للتعلم من أجل الإتقان"، القاهرة: عالم الكتب، ٢٠١٢.

٦٢) عصام علي الطيب، ربيع عبده رشوان:علم النفس المعرفي:الذاكرة وتشفير المعلومات. القاهرة:عالم الكتب، ٢٠٠٦.

٦٣) علي محمد غريب:نموذج تدريسي مقترح قائم على التعلم السريع لتنمية التفكير الجانبي والتنظيم الذاتي في الرياضيات لدي تلاميذ الصف الثاني الإعدادي. مجلة تربويات الرياضيات،الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، كلية التربية، جامعة بنها، مج(١٩)، ع(٢)، يناير، ج(٢)،٢٠١٦، ص ص: ٣١-٨٣.

٦٤) عماد أحمد حسن علي: التنبؤ بالأداء الأكاديمي في ضوء بعض إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا لدي طلاب المرحلة الثانوية.مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، ع١، ج٢، ٢٠٠٣، ص ص ٥٨١- ٦١٩.

٦٥) غرم الله بن عبد الرزاق بن صالح الغامدي:"التفكير العقلاني والتفكير غير العقلاني ومفهوم الذات ودافعية الإنجاز لدي عينة من المراهقين المتفوقين دراسياً والعاديين بمدينتي مكة المكرمة وجدة". رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، ٢٠٠٩.

٦٦) غسان يوسف قطيط: حل المشكلات إبداعيًا.عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع، ٢٠١١.

٦٧) فاروق عبد الفتاح على موسى:اختبار الدافع للإنجاز للأطفال والمراهقين. ط٤، القاهرة: مكتبة النهضة المصرية، ٢٠٠٣.

٦٨) فاضل زام صالح: التفكيرالجانبي لدي طلبة الجامعة.مجلة الأستاذ، مجلد٢، عدد٢٠٩، أبريل٢٠١٤، ص ص: ١١-٥٢.

٦٩) فاطمة عبد السلام أبو الحديد: أثر استخدام نموذج "بايبى"البنائي في تنمية التحصيل والدافع للإنجاز لبطيئات التعلم في الرياضيات بالمرحلة المتوسطة. مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، كلية التربية، جامعة بنها، مجلد (١٤)، يناير، ج (٣)،٢٠١١، ص ص: ١٦٦- ٢٣٨.

٧٠) فاطمة عبدالوهاب: فاعلية استخدام بعض إستراتيجيات ما وراء المعرفة في تحصيل الفيزياء وتنمية التفكير التاملي والاتجاه نحو استخدامها لدي طلاب الصف الثاني

الثانوي.مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، مجلد٨، العدد٤، ٢٠٠٥، ص ص: ١٥٩- ٣١٣.

٧١) فتحي عبد الحميد عبد القادر: مداخل التعلم والحاجة للمعرفة ومرونة الإستراتيجية لدي طلاب جامعة الزقازيق. المؤتمر العلمي الثالث للإنماء النفسي والتربوي للإنسان العربي في ضوء جودة الحياة،المنعقد في كلية التربية، جامعة الزقازيق، في الفترة من(١٥-١٦) مارس٢٠٠٥، ص ص٢٢٩-٢٤٩.

٧٢) كمال عبد الحميد زيتون:التدريس نماذجه ومهاراته. القاهرة: عالم الكتب، ٢٠٠٣.

٧٣) مجدي حبيب:اتجاهات حديثة في تعليم التفكير-إستراتيجيات مستقبلية للألفية الجديدة. ط٢. القاهرة: مكتبة النهضة المصرية، ٢٠٠٧.

٧٤) مجدي عزيز إبراهيم: سلسلة التفكير والتعليم والتعلم(١):التفكير من منظور تربوي (تعريفه- طبيعته - مهاراته - أنماطه). القاهرة: عالم الكتب، ٢٠٠٥.

٧٥) محفوظ يوسف صديق، وآخرون: طرق تدريس الرياضيات. القاهرة: دار الفكر، ٢٠٠٥.

٧٦) محمد أحمد المقدم، ناجح محمد حسن محمود، السعيد جمال عثمان علي: مستوى القابلية للتعلم الذاتى لدي الطلاب المعلمين بكليات التربية بمصر في ضوء متطلبات التعامل مع المستحدثات التكنولوجية. مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، العدد ٢٠٠١،١٠٣،ص ص٥٥-٩٧.

٧٧) محمد بكر نوفل: أثر برنامج تعليمي/تعلمي مستند إلى نظرية الابداع الجاد في تنمية الدافعية لدي طلبة الجامعة من ذوي السيطرة الدماغية اليسري.مجلة المعلم/الطالب، العدد الاول، عمان، الاردن، ٢٠٠٤.

٧٨) محمد الحسين محمد المهداوي:"أثر برنامج لدافعية الإنجاز في رفع مستوى تقدير الذات لدي طلاب المرحلة المتوسطة المعاقين بصريًا بالمملكة العربية السعودية". رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات التربوية- جامعة القاهرة، ٢٠١٢.

٧٩) محمد خضر عبد المختار، وانجي صلاح فريد عدوي: التفكير النمطي والابداعي. القاهرة: دار الكتب المصرية،٢٠١١.

٨٠) محمد خيري محمود، محمد محمود علي، عبدالعزيز عبدالهادي الطويل: إستراتيجية مقترحة لتنمية القدرة على التفكير المتجدد لتلاميذ مرحلة التعليم الإعدادي. المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية، ٢٠١٣.

٨١) محمد عبد الحميد محمد محمد على:"فاعلية استخدام إستراتيجية التعلم المنظم ذاتيًا في تحصيل تلاميذ المرحلة الابتدائية للنحو واتجاههم نحوه".رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الزقازيق، ٢٠١٢.

٨٢) محمد محمود الحيلة:مهارات التدريس الصفي.عمّان:دار المسيرة، ٢٠٠٢.

٨٣) ----------: طرائق التدريس وإستراتيجياته. العين: دار الكتاب الجامعى، ٢٠٠٣.

٨٤) مصطفي محمد كامل:التنظيم الذاتى للتعليم نماذج ونظريات. المؤتمر العلمى الثامن عشر لكلية التربية، جامعة طنطا، التعليم الذاتى وتحديات المستقبل، (١١-١٢)مايو، ٢٠٠٣، ص ص ٣٦٣- ٤٣٠.

٨٥) مصطفي محمد كامل: مقرر مقترح للتدريب على إستراتيجيات التنظيم الذاتى للتعلم في ضوء وثيقة المستويات المعيارية للمتعلم,المؤتمر العلمى السابع عشر، مناهج التعليم والمستويات المعيارية، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، المجلد الأول، ٢٦-٢٧ يوليو، ٢٠٠٥.

٨٦) منى محمد فتحي حامد الصواف:" أثر برنامج تدريبي قائم على الحل الابتكارى للمشكلة في تنمية الدافع للإنجاز والتحصيل الأكاديمي والاتجاه نحو المدرسة لدي طالبات المرحلة الثانوية". رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة، ٢٠١٢ .

٨٧) ميرفت محمود:محمد علي: برنامج لتنمية بعض مهارات التعلم المنظم ذاتيًا لدي الطلاب المعلمين بشعبة رياضيات. مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، المجلد ١٩،العدد٦، الجزء الثالث، ابريل ٢٠١٦، ص ص: ٦-٤٠.

٨٨) نايفة قطامي: مهارات التدريس الفعال. الأردن: دار الفكر للنشر،٢٠٠٤.

٨٩)نايفة قطامي، معيوف السبيعى: تفكير القبعات الست للمرحلة الأساسية. ط٣. عمان: دار ديبونو للنشر والتوزيع، ٢٠٠٨.

٩٠) نجوى حسن علي: مدي فاعلية برنامج تدريبي قائم علي إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا في تقدير الذات والتحصيل الأكاديمي لدي طالبات كلية التربية جامعة القصيم. مجلة العلوم التربوية والنفسية، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة، الجزء الاول، المجلد ٢٠، العدد٢، ابريل٢٠١٢، ص ص١٥١- ١٨٤.

٩١) نيفين حمزة شرف البركاتى:"اثر التدريس باستخدام إستراتيجيات الذكاءات المتعددة والقبعات الست وk-w-l في التحصيل والتواصل والترابط الرياضى لدي طالبات الصف الثالث المتوسط بمدينة مكة المكرمة".رسالة دكتوراه، كلية التربية-جامعة أم القرى، ٢٠٠٨.

٩٢) هبه جلال الشوبكشي:"أثر إستخدام إستراتيجيات التعلم النشط علي إكتساب المفاهيم العلمية في مادة العلوم وتنمية الإتجاهات التعاونية لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية". رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الزقازيق، ٢٠٠٧.

٩٣) وائل عبد الله محمد:"بناء برنامج قائم على إستراتيجيات الذكاوات المتعددة لتنمية الإبداع في الرياضيات ودافعية الإنجاز لدي تلاميذ الصف الرابع الابتدائي".مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، كلية التربية، جامعة بنها، مجلد (١٤)، يوليو،٢٠١١، ص ص: ١٦٩-٢٤٧.

٩٤) وداد عبد الحليم أحمد عاصم، محمود رمضان عزام السيد: فعالية استخدام قبعات التفكير الست في اكتساب المفاهيم البيولوجية وتنمية مهارات التفكير الإبداعي واتخاذ القرار لدي طلاب الصف الأول الثانوي.مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس رابطة التربويين العرب، عدد ٣٨، الجزء الثالث، يونيو ٢٠١٣ ، ص ص٢-٥٥.

٩٥) وليد شوقي السيد شفيق:"طرق المعرفة الإجرائية والمعتقدات المعرفية وعلاقتهما بإستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا". رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة الزقازيق، ٢٠٠٩.

## ثانيا: المراجع الأجنبية:

96) Adrienne, Z: Relationships Among Achievement, Perceptions Of Control, Self-Regulation, And Self-Determination Of Student With And Without The Classification Of Learning Disabilities. PHD, Columbia University, Dissertation Abstracts International-A, Vol. 64, No.12, 2004, p. p 25- 44

97) Barak, M & Yaron, D: Using Portfolios to Enhance Creative Thinking. The Journal of Technology, Vol 26, No.2, Summer/Fall 2000 .

98) Bahar , M**:** The Relationships between Pupil's Learning Styles and their Performance in Mini Science Projects, Educational Science: Theory and Practice, Vol( 9) , No. 1 , 2009.

*99)* Belfer, Karen M: De Bono's Six Thinking Hats Technique: A Metaphorical Model of Communication in Computer Mediated Classrooms, 2004**.** available at ***http://www.editlib.org/p/8346***

100) Bembenutty, H: Introduction: Self-Regulation of Learning in Postsecondary Education, New Directions for Teaching and Learning, No. 126, 2011.

101) Brown, D & Kusiak, J: Creative Thinking Techniques. IRM Training Pty Ltd, 2006.

102) Chapman, D: LateraI Thinking. 2010. available at http://www. Marilen abeltramini. it/progetti0708/ beltra;mini lamezia/DeBono Rep Chapman.pdf, 9/2010

103) Cennamo, K & Ross, J: Strategies to support self-directed learning in a web-based course .Paper Presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, New

Orleans , ERIC NO: 455194, 2000.

104) Chi-Sing, L. & Yu-Fen, L. & Judy, N. & Daniel, E: Six thinking hats for group supervision with counselor interns, Journal of Humanities، Social Sciences, vol.2, issue2, issn1934-7227, 2008

105) De Bono, E: Six thinking hats. Great Britian: Penguin Books, 2000.

106) ----------: Lateral Thinking, and Serious Creativity. 2010. available at: ***http://www.transit.york.ac.uk/files/Six Thinking Hats and Lateral Thinking Brochure.pdf***.

107) Eshel,Y & Revital, K:"Perceived Classroom Control, Self-Regulated Learning Strategies And Academic Achievement, Educational Psychology" Vo1,23, No.3, 2003, pp,249-260 .

108) Franny ,F.M: A Thinking Strategy for Tomorrows Gifted Leaders . Six Thinking Hats Gifted Education Press Quartly, Vol 121, N2, 2007.

109) Hargis, J: The Self-Regulation Learner Advantage: Learning Science On The Internet. Electronic Journal Of Science Education, Vol.4, No.4, 2000, pp1-20.

110) Jule, S:"Self-Regulation In College Composition: No Writer Left Behind Doctor Of Philosophy, The University Of Arizona, 2004.

111) Kerrey, L: "Using Edward de Bono's Six Hats Game to Aid Critical thinking and reflection in Palliative care, retrieved". International Journal of Palliative Nursing, vol 9, No 3, 2003.

112) Kumar, S. M: Six Thinking Hats-A Decision Making Tool for Managers. International Conference on Technology and Business Management, March26-28,2012, pp351-353.

113) Leutwyler, B; Maag Merki, K: School effects on students' selfregulated learning. A multivariate analysis of the relationship between individual perceptions of school processes and cognitive, metacognitive, and motivational dimensions of self-regulated learning. Journal for Educational Research Online, Vol( 1) , No. 1 , 2009. p.p 197-223.

114) Lombaerts, K : Development of The Self – Regulated Learning Teacher Belief Scale , Eurpean Journal of Psychology of Education, Vol. XXIV , No.1, 2009.

115) Mary, P & Jaon's, W : De Bono six thinking hats as an approach to ethical dilemmas in pharmacy.American journal of pharmaceutical education, Vol 68, N 2, Articles 54, 2004.

116) Murpby, A & Tallis, R: How to Achieve Concordance Through Ethnic Sensitivity and Lateral Thinking: Acase Study. Pharmaceutical Journal. 2003, PP, 511-513.

117) Paterson, A: DR Edward de Bono's Six Thinking Hates and Numeracy. Australian Primary Mathematics Classroom(APMC), Vol(11), No(3),2006 , P.P: 11-15.

118) Pintrich, P.R: The Role of Goal Orientation in Self-Regulated Learning. Journal of Educational Psychology, San Diego, CA: Academic Press, No( 92), 2000, PP 451- 502.

119) Pintrich, P.R. & Degroot ,V.E: Motivational and self- Regulated Components of Classroom Academic Performance.Journal of Educational Psychology, Vol(82), No(1), 1990 ,pp. (33-40).

120) Regent, P: Self-regulated learning with reading. Psiholoska Obzorja/ Horizons of Psychology, Vol 19 , No( 2), 2010.

121) Ruban, L & Mecoach, B & Meguire, J & Reis, **S**: The Differential Impact Of Academic Self-Regulatory Methods On Academic Achievement Among University Student With And Without Learning Disabilities. Journal Of Learning Disabilities.Vol. 36, No. 3, 2003, pp 270-286 .

122) Schunk ,D: Social Cognitive Theory and Self-Regulated Learning. In Zimmerman, B ، D. Schunk (Eds.):Self-Regulated Learning and Academic Achievement: Theoretical Perspectives, 2nd ed, New Jersey , Mahwah, Lawrence Erlbaum Associates, 2001, PP. 125 – 151.

123) Sitzmann, T. & Ely, K: A Meta-Analysis of Self-Regulated Learning in Work-Related Training and Educational Attainment: What We Know and Where We Need to Go. Psychological Bulletin, Vol. 137, No. 3, May, 2011 .

124) Tamura, Y. & Furukawa, S: CSCL environment for "Six Thinking Hats" Discussion. Proceeding of the 11th International Conference on Knowledge-Based Intelligent Informational and Engineering Systems, Vietri sul Mare , Italy, 2007, pp583-589.

125) Terner, W: Teacher Classroom Management Practices As Context For Student Self-Regulated Learning. PHD Vanderbilt University, Dissertation Abstracts International-B, Vol 64, No 3, 2003, p. p 15-29.

126) Warr, P. & Downing, A: Learning strategies , learning anxiety and knowledge acquisition. British Journal of Psychology, Vol 91,2000, p.p 311-333.

127) Weinberger, D: Lateral Thinking Vesus Vertical Thinking. 2009. available at: http://connected.Waldenu.edu/archive/item/460- 21st-century-educationtechnology- skills-utilize-20th-century –lateral -thinking.

128) Woolbright, D: Lateral Thinking.2007, EJ557450, available at: http://www.tht-japan.org/proceedings/ 2007/ dwool brightlll - H7.pdf.

129) Zealand, R: "Relationships among Achievement Perceptions of Control, Self–Regulation And Self Determination Of Students With And Without The Classification Of Learning Disabilities". Doctor Of Philosophy, Columbia University, 2004.

130) Zimmerman, B: A Social View Of Self-Regulated Academic Learning. Journal Of Educational Psychology, Vol 81,No.3, 1989a, 329-339.

131) ----------: Achieving Self-Regulation: The Trial and Triumph of Adolescence in : F . Pajares ، T. Urban, (Eds): Adolescence and Education, Academic Motivation of Adolescents.Greenwich, Information Age Publishing, Vol 2, 2002, p. p 1- 45.

132) ----------: Becoming a Self Regulation Learning: An Overview**.** Theory in to Practice**,** Vol. 41, No. 2, Spring **,** 2002.

133) Zimmerman, B. J: Self Efficacy "An essential Motive to learn". Contemporary Psychology, 25, 2000, pp. 82-91