﴿ بسم الله الرحمن الرحيم ﴾

كلية التربية

مجلة شباب الباحثين

***

فاعلية تدريس الهندسة باستخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً على مهارات اتخاذ القرار لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية

(بحث مشتق من رسالة علمية تخصص مناهج وطرق تدريس)

إعداد

أ.د. عبد العظيم محمد زهران
أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات المتفرغ
كلية التربية – جامعة سوهاج

أ.د. صبري باسط أحمد
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المتفرغ
كلية التربية – جامعة سوهاج

أ / أحمد رجب السيد عوض
باحث ماجستير – قسم مناهج وطرق تدريس

مجلة شباب الباحثين في العلوم التربوية العدد الثالث – أبريل ٢٠٢٠م
Print:(ISSN 2682-2989) Online:(ISSN 2682-2997)

ملخص:

هدف البحث إلى معرفة فاعلية تدريس الهندسة باستخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً على مهارات اتخاذ القرار لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي، وتكونت عينة البحث من (٦٤) تلميذ من تلاميذ الصف الثالث الإعدادي بمعهد بنين سوهاج الإعدادي. تم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية درست وحدة " الزوايا والأقواس في الدائرة " باستخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً. والأخرى ضابطة درست نفس الوحدة بالطريقة المعتادة.

وأسفرت نتائج البحث عن: وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لمقياس مهارات اتخاذ القرار ككل ومهاراته الفرعية (تحديد المشكلة- جمع المعلومات- توليد البدائل- تقويم البدائل- اختيار أفضل بديل) لصالح المجموعة التجريبية.

كما أن استخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً كان له أثراً كبيراً وفاعلية في اتخاذ القرار ككل، وفي مهاراته الفرعية (تحديد المشكلة- وجمع المعلومات- وتوليد البدائل- وتقويم البدائل- واختيار أفضل بديل) لدى تلاميذ المجموعة التجريبية.

Abstract

The study aims to discuss the effectiveness of self-regulated learning strategies in decision-making skills for third preparatory grade Pupils. The study sample consists of (64) third preparatory grade Pupils at Suhag Azhari Boys' Preparatory Institute. They were divided into two groups; an empirical group studying the unit "Angles and Arcs in the Circle" using self-regulated learning strategies and the other is a control group studying the same group using the traditional method.

There were statistically significant differences at (0.05) between average scores of the empirical and control Pupils in post-application of decision-making skills scale as a whole and its sub-skills (problem identification, collecting information, generating alternatives, evaluating alternatives and selecting the best alternative) in favor of the empirical group Pupils.

Self-regulated learning strategies are highly effective in decision-making as a whole and in its five sub-skills for the empirical group Pupils.

مقـــدمة:

يشهد العصر الحالي العديد من التطورات الهائلة والسريعة في شتى فروع المعرفة النظرية والتطبيقية، والتي انعكس أثرها على المناهج الدراسية التي هي أداة المتعلمين لاكتساب المعرفة، والاستفادة منها في تطوير وتنمية المجتمع؛ ولذا برز الاهتمام باستخدام طرق التدريس الفاعلة التي تزيد من إيجابية التلميذ، والتي يبذل فيها الجهد لتحصيل المعرفة، ومن أساليب التعلم التي تلقى قبولاً في الآونة الأخيرة في مجال التعلم الأكاديمي ما يسمى "بالتعلم المنظم ذاتياً"

حيث يشير التعلم المنظم ذاتياً إلى مشاركة المتعلمين سلوكياً، ومعرفياً، وما وراء معرفياً، ودافعياً في عملية تعلمهم، وهذا يعنى أن المتعلمين المنظمين ذاتياً يقومون بتخطيط وتنظيم ومراقبة وتقويم عملية تعلمهم الخاصة في كافة مراحلها ذاتياً. (Zimmerman, B, 1995,217).

ويتضمن التعلم المنظم ذاتياً العديد من الاستراتيجيات التي يستخدمها المتعلمون أثناء عملية تعلمهم وهى: الاستراتيجيات المعرفية، وما وراء المعرفة، والدافعية، والسياقية، والسلوكية، و هذه الاستراتيجيات تتفاعل مع بعضها البعض بشكل متكامل ومنظومي وديناميكي؛ من أجل تحقيق الأهداف المرجوة، وينتقى المتعلم منها الاستراتيجيات المناسبة لطبيعة وظروف المهمة، والفروق الفردية في التعلم. (عاصم محمد،٢٠٠٩، ٣٨-٤١).

وذكر أحمد حسن، ومهاب الوفاد (٢٠١١ ، ٢٣١) أن استخدام المتعلمون لاستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً يؤدى إلى توجيههم للبحث عن المعلومات الضرورية، وإتقانها والاستفادة منها لتحقيق الأهداف التربوية المرغوبة لديهم؛ وبذلك فان التنظيم الذاتي للتعلم يعد عملية توجيه ذاتي self-directive process يقوم المتعلمون عن طريقها بتحويل قدراتهم إلى مهارات أكاديمية تساعدهم على معالجة المعلومات.

ويعد اتخاذ القرار من أهم الأنشطة الإنسانية وأكثرها أثراً في حياة الأفراد، وتنبع أهمية هذا الموضوع من ارتباطه بعمل الإنسان اليومي أو حياته العائلية أو أي مجال من مجالات النشاط الإنساني، فالأفراد هم محور هذا الموضوع الأساسي، سواء بالنسبة لمتخذ القرار أو بالنسبة للأفراد الذين يشاركون في صنع القرارات أو في تنفيذها أو من يتأثرون بنتائج تلك القرارات.

وينظر إلى اتخاذ القرار بأنه عملية تتكون من مراحل عدة يتولى فيها متخذ القرار تحديد أهدافه ثم تحديد البدائل الممكنة لتحقيق تلك الأهداف يليها الاختيار النهائي لأفضل بديل وتنفيذه. (السيد محمد، ٢٠٠٤، ١٤٨).

وتهدف عملية اتخاذ القرار إلى مواجهة موقف معين أو القيام بإجراء محدد، أو حل لمشكلة قائمة أو متوقعة (كمال عبد الحميد ٢٠٠٢، ٨٨).

وقد أشار المجلس القومي لموجهي الرياضيات في الولايات المتحدة الأمريكية (NCSM) إلى أهمية مهارات اتخاذ القرار؛ حيث أكد المجلس على ضرورة تدريب المتعلمين على حل المشكلات الرياضية التي لها أكثر من حل لتنمية مهارات اتخاذ القرار لديهم. (رفعت محمد ، ٢٠٠٥، ٦٥– ٦٦)

وأشار حسين بشير(٢٠٠٢، ٢) إلى أن تنمية مهارات اتخاذ القرار والقدرة على الانتقاء والاختيار الصحيح بين البدائل ضرورة تربوية لدى المتعلمين في جميع مراحل التعليم.

مشكلة البحث

اتخاذ القرار هو أحد العوامل المؤثرة في كافة أنشطة المتعلم اليومية، حيث يواجه المتعلم في كل لحظة موقفا أو أكثر يتطلب منه ممارسة هذا السلوك الإنساني؛ حيث تتطلب العديد من مواقف التعلم اتخاذ القرارات حيال كل منها، وتكون هذه القرارات جميعها في يد المتعلم ذاته، مما يزيد من فاعلية التعلم وكفاءته، حيث يختار المعلومات التي يحتاجها وبالشكل الذي يتناسب مع أسلوبه في التعلم، ويختار النشاط الذي يفضله ويرغب في ممارسته (أحمد صادق عبد المجيد ،٢٠٠٣ ، ٣).

على الرغم من أهمية مهارات اتخاذ القرار إلا أن بعض الدراسات أشارت إلى ضعف التلاميذ في القدرة على اتخاذ القرار، ومنها دراسة: أحمد صادق (٢٠٠٣)، وائل عبد الله (٢٠٠٦)، وعماد سيد (٢٠٠٨)، حاتم مصطفي (٢٠١٠)، هبة محمد(٢٠١١)، شيماء محمد (٢٠١٣)،سيد عبد الله (٢٠١٤).

مما سبق تحددت مشكلة البحث في " ضعف مهارات اتخاذ القرار لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية "؛ ولهذا حاول البحث الحالي دراسة فاعلية استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً في تعلم الهندسة على مهارات اتخاذ القرار لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

هدف البحث:

هدف البحث إلى دراسة فاعلية تدريس وحدة "الزوايا والأقواس في الدائرة" باستخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً على تنمية مهارات اتخاذ القرار لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي.

سؤال البحث:

حاول البحث الحالي الإجابة عن السؤال التالي :

- ما فاعلية تدريس وحدة "الزوايا والأقواس في الدائرة" باستخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً على تنمية مهارات اتخاذ القرار لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي.؟

فرض البحث:

للإجابة عن سؤال البحث تم اختبار صحة الفرض الآتي:

"لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى(٠.٠٥) بين متوسطات درجات تلاميذ الصف الثالث الإعدادي الذين درسوا وحدة "الزوايا والأقواس في الدائرة" باستخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً، وتلاميذ الصف الثالث الإعدادي الذين درسوا نفس الوحدة بالطريقة المعتادة في التطبيق البعدي لمقياس اتخاذ القرار في مهارات (تحديد المشكلة- جمع المعلومات- توليد البدائل- تقويم البدائل- اختيار البديل الأفضل)".

أهمية البحث:

١) يقدم لمعلمي الرياضيات دليلاً لتدريس وحدة "الزوايا والأقواس في الدائرة" من مقرر الهندسة للصف الثالث الإعدادي باستخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً.

٢) يقدم لمخططي ومطوري مناهج الرياضيات قائمة باستراتيجيات التنظيم الذاتي والتي يمكن استخدامها في تدريس محتوى مناهج الرياضيات في المراحل التعليمية المختلفة.

٣) توجيه اهتمام القائمين على العملية التعليمية بضرورة الاهتمام بتنمية مهارات اتخاذ القرار لدى التلاميذ من خلال مناهج الرياضيات.

حدود البحث:

١) عينة من تلاميذ الصف الثالث الإعدادي بمعهد بنين سوهاج الإعدادي الثانوي الأزهري.

٢) استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً واقتصر على استراتيجيات:(التخطيط – الضبط البيئي – التسميع – التنظيم – المراقبة الذاتية – تعلم الأقران – طلب العون الأكاديمي – التقييم الذاتي).

٣) مهارات اتخاذ القرار (تحديد المشكلة- جمع المعلومات- توليد البدائل- تقويم البدائل- اختيار البديل الأفضل)

منهج البحث:

استخدام في البحث الحالي المنهج شبه التجريبي ذي المجموعتين الضابطة والتجريبية، حيث درست المجموعة الضابطة وحدة "الزوايا والأقواس في الدائرة" من مقرر الهندسة للصف الثالث الإعدادي بالطريقة المعتادة، بينما درست المجموعة التجريبية نفس الوحدة باستخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً.

متغيرات البحث :

١) متغير مستقل: تدريس وحدة "الزوايا والأقواس في الدائرة" باستخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً.

٢) متغير تابع: مهارات اتخاذ القرار لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي.

عينة البحث:

تكونت عينة البحث من (٦٤) تلميذ من تلاميذ معهد بنين سوهاج الأزهري بمدينة سوهاج، وقد تم اختيارهما بطريقة عشوائية وتم تقسيمهما إلى مجموعتين: إحداهما ضابطة (٣٢)تلميذ، والأخرى تجريبية (٣٢) تلميذ .

مواد وأدوات البحث:

قام الباحث بإعداد المواد والأدوات التالية :

١) أوراق عمل التلميذ في وحدة "الزوايا والأقواس في الدائرة" من مقرر الهندسة للصف الثالث الإعدادي مصاغة وفقا لاستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً.

٢) دليل المعلم لتدريس وحدة "الزوايا والأقواس في الدائرة" من مقرر الهندسة والمصاغ وفقاً لاستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً.

٣) مقياس مهارات اتخاذ القرار.

مصطلحات البحث:

استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً: Self-Regulated Learning Strategies

"مجموعة منظمة من الخطوات والإجراءات التي يوظفها تلميذ الصف الثالث الإعدادي لتنظيم الموقف التعليمي أثناء دراسته وحدة "الزوايا والأقواس في الدائرة" من مقرر الهندسة، وتتضمن هذه الإجراءات قيامه بتخطيط ووضعه الأهداف التعليمية، والتسميع والتذكر،

والمراقبة الذاتية، والتنظيم، وتعلم الأقران، والتقييم الذاتي، وطلب العون الأكاديمي تحت توجيه وإرشاد المعلم؛ من اجل تحقيق الأهداف التعليمية."

مهارات اتخاذ القرار: Decision Making Skills

" قدرة تلاميذ الصف الثالث الإعدادي على تحديد المشكلة الهندسية وفهمها، وجمع معلومات حولها، وتحديد بدائل حلها المختلفة، وتقويم هذه البدائل، واختيار أفضل بديل لهذه المشكلة".

خطوات وإجراءات البحث:

لتحقيق أهداف البحث وللإجابة عن أسئلة البحث واختبار صحة فروضه تم إتباع الإجراءات التالية:

١) الاطلاع على الأدبيات والبحوث السابقة التي لها علاقة بموضوع البحث بهدف إعداد الإطار النظري للبحث للاستفادة في إعداد مواد وأدوات البحث.

٢) تحليل محتوى وحدة "الزوايا والأقواس في الدائرة" من مقرر الهندسة؛ لتحديد نواتج التعلم المتضمنة فيها.

٣) إعداد مواد البحث وأدوات البحث.

٤) عرض مواد وأداة البحث في صورتهما الأولية على السادة المحكمين للحكم على مدى صلاحيتهما.

٥) إجراء تجربة البحث الاستطلاعية على عينة استطلاعية للتأكد من مناسبة مواد وأداة البحث للتطبيق على تلاميذ الصف الثالث الإعدادي، وضبط أداة البحث إحصائياً.

٦) اختيار عينة البحث بطريقة عشوائية.

٧) التطبيق القبلي لمقياس مهارات اتخاذ القرار على مجموعتي البحث ورصد الدرجات ومعالجتها إحصائياً.

٨) تدريس وحدة "الزوايا والأقواس في الدائرة" من مقرر الهندسة للصف الثالث الإعدادي باستخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً لتلاميذ المجموعة التجريبية، في نفس الوقت الذي يدرس فيه تلاميذ المجموعة الضابطة نفس الوحدة بالطريقة المعتادة.

٩) التطبيق البعدي لمقياس اتخاذ القرار البحث على مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية.

١٠) رصد النتائج ومعالجتها إحصائياً وتحليلها وتفسيرها، بهدف الإجابة عن أسئلة البحث واختبار صحة فروضه.

١١) تقديم التوصيات والبحوث المقترحة في ضوء نتائج البحث.

الإطار النظري

أولاً: التعلم المنظم ذاتياً:

لقد نال مفهوم التعلم المنظم ذاتياً اهتمام الباحثين بمختلف توجهاتهم النظرية والتربوية خاصة علماء النفس والتربويون والمربيون حيث يعد التنظيم الذاتي للمعرفة مظهراً هاماً لتعلم التلميذ وإنجازه الأكاديمي.

فقد عرّف بنتريتش (Pintrich, P., 2000,456) التعلم المنظم ذاتياً بأنه " قدرة المتعلم على استخدام الاستراتيجيات المعرفية وما وراء المعرفية والدافعية للتحكم في تنظيم تعلمه ودافعيته وبيئة تعلمه".

وعرف روهوتى (Ruohotie, P., 2002,37) التعلم المنظم ذاتياً بأنه "عملية توليد الأفكار وتحويل المشاعر والأفعال من خلال التخطيط الذاتي لها لتحقيق أهداف التعلم".

وعرفته ريم ميهوب (٢٠٠٣، ٢٥) بأنه "عملية بناءة نشطة تتمثل في قيام المتعلمين بوضع أهداف تعلمهم ومراقبة وتنظيم معرفتهم ودافعيتهم وسلوكهم والتحكم فيها موجهين بأهدافهم وبالخصائص البيئية في السياق".

ويرى الباحث أن التعلم المنظم ذاتياً هو " نشاط معرفي وسلوكي ودافعي يقوم به المتعلم يتمثل في تحديده لأهدافه الأكاديمية وبذله جهداً مناسباً للوصول لتحقيق تلك الأهداف مستخدماً الاستراتيجيات المعرفية وما وراء المعرفية والدافعية للتحكم في تنظيم تعلمه ودافعيته وبيئة تعلمه".

وفيما يلي عرضاً للتعلم المنظم ذاتياً يتضمن: الأسس الفلسفية للتعلم المنظم ذاتياً، وخصائصه، وأبعاده، واستراتيجياته، ومراحله، وأهميته في التعليم والتعلم.

١- الأسس الفلسفية للتعلم المنظم ذاتياً:

ظهرت التوجهات والبحوث في مجال التعلم المنظم ذاتياً منذ ظهور هذا المصطلح في السبعينات من القرن الماضي عندما أطلق عليه " ثيسون وماهونى" (Theason & Mahoney, ١٩٧٤) الضبط الذاتي self- control حيث تناولته العديد من المناحي والنظريات

التربوية والنفسية بالفحص والدراسة؛ في محاولة منها لمعرفة العمليات التي يستخدمها المتعلمون أثناء التعلم المنظم ذاتياً. وما الذي يدفع المتعلمين لاستخدام التنظيم الذاتي للتعلم؟ وتأثير البيئة الاجتماعية على التعلم المنظم ذاتياً. وكيفية اكتساب المتعلمون القدرة على التنظيم الذاتي للتعلم (عصام على الطيب،٢٠١١، ٤٠).

وأشارت هذه المناحي والنظريات إلى بعض المبادئ والتي نشأ في ضوئها مفهوم التعلم المنظم ذاتياً وهى:

(١) تأكيد نظرية التعلم الإجرائي على مفهوم التعزيز الذاتي، وقدرة المتعلم على التمييز بين التعزيز المؤقت والتعزيز المستمر (Mace, F.& others, 2001,43- 51) .

(٢) تأكيد نظرية المعرفة الاجتماعية على أن عملية التنظيم الذاتي للتعلم هى تفاعل ثنائي الاتجاه بين ثلاثة محددات وهى: المحددات الذاتية، والمحددات السلوكية، والمحددات البيئية.(سوسن إبراهيم ، ٢٠٠٠، ٣٦).

(٣) أشارت نظرية الإرادة إلى أن نجاح المتعلم في تنظيم تعلمه ذاتياً يتوقف على مدى قوة إرادته، هذا بالإضافة للعوامل الذاتية الأخرى (Montalvo, F.& Gonzalez, M., 2004,22).

(٤) تأكيد أنصار نظرية فيجوتسكى على أهمية الحديث الذاتي للمتعلم بهدف ضبط وتنظيم تعلمه ذاتياً، بالإضافة لأهمية حوارات المتعلم مع الأقران والمعلمين أثناء التعلم لتحقيق أهدافه (عاصم محمد ، ٢٠٠٩، ٣٣)..

(٥) أكدت النظرية البنائية على دور المهارات الذاتية في تطوير استراتيجيات التعلم كاستخدام استراتيجيات التفصيل، وأخذ الملاحظات لتعميق الفهم، كما أن التعلم المنظم ذاتياً عملية تعاونية داخل السياق، تتكامل فيه المعرفة المستجدة مع ما يمتلكه المتعلم من معرفة بالفعل(محمود مصطفي محمود،٢٠١٢، ٧٠).

(٦) تأكيد اتجاه معالجة المعلومات على أن المراقبة الذاتية لها دورٌ فعال في التنظيم الذاتي للتعلم من خلال التغذية المرتدة المعلوماتية، والتي تساعد المتعلم في مراقبة أفعاله وتعلمه(ربيع عبده أحمد، ٢٠٠٦، ٤- ٥).

٢- خصائص التعلم المنظم ذاتياً:

هناك مجموعة من الخصائص العامة للتعلم المنظم ذاتياً، وهى: (Lombaerts, K., 2009, 103 – 106)

١) السلوكية: استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً في حد ذاتها سلوكيات وعمليات مباشرة يقوم بها المتعلم بهدف اكتساب المعارف والمهارات، مثل إدارة وتنظيم الوقت، والبحث عن المعلومات، وسؤال المعلمين والأقران.

٢) الدافعية: تتضمن إدراك المتعلم لفاعليته الذاتية، وقدرته على التعلم، والحد الأقصى للتعلم وتغيير اعتقادات الدافعية، والتوجه نحو الهدف، وقلق الاختبار والإرادة، والوعي، والاتجاه نحو النجاح أو الفشل.

٣) المعرفية: تتضمن المعرفة وتنشيط المهارات المعرفية التي تجعل أنشطة التعلم فعالة، وأهم تلك المهارات (التلخيص، وأخذ الملاحظات، وأساليب تقوية الذاكرة، واستراتيجيات المعالجة العميقة).

٤) الالتزام بالأهداف الأكاديمية: تتضمن حصول المتعلم على درجات مرتفعة في الاختبارات المدرسية، وكذلك حصوله على مستوى مرتفع من التقدير الاجتماعي (تقدير الذات).

٥) الحرية: تتضمن قيام المتعلمين باختيار الأهداف بأنفسهم، وقيامهم بتنويع المهام، ولديهم حرية الاختيار والاستقلال الذاتي، كما تترك لهم حرية التخطيط لكيفية استخدام وقتهم ومصادر تعلمهم.

٦) التحدي: تتضمن قيام المتعلمين بوضع أهداف صعبة تزيد وتدفع قدرتهم للنجاح، ويرون الفشل على أنه فشل مؤقت، وليس نقصا في قدرتهم.

٧) التعاون: تتضمن تعاون المتعلمين المنظمون ذاتياً مع بعضهم البعض أثناء عملهم بغرض التشجيع والمثابرة وطلب المساعدة من الأقران والمعلمين عند الضرورة.

٨) التعلم قائم على المعنى: إن التركيز في التعلم المنظم ذاتياً يكون قائماً على بناء المعنى؛ وذلك لجعل الأشياء المتعلمة ذات معنى، فالمتعلم يقرأ ويكتب ويناقش، ويركز على الابتكار، والبناء والاشتراك ومراجعة المعنى.

٣- أبعاد التعلم المنظم ذاتياً:

تستند أبعاد التعلم المنظم ذاتياً إلى العديد من الأسئلة التي يطرحها المتعلم لضبط تعلمه وتفاعله مع المهارات المراد تعلمها، وهى: (Zimmerman, B.& Risemberg, R., 1997,109- 110).

- **البعد الأول: ويتعلق بالسؤال" لماذا أتعلم ؟" ويشير إلى دافعية المتعلمين لتنظيم تعلمهم ذاتياً، فلكي يصبح المتعلمون منظمين ذاتياً لابد أن يكونوا قادرين على اختيار المهام والمشاركة فيها بفعالية .**
- **البعد الثاني: ويتعلق بالسؤال" كيف أتعلم ؟" ليشير إلى طريقة المتعلمين الخاصة بالتنظيم الذاتي، ويركز هذا البعد على ترك الحرية للمتعلمين لاختيار الاستراتيجية المناسبة لقدراتهم والتي تتفق مع متطلبات المهمة.**
- **البعد الثالث: ويتعلق بالسؤال" متى أتعلم ؟ "ويشير إلى بعد الوقت الخاص بالتنظيم الذاتي للتعلم، فكلما تقدم المتعلم في مستوى الصف الدراسي أصبحوا أكثر استقلالية في التنظيم والتحكم في وقت تعلمهم.**
- **البعد الرابع: ويشير إلى التساؤل" ماذا أتعلم ؟" وهو يرتبط بالأداء السلوكي للمتعلمين المنظمين ذاتياً، فلكي يصبح المتعلم منظمًا ذاتياً لا بد أن يكون قادراً على اختيار وتعديل استجاباته بما يتناسب مع متطلبات المَهَمّة.**
- **البعد الخامس: ويتعلق بالسؤال " أين أتعلم ؟ "ويشير إلى الطريقة التي ينظم بها المتعلمون بيئتهم التعليمية سواء فيما يتعلق بمكان التعلم، أو استخدام بعض الوسائل التعليمية المعينة على أداء المهام المختلفة.**
- **البعد السادس: ويتعلق بالتساؤل" مع من أتعلم ؟" ويشير إلى البعد الاجتماعي للتعلم المنظم ذاتياً، وهو السمة التي تظهر لدى المتعلمين المنظمين ذاتياً فلديهم وعي بإمكانية تلقي المساعدة من الآخرين، وهم على دراية بطريقة وأسلوب المبادأة لطلب المساعدة.**

٤- استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً

يشير مصطلح استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً إلى" العمليات التي يستخدمها المتعلمون من اجل تنظيم أنفسهم؛ مستخدمين في ذلك العديد من الاستراتيجيات المعرفية وما وراء

المعرفية بالإضافة لإدارتهم لتلك الاستراتيجيات من اجل التحكم في عملية تعلمهم.) Pintrich, P, 1999,459)

ويرى عماد أحمد (٢٠٠٣، ٥٨٧) استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً بأنها "خطط منظمة يستخدمها المتعلمون لمساعدتهم على متطلبات معالجة المعلومات التي تتضمنها مهام التعلم المعقدة."

ويتضمن التعلم المنظم ذاتياً العديد من الاستراتيجيات التي يستخدمها المتعلمون أثناء عملية تعلمهم وتشمل: (لطفي عبد الباسط، ٢٠٠١، ٣- ٥؛ ؛ عاصم محمد إبراهيم ،٢٠٠٩، ٣٨-٤١).

(١) الاستراتيجيات المعرفية: ويقصد بها مجموعة الأساليب والإجراءات التي يتبعها المتعلم في معالجة المعلومات؛ لتصبح ذات معنى داخل بنائه المعرفي وتشمل استراتيجيات:(التسميع - التفصيل - المراجعة - التنظيم).

(٢) استراتيجيات ما وراء المعرفة: تمثل الإجراءات والعمليات الذهنية التي يتبعها المتعلم لإدارة عملية تعلمه، وتشير إلى قدرة المتعلم على التعلم، ووعيه بتفكيره، وردود أفعاله إزاء مشكلة أو مَهَمَة ما، وتتضمن استراتيجيات: (التخطيط ووضع الأهداف - المراقبة الذاتية - التقييم الذاتي).

(٣) الاستراتيجيات الدافعية: تشير هذه الاستراتيجيات إلى مجموعة الأساليب أو الإجراءات التي يتبعها المتعلم لاستثارة دافعيته وتشجيع ذاته وتقوية إرادته للبدء في مهام التعلم ومواصلة تنفيذها والتغلب على المشكلات والعقبات التي تواجهه أثناء تنفيذها والتصدي لمشاعر الفشل والإخفاق، وتشمل استراتيجيات: (الضبط البيئي الدافعي- تنشيط الاهتمام -حوارات الذات عن الأداء- حوارات الذات عن الإتقان - المكافأة الذاتية - العقاب الذاتي).

(٤) الاستراتيجيات السلوكية: تشير هذه الاستراتيجيات إلى الأفعال السلوكية أو أداءات المتعلم التي يمكن ملاحظتها من أجل إنجاز مهام التعلم وتشمل استراتيجيات: (إدارة الوقت - الاحتفاظ بالسجلات- مراجعة السجلات - البحث عن مزيد من المعلومات).

(٥) الاستراتيجيات السياقية تشير الاستراتيجيات السياقية إلى مجموعة الأساليب أو الإجراءات التي يتبعها المتعلم لتنظيم البيئة التي يتم فيها التعلم سواء كانت بيئة مادية

أو اجتماعية، وتشمل استراتيجيات:(الضبط البيئي- طلب العون الأكاديمي- تعلم الأقران).

٥- مراحل التعلم المنظم ذاتياً:

حدد زيمرمان (Zimmerman, B.,2002, 64- 71) أربع مراحل للتعلم المنظم ذاتياً كما يأتي:

(١) مرحلة التفكير والتخطيط :ويمكن أن نطلق عليها مرحلة التخطيط ووضع الأهداف، وتتضمن هذه المرحلة وضع الأهداف المراد تحقيقها من عملية التعلم، والتخطيط الجيد للوقت والجهد المطلوب لعملية التعلم.

(٢) مرحلة الأداء: وفي هذه المرحلة يتم الضبط الذاتي والملاحظة السلوكية كعناصر أساسية في مرحلة الأداء، ثم يقوم المتعلم بتنفيذ الاستراتيجيات التي تم اختيارها في مرحلة التفكير والتخطيط.

(٣) مرحلة الضبط والتنظيم: وتشير هذه المرحلة إلى محاولة تنظيم المتعلم للجوانب المعرفية والدافعية والسلوك والبيئة من أجل تحقيق الأهداف التي تم تحديدها في مرحلة التفكير والتخطيط

(٤) مرحلة التقويم الذاتي: وتستخدم في هذه المرحلة التغذية المرتدة والتي تتضمن التقييمات الذاتية إصدار الأحكام على ما تم تعلمه، ومقارنة أداء المهمة ببعض المعايير أو الأهداف التي تم وضعها لعملية التعلم وقد يبحث المتعلم في هذه المرحلة عن أسباب الأخطاء التي وقع فيها.

٦- أهمية استخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً في التعليم والتعلم:

إن استخدام المتعلمين لاستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً يسهم في تفعيل جوانب متعددة لعملية التعلم، حيث يجعل التعلم تفاعلاً بين العمليات الشخصية والسلوكية والبيئية، مما ينشط التلاميذ سلوكيا ومعرفيا ودافعيا أثناء العملية التعليمية. (Missildin, M., 2004, 14)

ويساعد استخدام المتعلمين لاستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً على تجاوز العقبات التعليمية التي تقابلهم وتحسين نوعية التعلم لديهم، وذلك من خلال مساعدتهم كي يصبحوا متعلمين فاعلين في بيئاتهم التعليمية، ومشاركين في النشاط التعليمي، وقادرين على مراقبة

مدى تقدمهم في دراساتهم الأكاديمية، كما يتيح لهم حرية استخدام الاستراتيجيات المختلفة في التعلم والتي تناسب قدراتهم وإمكاناتهم التعليمية (عصام على الطيب،٢٠١١، ١٤).

كما يسهم التعلم المنظم ذاتياً بشكل أساسي في تحكم المتعلم في عملية التعلم حيث يقوم المتعلمون من خلاله بتحديد أهداف، ويختارون الاستراتيجيات التي يمكن أن تسهم في تحقيق تلك الأهداف، ثم ينفذون الاستراتيجيات ويراقبون تقدمهم نحو تحقيق تلك الأهداف.) Jule, S., 2004, 235)

وقد اهتمت بعض الدراسات بدراسة أثر استخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً في تدريس الرياضيات منها دراسة: فوكس وآخرون (Fuchs, L.& others, 2003 ، محمد وليد (٢٠٠٨)، محمد محمود وآخرون (٢٠١١)، إيمان محمد (٢٠١٢)، باسم طه (٢٠١٣)، ولاء حمدي (٢٠١٤)، صبحي بن سعيد (٢٠١٤)، ولاء عاطف (٢٠١٦).

وأشارت هذه الدراسات إلى أن استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً تسهم في معالجة بعض نواحي القصور لدى المتعلم في فهم واستيعاب المحتوى العلمي للرياضيات، كما أنها تساعد على تنمية بعض المهارات.

ثانياً: اتخاذ القرار

يمثل القرار أكثر الأنشطة الإنسانية تكراراً حيث يواجه الإنسان كل لحظة في حياته موقفاً أو أكثر يتطلب منه اتخاذ القرارات المناسبة تجاه كل منها وتختلف تلك القرارات باختلاف المواقف من حيث طبيعتها وأساليب تنفيذها ونتائجها.

ويعرّف اتخاذ القرار بأنه "عملية تفكير مركبة تهدف إلى صياغة أفضل البدائل أو الحلول في موقف معين، وتتضمن استخدام العديد من مهارات التفكير العليا كالتحليل والتقويم وعمل النماذج" (حسن شحاتة وزينب النجار، ٢٠٠٣، ١٦)

وذكر باير (Beyer, B., 2003) أن عملية اتخاذ القرار تتضمن الوصول إلى قرار بعد تفكير متأنٍ في البدائل، والنتائج المحتملة لعملية اتخاذ القرار، إضافة إلى الأخذ بعين الاعتبار القيم الشخصية لمتخذ القرار.

وأشار زين العابدين خضراوي (٢٠٠٥، ٥١٩) إلى أن اتخاذ القرار عملية تهدف إلى اختيار أفضل البدائل والانحياز إلى نوع السلوك المحدد من أجل التوصل إلى الهدف.

وعرّف مجدي عبد الكريم (٢٠٠٧(أ)، ٦٢٥) اتخاذ القرار بأنه اختيار أفضل البدائل بعد دراسة النتائج المترتبة على كل بديل وأثرها على الأهداف المطلوب تحقيقها، ويتم الاختيار بناءً على المعلومات التي يحصل عليها متخذ القرار من مصادر متعددة؛ مما يساعد على الوصول إلى أفضل النتائج.

وفيما يلي عرضاً حول اتخاذ القرار يتضمن: الهدف من اتخاذ القرار، وعناصره، وخصائصه، ومهاراته، والعوامل المؤثرة فيه، والعلاقة بين اتخاذ القرار وحل المشكلات، وأهمية مهارات اتخاذ القرار، وكيفية تنميتها.

١- الهدف من اتخاذ القرار:

تهدف عملية اتخاذ القرار عند مواجهة موقف معين الإجابة عن السؤال: "ما الذي يجب عمله؟، ولماذا؟" وإذا كانت إجابة الشق الأول من السؤال تعتمد على المعلومات والقوانين والمبادئ ذات الصلة بالموقف، فإن الشق الثاني من السؤال يعكس بدرجة كبيرة قيم المتعلم متخذ القرار، وربما تلعب القيم دوراً أكبر من المعلومات في اتخاذ القرارات المتعلقة بالقضايا الاجتماعية والشخصية. (فتحي عبد الرحمن جروان، ٢٠٠٧، ١٠٦) .

وذكر كمال عبد الحميد زيتون (٢٠٠٢، ٨٨) أن الهدف من اتخاذ القرار هو مواجهة موقف معين أو القيام بإجراء محدد، أو حل لمشكلة قائمة أو متوقعة، ولذلك ينبغي تدريب الأفراد وتعليمهم خطوات اتخاذ القرار وتنمية مهارة اتخاذ القرار لديهم، لان كل فرد يحتاج إلى معلومات ومعارف تساعده على أن يتخذ قراراً في حياته، حيث أن كل فرد يمكنه أن يتخذ قراراً، ولكنه قد يكون هذا القرار خاطئاً، أما إذا تعلم مهارات وخطوات اتخاذ القرار فسوف ينجح في اتخاذ القرار ويكون قراره صحيحاً وناجحاً ومفيداً لنفسه والآخرين والمجتمع الذي يعيش فيه.

٢- عناصر عملية اتخاذ القرار:

تتضمن عملية اتخاذ القرار عدة عناصر هى: (مجدي عبد الكريم حبيب، ٢٠٠٧(ب)، ٦١- ٦٢).

(١) المشكلة: حيث توجد مشكلة أو صعوبة تعترض المتعلم، ولذلك فإن إرادة الإنسان لا تتحرك نحو صنع القرار إلا بوجود تلك المشكلة من جانبه.

(٢) تعدد الحلول والبدائل المتاحة: فالقرار لابد وأن يكون وليداً لعملية المفاضلة والموازنة الرشيدة والفعالة بين عدد من الحلول والبدائل المتاحة؛ بحيث يمكن اقتراح إحداها

لإصدار القرار وفقا لها، على أن يتصف ذلك الحل المقترح بالتفوق على غيره من حيث ملائمة اتخاذه لمواجهة المشكلة المعنية بالقرار، ومدى تحقيقه للأهداف بأقل قدر ممكن من الاستخدام للإمكانات المتاحة مادياً وفنياً وبشرياً.

(٣) استمرارية القرار وقابليته للبقاء: وحتى يتم ذلك ينبغي تعديل القرار وتطويره بما يتفق عقلياً مع الحل الأمثل للمشكلة التي يواجهها وبما يحقق هدفه بالكامل.

واشار عدنان الإبراهيم والسيد على (٢٠٠٦، ٧٠- ٧١) إلى أن عناصر اتخاذ القرار يمكن إيجازها في:

(١) الهدف: لا يتخذ القرار إلا إذا كان هناك هدفاً من اتخاذه.

(٢) الدافع: لا يتخذ القرار إلا إذا كان هناك دافع لاتخاذه.

(٣) التنبؤ: وذلك يتعلق بتقدير ما سيحدث في المستقبل؛ لأن معظم نتائج القرارات تتعامل مع المستقبل.

(٤) تعدد البدائل: عادة ما يضع المتعلم عددا من الحلول لمشكلة واحدة.

(٥) القيود: يواجه متخذ القرار عدة قيود يجب عليه أخذها في الاعتبار ليتأكد من صحة وسلامة قرار منها: درجة المخاطرة، ودرجة التأكد من المردود، والخبرة، ومدة تنفيذ القرار.

٣- خصائص عملية اتخاذ القرار:

تتسم عملية اتخاذ القرار بانها: (رافع النصير وعماد عبد الرحيم، ٢٠٠٣، ٣٢٤)

(١) عملية عقلية تكون أحياناً عميقة ومعقدة ومركبة وبخاصة عندما يكون القرار هاماً.

(٢) عملية مستمرة عبر الزمن (ماضي – حاضر – مستقبل).

(٣) عملية ذات طبيعة تطورية متغيرة مترابطة المراحل والمكونات.

(٤) عملية عقلية يمكن تطويرها وتنميتها من خلال التعليم والتدريب والممارسة.

(٥) عملية مقيدة بقيم المتعلم وعاداته وخبراته وهى المعايير التي يتم اتخاذ القرار في ضوءها.

ويرى محمود هلال (٢٠٠٩، ١٢٤) أن من أهم خصائص عملية اتخاذ القرار أنها:

(١) تتأثر بعوامل اجتماعية بيئية.

(٢) عملية مستمرة.

(٣) متنقلة من مرحلة إلى أخرى.

(٤) صعبة ومعقدة حيث أن لها خطوات لابد من القيام بها.

(٥) تحتاج إلى وقت طويل، وذلك لجمع المعلومات واختيار البديل المناسب.

٤- العوامل المؤثرة في عملية اتخاذ القرار:

اتخاذ القرار تحكمه عدة عوامل مجتمعة هى:(أحمد صادق عبد المجيد، ٢٠٠٣، ٨٣)

(١) الهدف من القرار: أي قرار يُفترض أنه يؤدى إلى تحقيق أهداف محددة بطريقة فعالة، فالحافز وراء أي فرد هو تحقيق هدف معين، ولذلك وجب على المتعلم أن يتخذ قراره وفقا للأهداف التي يسعى إلى تحقيقها.

(٢) ظروف الاختيار: يشتمل أي قرار ضمنياً على فكرة الاختيار، وهو نسبى ويختلف باختلاف الظروف التي يتم فيها، فالاختيار في ظروف قهرية قد يختلف بدرجة كبيرة عن الاختيار في ظل ظروف غير قهرية.

(٣) البدائل المتاحة أو الممكنة: القرار ما هو إلا اختيار من بين مجموعة من البدائل، وكثير من القرارات تشتمل على فكرة " هذا أَم ذاك"، وهذا النوع من التفكير هو طريقة لتبسيط المشكلات المعقدة لدى المتعلم.

ولقد أشار وصل الله بن عبد الله (٢٠١٠، ٣١٠- ٣١١) إلى أن هناك عوامل تؤثر في قرار المتعلم على الرغم من كونه قرار فردى إلا أن هذا القرار يتأثر بعوامل شخصية وعوامل اجتماعية وبيئية إلا أنها في الأخير عملية تفاعل بين تلك العوامل جميعاً، وأهم هذه العوامل ما يأتي:

(أ) العوامل الداخلية الشخصية والنفسية: تنبع هذه العوامل من المتعلم نفسه، ولكنها ليست وليدة اللحظة بل إنها نتاج تفاعلات منذ مرحلة الطفولة إلى أن وصل إلى ما وصل إليه، كما أن للبيئة دور في تشكيلها وظهورها.

(ب) العوامل الاجتماعية: تلعب العوامل البيئية والاجتماعية دوراً فعالاً في عملية اتخاذ القرار، مثل:(العوامل الأسرية- المستوى الاقتصادي والمكانة الاجتماعية - القيم الاجتماعية - الأصدقاء والأقران - المدرسة).

وذكر مجدي عبد الكريم (٢٠٠٧(ب)، ٧٥) أن هناك مجموعة من العوامل المؤثرة في عملية اتخاذ القرار منها:

(١) الأساس الذي يقوم عليه القرار الجيد.

(٢) الوسط المحيط باتخاذ القرار.

(٣) النواحي السيكولوجية لمتخذ القرار.

(٤) توقيت القرار.

(٥) الطريقة التي يتم بها توصيل القرار.

(٦) اشتراك المعنيين بالقرار أو من يشملهم.

وعلى الرغم من تعدد العوامل المؤثرة في عملية اتخاذ القرار، فإنه يمكن التوصل إلى ضبط العملية بشكل منطقي ومعقول، إذا توافرت فرص لتدريب المتعلمين على مواجهة مواقف متنوعة؛ تستدعى اتخاذ قرارات وفق خطوات مدروسة وفي ضوء المعلومات، أو المعطيات المتاحة.(فتحي عبد الرحمن جروان، ٢٠٠٧، ١٠٦).

٥- مهارات اتخاذ القرار:

لقد استهدفت جهود الباحثين حول عملية اتخاذ القرار تحديد طبيعة هذه العملية وتحليلها، واتفقوا جميعاً على أنها نشاط عقلي يقوم على أساس الاختيار بين عدة بدائل ممكنة تجاه قضية ما، بهدف اختيار البديل الأمثل؛ مروراً بعدد من المراحل، وأن كل مرحلة من مراحل اتخاذ القرار هى مهارة عقلية ضرورية: فتحديد المشكلة وجمع المعلومات تمثل جانب معرفي، كذلك فتحديد البدائل للمشكلة المطروحة وترتيبها يمثل معالجة للبدائل حسب أوزانها إلى أن تصل إلى مرحلة اتخاذ القرار.(صلاح محارب، ١٩٩٩، ١٣٤)

وتتضمن عملية اتخاذ القرار خمس مهارات هى: كمال عبد الحميد زيتون (٢٠٠٢، ٤٠٦)

(١) تحديد موقف اتخاذ القرار (تحديد القضية).

(٢) جمع المعلومات المرتبطة بالقضية المراد اتخاذ القرار حيالها.

(٣) تحديد البدائل وتبعاتها.

(٤) تحديد تتابع البدائل.

(٥) اختيار أفضل البدائل (اتخاذ القرار).

وذكر مجدي عبد الكريم،(٢٠٠٧ (أ)، ٦٢٦- ٦٢٧) أن عملية اتخاذ القرار تتضمن عدة مهارات هى:

(١) تشخيص المشكلة وتحديد الهدف: يرتبط تشخيص المشكلة باختيار البدايات المتعلقة تعلقا مباشرا بالمشكلة، والمعلومات تمكن متخذ القرار من تحديد الخصائص التي تميز أسباب المشكلة.

(٢) تحليل المشكلة: حيث يقوم المتعلم بتحليل المشكلة من حيث أسبابها مستخدماً البيانات والمعلومات لحلها.

(٣) تحديد البدائل الممكنة: تفيد البيانات والمعلومات في التعرف على بدائل الحل، وتحديد النتائج المتوقعة.

(٤) اختيار البديل الأفضل: يستعين متخذ القرار في عملية الاختيار بمجموعة من المعايير التي توفر الدقة والموضوعية في الاختيار، مثل المعلومات المتاحة عن ظروف البيئة المحيطة ومدى مساعدتها لتنفيذ البديل.

(٥) متابعة التنفيذ وتقويم النتائج القرار.

٦- العلاقة بين عمليتي اتخاذ القرار وحل المشكلات:

تجدر الإشارة هنا إلى توضيح العلاقة بين عمليتي اتخاذ القرار وحل المشكلات فكثيراً ما يحدث التباس لدى الأفراد في عدم القدرة على التفريق بينهما، أو يظن البعض أنهما نفس العملية أحياناً.

وقد أشار زين العابدين شحاته (٢٠٠٥، ٥٢٠) إلى أن العلاقة بين اتخاذ القرار وحل المشكلات تتحدد أوجه الشبه بينهما في أن كل منهما يبدأ بعرض المشكلة وينتهي بحل لها، كما أن كل منهما يجرى تقييما للبدائل.

وذكر فتحي جروان (٢٠٠٧، ١٠٨) أن هناك أوجه شبه عديدة بين عمليتي اتخاذ القرار وحل المشكلات، فكلاهما تتضمن سلسلة من الخطوات التي تبدأ بمشكلة ما وتنتهي بحل، وكلاهما تتضمن إجراء تقييم للبدائل المتنوعة في ضوء معايير مختارة بهدف الوصول إلى قرار نهائي، والفرق الأساسي بينهما هو إدراك الحل: ففي عملية حل المشكلة يبقى المتعلم دون إجابة شافية ويحاول أن يصل إلى حل عملي ومعقول للمشكلة، وفي عملية اتخاذ القرار قد يبدأ المتعلم بحلول ممكنة وتكون مهمته الوصول إلى أفضل هذه الحلول المحققة لهدفه، وهناك فروق أخرى بينهما منها ما يأتي:

(١) تؤدي القيم دوراً أكبر في عملية اتخاذ القرار، وبخاصة عند تحليل البدائل وتقدير أهمية المعايير.

(٢) يتم تقييم البدائل في اتخاذ القرار بصورة دفعة واحدة وليس خطوة خطوة كما هو الحال في حل المشكلات.

(٣) تستخدم في اتخاذ القرار معايير كمية ونوعية للحكم على مدى ملائمة البديل.

(٤) لا يوجد في عملية اتخاذ القرار بديل واحد صحيح، فقد يكون هناك أكثر من بديل واحد مقبول.

٧- أهمية مهارات اتخاذ القرار:

تتضح أهمية اتخاذ القرار في ارتباطه بشكل مباشر بحياة المتعلم؛ إذ أن المتعلم يعيش حياته بواسطة قرارات يتخذها يومياً قد تمسه، وقد تمس أسرته، وقد تمس علاقاته بالآخرين، وهي قرارات كثيرة بحيث يستحيل عليه حصرها بسبب تعدد المواقف والمشاكل التي واجهته وتصدى لحلها بقرار

وتزداد أهمية اتخاذ القرار لدى المتعلم إذا تطلب الأمر البت بين أمرين متضادين مما يجعل القرار أكثر صعوبة أو على درجة من الخطورة.(هند رشدي،٢٠١٢ ، ١٢)

وقد اهتمت العديد من الدراسات والأبحاث بدراسة مهارات اتخاذ القرار لدى المتعلمين، ومنها دراسة: حاتم مصطفي (٢٠١٠)، أحمد حسنى (٢٠١٥)، أحمد خليفة (٢٠١٦)، عمرو أحمد (٢٠١٦). حيث أشارت هذه الدراسات إلى أهمية تنمية مهارات اتخاذ القرار باستخدام استراتيجيات تعلم فعالة تدرب المتعلمين على اتخاذ القرار السليم.

ما سبق يشير إلى أن:

(١) تتوقف جميع نشاطات المتعلم على اتخاذ قرارات تجاه كل منها.

(٢) تتضح أهمية القرار إذا كان الأمر يتطلب البت بين أمرين متضادين مما يجعل القرار صعباً أو فيه مخاطرة.

(٣) اتخاذ القرار هو السبيل الوحيد لبلوغ الأهداف المحددة.

(٤) أشارت العديد من الدراسات إلى أهمية مهارات اتخاذ القرار وضرورة العمل على تنميتها من خلال التدخل التدريسي باستخدام استراتيجيات تعلم فعالة تدرب المتعلمين على اتخاذ القرار السليم.

٨- دور المعلم في تنمية مهارات اتخاذ القرار:

إن للمعلم دوراً تربوياً تعليمياً كبيراً فيما يطرح من أنشطة تلائم إمكانات المتعلمين لتحفيزهم على التفكير السليم وتنمية ما لديهم من قدرات عقلية والتي من ضمنها مهارة اتخاذ القرار(فريدة محمد حسن، ٢٠٠٨، ٥٨).

حيث أن المتعلم يستطيع استيعاب وفهم عملية اتخاذ القرار من خلال ما يطرحه المعلم من مواقف ومشكلات من واقع الحياة الدراسية أو الحياة اليومية، كذلك يستطيع المعلم من خلال تواصله مع تلاميذه أن يغرس في نفوسهم الثقة؛ بهدف المبادرة من جانبهم لاتخاذ قرارات، وإذا تم تدريب التلاميذ على اتخاذ قرارات صحيحة، فإنه يستطيع اتخاذ القرارات المناسبة بمفرده في حياته المستقبلية. (فهيم مصطفي، ٢٠٠٢، ٦٨- ٧١)

وعلى المعلم إذا أراد مساعده تلاميذه على اتخاذ قرارات، فعليه بداية أن يعرض عليهم البدائل التي يمكن أن يفهموا مترتباتها، لأنهم دون ذلك الفهم لا يتخذون قراراً منطقياً. ومع استمرار التدريب يمكن زيادة عدد البدائل ودرجة تعقيدها بحيث تعزز ثقتهم بأنفسهم وبقدرتهم على اتخاذ القرارات (فتحي جروان، ٢٠٠٧، ١٠٨).

وأشارت الأبحاث في مجال تنمية مهارة اتخاذ القرار بأنه على المعلم تدريب المتعلم على تقسيم المشكلة وتحليلها إلى أجزاء صغيرة، لكي تتم معالجتها على مراحل ثم البدء في تنفيذ المراحل الأسهل أو المبكرة أولاً، ثم تقييم مختلف البدائل بإعداد قائمة بالجوانب الايجابية والسلبية لكل بديل؛ على أن يقوم بتحديد قيمة لكل من هذه الجوانب حيث أن بعض هذه الجوانب أكثر أهمية من غيره، وبذلك يمكن تحسين عملية اتخاذ القرار عن طريق تحديد معايير الحكم على البدائل قبل إجراء التقييم الفعلي لها. (نوال محمد، ٢٠٠٢، ٤٨).

وقد خلص الباحث إلى هناك عدد من الأدوار للمعلم يراعيها لتنمية مهارات اتخاذ القرار لدى المتعلمين وهى:

(١) تقديم أنشطة تعليمية للمتعلمين تناسب إمكاناتهم العقلية وتحفيزهم على التفكير السليم أثناء الحل.

(٢) طرح مشكلات تعليمية ذات حلول متعددة على المتعلمين وتشجيعهم على المقارنة بين هذه الحلول واستخلاص سلبيات وايجابيات كل منها ومن ثم تحديد أنسبها للمشكلة المطروحة.

(٣) إتاحة الفرص أمام المتعلمين لإبداء أرائهم واتخاذ القرار تجاه بعض المواقف.

(٤) تدريب المتعلمون على تقسيم حل المشكلة الرياضية إلى مراحل تبدأ بتحديد المشكلة وتحليلها، ثم تحديد المعلومات المتعلقة بها، ثم تحديد طرق حلها، ثم تنفيذ أنسب الطرق للوصول إلى أفضل حل ممكن لها.

(٥) توجيه أنظار المتعلمين إلى أن اختيار الحل المناسب للمشكلة الرياضية يتم في ضوء مجموعة من المعايير المحددة كالوقت والبعد عن التعقيد والوضوح....الخ.

إجراءات البحث:

قام الباحث بالإجراءات الآتية:

١) الاطلاع على بعض المراجع والدراسات التي تناولت استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً.

وتم ذلك بهدف الاستفادة منها في بناء أنشطة التعلم وفقا لاستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً المتبعة في البحث.

٢) اختيار المحتوى العلمي وتحليله

تم الاطلاع على مقرر الهندسة واختيار وحدة "الزوايا والأقواس في الدائرة" لإعادة صياغتها وفقا لاستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً، وقد تم تحليل محتوى الوحدة إلى جوانب التعلم الآتية (المفاهيم – التعميمات – المهارات).

أ) التأكد من صدق تحليل المحتوى

تم عرض نتائج التحليل مصحوبة باستطلاع رأي على السادة المحكمين من المتخصصين في مجال المناهج وطرق تدريس الرياضيات وأقرت نتائج التحكيم بأن مجموعة المفاهيم والتعميمات والمهارات هى الموجودة فعلاً بالوحدة.

ب) حساب ثبات تحليل المحتوى

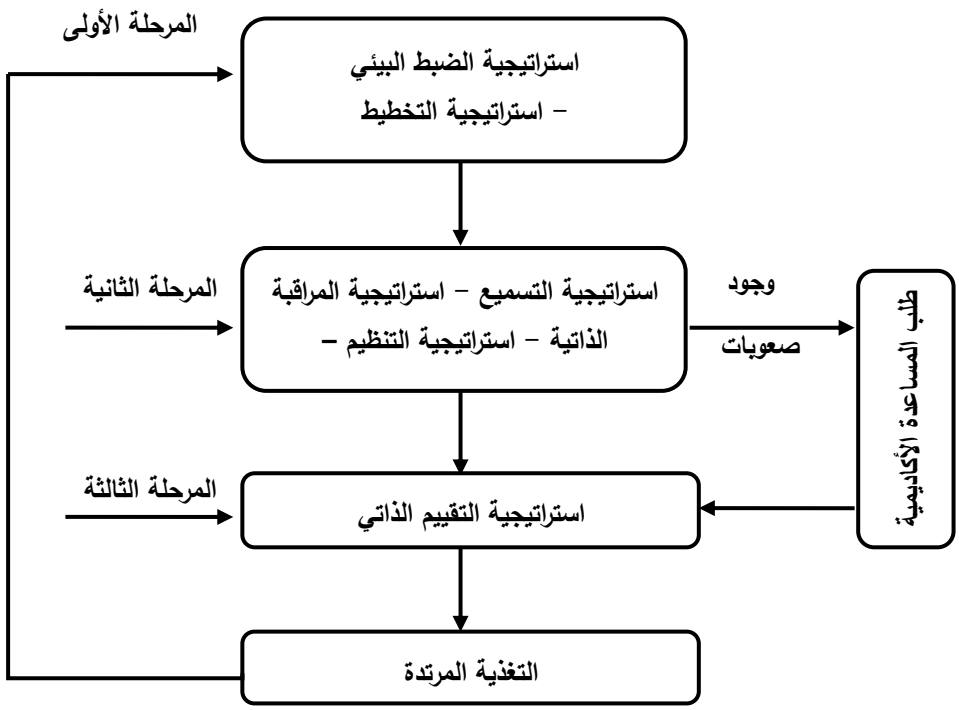
أشارت نتائج تحليل المحتوى إلى أن معاملات ثبات تحليل المحتوى لمختلف جوانب التعلم المتضمنة في الوحدة كانت على درجة عالية من الثبات؛ حيث تراوحت معاملات الثبات بين (٠.٨٨ – ٠.٩٤).

٣) تحديد استراتيجية التعلم

لتحديد استراتيجية التعلم الملائمة قام الباحث بالخطوات الآتية:

- ❖ الاطلاع على بعض الدراسات السابقة التي تناولت استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً مع تلاميذ المرحلة الإعدادية، بهدف التعرف على استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً التي تناولتها هذه الدراسات لاستخدامها بالبحث الحالي.
- ❖ إعداد قائمة باستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً، وتم عرضها على السادة المحكمين المتخصصين في التربية للتعرف على استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً الأكثر مناسبة لتلاميذ المرحلة الإعدادية والتي يمكن استخدامها في هذا البحث.

وبناءً على نتائج استطلاع رأى السادة المحكمين، وما أشارت إليه الدراسات السابقة حول استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً المناسبة لتلاميذ المرحلة الإعدادية تم تحديد الاستراتيجية المستخدمة في هذا البحث واشتملت على استراتيجيات: (التخطيط ووضع الأهداف- الضبط البيئي- التقييم الذاتي- التسميع- التنظيم- المراقبة الذاتية- طلب العون- تعلم الأقران)، وتم وضعها في ثلاث مراحل، ويوضح شكل(١) مخطط لمراحل استراتيجية التعلم المستخدمة بالبحث الحالي.



شكل(١) مخطط مراحل الاستراتيجية

وقد خضعت إجراءات التدريس المتبعة في كل درس من دروس وحدة "الزوايا والأقواس في الدائرة" إلى مراحل استراتيجية التعلم المستخدمة، ومرت إجراءات التدريس بكل درس بثلاث مراحل كالأتي:

١- مرحلة التمهيد والتخطيط:

- يقوم المعلم بإثارة اهتمام التلاميذ بتوجيه عدد من الأسئلة المرتبطة بموضوع الدرس والتي تنشط المعرفة السابقة لديهم وحث التلاميذ على الإجابة عنها.
- يقوم المعلم بتوزيع أوراق العمل الخاصة بالدرس على التلاميذ.
- يكلف المعلم التلاميذ بقراءة الدرس بالكتاب المدرسي قراءة متأنية وتوجيههم لتحديد نواتج التعلم لهذا الدرس والتي يمكن اكتسابها بنهاية الدرس.
- كلف التلاميذ بتسجيل نواتج التعلم التي يتم الاتفاق عليها والتي يمكن اكتسابها من هذا الدرس في الجدول الموجود بنشاط (١) بأوراق عمل التلميذ.
- يناقش المعلم التلاميذ حول الإجراءات والوسائل اللازمة لدراسة موضوع الدرس ويشجع التلاميذ على بذل الجهد لتحقيق نواتج التعلم المحددة.

٢- مرحلة التنظيم والمراقبة الذاتية:

- يوجه المعلم التلاميذ إلى قراءة المعطيات الموجودة في كل نشاط جيداً وأن يسأل التلميذ نفسه كيف أصل من المعطيات إلى ما هو مطلوب.
- يطلب المعلم من التلميذ أن يكون واعياً بعمليات نشاطه العقلي (التفكير) أثناء الإجابة عن الأنشطة المختلفة (مراقبة ذاتية).
- يكلف المعلم التلميذ بتحديد العقبات التي تواجه أثناء الإجابة عن النشاط.
- يطلب المعلم من التلميذ أن يحدد كيف يتغلب على هذه العقبات؟
- يوجه المعلم التلميذ إلى طلب المساعدة الأكاديمية (من أحد زملائه أو المعلم) أذا فشل في التغلب على العقبات.
- يتابع المعلم التلاميذ أثناء الإجابة عن أنشطة الدرس، ويقدم لهم العون والمساعدة والتشجيع والتعزيز المناسب لهم حتى ينتهي كل منهم من استكمال النشاط.
- يطلب المعلم من التلميذ مشاركة أقرأنه في مناقشة ما تم الوصول إليه من نتائج؛ بهدف الاستفادة من بعضهما البعض ولتحقيق مستوى أفضل من التعلم.

٣- مرحلة التقويم الذاتي:

- **يكلف المعلم التلاميذ بالإجابة عن أسئلة التقويم بأوراق العمل الخاصة بهم وأن يستخدموا المفاهيم والتعميمات التي تم اكتسابها في حل هذه التمارين.**
- **يتابع المعلم التلاميذ أثناء إجابة أسئلة التقويم الذاتي ويوفر لهم التغذية المرتدة.**
- **بعد انتهاء التلاميذ من إجابة أسئلة التقويم يجيب المعلم عن أسئلة التقويم على السبورة حتى يستطيع كل تلميذ تحديد الأسئلة التي تمكن من الإجابة عنها، والأسئلة التي لم يتمكن من إجابتها بصورة مرضية.**
- **يكلف المعلم التلاميذ بتسجيل أسباب إخفاق كل منهم في إجابة أسئلة التقويم.**
- **يوجه المعلم التلاميذ للاستفادة من الأخطاء الحالية لعدم الوقوع فيها مرة أخرى.**

٤) إعداد مواد وأدوات البحث

(أ) إعداد أوراق عمل التلميذ:

تم إعداد أوراق عمل التلميذ الخاصة بكل درس؛ عن طريق إعادة صياغة وحدة "الزوايا والأقواس في الدائرة" وفقا لإجراءات استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً.

(ب) إعداد دليل المعلم:

هدف إعداد دليل المعلم لوحدة "الزوايا والأقواس في الدائرة" إلى مساعدة المعلم في تنفيذ دروس هذه الوحدة وفقاً لاستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً.

وقد تضمن دليل المعلم الأتي:

١) تحديد نواتج التعلم العامة لوحدة "الزوايا والأقواس في الدائرة" :

٢) نبذة مختصرة عن استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً:

٣) شكل تخطيطي لمراحل تنفيذ استراتيجية التعلم المنظم ذاتياً، وشرح مفصل لكيفية تنفيذ مراحل استراتيجية التعلم المنظم ذاتياً يوضح دور المعلم ودور التلميذ في كل مرحلة

٤) الأدوات والوسائل التعليمية المستخدمة في تدريس وحدة "الزوايا والأقواس في الدائرة".

٥) تخطيط الدروس بدليل المعلم: تم تخطيط الدروس وفقا لإجراءات استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً.

(ج) إعداد مقياس مهارات اتخاذ القرار:

هدف المقياس إلى قياس مهارات اتخاذ القرار لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي، وقد تم إعداد مقياس مهارات اتخاذ القرار في وحدة " الزوايا والأقواس في الدائرة" وفقاً للخطوات الآتية:

(١) تحديد أبعاد ومواصفات المقياس:

تضمن المقياس خمسة أبعاد رئيسية يمثل كل منها مهارة من المهارات الفرعية لاتخاذ القرار، وهى:

- **مهارة فهم وتحديد المشكلة الهندسية: وتعنى قدرة التلميذ على تحديد المشكلة الهندسية وأبعادها المختلفة وتحديد المعطيات والمطلوب وإدراك جوهر المشكلة الهندسية والهدف المطلوب تحقيقه.**
- **مهارة جمع البيانات المرتبطة بالمشكلة: وتعنى قدرة التلميذ على جمع البيانات والمعلومات المرتبطة بالمشكلة الهندسية، ومن ثم دراستها دراسة دقيقة ووافية بحيث يتم تنقيحها واستبعاد المعلومات غير الدقيقة أو غير الموضوعية.**
- **مهارة توليد البدائل: وتعنى قدرة التلميذ على تحديد وحصر مجموعة من الحلول والبدائل التي يظن أنها تصلح كحل للمشكلة الهندسية.**
- **مهارة دراسة وتقويم هذه البدائل: وتعنى قدرة التلميذ على دراسة ومقارنة نتائج البدائل الممكنة لمشكلة هندسية من حيث الايجابيات والسلبيات وتتم هذه المقارنة في ضوء كل المعطيات والمعلومات المحيطة بالمشكلة الهندسية ثم يقوم بترتيب هذه البدائل حسب أولويتها في تحقيق أفضل حل للمشكلة الهندسية.**
- **مهارة اختيار أفضل البدائل " أفضل حل للمشكلة: وتعنى قدرة التلميذ على اختيار البديل الذي يتوفر فيه أعلى مستوى من الايجابية والفاعلية لحل المشكلة الهندسية.**

(٢) صياغة الصورة الأولية للمقياس :

تم صياغة مفردات المقياس في صورة مواقف تتطلب من التلميذ تحديد استجابته تجاه كل منها، وقد تضمن المقياس في صورته الأولية (٢٠) مفردة موزعة على أبعاد المقياس الخمسة بواقع أربع مفردات لكل مهارة فرعية.

(٣) صياغة تعليمات المقياس:

تم صياغة تعليمات المقياس بحيث تكون واضحة وسهلة الفهم بالنسبة لعينة البحث واشتملت على:

- **بيانات التلميذ (الاسم – المدرسة – الفصل – التاريخ).**
- **تحديد واضحاً لطريقة الإجابة عن مفردات المقياس.**
- **تحديد زمن تطبيق المقياس الافتراضي.**
- **مثال استرشادي للتلميذ يوضح كيفية الإجابة عن عبارات المقياس.**

(٤) إعداد مفتاح تصحيح المقياس

٥) تحكيم مواد وأدوات البحث.

تم عرض مواد وأداة البحث مصحوبة باستطلاع رأي على مجموعة من السادة المحكمين، بهدف التعرف على أرائهم وملاحظاتهم حول مدى تحقيق مواد وأداة البحث للغرض المراد منها. وقد أشار السادة المحكمون إلى بعض التعديلات في الصياغة اللغوية والعلمية لبعض مفردات المقياس، وبعد إجراء التعديلات المطلوبة أصبحت مواد وأداة البحث جاهزةً للتجريب الاستطلاعي.

٦) التجريب الاستطلاعي لمواد وأدوات البحث:

تم إجراء التجريب الاستطلاعي لمواد وأداة البحث على عينة عشوائية قوامها (٣٣) تلميذ من تلاميذ الصف الثالث الإعدادي بمعهد بنين سوهاج؛ وذلك بهدف التعرف على مدى مناسبة مواد وأداة البحث للتطبيق على تلاميذ الصف الثالث الإعدادي، بالإضافة إلى ضبط أدوات البحث إحصائياً. وقد أظهر التطبيق الاستطلاعي لمواد وأدوات البحث أنه لا توجد أي شكوى من التلاميذ أثناء التطبيق عليهم.

- **الضبط الإحصائي لمقياس مهارات اتخاذ القرار: وتضمن ضبط المقياس إحصائياً ما يأتي:**

أ- حساب زمن تطبيق المقياس

تم حساب زمن تطبيق المقياس من خلال حساب الزمن الذي استغرقه ٧٥% من التلاميذ لإجابة فقرات المقياس. وتبين أن زمن الإجابة عن فقرات المقياس يقدر ب (٥٠) دقيقة.

ب- صدق الاتساق الداخلي:

تم تحديد الاتساق الداخلي لمقياس مهارات اتخاذ القرار عن طريق حساب معامل الارتباط بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه المفردة وكانت النتائج كما بجدول (٢) وجدول(٣):

جدول (٢)معاملات الاتساق الداخلي بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية للبعُد الذي تنتمي إليه المفردة.

أبعاد المقياس	رقم المفردة	معامل الاتساق	أبعاد المقياس	رقم المفردة	معامل الاتساق
تحديد المشكلة	١	٠.٨١٨**	تقويم البدائل	١١	٠.٦٨٢**
	٢	٠.٧٨١**		١٢	٠.٨٧١**
	٣	٠.٧٠٩**	اختيار أفضل بديل	١٣	٠.٦٨٢**
	٤	٠.٦٠٤**		١٤	٠.٨٧١**
جمع المعلومات	٥	٠.٩٦٩**		١٥	٠.٦٨٢**
	٦	٠.٥٣٧**		١٦	٠.٨٧١**
	٧	٠.٩٦٩**	توليد البدائل	١٧	٠.٨٨٧**
	٨	٠.٩٦٦**		١٨	٠.٤٩٣**
تقويم البدائل	٩	٠.٨٧٥**		١٩	٠.٦٦٤**
	١٠	٠.٤٢٥*		٢٠	٠.٨٨٧**

كما تم حساب معامل الارتباط بين درجات أبعاد المقياس وبعضها البعض وبينها وبين الدرجة الكلية للمقياس، كما في جدول (٣) الأتي:

جدول(٣) معاملات الاتساق الداخلي بين درجة كل بُعد من أبعاد مقياس مهارات اتخاذ القرار والدرجة الكلية للمقياس

أبعاد المقياس	جمع المعلومات	توليد البدائل	تقويم البدائل	اختيار أفضل بديل	المقياس ككل
تحديد المشكلة	٠.٨٢٥**	٠.٩٣٥**	٠.٨٨٠**	٠.٩١٣**	٠.٩٣٢**
جمع المعلومات	ـــــ	٠.٩٥٥**	٠.٩٢٦**	٠.٩٤٠**	٠.٩٦٣**
توليد البدائل	ـــــ	ـــــ	٠.٩٦٤**	٠.٩٨٣**	٠.٩٩٧**
تقويم البدائل	ـــــ	ـــــ	ـــــ	٠.٩٤٨**	٠.٩٧٣**
اختيار أفضل بديل	ـــــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ	٠.٩٨٥**

حيث اشارت النتائج الى أن معاملات ارتباط كل مفردة والبعد الذي تنتمي إليه دالة إحصائياً في أبعاد المقياس الخمسة. كما أن معاملات ارتباط أبعاد المقياس الخمسة وبعضها البعض وبينها وبين الدرجة الكلية للمقياس دالة إحصائياً؛ مما يشير إلى أن المقياس يتميز بدرجة عالية من الصدق.

ج- صدق المحتوى أو المضمون (صدق المحكمين):

تم عرض المقياس على السادة المحكمين، الذين أجمعوا على أن المقياس يقيس ما وضع لقياسه بعد إجراء التعديلات التي أشار إليها السادة المحكمون.

د- حساب ثبات المقياس:

تم حساب معامل ثبات مقياس مهارات اتخاذ القرار وأبعاده الخمسة عن طريق حساب معامل ثبات الفا (α) كرونباخ " Cronbach"، وكانت النتائج كما بجدول (٤) الأتي:

جدول (٤) معاملات الفا كرونباخ لثبات مقياس اتخاذ القرار وأبعاده

البيان	معامل الثبات
تحديد المشكلة	٠.٦٩٩
جمع المعلومات	٠.٨٩٦
توليد البدائل	٠.٧٣٧
تقويم البدائل	٠.٧٠١
اختيار البديل الأفضل	٠.٦٩٦
المقياس ككل	٠.٩٥٦

يوضح جدول (٤) أن معامل ثبات مقياس اتخاذ القرار، وأبعاده المختلفة على درجة مقبولة من الثبات.

- الصورة النهائية لمقياس اتخاذ القرار

بعد ضبط مقياس اتخاذ القرار إحصائياً أصبح المقياس في صورته النهائية ويتضمن (٢٠) مفردة موزعة على أبعاد المقياس الخمسة، كما تم إعداد الصورة النهائية لمفتاح تصحيح المقياس.

تنفيذ تجربة البحث وتفسير نتائجها

هدف تنفيذ تجربة البحث إلى الإجابة عن اسئلة البحث واختبار صحة فروضه.

١- تحديد متغيرات البحث:

أ) المتغير المستقل: تدريس وحدة "الزوايا والأقواس في الدائرة" باستخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً

ب) المتغير التابع: مهارات اتخاذ القرار في مهارات

٢- ضبط بعض المتغيرات والظروف الفيزيقية:

تم ضبط المغيرات الخارجية والتأكد من تكافؤ مجموعتي البحث في جميع النواحي ما عدا التعرض للمتغير المستقل.

٣- التطبيق القبلي لمقياس مهارات اتخاذ القرار:

تم تطبيق مقياس مهارات اتخاذ القرار على تلاميذ مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية قبل تنفيذ تجربة البحث. وتم حساب الدلالة الإحصائية باستخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين، للتأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في اتخاذ القرار ككل وفي مهارته المختلفة، وكانت النتائج كما بجدول (٥):

جدول (٥) دلالة الفروق بين درجات تلاميذ مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لمقياس اتخاذ القرار

المهارات	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	"ت" المحسوبة	"ت" الجدولية عند مستوى (٠.٠٥)
تحديد المشكلة	التجريبية	٣٢	٠.٥٩	١.٥٨	٦٢	٠.٤٥	١.٩٩
	الضابطة	٣٢	٠.٧٥	١.١٦			
جمع المعلومات	التجريبية	٣٢	٠.٦٤	١.٤٧		٠.٤٦	
	الضابطة	٣٢	٠.٧٩	١.٢٣			
توليد البدائل	التجريبية	٣٢	٠.٦٦	١.٠٧		٠.٣٥	
	الضابطة	٣٢	٠.٩٧	١.٠٦			
تقويم البدائل	التجريبية	٣٢	٠.٨٤	٠.٩٢		٠.٥٨	
	الضابطة	٣٢	٠.٧٢	٠.٨١			

اختيار أفضل بديل	التجريبية	٣٢	٠.٦٩	٠.٧٨		٠.٨٣	
	الضابطة	٣٢	٠.٨٨	١.٠١			
المقياس ككل	التجريبية	٣٢	٥.٤٧	٢.٦٩		٠.٠٥	
	الضابطة	٣٢	٥.٥٠	٢.٣٣			

ويتضح من جدول (٥) أن قيمة "ت" المحسوبة لمقياس اتخاذ القرار ومهاراته الفرعية أقل من قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥)؛ مما يدل على تكافؤ مجموعتي البحث في اتخاذ القرار قبل تنفيذ تجربة البحث.

٤- التدريس لمجموعتي البحث

أ) التدريس للمجموعة التجريبية : قام الباحث بالتدريس للمجموعة التجريبية وفقاً لما هو مخطط له في دليل المعلم.

ب) التدريس للمجموعة الضابطة : قام الباحث بالتدريس للمجموعة الضابطة بالطريقة المعتادة.

ج) التطبيق البعدي لأدوات البحث: بعد الانتهاء من تدريس وحدة "الزوايا والأقواس في الدائرة" لمجموعتي البحث (التجريبية – الضابطة)، تم تطبيق أدوات البحث على تلاميذ المجموعتين.

٥- تصحيح أداة البحث

بعد الانتهاء من التطبيق البعدي لأداة البحث تم تصحيحها، وقد تم تفريغ درجات مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في جداول تمهيداً لمعالجتها إحصائياً.

٦- نتائج البحث:

نص سؤال البحث على: "ما فاعلية استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً في تعلم وحدة "الزوايا والأقواس في الدائرة" على مهارات اتخاذ القرارات لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي؟

تمت الإجابة عن سؤال البحث من خلال اختبار صحة فرض البحث والذي ينص على:

"لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى(٠.٠٥) بين متوسطات درجات تلاميذ الصف الثالث الإعدادي الذين درسوا وحدة "الزوايا والأقواس في الدائرة" باستخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً، وتلاميذ الصف الثالث الإعدادي الذين درسوا نفس الوحدة بالطريقة

المعتادة في التطبيق البعدي لمقياس اتخاذ القرار في مهارات (تحديد المشكلة- جمع المعلومات- توليد البدائل- تقويم البدائل- اختيار البديل الأفضل)".

ولاختبار صحة هذا الفرض تم حساب قيمة "ت" للمقارنة بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لمقياس مهارات اتخاذ القرار، وكانت النتائج كما هو موضح في جدول (٦):

جدول(٦) دلالة الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ مجموعتي البحث في التطبيق البعدي لمقياس اتخاذ القرار و مهاراته الفرعية

المهارات	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	"ت" المحسوبة	"ت" الجدولية عند مستوى (٠.٠٥)
تحديد المشكلة	التجريبية	٣٢	١١.٩٤	٢.٢١٣	٦٢	٤.٨٣٨	١.٩٩
	الضابطة	٣٢	٩.٤١	١.٩٦٥			
جمع المعلومات	التجريبية	٣٢	١١.٤٧	١.٣٩١		٥.٠٦٢	
	الضابطة	٣٢	٩.٦٩	١.٤٢٤			
توليد البدائل	التجريبية	٣٢	١٠.٨٨	١.٣٣٨		٤.٢٨٤	
	الضابطة	٣٢	٩.٣٤	١.٥١٦			
تقويم البدائل	التجريبية	٣٢	١٠.٥٠	١.٦٠٦		٤.٣٥٦	
	الضابطة	٣٢	٨.٨١	١.٤٩١			
اختيار أفضل بديل	التجريبية	٣٢	١٠.٧٨	١.٥٨١		٤.٤٣٣	
	الضابطة	٣٢	٩.٠٣	١.٧٨٧			
المقياس ككل	التجريبية	٣٢	٥٥.٥٦	٦.١٥٤		٦.١٦٢	
	الضابطة	٣٢	٤٦.٢٨	٥.٨٩٣			

وتشير النتائج إلى أن قيمة "ت" المحسوبة لمهارات اتخاذ القرار الفرعية والمقياس ككل أكبر من قيمة "ت" الجدولية، وهذا يدل على أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لمقياس اتخاذ القرار، وعلى هذا الأساس تم رفض فرض البحث وتعديله ليصبح على النحو الآتي:

" توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات تلاميذ الصف الثالث الإعدادي الذين درسوا وحدة "الزوايا والأقواس في الدائرة" باستخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً، وتلاميذ الصف الثالث الإعدادي الذين درسوا نفس الوحدة بالطريقة المعتادة في التطبيق البعدي لمقياس اتخاذ القرار في مهارات (تحديد المشكلة- جمع

المعلومات– توليد البدائل– تقويم البدائل– اختيار البديل الأفضل) لصالح التلاميذ الذين درسوا الوحدة باستخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً "

حجم أثر استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً في اتخاذ القرار:

يوضح جدول (٧) حجم أثر استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً في اتخاذ القرار ومهاراته الفرعية لدى تلاميذ المجموعة التجريبية.

جدول (٧) حجم أثر استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً في اتخاذ القرار ومهاراته الفرعية لدى تلاميذ المجموعة التجريبية.

المهارات	قيمة "ت" المحسوبة	درجة الحرية	مربع إيتا η^2	حجم الأثر d	الدلالة العملية
تحديد المشكلة	٤.٨٣٨	٦٢	٠.٢٧٤	١.٢٢	كبير
جمع المعلومات	٥.٠٦٢		٠.٢٩٢	١.٢٨	كبير
توليد البدائل	٤.٢٨٤		٠٢٢٨	١.٠٨	كبير
تقويم البدائل	٤.٣٥٦		٠.٢٣٤	١.١٠	كبير
اختيار أفضل بديل	٤.٤٣٣		٠.٢٤٠	١.١٢	كبير
المقياس ككل	٦.١٦٢		٠.٣٧٩	١.٥٦	كبير

وتشير النتائج إلى أن قيمة حجم أثر استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً في اتخاذ القرار ومهاراته الفرعية لدى تلاميذ المجموعة التجريبية أكبر من (٠.٨)، وهذا يدل على أن لاستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً أثراً كبيراً في اتخاذ القرار ككل ومهاراته الفرعية لدى تلاميذ المجموعة التجريبية.

حساب فاعلية استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً في مهارات اتخاذ القرار:

يوضح جدول (٨) حساب فاعلية استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً في اتخاذ القرار ككل وفى مهاراته الفرعية لدى تلاميذ المجموعة التجريبية وذلك بحساب نسبة الكسب المعدل ل"بلاك".

جدول(٨) حساب فاعلية استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً في مقياس اتخاذ القرار ككل ومهاراته الفرعية لدى تلاميذ المجموعة التجريبية

المهارات	المتوسط القبلي M_1	المتوسط البعدي M_2	الدرجة الكلية P	نسبة الكسب المعدل ل "بلاك" M G
تحديد المشكلة	٠.٥٩	١١.٩٤	١٦	١.٤٤
جمع المعلومات	٠.٦٤	١١.٤٧	١٦	١.٣٨
توليد البدائل	٠.٦٦	١٠.٨٨	١٦	١.٣٠
تقويم البدائل	٠.٨٤	١٠.٥٠	١٦	١.٢٤
اختيار أفضل بديل	٠.٦٩	١٠.٧٨	١٦	١.٢٨
المقياس ككل	٥.٤٧	٥٥.٥٦	٨٠	١.٣٠

وتشير النتائج إلى أن قيمة نسبة الكسب المعدل ل"بلاك" في اتخاذ القرار ككل ومهاراته الفرعية لدى تلاميذ المجموعة التجريبية أكبر من (١.٢)، وهذا يدل على أن استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً ذات فاعلية في اتخاذ القرار وفي مهاراته الفرعية لدى تلاميذ المجموعة التجريبية..

مناقشة وتفسير نتائج البحث:

يتبين من النتائج السابقة أن استخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً في تعلم الهندسة أدى إلى تنمية اتخاذ القرار بمهاراته الخمس الفرعية لدى تلاميذ المجموعة التجريبية، وبهذا يكون قد تحقق هدف البحث.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج بعض الدراسات التي أكدت نتائجها على وجود علاقة ارتباطية إيجابية بين استخدام المتعلمين لاستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً وتحسن قدرتهم على اتخاذ القرار ومن هذه الدراسات: دراسة أحمد محمد ابو الخير (٢٠١٣)، ودراسة جريش وآخرون (Gresch, H., others, 2017)

وقد تعود هذه النتيجة إلى ما يأتي:

١- يستطيع المتعلم اختيار الاستراتيجية المناسبة لموقف التعلم من بين مدى واسع من استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً المعرفية وما وراء المعرفية والدافعية والسلوكية بما يتفق مع الهدف من التعلم، وبذلك فان المتعلم المنظم ذاتياً تتاح له فرصة الاختيار بين الاستراتيجيات – عملية اتخاذ القرار– في ضوء الهدف الذي يرغب في تحقيقه مما ينمى لديه القدرة على اتخاذ القرار.

٢- التنظيم الذاتي للتعلم وسيطاً تعليمياً مناسباً وأداة لتنمية القدرة على حل المشكلات واتخاذ القرارات من خلال استخدام مجموعة من الاستراتيجيات المعرفية وما وراء المعرفية والدافعية والسلوكية والتي يستخدمها المتعلمين بشكل صريح أو ضمني كأدوات لمعالجة المعلومات وتقييم البدائل في عملية اتخاذ القرار.

٣- بيئة التعلم المنظم ذاتياً المرنة والتفاعلية والتي تسودها حرية الحوار والمناقشة بين التلاميذ وبعضهم البعض أسهم في تنمية مهارات اتخاذ القرار لدى المتعلمين.

٤- قيام التلاميذ بتحليل الحلول المتباينة للأنشطة الهندسية وتقييمهم لها وتمييزهم بين الحلول المناسبة وغير المناسبة واختيار الحل المناسب كان له أثر كبير في تنميه مهارات اتخاذ القرار لدى التلاميذ.

٥- الأنشطة الرياضية تضع التلاميذ في مواقف تتحدى تفكيرهم وتثير حب الاستطلاع لديهم وتدفعهم نحو تحديد المطلوب وجمع معلومات ودراسة الحلول الممكنة لكل نشاط، أسهم في تنمية اتخاذ القرار لديهم.

٦- اعتماد التلاميذ على أنفسهم في اكتساب وبناء أشكال المعرفة المختلفة، جعلهم يثقون بأنفسهم، وزاد من دافعيتهم ورغبتهم، وأثار حماسهم نحو التعلم، مما أسهم في تنمية مهارات اتخاذ القرار لديهم.

٧- أتاح التقويم – في نهاية كل درس من دروس الوحدة – الفرصة للتلاميذ للتعامل مع الأسئلة التي تقيس المستويات العقلية العليا مثل أسئلة التطبيق وحل المشكلات وغيرها والتي تتطلب في حلها مهارات عليا للتفكير؛ مما ساعد – بدوره – في تنمية مهارات اتخاذ القرار لدى التلاميذ.

توصيات ومقترحات البحث:

في ضوء النتائج يمكن تقديم التوصيات الآتية :

١-توجيه اهتمام المختصين في مجال المناهج وطرق التدريس بأهمية تضمين استراتيجيات ومهارات التنظيم الذاتي للتعلم في مناهج الرياضيات.

٢-عقد دورات تدريبية وورش عمل لتدريب معلمي الرياضيات على التدريس باستخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً بالمراحل التعليمية المختلفة.

٣-أهمية تدريب الطلاب المعلمين بكليات التربية على استخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً من خلال مقرر طرق التدريس .

٤-الاهتمام بتنمية مهارات اتخاذ القرار لدى المتعلمين من خلال المناهج الدراسية.

٥- إعداد برامج مستقلة ضمن برامج إعداد المتعلمين المعلمين بالجامعة يتم خلالها تدريبهم مهارات اتخاذ القرار بشكل مباشر.

ويقترح إجراء البحوث التالية :

١-اثر استخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً في تنمية بعض المتغيرات التابعة مثل (التفكير الناقد – الاتجاه – التفكير الإبداعي – التواصل الرياضي – عادات العقل) .

٢-برنامج لتدريب الطلاب المعلمين شعبة الرياضيات بكليات التربية على استخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً في تدريس الرياضيات.

٣-فاعلية استخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً لتحسين نواتج التعلم لطلاب الفئات الخاصة (المتفوقين- بطئ التعلم).

٤- إجراء دراسة للمقارنة بين استخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً في البيئة التقليدية وفي البيئة القائمة على أدوات الويب٢.

لمراجع :

احمد حسن حمدان ،مهاب الوفاد (ابريل ٢٠١١). دور استراتيجيات الاستذكار والتعلم في التنبؤ بالتحصيل الدراسي والرضا عن الحياة الأكاديمية لدى طالبات شعبة الطفولة بكلية التربية. *مجلة كلية التربية بأسيوط*، المجلد (٢٧)، ١ (٢)، ٢٢٢-٢٧٥.

أحمد حسنى محمود (٢٠١٥). *فعالية برنامج مقترح في الجبر قائم على قبعات التفكير الست في تنمية مهارات التفكير الإبداعي وبعض عادات العقل والقدرة على اتخاذ القرار لدى طلاب المرحلة الأساسية العليا* . (رسالة دكتوراه). كلية البنات، جامعة عين شمس.

أحمد خليفة محمد حسين (يوليو ٢٠١٦). برنامج مقترح في الرياضيات قائم على النظرية البنائية لتنمية اتخاذ القرار لدى تلاميذ الحلقة الابتدائية. *مجلة تربويات الرياضيات*، مجلد (١٩)، (٢)، ٢٣٩- ٢٩٧.

احمد صادق عبد المجيد (٢٠٠٣). *برنامج مقترح باستخدام الوسائط المتعددة المعززة بالكمبيوتر في تدريس الهندسة التحليلية وأثره على التحصيل المعرفي وتنمية مهارات التفكير التباعدي واتخاذ القرار لطلاب الصف الأول الثانوي*. (رسالة دكتوراه) ، كلية التربية بسوهاج، جامعة جنوب الوادي .

احمد محمد ابو الخير احمد (٢٠١٣). *أثر برنامج قائم على مهارات التنظيم الذاتي في تنمية المهارات الحياتية وعادات الاستذكار لدى طلاب المدرسة الثانوية*.(رسالة دكتوراه)، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

السيد محمد ابو هاشم (٢٠٠٤). *سيكولوجية المهارات*. ط ١، القاهرة: مكتبة زهراء الشرق.

إيمان محمد إبراهيم (٢٠١٢). *برنامج قائم على استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا لتنمية أداءات تعليم التفكير والكفاءة الذاتية لطلاب شعبة الرياضيات بكليات التربية*. (رسالة دكتوراه)، كلية التربية، جامعة بور سعيد.

باسم طه عامر حسن (٢٠١٣). *فاعلية التدريب علي مهارات التعلم المنظم ذاتيا في خفض قلق الرياضيات لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية*.(رسالة ماجستير)، كلية التربية، جامعة السويس.

حاتم مصطفي مصطفي عثمان (٢٠١٠). *فاعلية برنامج في تحليل البيانات والاحتمال على تنمية مهارات التفكير الإحصائي واتخاذ القرار لدى طلاب كلية التربية شعبة الرياضيات*.(رسالة ماجستير)، كلية التربية، جامعة طنطا.

حسن شحاتة وزينب النجار (٢٠٠٣). *معجم المصطلحات التربوية والنفسية*، القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.

حسين بشير (٢٠٠٢). حول التربية العلمية والتكنولوجية. المدخل المنظومي في التدريس والتعلم، *المؤتمر العربي الثاني*. مركز تطوير تدريس العلوم، جامعة عين شمس، (١٠- ١١ فبراير).

رافع النصير الزغول، عماد عبد الرحيم الزغول (٢٠٠٣). *علم النفس المعرفي*، القاهرة: دار الشروق للنشر والتوزيع.

ربيع عبده احمد رشوان (٢٠٠٦). *التعلم المنظم ذاتياً وتوجهات أهداف الانجاز: نماذج ودراسات معاصرة*، القاهرة: علم الكتب.

رفعت محمد المليجي (٢٠٠٥). من الأهداف إلى المعايير. في: محفوظ يوسف صديق، وعبد العظيم محمد زهران، أسامة محمد عبد المجيد، شعيب جمال صالح، محمد ناجح محمد(محررون): *طرق تدريس الرياضيات، مشروع تقويم وتطوير برنامج إعداد معلمي الرياضيات*، كلية التربية بسوهاج، ٦٣- ٩٩.

ريم ميهوب سليمون (٢٠٠٣). *أثر برنامج لتعلم مهارات التنظيم الذاتي على الأداء الاكاديمى لدى عينة من طلاب الجامعة*. (رسالة دكتوراه)، كلية التربية، جامعة طنطا.

زين العابدين شحاتة خضراوي (٢٠٠٥). معلم الرياضيات وتنمية مهارات التفكير في: محفوظ يوسف صديق، وعبد العظيم محمد زهران، أسامة محمد عبد المجيد، شعيب جمال صالح، محمد ناجح محمد(محررون). *طرق تدريس الرياضيات، مشروع تطوير وتقويم برامج إعداد معلمي الرياضيات بكلية التربية بسوهاج*، كلية التربية بسوهاج

سوسن إبراهيم شلبي (٢٠٠٠). *أثر برنامج لتنمية التنظيم الذاتي للتعلم على الأداء والفعالية الذاتية لمنخفضي التحصيل الدراسي*. (رسالة دكتوراه)، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

سيد عبد الله عبد الفتاح عبد الحميد (٢٠١٤). *فاعلية برنامج مقترح قائم على بعض عادات العقل المنتجة في تنمية مهارات القوة الرياضياتية واتخاذ القرار لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي*. (رسالة دكتوراه)، معهد الدراسات التربوية،جامعة القاهرة.

شيماء محمد على حسن (ابريل، ٢٠١٣): فاعلية الخرائط الذهنية الالكترونية في تنمية التفكير المنظومي ومهارات اتخاذ القرار لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *مجلة تربويات الرياضيات*، المجلد (١٦) ، (٢)، ٣١- ٨٤.

صبحي بن سعيد الحارثي (ابريل ٢٠١٤). فعالية استخدام بعض استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا على مستوى دافعية الإنجاز والتحصيل الدراسي لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم. *مجلة كلية التربية ببنها*، مجلد (٢٥)، ٩٨ (٢).

صلاح محارب الفضلى (يناير ١٩٩٩). اتخاذ القرار كمدخل لفهم آلية العقل. المجلة العربية للعلوم الإدارية، جامعة الدول العربية، مجلد (٧)، ١ ، ١٢٣- ١٤٢.

عاصم محمد ابراهيم (٢٠٠٩) . *برنامج مقترح في تدريس القضايا البيواخلاقية قائم على التعلم المنظم ذاتياً وأثره في تنمية التحصيل الاكاديمى ومهارات التفكير الناقد وأخلاقيات العلم لدى طلاب شعبة العلوم البيولوجية والجيولوجية بكلية التربية بسوهاج.* (رسالة دكتوراه)، كلية التربية، جامعة سوهاج.

عدنان الإبراهيم والسيد على (سبتمبر ٢٠٠٦). فاعلية عملية اتخاذ القرارات الإدارية لدى مديري ومديرات المدارس الحكومية الثانوية في محافظة عجلون، *مجلة كلية التربية*، جامعة المنصورة، ٦٢ (٢).

عصام على الطيب (٢٠١١). *استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً مدخل معاصر للتعلم من اجل الإتقان.* القاهرة: عالم الكتب.

عماد احمد حسن (يناير٢٠٠٣). التنبؤ بالأداء الاكاديمى في ضوء بعض استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا لدى طلاب المرحلة الثانوية، *مجلة كلية التربية بأسيوط*، المجلد (١٩)، ١(٢).

عماد سيد ثابت إسماعيل (٢٠٠٨): *فعالية المدخل المنظومي باستخدام الحاسب الآلي في تدريس الرياضيات لتلاميذ الصف السادس الابتدائي بأسيوط في تنمية بعض مهارات التفكير المنظومي ومهارات اتخاذ القرار*. (رسالة دكتوراه)، كلية التربية، جامعة المنيا.

عمرو أحمد عبد الستار (٢٠١٦). *أثر استخدام استراتيجية الكتابة من أجل التعلم على تنمية مهارات التواصل الرياضي واتخاذ القرار لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية*، (رسالة ماجستير)، كلية التربية، جامعة الزقازيق.

فتحي عبد الرحمن جروان (٢٠٠٧). *تعليم التفكير مهارات وتطبيقات*. ط ٣، عمان: دار الفكر.

فريدة حسن محمد حسن (٢٠٠٨). *فاعلية استخدام استراتيجية مقترحة في تنمية مهارات اتخاذ القرار والتحصيل الدراسي لدى طالبات المرحلة الثانوية في الاقتصاد المنزلي في دولة الكويت*، (رسالة دكتوراه)، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

فهيم مصطفي محمد (٢٠٠٢). *مهارات التفكير في مراحل التعليم العام*. القاهرة: دار الفكر العربي.

كمال عبد الحميد زيتون (٢٠٠٢). *تدريس العلوم للفهم – رؤية بنائية*. القاهرة: عالم الكتب.

لطفي عبد الباسط إبراهيم (٢٠٠١). *مقياس استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً*. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

مجدي عبد الكريم حبيب (٢٠٠٧ (أ)). *تعليم التفكير في عصر المعلومات (المداخل – المفاهيم– المفاتيح– النظريات– البرامج)*. القاهرة: دار الفكر العربي.

ـــــ (٢٠٠٧(ب)). *سيكولوجية صنع القرار*. القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.

محمد محمود خليل، ماجد محمد عثمان، منال محمد على (٢٠١١). فاعلية التدريب على استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا في اكتساب المفاهيم الهندسية والدافع للانجاز الأكاديمي لدى أطفال ما قبل المدرسة من الموهوبين بمدينة الطائف. *مجلة كلية التربية بالأزهر*، ٤٦، ط ١.

محمد وليد المطيرى (٢٠٠٨). *استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً وعلاقتها بكل من التحصيل في الرياضيات والاتجاه نحو الرياضيات لطلبة الصف التاسع في دولة الكويت*، (رسالة ماجستير)، كلية الدراسات العليا، جامعة الخليج العربي، البحرين .

محمود مصطفي محمود (٢٠١٢): *استراتيجية مقترحة قائمة على التعلم المنظم ذاتياً لعلاج الضعف في مهارات الفهم القرائي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الإعدادية*. (رسالة ماجستير)، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.

محمود هلال عبد الباسط (٢٠٠٩). *برنامج مقترح قائم على التعلم بالتعاقد لتنمية مهارات الكتابة الوظيفية واتخاذ القرار لدى الطلاب المعلمين شعبة اللغة العربية*. (رسالة دكتوراه)، كلية التربية، جامعة سوهاج.

نوال محمد شلبي (يوليو ٢٠٠٢). أثر التفاعل بين كل من بروفيل وأساليب صنع القرار وبعض طرق التدريس على التحصيل وتنمية مهارة اتخاذ القرار في بعض القضايا البيولوجية ذات الطبيعة الجدلية لدى طلاب المرحلة الثانوية. *مجلة البحث التربوي*، القاهرة: المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية ، المجلد (١)، ٢، ٨٨٦- ٩٤١.

هبه محمد عبد النظير (٢٠١١). *برنامج لتسريع النمو المعرفي باستخدام التعلم المتمازج وأثره في تنمية التحصيل واتخاذ القرار والتفكير الابتكاري في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية*. (رسالة ماجستير)، كلية التربية، جامعة بورسعيد.

هند رشدي (٢٠١٢). *فن اتخاذ القرار*. القاهرة: كنوز للنشر والتوزيع.

وائل عبد الله محمد على (نوفمبر ٢٠٠٦). أثر استخدام استراتيجية مقترحة في تحصيل الرياضيات وتنمية مهارات اتخاذ القرار لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي. *الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات ، مجلة تربويات الرياضيات*، المجلد (٩)، كلية التربية، جامعة بنها.

وصل الله بن عبد الله حمدان (يناير ٢٠١٠). فاعلية الذات وعلاقتها بمهارة اتخاذ القرار المهني لدى طلاب وطالبات الصف الأول الثانوي بمحافظة الطائف دراسة وصفية تنبؤية ، *دراسات تربوية ونفسية (مجلة كلية التربية بالزقازيق)*، ٦٦ (١) ، ٣٠١- ٣٤٧.

ولاء حمدي عبد الكريم مشالي (٢٠١٤). *أسلوب حل المشكلات وحلقة التفكير وفقاً لنموذج " ستيرنبرج " وعلاقتهما بالتحصيل الأكاديمي والتعلم المنظم ذاتيا لدى طلاب كلية التربية.* (رسالة ماجستير)، كلية التربية، جامعة أسيوط.

Beyer, B. (2003). ***Teaching Thinking Skills: A Handbook for Secondary School Teachers*****, Boston: Allyn and Bacon.**

Fuchs, L. ; Fuchs, D. ;Prentice, K.; Burch,M. Hamlett, C.; Owen, R.& Schroeter,K.(2003). Enhancing third-grade students mathematical problem solving with self-regulated learning strategies. ***Journal of educational psychology*****. 95 (2), 306-315.**

Gresch, Helge; Hasselhorn, Marcus; Bögeholz, Susanne (Feb 2017): Enhancing Decision-Making in STSE Education by Inducing Reflection and Self-Regulated Learning. ***Research in Science Education*****, 47 (1), 95-118**

Jule, S (2004). Self -regulated in college composition: No writer left behind. (Ph.D. Dissertation), the university of Arizona .

Lombaerts, K. (2009). Development of the self-regulated learning Teacher Belief Scale, European ***Journal of Psychology of Education*****, 1 (24), 79-96.**

Mace, F.., Belfiore, P., & Hutchinson, J. (2001). Operant theory and research on self-regulation. In B. J. Zimmerman & D. H. Schunk (Eds.), **Self-regulated learning and academic achievement:** ***Theoretical perspectives*** **(2nd ed,.39-68.**

Missildin, M. (2004). ***The Relation between self-regulated learning motivation , anxiety, attributions, studied factors and mathematics performance among fifth and sixth grade learners*****. (Ph.D. Dissertation), faculty of a burn university**

Montalvo, F.& Gonzalez, M. (2004). Self-regulated learning: Current and future directions. ***Electronic Journal of Research in Educational Psychology*****, 2, 1, 1-34.**

Pintrich, P.(1999).The role of motivation in promoting an sustaining self-regulated learning. ***International Journal Education Research*****, 31 , 459-470**

——————— (2000): ***The role of Goal orientation in self-regulated learning*** **.In M.Boekaerts ,P. Pintrich &M. Zeidner (Eds.), Handbook of self_regulation. San Diego: Academic press. 452- 502.**

Ruohotie, P. (2002). Motivation and self-regulation in learning. In Niemi, H & Ruohotie, P. (Eds.), ***Theoretical understandings for learning in the virtual university*****. Hameenlinna, Finland: RCVE. 37-70.**

Zimmerman, B. (1995): Self-Regulation involves more than metacognition: Asocial cognitive perspective. ***Educational Psychologist*** **, 30(4). 217-221**

Zimmerman, B & Risemberg, R (1997). Rejoinder caveats and recommendations about self-regulation of writer: A social cognitive rejoinder, ***Contemporary Educational psychology,*** **22 (1), 108- 122.**

Zimmerman, B. (2002*): Becoming a Self-Regulated Learner* : An overview Theory into Practice, 41 (2) , 54- 73.