التفاعل بين إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً وأنماط التغذية الراجعة فى تنمية البراعة الرياضية ومهارات التفاوض المعرفى لتلاميذ الصف الأول الإعدادى

إعداد
د. محمد محمود محمد حمادة
أستاذ تعليم الرياضيات المساعد
كلية التربية – جامعة حلوان

ملخص البحث:
يهدف البحث إلى تنمية البراعة الرياضية واكتساب مهارات التفاوض المعرفى لتلاميذ الصف الأول الاعدادى من خلال التفاعل بين إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا وأنماط التغذية الراجعة. ولتحقيق هذا الهدف تم تحديد قائمتين أحدهما لمكونات البراعة فى الرياضيات والأخرى لمهارات التفاوض المعرفية، وإعداد مجموعة من الدروس تم صياغتها فى صورة كتاب للتلميذ يصاحبها دليل للمعلم للاسترشاد به عند التدريس، بالإضافة إلى ذلك أعد مقياسين لتقويم مكونات البراعة فى الرياضيات ومهارات التفاوض المعرفى. وقد تكونت مجموعة البحث من (١٠٨) تلميذا من الصف الأول الاعدادى تم اختيارهم وتقسيمهم عشوائيا إلى (٩) مجموعات تجريبية متكافئة، درس لكل مجموعة وفقا لإستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا ونمط التغذية الراجعة المحدد فى التصميم التجريبى للبحث. وقد أسفرت نتائج البحث على ما يلى:

١- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات التجريبية فى التطبيق البعدى لمقياس البراعة فى الرياضيات ترجع لتأثير التفاعل بين إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا وأنماط التغذية الراجعة.
٢- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات التجريبية فى التطبيق البعدى لمقياس التفاوض ترجع لتأثير التفاعل بين إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا وأنماط التغذية الراجعة.

وخلص البحث إلى عدد من التوصيات والمقترحات فى ضوء ما أسفر عنه من نتائج.

ABSTRACT:

The interaction between self-regulated learning strategies and feedback patterns in development of mathematics proficiency and epistemological negotiation skills for the first year preparatory stage pupils.

The present study aims to developing proficiency and acquisition of epistemological negotiation skills for first year preparatory stage pupils. To achieve this aim the researcher made a list components of mathematics proficiency, and a list of negotiations skills in mathematics and preparation of a set of lessons in the form of pupils book, with teacher's guide which help teacher in teaching. In addition, that the study made test to evaluate the components of proficiency in mathematics, and test to evaluate the negotiations skills in mathematics.

The sample of the study consisted of (108) first years preparatory pupils. This sample was randomly selected and divided into nine equal groups. Teaching per group according to self-regulated learning strategies and feedback patterns identified in the experimental design of the study.

Results of The Study:

1- There are statistically significant difference between the means of pupils' scores of the experimental groups in the post-test of mathematics proficiency returns to the interaction effect between self-regulated learning strategies and feedback patterns.
2- There are statistically significant difference between the means of pupils' scores of the experimental groups in the post-test of negotiation skills in mathematics returns to the interaction effect between self-regulated learning strategies and feedback patterns.

The present study research a number of recommendations and suggestions in the light of the study results.

مقدمة البحث:

تعد الرياضيات من المكونات الأساسية للثقافة التى لا يمكن الاستغناء عن دراستها فى جميع قطاعات الحياة، فلاشك أن المعرفة الرياضية بطبيعتها البنيوية والهرمية والتجريدية هى أساس التطور العلمى والتكنولوجى فى حياتنا المعاصرة، فمعظم الإبتكارات والإكتشافات الفيزيائية قد أتت كلها عن طريق استخدام فعال للنظريات والقوانين الرياضية، والرياضيات هى مرآة الحضارة، فتقدم الرياضيات يتبعه تقدم الحضارة، وكلما نمت الثقافة الرياضية، وزاد الوعى الرياضى بين الأفراد، تولد لديهم احساس كمى ساعدهم على تفسير ما يحيط بهم من ظواهر، وما يواجههم من أرقام، وإحصاءات، وتمخض عن ذلك فى النهاية أمة أكثر حضارة ومدنية، وأكثر تقدما ورقيا. ولا عجب أن قال جاوس عبارته الشهيرة "الرياضيات ملكة العلوم وخادمتها" تقدم أساليبها إطارات فكرية للبحث والاستدلال، وبناء القوانين والنظريات، فهى جسم المعرفة، ولغة العلم، ويصعب التعبير عن كثير من المفاهيم العلمية، والمواقف الحياتية بدون استخدام مفرداتها من الرموز والمصطلحات والعلاقات والعمليات والأنماط.

كما يقدم محتواها نماذج لتربيض المواقف، وحل المشكلات، ومن ثم فأن دراستها وتدريسها – إذا ما أحسنا – يسهم فى إعداد جيل قادر على التفكير العلمى السليم، وقادر على إيجاد حلول للكثير من المشكلات، وقادر على الحوار والتفاوض، وعرض الأفكار، وإتخاذ القرار، قادر على التصميم والابتكار، بعيداً عن الحفظ والتلقين وبرمجة العقول، قادر على أن يتعلم كيف يبحث بنفسه عن المعلومة ويقتنع بها، ويستفيد بها بأسلوب منهجى وموضوعى فى شتى قطاعات الحياة. لذا أولت الهيئات والمنظمات العالمية والدول المتقدمة تعليم الرياضيات أهمية خاصة، حيث حظيت مناهج الرياضيات وتربوياتها فيها بمكانة عالية، وزيادة اهتمام، وحرصت على التأكد من فاعلية الممارسات التدريسية أثناء تعليمها فى مدارسها، وجودة نواتجها ومخرجاتها من خلال زيادة الجوانب المعرفية المتمثلة فى المفاهيم، والقوانين والنظريات، والخوارزميات، ومهارات إجراء العمليات الرياضية فى الموضوعات الرياضية المختلفة، وامتدادها لتنمية عمليات عقلية، ونزعات وجدانية إيجابية. بالإضافة إلى حرصها على المشاركة فى الاختبارت والمسابقات الدولية التى تزودها بمعلومات حول تحصيل تلاميذها فى الرياضيات، ومقارنته بتحصيل نظرائهم فى بقية دول العالم كالبرنامج الدولى لتقييم التلاميذ Programme For International Student Assessment (PISA) والذى يركز على مجالات القراءة والرياضيات والعلوم، وكذلك دراسة التوجهات الدولية فى الرياضيات والعلوم (Timss) Trends in International Student Assessment كل هذا يؤكد أهمية البحث عن

أساليب وطرق النجاح والتميز فى تعلم الرياضيات، وكيفية جعله واقعا عملياً فى التعليم.

ويشير المجلس القومى للبحوث بالولايات المتحدة الأمريكية فى وثيقته التى أصدرها National Research Council (NRC, 2001, 115) إلى أنه خلال القرن العشرين خضع معنى النجاح فى تعلم الرياضيات لعدة تحولات إستجابة للتغيرات المجتمعية والتعليمية ولما يقرب من النصف الأول من القرن العشرين، والنجاح فى تعلم الرياضيات يعنى عادة المهارة فى إجراء العمليات الحسابية فى الموضوعات الرياضية المختلفة مع التأكد على فهم هذه العمليات وما يرتبط بها من خوارزميات.

ثم ظهر بعد ذلك ما يُعرف بحركة الرياضيات الحديثة فى الخمسينات الميلادية (١٩٥٠ – ١٨٦٠)، والتى "تحدد النجاح فى تعلم الرياضيات" بفهم بنية الرياضيات فى المقام الأول إلى جانب توحيد أفكارها، أى ما أطلق عليه المفاهيم الموحدة فى الرياضيات، مثل العدد والدالة وغيرهما، وليس مجرد إتقان المهارات الحسابية. أعقب ذلك التأكيد على "العودة إلى الأساسيات" فى السبعينات، حيث ظهرت الحركة التى اقترحت العودة إلى الرأى القائل بأن النجاح فى تعلم الرياضيات يعنى القدرة عل الحساب بدقة وسرعة. وتحول التوجه فى الثمانينات إلى "حل المشكلات" حيث كانت النظرة العالمية لتعليم الرياضيات، وما تتضمنه من إتجاهات تركز على وثيقة "مستويات المنهج والتقويم للرياضيات المدرسية، التى اقترحها المجلس القومى لمعلمى الرياضيات فى الولايات المتحدة الأمريكية (NCTM, 1989) تحت مسمى رياضيات الثمانينات" والتى ركزت على حل المشكلات كمحور يجتمع حوله ممارسات وأنشطة تعليم الرياضيات وتعلمها، وأن تتسع النظرة للمهارات الأساسية فى الرياضيات، ويتجه تعليم الرياضيات إلى إكسابها للمتعلم مع الاستفادة الكاملة من قدرة الآلات الحاسبة وبرامج الكمبيوتر فى تعليم الرياضيات (المفتى ٢٠٠١ ، ٤٨)، ثم جاءت الحركة الإصلاحية فى الفترة (١٩٨٠ – ١٩٩٥)، والتى أكدت على تنمية "القوة الرياضية" Mathematical Power أو القدرة الرياضية والمحددة فى المعيار الرابع للتقويم الرياضى فى وثيقة مستويات المنهج والتقويم للرياضيات المدرسية (NCTM, 1989, 205)، والتى تشير إلى ضرورة تقويم معرفة التلميذ الرياضية لتزودنا بمعلومات حول:

١- قدرته على توظيف معارفه فى حل المشكلات داخل الرياضيات وغيرها من التخصصات.

٢- قدرته على استخدام مفردات لغة الرياضيات فى توصيل الأفكار. ٣- قدرته على الاستدلال والتحليل. ٤- معرفة واستيعاب المفاهيم والمهارات الرياضية. ٥- الميل نحو الرياضيات. ٦- إدراك طبيعة الرياضيات.

وقد أشارت الجمعية القومية للإنجاز التربوى فى الولايات المتحدة الأمريكية National Associatation of Education Progress (NAEP, 2002, 2) إلى أن القوة الرياضية تتميز بكونها قدرة عامة لدى التلميذ تمكنه من جمع المعرفة الرياضية واستخدامها من خلال عدة أساليب تشمل: الاستشكاف، والحدس، والاستدلال المنطقى، وحل المشكلات غير المألوفة، والتواصل حول الرياضيات ومن خلالها وترابط الأفكار الرياضية فى مجال رياضى ما مع الأفكار الرياضية فى مجال آخر، أو مع الأفكار فى تخصص آخر فى ذات السياق أو فى سياقات مرتبطة به.ويتطلب تقييم القوة الرياضية توافر عدد من المؤشرات التى يحتاج جمعها لبعض الوقت، إذ تتسع القوة الرياضية لأبعد من القدرات الرياضية العامة التى تشمل: الفهم المفاهيمى، والمعرفة الإجرائية، وحل المشكلات، حيث تتطلب قدرة التلميذ على الاستدلال فى المواقف الرياضية، والتواصل الإدراكى، والاستنتاجات المستخلصة من السياق الرياضى، وربط الطبيعة الرياضية فى موقف ما مع المعرفة الرياضية ذات العلاقة، ومع المعلومات التى تم إكتسابها من خلال دراسة التخصصات الأخرى، وفى ذات السياق أجرت لجنة الدراسات فى مركز التربية التابع للمجلس القومى للبحوث (NRC, 2001) مراجعة لأبحاث تعليم الرياضيات وعلم النفس المعرفى بهدف تحديد المعرفة الرياضية التى يمكن تعلمها للتلاميذ، وخبرة المعلمين والتلاميذ فيها، وبعد دراسة ما يحتاجه التلاميذ اليوم من المعرفة الرياضية، خرجت بتوجه جديد لما يعنيه التميز والنجاح فى تعلم الرياضيات، حيث حددت الأساليب والطرق التى تكفل تعلم الرياضيات لأى تلميذ بنجاح، والوصول إلى الهدف الرئيس الذى تسعى الرياضيات المدرسية إلى تحقيقه وهو ما أسمته "البراعة الرياضية" "Mathematical Proficiency"، وذكر اللجنة إلى أن مصطلح البراعة الرياضية يشمل كل جوانب الخبرة والكفاءة والمعرفة بالرياضيات، وهو يعبر عما نعنيه لأى تلميذ أن يتعلم الرياضيات بنجاح، وحددت وثيقة اللجنة خمسة مكونات متداخلة ومترابطة تكون (بمجموعها) البراعة فى الرياضيات لدى التلميذ وهى: الفهم المفاهيمى، والطلاقة الإجرائية، والكفاءة الاستراتيجية، والاستدلال التكيفى، والرغبة المنتجة فى الرياضيات (NRC, 2001, 118)، وقد أشارت اللجنة إلى أن وجهة النظر هذه لا تمثل أكثر من إجماع لجنة واحدة، وأن مختلف الخلفيات التى تجمعت لديهم أدت بهم إلى صياغتها بطريقة يمكن للآخرين من تقبلها، ولتشمل الأهداف التى ينبغى أن يسعى تعلم الرياضيات لتحقيقها ومع إدراك اللجنة أن أى مصطلح لا يجسد تماما جميع جوانب الخبرة والكفاية والمعرفة والكفاءة فى الرياضيات، إلا أنها اختارت هذا المصطلح "البراعة الرياضية" للتعبير عما تعتقده ضروريا لأى تلميذ كى يتعلم الرياضيات بنجاح. ونظراً لطبيعة مادة الرياضيات البنيوية والهرمية

والتجريدية، وأهداف تعليمها وتعلمها المتجددة دائماً، فإن مكونات البراعة الرياضية التى حددتها لجنة (NRC) لا تجسد كلية جميع جوانب الخبرة والكفاية والمعرفة والكفاءة فى تعلم الرياضيات، وإنما تتسع لأبعد من ذلك لتشمل مكونين هامين فى تعلم الرياضيات وهما النمذجة الرياضية، والمعتقدات حول دراسة الرياضيات، فالرياضيات لكى يكون لها معنى يجب أن تعلم كموضوع مفتوح على المعارف والعلوم الأخرى، دون أن تكون محصورة فى عالم الرموز والمجردات، وبالتالى يجب تقديمها فى سياقات حقيقية وواقعية وأصيلة، بعيداً عن السياقات المجردة والشكلية، فالمجرد والشكلى لا يعطى مجالا للتعليم، ولا يوفر كفاية للتواصل الحقيقى، حيث لا فرصة للانفتاح الاجتماعى والنفسى والثقافى ولكن الرياضيات الموجودة فى السياقات الواقعية للمجتمع والبيئة هى التى تعطى للمفهوم الحياة والمعنى، وتوفر للتلميذ فرصة بناء المعانى. وطبقاً للنظرية الوظيفية للتربية، والتى تركز على ما يهم الإنسان فى حياته، ويساهم فى حل مشكلاته، فإن الرياضيات وتطبيقاتها فى الحياة تعتبر حجر الزاوية فى التقدم العلمى والتكنولوجى، لأنها تهتم بتوظيف ما تعلمه التلميذ فى المواقف والمشكلات التى يقابلها، ولأن تطبيقات الرياضيات فى الحياة تطرح فكرة الجانب الإنسانى، حيث أصبحت هذه التطبيقات شيئاً أساسيا فى تعليم الرياضيات، ليصبح تعليمها ذا معنى، وبذلك يقبل على تعلمها التلاميذ، وتنمى ميولهم نحوها، وتدفعهم إلى مواجهة مشكلاتهم الحياتية. فالتميز الرياضى الآن لم يعد كم المعرفة الرياضية لدى التلميذ فقط، وإنما قدرته أيضا على تعلم مفاهيم ومهارات جديدة، وإدراك وتوظيف المعرفة الرياضية فى حل مشكلات واقعية والتصرف فى المواقف الحياتية.

لذا يكون من المهم أن يتعلم التلميذ، ويتدرب على ترجمة ظواهر الحياة إلى صيغ رياضية مناسبة له وهو ما نسميه بالنمذجة الرياضية، وذلك عن طريق صياغة شكل جديد للأفكار والأحداث، وتعديل السلوك، وتنظيمه فى بناء أى نموذج لم يكن واضحا له من قبل (مجدى عزيز، ٢٠٠٥، ٤٨٥)، فالنمذجة الرياضية فى جوهرها تجسير بين المعارف الرياضية الأساسية، والمواقف غير الرياضية، حيث يعرف التلاميذ بأنفسهم العلاقة بين الرياضيات والعالم الحقيقى، وأن المشكلات التى تواجههم يمكن تمثيلها بنماذج رياضية، وبعد حل مثل هذه النماذج، وتجريب حلول أخرى يمكن الخروج بنبوءات ومفاهيم رياضية (حسن عبد الله، ٢٠٠٥، ١١) فمثلا التلميذ الذى يتعلم مفهوم العد السالب عن طريق إشارة الطرح إلى يمين العدد، ليس كالتلميذ الذى يتعلم المفهوم نفسه عن طريق أفكار الربح والخسارة، أو قياس درجات الحرارة، أو نموذج خط الأعداد. ولعل هذا يفسر ما نلحظه فى الوقت الحاضر من اهتمام بالنمذجة الرياضية باعتبارها كعملية تحقق أهداف تعليم وتعلم مادة الرياضيات (وليم عبيد،

١٩٩٨، ٤) (محبات أبو عميرة، ٢٠٠٠، ١٤٦) (NCTM, 2000) (فايز مراد، ٢٠٠٢، ١٨) (نظلة خضر، ٢٠٠٤، ٣). وقد أكدت العديد من الدراسات والبحوث السابقة مثل (Burkhardt, 2006) (Zbiek, 2006) (Blum, 2007) (وائل جابر، ٢٠٠٧)، (هناء حلمى، ٢٠١٠) (مبارك أبو مزيد، ٢٠١٢)، (ناهد السيد، ٢٠١٤) على أهمية أن تتضمن مناهج الرياضيات أنشطة ومواد تعليمية توفر فرصا لتنمية النمذجة الرياضية لدى التلاميذ فى جميع المراحل التعليمية.

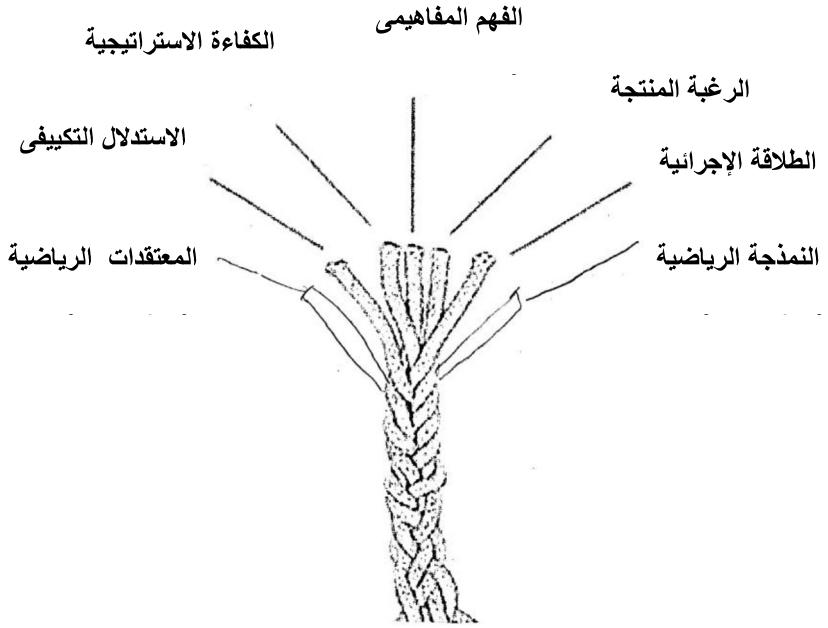
إن هذه القفزة المأمولة للارتقاء بتعلم الرياضيات تخاطب حاجات التلاميذ الملحة والمستمرة إلى التعامل مع مستحدثات عالمنا المتغير المرتبطة بالمعرفة الرياضية، وكيف تعلم مفرداتها فى عالمنا، ويدعو إليها حاجة المهتمين بتعليم الرياضيات وتعلمها إلى تعديل ما لدى التلاميذ من معتقدات قد تكون خاطئة حول طبيعة الرياضيات، والتى تمثل أحد العوامل الأساسية التى تقود تعلم التلاميذ للرياضيات، وتكوين توجهاتهم نحو دراستها (Adnan, 2012, 46) وتستخدم كقاعدة لدعم قراراتهم الخاصة أثناء تعلم الرياضيات، وتسهم فى تشكيل معانى الأفكار والمفاهيم المجردة، وزيادة وعى التلاميذ وتحكمهم فى عمليات التعلم (Campbell, 2014, 21)، وتؤكد الكتابات التربوية (Chan, 2008, 247) (Bryan, 2003, 71) على الدور المهم الذى تلعبه المعتقدات Beliefs فى السلوك التعليمى للتلميذ، حيث تؤثر على اختياراته وقراراته وتوجهاته التعليمية، فإذا كان اعتقاد التلميذ فى أن الرياضيات مجرد حل تمارين روتينية، فإن توجهاته التعليمية قد يسودها سلوك حفظ واستظهار خطوات الحل وفى نفس الوقت فإن وجود معتقدات خاطئة يؤدى إلى تأثير سلبى على فاعلية التعلم (Dimartino, 2011, 92). إن معتقدات التلميذ نحو دراسة الرياضيات تتضمن رؤيته وتصوره لطبيعة الرياضيات، وتصوره لإستراتيجيات تعليمها وتعلمها، والعمليات أو السلوك العقلى اللازم لدراستها إذ يرى (عبر اللطيف خليفة، ١٩٩٢، ١٤) أن كل فرد لديه نسق من المعتقدات حول موضوع ما فى ضوء ما مر به من خبرات، وأن هذا النسق يؤثر فى سلوكه بطريقة صريحة أو ضمنية، ويؤكد كل من (صلاح الخراشى، ١٩٩٣، ١٢٧)، و (محمد قنديل، ٢٠٠٠، ١٠٩) على أن معتقدات التلاميذ حول طبيعة الرياضيات وحول كيفية تعلمها تعد من العوامل المؤثرة فى اتخاذ القرارات بشأن الدور الذى يجب أن يقوم به فى المواقف التعليمية، ويتفق ذلك مع رؤية جين (Jin, 2010, 26) حيث يرى أن معتقدات الفرد حول موضوع معين تمثل رؤيته الذاتية أو معلوماته المتعلقة بهذا الموضوع سواء أكانت صحيحة أم خاطئة. وقد أشارت نتائج دراسات كل من يافوس (Yavuz, 2015)، ليزردس (Lazarides, 2015)، ستيليندس (Styliandes, 2014)، (احمد خطاب،

٢٠١٤)، فرانسيسكو (Francisco, 2013)، جونز (Jones, 2012). إن مالدى التلاميذ من معتقدات خاطئة نحو دراسة الرياضيات، يمكن أن يؤثر بشكل سلبى على دراستهم للرياضيات، وقد تحول بينهم وبين التفكير والتأمل فى ما لديهم من خبرات رياضية لربطها بالمعلومات الجديدة، حيث يمكن أن تدفعه تلك المعتقدات الخاطئة إلى الحفظ دون تكوين المعنى – وهذا حادث بالفعل* - ومن ثم فهم يتلقون ما يقدم إليهم من محتوى تعليمى دون أن يثير لديهم مشكلات أو تساؤلات تساعدهم على فهمه بصورة أكثر عمقا، وفى ضوء ذلك يمكن تفسير ما يقابل التلاميذ من صعوبات فى تعلم الرياضيات، وفى فهم طبيعتها ومحتواها التعليمى، حيث إن نمو معرفة التلميذ بالرياضيات يتم بشكل فردى، ويمكن تعديله وتطويره بإضافة خبرات جديدة، كما أن تعديل تلك المعتقدات يتضمن عملا مبدعا من المعلم والتلميذ، ويتطلب بذل جهد مقصود ومباشر فى الموقف التعليمى (Haapasalo, 2015). إن التقدم التعليمى الذى يسعى التلميذ إلى تحقيقه، يتأثر كثيرا باستعداداته لمراجعة معتقداته، وأفكاره القديمة، خاصة التى تقف عائقا أمام تقبل المعرفة الجديدة، فالتلميذ غالبا ما يكون لديه مفاهيم وأفكار ومعتقدات اكتسبها خلال خبراته فى الحياة، وهذه قد تتصادم مع محاولاته فهم الأفكار والمفاهيم الرياضية (Cheung, 2014, 26). وقد أكدت الرؤية البنائية لعملية التعلم على الدور الذى تلعبه تصورات التلاميذ ومعتقداتهم السابقة فى عملية التعلم، كما تركز البنائية على استخدام الأفكار التى لدى التلميذ لإحداث تعلم جديدة من خلال تعديل تلك الأفكار أو الإضافة إليها، والوقوف على ما لدى التلميذ من أفكار ومعتقدات، والكشف عنها باستخدام أساليب متنوعة (حسن زيتون وكمال زيتون، ١٩٩٢، ٥٨) منها إتاحة الفرصة للتلميذ لكى يطرح مشكلات وتساؤلات تعوق فهمه للأفكار الجديدة أو البيانات والمعلومات المعروضة عليه، وذلك فى سياق تفاعل التلميذ مع المعلم من خلال الأفكار المطروحة للمناقشة، والذى يمثل إطارا للتفاعلات الاجتماعية فى الموقف التعليمى (Goldin, 2011, 24).

خلاصة القول أن المعتقدات تؤثر بقوة على السلوك، وتحفز الأداء، وتمثل المبادئ التوجيهية والخرائط الداخلية التى يستخدمها الفرد لفهم العالم، فهى بمثابة مرشحات الإدراك الحسى، ويمكن تفسير كثير من مظاهر السلوك الإنسانى فى ضوء معتقدات الفرد، لأن أداء الفرد ومثابرته فى المهام المختلفة يتوقف على ما لديه من معتقدات حول الأشياء وطبيعتها المختلفة. فمعتقدات التلاميذ نحو الرياضيات تعد المفتاح الرئيس لفهم السلوك الرياضى، فمعرفة التلاميذ بالإجراءات والخوارزميات أصبح لا يكفى فى حل المشكلات الرياضية، من هنا بدأ الاهتمام بالجانب الوجدانى للتلاميذ

* الدراسة الاستطلاعية ملحق البحث رقم (٩)

فى أثناء حل المشكلات الرياضية، وذلك لما لها من تأثير قوى على أدائهم وقدراتهم على حل المشكلات المختلفة (Francisco, 2013, 483).
من جملة ما سبق يمكن تحديد المكونات السبعة للبراعة فى الرياضيات فى الشكل التالى*:



ويوضح الشكل مدى تداخل وترابط مكونات البراعة الرياضية، وأن كل مكون منها يدعم ويعزز ويكمل المكونات الأخرى. لذلك لا ينبغى النظر إلى كل مكون منها منفردا، بل يجب الاهتمام بتطوير كل مكون بالتزامن مع بقية المكونات، وهذا ما أكدته وثيقة (NRC) وما تبعها من مشروعات وبحوث ودراسات معتمدة عليها مثل، ألن (Alan, 2007)، وكالبتريك (Kilpatrick, 2008)، وجروفز (Groves, 2012)، وتكساس (Texas Education, 2013)، وسين (Signe, 2013)، وجريجور (Gregor, 2013)، وجراى (Gray, 2013)، ودون (Don, 2015)، وروبرت (Robert, 2015)، ودافيد (David, 2017). من جهة أخرى تواجه

* الإطار النظرى للمكونات السبعة للبراعة فى الرياضيات (ملحق بحث رقم ١).

النظم التعليمية فى الآونة الأخيرة تحديا كبيرا، هذا التحدى هو جودة التعليم الذى تقدمه المؤسسات التعليمية، بالإضافة إلى التحديات العلمية والتكنولوجية والاقتصادية، وغيرها من التحديات التى أجبرت الدول على مواجهتها. ومن هنا أصبح من الضرورى الاهتمام بالتطوير والتحسين المستمر بمضامين المنهج وأساليب التعليم والتعلم، وتقديم أنشطة تعليمية متميزة داخل المدرسة تنمى طاقات التخيل والنقد والإبداع عند التلاميذ، وتمنحهم فرص تتضمن حل مشكلات حياتية واقعية، واتخاذ القرار، وممارسة فنيات التفاوض ومهاراته. فاليوم هو عصر التفاوض، حيث أن أغلب أنشطة الحياة، وما ينجم عنها من خلافات قد أصبح فى حاجة إلى التفاوض لكى يتمكن الفرد من تحقيق أهدافه ومصالحه المتناقضة والمتعارضة دائما وأبدا، وفى الواقع يلجأ الفرد إلى التفاوض فى كل يوم، بل ربما عدة مرات فى اليوم الواحد لكى يجد حلولا معقولة ومقبولة لمشكلاته الخلافية المشتركة مع الآخرين، فالمفاوضات لم تعد وقفا على ما يدور بين الشعوب والأمم من مباحثات بل هى مستخدمة فى مختلف مواقف الحياة لحل المشكلات الخلافية المشتركة (Saarni, 2015, 9). فالتفاوض من الأمور التى تمارس باستمرار، فهى ترسخ المبدأ الديناميكى فى التفاعل بين الأفراد والتى تحدث فى مواقف الحياة اليومية، والتفاوض هو المرحلة الأرقى من التواصل حيث أن التفاوض يشمل عرض الموضوعات وسماع وجهات النظر المختلفة (Schneider, 2012, 13). ويعد التفاوض من أقدم مظاهر السلوك الإنسانى الشائعة سواء كان على مستوى الأفراد أو الجماعات أو المنظمات أو الدول. فنحن نعيش عصر المفاوضات سواء بين الأفراد أو الشعوب حيث أن كافة جوانب حياتنا هى سلسلة من المواقف التفاوضية. ويستمد التفاوض أهميته من كونه الطريق الوحيد الممكن استخدامه لمعالجة القضايا الخلافية والوصول إلى حل المشكلة المتنازع عليها. فكل فرد مشارك فى العملية التفاوضية لديه درجة معينة من السلطة والنفوذ لكنه فى الوقت نفسه ليس لديه كل السلطة والنفوذ لإملاء إرادته على الطرف الآخر. ومن ثم يصبح التفاوض هو الأسلوب الوحيد المتاح لكل الأطراف للوصول إلى حل للمشكلة المتنازع عليها (صلاح عرفة، ٢٠٠٥، ٥٦). ولأهمية التفاوض قامت جامعة هارفارد الأمريكية "بمشروع جامعة هارفارد للتفاوض"، دعت إليه العديد من الأساتذة المهتمين بالتنظير للتفاوض، وكان الهدف منه تطوير طرق ووسائل ومهارات التفاوض المختلفة، وكان لمجال التدريس والتدريب نصيبا كبيرا منه، فقد عقدت دورات خاصة لتدريب تلاميذ المدارس والجامعات بالولايات المتحدة الأمريكية على مهارات التفاوض (حسن وجيه، ١٩٩٤، ٣٥). فالتفاوض هو منهج تفكير علمى ينبثق من النظرية البنائية التى تنظر إلى عملية التعلم على أنها تتضمن إعادة بناء الشخصية الإنسانية السوية فى كافة

جوانبها، وممارسة القيادة والإرشاد والتوجيه من خلال سياق اجتماعى مع الآخرين، وهو ما يسمى بالبنائية الاجتماعية، فالتلميذ يقوم بدور نشط فى اكتساب المعارف من خلال تفاعله مع الوسطين المادى والاجتماعى المحيطين به، ففى التفاوض يتفاوض التلميذ مع زملائه من ناحية، ومع المعلم من ناحية أخرى، وفى أثناء ذلك تتبادل الآراء والأفكار، ولا تفرض على التلميذ، مما يؤدى إلى حدوث جو اجتماعى يساعد على حدوث عملية التعلم (عوض الله سليمان، ٢٠١٠). وعملية التفاوض لا تحدث فجأة فى دفعة واحدة لدى التلاميذ لأنها ليست عملية سهلة ميسورة تتوقف عند حد التعرف على الآخرين وسلوكياتهم ومعارفهم، وإنما هى عملية ديناميكية معقدة تسير فى مستويات أو مراحل متدرجة ومتراكمة ومتداخلة ومتفاعلة بين التلميذ والمعلم والأقران والمنهج، وتتطلب قدرات، وإمكانات عقلية، وتحتاج إلى كثير من المران والتدريب (Riddell, 2014, 38).

من هنا أصبح التفاوض من الآليات التى يجب أن يتسلح بها التلميذ ليكون أداة يستطيع من خلالها توصيل أفكاره والدفاع عن رؤيته وثقافته وطرق حلوله للمشكلات بوضوح ومنطقية، وبتبرير الحلول شفهيا، بالإضافة إلى عرض وتوضيح الأفكار والتعبير عنها بطرق متنوعة (Giapponi, 2013) (Aldhizer, 2012) (Holmegaard, 2014).

وفى الأساس فإن التعلم لم يعد عملية اكتساب للمعارف والمعلومات وخطوات حل المسائل الرياضية وحفظها واستظهارها، بل هو عملية فاعلة يبنى فيها التلميذ المعلومة والمهارة اعتمادا على ذاته، مما يساعد فى تحسين مستويات الإنتاج المعرفى لديه. إن مفهوم نقل المعرفة من المعلم إلى التلميذ لم يعد مقبولا، فالتلميذ هو صانع المعرفة، وليس مستقبلها، بل أكثر من ذلك، فهو نشط فى إعادة تنظيم المادة المتعلمة، وإعادة بناء المعرفة الموجودة بها، وربطها بالمعرفة السابقة التى تعلمها، مما يسهم فى تكوين بنيات معرفية أكثر استقرارا، والمعلم ليس حاملا للمعلومات وموزعا لها، ولكنه ميسر ومدعم لإعادة بناء التكوينات المعرفية والتنظيمات المفهومية للتلميذ، وتقديم المساعدة اللازمة له عندما يحتاج، والتوقف عن ذلك عندما تنمو قدراته الذاتية، من هنا أصبح التربويون يهتمون بالكيفية التى تمكن التلميذ من تحقيق تعلم أفضل ذاتيا أكثر من اهتمامهم بكمية المعارف والمعلومات التى يتلقاها التلميذ، فالتعلم يكون أكثر فعالية عندما يبدأ أو يوجه ذاتيا، وقد نتج عن هذا التوجه ما يعرف بالتعلم المنظم ذاتيا، إذ يتيح هذا النمط من التعلم الفرصة للتلاميذ من التعلم المستمر مدى الحياة، وإتقان المحتوى الدراسى المقرر عليهم (Zimmerman, 2011, 194) (Daniel, 2012, 3) فنظرة التعلم المنظم ذاتيا تبدأ بالتركيز على حرية التلميذ وفرديته، واعتماده على نفسه فى اتخاذ القرارات، وتحمل المسئولية

الفردية فى التعلم، ويزيد فيه التعاون مع وجود مستوى عال من التفاعل بين مجموعات الدراسة، كما يستخدم فيه التلميذ أنماطا متنوعة من التفكير ويركز على الحوافز والدافعية الداخلية لدى التلميذ، ويعتمد على عملية التقييم والتعزيز والمراقبة الذاتية من التلميذ، ويستخدم أسلوب حل المشكلات، ويعتمد على التكامل بين التوجهات البحثية المختلفة والخاصة بالنواحى الدافعية والانفعالية وما وراء المعرفية (Daniel, 2015, 2550). وفى هذا السياق يتضمن التعلم المنظم ذاتيا ثلاث عمليات فرعية هى: الملاحظة الذاتية، والحكم الذاتى، ورد الفعل الذاتى، وهذه العمليات ليست منعزلة، ولكنها تتفاعل مع بعضها البعض، فأثناء ملاحظة التلميذ لمظاهر سلوكه الخاص، فإنه يقيمها ويحكم عليها فى ضوء معايير محددة، ويتفاعل معها بشكل إيجابى أو بشكل سلبى، وهذه التقييمات والتفاعلات تهيئ المناخ لملاحظات إضافية، أما بالنسبة لنفس المظاهر السلوكية أو مظاهر أخرى، وهذه العمليات لا تعمل بشكل مستقل عن بيئة التعلم، فالتأثيرات البيئية تساعد فى نمو التنظيم الذاتى للتعلم (Clark, 2014, 116).

وفى هذا الإطار ينظر معظم منظرى التعلم المنظم ذاتيا للتعلم على أنه عملية متعددة الأبعاد تتطلب مكونات شخصية (معرفية ووجدانية)، وسلوكية وسياقية كما يعتبرونه عملية قابلة للتعديل، وتتطلب نشاطا دوريا من قبل المتعلم والذى يحدث خلال ثلاث مراحل أساسية وهى: ١- مرحلة التدبر (التفكر): وتشير إلى العمليات والمعتقدات المؤثرة، والتى تسبق جهود التعلم وتهيئ موقف التعلم. ٢-مرحلة الأداء أو الضبط الإرادى: وتتضمن العمليات التى تحدث خلال جهود التعلم، والتى تؤثر على التركيز والأداء. ٣- مرحلة التأمل الذاتى: وتشير إلى العمليات التى تحدث بعد جهود التعلم، وتؤثر على ردود أفعال المتعلم تجاه هذه الخبرة، وهذه التأملات الذاتية تؤثر بدورها فى عملية التدبر فيما يتعلق بجهود التعلم اللاحقة، ومن ثم تكتمل دورة التنظيم الذاتى (Metallidou, 2012, 284) (Kayan, 2015, 1355).

ويتميز التعليم المنظم ذاتيا بثلاث سمات وهى: ١- الوعى بالتفكير: أى الوعى بالتفكير الفعال، والوعى الذاتى أى وعى التلميذ بمعرفته لمهمة ما أو موضوع ما، وإدارة التلميذ لذاته بدرجة من الوعى فى العمليات المعرفية المرتبطة بالموضوع الذى يدرسه، وقدرة التلميذ على التحكم بوعى فى عملية التفكير هى جانب مهم فى عملية التعلم، فعندما يكون التلميذ واعيا لعملية تفكيره، فإنه يستطيع تطبيق هذا التفكير فى مواقف مشابهة، كما أن وعى التلميذ بإستراتيجيات التعامل مع المعرفة يساعدهم فى تصحيح التصورات الخاطئة الموجودة فى بنيته المعرفية، وبدون هذه القدرة ربما تمر المفاهيم الخطأ دون ملاحظتها، وأيضا تساعد التلاميذ فى تأمل مصدر سوء فهمهم، وبهذه الطريقة فإن التلاميذ يصلون إلى التحكم فى مستوى تعلمهم بأنفسهم ويبتعدون

عن الاعتماد على تقييم المعلم. ٢- الدافعية الراهنة: وهذا المظهر يتطلب الجهد والاختيار، ويتضمن قرارات دافعية حول أهداف النشاط، والصعوبة المدركة، وقيمة المهمة، وإدراكات قدرة التلميذ على إكمال المهمة والفوائد المحتملة للنجاح أو احتمالات الفشل. ٣- استخدام الإستراتيجيات: حيث يتضمن التعلم المنظم ذاتيا رصيدا متناميا من الإستراتيجيات للتعلم والدراسة، وضبط الوجدان، والسعى وراء تحقيق الأهداف (Zimmermann, 2011, 33). وهذه الإستراتيجيات عبارة عن خطط أو عمليات موجهة لاكتساب المعلومات، أو أداء المهام التعليمية، وتحقيق أهداف التعلم بنجاح، وتتضمن التخطيط، وتحديد الأهداف، والبحث عن المعلومات وتنظيمها وتحويلها، كما تتضمن اعتقادات التلاميذ فى قدراتهم على التعلم (Altun, 2013, 255). وإستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا نمط من التعلم يسمح للتلميذ باستخدام مهاراته فى تطوير مستقل يمكنه من تحميل المسئولية الذاتية للتعلم، ولهذه الإستراتيجيات إجراءات يقوم بها التلميذ للمعرفة بالأنشطة والعمليات الذهنية، وأساليب التعلم والتحكم الذاتى التى تستخدم قبل وأثناء وبعد التعلم للتذكر والفهم والتخطيط والتطبيق وحل المشكلات (Alotoifi, 2017, 28). فاستخدام التلاميذ لإستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا يزيد من وعيهم بما يدرسونه فى موقف معين "وعى بالمهمة" وبكيفية تعلمهم على النحو الأمثل "وعى بالإستراتيجية" وإلى أى مدى تم تعلمهم "وعى بالأداء" أى نمو قدرة التلميذ على التفكير فى المحتوى الذى يتعلمونه وتحكمهم فى هذا التعلم. فالتعليم باستخدام إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا يساعد التلاميذ على الإمساك بزمام تفكيرهم، ويمنحهم القدرة على الرؤية الثاقبة والتأمل فيه، ويرفع مستوى الوعى لديهم إلى الحد الذى يمكنهم من التحكم فيه، وتوجيهه على النحو الصحيح، وتعديل مساره فى الاتجاه الذى يؤدى لبلوغ الهدف (Daniela, 2015, 2552). ذلك لأن التلميذ الذى ينشغل بحل مشكلة معينة يقوم بعدة أدوار فى أثناء قيامه بهذا العمل فهو – فى أوقات مختلفة – يلعب أدوار مولد للأفكار، ومخطط، وناقد، ومراقب لمدى التقدم الحادث، ومدعم لفكره، وموجه لمسلك معين للوصول إلى الحل – فهو يعمل كمجتمع للعقل (society of mind) يضع أمامه منظورات متعددة، ويقيم كلا منها مقارنة بالأخرى، ويختار من بينها ما يراه الأفضل. وهو بذلك يكون مفكرا منتجا (وليم عبيد، ٢٠٠٤، ٧)، من هنا فإن المعرفة بإستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا والوعى بها، والقدرة على إدارتها واستخدامها فى مواقف التعليم والتعلم المختلفة تؤدى بشكل أو بآخر إلى التقليل من صعوبات التعلم، وتسهم أيضا فى الارتقاء إلى مستويات متقدمة من التفكير والمعالجة والتوظيف، وتساعد المتعلمون على القيام بدور إيجابى فى جمع المعلومات وتنظيمها ومتابعتها وتقويمها أثناء قيامهم بعملية التعلم. لهذا تنبه المفكرون والدارسون إلى أهمية استخدام إستراتيجيات التعلم

المنظم ذاتيا فى تعليم الرياضيات وتناولها بالدراسة والبحث، ومن بين هذه الدراسات دراسة كل من: ذى (Zee, 2017)، يدذل (Yidizli, 2016)، كارن (Karen, 2016)، نيكول (Nicole, 2016)، (ناصر حلمى، ٢٠١٦)، أوتس (Otts, 2015)، ألتون (Altun, 2013). وباستقراء نتائج هذه الدراسات تبين ما يلى:

١- أهمية استخدام إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا فى تنمية العديد من المتغيرات كالتحصيل وحل المشكلات الرياضية، والدافعية، والاتجاه، وتقدير الذات.
٢- هناك علاقة ارتباطية موجبه بين استخدام إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا وبعض المعتقدات الذاتية وتوجهات الأهداف لدى التلاميذ.
٣- هناك تأثيرا لبيئة التعلم الصفى فى تسهيل استخدام إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا، حيث أدى ذلك إلى التعلم العميق والفهم الجيد للمواد الدراسية داخل الصف الدراسى.
٤- تؤدى إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا دورا هاما ومؤثرا فى معالجة المعلومات وتحسين أداء ذاكرة التلاميذ بطرق مختلفة.

من جهة أخرى فالتعلم المنظم ذاتيا ينشط عملية التعلم بتوظيف التغذية الراجعة أثناء التعلم، فالتلميذ يمكن أن يصبح أكثر فاعلية فى تعلمه لو زاد لديه الوعى الذاتى بعملية التعلم واختيار الفعل فى ضوء ذلك الوعى (ربيع رشوان، ٢٠٠٦، ٤). فالتغذية الراجعة تقوم بدور أساسى فى عملية التعليم والتعلم، حيث يزداد التعلم سهولة حينما يحصل التلميذ على معلومات تفيده بنتيجة أدائه سواء كان صحيحا أو خاطئا، وتقديم تلك المعلومات بالطريقة المناسبة والتوقيت المناسب يمكن أن يؤدى إلى مزيد من التعلم (فؤاد أبو حطب، آمال صادق، ٢٠٠٦، ٥٣٤). لذا تعتبر من أكثر الممارسات التى يقوم بها المعلمون فى حجرة الدراسة باعتبارها أداة تدريسية تحقق مخرجات تربوية مرغوبة بالإضافة إلى أنها تمثل إحدى الوسائل الأساسية التى يعتمد عليها فى تقويم العملية التعليمية بإعطاء التلميذ صورة عن أدائه.

وتمثل التغذية الراجعة وصفا متوسطا بين النظرية الارتباطية، والنظرية المعرفية فى علم النفس، فمن ناحية النظرية الارتباطية فإنها تهتم بالارتباطات الآلية بين المثيرات (المدخلات) والاستجابات (المخرجات) وهى تعتبر العملية التى بواسطتها تقوم المثيرات بضبط الاستجابات، ومن ناحية النظرية المعرفية، فأنها تأخذ فى الاعتبار تكوين البيئة فى ارتباطها بالوسائل التى يحقق فيها السلوك هدفه بواسطة نظام الضبط المرن، وبالتالى فهى ليست نظرية للتعلم، بل إنها من العوامل الميسرة للتعلم (أنور الشرقاوى، ١٩٩٠، ٢٩٨).

ويرجع الاهتمام بالتغذية الراجعة إلى أنها تقوم بتسهيل التعلم ذى المعنى، وزيادة ثقة التلميذ فيما توصل إليه من مستوى فى التعلم (Hott, 2014, 8)، كما أنها تؤدى

وظائف عديدة منها إمداد التلميذ بالمعلومات، وجعل موقف التعلم أكثر جذبا لاهتمام التلميذ بالإضافة إلى وظائفها التوجيهية، والدافعية، والتعزيزية، كما وجد أن التغذية الراجعة تؤدى دورا أساسيا فى تقوية وتدعيم الاستجابات المتعلمة (Kristi, 2017, 85) وبالتالى فهى تزيد من معدل احتفاظ التلميذ بالمعلومات (NCTM, 2007, 3)، أى أن التغذية الراجعة المتمثلة فى معرفة النتائج تؤدى إلى تحسين فى أداء التلميذ، وبالتالى تختزل أخطاؤه والجهد المبذول فى هذا الأداء، وهذا ما دفع العديد من الباحثين لإجراء المزيد من البحوث والدراسات حول التغذية الراجعة، ومعرفة اثر الأنماط المختلفة منه على النواتج المعرفية للتعلم، ومن هذه الدراسات دراسة جانسن (Janssen, 2015)، ناركس (Narciss, 2013)، (زينب العربى، ٢٠١٣)، رامانى (Ramani, 2012)، (وفاء كفافى، ٢٠١٠)، (يزن محمد، ٢٠١٠)، وليون (Leone, 2010)، وفيشبك (Fishfach, 2010). وباستقراء نتائج هذه الدراسات تبين مايلى:

١- أهمية التغذية الراجعة فى تنمية العديد من المتغيرات البحثية كالتحصيل الدراسى، وحل المشكلات الرياضية، ومفهوم الذات الأكاديمى، والدافع المعرفى، والتنور الاحصائى والتعلم الاستقلالى.
٢- اختلفت وجهات النظر حول أثر (كم) المعلومات التى تقدمها التغذية الراجعة على التعلم.
٣- على الرغم من تعدد الطرق المتبعة فى تقديم التغذية الراجعة للتلاميذ إلا أن معلومات التغذية الراجعة نادرا ما تقدم للتلاميذ بطريقة فعالة.
٤- وجود تباين فى نتائج بعض الدراسات السابقة التى تناولت أنماط التغذية الراجعة، وقد يرجع ذلك إلى أن هذه الدراسات بحثت فى التأثير الفردى لكل نمط من أنماط التغذية الراجعة، والمقارنة بغيره فى أثره على التحصيل، ولكنها لم تبحث فى تقديم أكثر من نمط من أنماط التغذية الراجعة والتفاعل بينها.

من جملة ما تقدم يهتم البحث الحالى بدراسة التفاعل بين إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا وبعض أنماط التغذية الراجعة لتنمية البراعة فى الرياضيات واكتساب مهارات التفاوض المعرفى لتلاميذ الصف الأول الإعدادى.

الإحساس بمشكلة البحث:

فرضت الحياة فى ظل عصر الاقتصاد المعرفى مجموعة من التحديات التى باتت تمثل معايير للتميز والقدرة على الاستمرارية مع هذه الثورة المعرفية وهذا التراكم الخبراتى الهائل فى شتى مجالات العلم والمعرفة، وكان لذلك كبير الأثر على النظام التربوى بصفة عامة، وتعليم الرياضيات على وجه الخصوص، حيث لم يعد يقاس

التفوق الرياضى بكم المعرفة الرياضية لدى التلميذ، وإنما يقاس بقدرة الفرد المتعلم على توظيف تلك المعرفة فى التعامل مع المفردات التكنولوجية المعاصرة، والتى انتشرت فى شتى ميادين الحياة. وفى ضوء ذلك أكد المجلس القومى لمعلمى الرياضيات (NTCM, 1989) على ضرورة وجود معايير جديدة للنظام التربوى يتطلبها سوق العمل وتفرض شكلا جديدا على عملية إعداد الفرد منها:

١- إعداد الفرد للتعالم مع الأشياء المعقدة مثل التكنولوجيا، وسائل الاتصال وغيرها.
٢- إعداد الفرد ليكون باحثا مطورا لذاته، يستطيع إدراك دلالة وفائدة الرياضيات واستخدامها فى المواقف العملية.
٣- إعداد الفرد ليستوعب المواقف غير المألوفة فى بيئته، بالإضافة إلى استيعاب حاجات ومتطلبات مجتمعه.
٤- إعداد الفرد ليكون عاملا فى فريق يتمتع بمهارات تعاونية وأن يحدد لذاته دورا داخل مجموعة العمل.

وانعكست الصيغة السابقة على تعليم الرياضيات حيث أصبح من الضرورى إعداد الفرد ليمتلك مجموعة من المهارات أهمها: ١- القدرة على مواجهة المشكلات بطرائق مناسبة ومتباينة. ٢- الإدراك الجيد للخصائص الرياضياتية فى المشكلات الحياتية التى تواجهه. ٣- المهارة فى العمل مع الآخرين والتواصل بأنماطه المتعددة لمواجهة مشكلة معينة. ٤- المهارة فى توظيف المعرفة الرياضياتية لمواجهة المشكلات المألوفة وغير المألوفة. ٥-التأكد من مدى ضرورة تعلم الرياضيات وأهميتها لكل من الفرد والمجتمع. ٦- إدراك الرياضيات كطريقة تفكير أكثر من كونها محتوى يشمل مجموعة من المفاهيم المجردة (NCTM, 1989, 10) (NTCM, 2000, pp. 4-5).

وعلى الرغم من الدور الرائد للرياضيات فى الحياة المعاصرة إلا أن تعليم الرياضيات فى مدارسنا لم يتغير كثيرا عن العقود الماضية*، فهناك فجوة كبيرة بين ما يتعلمه التلميذ داخل المدرسة وخارجها، حيث يتم التركيز على أعمال كتابية وعمليات تتسم بالتجريد لا يدرك فائدتها خارج سور المدرسة، ولا يستطيع الاستفادة بها فى حل مشكلة ما أو اتخاذ قرار بشأن موقف فى حياته اليومية. فمناهج الرياضيات الحالية لا تعمل على إطلاق الحرية فى التفكير، بل تعمل على تسكين الطاقات الهائلة وعدم تشغيلها عند المتعلم، ومازال الكثير من معلمى الرياضيات متمسكين بالأداء التقليدى فى تعليم الموضوعات الرياضية، حيث يقوم المعلمين بتدريب التلاميذ على إجراء

* هذا ما أحس به الباحث من خلال مجموعة من الشواهد تم سردها فى ملحق البحث رقم (٨).

بعض الخوارزميات الرياضية، وحل المسائل والتمارين بصورة آلية بشكل مشابه لما تم عرضه من أمثلة محلولة، ولا يكتفون بذلك بل يقومون بتحفيظ التلاميذ لخطوات حل أو طرق حل التمارين حفظا روتينيا مع إهمال إعمال العقل فى مدى مناسبة ومعقولية طرق الحل المقترحة، ومدى مناسبتها للتعميم فى مواقف أخرى ودون التفكير فى كيفية توظيف القواعد والعلاقات الرياضية فى مواقف حل المشكلات الرياضية، ومع كل هذا، فإن الأمر أكبر من ذلك بكثير فالرياضيات التى يحتاج التلاميذ إلى تعلمها اليوم ليست مثل تلك التى كان الآباء يتعلمونها، فالتلاميذ فى حاجة إلى تغيير فى طريقة تفكيرهم بقصد تنمية وإطلاق طاقات الإبداع عند كل منهم والخروج من ثقافة تلقى المعلومات إلى ثقافة بناء المعلومات ومعالجتها وتحويلها إلى معرفة تتمثل فى اكتشاف علاقات وظواهر بما يمكن كل تلميذ من الانتقال من مرحلة المعرفة إلى مرحلة ما وراء المعرفة والمتمثلة فى التأمل والمعرفة والتعمق فى فهمها وتفسيرها واستكشاف أبعادها الظاهرة والاستدلال على أبعادها المستترة من خلال منظومة حية من البحث والتقصى لأنهم سيواجهون متطلبات جديدة للبراعة التى يجب على الرياضيات المدرسية استباقها.

مشكلة البحث:

فى ضوء ما تقدم تتحدد مشكلة البحث فى ضعف تلاميذ الصف الأول الاعدادى فى مكونات البراعة الرياضية، وتدنى مستوى مهارات التفاوض المعرفى لديهم. لذا يسعى البحث إلى التصدى لهذه المشكلة، ومحاولة التغلب على هذا الضعف والتدنى من خلال دراسة التفاعل بين إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا، وأنماط التغذية الراجعة فى تنمية البراعة الرياضية ومهارات التفاوض المعرفى لتلاميذ الصف الأول الاعدادى.

أسئلة البحث:

يتناول البحث معالجة هذه المشكلة من خلال محاولة الإجابة عن السؤال الرئيس التالى:

ما مدى التفاعل بين إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا وأنماط التغذية الراجعة فى تنمية البراعة فى الرياضيات واكتساب مهارات التفاوض المعرفى لتلاميذ الصف الأول الاعدادى؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة التالية:

١- ما فاعلية إستراتيجيات التعليم المنظم ذاتيا (معرفى – ما وراء المعرفة – إدارة المصادر أو الموارد) مع نمط التغذية الراجعة الإعلامية فى تنمية البراعة فى الرياضيات الفورى والمرجأ لتلاميذ الصف الأول الاعدادى؟

٢- ما فاعلية إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا (معرفى – ما وراء المعرفة – إدارة المصادر أو الموارد) مع نمط التغذية الراجعة التفسيرية فى تنمية البراعة فى الرياضيات الفورى والمرجأ لتلاميذ الصف الأول الاعدادى؟
٣- ما فاعلية إستراتيجيات التعليم المنظم ذاتيا (معرفى – ما وراء المعرفة – إدارة المصادر أو الموارد) مع نمط التغذية الراجعة التعزيزية فى تنمية البراعة فى الرياضيات الفورى والمرجأ لتلاميذ الصف الأول الاعدادى؟
٤- ما أثر التفاعل بين إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا (معرفى – ما وراء المعرفة – إدارة المصادر أو الموارد) وأنماط التغذية الراجعة (إعلامية – تفسيرية – تعزيزية) فى تنمية البراعة فى الرياضيات الفورى والمرجأ لتلاميذ الصف الأول الاعدادى؟
٥- ما فاعلية إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا (معرفى – ما وراء المعرفة – إدارة المصادر أو الموارد) مع نمط التغذية الراجعة الإعلامية فى تنمية مهارات التفاوض المعرفى الفورى والمرجأ لتلاميذ الصف الأول الاعدادى؟
٦- ما فاعلية إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا (معرفى – ما وراء المعرفة – إدارة المصادر أو الموارد) مع نمط التغذية الراجعة التفسيرية فى تنمية مهارات التفاوض المعرفى الفورى والمرجأ لتلاميذ الصف الأول الاعدادى؟
٧- ما فاعلية إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا (معرفى – ما وراء المعرفة – إدارة المصادر أو الموارد) مع نمط التغذية الراجعة التعزيزية فى تنمية مهارات التفاوض المعرفى الفورى والمرجأ لتلاميذ الصف الأول الاعدادى؟
٨- ما أثر التفاعل بين إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا (معرفى – ما وراء المعرفة – إدارة المصادر أو الموارد) وأنماط التغذية الراجعة (إعلامية – تفسيرية – تعزيزية) فى تنمية مهارات التفاوض المعرفى الفورى والمرجأ لتلاميذ الصف الأول الاعدادى؟

فروض البحث:

تهدف تجربة البحث إلى اختبار صحة الفروض التالية:

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات التجريبية فى التطبيق البعدى لمقياس البراعة فى الرياضيات الفورى والمرجأ ترجع لتأثير التفاعل بين إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا (معرفى – ما وراء المعرفة – إدارة المصادر أو الموارد) وبين نمط التغذية الراجعة الإعلامية.
٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات التجريبية فى التطبيق البعدى لمقياس البراعة فى

الرياضيات الفورى والمرجأ ترجع لتأثير التفاعل بين إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا (معرفى – ما وراء المعرفة – إدارة المصادر أو الموارد) وبين نمط التغذية الراجعة التفسيرية.

٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات التجريبية فى التطبيق البعدى لمقياس البراعة فى الرياضيات الفورى والمرجأ ترجع لتأثير التفاعل بين إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا (معرفى – ما وراء المعرفة – إدارة المصادر أو الموارد) وبين نمط التغذية الراجعة التعزيزية.

٤- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات التجريبية فى التطبيق البعدى لمقياس البراعة فى الرياضيات الفورى والمرجأ ترجع لتأثير التفاعل بين إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا (معرفى – ما وراء المعرفة – إدارة المصادر أو الموارد) وبين أنماط التغذية الراجعة (إعلامية – تفسيرية – تعزيزية).

٥- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات التجريبية فى التطبيق البعدى لمقياس التفاوض الفورى والمرجأ ترجع لتأثير التفاعل بين إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا (معرفى – ما وراء المعرفة – إدارة المصادر أو الموارد) وبين نمط التغذية الراجعة الإعلامية.

٦- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات التجريبية فى التطبيق البعدى لمقياس التفاوض الفورى والمرجأ ترجع لتأثير التفاعل بين إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا (معرفى – ما وراء المعرفة – إدارة المصادر أو الموارد) وبين نمط التغذية الراجعة التفسيرية.

٧- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات التجريبية فى التطبيق البعدى لمقياس التفاوض الفورى والمرجأ ترجع لتأثير التفاعل بين إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا (معرفى – ما وراء المعرفة – إدارة المصادر أو الموارد) وبين نمط التغذية الراجعة التعزيزية.

٨- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات التجريبية فى التطبيق البعدى لمقياس التفاوض الفورى والمرجأ ترجع لتأثير التفاعل بين إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا (معرفى – ما

وراء المعرفة – إدارة المصادر أو الموارد) وبين أنماط التغذية الراجعة (إعلامية – تفسيرية – تعزيزية).

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى:

١- قياس فاعلية بعض إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا مع نمط التغذية الراجعة الإعلامية فى تنمية مكونات البراعة الرياضية لتلاميذ الصف الأول الاعدادى.

٢- قياس فاعلية بعض إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا مع نمط التغذية الراجعة التفسيرية فى تنمية مكونات البراعة الرياضية لتلاميذ الصف الأول الاعدادى.

٣- قياس فاعلية بعض إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا مع نمط التغذية الراجعة التعزيزية فى تنمية مكونات البراعة الرياضية لتلاميذ الصف الأول الاعدادى.

٤- دراسة التفاعل بين بعض إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا وأنماط التغذية الراجعة وفاعليته فى تنمية البراعة الرياضية لتلاميذ الصف الأول الاعدادى.

٥- قياس فاعلية بعض إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا مع نمط التغذية الراجعة الإعلامية فى اكتساب مهارات التفاوض لتلاميذ الصف الأول الاعدادى.

٦- قياس فاعلية بعض إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا مع نمط التغذية الراجعة التفسيرية فى اكتساب مهارات التفاوض لتلاميذ الصف الأول الاعدادى.

٧- قياس فاعلية بعض إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا مع نمط التغذية الراجعة التعزيزية فى اكتساب مهارات التفاوض لتلاميذ الصف الأول الاعدادى.

٨- دراسة التفاعل بين بعض إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا وأنماط التغذية الراجعة وفاعليته فى اكتساب مهارات التفاوض لتلاميذ الصف الأول الاعدادى.

أهمية البحث:

تتمثل أهمية البحث فيما قد يسهم به لكل من:

١) مخططى مناهج الرياضيات: ١- يقدم لهم قائمتين بمكونات البراعة فى الرياضيات ومهارات التفاوض المناسبة واللازمة لتلاميذ المرحة الإعدادية. ٢- يقدم مجموعة من الأنشطة المتنوعة التى قد تسهم فى تنمية مكونات البراعة الرياضية ومهارات التفاوض لتلاميذ الصف الأول الاعدادى. ٣- يوجه أنظارهم إلى الاهتمام بإستراتيجيات لما لها من دور رئيس فى التنبؤ بسلوك التلاميذ وتنظيم أدائهم فى الفصل الدراسى. ٤- يقدم نماذج متعددة من الأنشطة الرياضية التى يمكن توظيفها ضمن مقرر الرياضيات لتلاميذ الصف الأول الاعدادى، وتسهم فى تصويب

المعتقدات الرياضية للتلاميذ. ٥- يحفز على اقتراح برامج لتدريب معلم الرياضيات على كيفية تنفيذ إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا فى تعلم مادة الرياضيات.

٢) معلمى الرياضيات: ١- قد يفيد فى تعريف معلمى الرياضيات بمكونات البراعة فى مادة الرياضيات ومهارات التفاوض لتلاميذ المرحلة الإعدادية. ٢- قد يثرى معرفة المعلمين بطبيعة البراعة الرياضية، ومهارات التفاوض، وكيفية تنميتها لدى التلاميذ من خلال إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا، وأنماط التغذية الراجعة الفاعلة. ٣- توجيه أنظار المعلمين إلى ضرورة الاهتمام بأنماط التغذية الراجعة الفاعلة التى تُحسن أداء التلاميذ فى مادة الرياضيات. ٤- تبصير معلمى الرياضيات بمعتقدات التلاميذ نحو المادة، مما قد يفيدهم فى كيفية توجيه تلاميذهم، وتدريبهم على تصويب وتحسين تلك المعتقدات. ٥- تزويد معلمى الرياضيات بكتاب للتلميذ ودليل للمعلم للاسترشاد به أثناء استخدامهم لإستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا وأنماط التغذية الراجعة فى تعلم الموضوعات المختلفة فى مادة الرياضيات. ٦- قد يفيد فى تقديم أدوات موضوعية لمعلمى الرياضيات فى المرحلة الإعدادية، يمكن أن تستخدم فى قياس البراعة الرياضية ومهارات التفاوض المعرفى، وتصويب المعتقدات نحو دراسة الرياضيات. ٧- قد يسهم فى تطوير أداء المعلم التدريسى، من خلال تحديده لأنسب إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا مع أنماط التغذية الراجعة لتحقيق بعض أهداف تعليم الرياضيات فى المرحلة الإعدادية.

٣) الباحثين فى مجال تعليم الرياضيات: يتوقع أن يفتح هذا البحث أمام باحثى تعليم الرياضيات آفاقا جديدة لتوسيع مكونات البراعة فى الرياضيات، وتقديم إستراتيجيات تعليمية تناسب تلاميذ المرحلة الإعدادية، تصقل مهارات التفاوض المعرفى لديهم، وتحسن وتصوب معتقداتهم نحو مادة الرياضيات.

حدود البحث:

يقتصر البحث على المحددات التالية:

١- وحدتى الجبر والهندسة والقياس المقررتين على تلاميذ الصف الأول الاعدادى فى العام الدراسى ٢٠١٧/٢٠١٨، وذلك للأسباب التالية:

أ- تمثل موضوعات هاتين الوحدتين جانبا مهما فى البنية المعرفية لمادة الرياضيات فى المرحلة الإعدادية.

ب- تتصف موضوعات هاتين الوحدتين بثراء المعرفة الرياضية بهما من حيث عدد الرموز والمصطلحات والعلاقات الرياضية، بالإضافة إلى المشكلات اللفظية والتطبيقات الرياضية الحقيقية التى تعطى معنى ودلالة للأفكار والمعلومات الرياضية، والتى قد تساعد التلاميذ على التساؤل وطرح

المشكلات، وربط المعلومات السابقة بالمعلومات الجديدة، والتخيل والتجديد والابتكار.

ج- تعتبر الموضوعات الرياضية المتضمنة بها متطلبات أساسية لتعلم الموضوعات الرياضية لجميع الصفوف الدراسية الأعلى.

د- الفترة الزمنية المخصصة لتدريس موضوعات الوحدتين طويلة، ومناسبة، مما قد يتيح الفرصة لتنمية مكونات البراعة الرياضية، خاصة وأن هذه المكونات بطبيعتها تتطلب مجهود كبير، وتطبيقات كثيرة من التلميذ للتدريب عليها.

٢- مجموعة من تلاميذ الصف الأول الاعدادى فى ثلاث مدارس بمحافظة القاهرة (مدرسة السلام – مدرسة هارون الرشيد – مدرسة حدائق القبة) بإدارة حدائق القبة التعليمية.

٣- بعض إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا والمتمثلة فى: إستراتيجيات تنظيم المعرفة – إستراتيجيات تنظيم ما وراء المعرفة – إستراتيجيات إدارة المصادر أو الموارد.

٤- بعض أنماط التغذية الراجعة المتمثلة فى: التغذية الراجعة الإعلامية – التغذية الراجعة التفسيرية – التغذية الراجعة التعزيزية.

منهج البحث والتصميم التجريبى:

اعتمد البحث الحالى على المنهجين التاليين:

١- المنهج الوصفى: استخدم فى وصف الظواهر محل البحث (البراعة فى الرياضيات، التفاوض ومهاراته، إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا، أنماط التغذية الراجعة) من خلال دراسة وتحليل الأدبيات التربوية والدراسات والبحوث السابقة.

٢- المنهج التجريبى: استخدم فى دراسة العلاقة السببية بين المتغيرات، وتم التعرف على أثر استخدام إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا وبعض أنماط التغذية الراجعة، والتفاعل بينهما فى تنمية البراعة فى الرياضيات ومهارات التفاوض المعرفى لتلاميذ الصف الأول الاعدادى، وتم استخدامه فى الكشف عن العلاقة بين المتغيرات التالية:

١-١ **المتغيرات المستقلة:** يشتمل البحث على متغيرين مستقلين هما:

١-١-١ المتغير الأول: إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا والمتمثلة فى: إستراتيجيات تنظيم المعرفة – إستراتيجيات تنظيم ما وراء المعرفة – إستراتيجيات إدارة وضبط المصادر أو الموارد.

١-١-٢ المتغير الثانى: أنماط التغذية الراجعة والمتمثلة فى: نمط التغذية الراجعة الإعلامية – نمط التغذية الراجعة التفسيرية – نمط التغذية الراجعة التعزيزية.

١-٢ **المتغيرات التابعة:** متمثلة فى: البراعة فى الرياضيات – مهارات التفاوض المعرفى.

وفى ضوء المتغيرات المستقلة، تم استخدام التصميم التجريبى (٣ × ٣) مع التطبيق القبلى والبعدى والمرجأ (المؤجل) لأدوات البحث.

جدول رقم (١) التصميم التجريبى والمجموعات التجريبية

إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا	أنماط التغذية الراجعة		
	إعلامية	تفسيرية	تعزيزية
معرفى	مجموعة (م١)	مجموعة (م٢)	مجموعة (م٣)
ما وراء المعرفة	مجموعة (م٤)	مجموعة (م٥)	مجموعة (م٦)
إدارة المصادر أو الموارد	مجموعة (م٧)	مجموعة (م٨)	مجموعة (م٩)

مصطلحات البحث:

١) البراعة الرياضية (Mathematical Proficiency):

يُعرف المجلس القومى للبحوث بالولايات المتحدة الأمريكية (MRC, 2001) البراعة الرياضية على أنها إحدى أهم نواتج تعلم الرياضيات، وتشمل كل جوانب الخبرة والكفاءة والمعرفة بالرياضيات، وتعبر عما تعنيه لأى فرد "أن يتعلم الرياضيات بنجاح.

ويعرفها الباحث على أنها "نشاط عقلى مرن ومنظم يظهر قدرة التلميذ على تحقيق مستويات عالية من الأداء الإنتاجى الناجح فى تعلم مادة الرياضيات"، وتتألف من سبعة مكونات متداخلة ومترابطة ومتفاعلة وتكون (بمجموعها) البراعة فى الرياضيات وهى: الفهم المفاهيمى – الطلاقة الإجرائية – الكفاءة الإستراتيجية – الاستدلال التكيفى – النمذجة الرياضية – الرغبة المنتجة – المعتقدات نحو تعلم الرياضيات.

٢) التفاوض:

يعرف ثابت عبد الرحمن التفاوض بأنه عملية اجتماعية ونفسية ومنطقية تعتمد على التفاعل والتأثير النفسى والإقناع من خلال الحوار وتبادل وجهات النظر الهادفة بين طرفين أو أكثر لديهما تباين فى الآراء والأهداف التى يسعى كل طرف منها لتحقيقها وتتعلق بقضية أو خلاف أو مسألة معينة ترتبط مصالحها بها، بهدف التوصل إلى حل أو اتفاق مقبول ومرضى لجميع الأطراف (ثابت عبد الرحمن، ٢٠٠١، ٣٢).

ويعرفه الباحث إجرائيا بأنه "عملية تواصل تشاركية بين التلميذ وأقرانه ومعلمه لحل المشكلات تقوم على التفاعل والإقناع من خلال الحوار وتبادل وجهات النظر

والأفكار الهادفة بين طرفين أو أكثر (تلميذ – تلميذ قرين – معلم) لديهما تباين فى الآراء والأهداف التى يسعى كل منهما لتحقيقها وتتعلق بموقف أو مسألة معينة ترتبط بهما، وذلك بغرض التوصل إلى حل أو اتفاق مرضى لجميع الأطراف ويحقق مكاسب مشتركة".

٣) إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا:

يعرفها زيمرمان (Zimmerman, 2011, 56) بأنها مجموعة من الخطوات أو الإجراءات التى تساعد التلاميذ على الاستخدام الناجح للمهارات المعرفية والدافعية فى معالجة المهام الأكاديمية، وتتضمن الإستراتيجيات مجموعة من المواقف التربوية التى يتعرض لها التلاميذ أثناء تعلم المقررات الدراسية سواء داخل الفصل الدراسى أو خارجه.

ويعرفها الباحث بأنها مجموعة من الإجراءات التى يقوم بها التلميذ للمعرفة بالأنشطة والعمليات الذهنية وأساليب التعلم والتحكم الذاتى التى تستخدم قبل وأثناء وبعد التعلم للتذكر والفهم والتخطيط والإدارة وحل المشكلات، وتتضمن ثلاث فئات مختلفة من الإستراتيجيات هى إستراتيجيات تنظيم المعرفة، وإستراتيجيات ما وراء المعرفة، وإستراتيجيات إدارة المصادر أو الموارد.

٤) التغذية الراجعة:

تعرف التغذية الراجعة بأنها العملية التى يتم من خلالها تقديم المعلومات إلى التلميذ تلو استجابته، وتخبره عن نتائج هذه الاستجابة سواء كانت صحيحة أو خاطئة، وتعمل على توكيد الاستجابات الصحيحة، وتوجيه الاستجابات الخاطئة مع تقديم العلاج المناسب حتى يتوصل التلميذ إلى الاستجابات الصحيحة.

أنماط التغذية الراجعة:

١- **نمط التغذية الراجعة الإعلامية:** وهى تعنى إخبار (إعلام) التلميذ بصحة إجابته أو خطئها سواء بكلمة (نعم / لا) أو (صواب / خطأ) وذلك دون تصحيحها.

٢- **نمط التغذية الراجعة التفسيرية:** وتعنى تزويد التلميذ بمعلومات تبين ما إذا كانت إجابته صحيحة أم خاطئة مع تصحيح الإجابات الخاطئة، وتفسير أسباب الخطأ وتقديم الحلول أو البدائل الصحيحة، وإتاحة الفرصة للتلميذ الذى توصل للإجابة الصحيحة من أول مرة أن تعزز استجابته، وذلك لرفع ثقته فى نفسه.

٣- **نمط التغذية الراجعة التعزيزية:** وتعنى تزويد التلميذ بمعلومات تبين ما إذا كانت إجابته صحيحة أم خاطئة، كما يشار إلى تصحيح الإجابات الخاطئة بإعطاء الجواب الصحيح، وأيضا أسباب الإجابة الخاطئة، وتقديم بعض العبارات الإيجابية مثل أحسنت، شكرا، ...

الجزء الثانى: الإطار النظرى للبحث:

يتناول الإطار النظرى للبحث المحاور التالية[٥]:

١) البراعة فى الرياضيات: مفهوم البراعة فى الرياضيات – مكونات البراعة فى الرياضيات – دور المعلم فى تنمية البراعة فى الرياضيات لتلاميذ الصف الأول الاعدادى.

٢) التفاوض: مفهومه – معناه، عناصر عملية التفاوض، مهارات التفاوض الفعال – أهمية تنمية التفاوض لدى التلاميذ.

٣) إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا: التعلم المنظم ذاتيا – نشأته – مفهومه – خصائص التعلم المنظم ذاتيا – إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا – المبادئ التربوية التى تقوم عليها إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا – أدوار المعلم والمتعلم فى تنفيذ إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا.

٤) التغذية الراجعة: مفهومها – تصنيفات أنماط التغذية الراجعة – أهمية التغذية الراجعة – وظيفة التغذية الراجعة.

الجزء الثالث: خطوات وإجراءات البحث:

يسير البحث وفقا للخطوات الإجرائية التالية[٦]:

١- إعداد قائمة بمكونات البراعة فى مادة الرياضيات لتلاميذ الصف الأول الاعدادى، من خلال الآتى: أ- تحديد مصادر إعداد القائمة. ب- وضع القائمة فى صورتها الأولية. ج- ضبط القائمة من خلال عرضها على مجموعة من المتخصصين فى مجال طرق تدريس الرياضيات، وعلم النفس التربوى للتأكد من صلاحيتها قبل الاستخدام. د- التوصل إلى الصورة النهائية للقائمة.

٢- إعداد قائمة التفاوض بأبعادها ومهاراتها الفرعية لتلاميذ الصف الأول الاعدادى من خلال الآتى: أ- تحديد مصادر إعداد القائمة. ب- وضع القائمة فى صورتها الأولية. ج- ضبط القائمة من خلال عرضها على مجموعة من المتخصصين فى المناهج وعلم النفس التربوى والصحة النفسية للتأكد من صلاحيتها قبل الاستخدام. د- التوصل إلى الصورة النهائية للقائمة.

٣- **بناء الوحدتين التجريبيتين:** تم بناء الوحدتين التجريبيتين طبقا للخطوات التالية:

أ- تحليل محتوى الوحدتين لتحديد المفاهيم والتعميمات والمهارات الرياضية المتضمنة بهما، والتأكد من صدق وثبات عملية التحليل. ب- تحديد الأهداف

---

[٥] ملحق البحث رقم (١)

[٦] الخطوات الإجرائية التفصيلية: ملحق البحث رقم (٢).

التعليمية لكل وحدة. ج- تنظيم وصياغة محتوى الوحدتين التجريبيتين فى صورة مجموعة من الدروس التعليمية المتسلسلة منطقيا والمكملة لبعضها البعض، وذلك وفقا لإجراءات استخدام إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا مع أنماط التغذية الراجعة. د- تصميم الأنشطة التعليمية فى كل درس. هـ- تحديد الوسائط التعليمية المستخدمة فى كل وحدة. ز- تحديد أساليب التقويم فى كل وحدة تجريبية. ح- ضبط الوحدتين التجريبيتين من خلال عرضها على مجموعة من المتخصصين فى المناهج وطرق تدريس الرياضيات للتأكد من صدقها ومناسبتها لتلاميذ الصف الأول الاعدادى.

٤- إعداد دليل للمعلم لتدريس الوحدتين التجريبيتين وفقا لخطوات استخدام إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا مع أنماط التغذية الراجعة كما يلى: أ- تحديد الهدف من الدليل. ب- التوزيع الزمنى لموضوعات كل وحدة تجريبية. ج- الخطوات الإجرائية لتدريس موضوعات كل وحدة تجريبية. د- عناصر الدرس فى كل وحدة تجريبية. هـ- تحديد المتطلبات الأساسية لكل درس. ز- تحديد الوسائط التعليمية المستخدمة فى كل وحدة تجريبية. ح- خطوات السير فى كل درس. و- تحديد الزمن المقترح لتدريس كل وحدة. ى- تحديد أساليب التقويم المقترحة فى كل وحدة تجريبية. ل- ضبط الدليل من خلال عرضه على مجموعة من المتخصصين فى المناهج وطرق تدريس الرياضيات للتأكد من صلاحيته قبل استخدامه.

٥- **إعداد أدوات التقويم فى البحث:** وتشمل:

أ- مقياس مكونات البراعة فى مادة الرياضيات، والتأكد من صدقه وثباته.

ب- مقياس التفاوض، والتأكد من صدقه وثباته.

٦- اختيار مجموعة البحث من بين تلاميذ الصف الأول الاعدادى، وتقسيمهم عشوائيا إلى تسعة مجموعات تجريبية متكافئة، وذلك بعد ضبط متغيرات التحصيل الدراسى السابق، ومكونات البراعة الرياضية، ومهارات التفاوض المعرفى قبل إجراء تجربة البحث.

٧- تطبيق مقياسى البراعة فى الرياضيات، والتفاوض المعرفى قبليا على تلاميذ المجموعات التجريبية.

٨- تدريس الوحدتين التجريبيتين للمجموعات التجريبية التسعة تبعا للتصميم التجريبى للبحث.

٩- تطبيق مقياسى البراعة فى الرياضيات والتفاوض المعرفى بعديا على تلاميذ المجموعات التجريبية التسعة.

١٠- تطبيق مقياسى البراعة فى الرياضيات والتفاوض المعرفى بعد مرور أسبوعين على تلاميذ المجموعات التجريبية التسعة (تطبيق مرجأ أو مؤجل).
١١- رصد النتائج ومعالجتها إحصائيا وتفسيرها فى ضوء فروض البحث، وتقديم التوصيات والبحوث والدراسات المقترحة.

الجزء الرابع: الدراسة التجريبية:

وتسير على النحو التالى:

١) **اختيار مجموعة البحث:** تم اختيار مجموعة البحث من بين تلاميذ الصف الأول الاعدادى من ثلاثة مدارس إعدادية فى إدارة حدائق القبة التعليمية وهم مدرسة حدائق القبة، ومدرسة السلام، ومدرسة هارون الرشيد فى العام الدراسى ٢٠١٨/٢٠١٧، وتقسيمهم عشوائيا إلى تسعة مجموعات تجريبية متكافئة وتوزيعهم فى المدارس على النحو التالى:

جدول رقم (٢) مواصفات مجموعة البحث

المدرسة	عدد تلاميذ كل مجموعة		
مدرسة حدائق القبة ع	م١ = ١٢ تلميذ	م٢ = ١٢ تلميذ	م٣ = ١٢ تلميذ
مدرسة السلام ع	م٤ = ١٢ تلميذ	م٥ = ١٢ تلميذ	م٦ = ١٢ تلميذ
مدرسة هارون الرشيد ع	م٧ = ١٢ تلميذ	م٨ = ١٢ تلميذ	م٩ = ١٢ تلميذ

٢) **تكافؤ مجموعات البحث:** تم التأكد من تكافؤ مجموعات البحث من خلال ضبط متغيرات التحصيل الدراسى السابق فى مادة الرياضيات حيث أخذت درجات التلاميذ فى اختبار نهاية العام الدراسى للصف السادس الابتدائى، ومقياس مكونات البراعة فى الرياضيات، ومقياس التفاوض المعرفى، وذلك قبل إجراء تجربة البحث. وللتحقق من التكافؤ بين المجموعات التسعة فى المتغيرات السابقة تم استخدام أسلوب تحليل التباين الأحادى، وتوضح الجداول أرقام (٣، ٤، ٥) ملحق البحث رقم (٨) نتائج تحليل التباين لبيانات تلاميذ المجموعات التسعة. حيث يتضح من الجداول عدم وجود فروق بين تلاميذ مجموعات البحث التسعة فى متغيرات مستوى التحصيل الرياضى السابق، ومكونات البراعة فى الرياضيات، ومهارات التفاوض المعرفى، مما يؤكد تكافؤ المجموعات التسعة فى هذه المتغيرات قبل إجراء تجربة البحث.

٣) **تنفيذ تجربة البحث:** قبل إجراء تجربة البحث التقى الباحث بمعلمى مادة الرياضيات القائمين بالتدريس لتلاميذ المجموعة التجريبية، وذلك لتوضيح الهدف من البحث وأهميته، وخطوات التدريس وفق دليل المعلم المعد لكل مجموعة تجريبية، ودور كل من المعلم والتلميذ أثناء عملية التعلم، وخاصة أثناء مرحلة التغذية الراجعة بأنماطها الثلاثة المحددة فى كل دليل. قد بدأ التدريس يوم الأحد الموافق ٢٠١٧/٩/٢٤، وانتهى يوم الأحد الموافق ٢٠١٧/١٢/١٠.

٤) **تدريس كتاب التلميذ المعد** لكل مجموعة تجريبية تبعا للتصميم التجريبى للبحث كما يلى:

١- يُدرس لتلاميذ المجموعة التجريبية الأولى (م١) كتاب التلميذ المعد وفقا لإستراتيجيات تنظيم المعرفة مع نمط التغذية الراجعة الإعلامية.

٢- يُدرس لتلاميذ المجموعة التجريبية الثانية (م٢) كتاب التلميذ المعد وفقا لإستراتيجيات تنظيم المعرفة مع نمط التغذية الراجعة التفسيرية.

٣- يُدرس لتلاميذ المجموعة التجريبية الثالثة (م٣) كتاب التلميذ المعد وفقا لإستراتيجيات تنظيم المعرفة مع نمط التغذية الراجعة التعزيزية.

٤- يُدرس لتلاميذ المجوعة التجريبية الرابعة (م٤) كتاب التلميذ المعد وفقا لإستراتيجيات تنظيم ما وراء المعرفة مع نمط التغذية الراجعة الإعلامية.

٥- يُدرس لتلاميذ المجموع التجريبية الخامسة (م٥) كتاب التلميذ المعد وفقا لإستراتيجيات تنظيم ما وراء المعرفة مع نمط التغذية الراجعة التفسيرية.

٦- يُدرس لتلاميذ المجموعة التجريبية السادسة (م٦) كتاب التلميذ المعد وفقا لإستراتيجيات تنظيم ما وراء المعرفة مع نمط التغذية الراجعة التعزيزية.

٧- يُدرس لتلاميذ المجموعة التجريبية السابعة (م٧) كتاب التلميذ المعد وفقا لإستراتيجيات إدارة المصادر والموارد مع نمط التغذية الراجعة الإعلامية.

٨- يُدرس لتلاميذ المجموعة التجريبية الثامنة (م٨) كتاب التلميذ المعد وفقا لإستراتيجيات إدارة المصادر والموارد مع نمط التغذية الراجعة التفسيرية.

٩- يُدرس لتلاميذ المجموعة التجريبية التاسعة (م٩) كتاب التلميذ المعد وفقا لإستراتيجيات إدارة المصادر والموارد مع نمط التغذية الراجعة التعزيزية.

٥) **التطبيق البعدى (الفورى – المرجأ) لأدوات البحث:** بعد الانتهاء من تنفيذ تجربة البحث، أعيد تطبيق أدوات البحث بعديا، وبعد مرور أسبوعين من التطبيق البعدى أعيد تطبيق أدوات البحث (التطبيق المرجأ) وتشمل مقياس البراعة فى الرياضيات، ومقياس التفاوض المعرفى، وتم تصحيح كل منهما، ورصدت الدرجات الخام لتلاميذ مجموعات البحث تمهيدا لتحليلها إحصائيا، وتفسير النتائج والتحقق من صدق فروض البحث.

٦) **الأساليب الإحصائية المستخدمة فى البحث:** للإجابة عن أسئلة البحث، واختبار صحة فروضه، قام الباحث بتحليل البيانات الخاصة بأدوات البحث باستخدام الحزمة الإحصائية SPSS، وذلك لحساب المتوسط الحسابى، وتحليل التباين الأحادى وتحليل التباين ثنائى الاتجاه ذو القياسات المتكررة (ANOVA)، وذلك لدراسة تأثير تفاعل إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا وأنماط التغذية الراجعة فى

التطبيق البعدى الفورى والمرجأ لمقياس البراعة الرياضية، ومقياس التفاوض المعرفى.

الجزء الخامس: نتائج تجربة البحث: عرضها وتفسيرها ومناقشتها:

فيما يلى عرض لأهم النتائج التى تم التوصل إليها للإجابة على أسئلة البحث وللتحقق من صحة فروضه.

أولا: النتائج الخاصة بمقياس البراعة فى الرياضيات:

(١) اختبار صحة الفرض الأول: ينص الفرض الأول على أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات التجريبية فى التطبيق البعدى لمقياس البراعة الرياضية الفورى والمرجأ ترجع لتأثير التفاعل بين إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا (معرفى – ما وراء المعرفة – مصادر) وبين نمط التغذية الراجعة الإعلامية". ولاختبار صحة هذا الفرض تم التالى:

أ- حساب المتوسطات الحسابية لدرجات تلاميذ المجموعات التجريبية فى التطبيق القبلى / والبعدى الفورى / والبعدى المرجأ والنسب المئوية لها. والجدول رقم (٦) ملحق البحث رقم (٨) يبين هذه النتائج، ويتضح من الجدول ما يلى:

١- ارتفاع متوسطات درجات تلاميذ مجموعات البحث التجريبية الثلاثة الأولى (م١، م٢، م٣) فى التطبيق البعدى الفورى عن متوسطات درجاتهم فى التطبيق القبلى، وقد بلغت أكبر نسبة زيادة للمجموعة الثانية (م٢) (إستراتيجيات تنظيم ما وراء المعرفة مع التغذية الراجعة الإعلامية)، حيث بلغت النسبة المئوية لمتوسطات درجات التلاميذ فى التطبيق القبلى (١١%) بينما بلغت (٩٤%) فى التطبيق البعدى الفورى بزيادة قدرها (٨٣%)، وتلى ذلك زيادة للمجموعة الأولى (م١) (إستراتيجيات تنظيم المعرفة مع التغذية الراجعة الإعلامية)، حيث بلغت النسبة المئوية لمتوسطات درجات التلاميذ فى التطبيق القبلى (١٣%)، بينما بلغت (٨٩%) فى التطبيق البعدى الفورى بزيادة قدرها (٧٦%)، وأخيرا جاءت الزيادة للمجموعة الثالثة (م٣) (إستراتيجيات المصادر مع التغذية الراجعة الإعلامية)، حيث بلغت النسبة المئوية لمتوسطات درجات التلاميذ فى التطبيق القبلى (١٢%)، بينما بلغت (٨٧%) فى التطبيق البعدى الفورى بزيادة قدرها (٧٥%)، وهذه النسب الدالة على الزيادة فى مكونات البراعة فى الرياضيات فى التطبيق البعدى الفورى تعتبر نسب مناسبة ومقبولة.

٢- ارتفاع متوسطات درجات تلاميذ المجموعات التجريبية (م٤، م٥، م٦) فى التطبيق البعدى المرجأ عن متوسطات درجاتهم فى التطبيق القبلى، وقد بلغت أكبر نسبة زيادة للمجموعة (م٥) (إستراتيجيات تنظيم ما وراء المعرفة مع التغذية الراجعة الإعلامية)، حيث بلغت النسبة المئوية لمتوسطات درجات التلاميذ فى التطبيق

القبلى (١١%) بينما بلغت عند التطبيق البعدى المرجأ (٩٠%) بزيادة قدرها (٧٩%)، ثم جاءت بعد ذلك الزيادة للمجموعة (م٤) (إستراتيجيات تنظيم المعرفة مع التغذية الراجعة الإعلامية)، حيث بلغت النسبة المئوية لمتوسطات درجاتهم فى التطبيق القبلى (١٣%) بينما بلغت عند التطبيق البعدى المرجأ (٨٦%) بزيادة قدرها (٧٣%)، وأخيرا جاءت المجموعة (م٦) (إستراتيجيات تنظيم المصادر مع التغذية الراجعة الإعلامية)، حيث بلغت النسبة المئوية لمتوسطات درجاتهم فى التطبيق القبلى (١٢%) بينما بلغت فى التطبيق البعدى المرجأ (٨٤%) بزيادة قدرها (٧٢%). وهذه النسب الدالة على الزيادة فى التطبيق البعدى المرجأ نسب مناسبة ومقبولة. مما يشير إلى فاعلية بعض إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا مع نمط التغذية الراجعة الإعلامية فى تنمية مكونات البراعة فى الرياضيات لتلاميذ الصف الأول الاعدادى.

ب- الدلالة الإحصائية لتأثير تفاعل إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا (معرفى – ما وراء المعرفة – مصادر) ونمط التغذية الراجعة الإعلامية، حيث تم استخدام أسلوب تحليل التباين ثنائى الاتجاه ذو القياسات المتكررة (ANOVA) لتعرف دلالة الفروق بين مجموعات البحث الثلاثة الأولى (م١، م٢، م٣) الخاصة باستخدام إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا مع نمط التغذية الراجعة الإعلامية فى التطبيق البعدى الفورى والمرجأ لمقياس البراعة فى الرياضيات، ويوضح جدول رقم (٧) ملحق البحث رقم (٨) تلك النتائج، حيث يبين الجدول ما يلى:

١- هناك فروقا ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) تشير إلى وجود تأثير رئيس لإستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا (معرفى – ما وراء المعرفة – مصادر) فى تنمية مكونات البراعة فى الرياضيات.

٢- هناك فروقا ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين درجات تلاميذ المجموعات الثلاثة (م١، م٢، م٣) فى التطبيق البعدى لمقياس البراعة فى الرياضيات الفورى والمرجأ.

٣- هناك تفاعل دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا مع نمط التغذية الراجعة الإعلامية له أثر على درجات التلاميذ فى التطبيق البعدى لمقياس البراعة فى الرياضيات الفورى والمرجأ.

٤- لتحديد موضع واتجاه الفروق الدالة على تأثير التفاعل تم استخدام طريقة توكى Tukey's للمقارنات البعدية، ويوضح الجدول رقم (٨) ملحق البحث رقم (٨) المقارنات الثنائية لتعرف موضع الفروق بين إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا (معرفى – ما وراء معرفى – مصادر) ونمط التغذية الراجعة الإعلامية فى كل من التطبيقيين الفورى والمرجأ لمقياس البراعة فى الرياضيات. حيث يتضح من

الجدول أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطات درجات كل مما يأتى:

- تلاميذ المجموعة الأولى (م١) (إستراتيجيات تنظيم المعرفة مع نمط التغذية الراجعة الإعلامية فى التطبيق البعدى الفورى للبراعة فى الرياضيات)، وبين تلاميذ المجموعة السادسة (م٦) (إستراتيجيات تنظيم المصادر مع التغذية الراجعة الإعلامية فى التطبيق البعدى المرجأ للبراعة الرياضية) لصالح تلاميذ المجموعة الأولى (م١).
- تلاميذ المجموعة الثانية (م٢) (إستراتيجيات تنظيم ما وراء المعرفة مع التغذية الراجعة الإعلامية فى التطبيق البعدى الفورى للبراعة الرياضية)، وبين تلاميذ كل من المجموعات الأولى (م١) (إستراتيجيات تنظيم المعرفة مع التغذية الراجعة الإعلامية فى التطبيق البعدى الفورى للبراعة الرياضية)، والثالثة (م٣) (إستراتيجيات تنظيم المصادر مع التغذية الراجعة الإعلامية فى التطبيق البعدى الفورى للبراعة الرياضية)، والرابعة (م٤) (إستراتيجيات تنظيم المعرفة مع التغذية الراجعة الإعلامية فى التطبيق المرجأ للبراعة الرياضية)، والخامسة (م٥) (إستراتيجيات تنظيم ما وراء المعرفة مع التغذية الراجعة الإعلامية فى التطبيق البعدى المرجأ للبراعة الرياضية)، والسادسة (م٦) (إستراتيجيات تنظيم المصادر مع التغذية الراجعة الإعلامية فى التطبيق البعدى المرجأ للبراعة الرياضية) لصالح تلاميذ المجموعة الثانية (م٢).
- تلاميذ المجموعة الثالثة (م٣) (إستراتيجيات تنظيم المصادر مع التغذية الراجعة الإعلامية فى التطبيق الفورى للبراعة الرياضية) وبين تلاميذ المجموعة السادسة (م٦) (إستراتيجيات تنظيم المصادر مع التغذية الراجعة الإعلامية فى التطبيق البعدى المرجأ للبراعة الرياضية) لصالح تلاميذ المجموعة الثالثة (م٣).
- تلاميذ المجموعة الرابعة (م٤) (إستراتيجيات تنظيم المعرفة مع التغذية الراجعة الإعلامية فى التطبيق المرجأ للبراعة الرياضية) وبين تلاميذ المجموعة السادسة (م٦) لصالح المجموعة الرابعة (م٤).
- تلاميذ المجموعة الخامسة (م٥) (إستراتيجيات تنظيم ما وراء المعرفة مع التغذية الراجعة الإعلامية فى التطبيق البعدى المرجأ للبراعة الرياضية) وبين تلاميذ كل من المجموعات الثالثة (م٣)، والرابعة (م٤)، والسادسة (م٦) لصالح تلاميذ المجموعة الخامسة (م٥) وبناء عليه يقبل الفرض الأول من فروض هذا البحث.

(٢) اختبار صحة الفرض الثانى: ينص الفرض الثانى على أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات التجريبية فى التطبيق البعدى لمقياس البراعة الرياضية الفورى والمرجأ ترجع لتأثير

التفاعل بين إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا (معرفى – ما وراء المعرفة – مصادر) وبين نمط التغذية الراجعة التفسيرية". ولاختبار صحة هذا الفرض تم التالى:

أ- حساب المتوسطات الحسابية لدرجات تلاميذ المجموعات التجريبية فى القبلى / والبعدى الفورى / والبعدى المرجأ والنسب المئوية لها. والجدول رقم (٩) ملحق البحث رقم (٨) يبين هذه النتائج حيث يوضح الجدول ما يلى:

١- ارتفاع متوسطات درجات تلاميذ مجموعات البحث التجريبية (م٧، م٨، م٩) فى التطبيق البعدى الفورى عن متوسطات درجاتهم فى التطبيق القبلى، وقد بلغت أكبر نسبة زيادة للمجموعة (م٨) (إستراتيجيات ما وراء المعرفة مع التغذية الراجعة التفسيرية)، حيث بلغت النسبة المئوية لمتوسطات درجات التلاميذ فى التطبيق القبلى (١٢%) بينما بلغت (٩٣%) فى التطبيق البعدى الفورى بزيادة قدرها (٨١%)، وتلى ذلك زيادة للمجموعة (م٧) (إستراتيجيات تنظيم المعرفة مع التغذية الراجعة التفسيرية)، حيث بلغت النسبة المئوية لمتوسطات درجات التلاميذ فى التطبيق القبلى (١٤%)، بينما بلغت (٩٠%) فى التطبيق البعدى الفورى بزيادة قدرها (٧٦%)، وأخيرا جاءت الزيادة للمجموعة (م٩) (إستراتيجيات المصادر مع التغذية الراجعة التفسيرية) حيث بلغت النسبة المئوية لمتوسطات درجات التلاميذ فى التطبيق القبلى (١٣%) بينما بلغت (٨٨%) فى التطبيق البعدى الفورى بزيادة قدرها (٧٥%) وهذه النسبة الدالة على الزيادة فى مكونات البراعة فى الرياضيات فى التطبيق البعدى الفورى تعتبر نسبة مناسبة ومقبولة.

٢- ارتفاع متوسطات درجات تلاميذ المجموعات التجريبية (م١٠، م١١، م١٢) فى التطبيق البعدى المرجأ عن متوسطات درجاتهم فى التطبيق القبلى، وقد بلغت أكبر نسبة زيادة للمجموعة (م١١) (إستراتيجيات التعلم ما وراء المعرفة مع التغذية الراجعى التفسيرية)، حيث بلغت النسبة المئوية لمتوسطات درجات التلاميذ فى التطبيق القبلى (١٢%)، بينما بلغت عند التطبيق البعدى المرجأ (٩٢%) بزيادة قدرها (٨٠%)، وتلى ذلك الزيادة للمجموعة (م١٠) (إستراتيجيات التعلم المعرفى مع التغذية الراجعة التفسيرية)، حيث بلغت النسبة المئوية لمتوسطات درجاتهم فى التطبيق القبلى (١٤%) بينما بلغت عند التطبيق البعدى المرجأ (٨٧%) بزيادة قدرها (٧٣%)، وأخيرا جاءت الزيادة للمجموعة (م١٢) (إستراتيجيات التعلم بالمصادر مع التغذية الراجعة التفسيرية)، حيث بلغت النسبة المئوية لمتوسطات درجاتهم فى التطبيق القبلى (١٣%) بينما كانت فى التطبيق البعدى المرجأ (٨٥%) بزيادة قدرها (٧٢%)، وهذه النسب الدالة على الزيادة فى التطبيق البعدى المرجأ نسب مناسبة ومقبولة. مما يدل على فاعلية

بعض إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا مع نمط التغذية الراجعة التفسيرية فى تنمية مكونات البراعة فى الرياضيات لتلاميذ الصف الأول الاعدادى.

ب- الدلالة الإحصائية لتأثير تفاعل إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا (معرفى – ما وراء المعرفة – مصادر) ونمط التغذية الراجعة التفسيرية، حيث تم استخدام أسلوب تحليل التباين ثنائى الاتجاه ذو القياسات المتكررة لتعرف دلالة الفروق بين مجموعات البحث (م٤، م٥، م٦) الخاصة باستخدام إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا مع نمط التغذية الراجعة التفسيرية فى التطبيق البعدى الفورى والمرجأ لمقياس البراعة فى الرياضيات ويوضح جدول رقم (١٠) ملحق البحث رقم (٨) تلك النتائج، حيث بين الجدول ما يلى:

١- هناك فروقا ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) تشير إلى وجود تأثير رئيس لإستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا فى تنمية مكونات البراعة فى الرياضيات.

٢- هناك فروقا ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين درجات تلاميذ المجموعات الثلاثة (م٤، م٥، م٦) فى التطبيق البعدى لمقياس البراعة الرياضية الفورى والمرجأ.

٣- هناك تفاعل دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا مع نمط التغذية الراجعة التفسيرية له أثر على درجات التلاميذ فى التطبيق البعدى لمقياس البراعة فى الرياضيات الفورى المرجأ.

٤- لتحديد موضع واتجاه الفروق الدالة على تأثير التفاعل تم استخدام طريقة توكى Tukey's للمقارنات البعدية، ويوضح الجدول رقم (١١) ملحق البحث رقم (٨) المقارنات الثنائية لتعرف موضع الفروق بين إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا (معرفى – ما وراء المعرفة – مصادر) ونمط التغذية الراجعة التفسيرية فى كل من التطبيقين الفورى والمرجأ لمقياس البراعة فى الرياضيات، حيث يتضح من الجدول أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطات درجات كل مما يأتى:

(١) تلاميذ المجموعة السابعة (م٧) (إستراتيجيات تنظيم المعرفة مع نمط التغذية الراجعة التفسيرية فى التطبيق الفورى لمقياس البراعة الرياضية)، وبين كل من تلاميذ المجموعات العاشرة (م١٠) (إستراتيجيات تنظيم المعرفة مع التغذية الراجعة التفسيرية فى التطبيق الفورى للبراعة الرياضية)، والعاشرة (م١٠) والثانية عشرة (م١٢) (إستراتيجيات تنظيم المصادر مع التغذية الراجعة التفسيرية فى التطبيق المرجأ للبراعة الرياضية) لصالح تلاميذ المجموعة السابعة (م٧).

(٢) تلاميذ المجموعة الثامنة (م٨) (إستراتيجيات تنظيم ما وراء المعرفة مع التغذية الراجعة التفسيرية فى التطبيق الفورى للبراعة الرياضية) وبين كل من تلاميذ المجموعة التاسعة (م٩)، والمجموعة العاشرة (م١٠)، والمجموعة الحادية عشرة (م١١) والمجموعة الثانية عشرة (م١٢) لصالح المجموعة الثامنة (م٨).

(٣) تلاميذ المجموعة التاسعة (م٩) وبين تلاميذ المجموعة العاشرة (م١٠) والمجموعة الثانية عشرة (م١٢)، لصالح تلاميذ المجموعة التاسعة (م٩).

(٤) تلاميذ المجموعة العاشرة (م١٠) (إستراتيجيات تنظيم المعرفة مع التغذية الراجعة التفسيرية فى التطبيق المرجأ للبراعة الرياضية) وبين تلاميذ المجموعة الثانية عشرة (م١٢) لصالح المجموعة العاشرة (م١٠).

(٥) تلاميذ المجموعة الحادية عشر (م١١) (إستراتيجيات تنظيم ما وراء المعرفة مع التغذية الراجعة التفسيرية فى التطبيق المرجأ للبراعة الرياضية)، وبين كل من تلاميذ المجموعات التاسعة (م٩) والعاشرة (م١٠) والثانية عشرة (م١٢) لصالح تلاميذ المجموعة الحادية عشرة (م١١). وبناء عليه يقبل الفرض الثانى من فروض هذا البحث.

(٣) اختبار صحة الفرض الثالث: ينص الفرض الثالث على أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات التجريبية فى التطبيق البعدى لمقياس البراعة فى الرياضيات الفورى والمرجأ ترجع لتأثير التفاعل بين إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا (معرفى – ما وراء المعرفة – مصادر)، وبين نمط التغذية الراجعة التعزيزية". ولاختبار صحة هذا الفرض تم التالى:

أ- حساب المتوسطات الحسابية لدرجات تلاميذ المجموعات التجريبية فى التطبيق القبلى / والبعدى الفورى / والبعدى المرجأ والنسب المئوية لها. والجدول رقم (١٢) ملحق البحث رقم (٨) يبين هذه النتائج حيث يوضح الجدول ما يلى:

١- ارتفاع متوسطات درجات تلاميذ المجموعات التجريبية (م١٣، م١٤، م١٥) فى التطبيق البعدى الفورى عن متوسطات درجاتهم فى التطبيق القبلى، وقد بلغت أكبر نسبة زيادة للمجموعة (م١٤) (إستراتيجيات ما وراء المعرفة مع التغذية الراجعة التعزيزية) حيث بلغت النسبة المئوية لمتوسطات درجات التلاميذ فى التطبيق القبلى (١٢%) بينما بلغت فى التطبيق الفورى (٩٥%) بزيادة قدرها (٨٣%)، ثم جاءت بعد ذلك الزيادة للمجموعة (م١٣) (إستراتيجيات معرفية مع التغذية الراجعة التعزيزية)، حيث بلغت النسبة المئوية لمتوسطات درجات التطبيق القبلى (١٣%) بينما بلغت فى التطبيق الفورى (٩١%) بزيادة قدرها (٧٨%)، وأخيرا جاءت مجموعة (م١٥) (إستراتيجيات المصادر مع التغذية

الراجعة التعزيزية)، حيث بلغت النسبة المئوية لمتوسطات درجات التلاميذ فى التطبيق القبلى (١٤%) بينما بلغت فى التطبيق الفورى (٨٩%) بزيادة قدرها (٧٥%)، وهذه النسب الدالة على الزيادة فى مكونات البراعة الرياضية فى التطبيق البعدى الفورى تعتبر نسب مناسبة ومقبولة.

٢- ارتفاع متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (م١٦، م١٧، م١٨) فى التطبيق المرجأ عن متوسطات درجاتهم فى التطبيق القبلى، وقد بلغت أكبر نسبة زيادة للمجموعة (م١٧)، حيث بلغت النسبة المئوية لمتوسطات درجات التلاميذ فى التطبيق القبلى (١٢%) بينما بلغت (٩٣%) فى التطبيق المرجأ بزيادة قدرها (٨١%)، ثم جاءت بعد ذلك الزيادة للمجموعة (م١٦) حيث بلغت النسبة المئوية لمتوسطات الدرجات فى التطبيق القبلى (١٣%)، بينما بلغت (٩٠%) فى التطبيق المرجأ بزيادة قدرها (٧٧%)، وجاءت المجموعة (م١٨) فى المرتبة الأخيرة، حيث بلغت النسبة المئوية لمتوسطات درجات التلاميذ فى التطبيق القبلى (١٤%) بينما بلغت (٨٨%) فى التطبيق المرجأ بزيادة قدرها (٧٤%)، وهذه النسب الدالة على الزيادة فى التطبيق البعدى المرجأ تعتبر نسب مناسبة ومقبولة، مما قد يشير إلى فاعلية إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا مع نمط التغذية الراجعة التعزيزية فى تنمية مكونات البراعة فى الرياضيات لتلاميذ الصف الأول الاعدادى.

ب- الدلالة الإحصائية لتأثير تفاعل إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا (معرفى – ما وراء المعرفة – مصادر) ونمط التغذية الراجعة التعزيزية، حيث تم استخدام أسلوب تحليل التباين ثنائى الاتجاه ذو القياسات المتكررة لتعرف دلالة الفروق بين مجموعات البحث الخاصة باستخدام إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا مع التغذية الراجعة التعزيزية فى التطبيق البعدى لمقياس البراعة فى الرياضيات الفورى والمرجأ، ويوضح جدول رقم (١٣) ملحق البحث رقم (٨) تلك النتائج، حيث يبين الجدول ما يلى:

١- هناك فروقا ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) تشير إلى وجود تأثير رئيس لإستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا (معرفى – ما وراء المعرفة – مصادر) فى تنمية مكونات البراعة الرياضية.

٢- هناك فروقا ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين درجات التلاميذ فى التطبيق البعدى لمقياس البراعة الرياضية الفورى والمرجأ.

٣- هناك تفاعل دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا ونمط التغذية الراجعة التعزيزية له أثر على درجات التلاميذ فى التطبيق البعدى لمقياس البراعة الرياضية الفورى والمرجأ.

٤- لتحديد موضع واتجاه الفروق الدالة على تأثير التفاعل تم استخدام طريقة توكى للمقارنات البعدية، ويوضح الجدول رقم (١٤) ملحق البحث رقم (٨) المقارنات الثنائية لتعرف موضع الفروق بين إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا (معرفية – ما وراء المعرفة – مصادر) ونمط التغذية الراجعة التعزيزية فى كل من التطبيق الفورى والمرجأ لمقياس البراعة الرياضية. حيث يتضح من الجدول أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطات كل من:

(١) تلاميذ المجموعة الثالثة عشر (م١٣) (إستراتيجيات تنظيم المعرفة مع التغذية الراجعة التعزيزية فى التطبيق الفورى للبراعة الرياضية) وبين تلاميذ المجموعة الثامنة عشر (م١٨) لصالح تلاميذ المجموعة الثالثة عشرة.

(٢) تلاميذ المجموعة الرابعة عشرة (م١٤) (إستراتيجيات تنظيم ما وراء المعرفة مع التغذية الراجعة التعزيزية فى التطبيق الفورى للبراعة الرياضية) وبين كل من تلاميذ المجموعات الثالثة عشرة (م١٣)، والخامسة عشرة (م١٥)، والسادسة عشرة (م١٦)، والسابعة عشرة (م١٧)، والثامنة عشرة (م١٨) لصالح تلاميذ المجموعة الثامنة عشر (م١٨).

(٣) تلاميذ المجموعة الخامسة عشرة (م١٥) (إستراتيجيات تنظيم المصادر مع التغذية الراجعة التعزيزية فى التطبيق الفورى للبراعة الرياضية) وبين تلاميذ كل من المجموعتين السادسة عشرة (م١٦)، والثامنة عشرة (م١٨) لصالح تلاميذ المجموعة الخامسة عشرة (م١٥).

(٤) تلاميذ المجموعة السادسة عشرة (م١٦) (إستراتيجيات تنظيم المعرفة مع التغذية الراجعة التعزيزية فى التطبيق المرجأ للبراعة الرياضية وبين تلاميذ المجموعة الثامنة عشرة (م١٨) (إستراتيجيات تنظيم المصادر مع التغذية الراجعة التعزيزية فى التطبيق المرجأ للبراعة الرياضية) لصالح المجموعة السادسة عشرة (م١٦).

(٥) تلاميذ المجموعة السابعة عشرة (م١٧) (إستراتيجيات تنظيم ما وراء المعرفة مع التغذية الراجعة التعزيزية فى التطبيق المرجأ للبراعة الرياضية) وبين تلاميذ كل من المجموعتين (م١٥)، والمجموعة (م١٨) لصالح تلاميذ المجموعة السابعة عشرة (م١٧).

وبناء عليه يقبل الفرض الثالث من فروض هذا البحث.

(٤) اختبار صحة الفرض الرابع: ينص الفرض الرابع على أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات التجريبية فى مقياس البراعة الرياضية البعدى الفورى والمرجأ ترجع لتأثير التفاعل

بين أنماط التغذية الراجعة (إعلامية – تفسيرية – تعزيزية) وإستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا (معرفى – ما وراء المعرفة – مصادر أو موارد) ويوضح جدول رقم (١٠) ملحق البحث رقم (٨) نتائج تحقيق هذا الفرض. حيث يبين الجدول ما يلى:

١- هناك فروقا ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) تشير إلى وجود تأثير رئيسى لإستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا.

٢- هناك فروقا ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) تشير إلى وجود تأثير رئيس لأنماط التغذية الراجعة.

٣- هناك فروقا ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين درجات التلاميذ فى التطبيقين الفورى والمرجأ لمقياس البراعة فى الرياضيات.

٤- هناك تفاعل دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا، وأنماط التغذية الراجعة له أثر على درجات التلاميذ فى التطبيقين الفورى والمرجأ لمقياس البراعة فى الرياضيات.

٥- لتحديد موضع واتجاه الفروق الدالة على تأثير التفاعل تم استخدام طريقة توكى للمقارنات البعدية، ويوضح الجدول رقم (١٦) ملحق البحث رقم (٨) نتيجة المقارنات الثنائية فى التطبيقين الفورى والمرجأ لمقياس البراعة فى الرياضيات بالنسبة لمتغيرات البحث، حيث يتضح من الجدول أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطات درجات كل من:

(١) تلاميذ المجموعة الأولى (م١) وبين تلاميذ المجموعة السادسة (م٦) لصالح تلاميذ المجموعة الأولى (م١).

(٢) تلاميذ المجموعة الثانية (م٢) وبين تلاميذ كل من المجموعات الأولى (م١)، والثالثة (م٣)، والرابعة (م٤)، والسادسة (م٦)، والتاسعة (م٩)، والعاشرة (م١٠)، والثانية عشرة (م١٢)، والثامنة عشرة (م١٨) لصالح تلاميذ المجموعة الثانية.

(٣) تلاميذ المجموعة الخامسة (م٥) وبين تلاميذ كل من المجموعتين السادسة (م٦)، والثانية عشرة (م١٢) لصالح المجموعة الخامسة (م٥).

(٤) تلاميذ المجموعة السابعة (م٧) وبين تلاميذ كل من المجموعتين السادسة (م٦)، والثانية عشرة (م١٢) لصالح المجموعة السابعة (م٧).

(٥) تلاميذ المجموعة الثامنة (م٨) وبين تلاميذ كل من المجموعات الثالثة (م٣)، والرابعة (م٤)، والسادسة (م٦)، والعاشرة (م١٠)، والثانية عشرة (م١٢) لصالح المجموعة الثامنة (م٨).

(٦) تلاميذ المجموعة الحادية عشرة (م١١) وبين تلاميذ كل من المجموعات السادسة (م٦)، والعاشرة (م١٠)، والثانية عشرة (م١٢) لصالح المجموعة الحادية عشرة (م١١).

(٧) تلاميذ المجموعة الثالثة عشرة (م١٣) وبين تلاميذ كل من المجموعات الرابعة (م٤)، والمجموعة السادسة (م٦)، والمجموعة الثانية عشرة (م١٢) لصالح تلاميذ المجموعة الثالثة عشرة (م١٣).

(٨) تلاميذ المجموعة الرابعة عشرة (م١٤) وبين تلاميذ كل من المجموعات الأولى (م١)، والثالثة (م٣)، والرابعة (م٤)، والسادسة (م٦)، والسابعة (م٧)، والتاسعة (م٩)، والعاشرة (م١٠)، والثانية عشرة (م١٢)، والخامسة عشرة (م١٥)، والسادسة عشرة (م١٦)، والثامنة عشرة (م١٨) لصالح المجموعة الرابعة عشرة (م١٤).

(٩) تلاميذ المجموعة الخامسة عشرة (م١٥) وبين تلاميذ المجموعة السادسة (م٦) لصالح تلاميذ المجموعة الخامسة عشرة (م١٥).

(١٠) تلاميذ المجموعة السادسة عشرة (م١٦) وبين تلاميذ كل من المجموعتين السادسة (م٦)، والمجموعة الثانية عشرة (م١٢) لصالح المجموعة السادسة عشرة (م١٦).

(١١) تلاميذ المجموعة السابعة عشرة (م١٧) وبين تلاميذ كل من المجموعات الثالثة (م٣)، والرابعة (م٤)، والسادسة (م٦)، والثانية عشرة (م١٢) لصالح المجموعة السابعة عشرة (م١٧).

وبناء عليه يقبل الفرض الرابع من فروض هذا البحث.

ثانيا: النتائج الخاصة بمقياس التفاوض المعرفى:

(٥) اختبار صحة الفرض الخامس: ينص الفرض الخامس على أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات التجريبية فى التطبيق البعدى لمقياس التفاوض الفورى والمرجأ ترجع لتأثير التفاعل بين إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا (معرفى – ما راء المعرفة – مصادر) وبين نمط التغذية الراجعة الإعلامية". ولاختبار صحة هذا الفرض تم حساب التالى:

أ- المتوسطات الحسابية لدرجات تلاميذ المجموعات التجريبية فى التطبيق القبلى / والبعدى الفورى / والبعدى المرجأ والنسب المئوية لها. والجدول رقم (١٧) محلق البحث رقم (٨) يبين هذه النتائج ويتضح من الجدول ما يلى:

١- ارتفاع متوسطات درجات تلاميذ مجموعات البحث التجريبية (م١، م٢، م٣) فى التطبيق البعدى الفورى عن متوسطات درجاتهم فى التطبيق القبلى، وقد بلغت أكبر نسبة زيادة للمجموعة الثانية (م٢)، حيث بلغت النسبة المئوية لمتوسطات درجات التلاميذ فى التطبيق القبلى (١٥%) بينما بلغت (٩٣%) فى التطبيق البعدى الفورى بزيادة قدرها (٧٨%)، وتلى ذلك زيادة للمجموعة الأولى (م١) حيث بلغت النسبة المئوية لمتوسطات درجات التلاميذ فى التطبيق القبلى

(١٤%)، بينما بلغت (٩١%) فى التطبيق البعدى الفورى بزيادة قدرها (٧٧%)، وأخيرا جاءت الزيادة للمجموعة الثالثة (م٣) حيث بلغت النسبة المئوية لمتوسطات درجات التلاميذ فى التطبيق القبلى (١٦%)، بينما بلغت (٨٩%) فى التطبيق البعدى الفورى بزيادة قدرها (٧٣%)، وهذه النسب الدالة على الزيادة فى مهارات التفاوض فى التطبيق البعدى الفورى تعتبر نسب مناسبة ومقبولة.

٢- ارتفاع متوسطات درجات تلاميذ المجموعات التجريبية (م٤، م٥، م٦) فى التطبيق البعدى المرجأ عند متوسطات درجاتهم فى التطبيق القبلى، وقد بلغت أكبر نسبة زيادة للمجموعة الخامسة (م٥) حيث بلغت النسبة المئوية لمتوسطات درجات التلاميذ فى التطبيق القبلى (١٥%) بينما بلغت عند التطبيق البعدى المرجأ (٩٢%) بزيادة قدرها (٧٧%)، ثم جاءت بعد ذلك الزيادة للمجموعة الرابعة (م٤)، حيث بلغت النسبة المئوية لمتوسطات درجاتهم فى التطبيق القبلى (١٤%) بينما بلغت عند التطبيق البعدى المرجأ (٨٤%) بزيادة قدرها (٧٠%)، وأخيرا جاءت المجموعة السادسة (م٦) حيث بلغت النسبة المئوية لمتوسطات درجاتهم فى التطبيق القبلى (١٦%)، بينما بلغت فى التطبيق البعدى المرجأ (٨٣%) بزيادة قدرها (٦٧%). وهذه النسب الدالة على الزيادة فى التطبيق البعدى المرجأ نسب مناسبة ومقبولة. مما يدل على فاعلية بعض إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا مع نمط التغذية الراجعة الإعلامية فى إكساب مهارات التفاوض لتلاميذ الصف الأول الاعدادى.

ب- الدلالة الإحصائية لتأثير تفاعل إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا (معرفى – ما وراء المعرفة – مصادر) ونمط التغذية الراجعة الإعلامية، حيث تم استخدام أسلوب تحليل التباين ثنائى الاتجاه ذو القياسات المتكررة لتعرف دلالة الفروق بين مجموعات البحث (م١، م٢، م٣) الخاصة باستخدام إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا مع نمط التغذية الراجعة الإعلامية فى التطبيق البعدى الفورى والمرجأ لمقياس التفاوض. ويوضح جدول رقم (١٨) ملحق البحث رقم (٨) تلك النتائج، حيث يبين الجدول ما يلى:

١- هناك فروقا ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) وتشر إلى وجود تأثير رئيس لإستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا (معرفى – ما وراء المعرفة – مصادر) فى اكتساب مهارات التفاوض.

٢- هناك فروقا ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين درجات تلاميذ المجموعات الثلاثة (م١، م٢، م٣) فى التطبيق البعدى لمقياس التفاوض الفورى والمرجأ.

٣- هناك تفاعل دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا مع نمط التغذية الراجعة الإعلامية له أثر على درجات التلاميذ فى التطبيق البعدى لمقياس التفاوض الفورى والمرجأ.

٤- لتحديد موضع واتجاه الفروق الدالة على تأثير التفاعل تم استخدام طريقة توكى Tukey's للمقارنات البعدية، ويوضح الجدول رقم (١٩) ملحق البحث رقم (٨) المقارنات الثنائية لتعرف موضع الفروق بين إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا (معرفى – ما وراء المعرفة – مصادر) ونمط التغذية الراجعة الإعلامية فى كل من التطبيقين الفورى والمرجأ لمقياس التفاوض، حيث يتضح من الجدول أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطات درجات كل مما يأتى:

(١) تلاميذ المجموعة الأولى (م١)، وبين كل من تلاميذ المجموعتين الرابعة (م٤)، والسادسة (م٦) لصالح تلاميذ المجموعة الأولى (م١).

(٢) تلاميذ المجموعة الثانية (م٢)، وبين كل من تلاميذ المجموعتين الرابعة (م٤)، والسادسة (م٦) لصالح تلاميذ المجموعة الثانية (م٢).

(٣) تلاميذ المجموعة الخامسة (م٥)، وبين كل من تلاميذ المجموعتين الرابعة (م٤)، والسادسة (م٦) لصالح تلاميذ المجموعة الخامسة (م٥).

وبناء عليه يقبل الفرض الخامس من فروض هذا البحث.

(٦) **اختبار صحة الفرض السادس:** ينص الفرض السادس على أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) وبين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات التجريبية فى التطبيق البعدى لمقياس التفاوض الفورى والمرجأ ترجع لتأثير التفاعل بين إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا (معرفى – ما وراء المعرفة – مصادر) وبين نمط التغذية الراجعة التفسيرية. ولاختبار صحة هذا الفرض تم حساب التالى:

أ- المتوسطات الحسابية لدرجات تلاميذ المجموعات التجريبية (م٧، م٨، م٩) فى التطبيق القبلى / والبعدى الفورى / والبعدى المرجأ والنسب المئوية لها، والجدول رقم (٢٠) محلق البحث رقم (٨) يبين هذه النتائج، حيث يتضح من الجدول ما يلى:

١- ارتفاع متوسطات درجات تلاميذ مجموعات البحث التجريبية (م٧، م٨، م٩) فى التطبيق البعدى الفورى عن متوسطات درجاتهم فى التطبيق القبلى، وقد بلغت أكبر نسبة زيادة للمجموعة الثامنة (م٨)، حيث بلغت النسبة المئوية لمتوسطات درجات التلاميذ فى التطبيق القبلى (١٦%) بينما بلغت (٩٤%) فى التطبيق البعدى الفورى بزيادة قدرها (٧٨%)، وتلى ذلك زيادة للمجموعة السابعة (م٧)

حيث بلغت النسبة المئوية لمتوسطات درجات التلاميذ فى التطبيق القبلى (١٥%)، بينما بلغت (٩٢%) فى التطبيق البعدى الفورى بزيادة قدرها (٧٧%)، وأخيرا جاءت الزيادة للمجموعة التاسعة (م٩) حيث بلغت النسبة المئوية لمتوسطات درجات التلاميذ فى التطبيق القبلى (١٣%) بينما بلغت (٩٠%) فى التطبيق الفورى بزيادة قدرها (٧٦%) وهذه النسب الدالة على الزيادة فى اكتساب مهارات التفاوض فى التطبيق البعدى الفورى تعتبر نسب مناسبة ومقبولة.

٢- ارتفاع متوسطات درجات تلاميذ المجموعات التجريبية (م١٠، م١١، م١٢) فى التطبيق البعدى المرجأ عن متوسطات درجاتهم فى التطبيق القبلى، وقد بلغت أكبر نسبة زيادة للمجموعة الحادية عشرة (م١١) حيث بلغت النسبة المئوية لمتوسطات درجات التلاميذ فى التطبيق القبلى (١٦%)، بينما بلغت عند التطبيق البعدى المرجأ (٩٣%) بزيادة قدرها (٧٧%)، وتلى ذلك الزيادة للمجموعة الثانية عشرة (م١٢) حيث بلغت النسبة المئوية لمتوسطات درجاتهم فى التطبيق القبلى (١٣%) بينما بلغت عند التطبيق البعدى المرجأ (٨٤%) بزيادة قدرها (٧١%)، وأخيرا جاءت الزيادة للمجموعة العاشرة (م١٠) حيث بلغت النسبة المئوية لمتوسطات درجاتهم فى التطبيق القبلى (١٥%) بينما كانت فى التطبيق البعدى المرجأ (٨٥%) بزيادة قدرها (٧٠%) وهذه النسب الدالة على الزيادة فى التطبيق البعدى المرجأ نسب مناسبة ومقبولة. مما يدل على فاعلية إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا (معرفى – ما وراء المعرفة – المصادر) مع نمط التغذية الراجعة التفسيرية فى إكساب مهارات التفاوض لتلاميذ الصف الأول الاعدادى.

ب- الدلالة الإحصائية لتأثير تفاعل إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا (معرفى – ما وراء المعرفة – مصادر) ونمط التغذية الراجعة التفسيرية، حيث تم استخدام أسلوب تحليل التباين ثنائى الاتجاه ذو القياسات المتكررة لتعرف دلالة الفروق بين مجموعات البحث (م٤، م٥، م٦) الخاصة باستخدام إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا مع نمط التغذية الراجعة التفسيرية فى التطبيق البعدى الفورى والمرجأ لمقياس التفاوض، ويوضح جدول رقم (٢١) ملحق البحث رقم (٨) تلك النتائج، حيث يبين ما يلى:

١- هناك فروقا ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) تشير إلى وجود تأثير رئيس لإستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا فى اكتساب مهارات التفاوض.

٢- هناك فروقا ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين درجات تلاميذ المجموعات الثلاثة (م٤، م٥، م٦) فى التطبيق البعدى لمقياس التفاوض الفورى والمرجأ.

٣- هناك تفاعل دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا مع نمط التغذية الراجعة التفسيرية له أثر على درجات التلاميذ فى التطبيق البعدى لمقياس التفاوض الفورى والمرجأ.

٤- لتحديد موضع واتجاه الفروق الدالة على تأثير التفاعل تم استخدام طريقة توكى Tukey's للمقارنات البعدية، ويوضح الجدول رقم (٢٢) ملحق البحث رقم (٨) المقارنات الثنائية لتعرف موضع الفروق بين إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا (معرفى – ما وراء المعرفة – مصادر) ونمط التغذية الراجعة التفسيرية فى كل من التطبيقين الفورى والمرجأ لمقياس التفاوض. حيث يتضح من الجدول أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات كل مما يأتى:

(١) تلاميذ المجموعة السابعة (م٧) وبين تلاميذ المجموعة الثانية عشرة (م١٢) لصالح تلاميذ المجموعة السابعة (م٧).

(٢) تلاميذ المجموعة الثامنة (م٨) وبين كل من تلاميذ المجموعتين العاشرة (م.١) والثانية عشرة (م١٢) لصالح المجموعة الثامنة (م٨).

(٣) تلاميذ المجموعة التاسعة (م٩) وبين تلاميذ المجموعة الثانية عشرة (م١٢) لصالح تلاميذ المجموعة التاسعة (م٩).

(٤) تلاميذ المجموعة الحادية عشرة (م١١) وبين تلاميذ المجموعتين العاشرة (م.١)، والثانية عشرة (م١٢) لصالح تلاميذ المجموعة الحادية عشرة (م١١).

وبناء عليه يقبل الفرض السادس من فروض هذا البحث.

(٧) **اختبار صحة الفرض السابع:** ينص الفرض السابع على أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) وبين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيق البعدى لمقياس التفاوض الفورى والمرجأ ترجع لتأثير التفاعل بين إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا (معرفى – ما وراء المعرفة – مصادر) وبين نمط التغذية الراجعة التعزيزية". ولاختبار صحة هذا الفرض تم التالى:

أ- حساب المتوسطات الحسابية لدرجات تلاميذ المجموعات التجريبية فى التطبيق القبلى / والبعدى الفورى / والبعدى المرجأ والنسبة المئوية لها. والجدول رقم (٢٣) ملحق البحث رقم (٨) يبين هذه النتائج، حيث يوضح الجدول ما يلى:

١- ارتفاع متوسطات درجات تلاميذ المجموعات التجريبية (م١٣، م١٤، م١٥) فى التطبيق البعدى الفورى عن متوسطات درجاتهم فى التطبيق القبلى، وقد بلغت أكبر نسبة زيادة للمجموعة الرابعة عشرة (م١٤) حيث بلغت النسبة المئوية لمتوسطات درجات التلاميذ فى التطبيق القبلى (١٤%) بينما بلغت فى التطبيق

الفورى (٩٦%) بزيادة قدرها (٨٢%)، ثم جاءت بعد ذلك الزيادة للمجموعة الثالثة عشرة (م١٣)، حيث بلغت النسبة المئوية لمتوسطات درجات التطبيق القبلى (١٦%) بينما بلغت فى التطبيق الفورى (٩٣%) بزيادة قدرها (٧٧%)، وأخيرا جاءت المجموعة الخامسة عشرة (م١٥) حيث بلغت النسبة المئوية لمتوسطات درجات التلاميذ فى التطبيق القبلى (١٥%) بينما بلغت فى التطبيق الفورى (٩٥%) بزيادة قدرها (٨٠%)، وهذه النسب الدالة على الزيادة فى اكتساب مهارات التفاوض المعرفى فى التطبيق البعدى الفورى تعتبر نسب مناسبة ومقبولة.

٢- ارتفاع متوسطات درجات تلاميذ المجموعات التجريبية (م١٦، م١٧، م١٨) فى التطبيق المرجأ عن متوسطات درجاتهم فى التطبيق القبلى، وقد بلغت أكبر نسبة زيادة للمجموعة السابعة عشرة (م١٧) حيث بلغت النسبة المئوية لمتوسطات درجات التلاميذ فى التطبيق القبلى (١٤%) بينما بلغت (٩٦%) فى التطبيق المرجأ بزيادة قدرها (٧٩%)، ثم جاءت بعد ذلك الزيادة للمجموعة السادسة عشرة (م١٦) حيث بلغت النسبة المئوية لمتوسطات الدرجات فى التطبيق القبلى (١٦%)، بينما بلغت (٨٨%) فى التطبيق المرجأ بزيادة قدرها (٧٢%)، وجاءت المجموعة الثامنة عشرة (م١٨) فى المرتبة الأخيرة، حيث بلغت النسبة المئوية لمتوسطات درجات التلاميذ فى التطبيق القبلى (١٥%) بينما بلغت (٨٥%) فى التطبيق المرجأ بزيادة قدرها (٧٠%)، وهذه النسب الدالة على الزيادة فى التطبيق البعدى المرجأ تعتبر نسب مناسبة ومقبولة، مما قد يشير إلى فاعلية إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا مع نمط التغذية الراجعة التعزيزية فى إكساب مهارات التفاوض لتلاميذ الصف الأول الاعدادى.

ب- الدلالة الإحصائية لتأثير تفاعل إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا ونمط التغذية الراجعة التعزيزية، حيث تم استخدام أسلوب تحليل التباين ثنائى الاتجاه ذو القياسات المتكررة لتعرف دلالة الفروق بين مجموعات البحث الخاصة باستخدام إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا مع التغذية الراجعة التعزيزية فى التطبيق البعدى لمقياس التفاوض الفورى والمرجأ، ويوضح جدول رقم (٢٤) ملحق البحث رقم (٨) تلك النتائج، حيث يبين الجدول ما يلى:

١- هناك فروقا ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) تشير إلى وجود تأثير رئيس لإستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا (معرفى – ما وراء المعرفة – مصادر) فى اكتساب مهارات التفاوض.

٢- هناك فروقا ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين درجات التلاميذ فى التطبيق البعدى لمقياس التفاوض الفورى والمرجأ.

٣- هناك تفاعل دال إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا، ونمط التغذية الراجعة التعزيزية له أثر على درجات التلاميذ فى التطبيق البعدى لمقياس التفاوض الفورى والمرجأ.

٤- لتحديد موضع واتجاه الفروق الدالة على تأثير التفاعل تم استخدام طريقة توكى للمقارنات البعدية، ويوضح الجدول رقم (٢٥) ملحق البحث رقم (٨) المقارنات الثنائية لتعرف موضع الفروق بين إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا ونمط التغذية الراجعة التعزيزية فى كل من التطبيقين الفورى والمرجأ لمقياس التفاوض، حيث يتضح من الجدول أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطات درجات كل من:

(١) تلاميذ المجموعة الثالثة عشرة (م١٣)، وبين تلاميذ كل من المجموعتين السادسة عشرة (م١٦) والثامنة عشرة (م١٨) لصالح المجموعة الثالثة عشرة (م١٣).

(٢) تلاميذ المجموعة الرابعة عشرة (م١٤)، وبين تلاميذ كل من المجموعات السادسة عشرة (م١٦)، والسابعة عشرة (م١٧)، والثامنة عشرة (م١٨) لصالح المجموعة الرابعة عشرة (م١٤).

(٣) تلاميذ المجموعة (م١٥)، وبين تلاميذ كل من المجموعات (م١٦)، (م١٧)، (م١٨) لصالح المجموعة (م١٥).

وبناء عليه يقبل الفرض السابع من فروض هذا البحث.

(٨) **اختبار صحة الفرض الثامن:** ينص الفرض الثامن على أنه "توجد فروق ذا دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات التجريبية فى مقياس التفاوض البعدى الفورى / والمرجأ ترجع لتأثير التفاعل بين أنماط التغذية الراجعة (إعلامية – تفسيرية – تعزيزية) وإستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا (معرفى – ما وراء المعرفة – مصادر) ويوضح جدول رقم (٢٦) ملحق البحث رقم (٨) نتائج تحقيق هذا الفرض، حيث يبين الجدول ما يلى:

١- هناك فروقا ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) تشير إلى وجود تأثير رئيس لإستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا.

٢- هناك فروقا ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) تشير إلى وجود تأثير رئيس لأنماط التغذية الراجعة.

٣- هناك فروقا ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين درجات التلاميذ فى التطبيقين الفورى والمرجأ لمقياس التفاوض.

٤- هناك تفاعل دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا، وأنماط التغذية الراجعة له أثر على درجات التلاميذ فى التطبيقين الفورى والمرجأ لمقياس التفاوض.

٥- لتحديد موضع واتجاه الفروق الدالة على تأثير التفاعل تم استخدام طريقة توكى للمقارنات البعدية، ويوضح الجدول رقم (٢٧) ملحق البحث رقم (٨) نتيجة المقارنات الثنائية فى التطبيقين الفورى والمرجأ لمقياس التفاوض بالنسبة لمتغيرات البحث. حيث يتضح من الجدول أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطات درجات كل من:

(١) تلاميذ المجموعة الأولى (م١)، وبين تلاميذ كل من المجموعات السادسة (م٦)، والعاشرة (م١٠)، والثانية عشرة (م١٢)، والثامنة عشرة (م١٨) لصالح المجموعة الأولى (م١).

(٢) تلاميذ المجموعة الثانية (م٢)، وبين تلاميذ كل من المجموعات الرابعة (م٤)، والسادسة (م٦)، والعاشرة (م١٠)، والثانية عشرة (م١٢)، والثامنة عشرة (م١٨) لصالح المجموعة الثانية (م٢).

(٣) تلاميذ المجموعة الثالثة (م٣) وبين تلاميذ المجموعة السادسة (م٦) لصالح المجموعة الثالثة (م٣).

(٤) تلاميذ المجموعة الخامسة (م٥)، وبين تلاميذ كل من المجموعات الرابعة (م٤)، والسادسة (م٦)، والعاشرة (م١٠)، والثانية عشرة (م١٢)، والثامنة عشرة (م١٨) لصالح المجموعة الخامسة (م٥).

(٥) تلاميذ المجموعة السابعة (م٧)، وبين تلاميذ كل من المجموعات الرابعة (م٤)، والسادسة (م٦)، والعاشرة (م١٠)، والثانية عشرة (م١٢)، والثامنة عشرة (م١٨) لصالح المجموعة السابعة (م٧).

(٦) تلاميذ المجموعة الثامنة (م٨)، وبين تلاميذ كل من المجموعات الرابعة (م٤)، والسادسة (م٦)، والعاشرة (م١٠)، والثانية عشرة (م١٢)، والثامنة عشرة (م١٨) لصالح المجموعة الثامنة (م٨).

(٧) تلاميذ المجموعة التاسعة (م٩) وبين تلاميذ المجموعة السادسة (م٦) لصالح المجموعة التاسعة (م٩).

(٨) تلاميذ المجموعة الحادية عشرة (م١١)، وبين تلاميذ كل من المجموعات الرابعة (م٤)، والسادسة (م٦)، والعاشرة (م١٠)، والثانية عشرة (م١٢)، والثامنة عشرة (م١٨) لصالح المجموعة الحادية عشرة (م١١).

(٩) تلاميذ المجموعة الثالثة عشرة (م١٣)، وبين تلاميذ كل من المجموعات الرابعة (م٤)، والسادسة (م٦)، والعاشرة (م.١)، والثانية عشرة (م١٢)، والثامنة عشرة (م١٨) لصالح المجموعة الثالثة عشرة (م١٣).

(١٠) تلاميذ المجموعة الرابعة عشرة (م١٤)، وبين تلاميذ كل من المجموعات الثالثة (م٣)، والرابعة (م٤)، والسادسة (م٦)، والعاشرة (م.١)، والثانية عشرة (م١٢)، والثامنة عشرة (م١٨) لصالح المجموعة الرابعة عشرة (م١٤).

(١١) تلاميذ المجموعة الخامسة عشرة (م١٥)، وبين تلاميذ كل من المجموعات الثالثة (م٣)، والرابعة (م٤)، والسادسة (م٦)، والعاشرة (م.١)، والثانية عشرة (م١٢)، والثامنة عشرة (م١٨) لصالح المجموعة الخامسة عشرة (م١٥).

(١٢) تلاميذ المجموعة السابعة عشرة (م١٧)، وبين تلاميذ كل من المجموعات الرابعة (م٤)، والسادسة (م٦)، والعاشرة (م.١)، والثانية عشرة (م١٢)، والثامنة عشرة (م١٨) لصالح المجموعة السابعة عشرة (م١٧).

وبناء عليه يقبل الفرض الثامن من فروض هذا البحث.

مناقشة النتائج وتفسيرها:

أثبتت نتائج البحث وجود تفاعل دال إحصائيا بين إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا وأنماط التغذية الراجعة فى تنمية مكونات البراعة الرياضية واكتساب مهارات التفاوض لتلاميذ الصف الأول الاعدادى. ويمكن إرجاع هذه النتائج إلى فاعلية إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا وأنماط التغذية الراجعة التى استخدمت فى البحث لسيكولوجية تعلم تلاميذ الصف الأول الاعدادى حيث اعتمدت هذه الإستراتيجيات وأنماط التغذية الراجعة على الآتى:

١- إتاحة الفرصة للتلاميذ للتمكن من المعرفة الرياضية الكامنة واللازمة للتعامل مع الأفكار والمواقف الرياضية، وما يتطلبه ذلك من تذكر واستيعاب، واستخدام تلك المعرفة فى الحل والمناقشة والحوار والشرح للآخرين، كما اعتمدت إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا على بناء مواقف تعلمية، تتفاعل فيها الأفكار الرياضية، والمواد التعليمية مع التلميذ لبناء مفهوم رياضى جديد، أو اكتشاف علاقات رياضية، بالإضافة إلى ذلك سمحت بإطلاق حرية التلميذ للتفكير، وتقدير أكبر عدد ممكن من الأفكار دون نقد أو تقويم من خلال تقديم تنوع من الأنشطة التعليمية التى تسمح للتلميذ بالملاحظة والتخيل والتخمين، وتصميم نماذج رياضية، والتحقق من التعميمات الرياضية، والقيام بالتجارب للتوصل لحل المشكلات الرياضية.

٢- إتاحة الوقت الكافى للتلاميذ فى عملية التعلم، وجمع البيانات والمعلومات من مصادرها المختلفة وتنظيمها ومتابعتها سعيا وراء تحقيق مستوى أفضل من

الفهم لهذه المعلومات وتفسيرها وتبريرها والتعبير عنها للآخرين بشكل مترابط، بل وتوظيفها لحل العديد من المشكلات الرياضية غير الروتينية.

٣- دعم توقعات التلاميذ وغرس الثقة فيهم بصفة مستمرة للانخراط المنتج واثبات الذات فى أنشطة يقوم فيها التلميذ بتوليد معنى أو بناء علاقات منطقية أو استخلاص نتائج، أو تنظيم خبرات رياضية جديدة من خلال تفاعله مع المعارف والمعلومات المتضمنة فى النصوص الرياضية مستخدما مفردات لغة الرياضيات بما تحويه من رموز وإشارات ومصطلحات وتعبيرات وجداول وأشكال توضيحية فى عرض وتوضيح الأفكار الرياضية المستنبطة، وطرق الحل المقترحة.

٤- المشاركة الايجابية الفعالة للتلاميذ فى جميع مواقف التعلم، وتقديم التغذية الاستباقية والراجعة بصفة مستمرة أدى إلى اكتشاف التلاميذ لأخطائهم ومحاولة علاجها أولا بأول، وذلك ساعدهم على زيادة حماسهم وحَسَن من أدائهم.

٥- توفير بيئة تعليمية تظهر التعاون بين المعلم والتلاميذ وخاصة فى تبادل الآراء والمناقشة حول طرق حل المشكلات التى أمكن التوصل إليها سواء من قبل المعلم أو من قبل التلاميذ، كما إن تنوع إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا عمل على تهيئة مناخ تعليمى مارس فيه التلاميذ مواقف تعليمية يسودها العمل والمشاركة والتعاون سواء بين (المعلم – التلميذ) أو بين (تلميذ – تلميذ آخر) أو بين (مجموعة تلاميذ "١" – مجموعة تلاميذ "٢")، مما ساعد على إقبال التلاميذ على: حل مشكلات رياضية غير روتينية، واكتشاف علاقات رياضية، وتكوين أو عمل أنماط أو تماثلات جديد، واكتشاف تطبيقات جديدة لبعض المفاهيم الرياضية، وإنتاج العديد من الإجابات لمشكلات مفتوحة النهاية فى الرياضيات بالإضافة إلى إستخلاص نتائج وتعميمات، والتبرير على صحتها بطريقة مقنعة.

٦- ترسيخ عدد من المبادئ التربوية أهمها: مبدأ النشاط البناء، ومبدأ التأملية، ومبدأ الوجدانية، ومبدأ الوظيفية، ومبدأ انتقال أثر التعلم، ومبدأ التشخيص الذاتى، ومبدأ المساندة، ومبدأ التعاون، ومبدأ إمكانية الضبط، ومبدأ تصور التعلم، ومبدأ تعميق مستويات الفهم الرياضى.

٧- استخدام الدُعامات اللازمة لحدوث عملية التجسير التى تتضمن: تقديم الأمثلة، وتدرج المهام من البسيط إلى المركب، ومن الكل إلى الجزء، وتقديم مواد تعليمية متنوعة لمساعدة التلاميذ على النجاح فى إنجاز المهمة وحدوث التعلم.

٨- إشباع الجانب الاجتماعى فى التلميذ، وهذا قد ساعده على التكيف مع بيئته الصفية، ووسع نظرته للحياة، ونمى اتجاهاته الاجتماعية السليمة، وحبب إليه مادة الرياضيات مما جعل له الأثر فى إثارة الفضول الفكرى وحب الاستطلاع العقلى والطموح الرياضى لديه.

٩- اكتساب التلاميذ مهارات التعلم الذاتى المستقل، والتحكم فى تفكيرهم وتنظيم عملية تعلمهم، الأمر الذى جعل تعلمهم ذا معنى، قائما على الفهم، وهذا إدى إلى ترسيخ المعلومات فى ذهنهم بطريقة منظمة تُسهل استدعاءها وتطبيقها فى مواقف تعليمية أخرى مشابهة.

١٠- تنمية خيال التلميذ ومهارات الحجية والتبرير والتعليل، وتنشط قوة الملاحظة لديه، وتعويده حسن التصرف فى مواقف الحياة المختلفة.

١١- جعل البيئة الصفية ديناميكية يعبر فيها التلاميذ عن أفكارهم بوضوح تمكنهم فى نقل تلك الأفكار للآخرين فى حوار يسوده الاستمتاع بفهم الرياضيات مما ساعدهم على:

١- صقل مقدرتهم الرياضية المتمثلة فى قدرتهم على حل المشكلات والقدرة على الاستدلال.

٢- فهم الرياضيات فهما صحيحا وتوظيفها فى المواقف الحياتية.

٣- معرفة مفردات لغة الرياضيات من رموز وألفاظ وأشكال وتوظيفها فى الحوار بشكل جيد.

٤- عرض وتوضيح الأفكار الرياضية والتعبير عنها بطرق متنوعة باستخدام الكلمات والرموز والصور والرسوم البيانية والجداول والأشكال والمجسمات.

٥- تمثيل المواقف والعلاقات الرياضية بصور مختلفة.

٦- شرح طرق وحلول المشكلات الرياضية والتعبير عنها وصياغتها بوضوح ومنطقية وتبرير الحلول شفهيا وكتابيا.

١٢- وضوح أهداف التعلم، وتحديد المهام والمسئوليات، وتوضيح معايير التقويم الخاصة بأداء التلاميذ أثناء قيامهم بالأنشطة المختلفة.

١٣- إضفاء جو من المرح والمتعة خلال عملية التعلم، مما كان له الأثر فى زيادة إدراك التلاميذ لأهمية الرياضيات وتطبيقاتها خلال المواقف الحياتية.

١٤- عرض الدروس فى كتاب التلميذ فى صورة مخططات ومنظومات تتضح فيها كافة العلاقات المتبادلة بين الموضوعات أتاح الفرصة للتلاميذ لبناء نظرة شمولية للموضوعات تُعد نظرة مبتكرة تفوق النظرات الجزئية المنفصلة التى تعودوا عليها فى كتاب المدرسة التقليدى.

١٥- مقارنة التلميذ لإجابته مع زميله أدى إلى القيام بالمزيد من المناقشات، وقد ساعد هذا على قيام التلاميذ بتقديم حلهم للمشكلات، الأمر الذى زاد من قدرتهم على تعرف الأخطاء وطرق الحل المختلفة، الأمر الذى أدى إلى تنمية الثقة بالنفس، والقدرة على التفكير بحيادية ومنطقية، وهذا ما أكدت عليه نتائج دراسة (Booker, G. 2005) التى أشارت إلى أن حل المشكلة بشكل تعاونى يكون أفضل كثير من حل المشكلة بشكل فردى لتنمية مهارات حل المشكلات حيث أنه يعطى فرصة للتلاميذ لمناقشة طرق الحل أفضل من مجرد التركيز على الناتج النهائى.

١٦- المواقف الرياضية المستخدمة فى كتاب التلميذ تعتبر تحديا ذهنيا لعقول التلاميذ فى ممارسة مواقف حقيقية يبين فيها التلاميذ مهاراتهم فى النمذجة والتفاوض، يقدمون الأدلة والبراهين والتبريرات لإثبات صحة ما تم التوصل إليه، مما ساعد على نمو تلك المهارات لدى تلاميذ مجموعات البحث التجريبية.

١٧- وضوح الخبرات المراد تعلمها مما ساعد على وجود حالة من التفكير المستمر قائما على البحث والاستنتاج والإبداع وبناء المخططات التفصيلية، وعمل الأشكال والجداول وكتابة الملاحظات التى تسهل تنظيم المادة الدراسية، وتوضيح العلاقات بينها وهذا ما يتفق مع ما توصلت إليه دراسات كل من (علا الدين سعد متولى وعماد حسن، ٢٠٠٤)، (Kayan, 2015)، (Otts, 2015)، (ناصر حلمى، ٢٠١٦)، (Nicole, 2016)، (Yidizli, 2016)، (Zee, 2017)، بأن التعلم بإستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا يحتاج إلى التنظيم الذاتى وبناء المفاهيم من خلال التفكير والتجريد، حيث إنها تركز على أهمية إعادة بناء المعلومات المتاحة، وهذا يؤدى إلى تنمية قدرة التلاميذ على المستويات العليا من التفكير.

توصيات البحث:

بناء على ما توصل إليه البحث من نتائج يمكن اقتراح التوصيات التالية:

١- توجيه المتخصصين فى تعليم الرياضيات إلى إثراء موضوع "البراعة الرياضية بالدراسة النظرية والتطبيقية، وذلك لما تفتقر إليه المكتبة العربية من الكتابات المتخصصة فى هذا المجال.

٢- توجيه الباحثين فى تعليم الرياضيات إلى بناء أدوات مقننة تساعد فى قياس البراعة الرياضية بمكوناتها السبعة لدى التلميذ بمختلف مراحله التعليمية.

٣- إقامة وزارة التربية والتعليم لدورات تدريبية متخصصة فى موضوع البراعة الرياضية ومكوناتها وسبل تنميتها لدى التلميذ وتستهدف جميع فئات المجتمع

التربوى والمهتمين بتعليم الرياضيات (معلمى الرياضيات – مديرى المدارس – صناع السياسة التعليمية – الآباء - ...).

٤- توجيه مشرفى الرياضيات التربويين للاهتمام بموضوع البراعة الرياضية والتركيز عليه أثناء إشرافهم على معلمى الرياضيات.

٥- ضرورة الاهتمام بتدريب معلمى الرياضيات فى الخدمة على كيفية توظيف واستخدام إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا مع أنماط التغذية الراجعة فى تخطيط وتنفيذ دروس الرياضيات، وتضمين برامج الإعداد بكلية التربية وبرامج تدريب المعلمين موضوعات حول إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا واستخدامها فى عمليتى التعليم والتعلم.

٦- الاهتمام بتضمين أدلة المعلم لمادة الرياضيات، والتى تقوم الوزارة بإعدادها، نماذج لكيفية تقدم الدروس باستخدام إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا مع أنماط التغذية الراجعة لتنمية مكونات البراعة فى الرياضيات لدى التلاميذ فى جميع المراحل التعليمية.

٧- الاهتمام بتنمية مكونات البراعة فى الرياضيات ومهارات التفاوض لدى تلاميذ المراحل التعليمية المختلفة من خلال استخدام إستراتيجيات تعليم وتعلم متنوعة.

٨- الاهتمام بمجال المعتقدات نحو دراسة الرياضيات لدى التلاميذ فى مختلف المراحل التعليمية ومحاولة تصويبها من خلال استخدام الموارد التعليمية المناسبة لذلك.

مقترحات البحث:

إستكمالا للدراسة الحالية يقترح الباحث إجراء الدراسات التالية:

١- دراسة فاعلية استخدام إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا مع أنماط التغذية الراجعة فى تنمية البراعة ومهارات التفاوض لدى التلاميذ (بطيئى التعلم، ذو صعوبات التعلم).

٢- دراسة التفاعل بين بعض إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا والأساليب المعرفية المختلفة فى تعليم الرياضيات على متغيرات مثل التفكير الجانبى – مهارات الحس الرياضى – الدافع للإنجاز.

٣- إعداد برنامج تدريبى مقترح لمعلمى الرياضيات أثناء الخدمة على إكساب التلاميذ فى المراحل التعليمية المختلفة مهارات التفاوض فى الرياضيات.

٤- أثر اختلاف إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا (معرفية / ما وراء المعرفة / إدارة الموارد والمصادر) فى تنمية الفهم الرياضى.

٥- دراسة فاعلية برنامج تدريبى للطلاب المعلمين على بعض مكونات البراعة الرياضية ومهارات التفاوض المعرفى ، وبيان أثره على أدائهم التدريسى فى بعض الصفوف الدراسية.
٦- دراسة فاعلية برنامج تدريبى للطلاب المعلمين على توظيف إستراتيجيات التعلم المنظم فى مواقف تعليم وتعلم الرياضيات فى المرحلة الابتدائية وأثر ذلك على تصويب معتقدات التلاميذ نحو دراسة مادة الرياضيات.
٧- استخدام برامج علاجية للتغلب على صعوبات التفاوض فى الرياضيات لدى تلاميذ ذوى الاحتياجات الخاصة.

مراجع البحث:

أولا: المراجع العربية:

١- **ابراهيم توفيق غازى (٢٠٠٦): "أثر استخدام إستراتيجية طرح المتعلم للمشكلات على تنمية التحصيل الدراسي وتعديل المعتقدات حول دراسة الفيزياء لدى طلاب الصف الأول الثانوى"، مجلة التربية العلمية، (٩) (١) مارس.**
٢- **احمد على إبراهيم خطاب (٢٠١٤):** "برنامج مقترح قائم على فن الأورجامى والكيرجامى للتلاميذ الموهوبين ذوى صعوبات التعلم بالمرحلة الإعدادية وأثره فى تنمية تفكيرهم الهندسى وتحسين معتقداتهم المعرفية"، مجلة تربويات الرياضيات، المجلد (١٧)، العدد (٦)، أكتوبر، الجزء الأول.
٣- **العزب محمد زهران (٢٠٠٤):** "فعالية استخدام إستراتيجيات ما وراء المعرفة فى تنمية حل المشكلات الرياضية لدى طلاب الصف الأول الثانوى"، مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، المجلس السابع، العدد الأول، يوليو.
٤- **حسن حسين زيتون وكمال حسين زيتون (١٩٩٢):** "البنائية منظور ابستمولوجى وتربوى"، الاسكندرية، منشأة المعارف.
٥- **حسن عبد الله (٢٠٠٥):** "النمذجة الرياضية بين الصيغ النظرية والتطبيق فى العلوم التربوية، مجلة علوم إنسانية، السنة الثالثة، العدد (٢٤).
٦- **حسن محمد وجيه (١٩٩٤):** "مقدمة فى علم التفاوض الاجتماعى والسياسى"، عالم المعرفة، المجلس الوطنى للثقافة والفنون والآداب، العدد ١٩٠.
٧- **ربيع عبده رشوان (٢٠٠٦):** "التعلم المنظم ذاتيا – وتوجهات أهداف الإنجاز – نماذج ودراسات معاصرة"، عالم الكتب.
٨- **زينب محمد العربى (٢٠١٣):** "أثر التفاعل بين توقيت التغذية الراجعة بمدونات الويب ومستويات تجهيز المعلومات فى تنمية الدافع المعرفى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم"، دراسات فى المناهج وطرق التدريس، العدد (١٩٥).
٩- **صلاح الدين عرفة (٢٠٠٥):** "تفريد تعلم مهارات التدريس بين النظرية والتطبيق"، عالم الكتب، القاهرة.

١٠- **صلاح عبد السلام الخراشى (١٩٩٣):** "سلوكيات تدريس حل المشكلة الرياضية والاعتقاد حوله لدى معلم الرياضيات فى المدرسة الثانوية"، قراءات الواقع ومحاولة تجريبه لتحسينه، مجلة كلية التربية، جامعة طنطا، العدد (١٨)، يوليو.
١١- **عبد اللطيف خليفة (١٩٩٢):** "المعتقدات والاتجاهات نحو المرض النفسى"، القاهرة، دار الثقافة للنشر والتوزيع.
١٢- **عصام على الطيب (٢٠١١):** "إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا – مدخل معاصر للتعلم من أجل الإتقان"، عالم الكتب.
١٣- **علاء الدين سعد متولى وعماد احمد حسن (٢٠٠٤):** " فاعلية برنامج تدريبى مقترح قائم على إستراتيجيات التعلم ذاتى التنظيم فى التحصيل الأكاديمى والأداء التدريبى والاتجاه نحو الإستراتيجيات المستخدمة لدى طلاب كلية التربية شعبة الرياضيات"، مجلة البحوث النفسية والتربوية، كلية التربية، جامعة المنوفية، العدد (٢)، السنة (١٩).
١٤- **عوض الله سليمان (٢٠١٠):** "التفاوض مدخل لإدارة الصراع المدرسى"، مجلة المعرفة، ٢٠١٠.
١٥- **فايز مراد مينا (٢٠٠١):** "قضايا فى تعليم وتعلم الرياضيات"، مكتبة الأنجلو المصرية.
١٦- _____ **(٢٠٠٢):** "البحث فى تربويات الرياضيات" ورقة منشورة فى أعمال وتوصيات (المؤتمر العلمى السنوى الثانى للجمعية المصرية لتربويات الرياضيات)، جامعة عين شمس، (٤-٥) أغسطس.
١٧- **فريدرك هـ. بل (١٩٨٩):** "طرق تدريس الرياضيات"، ترجمة محمد أمين المفتى وآخرون، القاهرة، الدار العربية للنشر والتوزيع.
١٨- **مبارك مبارك أبو مزيد (٢٠١٢):** "أثر استخدام النمذجة الرياضية فى تنمية مهارات التفكير الإبداعى فى الرياضيات لدى طلاب الصف السادس الأساسى بمحافظات غزة"، كلية التربية، جامعة الأزهر.
١٩- **مجدى عزيز إبراهيم (٢٠٠٥):** "التفكير من منظور تربوى تعريفه – طبيعته – مهاراته – تنميته – أنماطه"، سلسلة التفكير والتعليم والتعلم (١)، القاهرة، عالم الكتب.
٢٠- **محبات أبو عميرة (٢٠٠٠):** "تعليم الرياضيات بين النظرية والتطبيق"، ط١، القاهرة، الدار العربية للكتاب.
٢١- _____ **(٢٠٠٠):** "الرياضيات التربوية – دراسات وبحوث"، القاهرة، مكتبة الدار العربية للكتاب.
٢٢- **محمد أمين المفتى (٢٠٠١):** "الاتجاهات الحديثة فى تعليم الرياضيات"، المؤتمر العلمى للجمعية المصرية لتربويات الرياضيات "الرياضيات المدرسية: معايير ومستويات"، جامعة عين شمس.
٢٣- _____ **وآخرون (٢٠٠٥):** "تربويات الرياضيات"، القاهرة، دار أسامة للطبع والنشر.
٢٤- **محمد راضى قنديل (٢٠٠٠):** "تعديل بعض المعتقدات الرياضية السلبية لدى طلاب كلية التربية من خلال برنامج مقترح وأثر هذا التعديل على مستوى أدائهم لمهارات تدريس مادة الرياضيات، مجلة البحوث النفسية والتربوية، كلية التربية، جامعة المنوفية، العدد (٢)، السنة (١٥).

٢٥- **ناصر حلمى على يوسف (٢٠١٦):** "فاعلية إستراتيجية مقترحة قائمة على التعلم المنظم ذاتيا لتدريس الإحصاء التربوى فى تنمية التحصيل وخفض قلق الإحصاء لدى طلاب كلية التربية"، مجلة تربويات الرياضيات، المجلد (١٩)، العدد (١٠)، أكتوبر، الجزء الأول.

٢٦- **ناهد السيد عبد الرحمن (٢٠١٤):** "فاعلية النمذجة الرياضية على تنمية مهارات التفكير الرياضى والتحصيل فى مادة الرياضيات لتلاميذ الصف الخامس الابتدائى"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان.

٢٧- **نظلة حسن خضر (١٩٨٤):** "دراسات تربوية رائدة فى الرياضيات"، عالم الكتب.

٢٨- _____ **(٢٠٠٤):** "معلم الرياضيات والتحديات الرياضية"، القاهرة، عالم الكتب.

٢٩- **هناء حلمى مصطفى (٢٠١٠):** "فاعلية تدريس وحدة للهندسة تتضمن تطبيقات واقعية باستخدام النمذجة الرياضية فى تنمية التحصيل وحل المشكلات الهندسية لدى تلاميذ الصف الأول الاعدادى"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية تربية، جامعة عين شمس.

٣٠- **وائل جابر كيجر (٢٠٠٧):** "أثر استخدام النماذج الرياضية فى تدريس الرياضيات على اكتساب المفاهيم وتنمية مهارة حل المشكلات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنوفية.

٣١- **وائل عبد الله محمد (٢٠٠٤):** " أثر استخدام إستراتيجيات ما وراء المعرفة فى تحصيل الرياضيات وحل المشكلات لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائى"، دراسات فى المناهج وطرق التدريس، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، العدد السادس والتسعون، أغسطس.

٣٢- **وليم تاضروس عبيد (١٩٩٨):** "رياضيات مجتمعية لمواجهة تحديات مستقبلية، إطار مقترح لتطوير منهج الرياضيات مع بداية القرن الحادى والعشرين، قضايا فكرية، مجلة تربويات الرياضيات، المجلد الأول.

٣٣- _____ **(٢٠١٠):** "تعليم الرياضيات لجميع الأطفال فى ضوء متطلبات المعايير وثقافة التفكير، الأردن، دار المسيرة للنشر والتوزيع.

٣٤- **يزن محمد عبد الفتاح (٢٠١٠):** "أثر التغذية الراجعة فى الواجبات المنزلية على التحصيل فى مادة الرياضيات لتلاميذ المرحلة الابتدائية"، مجلة دراسات تربوية واجتماعية، تربية حلوان، أكتوبر.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

35- **Adnan, M. (2012):** Relationship Between Mathematics Beliefs, Conceptual Knowledge And Mathematical Experience Among Pre-Service Teachers. Procedia-Social And Behavioral Sciences, 46.

36- **Aldhizer iii, G.R. (2012):** Teaching Negotiation Skills Within An Accounting Curriculum. Issues In Accounting Education, 28 (1).

37- **Alotoifi, K. et al. (2017):** The Relationship Between Self-Regulated Learning and Academic Achievement for a sample of Cummunity College Students at King Saud University, Education Journal, Vol. 6 (1): pp. 28-37.

38- **Altum, S. (2013):** Self-Regulation Based Learning Strategies and Self-Efficacy Perceptions as Predictors of Male and Female Students' Mathematics Achievement, Procedia-Social and Behavioral Sciences 106, 2354-2364.

39- Blum, W. (2007): How do Students and Teachers deal with modeling problems? In: Haines, Horwood, 222-231.

40- Brookhart M. (2008): "How to Give Effective Feedback to Your Students", Association for Supervision and Curriculum Development, Alexandria, Virginia USA.

41- Bryan, L. (2003): Intentness Of Beliefs: Examining A Prospective Elementary Teacher's System About Science Teaching And Learning. Journal Or Research In Science Teaching. 40 (9), 835-868.

42- Burkhardt, H. (2006): Modelling in mathematics classrooms: Reflections on past developments and the future. Zentralblatt für Didaktik der Mathematik 38 (2), 17.

43- Campbell, P. (2014): The Mathematical Knowledge And Beliefs Of Elementary Mathematics Specialist-Coaches. ZDM, 46 (2).

44- Chan, K.W. (2008): Epistemological Beliefs, Learning, And Teaching: The Hong Kong Cultural Context. In Knowing. Knowledge And Beliefs (pp. 257-272). Springer Netherlands.

45- Cheung, W.S. (2014): The Effect On Students' Mathematical Beliefs By Integrating History Of Mathematics In The Classroom (Doctoral Dissertation, The Chinese University Of Hong Kong (Hong Kong).

46- Clark, I. (2014): Equitable Learning Outcomes: Supporting Economically and Culturally Disadvantaged Students in Formative Learning Environments, Journal of Improving Schools, Vol. 17 (1), 116-126.

47- Daniel, C. (2015): Self-Regulated Learning in the classroom, A Literature Review on the Teacher's Role, Education Research International, ID 42384.

48- Daniela, P. (2015): The Relationship Between Self-Regulation, Motivation and Performance At Secondary School Students, Procedia-Social and Behavioral Sciences, 191, 2549-2553.

49- Di Martino, P. (2011): Attitude Towards Mathematics: A Bride Between Beliefs And Emotions. ZDM, 43 (4).

50- Fishfach A. (2010): "How Positive and Negative Feedback Motivate Goal Pursuit", Journal Compilation, Vol. (4), No. 8, pp. 517-530.

51- **Francisco, J.M. (2013):** The Mathematical Beliefs And Behavior Of High School Students: Insights From A Longitudinal Study. The Journal Of Mathematical Behavior, 32 (3).

52- **Giapponi, C.C. (2013):** Building Negotiation And Leadership Skills In Management Students. Organization Management Journal, 10 (3).

53- **Goldin, G.A. (2011):** "Beliefs And Engagement Structures: Behind The Affective Dimension Of Mathematical Learning ZDM, 43 (4).

54- **Haapasalo, L. & Zimmermann, B. (2015):** Investigating Mathematical Beliefs By Using A Framework From The History Of Mathematics. In Views And Beliefs In Mathematics Education (pp. 197-211). Springer Fachmedien Wiesbaden.

55- **Hans, K.W. (2012):** Emotions, Self-Regulated Learning and Achievement in Mathematics: A Growth Curve Analysis. Journal of Educational Psychology, Vol. (105), No. 1, 150-161.

56- **Harold, O'Neil Et Al. (2012):** High-Stakes Math Achievement for mathematically gifted high school students", (on-line) URL: "http://search.epnet.com.direct.asp?an=2012306&db=aph.

57- **Holmegaard, H.T., Madsen, L.M. & Ulriksen, L. (2014):** A Journey Of Negotiation And Belonging: Understanding Students' Transitions To Science And Engineering In Higher Education. Cultural Studies Of Science Education, 9 (3), 755-786.

58- **Hott, B. (2014):** "Strategies and interventions to support students with Mathematics Disabilities", Council Learning Disabilities, Texas A & M University, Commerce.

59- **Janssen, S. (2015):** "Providing Formative Feedback Strategy", Corwin, Thousand Oaks, Erick Karnowski and Emily R Fogan.

60- **Jin, M., Feng, X., Liu, J. & Dai, F. (2010):** Comparison Study On High School Students' Mathematics Belief Systems Between Han And Chaoxian Nationality. Journal Of Mathematics Education, 3 (1).

61- **Johan, K. (2009):** "Feedback Systems", Princeton University Press, New Jersey.

62- **Jones, B.D. (2012):** Testing A Motivational Model Of Achievement: How Students' Mathematical Beliefs And Interests Are Related To Their Achievement. European Journal Of Psychology Of Education, 27 (1).

63- **Karen D. (2016):** The effects of self-regulated learning training on Community College Students' metacognition and achievement in developmental math courses, Community College Journal of Researh and Practice, Vol 40, Issue 6.

64- **Kayan, F.A. (2015):** Developing A Structural Model on the Relationship Among Motivational Beliefs, Self-Regulated Learning Strategies, and Achievement in Mathematics, International Journal of Science and Mathematics Education, 13, 1355-1375.

65- **Kristi C. (2017):** "Mathematics: Menu of Best Practices and Strategies", Washington, Superintendent of public instruction.

66- **Lazarides, R., & Watt, H.M. (2015):** Girls' and Boys' Perceived Mathematics Teacher beliefs, Classroom Learning Environments And mathematical Career Intentions. Contemporary Educational Psychology, 41.

67- **Leone, P. (2010):** "Making it count: Strategies for improving Mathematics instruction for students in short-term facilities", Washington, DC: National Evaluation and Technical Assistance Center for children and youth who are Neglected, Delinquent, August.

68- **Metallidou, P. (2012):** Epistemological Beliefs as Predictors of Self-Regulated Learning Strategies in Middle School Students, School Psychology International, 34 (3), 283-298.

69- **Narciss, S. (2013):** "Designing and Evaluating Tutoring Feedback Strategies for digital learning environments on the basis of the interactive Totoring Feedback Model", Digital Education Review, No. 23.

70- **National Assessment of Educational Progress (NAEP) (2002):** Mathematics Consensus Project, Reston, Via, The Council.

71- **National Council of Teachers or Mathematics (2007):** " Five Key Strategies for Effective Formative Assessment, Reston, AV 2019, 1-1502.

72- **National Research Council (NRC) (2001):** Adding it up: Helping children learn mathematics". J. Kilpatrick and J. Swafford (Eds) and B. Findell (Eds). Mathematics Learning Study Committee, Center for Education, Division of Behavioral and Social Sciences and Education. Wahsington, DC: National Academy Press.

73- **NCTM (2000):** Principles and standards of school Mathematics, The National Council of Teachers of Mathematics, Inc. p. 1-6.

74- **Nicole B. (2016):** Culture as mediator co-regulation, self-regulation, and middle school mathematics achievement, Journal for Multicultural Educational, Vol. (10), No. 3, pp. 274-293.

75- **OTTS, C. (2015):** Self-Regulation and Math Attitudes: Effects on Academic Performance in Developmental Math Courses at Community College", Ph.D. of Education, Faculty of the University of Kansas.

76- **Pintrich, P.P. (2000):** The Role of Goal Orientation In Self-Regulated Learning. In M. Boekaerts, P. Pintrich & M. Zeidner (Eds): Handbook of Self-Regulation, (pp. 451-502), San Diego, Academic Press.

77- **_____ (2004):** A conceptual framework for assessing motivation and self –regulated learning in College Students, Educational Psychology Review, 16 (4), 385-407.

78- **Ramani, S. (2012):** "Twelve tips for giving feedback effectively in the clinical environment", Medical Teacher, No. 34, 787-791.

79- **Riddell, S. & Weedon, E. (2014):** Disabled Students In Higher Education: Discourses Of Disability And The Negotiation Of Identity. International Journal Of Educational Research, 63.

80- **Saarni, C. (2015):** Improving Negotiation Effectiveness With Skills Of Emotional Competence. In Handbook Of International Negotiation. Springer International publishing.

81- **Schneider, A.K. (2012):** Teaching A New Negotiation Skills Paradigm. Washington University Journal Of Law And Policy, 39, 13.

82- **Schunk, D.H. & Zimmerman, B.J. (2008):** Motivation and self-regulated learning: Theory research and applications, New York, LEA.

83- **Stylianides, A.J. & Stylianides G.J. (2014):** Impacting Positively On Students' Mathematical Problem Solving Beliefs: An Instructional Intervention Of Short Duration. The Journal Of Mathematical Behavior, 33.

84- **Yavuz, G. (2015):** The Analysis Of Pre-Service Teachers' Beliefs About Mathematical Problem Solving. Procedia-Social And Behavioral Sciences, 174.

85- **Yidizli, H. (2016):** The Effect of Self Regulated On Sixth-Grade Turkish Students' Mathematics achievements and motivational beliefs", Cogent Education, Vol. (3), No. 1, 121.

86- **Zbiek, R.M. (2006):** Beyond motivation: Exploring mathematical modeling as a context for deepening students' understandings of curricular mathematics: Educational Studies in Mathematics, 63 (1), 89-112.

87- **Zee, M. (2017):** Students' Self-regulation and achievement in basic reading and math skills: the role of student-teacher relationships in middle childhood, European Jornal of Developmental Psychology, Vol. 14, No. 3, 265-280.

88- **Zimmerman, B.J. (2011):** Developing Self-Regulation Skills, The Important Role of Homework, Journal of Advanced Academics, 22, 194-218.

89- **_____, Schunk, D.H. (2011):** Handbook of Self-Regulation of Learning and Performance, England