أثر المدخل المنظومي في تدريس الرياضيات على تنمية التفكير البصري والمشاعر الأكاديمية لدى التلاميذ المعاقين سمعيًا بالمرحلة الابتدائية

إعـــــداد

د/ عبدالرحمن محمد عبدالجواد

أستاذ مساعد مناهج وطرق تدريس الرياضيات

كلية التربية– جامعة بني سويف

رئيس قسم المناهج وطرق التدريس

abdelrahman.ahmed1@edu.bsu.edu.eg

المستخلص:

هدف البحث الحالى إلى قياس أثر المدخل المنظومي في تدريس الرياضيات على تنمية التفكير البصري والمشاعر الأكاديمية لدى تلاميذ الصف السابع الابتدائي المعاقين سمعيًا، وتم إعداد اختبار التفكير البصري، ومقياس المشاعر الأكاديمية في وحدة الأعداد الطبيعية ودليل المعلم وتم التدريس للمجموعة التجريبية باستخدام المدخل المنظومي ، والمجموعة الضابطة باستخدام الطريقة المعتادة في الفصل الدراسي الثاني٢٠٢١/٢٠٢٢م، وبلغ عدد تلاميذ المجموعة التجريبية(٥) تلاميذ، والضابطة (٥) تلاميذ، وتم تطبيق اختبار التفكير البصري، ومقياس المشاعر الأكاديمية قبلي/ بعدي على المجموعتين التجريبية، والضابطة، وأسفرت النتائج عن فاعلية المدخل المنظومي في تدريس الرياضيات على تنمية التفكير البصري والمشاعر الأكاديمية لدى تلاميذ الصف السابع الابتدائي المعاقين سمعيًا، ووجود علاقة ارتباطية طردية بين التفكير البصري والمشاعر الأكاديمية

الكلمات المفتاحية: المدخل المنظومي، التفكير البصري، المشاعر الأكاديمية.

Abstract: The effect of Systemic Approach on Developing the Visual Thinking and the Academic Feelings among Pupils with Hearing Impairment in the Primary Stage

The current research aimed to measure the effect of systemic approach on developing the visual thinking and the academic feelings among the seventh grade pupils with hearing impairment. The visual thinking test, the academic feelings scale in the natural numbers unit and a teacher's guide were constructed. Then the experimental group was taught using the systemic approach, while the control group was taught using the regular teaching method in the school year 2021/2022. The experimental group pupils were comprised of (5) pupils, while the control group pupils were comprised of (5) pupils, then the visual thinking test and the academic feeling scale were pre-post administred to the experimental and control groups. The results indicated effectiveness of the systemic approach on developing the visual thinking and the academic feelings among the seventh grade pupils with hearing impairment, and there is a direct correlation between the visual thinking and the academic feelings.

Key words: Systemic Approach, Visual Thinking, Academic Feelings

مقدمة:

تعد الرياضيات من العلوم الأساسية، لما تحظى به من أهمية فى الحياة إلىومية، والتى لا يستغني عنها أى فرد مهما كانت ثقافته ودرجة رقيه، فالرياضيات يسرت الطريق لتطور العلم والتقنيات والهندسة والطب وغيرها من العلوم؛ فهى " ملكة العلوم وخادمتها؛ " لذا تعد من أكثر المواد الدراسية أهمية وحيوية، ومن الركائز الأساسية لأى نجاح وتقدم علمى، لما تتميز به من مهارات تساعد التلاميذ على التفكير السليم والبناء عند مواجهة المشكلات إلىومية المتنوعة.

ويمثل الاهتمام بالتلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة أحد المقاييس التي توضح تقدم الأمم وتحضرها حيث يشكلون نسبة كبيرة من المجتمع، ولذا يجب الاهتمام بتعلمهم على أنه خدمة واستثمار في الوقت ذاته ، واستثمار في الموارد البشرية للدولة ،الأمر الذي يستوجب الاتجاه إلى تطوير سياسة تعلمهم.

ويعد الاهتمام بذوي الاحتياجات الخاصة مؤشرًا مهما على تقدم الدول التي كانت تعتبرهم قوى معطلة ومستثناه بحكم ظروفهم الخاصة التي أثارت كثيرًا من المشكلات سواء تربوية أو اجتماعية أو اقتصادية وغيرها(بدوي ، ٢٠١٠) (*).

وقد يُشكل فقدان التلميذ حاسة من حواسه خطورة كبيرة، حيث قد يكون ذلك سببًا في تأخره، أو تخلفه عن أقرانه العاديين خاصة إذا لم يتم تعويضه عن الحاسة التي فقدها، وتُعد حاسة السمع بمثابة الجسر الرابط بين التلميذ وما يُحيط به، فإذا فُقدت هذه الحاسة أو ضعُفت فإنه يعيش على هامش الحياة، خاصة إذا ما فشل المحيطون به في التواصل معه فهو يقف موقف المتفرج على ما يدور حوله،ولا يفهم ولا يستطيع أن يُعبر عن نفسه فهو الحاضر الغائب المحاط بجدار الصمت(يوسف ،٢٠١٤).

وقد أنعم الله سبحانه وتعالى على الإنسان بنعم كثيرة، ومنها حاسة السمع ،تلك الحاسة التي تساعده على الإحساس بكل ما يحيط به،وإدراك كل ما يدور حوله، فتساعده على التكيف مع العالم المحيط به والتوافق معه،فهي الجسر الذي من خلاله يُكون الفرد مفاهيمه وإدراكاته، لذا أصبح الاهتمام بذوي الاحتياجات الخاصة بصفة عامة، والمعاقين سمعيًا بصفة خاصة من

(*) تم التوثيق وفق APA الاصدار السابع.

أكثر المجالات جذبًا للاهتمام في عصرنا الحالى، فأي تلميذ يعتمد بشكل أساسي على حواسه في التعامل مع البيئة التي يعيش فيها(عبدالعزيز:٢٠٠٥).

وتبدو العلاقة واضحة بين درجة الإعاقة السمعية والتحصيل الأكاديمي لدى التلاميذ المعاقين سمعيًا، حيث إن أكثر المجالات الأكاديمية تأثرا بالإعاقة السمعية هي مجالات القراءة والعلوم والرياضيات؛ تلك التي تعتمد على النمو اللغوي(الروسان،٢٠٠٠).

ولقد أصبح حق التلميذ المعاق سمعيًا في التربية والتعلم أمرًا معترفًا به في جميع المجتمعات التي تتيح مبدأ تكافؤ الفرص لكل الأطفال ولكن قد يحكم المعلم على التلميذ المعاق سمعيًا بالغباء أو الضعف التحصيلي وعلى النقيض قد يكون ذكيًا ولديه قدرات(بطيخ،٢٠٠٥).

تمثل الرياضيات أهمية بالغة في المجتمع فهي علم له وظيفته الاجتماعية التي يظهر أثرها في جميع المجالات وتطبيقات الحياة فلا تقتصر على فئة معينة من المجتمع بل تشمل كل الفئات عاديين وذوي الاحتياجات الخاصة ، ولا يجب تدريس الرياضيات للمعاقين سمعيًا بشكل منفصل عن حياتهم العملية و البيئية (قرشم ،٢٠٠٤).

وتحتل الرياضيات مكانة متميزة بين الفروع المعرفية الأخرى لما لها من تطبيقات متعددة في مجالات الحياة، وتعد من المواد الدراسية المهمة التي تدرس للمعاق سمعيًا، حيث تسهم بدرجة كبيرة في تنمية معلوماتهم عن البيئة،وأوجه النشاط المهني بها؛ بل وتوظيفها في خدمة المهن الأخرى مستقبلا (عبدالقادر، ٢٠٠١).

ويصعب تحصيل المعرفة بلا تفكير، فالتفكير هدفًا رئيسً من أهداف التربية لتنمية قدرات التلاميذ واستخدام طرق ووسائل متعددة للوصول إلى المعارف والمعلومات وحل ما يواجههم من مشكلات ليكونوا قادرين على النجاح في المستقبل والمساهمة في تنمية المجتمع(حمادة ، ٢٠٠٩).

وتوجد فروق بين التلاميذ في التفكير فقد يعتمد تفكير التلميذ على الرؤية وهذا يسمى تفكير فراغي (غير لفظي) ويكون شامل حيث أن جميع المعارف يحدث بينها اتصال في الفراغ ويشمل ذلك التركيب، والحدس، والاستدلال، والاستقراء، وتوليد الأفكار،والابتكار، وعادة يتأثر هذا التفكير باللغة البصرية ،بينما التفكير الذي يعتمد على السمع هو تفكير تتابعي يتم بصورة خطية متسلسلة عبر الزمن ويشمل التحليل، وتنظيم المعلومات،والاستدلال الاستنباطي الخطي،وعادة يتأثر هذا التفكير باللغة اللفظية فهو تفكير لفظي (Austega,2022).

وقد ثبت علميًا أن الإنسان يتذكر ٢٠% مما يقرأ ،٣٠% مما يسمع ،٤٠% مما يراه ،٥٠% مما يقوله ،أي إن ما يراه الإنسان يكون أدوم في الذاكرة أكثر مما يقرأه فاللغة البصرية لغة عالمية يفهمها الإنسان باختلاف لغته أو لهجته فهي تساعد على فهم النص المكتوب المصاحب لهذه اللغة البصرية مما ينمي قدرة الفرد على التفكير وإدراك العلاقات(عبدالرحمن :٢٠٠٤).

ويستند عمل الذاكرة الإنسانية إلى مبدأ ربط الأفكار ببعضها وتخزينها على شكل صور ذهنية فى الذاكرة طويلة المدى، وعند استحضار واحدة منها من الذاكرة فإنها تأتى بالأفكار المرتبطة واحدة تلو الأخرى(Mange & others , 2015).

ويوجد ثلاثة انواع رئيسة للتفكير تم تصنيفها بناء على الحواس و هى (مهدي:٢٠٠٦):

- **التفكير السمعي** :ويعتمد على حاسة السمع ومن أدواته الصوت ، والمحادثات ،والنغمات ...الخ.
- **التفكير البصري** : ويعتمد على حاسة البصر ومن أدواته الصور، والألوان ، والخطوط المجردة والرسوم التخطيطية...الخ.
- **التفكير الشعوري** :ويعتمد على الشعور حيث يرتكز على معلومات طبيعية حساسة مثل، الوزن، ودرجة الحرارة ، والحالة العاطفية، والتوتر، والشعور، والحدس... الخ.

ويعرف (مهدي،٢٠٠٦)التفكير البصري بأنه منظومة من العمليات تترجم قدرة الفرد على قراءة الشكل البصري وتحويل اللغة البصرية التي يحملها ذلك الشكل إلى لغة لفظية منطوقة أو مكتوبة واستخلاص المعلومات منه وتتضمن هذه المنظومة المهارات التالية:

- **مهارة التعرف على الشكل ووصفه** :وهي القدرة على تحديد أبعاد وطبيعة الشكل المعروض.
- **مهارة تحليل الشكل:** وهي القدرة على رؤية العلاقات في الشكل وتحديد خصائص تلك العلاقات وتصنيفها.
- **مهارة ربط العلاقات في الشكل:** وهي القدرة على الربط بين عناصر العلاقات في الشكل وإيجاد التوافقات بينها والمغالطات فيها.
- **مهارة إدراك وتفسير الغموض:** وهي القدرة على توضيح الفجوات والمغالطات في العلاقات والتقريب بينها.

- **مهارة استخلاص المعاني هي القدرة على استنتاج معاني جديدة والتوصل إلى مفاهيم ومبادئ علمية** من خلال الشكل المعروض مع مراعاة تضمن هذه الخطوة الخطوات السابقة إذ أن هذه الخطوة هي محصلة الخطوات الخمس السابقة.

وعرف (Jin & Shen ,2019) التفكير البصري أنه تفكير تمثيلى يسبق الوعى وأنه وحدة واحدة من الإدراك والتصور الذى يتطلب القدرة على رؤية الأشكال البصرية على أنها صور.

وهو قدرة عقلية مرتبطة بصورة مباشرة بالجوانب الحسية البصرية، حيث يحدث هذا التفكير عندما يكون هناك تناسق متبادل بين ما يراه المتعلم من أشكال ورسومات وعلاقات وما يحدث من ربط ونتاجات عقلية معتمدة على الرؤيا والرسم المعروض (Güney , 2019).

وتكمن أهمية التفكير البصري في(Plough, 2011):

- تنمية المهارات المختلفة من خلال التدريب البصري علىها.
- الاتصال مع الآخرين والتواصل معهم ومع خبراتهم.
- تنمية مهارات حل المشكلات.
- يساعد التلميذ على إنشاء النماذج.
- دعم تبادل الأفكار وتسهيل الإدارة الصفية.

والمشاعر الأكاديمية ظهر كمصطلح لأول مرة على يد بيكرين عام ١٩٩٢ للإشارة إلى المشاعر التي تحدث في سياقات التعلم وهو مصطلح يستخدم لوصف مشاعر الطلاب أثناء التعلم والتحصيل والتدريس في الفصول الدراسية والتي تحدث نتيجة للتفاعلات بين مختلف العمليات النفسية والفسيولوجية التي تحدث قبل وأثناء وبعد عملية التعلم مما يشير إلى أهمية الجانب العاطفي الوجداني في تنمية التحصيل الدراسي (Goldberg , 2012).

وتعرف مجموعة معقدة من التفاعلات بين الذاتية والعوامل الموضوعية والتي يمكن أن تؤدي إلى التجارب العاطفية مثل مشاعر الإثارة (متعة . استياء) وهى في كثير من الأحيان موجهة الهدف وقابلة للتعديل (Lewis & others , 2008).

وهى ردود فعل على أحداث خارجية أو داخلية وتستمر أكثر من بضع ثوان أو دقائق أو ساعات وتظهر في استجابات فسيولوجية تظهر في (معدل ضربات القلب والتعرق وتوتر

العضلات) ونشاط الدماغ والأفكار وتعبيرات الوجه وإيماءات الجسم وغيرها من العناصر (Reevy , 2010).

وتنقسم المشاعر الأكاديمية إلى مشاعر سلبية تتضمن (الخوف، والقلق، والغضب، والملل) ومشاعر إيجابية تتضمن (المتعة، والفخر، وحب الاستطلاع، والتحدي)

وتؤثر المشاعر السلبية على عملية التعلم من خلال : (Pekrun , 2014)

- انتباه الطلاب: تأخذ المشاعر السلبية انتباه الطلاب بعيدا عن التعلم فمشاعر القلق من الفشل تؤدي إلى عدم التركيز في مهمة التعلم .
- الدافعية: تأثير المشاعر السلبية على الدافعية يكون متغير حيث يقلل القلق والخجل الدوافع الذاتية نحو التعلم بينما يمكن أن تكون هذه المشاعر دافع لتجنب الفشل وخصوصاً إذا كان الطالب يتوقع تحقيق النجاح .
- التنظيم الذاتي للتعلم : المشاعر السلبية تقلل من قدرة الطالب في استخدام التفكير المرن كما أنها تقوض قدرات الطالب المتعلقة بالتنظيم الذاتي .
- استراتيجيات التعلم: تنامي المشاعر السلبية مثل القلق يؤدي إلى استخدام استراتيجيات تعلم جامدة.

وتؤثر المشاعر الإيجابية على عملية التعلم من خلال : (Pekrun , 2014)

- انتباه الطلاب : تأثير المشاعر الإيجابية على التعلم يكون متغير حيث تعمل المشاعر الإيجابية غير المتعلقة بموضوع التعلم مثل الفخر على صرف انتباه الطلاب عن موضوع التعلم بينما تعمل مشاعر المتعة والتعلم والإثارة المتعلقة بمهمات التعلم إلى تركيز انتباه الطلاب حول المهمة التعلمية نفسها حيث تدفع هذه المشاعر الطلاب إلى الانغماس بالنشاط .
- الدافعية : تفعيل المشاعر الإيجابية مثل المتعة يزيد من دافعية الطلاب ويعزز من اهتمامهم بالمواد التعلمية كما يصنع ذكريات إيجابية حول مهمة التعلم مما يزيد من بقاء أثر التعلم .
- التنظيم الذاتي للتعلم : تعزيز المشاعر الإيجابية يعمل على تعزيز الفكر المرن للطلاب والتنظيم الذاتي أثناء التعلم الأمر الذي يتطلب التخطيط للتعلم.
- استراتيجيات التعلم : تساعد تفعيل المشاعر الإيجابية لتوظيف استراتيجيات مرنة وخلاقة تحقق التعلم العميق وتنظيم المواد التعلمية.

وللمشاعر دور حاسم في العمليات المعرفية، وخاصة في مهام التعلم. حيث يؤثر البعد العاطفي في عمليات التعلم والتفكير، وتتمثل المشاعر الأكاديمية في (المتعة والغضب والقلق و الضجر (Ghali , 2010).

ومن الدراسات التي اهتمت بالمشاعر الأكاديمية في الرياضيات دراسة (Frenzel & others. , 2010)، ودراسة (Chen & others , 2012) ، ودراسة (صالح، ٢٠١٢)، ودراسة (هديل، ٢٠١٣)، ودراسة (Sierra , Gonzalez , 2014)، ودراسة (Trezise, Reeve , 2014)،و دراسة(Peixoto & others , 2015)

وظهر المدخل المنظومي في مصر عام ١٩٩٧، وتبناه مركز تطوير تدريس العلوم بجامعة عين شمس على المستوى القومى عام ٢٠٠٠، وقام بدراسات عديدة فى هذا المجال، كما هتم بعقد عديد من المؤتمرات بعضها أقيم على المستوى القومي وبعضها الآخر على المستوى الإقليمي العربي.

فالتدريس باستخدام المدخل المنظومى يعمل على ربط المفاهيم بصورة مخططات منظمة بينهما علاقات شبكية بحيث تشغل حيزاً أقل من ذاكرة التلميذ فيقل الحِمْل على ذاكرة التلميذ، ومن ثم يكون هناك مكان اكبر او فرصة اكبر لإستيعاب مزيد من المعلومات، وتخزينها وإسترجاعها وتوفير الجهد العقلى المبذول لهيكلية هذه المفاهيم داخل الذاكرة (حمـــــاد، ٢٠٠٩).

وهذا يعنى أن المدخل المنظومى يقوم على الرؤية المتكاملة للمفاهيم، وقد اعتمدت علىه بعض الجامعات فى تصميم الخدمات التعلمية بتكنولوجيا التعلم وأنظمته، ومنها جامعة هونج كونج التطبيقية ويعتمد المدخل المنظومى فى التعلم بشكل أساسى على نظريات علم النفس المعرفى، التى تهتم بدراسة العمليات العقلية الداخلية، وتؤكد على أن يكون المتعلم معالجاً نشطاً للمعلومات، لا مستقبلاً سلبياً لها، ومن هذه النظريات نظرية التركيب الهرمى للذاكرة، النظرية البنائية، نظرية أوزوبل في التعلم المعرفي، ونظرية منظومة الذاكرة (المالكى، ٢٠٠٦).

ويمكن تحقيق المدخل المنظومي بالنسبة لعملية التعلم والتعلم عندما يتم توفير سمات المدخل المنظومي من المنظومية والبنائية والكلية وازدواجية التغذية والتكامل والاستمرارية والمظلة التربوية والجودة، كما يرتكز المدخل المنظومي على النظرة الكلية الشاملة والتكامل والاستفادة من

استراتيجيات التعلم والتعلم الحديثة، لذا تتعدد الأسس التى يقوم علىها المدخل المنظومي ومن أهمها (الكبيسي، ٢٠١٥):

- ضرورة وجود تفاعل عام بين جميع عناصر النظام.
- الكيفية التى يتم بها التفاعل بين مهارات النظام.
- التغذية المرتدة: عودة نتائج النظام إليه مرة ثانية لاستمرار الارتقاء.
- تحديد المداخلات بدقة، وأسإليب المعالجة وخصائص النواتج المتوقعة.

وهناك العديد من الدراسات التى أثبتت فاعلية المدخل المنظومى في تدريس الرياضيات مثل دراسة (رحيم ،٢٠١٧) والتى توصلت لفاعلية المدخل المنظومى فى تدريس الرياضيات فى تنمية التفكير الجانبى لدى طلاب الصف الرابع العلمي، ودراسة (عبدربه،٢٠١٩) والتى توصلت إلى فاعلية منهج مقترح فى ضوء المدخل المنظومى فى تنمية مفاهيم الرياضيات والمهارات الحياتية لدى التلاميذ ذوى إضطراب التوحد بالمرحلة الإبتدائية ودراسة (الشهري،٢٠٢١) والتى أثبتت أثر المدخل المنظومى في تدريس الرياضيات على اكتساب المفاهيم الرياضية والاحتفاظ بتعلمها لدى طالبات الصف السادس الابتدائي .

ومن الواضح أن معظم الدراسات والبحوث اهتمت باستخدام المدخل المنظومي في مختلف المراحل التعلمية، لما له من فاعلية وأثر كبير في تنمية مهارات التفكير العلىا، كما يتضح أن التفكير البصري لم يأخذ مساحة كافية من الاهتمام، ومن هذا المنطلق نجد أن هناك حاجة ملحة لتبنى استراتيجيات ومداخل حديثة لتنمية التفكير البصري، والمشاعر الأكاديمية مثل المدخل المنظومى الذى تشير بأهميته الكثير من الدراسات والبحوث في تدريس الرياضيات وتأتى هذه الدراسه لتسهم في اختبار أثر استخدام المدخل المنظومى في تدريس الرياضيات على تنمية التفكير البصري، والمشاعر الأكاديمية لدى تلاميذ الصف السابع الابتدائي المعاقين سمعيًا.

الإحساس بالمشكلة:

تولد الإحساس بمشكلة البحث من خلال:

- الدراسات السابقة التي أشارت إلى أن واقع تعلم الرياضيات ما زال يعانى صعوبات ومشكلات تواجه التلاميذ فى دراستهم لها، وعدم قدرة الكثير منهم على فهم دروسها، وانخفاض التفكير البصري لديهم، وإحساسهم بصعوبة تعلمها مثل دراسة (محمد، ٢٠٠٤) ، ودراسة (مهدي، ٢٠٠٦)، ودراسة(Frey & Fisher,2008)، ودراسة

(حمادة، ٢٠٠٩)، ، ودراسة(سعيد، ٢٠٠٩)، ودراسة (**Colin, 2011**)، ودراسة (عبدربه، ٢٠١٤)، (عبد اللطيف، ٢٠٢٠).

- الدراسات السابقة التي أشارت إلى انخفاض المشاعر الأكاديمية مثل دراسة (Frenzel, others , 2007) ، دراسة (Goetz, others, 2011)، ودراسة (صالح، ٢٠١٢)، ودراسة (Adriana, 2016)، ودراسة (أحمد، ٢٠١٦)، ودراسة (فاوي، ٢٠١٨).
- إجراء مقابلة مع بعض تلاميذ الصف السابع الابتدائي المعاقين سمعيًا بمدرسة التربية الخاصة بمدينة سمسطا وطرح بعض الأسئلة عليهم مثل ما شعورك أثناء حصص الرياضيات ؟هل تستمتع أثناء أداء واجبات الرياضيات المنزلية ؟ ولماذا؟ هل تشعر بأى نوع من الحماس عند دخول معلم الرياضيات ؟ هل تستمتع بالتحدي المتضمن في موضوعات الرياضيات ؟ ما شعورك بخصوص امتحان الرياضيات ؟ ما قدراتك لمتابعة حصة الرياضيات ؟ هل تشعر بالملل عند دراسة الرياضيات لعدم رغبتك في تعلمها؟ ولماذا؟ ومن خلال إجابات التلاميذ تبين أن هناك مشاعر سلبية لدى تلاميذ الصف السابع الابتدائي المعاقين سمعيًا مما يؤكد أهمية إجراء البحث الحالي.
- عمل دراسة استكشافية [١] تم إعداد اختبار استكشافي في التفكير البصري بعد الاطلاع على عدة دراسات مثل دراسة(عبدالرحمن، ٢٠٠٤)، ودراسة(حمادة، ٢٠٠٦)، ودراسة(ناهل، ٢٠٠٩)، (عبد اللطيف، ٢٠٢٠)، وتم تطبيقه على مجموعة من ٥ تلاميذً من مدرسة التربية الخاصة بمدينة سمسطا بالفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠٢١/٢٠٢٢م، حيث بلغ متوسط الدرجات (٦.١٧) درجة في حين كانت الدرجة الكلية (٢٤) درجة بنسبة٢٦% ، وأظهرت نتائج تطبيق الاختبار عن وجود ضعف في مهارات التفكير البصري لدى تلاميذ الصف السابع الابتدائي المعاقين سمعيًا.

[١] ملحق١ اختبار تفكير بصري استكشافي .

مما سبق يتضح انخفاض التفكير البصري لدى تلاميذ الصف السابع الابتدائي المعاقين سمعيًا وقد يرجع ذلك إلى عدم ملائمة الطرق التى تُدرس بها فلا ترقى إلى تنمية التفكير البصري، هذا ما دفع الباحث للاهتمام بدراسة كيفية تنمية التفكير البصري والمشاعر الأكاديمية من خلال المدخل المنظومي لدى تلاميذ الصف السابع الابتدائي المعاقين سمعيًا.

مشكلة البحث وأسئلته:

تحددت مشكلة البحث الحإلى في قصور في كل من مهارات التفكير البصري والمشاعر الأكاديمية لدى تلاميذ الصف السابع الابتدائي المعاقين سمعيًا الأمر الذي جعل البحث الحإلى يسعى إلى تنمية التفكير البصري والمشاعر الأكاديمية.

ويتم التعرض لمشكلة البحث ودراستها من خلال الإجابة عن السؤال الرئيس الاتى:

ما أثر المدخل المنظومي في تدريس الرياضيات على تنمية التفكير البصري والمشاعر الأكاديمية لدى تلاميذ الصف السابع الابتدائي المعاقين سمعيًا؟

وتتم الإجابة علىه من خلال الإجابة عن الأسئلة الفرعيه الأتية:

١. ما أثر المدخل المنظومي في تدريس الرياضيات على تنمية التفكير البصري لدى تلاميذ الصف السابع الابتدائي المعاقين سمعيًا؟
٢. ما أثر المدخل المنظومي في تدريس الرياضيات على تنمية المشاعر الأكاديمية لدى تلاميذ الصف السابع الابتدائي المعاقين سمعيًا؟
٣. ما العلاقة الارتباطية بين التفكير البصري والمشاعر الأكاديمية لدى تلاميذ الصف السابع الابتدائي المعاقين سمعيًا.

أهداف البحث:

- تعرف أثر المدخل المنظومي في تدريس الرياضيات على تنمية التفكير البصري لدى تلاميذ الصف السابع الابتدائي المعاقين سمعيًا.
- تعرف أثر المدخل المنظومي في تدريس الرياضيات على تنمية المشاعر الأكاديمية لدى تلاميذ الصف السابع الابتدائي المعاقين سمعيًا.
- دراسة العلاقة الارتباطية بين التفكير البصري والمشاعر الأكاديمية لدى تلاميذ الصف السابع الابتدائي المعاقين سمعيًا.

أهمية البحث:

- استفادة المعلمين في كيفية التدريس بالمدخل المنظومى لينعكس على تنمية التفكير البصرى والمشاعر الأكاديمية و انواع اخرى من التفكير لدى تلاميذ الصف السابع الابتدائي المعاقين سمعيًا.
- قد يفيد مخططى مناهج الرياضيات فى مراعاة المدخل المنظومي في عرض المحتوى العلمي.
- توجيه نظر القائمين على العملية التعلمية إلى إمكانات التدريس بالمدخل المنظومي.
- استفادة الباحثين من أدوات البحث مثل اختبار التفكير البصري، ومقياس المشاعر الأكاديمية، ومواد التعلم مثل دليل المعلم لتدريس الرياضيات وفق المدخل المنظومي.
- يُعتبر البحث استجابة للاتجاهات الحديثة التي نادت بالاهتمام بالمدخل المنظومي، وأيضًا التفكير البصري.

حدود البحث:

١. وحدة الأعداد الطبيعية المقررة على تلاميذ الصف السابع الابتدائي المعاقين سمعيًا بالفصل الدراسي الثاني ٢٠٢١ /٢٠٢٢م.
٢. مجموعة من تلاميذ الصف السابع الابتدائي المعاقين سمعيًا بمدرسة التربية الخاصة بمدينة سمسطا – التابعه لإدارة سمسطا التعلمية– بمحافظة بنى سويف.
٣. الالتزام بالخطة الزمنية المحددة من قِبل الوزارة لتدريس الوحدة المشار إليها.

منهج البحث:

المنهج التجريبى القائم على التصميم شبه التجريبى (Quasi– experimental) بإستخدام نموذج المجموعتين(تجريبية– ضابطة) حيث تم التدريس لتلاميذ المجموعة التجريبية باستخدام المدخل المنظومي، وتعرض تلاميذ المجموعة الضابطة لطريقة التدريس المعتادة.

أدوات البحث:

١) اختبار التفكير البصري في وحدة الأعداد الطَّبيعية(إعداد الباحث).
٢) مقياس المشاعر الأكاديمية (إعداد الباحث).

فروض البحث:

١) يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير البصري لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

٢) يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس المشاعر الأكاديمية لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

٣) توجد علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائيًا بين درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لكل من اختبار التفكير البصري ومقياس المشاعر الأكاديمية.

مصطلحات البحث: إلتزم الباحث بالتعريفات الإجرائية التالية:

المدخل المنظومي: توضيح وتفسير المفاهيم والتعميمات والموضوعات في إطار منظومة متكاملة من العلاقات والروابط بين المفاهيم والتعميمات والموضوعات بحيث تمكن تلاميذ الصف السابع الابتدائي المعاقين سمعيًا من التقدم نحو الأهداف التي سبق تحديدها وذلك بواسطة عمل منضبط ومرتب للأجزاء.

المعاق سمعيًا: تلميذ الصف السابع الابتدائي الذي لديه مشكلة في التواصل السمعي مع معلم الرياضيات مما يعوق تفكيره البصري، ويولد لديه مشاعر اكاديمية سلبية تجاه مادة الرياضيات.

التفكير البصري: نمط من أنماط التفكير ينشأ لدى تلميذ الصف السابع الابتدائي المعاق سمعيًا نتيجة استثارة العقل بمثيرات بصرية ويستدل عليه من خلال حل مشكلة أو إدراك علاقة أو تمييز نمط أو قراءة شكل بصري وتحويل اللغة البصرية التي يحملها إلى لغة مكتوبة، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ في اختبار التفكير البصري المعد لذلك.

المشاعر الأكاديمية: الأحاسيس التي يشعر بها تلميذ الصف السابع المعاق سمعيًا كرد فعل له في أي موقف رياضياتي مثير لانفعالاته أثناء عمليات التعلم في حجرات الدراسة أو خارجها، وتتضمن المتعة وحب الاستطلاع والتحدى والفخر والحماسة والارتياح كأحاسيس إيجابية، كما تتضمن القلق والإحباط والضجر والغضب والخوف كأحاسيس سلبية وتقاس بمقياس المشاعر الأكاديمية المعد لذلك.

الإطار النظري:

المحور الأول: المدخل المنظومي:

(١-١) مفهوم المدخل المنظومي:

يعد هذا المدخل من المداخل الحديثة في التدريس والتعلم وقد أفردت له الأبحاث العديد من التعريفات فقد عرف بأنه" دراسة المفاهيم والموضوعات من خلال منظومة متكاملة تتضح فيها كافة العلاقات بين أي مفهوم أو موضوع وغيره من المفاهيم أو الموضوعات

مما يجعل الطالب قادرا على ربط ما سبق دراسته مع ما سوف يدرسه في أي مرحلة من مراحل الدراسة من خلال خطة واضحة محددة لإعداده من خلال منهج معين أو تخصص معين " (فهمي، ٢٠٠١).

ويُعرف المدخل المنظومي بأنه:

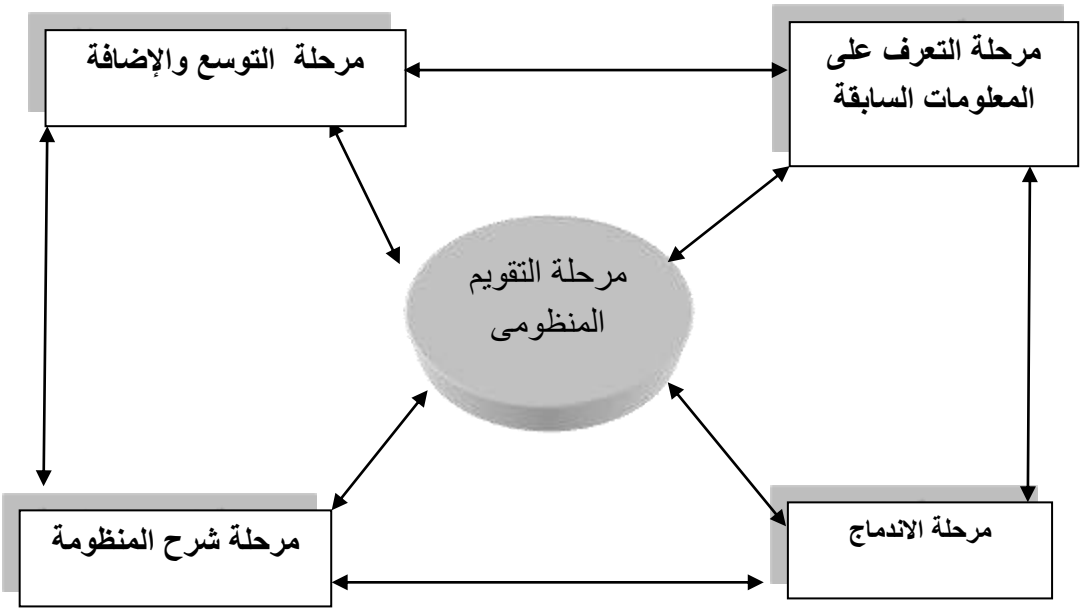
- توضيح وتفسير المفاهيم والتعميمات والموضوعات في إطار منظومة متكاملة من العلاقات والروابط بين المفاهيم والتعميمات والموضوعات مما يتيح للطالب القدرة على ربط التعلم السابق واللاحق ضمن مراحل تعلمية متعددة باستخدام تخطيط منظم لمنهج محدد وتخصص محدد . (المنوفي، ٢٠٠٢).
- طريقة تحليلية للتخطيط ونظامية تمكن من التقدم نحو الأهداف التي سبق تحديدها وذلك بواسطة عمل منضبط ومرتب للأجزاء التي يتألف منها النظام كله وتتكامل وتتشابك وتتفاعل تلك الأجزاء وفقا لوظائفها التي تحددت للمهمة ،وهذه المنظومة في حالة تغير ديناميكي دائم ." (شهاب، ٢٠٠٢).
- بناء شبكي تتجمع فيه عناصر أو مكونات موضوع أو مقرر وتترابط معاً في تفاعل تبادلي بحيث يتأثر كل منها ببقية العناصر وتعمل تكاملياً لتحقيق أهداف محددة واضحة (عبيد، ٢٠٠٤).
- ذلك التركيب الذي يتألف من مجموعة من الأجزاء المتداخلة التى تتفاعل مع بعضها البعض، وترتبط فيما بينها بعلاقات تأثير وتأثر مستمر، ويؤدي كل جزء منها وظيفة محددة وضرورية للمنظومة بأكملها (الصعيدي، ٢٠٠٥:).

ويُعرف المدخل المنظومي إجرائيًا في هذا البحث بأنه:

توضيح وتفسير المفاهيم والتعميمات والموضوعات في إطار منظومة متكاملة من العلاقات والروابط بين المفاهيم والتعميمات والموضوعات بحيث تمكن تلاميذ الصف السابع الابتدائي المعاقين سمعيًا من التقدم نحو الأهداف التي سبق تحديدها وذلك بواسطة عمل منضبط ومرتب للأجزاء.

(١-٢) خطوات المدخل المنظومي:

يمكن إيجاز خطوات التدريس بالمدخل المنظومي فى النقاط التالية والموضحة فى شكل (١) . (شهاب ، ٢٠٠٣).



شكل (١) مراحل التدريس المنظومى

١. **مرحلة التعرف على المعلومات السابقة** :يتم من خلال التعرف على ما بحوزة المتعلم من معارف سابقة فى بنيته المعرفية حول موضوع الدرس ويتم ذلك من خلال عرض منظومة الدرس فى بدايته للكشف عن خبرة المتعلم السابقة، وهناك طرق مساعدة للكشف عن المعرفة المسبقة مثل المناقشة والمقابلات الشخصية وكتابة التقارير ثم ترتيب المعارف السابقة للمتعلم حول الموضوع ثم ربطها بالمعارف الجديدة فى المنظومة، مما يسهل دخولها بسهولة فى البنية المعرفية للمتعلم، والغرض من ذلك تنشيط منظومة المعارف السابقة لدى المتعلم وتنشيط الذاكرة .

٢. **مرحلة الاشتراك أو الإندماج** :فى هذه المرحلة يحث المعلم التلاميذ على البحث والتقصى عن المعلومات والمفاهيم الجديدة باستخدام الأفكار المماثلة فى الذاكرة ، باستخدام أساليب تشويق تجذب انتباه التلاميذ ، كما يتفاعل التلاميذ بفاعلية مع الخبرات الجديدة التى تثير لديهم تساؤلات عديدة يصعب الإجابة عليها بما هو متوافر لديهم من معرفة. ويقتصر دور المعلم فى هذه المرحلة على توجيه التلاميذ وتزويدهم بالمواد التى تساعدهم على اكتشاف العلاقات بين المعرفة السابقة والمعرفة الجديدة المقدمة إليهم من خلال القيام بالعديد من التجارب والأنشطة.

٣. **مرحلة شرح المنظومة وتفسيرها** :فى هذه المرحلة يقوم التلاميذ بعرض ما توصلوا إليه أو اكتشفوه فى المرحلة السابقة، ويعرضون الحلول التى تعرفوا عليها من خلال الأنشطة وكذلك الأساليب التى استخدموها للوصول إلى هذه الحلول، وهذه المرحلة أقل تمركزاً حول المتعلم من سابقتها ، والمعلم يقود المناقشات ويوجه تلاميذه حتى يتوصلوا إلى المفاهيم والعلاقات التى تربطها ببعضها ، كما يوجه تلاميذه لتحليل المنظومة إلى مكوناتها ثم إعادة تجميعها.

٤. **مرحلة الإضافة والتوسع المنظومى** :فى هذه المرحلة يوجه المعلم التلاميذ إلى مجموعة من الأنشطة المناسبة التى تعينهم على توسيع المعنى و تعميقه مثل إجراء تجارب عملية إضافية أو أنشطة إضافية أو توجيه التلاميذ لقراءة موضوع متعلق بالمفهوم محل الدراسة فى مجلة علمية أو جريدة أو كتاب ما، وتهدف إلى زيادة التنظيم العقلى للخبرات التي اكتسبها التلاميذ عن طريق ربطها بخبرات سابقة، حيث يتم التعرف على مدى قدرة التلاميذ على استخدام المعرفة المكتسبة فى مواقف تعلمية جديدة، وتعتبر هذه المرحلة بمثابة تمهيد لمنظومة الدرس القادم .

٥. **مرحلة التقويم المنظومى** :الهدف من هذه المرحلة معرفة الصعوبات التى يواجهها التلاميذ أثناء دراسة المنظومات البنائية ؛ لذا فالتقويم المنظومى مستمر يشمل جميع مراحل التدريس ، حيث يمكن المعلم من معرفة ما اكتسبه المتعلم من خبرات أو تحديد أوجه القصور لتجنبها، ويستخدم المعلم العديد من الأساليب، مثل التقويم بملفات الطالب، المقابلات الشخصية، والاختبارات اختبارات المناسبة التي تتصف بالصدق و الثبات.

ومما سبق يتضح أن نموذج المدخل المنظومى يمتاز عن غيره من النماذج فى عدة جوانب لعل من أهمها أنه يقدم المحتوى العلمي كطريقة بحث ويساعد المتعلم على التفكير من خلال قيامه بالعديد من الأنشطة والتجارب ، ويساعد على التعلم القائم على المعنى كما ينمى مهارات الاتصال الجماعى بين التلاميذ ويشجعهم على التعاون والعمل الجماعي.

(١-٣) مميزات المدخل المنظومي:

يتميز المدخل المنظومي فى أنه(سعودي،٢٠٠٥):

- يحول التركيز من ثقافة الذاكرة إلى ثقافة الابتكار والإبداع والعمل على تحقيق التوازن في الرسالة التعلمية بين تخريج كوادر وظيفية وتخريج كوادر للعمل الحر،وفي هذا تحقيق للجودة الشاملة في التعليم والتعلم .

- يعمل على إبراز الهيكل الأساسي للخبرات التي يتعامل معها التلميذ في مقرر أو وحده أو موضوع مما يساعد على توفير الوقت والجهد كما يساعد على عدم الاستغراق في التفاصيل وعلى منع الحشو والتكرار .
- يجعل المتعلم محورا للعملية التعلمية فهو الذي يبحث ويكتشف حتى يصل إلى النتيجة بنفسه ويراعي الفروق الفردية بين التلاميذ ويساعدهم على اكتساب الخبرات من بعضهم البعض من خلال المناقشة والحوار .
- له القدرة على تضمين مقررات معاصره تتناغم في محتواها وأساليبها مع التكنولوجيا المتقدمة ،ومن خلاله كل المواد لها أمكانيه الإسهام في تنمية العمليات المعرفية مثل مهارة حل المشكلات واتخاذ القرار والتفكير فوق المعرفي.
- يزيد من قدرة التلميذ على التعرف على العلاقات والترابطات بين مكونات أي منظومة وعلى توليد المعرفة وليس على تقليدها أو حفظها .
- يزيد من فرص نجاح المعلم في تعلم المادة التعلمية ويعمل أيضا على تجنب المعلم الوقوع في الكثير من الفوضى والعشوائية والارتجالية والأخطاء كما يسلح المعلم بالطريقة المنهجية المنظمة ويمكنه من تحديد أهدافه بدقه ووضوح ،ومن انتقاء وسائل الاتصال التعلمية المناسبة ،ويساعده على رسم طرق واستراتيجيات التقويم المناسبة للتلاميذ والحكم بموضوعية عإلية على مدى تحقيق أهداف التعلم وإتقانها .
- يعمل على خضوع المنظومة التعلمية لنوع من الضبط والمراجعة عن طريق توافر التغذية الراجعة فالاختبارات التقويمية التي تعد بطريقة منظومية تهتم بتقويم نمو التلاميذ من كافة الجوانب وهذا يترتب علىه تحسين وتنقيح العملية باستمرار وصولاً لأفضل النتائج .
- مواكبة الاتجاهات الحديثة والنظريات الحديثة للتربية التي تطالب بتعلم التلاميذ مهارات التفكير خاصة التفكير البصري لإنها أهم من إكساب التلاميذ المعرفة حيث أن المعرفة مهمة ولكنها غالباً ما تصبح قديمة لكن مهارات التفكير تبقي دائماً جديدة ومتجددة.

ويتسم التدريس المنظومى بعدة مميزات يمكن تناول بعضها على النحو التالى :

- يهتم التدريس المنظومى بالمتعلم وينظر إلىه على أنه محور العملية التعلمية ، حيث يقوم بالبحث والتجريب والاكتشاف حتى يصل للمعرفة بنفسه ، مما يتيح له الفرصة

لممارسة عمليات العلم ، ويصبح له فكر منظومى فى المواقف، كما أنه يعمل على تنمية التحصيل (Knight, 2002).

- يسعى التدريس المنظومى إلى تحقيق الجودة الشاملة للتعلم أى يهتم بمدخلات العملية التعلمية للوصول إلى مخرجات تعلمية مناسبة جيدة المستوى ، حيث ينظر للتدريس على أنه نظام له مدخلاته ومخرجاته ، ويتكون من مجموعة من العناصر المرتبطة تبادلياً والمتكاملة وظيفياً ، والتى تعمل وفق نسق معين لتحقيق أهداف محددة (نصر، ٢٠٠٠).
- يستهدف التدريس المنظومى تحسين عملية التدريس وتطويرها بما يحقق الأهداف المنشودة ،وبالتالى يسهم فى معالجة أوجه القصور فى التدريس المعتاد الذى يستهدف أداء التلميذ بينما نجد أن عملية التدريس أعم وأشمل من التلميذ (معوض ، ٢٠٠٤).
- يسهم التدريس المنظومى فى تحقيق أهداف التدريس الفعال وهذا ما لايستطيع التدريس المعتاد تحقيقه وبين هذه الأهداف تنمية الأسلوب العلمى فى التفكير والإسهام فى حل المشكلات التعلمية، وتنمية مهارات التفكير الإبداعى والاستدلالى، وتنمية المهارات المتنوعة . (الشربينى، الطناوي، ٢٠٠١).
- يسهم في وضع استراتيجية تخضع للتقويم المستمر تستهدف تنظيم جميع عمليات تصميم التدريس بصورة منظمة تعمل معاً على نحو متوافق ومتفاعل لتحقيق أهداف منظومية التدريس(نصر، ٢٠٠٢).
- يقلل من الحشو والتكرار للمعلومات مما يعطى مساحة لذهن المتعلم لاستقبال المعارف ومن ثم القيام بالعمليات العقلية.
- يزيد من قدرة الطالب على الاستنتاج الاستقرائى والاستنباطى وذلك عند اكتسابه مهارات تعلم جيدة ومرتبطة معاً (محمد، ٢٠٠٣).
- يسهم التدريس المنظومى فى رفع كفاءة التعلم والتعلم فى العديد من فروع المعرفة.

وقد تمت مراعاة هذه المميزات في إعداد دليل المعلم بما يتماشى وهذه المميزات للمدخل المنظومي.

(١-٤) أهداف المدخل المنظومي:

يهدف الأخذ بالمدخل المنظومي إلى (فهمي ، جوسكي ،٢٠٠٠)، (شهاب ،٢٠٠١)، (فهمي، شهاب، ٢٠٠١):

- تنمية القدرة على التفكير المنظومي لدى التلاميذ بحيث يكون قادراً على الرؤية المستقبلية الشاملة لأي موضوع دون أن يفقد جزيئاته أي يرى الجزيئات في إطار كلي مترابط
- تنمية القدرة على رؤية العلاقات بين الأشياء نفسها، والتحليل والتركيب دخولاً للإبداع الذي هو من أهم مخرجات أي نظام تعلمي ناجح .
- خلق جيل قادراً على التعامل الإيجابي مع النظم البيئية التي يعيش بها
- رفع كفاءة وتطوير العملية التعلمية بصورة منظومية شاملة قائمة على نظرة سليمة لتغيير نظام التعلم ، وتؤكد على أهمية تغيير طريقة تفكيرنا في كيفية التغيير والتطوير .
- رفع كفاءة العملية التعلمية بوجه عام والتأكيد على ربط فروع المعرفة المختلفة ربطاً منظومياً كلما أمكن ذلك، ووضع المعلم في صدارة العملية التعلمية حيث أن دوره في المنظومة لم يعد منفذاً لها بل قائداً مخططاً وموجهاً ومرشداً .
- مساعدة التلاميذ على التعلم بشكل ذي معنى ، حيث يؤكد المدخل المنظومي على ضرورة أن يدرك الطلاب بوضوح طبيعة ودور المفاهيم والعلاقة بينها.
- إعطاء التلاميذ الخبرات التعلمية بصورة منظومية تتناغم فيها جوانب الخبرة المختلفة المعرفية والوجدانية والنفس حركية أثناء عملية التعلم.
- تنمية قدرة التلاميذ على التفكير الاستدلالى ، بمعنى أن الأفكار المتضمنة الواسعة تقدم أولا في بعض الموضوعات ثم تصاغ صياغة استدلالية ويستخدم فيها التحليل خلال دراسة المخططات المنظومية.
- إعطاء منظومة عامة للمادة التي سيتم تعلمها.
- تنمية قدرة التلاميذ على التفكير الاستنباطي ، بمعنى أن الأفكار المتضمنة الصغيرة تقدم أولا في بعض الموضوعات، ثم تصاغ استنباطه لبناء المخططات المنظومية أثناء عملية التعلم.
- تسهيل عملية التعلم وزيادة سرعتها ، وزيادة القدرة على الاحتفاظ بالمادة المتعلمة واسترجاعها واستخدامها في مواقف الحياة المختلفة.

(١-٥) الاعتبارات الواجب مراعاتها للتدريس بالمدخل المنظومي:

توجد مجموعة من الاعتبارات التي يجب مراعاتها عند الأخذ بالمدخل المنظومي(محمود ،٢٠٠١، ١٤٥) مثل:

- الرؤية الكلية الشاملة في عملية التعلم والتعلم بهدف تحقيق التنمية لمختلف جوانب شخصية المتعلم وليس فقط في جانب واحد أو في جوانب محدودة فلابد من مراعاة الثلاث جوانب لشخصية المتعلم وهي الجانب المعرفي والوجداني والمهاري .
- التكامل: أي تقديم العلوم بصورة متكاملة بهدف التأكيد على وحدة المعرفة والبعد عن تفكيك وتفتيت المعرفة ، حيث أكد العلماء على أن تجزئة المعرفة وتفتيتها وتقسيمها إلى مجالات ومواد كثيرة يجعل الطالب يدرسها بطريقة مفككة بحيث تصبح عرضة للنسيان وغير قابلة للتطبيق أو الاستخدام الفعلى في الحياة .
- الأخذ باستراتيجيات التعلم / التعلم التي تنادي بها الاتجاهات الجديدة حيث انها تتطلب الخروج من ثقافة الذاكرة والتركيز على التعلم الذاتي وتنمية مهارات التفكير(تعلم التفكير).

واستفاد البحث الحالى من هذه الاعتبارات في إعداد دليل المعلم للتدريس بالمدخل المنظومي.

المحور الثاني: المعاقين سمعيًا:

(٢-١) تعريف الاعاقة السمعية:

- أي خلل يصيب السمع نتيجة لعوامل وراثية أو غير وراثية، مما يؤدى إلى فقدان جزئي للسمع الذي يتطلب استخدام المعينات السمعية لإجراء عمليه التواصل، أو فقدان كلي الذي يتطلب تعلم أساليب التواصل على سبيل المثال الإشارة والهجاء الإصبعي، والشفاه والإيماء لإجراء عملية التواصل(إبراهيم، ٢٠٠٥).
- مجموعة من المشكلات التي تحول دون أن يقوم الجهاز السمعي عند الفرد بوظائفه أو تقلل من قدرة الفرد على سماع الأصوات المختلفة، وتتراوح الإعاقة السمعية في شدتها من الدرجات البسيطة والمتوسطة التي ينتج عنها ضعف سمعي إلى الدرجة الشديدة جدا والتي ينتج عنها صمم"(شقير،٢٠٠٥)، (إبراهيم، أبو عطية).
- مصطلح يعبر عن "مدى واسع من درجات فقدان السمع يتراوح بين الصمم أو الفقدان الشديد الذي يعوق عملية تعلم الكلام واللغة، والفقدان الخفيف الذي لا يعوق استخدام الأذن في السمع وتعلم الكلام واللغة(كامل، ٢٠٠٩).

(٢-٢) تعريف المعاقين سمعيًا:

- مصطلح يشمل فئات الصم وضعاف السمع ، فالشخص الأصم هو الذي حرم من حاسة السمع ، أو هو من فقد القدرة السمعية قبل تعلم الكلام ، أو من فقدها بمجرد تعلم الكلام لدرجة أن أثار التعلم فقدت بسرعة ، بينما الشخص ضعيف السمع هو الذي فقد جزءاً من حساسيته للأصوات في إحدى أذنيه أو هو الذي لديه بقية بسيطة من السمع(حسن، ٢٠٠٠).
- الافراد الذين لا يستطيعون التعامل مع الأساليب التعليمية المعتادة وأساليب الحياة اليومية نظرا لفقدهم حاسة السمع مما يؤثر في تحصيلهم الأكاديمي للمناهج التعليمية التي تقدم للعاديين، الأمر الذي يستوجب وضعهم في مدارس خاصة وتقديم خدمات خاصة لهم تتناسب وطبيعة ودرجة إعاقتهم(العطار ، يحيى ، ٢٠٠٤).
- " أفراد يعانون من اضطرابات في عملية السمع ، نتيجة انخفاض مستوى قدرتهم على سماع الكلام العادي ؛ حيث يبلغ ما فقدوه من حدة السمع ٢٧ ديسبل أو أكثر ، وبالتالي يصعب عليهم سماع الكلام العادي وفهمه دون مساعدة خاصة(الشخص، ٢٠٠٦).

ويُعرف المعاق سمعيًا إجرائيًا في البحث الحالي تلميذ الصف السابع الابتدائي الذي لديه مشكلة في التواصل السمعي مع معلم الرياضيات مما يعوق تفكيره البصري، ويولد لديه مشاعر اكاديمية سلبية تجاه مادة الرياضيات.

(٢-٣) التصنيف التربوي للمعاقين سمعيًا:

صنف (زيدان، مطر، ٢٠١٢، ٤١-٤٢) المعاقين سمعيًا إلى اربعة مستويات هي:

- المستوى الأول: فقد السمع من (٣٥. ٥٤) ديسيبل ولا يتطلب هذا المستوى صفا خاصاً أو مدرسة خاصة ولكن يحتاج إلى مساعدات سمعية ونطقية.
- المستوى الثانى: فقد السمع من (٥٥. ٦٩) ديسيبل ويتطلب هذا المستوى صفا خاصاً أو مدرسة خاصة مساعدات سمعية ونطقية واللغة.
- المستوى الثالث: فقد السمع من (٧٠. ٨٩) ديسيبل ويتطلب هذا المستوى صفاً خاصاً أو مدرسة خاصة مساعدات سمعية ونطقية واللغة والجانب الأكاديمى.

- المستوى الرابع: فقد السمع من (٩٠) ديسيبل فما فوق ويتطلب هذا المستوى صفاً خاصاً أو مدرسة خاصة مساعدات سمعية ونطقية واللغة والجانب الأكاديمى والتربوي.

وقد تم الاستفادة من هذا التصنيف في اختيار التلاميذ مجموعة البحث الحالى.

(٢-٤) السمات المعرفية للمعاقين سمعيًا:

مستوى ذكاء المعاقين سمعيا لا يختلف عن ذكاء أقرانهم العاديين، وبالرغم من تدني أدائهم على اختبارات الذكاء، فإن ذلك لا يعني أنهم أقل ذكاء من أقرانهم العاديين، ومن أهم السمات المعرفية الأكاديمية للمعاق سمعيًا (عامر، محمد، ٢٠٠٨).

- يعتمد على عوامل التعزيز البصري.
- يظهر سلوكا وأداءا غامضاً يؤدي إلى تحصيل منخفض.
- لدية مهارات القراءة أقل من مستوى الصف.
- يتحرك بصعوبة من المحسوس إلى المجرد.
- لا يرغب في البحث عن مساعدة إذا دعت الضرورة إلىها.
- لا يتبع التوجيهات والتعلمات المكتوبة ولا المعلومات المتتابعة.
- اللغة المكتوبة ضعيفة.
- يحتاج إلى تكرار مستمر.
- سرعة النسيان وصعوبة الاحتفاظ بالمعلومات.
- تشتت الانتباه وضعف التركيز.

وقد تمت مراعاة هذه الخصائص في إعداد دليل المعلم، واختبار التفكير البصري، ومقياس المشاعر الأكاديمية.

(٢-٥) الاعتبارات الواجب مراعاتها للتدريس للمعاقين سمعيًا:

ومن هذه الاعتبارات (العطار، يحيى ، ٢٠٠٤) :

- استغلال النشاط الحركي للمعاق سمعياً بمشاركته في العديد من الأنشطة المختلفة.
- استغلال جميع حواسه الأخرى السليمة وخاصة البصر.
- تشجيعه على استخدام أعضاء جسمه والتعامل معه برفق ولين وتوفير الممارسة إلىدوية واللعب الهادف .

- الاعتماد على استراتيجية الاتصال الكلى (لغة الإشارة – قراءة الشفاه – أبجدية الأصابع) فهذا يساعد على اتصال المعاق سمعياً مع الآخرين والتعاون معهم ورفع مستواه الأكاديمي.
- إشراكه في أنشطة تعلمية قصيرة وربطها بغيرها من النواحي حتى يظل يقظاً وفعالاً.
- الاعتماد بشكل أساسي على تدريب العمليات العقلية للمعاق سمعيًا.
- التدرج في التدريبات من السهل إلى الصعب .
- عدم إظهار العطف الزائد وعدم المغالاة في ذلك .
- ضرورة تكليفه بواجبات يقوم بها وذلك من أجل تحمله المسئولية واعتماده على نفسه.
- ضرورة إدخال الطمأنينة إلى نفسه والأمان باستمرار أثناء التعامل معه حتى يتم نزع الخوف والقلق لديه .

وتمت مراعاة هذه الاعتبارات في إعداد اختبار التفكير البصري، وإعداد أنشطة دليل المعلم، وإعداد مقياس المشاعر الأكاديمية.

(٢-٦) الاحتياجات التربوية للمعاقين سمعيًا:

ومن أهم الاحتياجات التربوية للمعاق سمعيًا(أحمد ، ٢٠٠٣):

- استخدام مواد تعلمية مزودة بوسائل بصرية توضح المادة العلمية وتقلل من استخدام اللغة المجردة مثل استخدام الصور والرسوم.
- ربط المفاهيم والمصطلحات العلمية بمصطلحات إشارات الصم ولغاتها.
- استخدام استراتيجيات تقوم على التعاون والمشاركة والتفاعل وإتاحة الفرصة لإبداء الرأي حول الموضوعات العلمية.
- تنمية المهارات العملية من خلال ربط التعلم بالأنشطة إلبدوية والعمل المعملي وتشجيعه على تناول الأشياء.

وهناك مجموعة من المتطلبات التربوية لتحقيق نمو عقلى سليم للمعاقين سمعيًا(بطيخ، ٢٠٠٥)هي:

- تفريد التعلم واستخدام أسإلبب التعلم الفردي.
- الأخذ بأسإلبب التعلم الذاتي.
- ربط الكلمات التي يتعلمونها بمدلولات حسية، وإشارات وصفية.
- جعل سرعة تعلمه بطيئه لزيادة تركيز انتباهه.

- تحقيق مبدأ التكرار المستمر، والتدرج من السهل إلى الصعب.
- استخدام وسائل تعلمية بصرية في توضيح المفاهيم المجردة.
- تثبيت ما تعلمه بالأساليب المشوقة والتكرار.
- إتاحة الفرصة للفهم والشعور بالنجاح، والثقة بالنفس.
- عدم مقارنتهم بزملائهم العاديين، وتوضيح قيمة استخدام حواسهم الاخرى.

وتم مراعاة هذه الاعتبارات في إعداد اختبار التفكير البصري، وإعداد أنشطة دليل المعلم، وإعداد مقياس المشاعر الأكاديمية.

(٢-٧) شروط التدريس للمعاقين سمعيًا:

ويوجد مجموعة من الشروط للتدريس للمعاقين سمعيًا(القمش، المعايطة، ٢٠٠٧):

- التأكد من أن المعاق سمعيًا ينظر لوجه المتكلم ويستمع إليه جيدًا ويتحدث معه عن قرب.
- الكلام معه بصوت واضح مفهوم وليس مرتفعًا.
- تخصيص وقت للكلام، والتحدث معه عن شيء يحبه ويهتم به بدون مقاطعة.
- مساعدته على تطوير لغته وعدم إجباره على الكلام.
- عدم وجود مؤثرات صوتية مثل التلفاز، أو الموسيقى عند التحدث معه لمساعدته على التركيز.
- قراءة كتب مليئة بالصور المفيدة.
- استخدام الحديث وجهًا لوجه قدر الإمكان.
- تشجيعه على القيام بالأنشطة المفيدة.

وتقوم طرق التدريس للتلميذ المعاق سمعيًا على(بطيخ،٢٠٠٥)& (قرشم ،٢٠٠٤):

- توظيف ما تبقى لديه من حواس خاصة حاسة البصر.
- مراقبة المعلم له أثناء تعلمه وإيجاد الحلول البديلة الملائمة للمشكلات التي تواجهه.
- الانتقال من موقف لآخر من خلال ملاحظة الموقف بانتباه، ومعرفة الكيفية التي يتم بها المعالجة.
- استخدام الصور والأشكال في توضيح الأفكار مع تكرار عرضها لتثبت في الذاكرة.
- أن تكون بيئة التعلم مليئة بالمثيرات التي تجذب الانتباه، ويستجيب لها بأكبر قدر من النجاحات.

- تقديم الخبرات التعلمية في صورة جرعات صغيرة متتإلية يمكن استيعابها وفهمها بسهولة.
- توفير بيئة محفزة بها خبرات تعلمية مباشرة محسوسة.
- التفاعل المتوازن ووجود علاقة تفاعلية بين المعلم والتلاميذ.
- تقديم مفاهيم الرياضيات ببطء حسب قدراتهم ومستوياتهم.
- عدم التسرع في تقديم إجابات لهم، ومراعاة مستوى النمو اللغوي لديهم.
- توفير فرص للاكتشاف الموجه، وربط الرياضيات ببيئة المعاقين سمعيًا.
- التكرار غير العشوائي في حالة استخدام مواد ونماذج محسوسة.
- المشكلة حالة شك وحيرة وتردد تتطلب البحث بهدف التخلص منها والوصول إلى شعور بالارتياح، لذلك فهي تقوم على إثارة تفكير التلاميذ وإشعارهم بالقلق إزاء وجود مشكلة لا يستطيعون حلها بسهولة، ويتطلب إيجاد الحل المناسب لها قيام التلاميذ بالبحث لاستكشاف الحقائق التي توصل إلى الحل.

وتمت مراعاة هذه الشروط في إعداد أنشطة دليل المعلم.

المحور الثالث التفكير البصري:

(٣-١) مفهوم التفكير البصري:

توجد عدة تعريفات منها:

- الاستخدام الفعال للأشكال ،والألوان ،والمخططات " (Baeher & Logie, 2005).
- نمط من أنماط التفكير الذي يثير عقل التلميذ باستخدام مثيرات بصرية لإدراك العلاقة بين المعارف والمعلومات الرياضية واستيعابها وتمثلها وتنظيمها ودمجها في بنيته المعرفية والمواءمة بينها وبين خبراته السابقة وتحويلها إلى خبرة مكتسبة ذات معني بالنسبة له(حمادة،٢٠٠٩).
- نمط من أنماط التفكير ينشط عندما يثار عقل التلميذ عن طريق مثيرات بصرية يترتب علىه استنتاج المعلومات من الاشياء المرئية بشكل افضل معتمدة في ذلك على الرؤية والرسم المعروض(أمين، ٢٠١٢).
- مهارة الفرد على تخيل وتقديم فكرة او معلومة ما باستخدام الصور والرسوم(baroudi, 2015).

- وسيلة لتنظيم الأفكار، وتحسين القدرة على التفكير ، والاتصال فهو وسيلة لتوسيع مدى قدرة الفرد عن طريق تجاوز العالم الخطي القائم على اللغة المكتوبة ، والجداول ، ودخول العالم غير الخطي القائم على العلاقات المعقدة ، والشبكات ، والخرائط ، والرسوم البيانية(Gray ,2014).
- توظيف المثيرات البصرية كالصور والرسوم والأشكال الهندسية والمخططات البيانية في تخزين المعلومات واجراء العمليات العقلية المختلفة ونقل الرسالة التعلمية بصورة بسيطة وواضحة للمتعلمين، ومساعدتهم في الحصول على المعلومات وتفسيرها وادراكها وحفظها، ثم تمثيلها والتعبير عنها بصريا ولفظيا، مما يؤدي إلى زيادة التحصيل العلمي واستيعاب المعلومات الجديدة بسرعة واتقان(نضال، ٢٠١٥).
- مجموعة من المهارات التي تشجع المتعلم على التمييز البصري للمعلومات العلمية من خلال دمج تصورات البصرية مع خبراته المعرفية للوصول إلى لغة (عامر، المصري، ٢٠١٦).

ويعرف التفكير البصري إجرائيا في هذا البحث بأنه: نمط من أنماط التفكير ينشا لدى تلميذ الصف السابع الابتدائي المعاق سمعيًا نتيجة استثارة العقل بمثيرات بصرية ويستدل علىه من خلال حل مشكلة أو إدراك علاقة أو تمييز نمط أو قراءة شكل بصري وتحويل اللغة البصرية التي يحملها إلى لغة مكتوبة، ويقاس بالدرجة التي يحصل علىها التلميذ في اختبار التفكير البصري المعد لذلك.

(٣-٢) أهمية التفكير البصري:

يرتبط التفكير البصري بالقدرة على الإدراك المكاني فهو ينمي القدرة على التخيل، والعمل العقلي، والصور الذهنية للمواقف، ويعتمد على استخدام الصور، والرسوم البيانية، والخرائط الذهنية، والمخططات.. وغيرها(عبيد ،٢٠٠٤).

ويعتبر هذا النوع من التفكير تفكير غير نمطي وهو أقرب إلى الابتكارية ، فالفرد الذي يتمتع بالتفكير البصري ينجذب نحو المهن الابتكارية مثل التصميم ، والرسم وغيرها ،ويتميز الأفراد الذين يتمتعون بالتفكير البصري بالقدرة على عمل صور ذهنية للمفاهيم وربطها بالمعلومات والخبرات السابقة المرتبطة بها (Austega, 2007).

وتكمن أهمية التفكير البصري في (حبيب ، ٢٠٠٣)& (عمار، القباني،٢٠١١) &(حنفي، ٢٠٢٢)& (Roam, 2021) &(Plough,2011):

- تنمية القدرة على التصور البصري، والقدرة المكانية.
- يزيد من قدرة التلاميذ على استيعاب وتمثيل المعرفة من خلال الحواس المختلفة مما يساعد على تنمية الإحساس الإدراكي والتمييز.
- مصدر جيد لفتح الطريق لممارسة الأنواع الأخرى من التفكير مثل التفكير الناقد والابتكاري.
- يعمق التفكير وبناء منظورات جديدة لدى التلاميذ.
- يساعد في التعامل مع الأعداد وبخاصة عند عرض البيانات في أشكال بصرية.
- تنمية مهارات قراءة الأشكال البصرية من خلال التدريب البصري علىها.
- ربط الأشياء والأفكار والمعلومات بصور وأشكال ورموز بصرية مما يسهل استيعابها وفهمها.
- تشجيع التلاميذ على الممارسة الأفضل لاتخاذ القرارات والتعلم .
- جعل التلاميذ يتسمون بالحيوية والنشاط.

ومن الدراسات التي أكدت على أهمية التفكير البصري دراسة (yang, lee 2013,) التي هدفت الى معرفة تأثير التدريس بالاستراتيجيات المعرفية على مهارات التفكير البصرى في الرياضيات لطلاب الصف التاسع، ودراسة(aydin, 2013) التي تناولت دراسة مقارنة حول العلاقة بين التفكير البصري ودافع الإنجاز لدى طلاب المرحلة الثانوية الموهوبين وغير الموهوبين في الرياضيات، ودراسة (Mokos, kanfoussi, 2013) التي استهدفت مهارات التفكير البصري العفوي لطلاب المرحلة الابتدائية في أنواع مختلفة من المشكلات الرياضية، ودراسة (baroudi, 2015) التي هدفت الى التعرف على علاقة دراسة الجبر بالتفكير البصرى ومدى فعالية تنمية التفكير البصرى ومهاراته على تنمية المستوى التحصيلي في الجبر لطلاب المرحلة الثانوية ، ودراسة(Yang, 2015) التي تناولت أثر التمثيل المرئي الحاسوبي على التفكير البصري في تعلم الرياضيات في المرحلة الثانوية، ودراسة (Erhan, 2016) التي تناولت استخدام التعلم بمساعدة الكمبيوتر في تطوير التفكير البصري في الرياضيات في المدرسة الأعدادية

وقد تم التأكيد على هذه الأهمية في دليل المعلم ليراعيها المعلم عند التدريس بالمدخل المنظومي.

(٣-٣) مهارات التفكير البصري:

يتضمن التفكير البصري المهارات التإلية (عبدالرحمن، ٢٠٠٤):

- تمييز النمط في الشكل البصري:وهو قدرة التلميذ على تمييز نمط من الأنماط مثل تكملة سلسلة أعداد أو أشكال بنفس النمط.
- تمييز التماثل في الشكل البصري :وهي قدرة التلميذ على تمييز التماثل بين مجموعة من الأشكال أو الصور أو الأعداد.
- تمييز الاختلاف :وهي قدرة التلميذ على تمييز الاختلاف بين مجموعة من الأشكال أو الصور أو الأعداد.

وقد ذكر (مهدي،٢٠٠٦) أن التفكير البصري يتضمن المهارات التإلية:

- مهارة التعرف على الشكل ووصفه: يقصد بها القدرة على تحديد أبعاد وطبيعة الشكل المعروض.
- مهارة تحليل الشكل: يقصد بها القدرة على رؤية العلاقات في الشكل وتحديد خصائص تلك العلاقات وتصنيفها.
- مهارة ربط العلاقات في الشكل: يقصد بها القدرة على الربط بين عناصر العلاقات في الشكل وإيجاد التوافقات بينه والمغالطات فيها .
- مهارة إدراك وتفسير الغموض: هي القدرة على توضيح الفجوات والمغالطات في العلاقات والتقريب بينها.
- مهارة استخلاص المعاني: هي القدرة على استنتاج معاني جديدة والتوصل إلى مفاهيم ومبادئ علمية من خلال الشكل المعروض مع مراعاة تضمن هذه الخطوة الخطوات السابقة إذ أن هذه الخطوة هي محصلة الخطوات الخمس السابقة.

كما يمكن أن يتضمن التفكير البصري مجموعة من المهارات التي إذا مارسها التلميذ في إطار عدد من التدريبات والأنشطة الهادفة، كما يتضح كمنتج تعلم في مجموعة من المهارات الخاصة ،ومن هذه المهارات (على، ٢٠٠٨).

أ) **الذاكرة البصرية:** هي القدرة على الاحتفاظ بالصورة البصرية ليتم استرجاعها في وقت لاحق ومن مكوناتها الذاكرة طويلة المدى والذاكرة قصيرة المدي والذاكرة العاملة.

ب) **التدوير العقلي** : وهو عبارة عن تحريك أو إدارة الصورة العقلية لجسم ما لانجاز أي توجيه بصري يختلف عن ما هو موجود في عالم الواقع .

ج) **النمط البصري:**هو القدرة على إدراك تتابع وتسلسل الظواهر البصرية والتعرف على القاعدة التي تسير علىها تلك الظواهر والتعبير عنها في علاقات وقواعد رياضية تربط هذا التتابع أو التسلسل لاستخدامها في حل مشكلة ما.

د) **الاستدلال البصري:**هو القدرة على تقديم الأدلة البصرية على صحة قضية ما كأحد الوسائل البديلة لحل المشكلات.

هـ) **الاستراتيجية البصرية:** وهي تقنية تساعد الأفراد ومجموعات العمل الصغيرة على إعداد الخطط وتنفيذها والتحقق من نتائجها لانجاز مهام محددة بطرق بصرية والعمل بهذه الإستراتيجية يحسن من فرص المشاركة النشطة من جانب الأفراد في إنتاج الأفكار الإبداعية والتعلىقات والمدخلات التي ربما لم تكن معلنه قبل جلسة التخطيط الاستراتيجي البصري .

ويشمل التفكير البصري المهارات الآتية(أمين، ٢٠١٢):

–التوصيف. –الإدراك والتفسير. التمثيل. –التحليل. –الربط. –الاستنتاج.

وتمت الاستفادة من هذه المهارات في اعداد قائمة مهارات التفكير البضري، واختبار مهارات التفكير البضري، ودليل المعلم.

المحور الرابع: المشاعر الأكاديمية:

(٤–١) ماهية المشاعر الأكاديمية:

- مجموعة معقدة من التفاعلات بين الذاتية والعوامل الموضوعية والتي يمكن أن تؤدي إلى التجارب العاطفية مثل مشاعر الإثارة (متعة . استياء) وهى في كثير من الأحيان موجهة الهدف وقابلة للتعديل

(Lewis&others, 2008)

- مصطلح يستخدم لوصف مشاعر التلاميذ أثناء التعلم والتحصيل والتدريس في الفصول الدراسية والتي تحدث نتيجة للتفاعلات بين مختلف العمليات النفسية والفسيولوجية التي تحدث قبل وأثناء وبعد عملية التعلم مما يشير إلى أهمية الجانب العاطفي في تنمية التحصيل الدراسي (Goldberg , 2012)

- المشاعر التى يتم دراستها وفق سياقات تربوية محددة فيما يتعلق بالأنشطة المقدمة والإنجاز ونواتج التعلم (Hanin, Nievwenhoven, 2016).
- الحالة التى تسيطر على التلميذ بمظاهر وأحاسيس مختلفة كالخوف والإحباط والقلق والإرتباك، والفضول والسعادة وحب الإستطلاع والتحدى عند تعرضه للمواقف الرياضية الغامضة أثناء عمليتى التعلم والتعلم (فاوى، ٢٠١٨).

وتعرف المشاعر الأكاديمية اجرائيًا في البحث الحالى بأنها: الأحاسيس التي يشعر بها تلميذ الصف السابع المعاق سمعيًا كرد فعل له في أي موقف رياضياتي مثير لانفعالاته أثناء عمليات التعلم في حجرات الدراسة أو خارجها، وتتضمن المتعة وحب الاستطلاع والتحدى والفخر والحماسة والارتياح كأحاسيس إيجابية، كما تتضمن القلق والإحباط والضجر والغضب والخوف كأحاسيس سلبية وتقاس بمقياس المشاعر الأكاديمية المعد لذلك.

(٤-٢) أهمية المشاعر الأكاديمية في عملية التعلم:

يمكن النظر في العلاقة بين المعرفة والمشاعر والقدرة على الإنجاز حيث إن معتقدات الطالب تؤثر على كفاءته ويمكن تحسين المعرفة والقدرة على التحصيل من خلال تدعيم الجانب العاطفي (Goldberg , 2012).

ويعد كل من المشاعر والإدراك يتفاعلان معًا، ويشكل كل منهما الآخر، وهذا يتطلب تهيئة بيئة التعلم والتعلم الحافزة للاتجاهات الموجبة لدى المتعلمين نحو المعلمين ومادة التعلم، وحفز وتشجيع المشاعر الموجبة الداعمة للتعلم الفعال (اسماعيل ، ٢٠١٠).

والمشاعر الأكاديمية لها دور حاسم في العمليات المعرفية، وخاصة في مهام التعلم وتنمية التفكير، وتنمية المشاعر الأكاديمية نحو التعلم تساعد على تحقيق الحاجات الانفعإلية والوجدانية لدى التلاميذ وتكمن أهمية المشاعر الأكاديمية في عملية التعلم من خلال (جولمان، ٢٠٠٠):

- تحقيق التمكن من المهارات التعلمية .
- تمثل نواة لتحقيق مستويات راقية من الإنجاز .

ويتعلم العقل بصورة أسرع وأفضل في وجود بيئة مدرسية تتصف بالتحدي مع التأكيد على عدم التهديد فالجو الدراسي المريح والبيئة التعلمية الصحية لها آثار إيجابية في التعلم وكذلك البيئة داخل الفصل التي توفر للمتعلم القدرة على الاختيار والتعبير عن رأيه مما يزيد من المشاعر الأكاديمية الايجابية لدى المتعلم(Abiola و2012 , Dhindsa).

فالمشاعر الإيجابية والمشاعر السلبية هى التى تجعل التلميذ نشط أثناء عملية التعلم أو العكس، والمشاعر الإيجابية تتضمن الأمل، المتعة والإغاثة والسعادة والنجاح والفخر والقناعة، بينما المشاعر السلبية تتضمن القلق والملل والخزى والغضب والغيرة والخوف والسأم والبأس (Yukselir,Harputlu, 2014)، (Macklem, 2015) ، (Yavorsky, 2017).

كما أن المشاعر السلبية تعوق استعداد التلاميذ من البقاء أو المثابرة فى إكمال المهمة المكلفين بها، وتؤثر تأثيراً سلبياً على تعزيز اهتماماتهم وتحفيز جهدهم اتجاه تلك المهمات، فعلى سبيل المثال: نجد أن التلاميذ الذين يشعرون بالخجل بسبب تحصيلهم المنخفض، لا يكون لديهم دافعية ولا مثابرة عندما يواجهون صعوبات فى حل المشكلات الرياضية، وكذلك المشاعر الإيجابية تؤثر بشكل إيجابى فى حل المشكلات الرياضية من خلال ما يجده التلميذ من متعة فى الإكتشافات الجديدة الى يتوصل إلىها والتى تكون حافز لدافعية التلميذ (Kim & Hodges, 2012).

ويكمن دور تنمية المشاعر الأكاديمية نحو التعلم في أنها(Kielven,2001)& (Hannula & others , 2004)&(Jensen , 2005)&(Frenzel & others , 2010):

- تعزيز التعليم وتنمية التفكير.
- تساعد على الاحتفاظ بالمعلومات في الذاكرة.
- تمثل لغة للتواصل بين الطلاب والمعلم والطلاب وبعضهم البعض.
- تساعد على تنمية العمليات المعرفية.
- تشكيل شغف التعلم.
- تساعد في تنظيم أولويات الانتباه لدى الطلاب.
- تضيف إلى التعلم المتعة والإثارة.
- تنمي القدرة على التفاعل مع المشكلات.
- تضيف للتعلم معنى وإثارة مما يتيح الدعم لتحقيق أهداف التعلم.
- تساعد على تصور الأهداف والتحديات .
- تفتح العقل على الأفكار وحل المشكلات .
- تساعد الطلاب في مواجهة المواقف الصعبة .
- تنمي قدرة الطالب أثناء حل المشكلات .

- تتيح التعرف على نقاط القوة والضعف الخاصة بالطالب .
- تعمل على تنمية اتجاه إيجابي نحو التعلم .

وتم التاكيد على هذه الاهمية في دليل المعلم.

(٤-٣) دور المعلم في تنمية المشاعر الأكاديمية:

يتمثل دور المعلم في تنمية المشاعر الأكاديمية لدى التلاميذ في أنه(جنسن، ٢٠١٤)، (عزيز، ٢٠٠٩)، (Oriol& others, 2016):

- زيادة إحساس التلاميذ بالأمن في المدرسة وتشجيع المناقشات حول مخاوفهم وقلقهم ودواعي الضغوط إذ إن مجرد وجود الفرصة للتحدث حول هذه الموضوعات يساعد في اختزال العبء .
- توظيف أنشطة المجموعات الصغيرة، ونمذجة الاتصال الجيد، وحل المشكلات.
- مساعدة التلاميذ في صقل مهارات حل المشكلات واتخاذ القرار لديهم وليس حل المشكلات أو اتخاذ القرارات لهم.
- إعطاء الفرصة للتلاميذ للتعبير عن أنفسهم من خلال الفن واستخدام الألوان والتعبير الحركي والشعر والأناشيد والحوار وأنشطة المجموعات الصغيرة.
- تنشيط التعلم السابق من خلال مراجعة الدروس السابقة وتقديم تغذية راجعة ووضع إلبات للتقويم الذاتي مما يزيد من ثقة المتعلمين في التعلم .
- تقديم تغذية راجعة مباشرة (فورية) في المواقف التعلمية.
- يهتم بشدة بالتلاميذ، ويشعر باستجاباتهم الذكية بخصوص المادة أو طريقة عرضها.
- يعترف بمشاعر التلاميذ حول مسائل الواجبات الصفية أو سياساتها ويشجعهم على التعبير عن تلك المشاعر وقد يستطلع آراءهم في بعض القضايا.
- يشجع التلاميذ على طرح أسئلتهم واستفساراتهم ويهتم كثيراً بوجهات نظرهم الشخصية.
- يوضح للتلاميذ بشكل صريح أو ضمني بأنه يهتم كثيراً بفهمهم للمادة ومعرفة جميع أبعادها بدقة .

مما سبق يتضح دور المعلم في تنمية المشاعر الأكاديمية لدى التلاميذ حيث أن المعلم هو القائم على العملية التعلمية في جميع مراحلها وهو الأكثر قرباً من الطالب كما

أن له دوراً مهمًا في تأمين بيئة تعلمية إيجابية آمنة تساعد التلاميذ على القيام بعمليات التعلم والتعلم.

وتم توضيح هذه الادوار للمعلم في دليل المعلم.

(٤-٤) دورالمشاعر الأكاديمية في تعلم الرياضيات:

تتغير مشاعر التلاميذ خلال تعلم الرياضيات وتختلف من سياق لآخر، حيث تتأثر مشاعر التلميذ وتختلف قبل وأثناء وبعد المواقف الدراسية المختلفة من حصص ومعامل واختبارات وحل مشكلات وفقاً لطبيعة التلميذ والبيئة الصفية والمعلم وغير ذلك من عناصر التعلم المختلفة ويتأثر تدريس الرياضيات بما ينتاب التلميذ من مشاعر خلال ذلك.

والمشاعر الأكاديمية أثناء تعلم الرياضيات تكون متباينة فعند حل التلميذ لمشكلة رياضية قد ينتابه في البداية الفضول، يلي ذلك الشعور بالحيرة والقلق إذا كانت المشكلة غير مألوفة أو صعبة وتكرار الفشل في الحل قد يثير الإحباط، وحدوث التقدم في الحل يأتي بالغبطة والارتياح(Hannula&others. , 2004).

والعديد من الأسباب المؤدية للفشل في أداء المهام الرياضية تعود إلى العوامل الوجدانية والعاطفية في تعلم الرياضيات وهى تفسر شعور الطلاب بالقلق وإحساسهم بعدم الارتياح والإحباط والتي غالباً ما تمنعهم من معالجة المهمات الرياضية بشكل ناجح وتحد من قدراتهم على التفكير (Ignacio &others. , 2006)

وتنمية المشاعر الأكاديمية نحو الرياضيات أمر مهم حيث يساعد على :
(Kleine &others. ,2005)، (Aleen , Carifio ,2007)

- تنشيط وتنظيم وتركيز وتحسين الأداء في حل المشكلات الرياضية .
- تحسين التحصيل في الرياضيات.
- تنمية الثقة بين المعلم والطالب.
- الحد من القلق في مواجهة المشكلات الرياضية .
- توفير أجواء صفية تساعد على التفكير وتعمل على تنميته.
- تنمية قدرة الطالب على التواصل مع المعلمين وأقرانه من الطلاب.
- يساعد على تنمية مشاعر إيجابية والشعور بالمتعة أثناء التعلم على تحفيز نقاط الاشتباك العصبي بين الخلايا العصبية المسؤولة عن التفكير و التعلم ، من ثم ينشئ

روابط أقوى، ويؤدي إلى تخزين المعلومات في الذاكرة طويلة المدى(ويليس ، ٢٠١٢)

يمكن للمشاعر الأكاديمية أن يكون لها آثار إيجابية وأخرى سلبية على الصلات البينية في غرفة الصف، وهناك بعض العوامل التي تؤدي إلى تكوين مشاعر إيجابية وسلبية، ومن العوامل التي تؤدي إلى تكوين مشاعر أكاديمية إيجابية لدى الطلاب (عزيز ، ٢٠٠٦).

- إعطاء الطالب الحرية في إدارة تعلمهم بأنفسهم .
- معرفة حاجات الطلاب الوجدانية .
- التعرف على الاختلافات بين الطلاب ودافعيتهم .

وينبغي ترتيب المناهج الدراسية بطريقة تساعد الطلاب على أن: (جابر، ٢٠٠٥).

- يحللوا مواقفهم ومنظوراتهم وانفعالاتهم ويوضحوها.
- يفكروا في القيم والمشاعر السائدة في المجتمع .
- يقارنوا أفكارهم وعواطفهم وانفعالاتهم مع أفكار الآخرين وانفعالاتهم .
- يضعوا أنفسهم في موضع الآخرين.
- يخبروا المشاعر المتضمنة في المواقف، وخاصة تلك التي يغلب أن تكون لها صبغة انفعالية .
- ينموا مهاراتهم في التقييم واتخاذ القرار.

ويعمل البحث الحالي على تنمية المشاعر الأكاديمية نحو الرياضيات لدى تلاميذ الصف السابع الابتدائي المعاقين سمعيًا وذلك من خلال:

- توفير بيئة صفية هادئة في جو من الحرية والمتعة مع قدر من التحدي .
  توجيه أسئلة للتلاميذ تدفعهم نحو التفكير في أكثر من اتجاه.
- التعبير بالرموز كلما أمكن ذلك عن المشكلات والحلول الرياضية .
  الحد من المشاعر السلبية مثل الخوف والقلق والغضب.
  تنمية المشاعر الايجابية مثل حب الاستطلاع والمتعة أثناء التعلم.

الخطوات الإجرائية للبحث:

١) **دراسة مسحية للدراسات السابقة التي أجريت في مجال** المدخل المنظومي، والتفكير البصري، والمشاعر الأكاديمية للأستفادة منها في إعداد اختبار التفكير البصري، ومقياس المشاعر الأكاديمية ، ودليل المعلم في ضوء المدخل المنظومي.

٢) **إعداد اختبار التفكير البصري الاستكشافي في وحدة الأعداد الطبيعية لتلاميذ الصف السابع الابتدائي المعاقين سمعيًا**وتم ذلك بعد الاطلاع على بعض الدراسات السابقة، والإطار النظري حول التفكير البصري، ومن الدراسات التي تم الاطلاع علها دراسة (عبدالرحمن، ٢٠٠٤)، ودراسة(حمادة، ٢٠٠٦) ودراسة (علي،٢٠٠٨) ، ودراسة(حمادة، ٢٠٠٩) ودراسة (زين العابدين،٢٠١١) ، ودراسة(أمين، ٢٠١٢) ودراسة (عبدربه، ٢٠١٤)، ودراسة(الليثي، ٢٠٢٠)، ولحساب ثبات الاختبار تم استخدم معامل ألفا – كرونباخ؛ حيث تم تطبيقه على مجموعة استطلاعية قوامها (٥) تلاميذ بالصف السابع الابتدائي المعاقين سمعيًا، وبلغ معامل ثبات المقياس٠.٨٣ وهي درجة عالية من الثبات.

٣) **إعداد اختبار التفكير البصري في وحدة الأعداد الطبيعية لتلاميذ الصف السابع الابتدائي المعاقين سمعيًا:**

(٣- ١) **تحديد الهدف من الاختبار**:يهدف الاختبار إلى قياس مدى اكتساب تلاميذ الصف السابع الابتدائي المعاقين سمعيًا مهارات التفكير البصري.

(٣- ٢) **تحديد قائمة بمهارات التفكير البصري:** وقد تم ذلك من خلال الإطلاع على الأدبيات التربوية والدراسات السابقة في التفكير البصري، وقد تم تحديد مجموعة من المهارات المناسبة لمحتوى وحدة الأعداد الطبيعية بالفصل الدراسي الثاني وهي: مهارة الذاكرة البصرية – تمييز التماثل في الشكل البصري – تمييز الاختلاف – المطابقة – تمييز النمط في الشكل البصري ٢، وقد تم عرض قائمة هذه المهارات على مجموعة من السادة المحكمين لإبداء آرائهم، وتم التعديل في ضوء ما اقترحه السادة المحكمون.

(٣- ٣) **صياغة مفردات الاختبار:** تمت صياغة مفردات الاختبار بحيث تشمل الأداءات اللازمة لتحقيق كل مهارة من مهارات التفكير البصري وذلك من خلال: الاطلاع على مجموعة من اختبارات تقيس التفكير البصري، وتحليل محتوى وحدة الأعداد الطبيعية للصف السابع الابتدائي المعاقين سمعيًا بالفصل الدراسي الثاني،

[٢] **ملحق(٢) قائمة مهارات التفكير البصري.**

مـع مراعـاة وضـوح المطلـوب مـن كـل مفـردة مـن مفـردات الاختبـار، ومناسـبة صـياغتها، وسـهولة ألفاظهـا، وتخصـيص مفـردة أو أكثـر لقيـاس سـلوك (أو أداء) للتأكد من تحقق كل مهارة، وقد بلغ عدد مفردات الاختبار ٣٠ مفردة موزعة على خمسة أسئلة يوضحها الجدول التإلى

جدول(١)

توصيف اختبار التفكير البصري

المهارات الرئيسية	أرقام المفردات	عدد مفردات السؤال	الوزن النسبى
الذاكرة البصرية	١	٢	٠.٠٦٧
تمييز التماثل في الشكل البصري	٢	٧	٠.٢٣٣
تمييز الاختلاف	٣	٧	٠.٢٣٣
تمييز النمط في الشكل البصري	٤	٧	٠.٢٣٣
المطابقة	٥	٧	٠.٢٣٣
المجموع		٣٠	١

(٣- ٤) **التحقق من صدق الاختبار**:وذلك من خلال عرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مجال طرق تدريس الرياضيات لإبداء الرأي حول مدى ارتباط وملائمة ومناسبة كل سؤال بالمهارة التي يقيسها، ومدى شمول أسئلة الاختبار للمهارات المحددة، ومدى ملائمة ومناسبة الأسئلة لتلاميذ الصف السابع الابتدائي المعاقين سمعيًا، وتم إجراء التعديلات اللازمة في ضوء ما تم الإجماع على تعديله من قبل السادة المحكمين، وأصبح الاختبار في صورته النهائية[٣] هذه صالحًا للتطبيق.

[٣] **ملحق(٣) اختبار التفكير البصري.**

(٣- ٥) **إعداد مفتاح تصحيح للاختبار**:لضمان موضوعية التصحيح وعدم اختلاف تقدير الدرجات من مصحح إلى آخر، تم إعداد مفتاح تصحيح للاختبار[٤]، حتي يحصل التلميذ على درجة محددة لكل مفردة.

(٣- ٦) **التجربة الاستطلاعية للاختبار**: بعد أن تم التحقق من صدق الاختبار، ووضعت التعلمات الخاصة بتطبيقه وتصحيحه، طُبق الاختبار على مجموعة من تلاميذ الصف الصف الثامن الابتدائي المعاقين سمعيًا بمدرسة التربية الخاصة بمدينة سمسطا بإدارة بني سويف التعلمية التابعة لمحافظة بني سويف على مجموعة قوامها (٥) تلاميذ بالفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ٢٠٢١/٢٠٢٢م، على اعتبار أنهم درسوا وحدة الأعداد الطبيعية بالصف السابع الابتدائي المعاقين سمعيًا ، بعد إعطائهم جرعة تنشيطية لمحتوى وحدة الأعداد الطبيعية لمدة أسبوعين، وذلك بهدف حساب كل من: ثبات الاختبار- زمن الاختبار

(٣- ٧) **حساب ثبات الاختبار**: باستخدام معادلة فلانجان Flangan لحساب معامل ثبات الاختبار عن طريق حساب تباين درجات نصفي الاختبار، وبلغت قيمة معامل ثبات الاختبار (٠.٧٩)، مما تشير إلى أن الاختبار ذو ثبات عالٍ (علام، ٢٠٠٦).

(٣- ٨) **حساب زمن الاختبار**:تم حساب زمن الاختبار عن طريق أخذ متوسط زمن إجابة جميع أفراد مجموعة التجربة الاستطلاعية على الاختبار ليمثل زمن إجابة الاختبار، حيث بلغ متوسط زمن إجاباتهم عن الاختبار هو ٨٠ دقيقة، وأصبح الاختبار في صورته النهائية قابلاً للتطبيق.

٤) إعداد مقياس المشاعر الأكاديمية:

(٣- ١) **الهدف من المقياس**: يهدف المقياس إلى قياس المشاعر الأكاديمية لدى تلاميذ الصف السابع الابتدائي المعاقين سمعيًا.

---

[٤] **ملحق(٤) مفتاح تصحيح اختبار التفكير البصري.**

(٣- ٢)**تحديد محاور المقياس:** بعد الإطلاع على العديد من الأبحاث والدراسات التي استخدمت ضمن أدواتها مقاييس المشاعر الأكاديمية، ومنها دراسات كل من (Kleine & others. , 2005) ، (Ignacio & others. , 2006) , (Frenzel & others. , 2007) ، (Goetz&others, 2008)، (Goetz&others, 2011)، (Goetz&others, 2012)، (صالح، ٢٠١٢) (. , Villavicencio, Bernardo 2013)، (هديل، ٢٠١٣) ، (Sierra, Gonzalez , 2014)، (التونسي، ٢٠١٨) ، تم تحديد المحاور الخمسة الآتية :

جدول (٢)

أبعاد مقياس المشاعر الأكاديمية نحو الرياضيات

م	أبعاد المقياس	المقصود به
١	**البعد الأول:** حب الاستطلاع .	عملية استكشافية موجهه نحو استكشاف المعرفة ويتضمن الرغبة القوية لمعرفة الأشياء والتساؤل وكثرة النقاش .
٢	**البعد الثاني:** المتعة أثناء التعلم .	شعور ينتاب التلميذ عندما يشعر بالقدرة على التفاعل مع معطيات الموقف التعلمي .
٣	**البعد الثالث:** القلق .	إخفاق بالخبرة الشخصية في مواجهة الحاجة إلى إجراء حسابات أو تحليل مسألة تتضمن أرقاماً ، أو هندسة، أو مفاهيم رياضية .
٤	**البعد الرابع:** الغضب	شعور سلبي ينتاب التلميذ عند شعوره بالإحباط أو التعرض لهجوم عند إتمام المهام الرياضية ويدفعه نحو الرغبة في الرفض والانسحاب من المواقف الرياضية .
٥	**البعد الخامس:** الملل.	شعور ينتاب التلميذ من تكرار الموقف التعلمي .

(٣- ٣)صياغة عبارات المقياس:تم صياغة عبارات المقياس بحيث تشتمل على: عبارات موجبة: تعكس استحسان (قبول) المتعلم لموضوع المقياس، وعبارات سالبة: تعكس عدم استحسان (رفض) المتعلم لنفس موضوع المقياس.

(٣- ٤)وضع تعلمات المقياس: تم صياغة مجموعة من التعلمات تضمنت الهدف من المقياس وكذلك مثالاً توضيحيًا لكيفية الاستجابة لعباراته وقد روعي أن تكون مناسبة في صياغتها لطلاب الصف الأول الثانوي.

(٣- ٥) طريقة تصحيح المقياس:خُصصت الأوزان من (١-٥) والتي تقابل استجابات التلاميذ (أعارض بشدة، أعارض، أحياناً أعارض وأحياناً أوافق، أوافق، أوافق بشدة) حسب نوع العبارة (موجبة أو سالبة) حسب الجدول الآتي :

جدول (٣)

توزيع الدرجات على مفردات المقياس حسب نوع العبارة

نوع العبارة	أعارض بشدة	أعارض	متردد	أوافق	أوافق بشدة
موجبة	١	٢	٣	٤	٥
سالبة	٥	٤	٣	٢	١

وبذلك تكون الدرجة العظمى للمقياس (١١٥) درجة، والدرجة الصغرى للمقياس (٢٣) درجة.

(٣- ٦) تحديد صلاحية الصورة الأولية للمقياس: بعد إعداد المقياس في صورته الأولية تم عرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس مصحوبًا بمقدمة توضح الهدف من الدراسة، وتعريف المشاعر الأكاديمية لإبداء الرأي والحكم على صلاحيته لتحقيق الهدف منه، وسلامة الصياغة اللغوية لأبعاد المقياس، ومناسبة عبارات المقياس لطلاب الصف الأول الثانوي، وشمول العبارات لأبعاد المقياس، وصدق العبارات في قياس أبعاد المقياس، وضوح كل من العبارات وتعلمات المقياس .

جدول (٤)

توزيع مفردات مقياس المشاعر الأكاديمية في الرياضيات على أبعاده

أبعاد المقياس	العدد	الوزن النسبى	ارقام العبارات داخل المقياس
البعد الأول: حب الاستطلاع	٣	%١٣	١، ٢ ، ٣
البعد الثاني: المتعة أثناء التعلم	٥	%٢١,٧	٤، ٥، ٦، ٧، ٨
البعد الثالث: القلق	٦	% ٢٦	٩، ١٠، ١١، ١٢، ١٣ ، ١٤
البعد الرابع: الغضب	٥	%٢٢	١٥، ١٦، ١٧، ١٨، ١٩
البعد الخامس: الملل	٤	%١٧.٣	٢٠، ٢١، ٢٢، ٢٣
العدد الكلي	٢٣	%١٠٠	

(٣- ٧) التجربة الاستطلاعية للمقياس:

تم تطبيق المقياس على المجموعة الاستطلاعية للبحث (٥) تلاميذ من تلاميذ الصف السابع الابتدائي المعاقين سمعيًا وذلك بهدف:

-حساب معامل ثبات المقياس :

تم حساب الثبات باستخدام معادلة الفاكرونباخ، وطريقة إعادة تطبيق المقياس بفاصل زمني أسبوعين وتبين أن معامل الثبات الكلية للمقياس (٠.٨٥٩) في التطبيق الأول و(٠.٨٦٣) في التطبيق الثاني وهى قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠٥) .

-حساب زمن تطبيق المقياس :

تم تطبيق التجربة الاستطلاعية للمقياس، وتم تقدير الزمن الذي استغرقته الطالبات لأداء المقياس، عن طريق حساب المنوال ، فتم حساب منوال الأزمنة التي استغرقتها كل طالبة من طالبات المجموعة الاستطلاعية في الإجابة عن مفردات الاختبار ، وبناء على ذلك فإن الزمن اللازم للإجابة هو (٣٠) دقيقة .

(٣- ٨)) الصورة النهائية للمقياس [**] :

تكون المقياس في صورته النهائية من (٢٣) مفردة تتم الإجابة علىها وفق سلم خماسي وبذلك تكون الدرجة العظمى للمقياس (١١٥) والدرجة الصغرى للمقياس (٢٣) .

٥) إعداد دليل المعلم في ضوء المدخل المنظومي:

تم إعداد دليل للمعلم وقد احتوى على مجموعة من الدروس بها تعلمات لكي يتعرف المعلم على الخطوات المتبعة لتدريس وحدة الأعداد الطبيعية في ضوء المدخل المنظومي، وأهم الإرشادات التي يحتويها الدليل في تدريس الوحدة للتلاميذ، وقد اشتمل دليل المعلم على العناصر الآتية:

-**المقدمة:** وتهدف إلى توضيح أهمية التدريس في ضوء المدخل المنظومي في محتوى الدليل، وتشير أيضًا إلى محتوى الدليل وعنوان الوحدة، والفئة المستهدفة، كما توضح الأهداف الخاصة للوحدة، والخطة الزمنية التي يلتزم بها المعلم في تدريس وحدة الأعداد الطبيعية ، والأدوات والأنشطة المقترحة، وأساليب التقويم.

-**عنوان الوحدة:** ويشتمل دليل المعلم على دروس وحدة الأعداد الطبيعية .

-**الفئة المستهدفة:** تلاميذ الصف السابع الابتدائي المعاقين سمعيًا بمدرسة التربية الخاصة بمدينة سمسطا.

-**الأهداف العامة للوحدة:** وهي الأهداف المرجو تحقيقها بعد تدريس الوحدة .

-الخطة الزمنية لموضوعات وحدة الأعداد الطبيعية كما بالجدول الآتي:

جدول (٥)

يوضح الخطة الزمنية لتوزيع موضوعات وحدة الأعداد الطبيعية

رقم الدرس	العنـــــوان	عدد الحصص
١	مجموعةُ الأعداد الطَّبيعية	٣
٢	بعضُ المجموعاتِ الجزئيَّة من ط	٣
٣	ترتيبُ ومقارنةُ الأعداد	٣

[**] ملحق(٥) مقياس المشاعر الأكاديمية .

رقم الدرس	العنـــــوان	عدد الحصص
	الطَّبيعيَّة	
٤	العمليات على الأعداد الطَّبيعية	٨
٥	الأنماطُ العدديَّة	٢
	المجـــــموع الكلى للحصص	**١٩**

-**ضبط دليل المعلم:** بعد التوصل للصورة المبدئية لدليل المعلم المعد في ضوء المدخل المنظومي ، تم عرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق تدريس الرياضيات، وذلك لإبداء آرائهم في محتوى الدليل، ووفقاً لآراء السادة المحكمين أصبح دليل المعلم في صورته النهائية[٥]، وذلك بعد إجراء التعديلات المناسبة.

٦) تحديد مجموعة البحث:

تم اختيار مجموعة البحث عشوائياً من تلاميذ الصف السابع الابتدائي المعاقين سمعيًابمدرسة التربية الخاصة بمدينة سمسطا من١٠ تلاميذً، وتم تقسيمها إلى مجموعتين إحداهما تجريبية وتدرس بالمدخل المنظومي، والثانية ضابطة وتدرس بالطريقة المعتادة وذلك في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢، وقد تم ضبط بعض المتغيرات التي يمكن أن تؤثر على نتائج البحث، وذلك بالتأكد من تكافؤ المجموعتين في التفكير البصري، والمشاعر الأكاديمية، وذلك بالتطبيق القبلى لاختبار التفكير البصري، ومقياس المشاعر الأكاديمية.

٧) التأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في التفكير البصري، والمشاعر الأكاديمية :تم تطبيق أدوات القياس قبليًا، وتم التوصل للنتائج الآتية كما بالجدول الآتي:

[٥] ملحق (٦) دليل المعلم.

جدول (٦)

يوضح قيمة " Z "لاختبار مان ويتنيMann-Whitney Test ودلالتها الإحصائية بين متوسطى رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق القبلي لأدوات البحث

الاداة	المجموعة	العدد	مجموع الرتب	متوسط الرتب	درجة الحرية	قيمة (Z) الجدولية		قيمة(Z) المحسوبة	مستوى الدلالة الإحصائية
						٠.٠٥	٠.٠١		
اختبار التفكير البصري	التجريبية	٥	٣٠.٠٠	٦.٠٠	٨	١.٩٦	٢.٥٨	٠.٥٢٥	غير دالة
	الضابطة	٥	٢٥.٠٠	٥.٠٠					
مقياس المشاعر الأكاديمية	التجريبية	٥	٢٩.٥٠	٥.٩٠	٨	١.٩٦	٢.٥٨	٠.٦٧٥	غير دالة
	الضابطة	٥	٢٥.٥٠	٥.١٠					

مما سبق يتضح أن: قيمة (Z) المحسوبة أقل من قيمة (Z) الجدولية مما يدل على عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى التطبيق القبلي لأدوات الدراسة مما يدل على تكافؤ المجموعتين.

٨) تنفيذ تجربة البحث:

تم التدريس للمجموعة التجريبية بالاستراتيجية المقترحة، والطريقة المعتادة لتلاميذ المجموعة الضابطة، وقد استغرق التدريس(١٩)حصة مدة كل منها (٤٥) دقيقة في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ٢٠٢١/٢٠٢٢م ، وبعد الانتهاء من التجربة تم تطبيق اختبار التفكير البصري في وحدة الأعداد الطبيعية ، ومقياس المشاعر الأكاديمية بعديًا على التلاميذ مجموعة البحث.

٩) ملاحظات على التجربة:

السلبيات:

- فى بداية التطبيق كان نظام الفصل شبه فوضوي، نظراً لعدم تعود التلاميذ على العمل مجموعات، ولكن سرعان ما تم التغلب على هذه المشكلة بتوعية التلاميذ

بضرورة العمل فى هدوء، وإلزام قائد كل مجموعة بالمحافظة على نظام مجموعته والمناقشة فى هدوء.

- وجود خلط عند بعض التلاميذ فى تحديد بعض الأشكال والأرقام المختلفة أو المتشابهة او المطابقة لهذه الاشكال والارقام، وقد اتضح ذلك عند تنفيذ بعض أوراق العمل ، وقد تم التغلب على هذه المشكلة من خلال توضيح هذه الاشياء بشكل عملى داخل المدرسة من خلال رؤية التلاميذ لها بشكل بصري مجسم
- وقوع بعض حصص الرياضيات في نهاية إلىوم الدراسي مما أثر سلبيا على حماس وتركيز بعض التلاميذ داخل المجموعات اثناء الشرح، وتم التغلب على هذه المشكلة من خلال التعاون مع السادة الزملاء مدرسي المواد الاخرى وتبديل بعض الحصص.
- كانت هناك مشكلة نقص الامكانيات داخل المدرسة لعدم وجود معمل اوساط مجهز بالكامل، وتم التغلب على هذه المشكلة بالاستعانة ببعض الامكانيات مثل Data Show.

الايجابيات

- استخدام المدخل المنظومي ساعد التلاميذ على ربط المعارف السابقة بالمعارف الجديدة وتوضيح العلاقات بينها مما يتيح الفرصة التعرف على العلاقات والأفكار التي تربط بين عناصر المحتوي وإدراك تلك العلاقات.
- وجود الصور والرسوم والأشكال التوضيحية والمخططات وأيضا استخدام الألوان ساعد التلاميذ على تنظيم المعلومات المرتبطة بالمحتوى ما يؤدي إلي تخزين المعلومات بصورة مبسطه ومنظمه داخل عقل التلميذ.
- تضمين المدخل المنظومي للصور والأشكال المختلفة للأنشطة التعلمية في الأنشطة وأوراق العمل ومناقشة محتواها بين التلاميذ ساعد في التمييز بين المفاهيم.
- التدريس وفقا المدخل المنظومي ساعد على اكتشاف التلاميذ للعلاقات بين المفاهيم وتطبيقها في مواقف جديدة ؛حيث أنهم يسترجعون العلاقات بين المفاهيم مما يؤدي لإيجابيتهم أثناء الموقف التعلمي والفهم الصحيح للمفهوم.
- ادي المدخل المنظومي الى زيادة الدافعية لدى التلاميذ نحو التعلم بعيدا عن الملل المرتبط بالطريقة التقليدية وذلك من خلال جو يتسم بالتعاون وتبادل الأفكار والآراء.

- أتاح المدخل المنظومي للتلميذ صورة شامله ومتكامله عن الأفكار والمعلومات المتضمنه بالوحدة كاملة ، عن طريق تضمين أكبر قدر ممكن من المعلومات والعلاقات والروابط بين المعلومات المختلفه عن طريق الأفرع الرئيسية والفرعية مما يتيح للتلميذ فهم أفضل.
- نشاط بعض التلاميذ ضعاف المستوي وسرعة استجاباتهم عند تنفيذ الأنشطة، وحرصهم الدائم على اثبات كفاءتهم وكان ذلك ملحوظا بالتحديد في الأنشطة التي تتطلب حركة في الفصل.
- مناسبة المدخل المنظومي لمستوى تحصيل كل مجموعة كان له تأثيرًا واضحًا في جذب انتباه التلاميذ، فقد احسوا بأن ما يقدم لهم مناسب لإمكانياتهم وقدراتهم مما أدى إلى تأكد كل مجموعة بأنها تتعلم بالطريقة المناسبة لها فلم يلتفت أحدهم إلى أي من المجموعات الأخرى.
- فرح التلاميذ فرحاً كبيراً بتطبيق أوراق العمل التى تتضمن أشكال بصرية حياتية سواء داخل المدرسة أو فى المنزل .
- عند تنفيذ أوراق عمل لدرس(الأنماط البصرية) أبدع التلاميذ كثيراً فى تصميم بعض الأنماط وفى اكتشاف الأنماط .
- توافق وترابط المراحل الخمسة للمدخل المنظومي مع المهارات الرئيسة للتفكير البصري، مما ساهم بدرجة كبيرة فى تنميتها لدى التلاميذ ورفع مستوى أدائهم.
- المدخل المنظومي لا يقدم المعلومات من أجل التحصيل فقط، بل يتيح الفرصة للتلاميذ للقيام ببعض العمليات والإجراءات مستخدمًا أدواته المعرفية للوصول إلى الحل الصحيح للمشكلة.

١٠) المعالجة الإحصائية:

تم تصحيح أوراق إجابات التلاميذ مجموعة البحث في أدوات القياس، وتم رصد النتائج في جداول؛ تمهيدًا لمعالجتها إحصائيًا، والتحقق من صحة فروض البحث، وتحليل النتائج، وتفسيرها، وتم استخدم برنامج (SPSS) إصدار (٢٢) في المعالجات الإحصائية.

١١) تحليل النتائج، وتفسيرها:

التحقق من صحة الفرض الأول:-

بالنسبة للفرض الأول من فروض البحث والذي ينص على: " يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير البصري لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية ".

وللتحقق من صحة الفرض تم استخدام اختبار مان ويتني Mann-Whitney Test ودلالتها الإحصائية بين متوسطى رتب درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى التطبيق البعدي لاختبار التفكير البصري، ويتضح ذلك من الجدول التإلى:

جدول (٧)

يوضح قيمة "Z" لاختبار مان ويتني Mann-Whitney Test ودلالتها الإحصائية بين متوسطى رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدي لاختبار التفكير البصري

المجموعة	العدد	مجموع الرتب	متوسط الرتب	درجة الحرية	قيمة (Z) الجدولية		قيمة(Z) المحسوبة	مستوى الدلالة الإحصائية	قوة العلاقة لاختبار مان وتيني (قT)	دلالة قوة العلاقة
					٠.٠٠٥	٠.٠٠١				
المجموعة التجريبية	٥	٤٠.٠٠	٨.٠٠	٨	١.٩٦	٢.٥٨	٢.٦١١	٠.٠١	١.٠٠	كبيرة
المجموعة الضابطة	٥	١٥.٠٠	٣.٠٠							

ويتضح من الجدول السابق أن قيمة (Z) المحسوبة (٢.٦١١) وقيمة (Z) الجدولية تساوي (١.٩٦) عند مستوى ثقة ٠.٠٥ وتساوي (٢.٥٨) عند مستوى ثقة ٠.٠١ عند درجة حرية (٨) .

مما سبق يتضح أن: قيمة (Z) المحسوبة أكبر من قيمة (Z) الجدولية، مما يدل على وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى التطبيق البعدي لاختبار التفكير البصري ككل لصالح المجموعة التجريبية، حيث كانت قيمة " Z " دالة عند مستوى ٠.٠٥ ، وهذا يدل على أن متوسط درجات المجموعة التجريبية أعلى متوسط درجات من المجموعة الضابطة فى اختبار التفكير البصري؛ مما يدل على وجود فرق ذي دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية، وبذلك تم التحقق من صحة هذا الفرض.

وتم حساب حجم التأثير باستخدام معادلة قوة العلاقة لاختبار مان ويتني واتضح أن دلالة قوة العلاقة بين المتغير المستقل والتابع كبيرة حيث أنها تساوي الواحد الصحيح.

وتتفق هذا النتائج مع دراسة كل من دراسة (عبدالرحمن،٢٠٠٤) التي توصلت إلى فاعلية برنامج في الرياضيات لتنمية التفكير البصري لدي التلاميذ الصم في المرحلة الابتدائية ومن أهم نتائجها نمو قدرة التلاميذ على استخدام التفكير البصري في إدراك كلا من التماثل والاختلاف والنمط بنفس الدرجة، ودراسة (محمد،٢٠٠٤) التي توصلت إلى فعالية برنامج كمبيوتري لتدريس الرياضيات على التحصيل وبعض جوانب التفكير البصري والاتجاه نحو استخدام الكمبيوتر لدي التلاميذ الصم بالصف الأول الأعدادي ، ودراسة (حمادة،٢٠٠٦) التي توصلت إلى فاعلية استخدام الألعاب التعلمية بالكمبيوتر لتنمية التحصيل والتفكير البصري في الرياضيات لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية، ودراسة(على، ٢٠٠٨) التي توصلت إلى فاعلية وحدة مقترحة في هندسة الفراكتال"FractalGeometry"باستخدام الكمبيوتر في تنمية مهارات التفكير البصري والميل نحو الرياضيات الديناميكية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ودراسة (سعيد،٢٠٠٩) التي توصلت إلى فاعليةإثراء محتوى وحدة الأعداد الطبيعية الفراغية للصف العاشر الأساسي في ضوء مهارات التفكير البصري وقد توصلت الدراسة إلى قائمة بمهارات التفكير البصري الواجب توافرها في وحدة الأعداد الطبيعية الفراغية للصف العاشر الأساسي ، كما توصلت إلى تدني نسب توافر هذه المهارات مما ساقها إلى وضع محتوى للهندسة الفراغية مثري بمهارات التفكير البصري ، ودراسة(حمادة،٢٠٠٩) التي توصلت إلى فاعلية شبكات التفكير البصري في تنمية مهارات التفكير البصري والقدرة على حل وطرح المشكلات اللفظية في الرياضيات إلى جانب تحسين اتجاه التلاميذ نحو حلها، ودراسة(زين العابدين، ٢٠١١) التي توصلت إلى فاعلية برنامج كمبيوتر متعدد الوسائط في

اكتساب بعض مفاهيم ومهارات نظرية الفوضى وتنمية التفكير البصري والناقد لدى الطلاب المعلمين شعبة الرياضيات، ودراسة(أمين،٢٠١٢)التي استخدمت استراتيجية التدريس التبادلي في تعلم الرياضيات وأثرها على تنمية مهارات التفكير البصري والتحصيل وخفض القلق الهندسي لدى تلاميذ المرحلة الأعدادية، ودراسة(عبدربه، ٢٠١٤)التي تناولت أثر منهج مطور في رياضيات الصف السابع للتلاميذ المعاقين سمعيًا في تنمية التفكير البصري والتحصيل ، ودراسة(الليثي ،٢٠٢٠) التي تناولت أثر استخدام وحدة تدريسية مقترحة قائمة على التمثيلات البصرية وفقًا لنموذج "ديفز Davis"على اكتساب المفاهيم الهندسية وتنمية التفكير البصري لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية.

ويمكن تفسير وإرجاع هذه النتيجة إلى أن المدخل المنظومي ساعد على:

- إبراز الهيكل الأساسي للخبرات التي يتعامل معها التلميذ مما ساعد على توفير الوقت والجهد وعدم الاستغراق في التفاصيل وعلى منع الحشو والتكرار.
- جعل التلميذ محورًا للعملية التعلمية فهو الذي يبحث ويكتشف حتى يصل إلى النتيجة بنفسه ويراعي أيضًا الفروق الفردية بين التلاميذ ويساعدهم على اكتساب الخبرات من بعضهم البعض من خلال المناقشة والحوار .
- زيادة فرص نجاح المعلم في تعلم المادة التعلمية ويعمل أيضا على تجنب المعلم الوقوع في الكثير من الفوضى والعشوائية والارتجإلية والأخطاء كما يسلح المعلم بالطريقة المنهجية المنظمة ويمكنه من تحديد أهدافه بدقه ووضوح ،ومن انتقاء وسائل الاتصال التعلمية المناسبة ،ويساعده على رسم طرق واستراتيجيات التقويم المناسبة للتلاميذ والحكم بموضوعية عإلة على مدى تحقيق أهداف التعلم وإتقانها .
- مساعدة المعلم على ابرز العلاقات بين الرياضيات والمواد الدراسية الأخرى مما يؤكد على وحدة العلوم ، ويتم بذلك تلافي مشكلة تجزئة المعرفة التي تجعلها غير قابلة للتطبيق أو الإستخدام الفعلى في الحياة
- جعل التلميذ قادرًا على الرؤية المستقبلية الشاملة لأي موضوع دون أن يفقد جزيئاته أي يرى الجزيئات في إطار كلي مترابط.
- تنمية قدرة التلاميذ على رؤية العلاقات بين الأشياء نفسها.

- رفع كفاءة العملية التعلمية بوجه عام والتأكيد على ربط فروع المعرفة المختلفة ربطاً منظومياً كلما أمكن ذلك وضع المعلم في صدارة العملية التعلمية حيث أن دوره في المنظومة لم يعد منفذاً لها بل قائداً مخططاً وموجهاً ومرشداً .
- إعطاء التلاميذ الخبرات التعلمية بصورة منظومية تتناغم فيها جوانب الخبرة المختلفة المعرفية والوجدانية والنفس حركية أثناء عملية التعلم .
- مساعدة التلاميذ على التعلم بشكل ذي معنى، حيث يؤكد المدخل المنظومي على ضرورة أن يدرك الطلاب بوضوح طبيعة ودور المفاهيم والعلاقة بينها.
- توفير لأنشطة متنوعة، وتبادل الأدوار بين التلاميذ وتبادل الخبرات مما يتيح الفرصة للتلاميذ للنظر لأي موقف بشكل إيجابي وتنمية التفكير البصريلديهم.
- الاعتماد على التلميذ ونشاطه ومشاركته فى الحصول على المعلومات ، وعدم تقديم المعلومات بطريقة جاهزة مما ساهم فى إتاحة الفرصة لتعلم التلاميذ فى مناخ صفى يتصف بالحرية والتفاعل ويراعي الفروق الفردية.
- تقديم التغذية الراجعة الفورية من قبل المعلم لكل تلميذ من خلال التوجيه المباشر أسهم فى تنمية التفكير البصريلديهم.
- إتاحة الأمثلة والتدريبات والأنشطة كانت موجهة بدقة وبصورة أكثر تركيزا نحو إبراز النواحى المنظومية والفنية فى الرياضيات، والتقويم بصفة مستمرة أسهم أيضا في تعديل سلوكهم وتنمية مستواهم المعرفى إلى جانب اكتشاف نواحى القوة والضعف لديهم مما ساعد في تنمية التفكير البصري.
- استخدام مخططات منظومية بصرية لتمثيل المفاهيم والعلاقات المكانية مما ساعد على تنمية التفكير البصري لدى التلاميذ المعاقين سمعيًا.
- جعل التلميذ قادرًاعلى تسمية الخطوط التي تصل بين المفاهيم والاهتمام بكلمات الربط التي يتم استخدامها فهي جزء اساسي في التدريس بالمدخل المنظومي.
- اتاحة الفرصة للتلاميذ لممارسة مهارات تفكير متعددة سواء منفردين أو تحت إشراف معلمهم فى مواقف تدريسية متعددة.
- جعل الطلاب يعايشون الموقف التعلمي ويندمجون معه مما كان له الأثر الواضح فى تحسين قدرتهم على استخدام مثل هذا الموضوع الجديد من التفكير " التفكير البصري".

التحقق من صحة الفرض الثاني:-

ينص الفرض الثاني على" يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس المشاعر الأكاديمية لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية ".

وللتحقق من صحة الفرض قام الباحث باستخدام اختبار مان ويتني Mann-Whitney Test ودلالتها الإحصائية بين متوسطى رتب درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى التطبيق البعدي لمقياس المشاعر الأكاديمية ، ويتضح ذلك من الجدول التإلى :

جدول (٨)

يوضح قيمة " Z" لاختبار مان ويتني Mann-Whitney Test ودلالتها الإحصائية بين متوسطى رتب درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى التطبيق البعدي لمقياس المشاعر الأكاديمية

المجموعة	العدد	مجموع الرتب	متوسط الرتب	درجة الحرية	قيمة (Z) الجدولية		قيمة(Z) المحسوبة	مستوى الدلالة الإحصائية	قوة العلاقة لاختبار مان وتيني (قT)	دلالة قوة العلاقة
					٠.٠٠٥	٠.٠٠١				
المجموعة التجريبية	٥	٤٠.٠٠	٨.٠٠	٨	١.٩٦	٢.٥٨	٢.٦١٩	٠.٠١	١.٠٠	كبيرة
المجموعة الضابطة	٥	١٥.٠٠	٣.٠٠							

ويتضح من الجدول السابق أن قيمة (Z) المحسوبة (٢.٦١٩) وقيمة (Z) الجدولية تساوي (١.٩٦) عند مستوى ثقة ٠.٠٥ وتساوي (٢.٥٨) عند مستوى ثقة ٠.٠١ عند درجة حرية (٨)، ويتضح أن: قيمة (Z) المحسوبة أكبر من قيمة (Z) الجدولية ، مما يدل على وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة

فى التطبيق البعدي لمقياس المشاعر الأكاديمية ككل لصالح المجموعة التجريبية ، حيث كانت قيمة "Z" دالة عند مستوى ٠.٠٥ ، وهذا يدل على أن متوسط درجات المجموعة التجريبية أعلى من متوسط درجات المجموعة الضابطة فى مقياس المشاعر الأكاديمية ؛ مما يدل على وجود فرق ذي دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية، وبذلك تم التحقق من صحةالفرض الثاني.

كما قام الباحث بحساب حجم تأثير الاستراتيجية المقترحة باستخدام معادلة قوة العلاقة لاختبار مان ويتني واتضح أن دلالة قوة العلاقة بين المتغير المستقل والتابع كبيرة حيث أنها تساوي الواحد الصحيح.

وتتفق هذا النتائج مع دراسة كل من (Goetz&others. 2011)، ودراسة (صالح، ٢٠١٢)، ودراسة (مصالحة ، ٢٠١٣)، ودراسة (Adriana, 2016)، ودراسة (أحمد، ٢٠١٦)، ودراسة (فاوى، ٢٠١٨).

ويمكن تفسير وإرجاع هذه النتيجة إلى:

- احترام مشاعر التلاميذ وتقبلها والتفاعل معها .
- عرض الدروس بطريقة مشوقة تتضمن التحدي .
- البعد عن التكرار في الأمثلة والتدريبات التي تصيب الطالب بالملل
- استخدام طرق تدريس تعمل على إعمال العقل .
- إلقاء المعلم للتعلمات في إطار من الحرية والبساطة .
- إزالة أسباب القلق والغضب بسرعة من المواقف التعلمية .
- جعل الفصل الدراسي بيئة من الحرية تسمح بالمناقشات بين الطلاب والمعلم والطلاب وأنفسهم .
- توفير بيئة صفية هادئة في جو من الحرية والمتعة مع قدر من التحدي .
- تصميم أنشطة تمثل محفز للطلاب للقيام بعملية الاكتشاف والاستدلال .
- توجيه أسئلة للتلاميذ تدفعهم نحو التفكير في أكثر من اتجاه .
- التعبير بالرموز كلما أمكن ذلك عن المشكلات والحلول الرياضية .
- تدريب الطلاب على تقديم الحجج ونقدها نقد منطقي .
- الحد من المشاعر السلبية مثل الخوف والقلق والغضب .
- تنمية المشاعر الايجابية مثل حب الاستطلاع والمتعة أثناء التعلم .

- تنوع الموضوعات المقدمة للتلاميذ، وعدم الشعور بالملل، وزيادة إقبالهم على التعلم ، حيث وفر أجواء نفسية مريحة لهم؛ مما أدى إلى توفير حرية التعبير عن أفكارهم مهما كانت غريبة، واسترجاع المخزون المعرفي، وربطه بالمعرفة الجديدة مما عزز الثقة بالنفس لديهم وبالتإلى وجود مشاعر اكاديمية موجبة.
- قيام المدخل المنظومي على مبدأ استمتاع التلاميذ بدراسة الرياضيات، كما أنه يوفر جو يسوده المرح، والسعادة، والحب لمادة الرياضيات وانعكاس ذلك في طرق التدريس والأنشطة غير الروتينية المستخدمة، ذات الطبيعة الشيقة والتي تثير تفكير التلاميذ وزيادة اهتمامهم، وحماسهم وتشويقهم لممارسة الأنشطة المختلفة وتجعلهم يشعرون بأهمية الرياضيات، وقيمتها في الحياة، وتستثير عندهم الرغبة في دراسة المادة من ناحية وحبها، والاستكشاف، والتفوق فيها من ناحية أخرى، مما أسهم في تنشيط التفاعل الصفي بين التلاميذ ، وتهيئة جو يتسم بالنشاط والحيوية ويعتمد على المناقشة والحوار، مما أدى إلى تبادل الخبرات العاطفية التي تزيد من تعلم التلاميذ، وتحسن ميلهم نحو مادة الرياضيات.
- تركيز المدخل المنظومي على تقديم المعلومات وتوصيلها وتبسيطها بشكل شيق وجذاب، بما لا يخل بالنواحى العلمية والموضوعية لمادة الرياضيات
- التفاعل الوجداني مع الموضوع الذي يدرسه التلاميذ من ناحية، وبينهم ومعلمهم من ناحية أخرى وبين التلاميذ فيما بينهم وذلك ، وإتاحة حرية التعبير عن مخرجات التعلم وتقبل المعلم لجميع استجابات التلاميذ للأسئلة في إطار المدخل المنظومي.

التحقق من صحة الفرض الثالث:

ينص الفرض الثالث على": توجد علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائيًا بين درجات مجموعة البحث في التطبيق البعدي لكل من اختبار التفكير البصري ومقياس المشاعر الأكاديمية ".

للتحقق من صحة الفرض، تم حساب معامل الارتباط بين درجات التلاميذ مجموعة البحث في اختبار التفكير البصري، ودرجاتهم في مقياس المشاعر الأكاديمية في التطبيق البعدي،وقد بلغت قيمة معامل الارتباط بينهما (٠.٧٣) وهو ارتباط قوي ؛ مما يدل على أن العلاقة بين التفكير البصري، والمشاعر الأكاديمية علاقة ارتباطية طردية دالة عند مستوى (٠.٠١).

وبالتإلى فإن تحسن مهارات التفكير البصري ساعد على تحسن في المشاعر الأكاديمية لدى مجموعة البحث والعكس، وهذا يرجع إلى أثر استخدام المدخل المنظومي في تدريس الرياضيات على تنمية مهارات التفكير البصري، والمشاعر الأكاديمية لدى التلاميذ مجموعة البحث.

التوصيات:

- إعداد برنامج تدريبي للمعلمين أثناء الخدمة للتدريب على كيفية استخدام المدخل المتظومى في تدريس الرياضيات لتنمية التفكير التأملى في الرياضيات .
- تشجيع معلمي الرياضيات على استخدام المدخل المنظومى ، لأنه يجعل التلاميذ يفكرون بطريقة بصرية من خلال تحليل الكليات إلى جزيئات وتكوين الكليات من الجزيئات .
- تدريب القائمين بالإشراف على طلاب التربية العملية بكليات التربية على كيفية استخدام المدخل المنظومى فى تعلم وتعلم الرياضيات.
- يجب عند تطوير المناهج الأخذ فى الأعتبارأن يتم هذا التطوير وفق المدخل المنظومى وخاصة فى تنظيم محتوى المناهج لأنه يراعى كلا من المدى والتتابع والتنسيق ويظهر المحتوى فى صورة مترابطة ومتكاملة وذات معنى مع استبعاد الحشو والتكرار.
- تطوير مناهج الرياضيات في المرحلة الابتدائية بحيث تنمي مهارات التفكير البصري.
- التنمية المهنية بتدريب المعلمين قبل الخدمة بهدف تمكينهم من المهارات التدريبية اللازمة لتنمية التفكير البصري لدى تلاميذهم.
- تبني وزارة التربية والتعلم والأكاديمية المهنية للمعلمين لنتائج البحث وتوصياته في تنمية التفكير البصري والميل نحو الرياضيات، مما يساعد على تحقيق الجودة التعلمية في الرياضيات.
- إعداد دليل المعلم في جميع المراحل التعلمية لتدريب المعلم على كيفية تنمية التفكير البصري والمشاعر الأكاديمية من خلال المدخل المنظومي، ووضع الإرشادات الواضحة لمساعدة المعلم على استخدامها.
- التأكيد على تنمية التفكير البصري، والمشاعر الأكاديمية لدى التلاميذ للتعلم كشرط أساسي لحدوث التعلم.

المقترحات:

- دراسة أثر المدخل المنظومي في تنمية التفكير الناقد لدى تلاميذ المرحلة الأعدادية.
- دراسة أثر استخدام المدخل المنظومي في علاج صعوبات تعلم الرياضيات بالمرحلة الأعدادية.
- دراسة أثر استخدام المدخل المنظومي في تنمية الحس العددي لدى تلاميذ المرحلة الأعدادية.
- دراسة أثر استخدام المدخل المنظومي في تنمية التفكير الإحصائي.
- دراسة أثر استخدام استراتيجيتي البيت الدائري، والتعلم الفردي في تنمية التفكير البصري لدى التلاميذ المعاقين سمعيًا بالمرحلة الأعدادية
- دراسة فاعلية برنامج قائم على عادات العقل، وخرائط التفكير في تنمية التفكير البصري، والميل نحو الرياضيات.
- دراسة أثر استخدام قبعات التفكير الست على التفكير البصري، والمشاعر الأكاديمية لدي تلاميذ المرحلة الأعدادية.
- تطوير منهج الرياضيات في ضوء مهارات التفكير البصري وأثره على تنمية مهارات حل المشكلات.
- دراسة فاعلية استراتيجية قائمة على الدمج بين إستراتيجيات مارزانو والتعلم المعزز بالحاسوب على تنمية التفكير البصري، والمشاعر الأكاديمية لدى تلاميذ المرحلة الأعدادية.

المراجـع:

أولا. المراجع العربية:

إبراهيم، عبير محمد.(٢٠٠٥).*برنامج مقترح لتحسين تواصل الأمهات مع أطفالهن وأثرة في النضج الاجتماعى للطفل الأصم*. رسالة ماجستير، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.

إبراهيم، مجدي عزيز،أبوعطية، جمعة حمزة.(٢٠٠٦). *تدريس الرياضيات للتلاميذ المعاقين سمعيًا*. القاهرة: عالم الكتب.

أحمد، محمد صلاح محمد.(٢٠١٦). *أثر استخدام استراتيجية قائمة على الدمج بين التفكير المتشعب والخرائط الذهنية في تنمية مهارات التفكير الرياضي والمشاعر الأكاديمية نحو الرياضيات لدي طلاب المرحلة الثانوية*. رسالة دكتوراه، كلية التربية: جامعة بنها.

أحمد، نعيمه حسن.(٢٠٠٣). *مداخل تدريس العلوم : لذوى الاحتياجات الخاصة* .القاهرة : مكتبة زهراء الشرق.

إسماعيل ، حمدان محمد على .(٢٠١٠).*الموهبة العلمية وأساليب التفكير* . القاهرة : دار الفكر العربي .

أمين، شحاتة عبد الله أحمد.(٢٠١٢).استخدام استراتيجية التدريس التبادلي في تعلم الرياضيات وأثرها على تنمية مهارات التفكير البصري والتحصيل وخفض القلق الهندسي لدى تلاميذ المرحلة الأعدادية. *مجلة تربويات الرياضيات* ، ٥ ، ٦- ٧٤ .

بدوي، مروة محمد مهدي.(٢٠١٠). *فاعلية برنامج للأنشطة اللاصفية في العلوم في تنمية بعض المهارات الحياتية للصف الثامن الابتدائي ذوي الإعاقة السمعية*. رسالة ماجستير، جامعة عين شمس.

بطيخ، فتيحة أحمد.(٢٠٠٥). *المدخل لتدريس الرياضيات المعاصرة للتلاميذ الصم (وحدة المجموعات والعمليات عليها)*.القاهرة:عالم الكتب.

جابر، عبدالحميد جابر.(٢٠٠٥). *التدريس والتعلم: الأسس النظرية – الاستراتيجيات والفاعلية*. دار القاهرة :الفكر العربي.

جنسن، إيريك.(٢٠١٤). *التعلم استناداً إلى الدماغ: النموذج الجديد للتدريس*. ترجمة سلامة، هشام محمد وعبد العزيز، حمدي أحمد، القاهرة : دار الفكر العربي .

جولمان، دانيال .(٢٠٠٠). *الذكاء العاطفي*. ترجمة ليلى الجبالى، عالم المعرفة، الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب.

حبيب، مجدي عبد الكريم.(٢٠٠٣).*اتجاهات حديثة في تعلم التفكير.القاهرة*. دار الفكر العربي.

حسن، عبد المحيي محمود.(٢٠٠٢). *متحدوا الإعاقة* . الاسكندرية : دار المعرفة الجامعية

حسين، إبراهيم التونسى السيد.(٢٠١٨). فاعلية استراتيجية الكتابة من أجل التعلم فى تدريس الرياضيات لتنمية بعض مهارات التفكير التأملى والمشاعر الأكاديمية لدى تلاميذ المرحلة الأعدادية.*مجلة تربويات الرياضيات*،٢١ (١٢)، ٥٦- ١٢٧.

حماد، خالد ابراهيم.(٢٠٠٩). *تطوير مهارتى القراءة والكتابة باللغة الانجليزية لدى تلاميذ الصف السادس في فلسطين باستخدام المدخل المنظومى*. رسالة دكتوراة، كلية التربية، جامعة عين شمس.

حمادة، فايزة أحمد محمد.(٢٠٠٦).استخدام الألعاب التعلمية بالكمبيوتر لتنمية التحصل والتفكير البصري في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. *المجلة التربوية،كلية التربية بسوهاج،جامعة جنوب الوادي*،٢٢ ،٢٢٣-٢٧١.

حمادة، محمد محمود محمد.(٢٠٠٩).فاعلية شبكات التفكير البصري في تنمية مهارات التفكير البصري والقدرة على حل وطرح المشكلات اللفظية في الرياضيات والاتجاه نحو حلها لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي. *مجلة الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس*،١٤٦ ، ١٥-٦٤.

رحيم، مؤيد كاظم.(٢٠١٧). أثر النموذج التابع للمنظوم في تدريس الرياضيات في مؤسسة طلاب الرابع عشر. *مجلة الدراسات التربوية*، ١٠ (٤٠)، ٢١٣. ٢٣٠.

الروسان، فاروق فارع قفطان.(٢٠٠٠). *دراسات وأبحاث في التربية الخاصة*.عمان: دار الفكر.

زيدان، سحر ،مطر، عبدالفتاح رجب. (٢٠١٠).*سيكولوجية ذوي الإعاقة السمعية، وتربيتهم*. دار النشر الدولي .

زين العابدين، جيهان محمود .(٢٠١١). *فاعلية برنامج كمبيوتر متعدد* الوسائط في اكتساب بعض مفاهيم ومهارات نظرية الفوضى وتنمية التفكير *البصري والناقد لدى الطلاب المعلمين شعبة الرياضيات*.رسالة دكتوراه ،كلية التربية بالإسماعيلية،جامعة قناة السويس.

سعودي، منى عبدالهادي حسين.(٢٠٠٥). *فعالية تدريس العلوم باستخدام المدخل المنظومي تنمية مهارات توليد المعلومات وتقييمها والتفكيرالمعرفي لدى تلاميذ المرحلة الأعدادية بجمهورية مصر العربية*.المؤتمر العربي الخامس حول المدخل المنظومي في التدريس والتعلم نحو تطوير منظومة التعلم في الوطن العربي،مركز تطويرتدريس العلوم ، جامعة عين شمس (١٦-١٧) أبريل.

سعيد، ناهل أحمد.(٢٠٠٩).*إثراء محتوى الهندسة الفراغية في منهاج الصف العاشر الأساسي بمهارات التفكير البصري*.رسالة ماجستير، كلية التربية بغزة، الجامعة الإسلامية،.

الشخص، عبد العزيز السيد.(٢٠٠٦). *اضطرابات النطق والكلام*. الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية .

الشربينى، فوزى، والطناوي، عفت.(٢٠٠١).*مداخل عالمية في تطوير المناهج التعلميةعلى ضوء تحديات القرن الحادي والعشرين*.القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية.

شقير، زينب محمود.(٢٠٠٥). *همسات ولمسات طرق التواصل والتخاطب للصامتون والمتعثرون في الكلام والنطق*. القاهرة : مكتبة النهضة المصرية.

شهاب، منى عبد الصبور محمد.(٢٠٠١). *الاتجاه المنظومي وتنظيم المعلومات*. المؤتمرالعربي الأول حول المدخل المنظومي في التدريس والتعلم، مركزتطوير تدريس العلوم جامعة عين شمس (١٧-١٨) فبراير.

شهاب، منى عبد الصبور محمد.(٢٠٠٢). *الدخول الآمن للمعرفة*. المؤتمر العربي حول المدخل المنظومي في التدريس والتعلم، ٣- ٣٤.

شهاب، منى عبد الصبور محمد.(٢٠٠٣). *محاضرة عن استخدام المدخل المنظومي في عمليتي التعلم والتعلم*. مقدمة لندوة عن المدخل المنظومي في التعلم والبحث العلمي.كلية التربية، جامعة المنيا.

الشهري، مانع على.(٢٠٢١).أثر المدخل المنظومى في تدريس الرياضيات على اكتساب المفاهيم الرياضية والاحتفاظ بتعلمها لدى طالبات الصف السادس الابتدائى. *مجلة الجامعة الاسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، ٦ (٢٩)، ٤٧٩ ـ ٥٠٩.

صالح، أكرم صالح أحمد.(٢٠١٢). *تعلم الرياضيات باستخدام فعاليات الويب كويست للصف التاسع الأساسى "الجانب العاطفى"*. رسالة ماجستير، كلية الدراسات العليا: جامعة النجاح، فلسطين.

الصعيدي، عبدالله عبدالعزيز. (٢٠٠٥). *دور السياسات الاقتصادية والمالية والنقدية في تحقيق منظومة الاستقرار الاقتصادي.المؤتمر الخامس للمدخل المنظومي فى التدريس والتعلم* ،١٦- ١٧ كلية التربية، جامعة عين شمس: القاهرة.

عامر ،طارق،المصري،إيهاب.(٢٠١٦). *التفكير البصري(مفهومه-مهاراته-استراتيجيته)*.القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر.

عامر، طارق عبدالرؤوف،محمد، ربيع عبد الرؤوف .(٢٠٠٨). *الإعاقة السمعية، مفهومها، أسبابها، تشخيصها*. القاهرة: مؤسسة طيبة للنشر والتوزيع.

عبد القادر، عبد القادر محمد.(٢٠٠١). *فعالية برنامج في الرياضيات في ضوء نموذجي تحليل المهمة وتدريب العمليات العقلية في تنمية مهارات الرياضيات لدى التلاميذ المعاقين سمعيًا* .رسالة دكتوراه، كلية التربية ببنها، جامعة الزقازيق.

عبد اللطيف، آيــة أحمد عويس.(٢٠٢٠). *تطوير منهج هندسة المرحلة الأعدادية في ضوء نموذج "كوستا وكاليك " لعادات العقل وفاعلية إحدى وحداته المطورة للصف الأول الأعدادى على تنمية التحصيل ومهارات التفكير البصرى لديهم*. رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة المنيا.

عبدالرحمن، مديحه حسن محمد.(٢٠٠٤). *تنمية التفكير البصري في الرياضيات لتلاميذ المرحلة الابتدائية(الصم -العاديين)*.القاهرة :عالم الكتب.

عبدالعزيز، شيماء سند.(٢٠٠٥).*فاعلية برنامج إرشادي لتحسين التواصل بين المعلم والتلميذ الأصم*. رسالة ماجستير، كلية التربية ببنها – جامعة الزقازيق.

عبدربه، سيد محمد عبدالله. (٢٠١٤). *أثر منهج مطور في رياضيات الصف السابع للتلاميذ المعاقين سمعيًا في تنمية التفكير البصري والتحصيل. رسالة دكتوراة، كلية التربية*، جامعة بني سويف.

عبدربه، سيد محمد عبدالله. (٢٠١٩). *فاعلية منهج مقترح في ضوء المدخل المنظومي في تنمية مفاهيم الرياضيات والمهارات الحياتية لدى تلاميذ ذوي اضطراب التوحد بالمرحلة الابتدائية. مجلة كلية التربية*، ١ (٨٥)، ٨٦ ـ ١٣٨.

عبيد، وليم تاوضرس.(٢٠٠٤). *تعلم الرياضيات في ضوء متطلبات ثقافة المعايير وثقافة التفكير*. عمان: دار الميسرة.

عبيد، وليم تاوضرس.(٢٠٠٤). *تعلم الرياضيات لجميع الأطفال*. عمان : دار المسيرة.

عزيز، مجدي ابراهيم. (٢٠٠٩). *معجم مصطلحات ومفاهيم التعلم والتعلم*. القاهرة: عالم الكتب.

عزيز، مجدي ابراهيم.(٢٠٠٦). *التدريس الإبداعي وتعلم التفكير*. القاهرة: عالم الكتب.

العطار،محمد عبدالرؤف صابر، يحيى، سعيد حامد محمد.(٢٠٠٤).فعالية استراتيجية مقترحة قائمة على نموذجى تحليل المهمة وتدريب العمليات العقلية في تدريس العلوم على تنمية بعض مهارات عمليات العلم الأساسية لدى التلاميذ المعاقين سمعياً بالمرحلة الأعدادية. *مجلة كلية التربية ببنها، جامعة الزقازيق*، ١٤ (٥٩)، ٣١– ٦٤ .

علام، صلاح الدين محمود.(٢٠٠٦). *القياس والتقويم التربوي والنفسي(أساسياته وتطبيقاته وتوجيهاته المعاصرة)*. القاهرة. دار الفكر العربي.

علي، وائل عبد الله محمد .(٢٠٠٨). فاعلية وحدة مقترحة في هندسة الفراكتال"FractalGeometry"باستخدام الكمبيوتر في تنمية مهارات التفكير البصري والميل نحو الرياضيات الديناميكية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية . *مجلة تربويات الرياضيات*، ١١ ، ٥٩–١٢٥.

عمار، محمد عيد عمار حامد، والقباني، ونجوان حامد.(٢٠١١). *التفكير البصري في ضوء تكنولوجيا التعلم*. الإسكندرية :دار الجامعة الجديدة.

فاوي، خلف الله حلمي.(٢٠١٨). *تطوير منهج الرياضيات للمرحلة الأعدادية فى ضوء مبادىء برنامج كورت وأثره على تنمية مهارات التفكير الإبداعى وبعض عادات العقل والمشاعر الأكاديمية*. رسالة دكتوراة، كلية التربية: جامعة بنها.

فهمي، أمين فاروق.(٢٠٠١). *الاتجاه المنظومي في التدريس والتعلم*.المؤتمر العربي الأول حول الاتجاه المنظومي في التدريس والتعلم. مركز تطوير تدريس العلوم، جامعة عين شمس، ١–٢٠.

فهمي، أمين فاروق. (٢٠٠٣).*المدخل المنظومي فى تدريس وتعلم الحساب*. المؤتمر العربي الثالث ـ المدخل المنظومي فى التدريس والتعلم، جامعة عين شمس، القاهرة، ٢٣٠ ـ ٢٦٠.

فهمي، فاروق، جوسكي، جولا.(٢٠٠٠). *الاتجاه المنظومي في التدريس والتعلم للقرن الحادي والعشرين*. القاهرة: المؤسسة العربية الحديثة للطبع وللنشر.

فهمي، فاروق، شهاب، منى عبد الصبور محمد .(٢٠٠١).*المدخل المنظومي في مواجهة التحديات التربوية المعاصرة والمستقبلية*.القاهرة:دار المعارف.

قرشم،أحمد عفت مصطفى.(٢٠٠٤). *مهارات التدريس لمعلمي ذوي الاحتياجات الخاصة(النظرية والتطبيق)*.القاهرة: مركز الكتاب للنشر.

القمش،مصطفى نوري، والمعايطة، خليل عبد الرحمن.(٢٠٠٧). *سيكولوجية الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة:مقدمة في التربية الخاصة*. الأردن: دار المسيرة.

كامل، راضى عدلى.(٢٠٠٩). *التعلم الجامعى للمعوقين سمعيًا – إطار فلسفي وخبرات عالمية*. القاهرة: الدارالعالمية للنشر والتوزيع.

الكبيسي، عبدالواحد حميد.(٢٠١٥). *القدرات العقلية والرياضيات*. عمان: مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.

الليثي، خالد جمال الدين أبو الحسن.(٢٠٢٠). أثر استخدام وحدة تدريسية مقترحة قائمة على التمثيلات البصرية وفقًا لنموذج "ديفز Davis"على اكتساب المفاهيم الهندسية وتنمية التفكير البصري لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية. *مجلة البحث التربوي، ١٩* (٣٧) ، ٢٠٧– ٢٦٣.

المالكي، عوض صالح. (٢٠٠٦). *أثر استخدام المدخل المنظومي فى تدريس الهندسة المستوية على التفكير الرياضي لطلاب الرياضيات بكلية المعلمين بالطائف*. رسالة دكتوراة، كلية التربية، جامعة أم القرى.

محمد، ايمان عثمان.(٢٠٠٣).*فاعلية المدخل المنظومي في بناء وحدة تبرز التكامل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع على تنمية التفكير الابتكاري والتحصيل الدراسي لتلاميذ المرحلة الأعدادية*. *رس*الة ماجستير، كلية التربية، جامعة حلوان.

محمد، سيد عبد الرحيم.(٢٠٠٤).*فعالية برنامج كمبيوتري لتدريس الرياضيات على التحصيل وبعض جوانب التفكير البصري والاتجاه نحو استخدام الكمبيوتر لدى التلاميذ الصم بالصف الأول الأعدادي*.رسالة ماجستير، كلية التربية،جامعة المنيا.

محمود، حسين بشير.(٢٠٠١). *المنهج المنظومي*. المؤتمر العربي الأول حول المدخل المنظومي في التدريس والتعلم. مركز تطوير تدريس العلوم، جامعة عين شمس (١٧. ١٨) فبراير

معوض، ميمى اسحق.(٢٠٠٤). *فعالية استخدام المدخل المنظومي والوسائط المتعددة في تحقيق بعض أهداف الكيمياء العضوية بالمرحلة الثانوية*.رسالة دكتوراه، كلية التربية بالفيوم، جامعة القاهرة.

المنوفي، سعيد جابر(٢٠٠٢). *فعالية المدخل المنظومي في تدريس حساب المثلثات وأثره على التفكير المنظومي لدى طلاب المرحلة الثانوية*. المؤتمر العلمي الرابع عشر: مناهج التعلم في ضوء مفهوم الأداء ، ٤٦١– ٤٩٦.

مهدي، حسن ربحي.(٢٠٠٦).*فاعلية استخدام برمجيات تعليمية على التفكير البصري والتحصيل في تكنولوجيا المعلومات لدى طالبات الصف الحادي عشر*.رسالة ماجستير، كلية التربية بغزة،الجامعة الإسلامية.

نصر، محمد على.(٢٠٠١). *استخدام التدريس المنظومى فى إعداد المعلم العربى فى عصر العولمة*. المؤتمر العربى الأول حول المدخل المنظومى فى التدريس والتعلم، مركز تطوير تدريس العلوم، جامعة عين شمس، القاهرة.

نضال، ماجد حمد الديب.(٢٠١٥). *فاعلية استخدام استراتيجية)فكر-زاوج-شارك(على تنمية مهارات التفكير البصري والتواصل الرياضي لدى طلاب الصف الثامن الاساسي بغزة*. كلية التربية عمادة الدراسات العلىا، الجامعة الإسلامية – غزة.

هديل، مصالحة.(٢٠١٣). *ملائمة الأنشطة التعلمية لأنماط التعلم المفضلة للطلاب المستصعبين في إطار الحصص الفردية ومساهمتها بتحسين الجانب الوجداني للطلاب تجاه الرياضيات وتحصيلهم الرياضي*. رسالة ماجستير، كلية التربية، أكاديمية القاسمي، باكا، الضفة الغربية.

ويليس ، جودي.(٢٠١٢). *تعلم حب الرياضيات. ترجمة سهام جمال*. الرياض : العبيكان.

يوسف، أناس مصطفى كمال.(٢٠١٤). *فعالية برنامج في ضوء بعض استراتيجيات ما وراء المعرفة لتحسين مهارات الفهم القرائي والتفكير البصري في اللغة الإنجليزية لدى التلاميذ الصم بالمرحلة الأعدادية*. رسالة ماجستير ،كلية التربية بقنا، جامعة جنوب الوادي.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

Abiola , O, Dhindsa , H. (2012). Improving Classroom Practices Using Our Knowledge of How The Brain Works. *International Journal of Environmental & Science Education*, *7*(1), 71- 81 .

Adriana, E. (2016). Trait Emotional intelligence, Self-Confidence and Valuation of Mathematics: Mediation and Moderated Mediation Analysis of Summer Versus regular Semester Students. *International Journal of Teaching and Education,3*(2), 23-48.

Aleen , B. & Carifio , J. (2007). Mathematical Sophistication And Differentiated Emotions During Mathematical Solving. *Journal of Mathematics And Statistics, 3*(4), 163- 167.

Aydin , C..(2013). A Comparative study on the relationship between visual thinking and motivation for achievement among gifted and non-gifted

secondary school students, *journal of distance education and e-learning ,1*(.3), 1- 13 .

Baeher, G & Logie,J.(2005.)The Need for New Ways of Thinking .*Technical Communication Quarterly , 14*(1) , 1-5.

Baroudi, M. (2015).thinking visually about algebra, *journal of mathematics teacher,12(*3). 212-230

Chen , Z. ; Liao , C. ; Cheng , H. ; Yeh , C.& Chan , T. (2012). Influence of Game Quests on Pupil's Enjoyment And Goal – Pursuing in Math Learning. *Educational Technology And Society, 15*(2), 317 – 327.

Erhan, N.(2016).using computer assisted instruction in developing visual thinking in middle school. *journal of educational leadership, 47*(3) ,68 - 71

Frenzel, A.; Pekrun, R. and Goetz, T. (2007). Perceived Learning Environment and Students' Emotional experiences: amultilevel analysis of Mathematics Ckassrooms. *Learning and Instruction. Vol. 17*, 478 – 493.

Frey, N & Fisher, D .(2008). Teaching Visual Literacy: Using Comic Books, Graphic Novels, Anime, Cartoons, and more to Develop Comprehension and Thinking Skills. Thousand Oaks, California Corwin Press, *International Journal of English Studies* ISBN 978-1-4129-5311-5 , 978-1-4129-5312-2.

Ghali , R. (2010). *Impact Des Emotions Sur Les Performances*. Master of Arts in Educational Psychology , Universite de Montreal

Goetz , T. ; Frezal , A. ; Hall , N. And Pekrun , R. (2008). Antecedrnts of Academic Emotion: Testing The Internal / External Frams of Reference Model For Academic Enjoyment. *ConTemporary Educational Psychology. 1*, 9 – 33 .

Goetz , T. ; Nett , U. ; Martiny , S. ; Hall , N. And Pekrun , R. (2012). Students' Emotions During Homework: Structures , Self-Concept Antecedents , And Achievement Outcomes. *Learning And Individual Differences. 22*(2), 225-234.

Goetz, T.; Frenzel,A. and Ludtke, O. (2011). Between-Domain Relations of Academic Emotions: Does Having The Same Instructor Make A Difference? *Journal of Experimental Education.. 79,* 84-101.

Goldberg , D. (2012). *The Importance of Understanding The Academic Emotions of High School Students At- Risk For Academic Failure.* Master of Arts in Educational Psychology , Mc Gill University.

Güney. Z. (2019). Visual literacy and visualization in instructional design and technology for learning environments. *European Journal of Contemporary Education, 8*(1), 103-117

Hanin, V.& Nieuwenhoven. (2016). The influence of Motivational and Emotional Factors in mathematical learning in Secondary Education. *Revue européenne de psychologie appliquée. 66,*. 127 – 138.

Hannula , M. ; Evans , J. ; Philippou , G. And Zan , R. (2004). Affect in Mathematics Education Exploring Theoretical Frame Works. *Group For The Psychology of Mathematics Education ,1* , 107 – 136

Ignacio , N. ; Nieto , L. And Barona , E.(2006). The Affective Domain in Mathematics Learning. *International Electronic Journal of Mathematics Education ,1*(1),16-32.

Jensen , E (2005). *Teaching With The Brain in Mind.* Association For Supervision And Curriculum Development. Alexandria , Virginia , USA.

Jin, J., & Shen, H. (2019). Research about UI color preference for mobile terminal based on the user's visual thinking and perception. In S. Long & B. S. Dhillon (eds.).*Man-Machine Environment System Engineering*, 323-331.

Kielven , J. (2001). The Artful Science of Instructional Integration. *Teaching Masters ,3*, 1-52.

Kim, C. M.& Hodges, C. B. (2012). Effects of an Emotion Control Treatment on Academic Emotions, Motivation and Achievement in an online Mathematics Course. *(An Springer Database full text DOI 10.1007/s11251-011-9165-6) . Instr Sci, 40* , 173 – 192

Kleine , M. ; Goetz , T. ; Pekrun , R. And Wall , N. (2005). The Students' Emotions Experienced During a Mathematical Achievement Test. *Zentral blatt Fur Didaktik Der Mathematic, 37*(3), 221-225.

Knight ,P. (2002). A systemic Approach To professional Development. *learning as practice Teaching and Teacher Education .18*(3), 229-241 .

Lewis , M. ; Jones , J. And Barrett, L. (2008). *Hand Book of Emotions*. Guilford Press: New York.

Macklem, G. L. (2015). *Boredom in The Calssroom: Addressing Student Motivation, Self-Regulation, and Engagement in Learning*. USA: Springer

Mange, P.A, Adana, V. S & Nafde, R.R .(2015).Visual environments for visual thinking, *Social and Behavioral Sciences, 202*, 209 – 217

Mokos E. , kafoussi , S. (2013). elementary students' spontaneous visual thinking skills in different types of mathematical problems , *journal of research in mathematics education , .2*(2), 109-155.

Oriol, X.; Mendoza, M.; Covarrubias, C. & Molina, V. (2016).Positive Emotions, Autonomy Support and Academic Performance of University Students: *The Mediating Role of Academic Engagement and Self-Efficacy 12* , Revista de Psicodidáctica

Peixoto , F ; Mata , L ; Monteiro , V and Pekrun , R (2015). *The Achievement Emotions Questionnaire,* Validation For Pre-adolescent Students

Pekrun , E (2014).*Emotion And Learning . International Academy of Education:* Geneva : Switzerland.

Plough, M,J .(2011).*Students Using Visual Thinking to Learn Science in a Web-based Environment*. Faculty of Drexel University Doctor of Philosophy,.

Reevy, G. (2010). *Encyclopedia of Emotion. Greenwood* , California.

Sierra , G , Gonzalez , M .(2014).High School Students' Emotional Experiences in Mathematics Classes. *Proceedings of The Joint Meeting of PME* , *4* , 185-192.

Trezise , K And Reeve , R (2014): Cognition- Emotion Interactions: Patterns of Change And Implications For Math Problem Solving. *Frontiers Inpsychology , Jole , 5* , 1 – 15

Villavicencio , F , Bernardo , A (2013) : Negative Emotions Moderate The Relation Ship Between Self-Efficacy And Achievement of Filipino Student. *National Academy of Psychology, I*ndia, 11, 111- 155.

Yang ,H,.(2015).effects of computer – based visual representations on visual thinking in mathematical learning in secondary school , *journal of educational technology and society,18*(4),70-77

Yang , H, lee ,S.(2013).the effect on instruction in cognitive and meta cognitive strategies on ninth grade students visual thinking abilities , *journal of education research & development ,16*(1), 215-230

Yavorsky, K. A.(2017). *Academic Emotions and Self-Efficacy Impacting Sense of Math Class Belonging in College Students*. Master of Arts in School Psychology, College of Educayion: Rowan University.

Yoder, N .(2014). *Teaching The Whole Child Instructional Practices That Support Social – Emotional Learning in Three Teacher Evaluation Frameworks*. American Institutes For Research. Washington.

Yukselir, C. and Harputlu, L. (2014). An investigation into EFL prep-class students' academic emotions. *Journal of Language and Linguistic Studies 10*,(2), 100-119

ثالثًا: المواقع الالكترونية:

حنفي، راضي فوزي.(٢٠٢٢). *أهمية التعلم البصري لدى التلاميذ المعاقين سمعيًا*. المملكة العربية السعودية، كلية التربية – جامعة الحدود الشمالية. متاح في **http://faculty.ksu.edu.sa/Hassan/default.aspx**

Austega, S : *Visual-Spatial Thinking, Gifted & Creative Services* Australia.2022. Available on Line at ***http://www.giftedservices.com.au/visualthinking.html***

Colin, W.(2011). *Visual Queries : The Foundation of Visual Thinking. Data Visualization Research Lab , Center for Coastal and Ocean Mapping ,* University of New Hampshire, Durham , NH03924, USA. Available on Line at http://WWW. ColinW@ cisunix.unh.edu

Gray ,D *: Introduction to visual thinking* .(2014). Available on Line at **http://www.squidoo.com/communicationnation**

Roam, D : *The Ten (and a half) Commandments.*(2021). Available on ***http://WWW. Share on Likedin Share on email@cisunix.unh.edu***