فعالية التدريب على توسيع مجال الإدراك فى تحسين الذاكرة العاملة لذوى صعوبات التعلم فى الرياضيات من تلاميذ الصف الخامس الابتدائى[1]

إعداد

أ.م.د. علاء الدين السعيد عبد الجواد النجار

أستاذ علم التفس التربوى المساعد

كلية التربية ــ جامعة كفر الشيخ

مجلة الدراسات التربوية والانسانية ــ كلية التربية ــ جامعة دمنهور

المجلد السادس – العدد الاول– لسنة 2014

---

[1] بحث ألقى ضمن فعاليات الملتقى العلمى الأول (التربية الخاصة ــ التطلعات والرؤى المستقبلية) والذى أقامته كلية التربية والآداب بجامعة تبوك فى الفترة من 8–2014/4/9م والمنعقد فى مركز الأمير سلطان الحضارى بمدينة تبوك

فعالية التدريب على توسيع مجال الإدراك فى تحسين الذاكرة العاملة لذوى صعوبات التعلم فى الرياضيات من تلاميذ الصف الخامس الابتدائى

أ.م.د. علاء الدين السعيد عبد الجواد النجار

مقدمة:

تعد مرحلة التعليم الأساسى من أهم مراحل النظام التعليمى ففيها يجب أن يتعلم التلميذ كثيرا من المعلومات والمهارات والوجدانات التى تجعله قادراً على أن يحيا حياة طبيعية داخل المجتمع ويكتسب أساسيات الاعتماد على نفسه مستقبلاً فى مجابهة صراعات الحياة.

ومن خصائص النمو النفسى لتلميذ المدرسة الإبتدائية، الرغبه المستمرة في التساؤل وفى التعرف على الأشياء والكائنات وكل ما يحدث حوله، وعلى المعلم استثمار هذه الخاصية فيعمل على تنميتها في الاتجاهات الصحيحة، ومع ذلك فإن كثيرا من التلاميذ يفقدون هذه الرغبة تدريجيا كلما زاد نموهم بسبب الأساليب التربوية التقليدية التى تجعل التلميذ متلقياً للمعلومات والتعليمات والأوامر دون إعمال عقل، أو المناقشة والتحليل والاستنتاج؛ للوصول إلى الحقائق، مما يؤدى بالتلميذ الى فقد روح البحث، والتفكير المنطقي السليم.(فهيم مصطفى،2001: 121)[2]

ويعانى بعض تلاميذ المدرسة الابتدائية كثيراً من المشكلات التى تتعلق بتعلمهم؛ منها صعوبات التعلم. والتى أصبحت من المجالات التي ظهرت واحتلت مكانة واسعة في مجال التربية الخاصة، وعملية الاهتمام المبكر بالتلاميذ ذوي صعوبات التعلم وخاصة في المرحلة الابتدائية؛ أصبح أمراً مُلحاً، حتى لا تؤثر المعوقات الناجمة عن الصعوبات النوعية في النمو الطبيعي

[2] يشير الرقم بعد الإسم الى السنة والرقم أو الأرقام التالية الى الصفحات

والبناء النفسي للطفل فتسبب له العديد من المشكلات النفسية كـــالقلق والتـــوتر والانسحاب من المجتمع، مما قد يعيق سير العملية التعليمية لديه.

وتعد صعوبة التعلم فى الرياضيات من أكثر الأنواع شـــيوعاً بـــين تلاميـــذ المدرسة الابتدائية، ويظهر ذلك من خلال شكوي الآباء والمعلمين من ضـــعف بعض التلاميذ فى مادة الرياضيات وتقف الرياضيات حجر عثرة أمام تقـــدمهم فيبدأ التلميذ بكره مادة الرياضيات وينعكس ذلك على كل ما يتعلق بهـــا حتـــى يصل الأمر إلي عدم رغبته في الذهاب إلي المدرسة وينتهي به الحـــال إلـــي معاناته من مشكلات نفسية تؤثر عليه وعلي أسرته، ويحرم المجتمع من عضو عامل فعال منتج.

ويعد منهج الرياضيات وسيطا فعالا لتنمية التفكير بأنواعه المختلفة بالإضافة إلى كون الرياضيات إحدى الركائز الأساسية للتطور العلمي والتكنولوجي، فإن طبيعة بنائها ومحتواها وطريقة معالجتها للموضوعات تجعل منها ميداناً خصباً للتدريب على أساليب تفكير سليمة، فالرياضيات بناء استدلالي يبدأ من مقدمات مسلم بصدقها، وتشتق منها النتائج بقواعد منطقية، وهذا يعتبر أساساً للتفكيـــر المنطقي السليم، كما أن اللغة التي تستخدم في الرياضيات تتميز بالدقة والإيجاز في التعبير، وهذا يعتبر عاملاً مساعداً على وضوح الأفكار التي تستخدم كمادة للتفكير بمختلف أساليبه، وتعمل على توجيهه في مسارات سليمة.

وقد أهتم علم النفس المعرفي في الآونة الأخيـــرة بمجموعـــة متعـــددة مـــن المجالات منها التفكير، والذى كان هدفاً سامياً منذ عصر الفلاسفة القدامى الى عصر العولمة والتقدم المعلوماتى، واصبح تعليم التفكير وحل المشكلات وصنع القرارات ضرورة لا بد منها ليتمكن المتعلمون من مواجهة التحديات والمشاكل التي تواجههم بشكل خلاق وتنمية مهارات التفكير وتعليمها، والتحليـــل والنقـــد والاستدلال وحل المشكلات بأساليب إبداعية. وأصبح تعليم التفكير مـــن أهـــم

الأهداف التى تسعى التربية إلى تحقيقها بقصد مساعدة أبنائها علـــى مســـايرة التقدم الحادث فى مجالات الحياة المختلفة.

ويتفق الكثير من التربويين (فتحية حسن 1989؛ أحمد اللقانى وآخرون 1990؛ إبـــراهيم كرم 1993؛ إبراهيم الفار 1994؛ محمد عدس 1996؛ إبراهيم بسيونى وفتحى الديب 1997) على أن هناك قصوراً فى أساليبنا التعليمية النى نتبعها مع التلاميذ والذى يتمثل فـــى تدنى قدرات التفكير لديهم، والتركيز فقط على المعلومات، فهم يرددون ما يقدم لهم من معلومات دون تأمل أو تبصـــر أو ســـعى وراء استكشـــاف الحقـــائق وتمحيصها، مما أدى الى تدنى الإبداع والابتكار، وحل المشـــكلات، والتقـــويم والنقد، وأصبح المتعلم أسيرا لما تحتويه الكتب ومـــا يقـــدم لـــه مـــن أفكـــار ومعلومات.ويرى دي بونو(De Bono, 1994: 31-46) أن تعليم التفكيـــر يســـاعد التلاميذ على النظر في القضايا المختلفة من وجهات نظر مختلفة، واحترام آراء الآخرين وأفكارهم، وتساعد في تقييم آراء الآخرين، وتعزز عملية التعلم وتزيد من فرص الاستمتاع بها، كما أنها تساعد في تنمية ثقـــة التلاميـــذ بأنفســـهم، وإحساسهم باستقلاليتهم وتنمية شعورهم بالمسئولية.

ويؤكد بارى(Barry,2003: 85) على أن يتم تعليم التفكير عبر مواقـــف معينـــة بأدوات تفكير تعد مسبقاً تجعل التفكير عادة عقلية يمارسها الفرد فـــي مواقـــف تعليمية محددة تضمن انتقال أثرها من خلال التدريب، والممارســـة إلـــى مـــا يواجهه الفرد من مشكلات ومواقف في حياته العملية، كأن يواجه بقضايا تحتاج إلى حل المشكلات، أو اتخاذ القرارات، أو إصدار حكم نقـــدي، أو التنبـــؤ، أو التحليل.

ويعد برنامج الكورت لتعليم التفكير من أشهر البرامج العالمية المتعلقة بتعليم التفكير، وأكثرها تطبيقاً، وانتشاراَ،ويقوم البرنامج على تقديم التفكير باعتبـــاره مهارة يمكن تعليمها بشكل مباشر، ويتخذ طريقة الأداة منهجاً في تعليم التفكير، فهو مصمم لتقديم مهارات التفكير من خلال مجموعة من الأدوات العملية، التي

يتم تدريب التلاميذ على إستخدامها في مواقف متنوعة، مع العناية بأن تتوافر فرص تدريبية كثيرة، ومتنوعة يتعرض لها التلاميذ، ويطبقون خلالها الأدوات المعدة لتنمية مهارات التفكير لديهم.(ماجد الجلاد، 2006: 151-152)

وتلعب الذاكرة دوراً رئيساً فى عملية التعلم، فبفضلها تمتلئ الحياة العقلية للتلميذ بتصورات متعددة لما أدركه الفرد من أشياء أو ظواهر في مواقف سابقة، ونتيجة لذلك لا يتقيد مضمون وعيه بالإحساسات والإدراكات المباشرة الموجودة، ولكن يتضمن وعيه ما اكتسبه من معايير وخبرات في الماضي، فنحن نتذكر أفكارنا ونحتفظ في الذاكرة بما تكوّن لدينا من مفاهيم عن الأشياء، وقوانين وجودها، والذاكرة تسمح لنا باستخدام هذه المفاهيم من أجل تنظيم سلوكنا ونشاطنا في المواقف التالية في المستقبل. والذاكرة الجيدة هي التي يتذكر صاحبها مادة التذكر بسرعة، ويحتفظ بها لفترة طويلة ويسترجعها بدقة (طلعت منصور وآخرون، 1986: 18).

وقد لفت أنظار الباحثين في مجال دراسة الذاكرة أهمية وجود مرحلة عملية الانتباه؛ التي تسمح ببقاء المعلومات المستقبلة والمنتقاة في مخزن وقتي، وتساعد في إتمام العديد من المهام المعقدة؛ وأشار عدد من الباحثين إلى تلك المرحلة على أنها موجودة في الذاكرة قصيرة المدى، أو أنها موجودة في الذاكرة طويلة المدى أو موجودة في جزء منهما، إلى أن استقر الرأي إلى وجود ما يعرف بالذاكرة العاملة (Margaret,2005:142). والذاكرة العاملة هي العملية المعرفية المسئولة عن عمليتي المعالجة والتخزين الوقتي للمعلومات، وهى منظومة معرفية تسهم بدور محوري في الأداء العقلي المعرفي ويمكن تصورها كمنظومة للمعالجة والتخزين قصير المدى، وتشتمل على منفذ مركزي للمراقبة التنفيذية يخضع له منظومتان فرعيتان إحداهما لمعالجة المعلومات اللفظية والأخرى للمعلومات البصرية المكانية (لطفي عبدالباسط إبراهيم، 1998: 119).

ونظراً لأهمية الذاكرة العاملة فى حياة التلميذ على وجه العموم وفى تعلمه على وجه الخصوص فقد اهتم البحث الحالى بتحسين كفائتها لدى ذوى صعوبات التعلم فى الرياضيات من خلال التدريب على برنامج كورت الجزء الخاص بتوسيع مجال الادراك.

مشكلة البحث: تتبلور مشكلة البحث الحالى فى:

- هل التدريب على توسيع مجال الادراك يؤدى الى تحسين معالجة المعلومات بالذاكرة العاملة لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم فى الرياضيات؟
- هل التدريب على توسيع مجال الادراك يؤدى الى تحسين تخزين المعلومات بالذاكرة العاملة لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم فى الرياضيات؟
- هل التدريب على توسيع مجال الادراك يؤدى الى تحسين الذاكرة العاملة لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم فى الرياضيات؟

أهداف البحث: يهدف البحث الحالى الى:

- الكشف عن فعالية التدريب على توسيع المجال الادراكى فى تحسين التجهيز للذاكرة العاملة لذوى صعوبات التعلم فى الرياضيات من تلاميذ المرحلة الابتدائية.
- الكشف عن فعالية التدريب على توسيع المجال الادراكى فى تحسين التخزين للذاكرة العاملة لذوى صعوبات التعلم فى الرياضيات من تلاميذ المرحلة الابتدائية.
- الكشف عن فعالية التدريب على توسيع المجال الادراكى فى تحسين الذاكرة العاملة لذوى صعوبات التعلم فى الرياضيات من تلاميذ المرحلة الابتدائية.

الأهمية: تتمثل أهمية البحث الحالي في:

- ندرة الدراسات والبحوث التى تمت فى مجال تعليم التفكير، والدراسات القليلة التى أجريت فى هذا المجال لم تتطرق إلى تعليم التفكير باستخدام برنامج كورت الادراك بوصفه مدخلاً لتخفيف معوقات نظام التعليم السائدة والتي

تعتمد على التلقين والحفظ، وتحسن من بنيه التلميذ المعرفية، والـذى يعـد مشكلة حقيقية يعانى منها نسبة كبيرة من التلاميذ.

- الميدان التربوي والمؤسسات التربوية بحاجة ماسة إلى مزيد من الدراسـات المتعلقة بتعليم التفكير من خلال برنامج مادة الرياضيات لما لهذا التفكير من أهمية بالغة في مواكبة الأساليب الحديثة لتعليم الرياضيات.
- إعادة تصميم مواد التدريس باستخدام كورت توسيع مجال الإدراك قد يـؤدي إلى تحسين أداء الذاكرة العاملة وذلك من شأنه إثراء عملية الـتعلم وعـدم إعاقته. حيث أن الإدراك الجيد يحسن أداء الذاكرة العاملة لدى المتعلمين.
- اهتمام الدراسة الحالية بمادة الرياضيات والتى تعد من المواد الهامـة جـداً والتي لها أثر كبير في مسيرة التلميذ الأكاديمية، وصـعوبات الرياضـيات تظهر بشكل خاص في المدرسة الابتدائية، وقد ينجح الأطفال الأكثر قـدرة على التفكير والاتصال والمحادثة في تخطى هذه المرحلة بنجاح نسبى ولكن سرعان ما يبدأون بالتراجع عندما تصعب المهام وتبدأ المسائل الرياضـية اللفظية فى شغل حيزاً كبيراً من المنهج. فمرور تلاميذ المرحلة الابتدائيـة بخبرات فشل متكررة فى تعلم مادة الرياضيات جعلها من أصعب المـواد التعليمية لذا فإن عرض أدوات التفكير وتدريب التلاميذ عليها قد يؤدى إلى تكوين إتجاهات إيجابية نحو هذه المادة.
- تنمية التفكير في الرياضيات في المرحلة الإيتدائية يساهم فى زيادة كفاءتهـا، مما يعينهم على حل المشكلات التي تـواجههم فـي المجـال الأكـاديمي وتعميمها في المواقف الحياتية، مما يزيد من فرص النجاح لديهم، حيث أن هناك إرتباط وثيق بين تعليم التلاميـذ مهـارات التفكيـر وبـين تقـدمهم الأكاديمي، وتعليم التلاميذ لهذه المهارات من شأنه تعويدهم على اسـتخدام استراتيجيات محددة أثناء الحل مستندة على عمليات التفكير التي تم تدريبهم عليها، مما يجعلهم يستخدمونها بطريقة تلقائية عند مرورهم بخبرات جديدة

وتعميمها على مواقف أخرى سواء من المـــنهج المدرســـي أو المواقـــف الحياتية خارج المدرسة.

- توجية نظر معلمي الرياضيات إلى أهمية تعليم التفكير وفى استثمار ما لديهم من طاقات وإمكانيات وتوظيفها بالشكل الأفضل في حل المشكلات.
- استخدام برنامج كورت توسيع مجـــال الادراك والتـــدريبات التـــى ســـوف يستخدمها الباحث وطريقة تقديمها للتلاميذ قد تساهم الى حد كبير فى زيادة سعة الذاكرة العاملة وبالتالى الى تحســـين عمليتـــى المعالجـــة والتخـــزين للمعلومات فى الذاكرة العاملة. مما ينعكس على مستوى تحصيلهم في مادة الرياضيات.
- وتتضح الأهمية التطبيقية من حيث إعداد مواقف البرنـــامج الـــذي يســـتمد مقوماته من أنشطة الرياضيات بطريقة مشوقة ومحببة للتلاميذ على نحـــو أكثر فاعلية من استخدام الطرق التقليدية مما يثير من دافعيتهم نحو التفكير وحل المشكلات ويؤهلهم بأن يكونوا مفكرين فاعلين ومتفاعلين في الوقـــت نفسه.

المصطلحات:

أ) **توسيع مجال الادراك Breadth:** هو جزء من برنامج الكورت ويعد اللأساس الذى تبنى عليه الأجزاء الأخرى وهو عبارة عن عشر دروس مسلسلة في مهام منظمة ومرتبة في تعليم التفكير بغرض توسيع دائرة الفهـــم والإدراك لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم فى الرياضيات.

ب) **الذاكرة العاملة Working memory:** هى مجموعة من العمليات المعرفيـــة التى تقوم بالمعالجة والتخزين المؤقت للمعلومات لحين انتقالها إلـــى الـــذاكرة طويلة المدى، وهي ذات حيز محدود نسبياً وتتألف من مجهز مركزي وأنظمة فرعية تقوم بعمليتين أساسيتين هما المعالجة ــ التخزين.

ـــ **المعالجة**: وتقاس من خلال إجابة التلميذ على سؤال يتعلق بفهم واستخدام المعلومات المحتفظ بها فى الذاكرة للمهمة التى يتم عرضها عليه.

ـــ **التخزين**: يقاس من خلال قدرة التلمبذ على الاحتفاظ، واستدعاء أكبر عدد من المعلومات التى يتم عرضها عليه متمثلة فى الكلمات والأعداد والصـــور البصرية والاتجاهات المكانية.

ج) صعوبات التعلم في الرياضـــيات(**Mathematic learning disability (Dyscalculia**: يقصد بها عدم القدرة التي يظهرها التلميذ في تعلم مادة الرياضيات ـــ بـــالرغم من تمتعه بذكاء عادي أو فوق المتوسط مقارنة بأقرانه العاديين فـــي عمليـــات كتابة مدلول الأرقام الكبيرة(عشرات الآلاف، مئات الآلاف، المليون).والتمييـــز بين الأرقام المتشابهة والتفرقة بينها من خلال عملية ترتيبها. والتمييـــز بـــين العمليات الحسابية الأساسية (الجمع والطـــرح والضـــرب والقســـمة)، وإدراك العلاقات الأساسية لبعض المفاهيم الرياضية كالطول والزمن والكتلة والعملـــة، وإيجاد ضعف العدد ونصفه وثلاثة أمثاله، واستخدام التفكير الحسابى المتمثـــل فى التعامل مع المسائل اللفظية. ويستثني من هؤلاء ذوو الإعاقات الحســـية أو الحركية أو العقلية أو السمعية أو البصرية أو المحرومون ثقافياً أو اجتماعياً أو اقتصادياً.

الإطار النظري

أولاً: توسيع مجال الإدراك

يعد برنامج كورت لتعليم التفكير من أشهر البرامج العالمية المتعلقة بتعلـــيم التفكير، وأكثرها تطبيقاً، وانتشاراَ. وقد وضعه عالم التفكير الشهير دي بونـــو **DeBono** واشتق أسم البرنامج **Cort** من اسم مؤسسة البحث المعرفي **Cognitive Research Trust** في كامبردج في انجلترا والتي عملت على نشره وتطـــويره. **(إدوارد دى بونو، 2001: 17)**

ويقوم البرنامج على تقديم التفكير باعتباره مهارة يمكن تعليمها بشكل مباشر وهو مصمم لتقديم مهارات التفكير من خلال مجموعة من الأدوات العملية التي

يتم تدريب التلاميذ على إستخدامها في مواقف متنوعة، مع العناية بأن تتوافر فرص تدريبية كثيرة ومتنوعة، يتعرض لها التلاميذ ويطبقون خلالها الأدوات المعدة لتنمية مهارات التفكير لديهم.(**ماجد الجلاد،2006: 184**)

واقد أصبح التفكير بإستراتيجياته، والتعلم بمهاراته هما أساس عملية التربية، وهما وجهان لعملة واحدة (**جابر عبد الحميد،1998**: **96**).والتفكير عبارة عن مجموعة من التصورات التي يكونها الفرد عن الكون والإنسان، والحياة، والعلاقات القائمة بينها فهو مبعث المسارات، والخيارات والسلوكيات التي يختارها الفرد، ويتبناها في حياته.(**ماجد الجلاد، 2006: 149**). ويشير ديبونوDeBono إلى أن التفكير مهارة عملية يمارس بها الذكاء نشاطه اعتماداً على الخبرة، أي أنه يتضمن القدرة على استخدام الذكاء الموروث، وإخراجه الى أرض الواقع. ويشير على اكتشاف متبصر، أو متأنٍ للخبرة من أجل الوصول إلى الهدف. فالهدف الرئيسي للتفكير هو تمكين التلاميذ من تقييم، وفهم أنفسهم، فالمتعة الحقيقية تكمن في أن تعرف قدراتك، وأن تستطيع تقييم أفعالك، فهذه القيم والمشاعر ذات أهمية كبيرة ولكن تعتبر غير كافية إذا تجردت من معاني التفكير، فكثير من التلاميذ يعتقدون بأنهم ليسوا بحاجة لشيء جديد يتعلمونه، أو لا يوجد ما يتعلمونه ولذلك فهم يحتاجون لاستخدام أدوات التفكير المتاحة لهم، وهذا هو حال ذوى صعوبات التعلم، فهم يعتقدون بأن أداءهم المدرسي سيء جداً ولا سبيل لتحسينه، وأن التفكير لم يخلق لهم، فالرضا الذاتي بواقع الحال والإذعان يغلق كل السبل أمام أي فرصة لاستخدام مهارات التفكير.(DeBono,1986: 11-13)

<u>أهمية تعليم التفكير:</u>

التفكير عملية كلية نقوم عن طريقها بمعالجة عقلية للمدخلات الحسية، والمعلومات المسترجعة لتكوين الأفكار، أو استدلالها، أو الحكم عليها، وهى

عملية تتضمن الإدراك، والخبرة السابقة، والمعالجة الواعيـــة، والاحتضـــان، والحدس، وعن طريقها تكتسب الخبرة معنى.(فتحى جراون،1999: 35)

ومجتمعاتنا العربية بحاجة ماسة إلى الاهتمام بالتفكير وإلى إعمـــال العقـــل، واستخراج الطاقات الإبداعية الكامنة، وتفعيل دور العقل تفعيلاً أكبر مما عليـــه الآن، وهذا يحتاج إلى تضافر الجهود الفردية، والمؤسسية في المجتمع من أجل الرقى بالإنسان، ومن أجل تحقيق أهداف المجتمـــع، وقـــد تعالـــت صـــيحات المربين، وأولياء الأمور، ليس في الوطن العربي فقط بل في كثير من الـــدول الغربية بشان عدم مناسبة مخرجات التعليم مع ما يصرف عليه مـــن الأمـــوال الضخمة لا كماً ولا كيفاً، وهذه الصيحات نتيجة طبيعيـــة لمـــا يمـــارس فـــي المدراس، حيث أن أهم أهداف التعليم هو تنمية مهارات التفكير العليا، في حين أن المعلمين يكتفون بتعليم محتوى معـــين فقـــط دون أن يرافقـــه نمـــو فـــي التفكير.(فادية الخضراء،2005: 67)

والتفكير ضرورة حيوية للإيمان، واكتشاف نواميس الحياة. والتفكير الحاذق لا ينمو تلقائياً إنما يتطلب تعليماً منظماً وهادفاً، ومراناً مستمراً، ولا يتحقق هذا اللون من التفكير إلا بالمران والقدرة الطبيعة، والكفاية من التفكير.وللتفكير دور في النجاح الدراسي، والحياتي، فالتعليم الواضح والمباشر لعمليـــات التفكيـــر اللازمة لفهم موضوع معين يمكن أن يحسن مستوى تحصيل الطالب، ويعطيه إحساسا بالسيطرة الواعية على تفكيره. كما أن التفكير قوة متجددة لبقاء الفـــرد والمجتمع معاً في عالم اليوم والغد، فالمناخ الصفي الآمـــن المتمركـــز حـــول الطالب هو التعليم النوعي الذي يوفر فرصاً للتفاعل والمشاركة، ويتيح للمتعلم فرصة التفكير؛لأن تعليم مهارات التفكير يرفع من درجة الإثـــارة، والجـــذب للخبرات الصفية، ويجعل دور الطالب إيجابياً، وفعالاً.(فتحى جروان،12:1999-17)

ويشير(عاطف كنعان،2000: 171) إلى أن التعلم الفعال لمهـــارات التفكيـــر حاجـــة تفرضها تكنولوجيا المعلومات، والاتصالات في شتى مناحي حياة الإنسان وذلك

لإعداد الإنسان إعداداً صالحاً لمواجهة ظروف الحياة العملية بحيث يتاح له المجال لاكتساب المهارات التي تجعله قادراً على اتخاذ القرارات، أو إيجاد الحلول للمشكلات التي تطرأ على حياته. كما أن المجتمعات الصناعية، والمجتمعات النامية بحاجة ماسة إلى تأهيل أبنائها بمهارات القدرة على التفكير في أثناء أداء المهنة حتى يتمكنوا من إتقان أعمالهم والخدمة فيها. كما أن السياسيين بحاجة ايضاً لمهارات التفكير المناسبة التي إذا افتقر هؤلاء السياسيون إليها، فإن قراراتهم تصبح شعارات ليس إلا، فغياب مهارة التفكير عن الوسط السياسي من شأنه أن يحمل السياسيين على إدارة الشؤون بأسلوب قائم على رفع الشعارات الجوفاء.

ويذكر(إبراهيم كرم،1993: 220) أن الكثيرين من رجال التربية يفضلون تدريس وتنمية مهارات التفكير ضمن المنهج المدرسي؛ وذلك حتى يستطيع المتعلم استخدام هذه المهارات في مواقف الحياة المختلفة خاصة إذا كانت الموضوعات، والقضايا التي يدرسها في المنهج المدرسي ذات علاقة واضحة بالمواقف الحياتية في المجتمع.

ومن هذا التوجه يعتبر تعليم التفكير هدف أساسي لا يحتمل التأجيل ولابد من اكساب مهارات التفكير للتلاميذ التي تتضمن: ميادين القرارات والأولويات والبدائل ووجهات النظر والآراء، بالإضافة إلى مهارات التصنيف والتحليل والحوار والمناقشة.(مجدي عبد الكريم حبيب،2003: 7)

برامج تعليم التفكير:

تتنوع برامج تعليم التفكير ومهاراته بحسب الإتجاهات النظرية والتجريبية التي تناولت موضوع التفكير، والتى منها: برامج العمليات المعرفية **Cognitive Operations**، برامج العمليات ما وراء المعرفية **Metacognitive Operation**، برامج المعالجة اللغوية والرمزية **Language and symbol Manipulation**، برامج

تعليم التفكير المنهجي **Formal Thinking**،برامج التعلم بالاكتشاف **Learning Heuristic-Oriented** والتى منها برنامج الكورت**CoRT** لديبونو (**فتحى جراون،1999: 20-23**)

ويلخص دي بونو**DeBono** أهداف برنامج الكورت في القضايا الأربع الآتية:(التحيز في المناهج التي يمكن من خلالها للتفكير أن يُعالج بشكل مباشر بحرية مناسبة. ونظر الطلاب إلى التفكير على أنه مهارة يمكن تحسينها بالانتباه والتعلم والتدريب.والنظر إلى أنفسهم على أنهم مفكرون.واكتساب أدوات تفكير متحركة تعمل بشكل جيد في جميع المواقف،وفى جميع نواحي المناهج)(**إدوارد دي بونو،1998: 12**)

مميزات برنامج كورت:

- إمكانية تطبيقها بصورة مستقلة عن محتوى المواد الدراسية كما هو توجّه دي بونو في تعليم التفكير، كما يمكن تطبيقها عن طريق دمجه بالمحتوى الدراسي.
- مكون من دروس مستقلة ليست مبنية بصورة هرمية متسلسلة، وذلك عدا الجزء الأول"توسيع مجال الإدراك" الذي يمثل الجزء الأساسي من البرنامج الذي يجب البدء به؛ أما الأجزاء الأخرى فلا يشترط فيها الترتيب.
- صلاحية البرنامج للاستخدام في المستويات الدراسية المختلفة بغض النظر عن مستويات الطلاب، وقدراتهم العقلية، فيمكن تطبيقه في المرحلة الابتدائية، والإعدادية، والثانوية والجامعية على حد سواء.
- تكامل البرنامج من حيث وضوح أهدافه وأساليب تعليمه والمواد التعليمية اللازمة، وأدوات التقويم لفحص مستوى التغير في تفكير الطلاب. (**فتحى جراون،2002:54**)؛ (**ذوقان عبيدان، وسهيلة أبو السميد، 2005: 75**)

ويتضمن البرنامج كثيرا من الأمثلة المشتقة من الحياة التي تحقق شرط الإثارة والاهتمام لدى الطلاب، ويشتمل برنامج الكورت على ست وحدات هي:

توسيع مجال الإدراك، والتنظيم، والتفاعل، الإبداع، والعواطف والمعلومات والعمل أو الفعل وتضم الوحدة عشرة دروس، يحتاج تنفيذ كل درس إلى ما يقارب (45) دقيقة.

والهدف الأساسي من وحدة توسيع مجال الادراك هو توسيع دائرة الفهم و الإدراك لدى الطلبة، وهو جزء أساسي وينظر دي بونو إلى هذه الوحدة على أنها القاعدة الأساسية للدروس الأخرى، لأنه يوفر المهارة التي تقوم عليها الوحدات التالية. وتضم وحدة الادراك عشرة دروس، ويحتاج تنفيذ كل درس إلى ما يقارب من 45 دقيقة. حيث يتم دراسة القضايا التالية: **(معالجة الأفكار Plus, minus , Interest (PMI)**، اعتبار جميع العوامل**(Consider All Factors CAF**، القوانين **Rules**، النتائج، والمتر تبات**(Consequences and Sequels(C&S**، الأهداف، والغايات**(AGO)**، التخطيط**(Planning)**، ترتيب الأولويات المهمة **(FLP)**، البدائل والاحتمالات والخيارا **(APC)**، القرارا **(Decisions)**، وجهات نظر الآخرين**(OPV)**.**(إدوارد دى بونو، 1998: 20-25)**

ثانياً: الذاكرة العاملة

نظر إليها بادلى وهيتش **(Baddeley & Hitch, 1980:488)** على أنها أنظمة تخزين خاصة وظيفتها تخزين المعلومات اللفظية، وتسمى هذه الأنظمة المُكون اللفظي بالإضافة إلى أنها تحتوى على أنظمة أخرى خاصة بتجهيز المعلومات تسمى المنفذ المركزي، حيث يقوم بسلسلة من المعالجات هدفها الوصول إلى الإجابة الصحيحة. واتفق عدد من الباحثين على أن الذاكرة العاملة مُكون عقلي يقوم بالتخزين والتجهيز الوقتي للمعلومات بطريقة عملية لأداء المهام المعرفية المعقدة **(Ungerleider, et al 1998: 883**؛ لطفي عبد الباسط،**1998: 122**؛ **David & Anthony&David,2005:90**؛ **Cowan et al., 2005: 42**؛ **Elizabeth, 2005: 355)**. ويضيف **(Kall&Hall,2001:1)** بأنها مخزن يشتمل على محتويات الذَّاكرة قصيرة الأمد مضاف إليه الانتباه المضبوط. وهى عند **(Kensinger&Corkin, 2003:378)** نظام

ذو سعة محدودة يتطلب الاحتفاظ بالمعلومة في حالة نشطة لفترة زمنية قصيرة لخدمة مهام معرفية أخرى. وينظر إليها **(Fonagy et al., 2005: 210)** بأنها القدرة على الاحتفاظ بقدر من المعلومات في العقل حينما نقوم بالعمل على أنشطة عقلية أخرى كالقيام بتذكر عنوان شخص ما ونحن في الوقت ذاته نشترى بطاقة عيد ميلاد له.

فالذاكرة العاملة تحتفظ بالمعلومات فترة زمنية أطول من الذَّاكرة قصيرة الأمد، فضلاً عن أنها تقوم بتجهيز تلك المعلومات وتصنيفها تبعاً لنوعها، لذلك يعتقد البعض أنها تعتبر الجزء النشط أو الفعال باستمرار من الذَّاكرة قصيرة الأمد **(Soliman & Logie, 2004: 23).**

وتحتفظ الذَّاكرة العاملة بكمية من المعلومات تكون نشطة وجاهزة للاستخدام طوال الوقت ويمكن استخدام بعض الاستراتيجيات المعرفية لمساعدة الذَّاكرة العاملة على الاحتفاظ بكمية أكبر من المعلومات في حالة نشطة وجاهزة للاستخدام لفترات طويلة من الوقت وذلك من خلال الوعي أو الشعور بالعمليات التي تجرى على المعلومات المختزنة في الذَّاكرة حتى يمكننا الاحتفاظ بها في حالة نشطة. **(Cook & Cook, 2005: 218-219-).**

مكونات الذاكرة العاملة:

المنفذ المركزي Central Executive: وهو نظام تحكم انتباهي ينسق ويدير ما تحته من أنظمة ثانوية:

- **المكون اللفظى The Phonological Loop:** يقوم بعمليتي الاحتفاظ والمعالجة للمعلومات الصوتية المخزنة ويشمل بدوره مكونين وهما مخزن مؤقت يمكنه الاحتفاظ بالمعلومة اللغوية لمدة ثانيتين وأيضا عملية معالجة عن طريق إستراتيجية التسميع الذاتي **(Baddeley,Wilson&Watts,1995, 52)** وظهر مصطلح المكون اللفظي من خلال البحوث في تطور اللغة حيث يشير إلى الوعي بالكلمات المنطوقة ويشمل في ذلك وحدات الصوت البشرية ووحدات الصوت

الأخرى التي يمكنه معالجتها (Stone,etal.,2004,74) ولــم يظهــر المصــطلح مباشرة كما هو عليه الآن حيث كان في أول الأمر يسمى بالمنطقة الصوتية Phonemic Buffer وذلك في بداية ظهور نموذج بادللى عــام1974، ثــم أعيــد تسميته بحلقة التسميع أو التكرارات اللغوي Articulatory Loop وذلك في عام 1986، ولم يظهر مصطلح المكون اللفظي كما هو حاليا إلا في بداية عام 1990 ويحتوى المكون اللفظي على مخزن ونظامين بداخله وهم نظــام التخــزين المؤقت Temporary Storage، والمخزن الصوتي Phono Store، ونظام التكرار الذاتي أو التسميع الذاتي (Andrade, 2001:10-11). وتشير الدراسات إلى أهمية هذا المكون في عمليات القراءة والكتابة وبالأخص في حالة تعلمها في ســن مبكرة وتمت الإشارة إلى أن المكون اللفظي للذاكرة العاملة هــو المســئول بشكل كبير عن عملية إنتاج اللغة وأيضا له دور كبير جدا في قدرة الشخص على استدعاء الجمل غير المترابطة. وترجع القدرة على تــذكر المعلومــات اللغوية المنطوقة والتي تم سماعها من فترة قصيرة إلى هذا المكــون حيــث تبقى تلك الوحدات (أرقام ــ كلمات ــ حروف) في المخزن المخصص لهــا ويتم تنشيطها من خلال نظام التسميع الذاتي لمنع تلاشيها لحين الانتهاء مــن المهمة المنوطة بها (Ravizza et al., 2004: 562-573).

ــ **المكون البصري المكاني The Visio Spatial**: يقوم بالاحتفــاظ بالمعلومــات البصرية والمكانية والتعامل معها ويحتوى بــدوره علــى مخــزن مؤقــت للمعلومات البصرية والمكانية. ونجد أنه فى السنوات الحالية قد زاد الاهتمام بالتخيل في عملية الاكتشاف العقلي وفى الربط بين عملية التخيل والمكــون البصري المكانى للذاكرة العاملة، وأدى ذلك إلى عملية فهم لجوانب مهمة في النواحي المعرفية لكل من الحياة اليومية وأيضا داخل المعمل. وعمــل هــذا المكون يقوم على أمرين هما: شكل المثير أو كيف يبدو، وموقع هذا المثيــر من الفضاء المحيط به (Engle, 1990) وينقسم المكون البصري إلى مكونــات

أخرى مثل نظام البصريات الكامن **Cache Visio System** وهو مسئول عن الاحتفاظ بالصور البصرية كامنة أو في حالة ثبات ويقوم بتنشيط تلك المكونات الموجودة بالنظام الكامن للبصريات، عملية تشبه عملية التسميع الذاتي من خلال ما يسمى بالكاتب الداخلي **(Soliman, 2005: 296)**.

وقد تمت إضافة مكون رابع للذاكرة العاملة وهو الحاجز العرضي **Episodic Buffer** ليكون هو الوصلة بين الأنظمة الفرعية والمدير التنفيذي من ناحية والذاكرة طويلة الأمد من ناحية أخرى، واقترح هذا المكون بسعته المحدودة ليكون مسئولا عن إدماج المعلومات التي تعمل (في الذاكرة العاملة) سواء من مكونها اللفظي أو من مكونها البصري ومن المعلومات المستدعاة من الذاكرة طويلة المدى داخل حلقة مفهومة **(Baddely, 2000)**.

خصائص الذاكرة العاملة:

من خلال مراجعة التراث البحثي في هذا المجال، توصل الباحث الحالى الى الخصائص التالية:

1. محتواها دائماً معلومات نشطة ويؤثر زمن التلفظ على المحتوى المعلوماتى المخزن بها، فكل عنصر يدخل إلى الذاكرة له مستوى معين، ولا يتوقف التنشيط على ما إذا كان هذا المستوى هو مستوى الكلمة أو العبارة أو الموضوع ككل أم لا **(Best, 1992: 19)**. وتتطلب انتباه المتعلم بدرجة كبيرة أثناء عرض المهام عليه **(David & Elizabeth, 2005: 307)** وتحتفظ بالتنظيم الزماني ــ المكاني للمعلومات بنفس الصورة الموجودة عليها **(Engle et al., 1992)**. كما يسهل استرجاع المعلومات منها **(Engle et al., 1999: 127)**.
2. تتحدد سعتها من خلال عمر الفرد والخبرة اللغُوية اللفظية **(Caplan & Waters, 2002: 67; Margaret, 2005: 107; Just & Carpenter,** 1992, 125) وتقل سعتها بزيادة عبئ الذاكرة **(Caplan & Waters, 2002: 67)**، وتختلف سعتها من

فرد لآخر، ومن مَهمة لآخري (Engle, 1990: 799).وترجع الفروق الفردية في سعتها إلى الانتباه والذكاء ووظائف القشرة قبل الجبهية (Hidden, 2003: 94).

3.التخزين المؤقت للمعلومات، والقدرة على تخزين أنواع مختلفة من المعلومات (Kintsch & Van, 1978: 85). وتفقد المعلومات الموجودة بها من خلال التلاشي أو التداخل مع المعلومات الجديدة التي ترد إليها (David & Elizabeth, 2005: 307).

4.تلعب دورا فعالا ورئيسِيا في مهام التفكير المركب كالاستدلال وحل المشكلات (Just et al., 1989: 232). وتلعب دورا كبيرا أيضاً في اكتساب المهارات المعقدة التي تُبنى على الأنشطة المعرفية (Perlow et al, 1997: 121) (Tulving & Craik, 2000: 77).

5.تتأثر بتشابه معاني الكلمات وبالألفة بالكلمات (Margaret, 2005: 105-109). وبطول وقصر الكلمات أو الموضوعات التي تم تعلمها (Margaret, 2005, 106). وبزيادة حمل الذاكرة العاملة (Anderson, 1993: 26). ويتأثر أداؤها بأسلوب عرض المهام أو المعلومات، (Goolkasian & Foos, 2002: 1096). وبالخلفية المعرفية للفرد (Margaret, 2005: 107)

<u>أساليب قياس الذاكرة العاملة:</u> من مراجعة التراث السيكولوجي المتعلق بقياس الذاكرة العاملة اللفظية، توصل الباحث الحالى الى مجموعة من المهام تستخدم في قياس الذاكرة العاملة اللفظية، هى:

- **مهمة مدى الحروف:** عبارة عن سلاسل من الحروف تحتوى كل منها من (4– 10) حروف، يتم عرضها على الفرد، وبعد الانتهاء من حفظها يُطلب منه استدعاء الحرف الأخير في كل سلسلة، ويتم اختبار التلاميذ فردياً (Daneman & Carpenter، 1980: 453).
- **مهمة مِدى الكلمات:** عبارة عن سلاسل من الكلمات يتم عرضها على الفرد، وبعد الانتهاء من حفظها يُطلب منه استدعاء الكلمة الأخيرة في كل سلسلة (Masson & Miller, 1983: 125).

- **مهمة مدى التحدث:** لقياس سعة الذاكرة العاملة أثناء النطق، حيث يتم تقديم الكلمات في مجموعات طويلة وغير مترابطة من الكلمات، ويُطلب من الفرد قراءتها قراءة صامته، وبعد انتهاء كل مجموعة يُطلب منه نطق الجُملة بصوت عالي وفق ترتيب عرض الجُملة الأصلي (**Daneman & Green, 1986: 12**).
- **مهمة مدى القراءة:** عبارة من مجموعة من الجُمل تحتوى كل منها على مجموعة مختلفة من الكلمات من (**13 – 17**) كلمة، ومدونة على كروت خاصة، يقوم الفرد بقراءة الجُمل، ثم بعد الانتهاء منها مباشرة يُطلب منه استدعاء الكلمة الأخيرة في كل جُملة (**Tomitch, 1996: 77**).
- **مهمة مدى الجُمل:** عبارة عن مجموعة من الجُمل ينقصها بعض الكلمات، يُطلب من الفرد تكملة الجُملة من خلال اختيار كلمة من ثلاث كلمات، مثال (يكون الصيف في الواقع...) (باردا، معتدلا، حاراً)، وبعد ذلك يُطلب منه استدعاء الكلمة الأخيرة في الجُملة (**Engle, 1990: 801**).
- **مهمة تكملة الجُمل:** تشمل عمليتي المعالجة والتخزين المتأني للمعلومات، حيث يقدم للفرد عدد من الجُمل الناقصة في أربع مستويات تتباين في عدد الجُمل (4، 5، 6، 7) وطولها بالإضافة إلى جُمل التدريب، ويُطلب من الفرد أن يكملها ويظل متذكراً للكلمات التي أتم بها الجُمل بنفس ترتيب عرضها، ويقدر التخزين بعدَّ المستويات التي يتمكن الفرد من استرجاع الكلمات المطلوبة بنفس ترتيبها في محاولتين متتابعتين (**لطفي عبدالباسط إبراهيم، 2000: 105**).
- **مهمة الذاكرة العاملة اللغُوية:** تشمل هذه المَهمة 10سلاسل من الكلمات تتزايد بمعدل كلمة واحدة من سلسلة لآخري، وكان عدد كلمات السلسلة الأولى 3 كلمات، وكل كلمة تتكون من أربعة حروف (الكلمات موحدة الطول)، حيث تم اختيار الكلمات من القواميس العربية، وخُصصت سلسلة

إضافية من الكلمات للتدريب، حيث وضعت كل من سلاسل المَهمة علـــى بطاقات من الورق المقوى (زينب عبدالعليم بدوي، 2002: 19).

- **مهمة تذكر الجُمل:** تشمل هذه المَهمة مجموعة من الجُمل ذات المعني والتي تدور حول فكرة معينة، ويتم عرضها بشكل متتالٍ؛ ثم يُطلب من التلاميـــذ في نهاية العرض أن يتذكروا آخر كلمة في كل جُملـــة (أحمد طه محمد، 1995: 135).
- **مهمة الكلمات المتشابهة لفظياً:** عبارة عن قوائم من الكلمات أحادية **المقطع**، وتكون هذه الكلمات متشابهة لفظياً أو وفقاً لإيقاع معين، ويُطلب من الفـــرد استرجاع الكلمات المتشابهة معاً، ثم التعرف على هـــذه الكلمـــات ضـــمن مجموعة كبيرة من الكلمات، ويعتمد القياس على عدد الكلمات الصـــحيحة التي يتم استدعاؤها والتعرف عليها(Swanson, 1992: 476).
- **مهمة استدعاء القصة:** لقياس قدرة الفرد على استدعاء سلسلة من الأحـــداث المترابطة والموجودة في الحياة الواقعية، وتقدم على شكل فقرة صغيرة مثل أحداث تتصل بمعركة شهيرة ويليها سؤال حول نفس الأحداث فمثلاً من فاز في المعركة؟ ثم يُطلب من الفرد استدعاء القصة بـــنفس ترتيـــب أحـــداثها (Swanson, 1992: 478).
- **مهمة الترابط اللفظي:** لقياس قدرة الفرد على تنظيم الكلمات داخل **تصـــنيف** معين، مثال (قميص،منشار،مسامير،بنطلون،مطرقة،حذاء) ويُطلب من الفرد استدعاء هذه الكلمات بحيث تكون كل مجموعـــة تصـــنيفاً واحـــداً، مثـــل (قميص،بنطلون،حذاء)،(منشار،مسامير،مطرقة) معاً(Swanson, 1992: 479).

وتم **تصنيف** هذه المَهام في ثلاثة أنواع؛ **الأول:** يقيس سعة التخـــزين وســـعة المعالجة، حيث يتم قياسهما بطريقة متزامنة؛ وفيه يُطلب من الفـــرد اســـتدعاء كلمات بعد أن يكون قد قام بمَهمة معالجة متعلقة بمَهمة الاستدعاء كمـــا فـــي دراســـات (Dixon, LeFevre & Twilley, 1988؛ Engle, 1990؛ Jurdan, 1995؛ لطفي عبدالباسط، 2000؛ Tuholski Engle & Baylis, 2001؛ Swanson& Howell, 2001) وقـــد

استخدمت هذه الاختبارات مع طلاب الجامعة وبعضها مع الأطفال. و**الثـــاني:** يقيس سعة المعالجة للذاكرة العاملة بطريقة آنية، ويعتمد في قياسه على عـــدد المفردات التي تم تشفيرها ومعالجتها بطريقة آنية (بالتزامن معاً) (زينب عبدالعليم بدوي، 2002؛ السيد محمد أبو هاشم 1998؛ عادل محمد العدل، 2000). و**الثالث:** يقيس سعة التخزين للذاكرة العاملة من خلال الاستدعاء والتعرف وليس الاســـتدعاء والمعالجـــة(**Daneman & Carpenter 1980 Masson & Miller 1983؛ Daneman & Green 1986;**أحمـــد طـــه محمـــد، **1995؛ Tomitch 1996؛** زينـــب عبـــد العلـــيم بدوي**2001**)وقد استخدمت هذه الاختبارات مـــع طـــلاب المرحلـــة الابتدائيـــة والمرحلة الثانوية.ويلاحظ على الأنواع الثلاثة استخدام أسلوب زيـــادة عـــبء الذاكرة العاملة، فكل مَهمة تزداد صعوبة عن المهمة التي سبقتها.

ثالثاً: صـــعوبات الـــتعلم فـــى الرياضـــيات Mathematic learning disability (Dyscalculia):

تعد الرياضيات لغة رمزية عالمية شاملة لكل الثقافات والحضارات، وهـــي أساسيه لكثير من أنماط تواصل وتعايش الإنسان، من حيث التفكير والاستدلال الرياضي، وإدراك العلاقات الكمية والمنطقية، والعمليات العقليـــة والمعرفيـــة، وتقف خلف الكثير من الأنشطة الأكاديمية الأخرى. وغالباً ما تبدأ صـــعوبات التعلم في الرياضيات منذ المرحلة الابتدائية وقد تستمر إلى المرحلة الجامعية. **(Mercer & Miller, 1992: 19).**

ولا تختلف أسباب صعوبات التعلم في الرياضيات عن أسباب صعوبات التعلم بصفة عامة، حيث تظهر في ضعف الإعداد السابق في الرياضيات وقصور في إدراك العلاقـــات المكانيـــة، وعـــدم قـــدرة عـــد سلســـلة مـــن الأشـــياء المصورة،وصعوبات في فهم وقراءة المشكلات الرياضـــية، والافتقـــار إلـــى استخدام الاستراتيجيات الملائمة في حل المشكلات الرياضية.**(فتحي الزيات، 1998: 549-551)**

وتتمثل مظاهر ضعف الأداء في الرياضيات في أخطاء في التنظيم المكاني من خلال تبديل الأعداد، وأخطاء إجرائية تظهر في إجراء وتنفيذ العمليات الرياضية، وأخطاء الوصف البصري في قراءة المشكلات الرياضية، وإخفاق في المسائل المحتوية على عمليتين رياضيتين أو أكثر، والأخطاء الكتابية، والإخفاق فى تذكر الحقائق العددية الأساسية، وعدم القدرة على الاستدلال والاستنتاج السليم(**Rourke,1993:219**).ومعدل تعلم التلاميذ ذوي صعوبات التعلم أقل كفاءة من أقرانهم ويرجع الإخفاق إلى عاملين رئيسين: **معرفي**، فلديهم بطء في إدراك العلاقات، وصعوبة انتقال المعرفة إلى مواقف علمية. **بيئي**، فهم يأتون من بيئات لا تتوافر فيها استيعاب الأفكار الأساسية، وخالية من الحوافز.(**Reddy et al., 2003: 322 - 323**).وتتركز صعوبات الرياضيات لدى التلاميذ في صعوبات قراءة الأعداد والقيام بالعمليات الحسابية والكسور والجداول الحسابية والقياس وحل المسائل اللفظية. وتهتم الدراسة الحالية بصعوبات العمليات الحسابية وحل المسائل اللفظية.

صعوبات العمليات الحسابية

تمثل أكثر أنماط صعوبة تعلم الرياضيات شيوعاً لدى التلاميذ؛ بسبب قصور الذاكرة الوقتية. وعلى الجانب الآخر يوجد فئة من التلاميذ غير قادرين على القيام بالعمليات الحسابية، ولذا فإنهم يكرروا نفس الأخطاء بصفة دائمة، وتُعرف الصعوبة في العمليات الحسابية على كونها صعوبة حسابية بحتة. حيث أن مسائل الجمع البسيطة مثل(**454+ 787**) يمكن أن يجيب عليها **86%**من التلاميذ، وعمليات الطرح تكون أكثر صعوبة فقد يجيب**70%** من التلاميذ علي(**464– 245**)، وعملية الضرب أكثر صعوبة حيث أن التلاميذ الذين يعطون إجابات صحيحة لا تتعدي**55%**لمسألة حسابية كهذه(**283 × 7**) وأن معظم الأخطاء ترجع إلى عدم حفظ التلاميذ لجداول الضرب أو عدم تنفيذ عملية الضرب نفسها، وتعد عملية القسمة عملية صعبة جداُ حيث أن **43%**فقط من التلاميذ

يستطيعون أن يعطوا إجابة صحيحة لمسألة مثل(255 ÷ 6) وترجع الأخطاء إلى عدم حفظ جدول الضرب وعدم تنفيذ عملية القسمة في حد ذاتها.بالإضافة إلى ذلك فإن العمليات الحسابية تحتوي على مشكلات كتابية وكسور عشرية وتكون أكثر صعوبة، لكن أكثر الصعوبات تكون في المسائل التي تتطلب التغيير في الشكل فمسألة القسمة التي بها عدد ناقص مثل(..... ÷ 4 = 14) يمكن أن يجيب عليها33%من التلاميذ في سن العاشرة حيث أن كثير من التلاميذ أعطو إجابات3.5 لأنهم قسمو 14 على4 وفي هذا النوع من المسائل يعطي التلميذ إجابات من خلال الأرقام الموجودة بدلاً من أن يعرف مغزى المسائل الحسابية. **(Harding, 1986: 117-118)**

والعمليات الحسابية نالت اهتماما كبيرا من قبل المدرسين والباحثين حيث أن التعليم المبدئي للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم يكون العمليات الحسابية، وثبت أن نقص الكفاءة في العمليات الحسابية الأربع الجمع والطرح والضرب والقسمة تمثل90% من الصعوبة لدى التلاميذ، لذا فهم بحاجة ماسة للتسميع والتكرار والتدريس الفعال والتعليم المكثف الذي يتضمن تعلم هذه المهارات وبالتالي يستطيع التلميذ استدعائها بطريقة اتوماتيكية عندما يحتاجها. **(Reddy, et al., 2003: 325).**

<u>صعوبات المسائل اللفظية</u>

المسائل اللفظية أكثر أجزاء الرياضيات مشكلة للتلاميذ عامة ولذوي صعوبات التعلم خاصة، حيث يحتاجوا إلي توجيه مكثف وممارسة وتدريب لتعلم كيف يدمج التفكير واللغة مع مهارات الحساب والمفاهيم المكتسبة لحل المسائل اللفظية الحسابية. ولكي يستطيع التلاميذ حل المسائل الحسابية يجب عليهم تحليل وترجمة المعلومات التي تمكنهم من اختيار القرار الصحيح **(Lerner, 2000, 485)**. وقد ظهرت تعريفات متعددة للمسائل اللفظية منها أنها موقف رياضي أو حياتي جديد يتعرض له التلميذ ويتطلب حله استخدام المعلومات الرياضية التي تعلمها في السابق **(أحمد الشارف، 1996: 68)**.وهي سؤال يتطلب

إجابة، وموقف جديد ومميز يواجه الفرد ولا يكون عنده حل جاهز في حينه (فريد أبو زينة، 1997: 201). وهي أيضاً موقف يحاول الفرد أن يصل إلى أهداف معينة، ولكن لا يستطيع التعرف على المسار الحقيقي أو الحل للوصول إلى الأهداف بصورة مباشرة (Wool, 1998: 294). وكذلك هي موقف كمي وضُع في صورة كلمات أثير حوله سؤال يتطلب إجابة دون أن يدل على نوع العمليات الحسابية التي ينبغي استخدمها للوصول لتلك الإجابة ولا يمتلك التلميذ حلاً جاهزاً له (هاني المالحي، 2006: 76).

من هذا نجد أن المسألة الحسابية اللفظية موقف كمي، يعبر عنه بالكلمات توحي للمتعلم أن هناك شيئا مفقودا ومطلوبا، ولا يمتلك المتعلم حلاً جاهزاً أثناء قراءته للموقف مباشرةً، لذا يسعي جاهداً من خلال ربط المعطيات معاً للوصول إلي المطلوب، وعلي ذلك تثار دافعية المتعلم.

أهمية حل المسائل اللفظية في تعلم الرياضيات

أنها تعطي دافعية كبيرة للتلميذ حيث يكتسب مهارات أساسية لحل المشكلات من التعرف على المطلوب، وتحديده بوضوح، والتعرف على معطيات المسألة، ووضع خطة للحل، ومراجعة الحل، والتأكد من سلامة الخطوات التي يسير فيها وصحة النتائج التي يصل إليها. وتساعد على تكامل استخدام المعلومات، وطرق التفكير، ونقل أثر التعلم إلى مواقف أخري. كما أنها تساعد على تعلم مفاهيم ومهارات جديدة(Koedinger & Tabachneck, 1995: 19). لذلك يمثل حل المسائل اللفظية نشاطاً هاماً، ومناسبا لأن أهداف التعلم التي يحققها حل المسائل تمثل أهدافا هامة وجوهرية بالنسبة للمجتمع، ويؤدي إلى تحسين دافعية التلاميذ مما يجعل المادة الرياضية أكثر إثارة، ومتعة للتلاميذ.

<u>مهارات حل المسائل اللفظية</u> تعددت هذه المهارات تبعاً لاتجاه تناولها وطبيعتها والمرحلة العمرية، ففي المرحلة الابتدائية لخصها(Rick,1987:2) في أربع مهارات أساسية بكل منها مهارات فرعية، هي:

- **فهم المشكلة وتشمل**؛ أن يستطيع التلميذ وصف المشكلة بلغة بسيطة، وأن يحدد المجهول بالمشكلة، والبيانات والمعلومات الموجودة بالمشكلة التي يحتاجها ويستبعد البيانات التي لا يحتاجها.
- **وضع خطة الحل** وتشمل؛ البحث عن نموذج مشابه للمشكلة، وتحديد العلاقات الموجودة بالمشكلة وتحديد شكل الأسلوب الذي يمكن تطبيقه للوصول إلى الحل، وعمل نموذج أو جداول أو رسم بياني يمثل الحل، وكتابة معادلة أو علاقات عددية، واستخدام التخمين والتحقق.
- **تنفيذ خطة الحل** وتشمل؛ تقديم تخمينات تمثل الحل، وتحقق كل خطوة في الخطة التي أعدها بشكل حدسي أو بديهي ويقدم برهان لكل خطوة.
- **السير للخلف في المشكلة(الطريقة التحليلية)** وتشمل؛ تحقيق النتائج في المشكلة الأصلية، وتفسير الحل في ضوء شروط المشكلة الأساسية وتحديد أنسب الحلول للحصول على نتائج لحل المشكلة.

وحل أي مسألة لفظية يرتبط بثلاث مهارات،هي:أولاً؛ تحديد المسألة؛ويتضمن تحديد المعلومات المعطاة والسؤال المطلوب الإجابة عليه، ثانياً؛ ترجمة المسألة اللفظية إلى صورة رياضية أو معادلة رمزية تعبر عنها، ثالثاً؛ حل المعادلة الرمزية وتتضمن إجراء العمليات الحسابية وكتابة الحل الصحيح ومراجعته.(**عبدالعزيز محمد، 1990: 5**)،وقد انتهى الباحث الحالى من خلال مراجعة الأدب النفسى وتحليل الدراسات السابقة، إلي تحديد مهارات حل المسائل اللفظية التي ينبغي توافرها في التلميذ كي يصل إلى الحل الصحيح، وهذه المهارات تم تضمينها فى الإستراتيجية التي تم إعدادها فى الدراسة الحالية. وهذه المهارات هي:

- **التعرف على المعلومات المعطاة في المسألة:** تحديد معطيات المسألة، وتحديد بداية ونهاية المسألة، وإدراك العلاقات بين مكونات المسألة، وتحديد المعلومات الناقصة والزائدة بالمسألة

ــ **التعرف على** المطلوب **وتحديد بؤرة المسألة:** تحديد السؤال المطلوب الإجابة عنه، وتحديد العنصر المفقود في المسألة.

ــ التعرف **على الكلمات المفتاحية:** تحديد المصطلحات والرموز التي تفيد في حل المسألة، ومعرفة متي يستخدم الجمع أو الطرح أو الضرب أو القسمة.

ــ ترجمة **الكلمات المفتاحية إلى العمليات الحسابية المناسبة:** تحديد العملية المناسبة للكلمة المفتاحية، وانتقاء العملية الحسابية وكتابة الجملة العددية.

ــ **كتابة الحل والتمييز المناسب لكل خطوة والتحقق من صحة الحل:** كتابة الحل الذي توصل إليه في صورته النهائية وبطريقة صحيحة، وضع التمييز الخاص بكل خطوة، وأن يكون لديه حس بإمكانية صواب الحل أو خطأه، ومراجعة الحل الذي قام به واختصاره كلما أمكنه التحقق من صحة إجراء العمليات الحسابية المستخدمة.

خصائص التلاميذ ذوي صعوبات التعلم

الخصائص الأساسية مأخوذة من التعريفات التي قدمت لصعوبات التعلم والتي تعبر عن تناقض بين التحصيل والقدرة العقلية في بعض المجالات كالتعبير الشفهي والتعبير الكتابي والفهم السماعي والفهم القرائي والقراءة والرياضيات. وتوجد مجموعة من الخصائص والصفات لذوي صعوبات التعلم وهي؛ تأخر في النمو اللغوي، ضعف في التوجه المكاني، قصور في مفاهيم الزمن،ضعف في التناسق الحركي العام، ضعف في مهارات استخدام اليد، وضعف في الإدراك الاجتماعي، وتشتت الانتباه، واضطرابات إدراكية، واضطرابات الذاكرة **(Reddy et al., 2003: 20-21)**. سوء توافق مدرسي، سوء توافق صحي، سلوك اجتماعي غير سوي، عدم رضا التلميذ عن حالته الصحية، اتجاهات مدرسيه سالبة، اضطراب نفسي، سوء توافق شخصي وعدم تقبل الذات (محمود عبد الحليم منسي 2003: 244ــ245)، وعدم القدرة على تركيز الانتباه في الفصل الدراسي لفترة طويلة نسبيا، عدم الميل إلى التعلم، وعدم الرغبة في دراسة

موضوعات المقرر الدراسي، والتفاعل السلبي مع الزملاء ومع المعلمين في الفصل. من الصعب أن تجتمع هذه الخصائص في فرد واحد. (**Bernstein & Tiegerma, 1997: 376)**

مما سبق عرضه فى مجال صعوبات التعلم نجد أن التلاميذ ذوي صعوبات التعلم عاديون من حيث تصرفاتهم، وذكائهم في حدود المتوسط أو فوق المتوسط، ويعانون من اضطراب في واحدة أو أكثر من العمليات النفسية الأساسية ولا يستطيعون الاستفادة من أنشطة التعلم المختلفة، ويعانون من فجوة بين تحصيلهم الأكاديمي ومستوى ذكائهم، فضلا عن أن لديهم مجموعه كبيرة من الخصائص التي تميزهم والتي تظهر في الجوانب الأكاديمية والعقلية والمعرفية والوجدانية والانفعالية. ونسبة ظهور هذه السمات أو الخصائص لديهم تزداد مقارنة بالعاديين، ومن الضروري وصف الحالة النفسية والاجتماعية والصحية التي يمر بها تلميذ معين عندما يواجه صعوبة حتى يسهل علاجه.

<u>دراسات سابقة:</u>

لم يتح للباحث الحصول على دراسات تناولت فعالية توسيع مجال الادراك على الذاكرة العاملة، لذا يحاول الباحث عرض بعض الدراسات التى ترتبط بطريق غير مباشر بالبحث الحالى.

فعن علاقة الذاكرة العاملة بعملية الفهم على اعتبار أن الفهم هو غاية الإدارك، وأن هدف برنامج توسيع مجال الادراك هو الوصول الى عملية الفهم: فقد أثبتت كثير من الدراسات ارتباط الذاكرة العاملة بعملية الفهم بصفة عامة والفهم القرائى بصفة خاصة، ومن هذه الدراسات:

Daneman & Carpenter 1980؛ Daneman 1982؛ Baddeley et al. 1985؛ Dixon 1988؛ Engle 1990؛ Haenggi & Perfetti 1992؛ Futronsky 1992؛ O-Reilly & Caswell 1992؛ Swanson 1993؛ Govirs 1994؛ Montgomry 1995 ؛ **أحمد محمد طه 1995**؛ Engle et al. 1999؛ Terre & Pana 1999؛ Seigneurie et al. 2000؛ Palladlnoekal 2001؛ Seigneurie & Ehrlish 2005؛ Walczyk et al. 2000؛ Gayle et al. 2004؛ Cain et al 2004؛ Bayliss et al 2005؛ Barbara et al **سهير أنور محفوظ 1998**؛

2005؛ Goff et al. 2005؛ Carrett et al. 2005؛ Hartsuiker & Barkhuysen 2006؛ Moser et al 2007؛ Swanson & Jerman 2008؛ Baer Veidtl 2008؛ Bayliss et al 2009

وعن انخفاض أداء الذاكرة العاملة لذوى صعوبات التعلم مقارنة بالعاديين:

فقد توصلت دراسات **Randal, 1993**؛ السيد عبد الحميد سليمان، **1996**؛ لطفي عبد الباسط إبراهيم، **2000**؛ **Swanson, 2003**؛ أحمد حسن عاشور، **2005**؛ **Alloway et al., 2005**؛ **Montague, 2006**؛ **Smith & Spark, 2007**؛ صافيناز أحمد كمال، **2009**؛ إلى وجود فروق فى الذاكرة العاملة بين ذوى صعوبات التعلم والعاديين وكانت الفروق دائماً لصالح العاديين.

وعن إمكانية تحسين أداء الذاكرة العاملة: فقد قام **Masson & Miller (1983)** بتدريب 10 تلاميذ ذوى صعوبات التعلم علي إستراتيجية التساؤل وأسفرت النتائج عن كفاءة إستراتيجية التساؤل في تحسين أداء الذاكرة العاملة لديهم. وأثبت **Ellis & Slinclair (1996)**أن استخدام إستراتيجية التشجيع الذاتى داخل المكون اللفظى للذاكرة العاملة يقوم بترفية المعلومات لتصل الى الذاكرة طويلة المدى **Klingberg et al.(2002)**استخدام برنامج تدريبى لتحسن قدرة الذاكرة العاملة على تخزين ومعالجة المعلومات البصرية. وأظهرت النتائج تحسين أداء الذاكرة العاملة. واستخدم مختار الكيال(**2006**)أثر برنامج لتحسين مقدار معلومات الوعى بما وراء الذاكرة فى تحسين كفاءة منظومة التجهيز المعرفى بالذاكرة العاملة لذوى صعوبات التعلم وأظهرت النتائج تحسن كفاءة التجهيز والتخزين اللفظى للذاكرة العاملة. كما توصلت فتون خرنوب(**2007**)الى فعالية برنامج تدريبى لما وراء الذاكرة سواء التدريب الضمنى أو الصريح على أداء الذاكرة. وتوصل **Passolunghi & Paszzalia (2009)** الى تحسين أداء الذاكرة العاملة لدى**33** تلميذ ذوى صعوبات التعلم فى القراءة من خلال استرتيجى التساؤل والتلخيص. كما استخدم **Holmes et al. (2010)** التدريب والعلاج الدوائى حيث أثبت التدريب فعالية أكبر من العلاج الدوائى فى جميع اختبارات الذاكرة العاملة. كما اهتمت **Swanson et al. (2010)** بتقضي اثر أستراتيجية المعرفة وإستراتيجية التدريب علي

أداء الذاكرة العاملة لدي الاطفال ذوي صعوبات القراءة وأسفرت النتائج عن تحسن اداء الذاكرة العاملة. وتوصلت دراسة **Dahlim et al.(2010)** أن التدريبات المستخدمة حسنت بشكل ملحوظ الذاكرة العاملة. وتوصلت أمل محمد زايد**(2011)** إلى فاعلية برنامج تدريبى فى تحسين الذاكرة العاملة لدى15 من التلاميذ المعسريين قرائيا فى الحلقة الأولى من التعليم الأساسى. كما توصلت دراسة حسني زكريا النجار**(2012)** إلى فعالية برنامج تدريبى لتنمية الذاكرة العاملة في تحسين كفاءة التمثيل المعرفي والتحصيل الدراسي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالحلقة الثانية من التعليم الأساسى، وقد استخدمت حنان عبد الفتاح الملاحة **(2013)** التدريب على استراتيجيات ما وراء الذاكرة فى تحسين الذاكرة العاملة لدى ذوى اضطراب نقص الانتباهالمصحوب بفرط النشاط.

وعن استخدام برنامج كورت فى تحسين بعض خصائص المتعلمين: فقد توصل**Johnson (1984)** الى وجود أثر تحدثه الوحدات الخمسة الأولى من برنامج كورت على مقدرة تحقيق التعلم الناجح لدى15طالباً من المرحلة.وانتهت دراسة **Huggins(1988)** الى تحسين المشكلات الرياضية لدى 120 تلميذاً بالصف الصف الخامس الابتدائي من خلال التدريب على برنامج كورت (توسيع مجال الإدراك). كما هدفت دراسة**Barbara (1996)** إلى تنمية بعض مهارات التفكير وأثر ذلك على مستوى دافع حب الإستطلاع والمهارات اللغوية والتنظيم وتمت الدراسة على34 طفلاً وخلصت الدراسة إلى أن الأطفال ذوى المستويات المرتفعة فى مهارات التفكير(التفسير،الاستنتاج،تقويم الحجج)أظهروا تفوقاً فى مستوى الدافعية والمهارات اللغوية وتنظيم مجال الإدراك كما هدفت دراسة **Yannis (1999)** إلى بحث أثر تعليم مهارات التفكير فى مادة العلوم على حب الاستطلاع والإبداع على **325** تلميذا بالمرحلة الابتدائية وخلصت النتائج إلى وجود فروق ذات إحصائية بين متوسطات درجات حب الاستطلاع والإبداع لصالح المجموعة التجريبية. وأثبت ماجد الجلاد **(2006)** فاعلية استخدام برنامج

كورت في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لـــدى 111 طالبـــة باللغـــة العربيـــة والدراسات الإسلامية في شبكة جامعة عجمان للعلوم والتكنولوجيا. وتوصل خالد بن ناهس العتيبى (2007) الى تحسين مهارات التفكير الناقد ومستوى التحصيل الدراسى باستخدام بعض أجزاء برنامج كورت لدى 40 طالب بالمرحلة الثانوية بمدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية. وتعرف خيرى المغـــازى عجـــاج (2008) على فعالية برنامج لتوسيع مجال الادراك وتنظيم التفكيـــر فـــى تنميـــة الانتباه والدافعية وتقدير لذت لدى 36 من طلبة الجامعة منخفضـــى التحصـــيل وتوصل إلى فعالية برنامج تعليم مهارات التفكير فى تحسين مظاهر الدافعيـــة. وأثبتت ناهد بنت علي عباس عطار (2013) فاعلية استخدام برنامج الكورت تقنياً في تنمية مهارات التفكير الرياضي (الاستنتاج، الاستقراء، التعمـــيم، الترميـــز، النمذجة، التخمين) لدى 80 طالبة بالصف الثاني المتوسط في مادة الرياضـــيات بمدينة مكة المكرمة.

فروض البحث

1. توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطى رتب درجات القياس البعدى للذاكرة العاملة لدى تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية.
2. توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطى رتب درجات القياس البعدى للمعالجة لدى تلاميذ المجموعتين التجريبية والضـــابطة لصـــالح القيـــاس البعدى للمجموعة التجريبية.
3. توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطى رتب درجات القياس البعدى للتخزين لدى تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية.

المنهج والأساليب الإحصائية يستخدم البحث الحالى المنهج شـــبه التجريبـــي الذي يدرس فعالية المتغير المستقل (التدريب على برنامج كورت توسيع مجال

الادراك) على المتغير التابع (الذاكرة العاملة، المعالجة، التخزين)، وتم تحليل البيانات باستخدام اختبار مان ووتنى للمجموعات المستقلة وويلكوكسون للمجموعات المرتبطة، وتم تحليل البيانات باستخدام برنامجSPSS

عينة الدراسة:

تكونت العينة من عينتين الأولى تكونت من 30 تلميذا بالصف الخامس الابتدائى بمدرسة الوحدة العربية التابعة لإدارة كفر الشيخ التعليمية بهدف تقنين أدوات البحث الحالى.والثانية تمثل عينة البحث الأساسية تكونت فى صورتها الأولية من 634 يمثلون جميع تلاميذ الصف الخامس بمدارس(هدي شعراوي للتعليم الأساسي،الحديثة للتعليم الأساسي، المنتزه للتعليم الأساسى،تجريبية المعلمات الابتدائية)التابعة لإدارة كفرالشيخ التعليمية في الفصل الدراسي الأول من عام2014/2013 ومر اختيار العينة بالخطوات التالية:

تقييم التلاميذ من قبل معلمى مواد (الرياضيات ــ اللغة العربية ــ العلوم ــ الدراسات الاجتماعية).وتم اختيار التلاميذ الذين صنفهم معلموهم على أنهم ضعاف فى مادة الرياضيات فقط. حيث تم استبعاد التلاميذ الضعاف فى مادة الرياضيات ومادة أخرى(استناداً لتعريف صعوبات التعلم التى تظهر فى انخفاض التحصيل فى مادة واحدة أو جزء من هذه المادة.(وصل عدد التلاميذ بعد هذا الإجراء الى 261 تلميذا وتلميذه)

- اختيار التلاميذ الذين حصلوا علي درجة كلية مقدارها (م– 1ع) علي الاختبار التشخيصي لصعوبات التعلم في الرياضيات من إعداد الباحث الحالى.(وصل عدد التلاميذ بعد هذا الإجراء الى186 تلميذا وتلميذه)
- استبعاد التلاميذ الذين يعانون من إعاقات جسمية أو حسية من خلال تشخيص المعلمين والفحص الظاهري من قبل الباحث الحالى. (وصل عدد التلاميذ بعد هذا الإجراء الى163 تلميذا وتلميذه).

- استبعاد التلاميذ الذين يعانون من حرمان ثقافي أو بيئي أو انخفاض المستوى الاقتصادي الاجتماعي للأسرة من خلال تطبيق مقياس المستوى الاجتماعي الثقافي الاقتصادي من إعداد عادل السعيد البنا.(وصل عدد التلاميذ بعد هذا الإجراء الى118تلميذا وتلميذه).
- استبعاد التلاميذ الذين يعانون من اضطراب انفعالي، من خلال استبعاد التلاميذ الذين حصلوا علي تقديرات المعلمين أقل من 40 علي قائمة ملاحظة سلوك التلميذ، إعداد مصطفى كامل 1987.(وصل التلاميذ بعد هذا الإجراء الى 121 تلميذا وتلميذه).
- استبعاد التلاميذ الذين حصلوا على 25 فأكثر، وأقل من 50 علي اختبار المسح النيورولوجي السريع من إعداد عبدالوهاب كامل. (وصل عدد التلاميذ بعد هذا الإجراء الى 91 تلميذا وتلميذه).
- اختيار التلاميذ الذين حصلوا علي نسبة ذكاء مقدارها 97 فأكثر علي اختبار القدرة العقلية من إعداد فاروق عبدالفتاح موسي. (وصل عدد التلاميذ بعد هذا الإجراء الى 63 تلميذا وتلميذه).
- اختيار التلاميذ الذين حصلوا على درجة (م – 1ع) على مقياس الذاكرة العاملة من إعداد الباحث. (وصل عدد التلاميذ بعد هذا الإجراء الى 24 تلميذا وتلميذه).
- استبعاد التلاميذ الذين أبدوا عدم رغبة فى استكمال برنامج توسيع المجال الادراكى (وصل عدد التلاميذ بعد هذا الإجراء الى 20 تلميذ وتلميذه).

يمثلون عينة البحث الأساسية تم تقسيمهم إلي مجموعتين تجريبية وضابطة بكل منها 10 تلاميذ.

- تم حساب متوسط الفرق بين تلاميذ المحموعة التجريبية والضابطة على بعض المتغيرات، حيث اتضح تكافؤ المجموعتين من خلال النتائج التى تم عرضها فى الجدول التالى:

جدول رقم (1): دلالة متوسط الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلى لبعض المتغيرات

المتغيرات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		معامل U	z	الدلالة
	متوسط الرتب	مجموع	متوسط	مجموع			
العمر الزمنى	9,55	95,50	11,45	114,50	40,50	0,733	غيـــر
المستوى	10,75	107,50	10,25	102,50	47,50	0,193	غيـــر
التحصيل فى	10,60	106,00	10,40	104,00	49,00	0,077	غيـــر
نسبة الذكاء	11,20	112,00	9,80	98,00	43,00	0,553	غيـــر
القياس القبلى	10,50	105,00	10,50	105,00	44,00	0,469	غيـــر
القياس القبلى	9,90	99,00	11,10	111,00	50,00	0,000	غيـــر
القياس القبلى	10,50	105,00	10,50	105,00	50,00	0,000	غيـــر

أدوات الدراسة

- مقياس **المستوى الاجتماعي الثقافي الاقتصادي** أعده عادل السعيد البنا 2002 ويقيس المستوى المهني،المستوى التعليمي،تـــوافر أدوات الثقافـــة داخـــل الأسرة، نشاط الأسرة الثقافي خارج المنزل،معتقـــدات الأســـرة وعاداتهـــا وقيمها،ممارسات الوالدين الثقافية نحو الأبناء،الحالة السكنية للأسرة،ويتكون المستوي الاقتصادي من ثلاثة أبعاد، هي مستوى الدخل الشهري للأفـــراد والممتلكات الاستهلاكية لدى الأسرة وقضاء وقـــت الفـــراغ والإجـــازات، واعتمد علي متوسط الدخل الشهري للفرد، ولحساب الصدق تـــم حســـاب معامل الارتباط بين المقياس الحـــالي ومقيـــاس المســـتويات الاجتماعيـــة والاقتصادية والثقافية الذي أعـــده مـــرزوق عبـــد الحميـــد علـــى عينـــة قوامها97تلميذاً وتلميـــذة فكانـــت قيمـــة معامـــل الارتبـــاط 0.64 بدلالـــة إحصائية0.01.كذلك باستخدام طريقة الاتساق الداخلي حيث تراوحـــت قـــيم معاملات الارتباط بين(0.291ــ 0.891) وهي دالة عند مستوى0.01 ماعـــدا الحالة السكنية فكانت عند مستوى0.05، وتم حساب الثبات من خلال طريقة إعادة التطبيق حيث حصل علي معامل ارتباط قدره 0,83
- **اختبار** تشخيص **صعوبات العلم فى الرياضيات للصف الخـــامس الابتـــدائى** (ملحق رقم1)،أعده الباحث الحالى بالاستعانة بمعلمـــى ومـــوجهى مـــادة

الرياضيات للحلقة الأولى من التعليم الأساسى بهدف قياس مستوى تحصيل الرياضيات لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي في الحقائق والمفاهيم والتعميمات، والتعرف على مستواهم في حل المسائل اللفظية، ويعتمد الاختبار على مستويات بلوم الستة(التذكر- الفهم ــ التطبيق ــ التحليل ــــ التركيب ــ التقويم)، وتعبر الدرجة الكلية علي المقياس عن التحصيل فى الرياضيات، ويتكون الاختبارمن40سؤال منهم30 سؤال(الاجابة الصحيحة على كل منها بدرجة واحدة) وهى من نوع الاختيار من متعدد، والصواب والخطأ، والعلامة المناسبة، والإكمال، وتغطي هذه الصورة من الاختبار محتوي مادة الرياضيات فى الفصل الدراسى الأول حيث تتضمن؛جمع الكسور والأعداد العشرية،الضرب في10،100،1000،وطرح الكسور والأعداد العشرية، والقسمة على10،100،1000،وضرب الكسور والأعداد العشرية، وتضمنت العمليات الحسابية؛ جمع عددين عشريين، وجمع كسريين عشريين، وضرب عددين عشريين أو عدد عشري في عدد صحيح، وضرب عدد عشري في 10،100،1000،وقسمة عدد عشري على10،100،1000، وحاصل جمع وطرح عددين عشريين والعكس، وتحويل الكيلو متر إلى متر والعكس، وتحويل الكيلو جرام إلى جرام والعكس،وتحويل الساعة إلى دقائق والعكس، وتحويل الجنيه إلى القرش والعكس.وبالاختبارعدد10امسائل لفظية تعطى الاجابة الصحيحة عليها ثلاث درجات. وبذلك تتراوح الدرجة الكلية على الاختبار ما بين (صفر60 درجة).

- اختبار **القدرة العقلية للأعمار9 ــ 11**؛ اعداد فاروق عبد الفتاح2002 ويستند إلى فكرة تكامل نظريات التكوين العقلي (نظرية ثرستون، ونظرية جيلفورد، ونظرية بياجيه) حيث استنتج أن القدرة العقلية العامة محصلة عدد من القدرات المختلفة التي ترتبط فيما بينها بمقادير ترتفع أو تنخفض

تبعاً لاقترابها أو تباعدها من بعضها، ولحساب الصدق قام معد الاختبار بحساب معامل الارتباط بين درجات300 تلميذاً وتلميذة بالصف الأول والثاني والثالث الإعدادي على هذا الاختبار ودرجاتهم على اختبار الذكاء المصور، واختبار القدرات العقلية الأولية، وتوصل إلى معاملى ارتباط قدرهما0,80، 0,88 على الترتيب، وكلاهما دال إحصائياً عند مستوى0,01، وقام الباحث الحالى بحساب الصدق على 30 تلميذاً من خلال حساب معامل الارتباط بين درجاتهم في الرياضيات والقراءة فى امتحان شهر أكتوبر 2013، ووصل معامل ارتباط الاختبار بتحصيل الرياضة والقراءة 0,833،0,577 على الترتيب، وكلاهما دال إحصائياً عند مستوى0,01، ولحساب الثبات قام معد الاختبار باستخدام طريقة التجزئة النصفية على عينة قوامها3893 تلميذ وتلميذة بالصف الأول والثاني والثالث الإعدادي وتوصل إلى معامل إثبات قدره0,91 وهو معامل مرتفع، وقام الباحث الحالى باستخدام التجزئة النصفية لدرجات30 تلميذ بفارق زمني قدره 18يوماً وتوصلا إلى معامل ارتباط قدره0,89

- **اختبار** المسح **النيورولوجي السريع**؛ أعده موتى ورفاقه **Mutti, M,, et, al, 1978**، وقننه للبيئة المصرية عبدالوهاب كامل **1989**، وهو من الأساليب الفردية المختصرة حيث يستغرق 20 دقيقة في تطبيقه كوسيلة لرصد الملاحظات الموضوعية عن التكامل النيورولوجي فى علاقته بالتعلم، ويتألف الاختبار من 15 مهمة قابلة للملاحظة تساعد في التعرف على التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، وتصنف الدرجة الكلية على المهام الخمس عشرة إلى ثلاثة مستويات هي: الدرجة المرتفعة؛ وهي درجة كلية تزيد عن50 وتوضح معاناة التلميذ من مشكلات تعلم، درجة الاشتباه؛ وهي درجة كلية تزيد عن 25 وعادة يتم الحصول عليها من عدة أعراض قد تكون نمائية أو نيورلوجية طبقاً لعمر التلميذ وشدة ظهور العرض ويدخل

ضمن تلك الفئة التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، الدرجة العاديـــــة؛ وهـــي درجة كلية 25 فأقل وتشير إلى حالة السواء،ولحساب صدق الاختبار قـــام معرب الاختبار بحساب معامل الارتباط بين درجات 161 تلميـــذاً وتلميـــذة بالصف الخامس الابتدائي على هذا الاختبار ودرجاتهم على مقياس تقـــدير سلوك التلميذ الذي عربه مصطفى كامل1987 فكان مقدارهـــ0,674، -0,874 بدلالة إحصائية 0,01، وبالتحليل العاملى توصل إلي ثلاثة عوامل هي النظم الحسية الطرفية، والنظم المركزية، والنظم الحركيـــة، واســـتخدم الباحـــث الحالى مقياس تقدير سلوك التلميذ الذي عربه مصطفى كامل 1987كمحـــك خارجي علي30 تلميذ بالصف الخامس الابتدائي وتوصلا إلى معامل ارتباط قدره0,954 وهذه القيمة داله عند مستوى0,01، ولحســـاب الثبـــات حســـب معرب الاختبار معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية للاختبـــار ودرجـــات الاختبارات الفرعية، وقد خلص إلى معاملات ارتباط تراوحت مابين 0,67ـــ 0,92، وحسب الباحث الحالى الثبات باستخدام إعادة التطبيق علـــى عينـــة قوماها 30 تلميذ بفاصل زمني18يوماً وكانت قيمة معامل الارتبـــاط بـــين درجات التطبيقين قدره 0,901 وكانت قيمة معامل الارتباط 0,72 باستخدام معادلة ألفا كرونباخ.

- **قـــائمة ملاحـــظة سلـــوك الطفل**؛ أعدها راسل ن، كاسل1961 وعربها وقننها للبيئة المصرية مصطفى كامل1987، وتقيس التوافق الشخصي والاجتماعي للتلاميذ في خمسة مجالات هي الشخصي والأسرى والاجتماعي والمدرسي والجسمي، حيث يقوم المعلم أو الوالد أو غيرهما ممن لهم علاقة بالطفـــل بتقدير هذه الأبعاد، وتعني انخفاض درجـــة التوافـــق الكلـــى عـــن40 أن المفحوص يعانى من اضطراب انفعالي،وتشير ارتفاع الدرجة عن60 إلـــى التمتع بدرجة ممتازة من التوافق،ولحساب الصدق استخدم معرب القائمـــة اختبار الشخصية كمحك وحصل علي قـــيم معامـــل الارتبـــاط تراوحـــت

بين(0,50ــ 0,62) بدلالة إحصائية 0,01،كما توصل إلى معاملات ارتباط تراوحت بين(0,42ــ 0,66) بدلالة إحصائية0,01من خلال آراء المعلمين والآباء والأمهات كمؤشر للصدق التكويني، وقام الباحث الحالى بحساب الصدق من خلال استخدام مقياس تقدير التوافق للتلاميذ إعداد عبدالوهاب كامل كمحك على عينة قدره 50 تلميذ وتوصل إلى معامل ارتباط قدره0,892 بدلالة0,01. ولحساب الثبات استخدم معرب القائمة طريقة التجزئة النصفية وحصل علي معامل الارتباط**0,873** ± 0,**034**، وباستخدامه لطريقة الاتساق الداخلي تراوحت مؤشرات الارتباط البينية لتقديرات قام بها المعلمون، وتقديرات قام بها الآباء لأبنائهم من**0,56**، **0,70** وقام الباحث الحالى بحساب الثبات باستخدام طريقة إعادة التطبيق بفاصل زمني **18** يوماً علي **30** تلميذ، وحصل على معامل ارتباط قدره **0,983**.

- **اختبار الذاكرة العاملة**: إعده الباحث الحالى من خلال اطلاعه على بعض الاختبارات والمهام التي وضعت لقياس الذاكرة العاملة من قبيل(اختبار الذاكرة العاملة إعداد **Dixon LeFevre & Twikkey, 1988**؛ اختبار قياس الذاكرة العاملة إعداد **Jurdan, 1995**؛ مقياس سعة الذاكرة العاملة إعداد **Tuholski Engle and Baylis,2001**؛ اختبارات الذاكرة العاملة إعداد السيد محمد أبو هاشم **1998**؛ اختبارات الذاكرة العاملة إعداد عادل محمد العدل **2000**؛مهمة سعة تجهيز الذاكرة العاملة اللغوية إعداد زينب عبد العليم بدوي**2001**؛اختبار **Swanson &Howell,2001**؛ عبد ربه سليمان،**2005**) وقام الباحث بإعداد مجموعة من الاختبارات الفرعية الخاصة بقياس الذاكرة العاملة وذلك في ضوء نموذج باديلي **Baddeley** للذاكرة العاملة، ويتكون كل اختبار من مجموعة مهام تهدف الى قياس الذاكرة العاملة من خلال قياس كل من سعة التخزين وسعة المعالجة، حيث تقاس سعة التخزين بقدرة الفرد على الاحتفاظ واستدعاء أكبر عدد من الكلمات، أو الأعداد، أو الصور البصرية المكانية، أو الاتجاهات المكانية، وتقاس سعة المعالجة بإجابة التلميذ لسؤال فهم بسيط يتعلق بالمعلومات المحتفظ

بها، وتتحدد الذاكرة العاملة بمجموع مهام المعالجة والتخزين التى أجاب عنها التلميذ إجابة صحيحة. وقد روعي في هذه الاختبارات أن يزداد عبء الذاكرة العاملة من مهمة لأخرى في نفس الاختبار وذلك بهدف زيادة شغل حيز سعة التخزين من مهمة لأخرى والتي بدورها تؤثر على سعة المعالجة، وقد قام الباحث بتصميم المهام على برنامج العروض التقدمى(**Power point**) حيث يتم عرض المهمة لمدة 30 ثانية حتى لا يحدث تتداخل بين الذاكرة العاملة والذاكرة طويلة الأمد. كما روعى ألا تتجاوز المهام أكثر من تسعة متطلبات، حيث يمثل ذلك أكبر قدر لسعة الذاكرة العاملة(حيث أن سعة الذاكرة العاملة تتراوح بين(7±2). وقد تم تصنيف هذه الاختبارات على النحو التالى:

أ) قياس الجانب اللفظى:

ـ **اختبار مدي الجملة**: يتكون من ثمانية مهام كل مهمة تتكون من عدد من الجمل، تبدأ المهمة الأولى بجملتين بكل منها كلمتان، وتنتهى المهمة الثامنة بتسع جمل بكل منها تسع كلمات.حيث تزداد كل مهمة عن سابقتها بجملة وكل جملة تزداد بكلمة. بهدف زيادة عبء الذاكرة العاملة، وبعد عرض المهمة يطلب من التلميذ الاجابة عن سؤال يتعلق بفهم إحدى جمل المهمة ثم يطلب منه استدعاء الكلمة الأخيرة من كل جملة بنفس الترتيب مع مراعاة اختلاف سؤال المعالجة من مجموعة لأخرى، مع الالتزام بعدم توجيه سؤال معالجة يتعلق بالجملة الأخيرة في المجموعة، ويشترط الإجابة عن سؤال المعالجة إجابة صحيحة، وكذلك استدعاء كل الكلمات المطلوبة استدعاءً صحيحاً وبنفس الترتيب وذلك للانتقال من مهمة إلي أخري.

ــ **اختبار مدى الأرقام** يتكون من ثمانية مهام كل مهمة تتكون من عدد من الأرقام، تبدأ المهمة الأولى برقمين بكل منها عددان، وتنتهى المهمة الثامنة بتسع أرقام بكل منها تسع أعداد. حيث تزداد كل مهمة عن سابقتها برقم وكل رقم يزيد بعدد. وبعد أن يقرأ التلميذ الرقم وترفع من أمامه يُسأل سؤال

معالجة، ثم يطلب منه ذكر الأرقام بالترتيب. والهدف من سؤال المعالجة هو إيقاف عملية التسميع الذاتي التي يقوم بها التلميذ.

ب) قياس الجانب غير اللفظي للذاكرة العاملة

اختبار المصفوفة البصرية: الهدف من هذا الاختبار هو قياس سعة التخزين وسعة المعالجة للذاكرة العاملة البصرية المكانية، ويتكون الاختبار من ثمانية مصفوفات تبدأ الأولى بمربعين بكل منهما نقطتان وتنتهى الثامنة بتسع مربعات بكل منها تسع نقاط، حيث تزداد كل مصفوفة عن سابقتها بمربع ونقطة بكل مربع. وتعرض هذه المصفوفات علي التلاميذ مصفوفة تلو الأخرى وبعد أن يفحص الطالب المصفوفة يعطي له ورقة مرسوم عليها نفس المصفوفة لكنها خالية من أي نقاط ثم يسأل الطالب سؤالين: الأول يتعلق بالمعالجة وبتعلق الثاني بعملية الاستدعاء حيث يطلب من الطالب وضع النقاط التي رآها في المصفوفة التي فحصها بالمصفوفة الخالية التي معه وبنفس النمط.

اختبار المصفوفة المكانية الهدف منه هو قياس سعة التخزين وسعة المعالجة للذاكرة العاملة من خلال التصور البصري والتوجه البصري المكاني، ويتكون هذا الاختبار من خمس مصفوفات موضوع بها بعض الصور موضوعة بطريقة معينة فى الاتجاهات الفرعية(شمال غرب، شمال شرق، جنوب غرب، جنوب شرق).يوجد بالمصفوفة الأولى صورة واحدة وتزداد كل مصفوفة تالية بواقع صورة واحدة، أما المصفوفة الخامسة والأخيرة فهى عبارة عن يوم فى حياة الطالب أحمد بداية من استيقاظه فى الصباح حتى نهاية يومه وهى مسجلة صوتياً وتعرض من خلال صور مصاحبة للصوت.وفى نهاية عرض المصفوفة يُسأل التلميذ سؤال معالجة مرتبط بالمصفوفة ثم يُطلب منه معرفة موقع الصور بالنسبة للاجاهات الفرعية.

وقد قام الباحث بإعداد تعليمات خاصة بكل اختبار من اختبارات الذاكرة العاملة ومعها الأمثلة التدريبية التي توضح للتلميذ طريقة الأداء. وقد تحقق

الباحث من صدق الاختبار من خلال عرضه علي عشرة من المتخصصيين فى علم النفس التربوى. وتم حساب الثبات من خلال إعادة التطبيق على 30 تلميذ بفاصل 18 يوماً وتم حساب معاملات الارتباط بين درجات التطبيقين حيث كانت (مدى الجمل0,77، مدى الأرقام 0,82،المصفوفة البصرية 0,79،اللاتجاهات0,83، الدرجة الكلية 0,85)

والجدول التالى يوضح درجات الاختبار بحسب الاختبارات الفرعية:

جدول رقم (2):رصد درجات الاجابات على مقياس الذاكرة العاملة

الاختبار		المهام								المجموع
		الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	الخامسة	السادسة	السابعة	الثامنة	
مدى الكلمات	التخز	2	3	4	5	6	7	8	9	44
	المعا	1	1	1	1	1	1	1	1	8
	الذاك	3	4	5	6	7	8	9	10	52
مدى الرقام	التخز	2	3	4	5	6	7	8	9	44
	المعا	1	1	1	1	1	1	1	1	8
	الذاك	3	4	5	6	7	8	9	10	52
التصور البصرى	التخز	2	3	4	5	6	7	8	9	44
	المعا	1	1	1	1	1	1	1	1	8
	الذاك	3	4	5	6	7	8	9	10	52
التصور المكانى	التخز	1	2	3	4	9	-	-	-	19
	المعا	1	1	1	1	1	-	-	-	5
	الذاك	2	3	4	5	10	-	-	-	24
الدرجة الكلية للتخزين= 151		الدرجة الكلية للمعالجة = 29							الدرجة الكلية لكفاءة الذاكرة = 180	

برنامج التدريب على توسيع مجال الإدراك (كورت1) والذى يتضمن الدروس التالية:

الدرس الأول: الإيجابي والسلبي والمثير Interesting، Minus،Plus (PMI) من خلال فحص جميع الجوانب الإيجابية والسلبية والمثيرة في الموقف أو الفكر. (ما هي النقاط الجيدة لفكرة ما ــ لماذا تحبها؟، ما هي النقاط السيئة لفكرة ما ــ لماذا لا تحبها؟، ما الذي تشعر بأنه مثير أو مشوق فيها؟)

الدرس الثاني: اعتبار جميع العوامل Consider All Factors (CAF) من خلال فحص جميع العوامل الممكنة المرتبطة بالموقف أو الفكرة وأخذها بالاعتبار. (ما هي العوامل الممكنة التي قد تؤثر عليك؟، ما هي العوامل الممكنة التي قد تؤثر على الآخرين؟، ما هي العوامل الممكنة التي قد تؤثر على المؤسسة أو المجتمع عموماً؟)

الدرس الثالث: القواعد Rules من خلال استخدام الأداتين السابقتين لدراسة القواعد والعوامل وأخذهما بعين الاعتبار عند إصدار قوانين جديدة.

الدرس الرابع: النتائج والمترتبات)Consequence & Sequel من خلال البحث عن جميع النتائج والمترتبات المحتملة مستقبلاً عند اتخاذ قرار أو اختبار. (ما هي النتائج والمترتبات المحتملة مباشرة؟، ما هي النتائج والمترتبات المحتملة على المدى القصر(1 ــ 5 سنوات)؟ ما هي النتائج والمترتبات المحتملة على المدى المتوسط(2 ــ 25 سنة)؟ما هي النتائج والمترتبات المحتملة على المدى البعيد(25 سنة+)؟، ما هو تأثير النتائج والمترتبات المحتملة عليك وعلى الآخرين؟)

الدرس الخامس: الغايات والأهداف(Aims, Objectives, Goals (AGO من خلال تحديد الغايات والأهداف البعيدة والقريبة المدى والأهداف الأدائية أو النتائج الملاحظة لعمل أو قرار يتخذه الفرد نفسه أو الآخرين.(ما هي الغايات التي تسعى لتحقيقها من وراء عمل ما؟، ما هي الأهداف الفرعية أو الجزئية التي تؤدي لتحقيق الغايات؟، ما هي النتاجات الأدائية التي تحقق الأهداف الفرعية؟، ما هي العلاقة بين أهدافك وأهداف الآخرين؟)

الدرس السادس: التخطيط Planning من خلال تصميم خطة عمل تستجيب للتغيرات وتأخذ بالاعتبار والأهداف والمترتبات وجميع العوامل التي تدخل في عملية التخطيط. (المرونة بمعنى قابلية الاستمرار مع تغير الظروف، محطات تقييم قد يترتب عليها تعديل الأهداف أو المسار، خطوط حمراء تستدعى التخلي عن الخطة كلياً لفشلها أو لتغير جذري في الظروف)

الدرس السابع: ترتيب الأولويات حسب الأهمية (FIP) First Important Priorities من خلال اختيار البدائل أو الاحتمالات الممكنة وترتيبها ضمن قائمة أولويات حسب الأهمية. (القيم الشخصية والمؤسسية والاجتماعية عامل مهم في تحديد الأولويات، يختلف الناس في ترتيب الأولويات تجاه أي موقف بسبب معتقداتهم ومصالحهم)

الدرس الثامن: البدائل والاحتمالات (APC) Alternatives, Possibilities, Choices من خلال إيجاد جميع البدائل والاحتمالات والخيارات الممكنة وأخذها بالاعتبار في اتخاذ القرار. (تجاوز الأنماط والجمود العقلي، التحرر من ممارسات العادة ومصيدة الماضي، بحث دائم عن الأفضل)

الدرس التاسع: القرارات Decisions من خلال توجيه الانتباه للعمليات المختلفة المتضمنة في اتخاذ القرار بالاستفادة من أدوات التفكير التي عرضت في الدروس السابقة. (تحديد الغايات والأهداف، توليد أكبر عدد ممكن من البدائل والخيارات، ترتيب البدائل ضمن سلم أولويات، اختيار البديل الأفضل)

الدرس العاشر: وجهات نظر الآخرين (OPV) Other People Views من خلال توجيه الانتباه إلى وجهات نظر الآخرين ذوي العلاقة بالموقف وتجاوز النظرة الأحادية للأمور أو للعالم. (تحديد الأشخاص والجهات المعنية بالموقف، التعرف على وجهات نظر الأشخاص والجهات المعنية بالموقف، المزج بين وجهات النظر هذه ووجهة النظر الشخصية واستخلاص العبر)

وقد قام الباحث بعمل بعض الاجراءات لتطبيق البرنامج منها:

1. إدخال صور ملونة، ومشوقة لكل درس من الدروس بحيث تشكل الصورة مصدر إثارة لجذب التلاميذ، وزيادة الاستيعاب عن طريق الإدراك البصري وزيادة عدد الحواس المستخدمة في التعلم.
2. تقديم كل درس على جلستين وبذلك أصبح عدد الجلسات **20** زمن كل منها **45** دقيقة.

3.إعطاء تلاميذ المجموعة التجريبية زمن مناسب لزيادة الفهم وتحليل المهام الى أجزاء يسهل التعامل معها بدلا من إعطاء كم كبير من المادة في وقت قصير.

4.تعديل صياغة بعض التدريبات بلغة مفهومة وواضحة للتلاميذ. حيث تم تغيير بعض المصطلحات وتبسيطها للتلاميذ، وذلك لضمان عدم حدوث تشتت أو صعوبة للأفكار،مثل تغيير(الجوانب الإيجابية)إلى(الجوانب الجيدة) و(الجوانب السلبية)،إلى (الجوانب السيئة)،و(الجوانب المثيرة)الى(الجوانب الممتعة) فى الدرس الأول،و(اعتبار جميع العوامل)الى(بحث جميع الأفكار) فى الدرس الثانى.و(النتائج المنطقية،وما يتبعها)الى(النتائج المباشرة والنتائج المستقبلية) فى الدرس الرابع.و(الأولويات المهمة الأولى) بـ (الأفكار المهمة) و(البدائل، والاحتمالات والخيارات)الى(تخيل الحلول) فى الدرس السابع. و(وجهات نظر الآخرين) الى(آراءالآخرين) فى الدرس العاشر.

5.تقديم كل درس على النحو التالى:

-**التمهيد** بقصة تتناسب مع الصورة التي في التدريب.

-**تعريف المهارة**:من خلال توضيح المعنى الأساسي للمهارة بشكل واضح ومختصر.

-**تحليل المهارة**:بشرح المهارة، وتوضيح المعنى الأساسي للتدريب وذلك من خلال بعض الأشكال بحيث يسهل على التلاميذ فهم المهارة، وهذا البند لم يكن موجوداً في البرنامج الأصلي.

- **تذكر**: وهى عبارة عن المبادىء الأساسية التي يركز عليها الدرس وقد كانت هذه المبادىء موجودة في برنامج كورت الأساسي تحت عنوان المبادىء،إلا أنه تم تغييرالعنوان إلى تذكر بالإضافة لإعادة صياغة المبادىء.

-**مثال تدريبي:** يتم عرض مثال، وصور توضيحية له،مع وضع حلول مكتوبة **لهذا** التدريب.

-**التدريبات:**يطلب من التلميذ حلها بشكل جماعي، أو فردى.

-**الواجب المنزلي:** وهو بند تم استحداثه لزيادة التعلم، وتحقيق الفائدة المرجوة حيث يقوم **التلاميذ** بحل بعض التدريبات الإضافية في المنزل ومراجعتها فى بداية الجلسة القادمة.

-**إضافة مخطط** مبسط لبعض المهارات التي يتضمنها البرنامج التدريبي وذلك لتبسيط مفهوم المهارات للتلاميذ وضمان فهمهم لها.

-تم إضافة مواقف تدريبية مرتبطة بالتعامل اليومى للتلاميذ ومتوافقة مع عمرهم، حيث أن البرنامج يتسم بالمرونة من حيث السماح باستخدام مواقف متنوعة تتلاءم ومهارات البرنامج الأصلي.

-تم إضافة **بعض** الجداول ضمن المواقف التدريبية، والتي لم تكن بالبرنامج الأصلي، وذلك مراعاة للترتيب أثناء كتابة الإجابات ومساعدة التلاميذ على التنظيم **أثناء** الكتابة، وترتيب الأفكاربشكل منظم، ووضعها بمكانها المخصص مما يسهل أيضاً متابعة التلاميذ أثناء سير الدرس، والتحقق من إنتباه التلاميذ، وتعويد التلاميذ الدقة والتنظيم أثناء الكتابة.

-**عرض** دروس البرنامج من خلال برنامج العروض التقدمية(Power Point)، على جهاز **الداتا** شو وذلك لضمان سهولة العرض وتركيز انتباه التلاميذ وزيادة عنصر التشويق أثناء الجلسات.

-تم عرض **محتوى** البرنامج التدريبي على عشرة من أساتذة علم النفس التربوى لإبداء الرأى حول التدريبات والتأك من مناسبتها لهدف البحث.

النتائج

نتائج الفرض الأول: ينص الفرض على أنه: " **توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسط رتب درجات القياس البعدى للمعالجة لدى تلاميذ**

المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية".ولاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار مان ووتنى لدراسة الفروق بين القياس البعدى للمعالجة لدى تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة وجاءت النتائج على النحو التالى:

جدول(3):يوضح الفرق بين متوسط رتب درجات القياس البعدى للمعالجة لدى تلاميذ المجموعتبن التجريبية والضابطة

المتغيرات	المجموعة التجريبية			المجموعة الضابطة			معامل U	Z	الدلالة
	المتوسط الحسابى	متوسط الرتب	مجموع الرتب	المتوسط الحسابى	متوسط الرتب	مجموع الرتب			
القياس البعدى للمعالجة	19,80	15,50	155,00	10,70	5,50	55,50	0,000	3,790	0,01

يتضح من الجدول رقم(3) وجود فرق ذى دلالة إحصائية عند مستوى 0,01 بين القياس البعدى للمعالجة لدى تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة وكانت الفروق لصالح القياس البعدى لتلاميذ المجموعة التجريبية.

نتائج الفرض الثانى: ينص الفرض على أنه:" **توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسط رتب درجات القياس البعدى للتتخزين لدى تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية**".ولاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار مان ووتنى لدراسة الفروق بين القياس البعدى للمعالجة لدى تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة وجاءت النتائج على النحو التالى:

جدول (4):يوضح الفرق بين متوسط رتب درجات القياس البعدى للتخزين لدى تلاميذ المجموعتبن التجريبية والضابطة

المتغيرات	المجموعة التجريبية			المجموعة الضابطة			معامل U	Z	الدلالة
	المتوسط الحسابى	متوسط الرتب	مجموع الرتب	المتوسط الحسابى	متوسط الرتب	مجموع الرتب			
القياس البعدى للتخزين	107,70	15,50	155,00	71,30	5,50	55,50	0,000	3,780	0,01

يتضح من الجدول رقم(4) وجود فرق ذى دلالة إحصائية عند مستوى0,01 بين القياس البعدى للتخزين لدى تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة وكانت الفروق لصالح القياس البعدى لتلاميذ المجموعة التجريبية.

نتائج الفرض الثالث: ينص الفرض على أنه: " **توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسط رتب درجات القياس البعدى للذاكرة العاملة لدى تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية**". ولاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار مان ووتنى لدراسة الفروق بين القياس البعدى للمعالجة لدى تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة وجاءت النتائج على النحو التالى:

جدول(5):يوضح الفرق بين متوسط رتب درجات القياس البعدى للذاكرة العاملة لدى تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة

المتغيرات	المجموعة التجريبية			المجموعة الضابطة			معامل U	Z	الدلالة
	المتوسط الحسابى	متوسط الرتب	مجموع الرتب	المتوسط الحسابى	متوسط الرتب	مجموع الرتب			
القياس البعدى للذاكرة العاملة	127,50	15,50	155,00	82.00	5,50	55,50	0,000	3,788	0,01

يتضح من الجدول رقم(5) وجود فرق ذى دلالة إحصائية عند مستوى 0,01 بين القياس البعدى للذاكرة العاملة لدى تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة وكانت الفروق لصالح القياس البعدى لتلاميذ المجموعة التجريبية

تفسير النتائج:

أوضحت نتائج البحث الحالى أن التدريب على توسيع مجال الادراك ذا فعالية فى تحسين الذاكرة العاملة من خلال عمليتى المعالجة والتخزين لدى ذوى صعوبات التعلم فى الرياضيات من تلاميذ الصف الخامس الابتدائى. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسات Masson & Miller (1983)، Ellis & slinclair (1996)، Klingberg et al. (2002)، مختار الكيال (2006)، فتون خرنوب (2007)، Passolunghi & Dahlim , k , 1 & E (2010)، Swanson et al. (2010)، Holmes et al. (2009)، Paszzalia

(2010)، أمل محمد زايد (2011)، حسني زكريا النجار (2012)، حنان عبد الفتاح الملاحة (2013)، التى توصلت الى أنه يمكن تحسين أداء الذاكرة العاملة من خلال استخدام التدريب. وهذه نتيجة منطقية مع ما يتميز به البرنامج المستخدم من أنه مصمم لتقديم مهارات التفكير من خلال مجموعة من الأدوات العملية التي يتم تدريب التلاميذ على إستخدامها في مواقف متنوعة، مع الاهتمام يتوافر فرص تدريبية كثيرة متنوعة وواقعية مستمدة من البيئة المصرية مما عمل على توافر الظروف الملائمة التي تهيىء للتلاميذ الشعور بالأمن الكافي وحرية التعبير والتجريب فعمل على استثارة تفكيرهم حينما يتعاملون مع تطبيقاته وأدواته بصورة فعالة وصحيحة. بالإضافة إلى تكامل البرنامج من حيث وضوح أهدافه وأساليب تعليمه والمواد التعليمية اللازمة وأدوات التقويم للتأكد من مستوى التغير في تفكير التلاميذ مما كان له الأثر في زيادة عملية التذكر واستدعاء المعلومات والخبرات والمفاهيم التي تعلموها على نحو مسبق فأصبحوا متفوقين من حيث عدد الأفكار وكميتها في موضوع معين وفى وحدة زمنية ثابتة بالمقارنة بالمجموعة الضابطة؛ أي أنهم أصبحوا على درجة عالية من القدرة على سهولة انتاج وتوليد الأفكار. كذلك القدرة على التفكير في أكثر من إتجاه، والتغير بسهوله من موقف إلى موقف آخر. فهم يهجرون في الحال المداخل غير المنتجة بالرغم من ذلك لا يتركون هدفهم، فيستخدمون عديداً من الخطط في حل المشكلات وبذلك يبعدون عن التصلب العقلي الذي يمنعهم من تبنى أنماط فكرية جديدة إذ هم ببساطة يجدون وسيلة أخرى للحصول على الهدف، مما كان له أثر وفاعلية في تحسين الذاكرة العاملة لدى أفراد العينة التجريبية.كما أن ما حدث اثناء تطبيق البرنامج من تفاعل أفراد المجموعة التجريبية مع البرنامج، وذلك نظراً لجدة الموضوعات التي يطرحها ولتعدد أدواته، وارتباطها المباشر بواقع التلاميذ، وحاجاتهم النفسية، والإدراكية. وبعد مرور فترة من التطبيق لاحظ الباحث درجة من التغير في طريقة تفكيرهم مع

الموضوعات المطروحة، كاتساع مجال الإدراك، وتقدير وجهات نظر الآخرين، والبحث عن الأسباب، والعلل وراء الظواهر، وعدم الاكتفاء بما يبدو لأول وهلة منها.وبذلك يمكن تقرير أن التدريب على توسيع مجال الإدراك له أثر على تحسين الذاكرة العاملة لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائى. حيث أن هدف وحدة توسيع مجال الادراك هو توسيع دائرة الفهم والإدراك لدى التلاميذ من خلال التدريبات التى قدمها الباحث فى البرنامج المستخدم والتى استندت الى دروس هذه الوحدة العشر والتى تتضمنت معالجة الأفكار من خلال التعرف على الجوانب الإيجابية والسلبية والاهتمام بأى فكرة إذا قادتنا الى فكرة جديدة. واكتشاف العوامل الكامنة بجانب العوامل الظاهره للتوصل إلى استنتاج أو تكوين فكرة. ووضع القوانين التي تنظم عملية التفكير وفحصها وتدريب التلاميذ على النظر إلى نتائج كل ما يقومون به من أعمال ووضع أهداف وغايات والتركيز على الأفكار التى تنبع من هذه الأهداف. وتحديد ما الذي يريد تحقيقه. ووضع خطط بديلة. وترتيب الأولويات بحيث يبدأ بالأولويات الهامة ثم الأقل أهمية وتدريبهم على استنباط البدائل والتفسيرات الواضحة. وتعليمهم عملية اتخاذ القرار مطبقا الأدوات السابق دراستها مع اعتبار وجهات نظر الآخرين. كل ذلك قد ساهم فى زيادة عمليتى التخزين والمعالجة للذاكرة العاملة. كما أدى وجود صور ملونة بالبرنامج الى جذب انتباه التلاميذ، وزيادة الاستيعاب عن طريق الإدراك البصري وزيادة عدد الحواس المستخدمة في التعلم. كما أن التمهيد للمهارة من خلال تعريفها وتحليلها وإعطاء أمثلة للتدريب ومراجعتها مع التلاميذ وجلسات العصف الذهنى والواجبات التى يتابعها التلميذ فى البيت وعرض دروس البرنامج من خلال برنامج الباوربوينت، على جهاز الداتا شو وذلك لضمان سهولة العرض وتركيز انتباه التلاميذ على الدرس قد ساهم فى زيادة التشويق والانتباه أثناء الجلسات. وكان له الثر الكبير فى نجاح الجلسات.

كما أن التدريب على توسيع مجال الادراك ربما ساهم فى زيادة مهارات حل المسائل الرياضية لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم فى الرياضيات من خلال فهم المشكلة ووصفها بلغة بسيطة ويستبعد البيانات التي لا يحتاجها. وأن يتعود التلاميذ على وضع خطة الحل من خلال تحديد العلاقات الموجودة بالمشكلة وتحديد شكل الأسلوب الذي يمكن تطبيقه للوصول إلى الحل. وتنفيذ خطة الحل وتفسير الحل في ضوء شروط المشكلة الأساسية، وتحديد أنسب الحلول للحصول على نتائج لحل المشكلة.ويمكن تفسير هذه النتيجة فى ضوء نظرية الجشطالت التى ترى أن عملية الإدراك هى العملية الأساسية والتى تعتمد بدورها على عملية الاستبصار والتى هى الإدراك المفاجئ للعلاقات بين عناصر الموقف المُشكل مع إعادة تنظيم الموقف على نحو جديد، ويصاحبة إدراك المعنى، مما يؤدى الى حل الموقف المشكل ويدرك المتعلم فيه الموقف ككل بطريقة جديدة تشمل: فهم الوحدات المعرفية الموجودة بالموقف، وإدراك العلاقات الموجودة بينها. ومن هنا يتضح اعتماد الاستبصار على عملية الفهم، وإدراك العلاقات.كما أن عملية الإدارك كما يرى ليفين تعتمد على المجال الحيوى، والذى يعبر عن البيئة النفسية التى يدركها الفرد، أو ما يسمى بالمجال النفسى الذى يشمل جميع الأحداث التى تؤثر فى الفرد، ويتأثر بها، ويزداد هذا الحيز تمايزاً، وإتساقاً، كلما استطاع الفرد اشتقاق علاقات ذات معنى بين الوحدات المعرفية التى تشكل بنيته المعرفية فالموقف المشكل يمثل منطقة غيرمحددة البنية فى الحيز الحيوى للفرد، ويصل الفرد الى الهدف، ويشعر بالأمن عندما يحدث التعلم، ويقوم بحل المشكلة. **(فؤاد أبو الحطب،وآمال صادق،1992: 270)** ويرى الباحث أن هذه الإجراءات قد أدت الى زيادة كفاءة الذاكرة العاملة لدى تلاميذ المجموعة التجريبية للاحتفاظ بكمية من المعلومات أكبر من التى كانت متاحة لهم قبل التدريب، وأن التدريبات المستخدمة فى البحث الحالى قد زادت من سعة الذاكره العاملة لاستيعاب كمية أكبر من المعلومات على أن

تكون هذه المعلومات نشطة وجاهزة للاستخدام لفترات طويلة من الوقت وأن التلاميذ قد زاد وعيهم بالعمليات التي تجرى على المعلومات المختزنة في الذاكرة مما مكنهم من المعالجة الجيدة لهذه المعلومات.

التوصيات:

1. تتضمين برامج تنمية التفكير فى مناهج مدارس وزارة التربية والتعليم.
2. تدريب معلمى التعليم قبل الجامعى على برامج الكورت لتنمية التفكير.
3. الاستعانة بأساتذة علم النفس التربوى بكليات التربية فى قياس الذاكرة العاملة فى بداية العام الدراسى لدى تلاميذ التعليم العام واخضاع المنخفضين منهم الى برامج لتحسينها.
4. الاستعانة بأساتذة علم النفس التربوى بكليات التربية فى تشخيص ذوى صعوبات التعلم فى بداية العام الدراسى واخضاع من يعانون منها الى برامج لتعديلها.
5. الاهتمام بموضوع تعليم التفكير في برامج إعداد المعلمين، وتضمين الخطط الدراسية الجامعية مادة خاصة بذلك؛ على أن تتضمن التعريف ببرامج تعليم التفكير عامة، وبرنامج الكورت بخاصة وبأنواع التفكير المختلفة كالتفكير الابتكارى.

المقترحات:

1. فعالية التدريب على توسيع مجال الإ دراك فى تحسين مهارات حل المشكلات لذوى صعوبات التعلم من تلاميذ الحلقة الأولى من مرحلة التعليم الأساسى.
2. دور الذاكرة العاملة فى الفهم القرائى لذوى صعوبات التعلم من تلاميذ الحلقة الأولى من مرحلة التعليم الأساسى.
3. فعالية تنمية التفكير فى تعديل الاندفاع لدى ذوى صعوبات التعلم من تلاميذ الحلقة الأولى من مرحلة التعليم الأساسى.

4.فعالية التدريب على توسيع مجال الادراك فى تنمية مهارات التفكير العليا لذوى صعوبات التعلم من تلاميذ الحلقة الأولى من مرحلة التعليم الأساسى.

5.فاعلية برنامج الكورت في تعديل أبعاد البنية المعرفية لدى طلاب المرحلة الإعدادية والثانوية.

6.برنامج الكورت، وأثره على كل من الكم المعرفي، والثبات النسبي للبنية المعرفية فى مادة الرياضيات.

المراجع

أولاً : المراجع العربية

1. إبراهيم بسيوني وفتحي الديب (1991). تدريس العلوم والتربية العملية، **القاهرة: دار المعارف.**
2. إبراهيم عبد الوكيل الفار (1994). أثر تعلم اللوجو العربية في تنمية التفكير الابتكاري لدي تلاميذ مرحلة التعليم الابتدائي بالمملكة العربية السعودية، **مجلة التربية المعاصرة، العدد (34)، ص ص 228 – 243**
3. إبراهيم كرم (1993). مهارات التفكير: مفاهيمها ومستوياتها وأنواعها طرق تنميتها، القاهرة، **مجلة التربية والتنمية، السنة الثانية، ص ص 197- 219.**

4. أحمد العريفي الشارف (1996). المدخل لتدريس الرياضيات، ليبيا، الجامعة المفتوحة بطرابلس.

5. أحمد حسن عاشور (2005). الانتباه والذاكرة العاملة لدى عينات مختلفة من ذوى صعوبات التعلم وذوى فرط النشاط الزائد والعاديين، **مجلة البحوث النفسية والتربوية، كلية التربية، جامعة طمطا، عدد (1)، 230-295.**
6. أحمد حسين اللقاني وفارعة حسن وأحمد رضوان (1990). تدريس المواد الاجتماعية، ط4، **القاهرة: عالم الكتب** 0
7. أحمد محمد طه (1995). أثر مدى الذاكرة العاملة وتنشيطها على الفهم، **مجلة علم النفس، عدد 33، السنة التاسعة، القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب، 128 – 139.**
8. إدوارد دى بونو (2002). الكورت لتعليم التفكير، ترجمة: ناديا هايل السرور وثائر غازى، **عمان: دار الفكر.**
9. إدوارد دي بونو (1998). برنامج الكورت لتعليم التفكير: الكورت الرابع الإبداع، ترجمة: ناديا هايل السرور، ثائر حسين، دينا عمر فيضي، **عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.**
10. إدوارد دي بونو (2001). تعليم التفكير، ترجمة: عادل ياسين،وإياد ملحم، وتوفيق العمرى، **دمشق: دار الرضا للنشر.**

11.جابر عبد الحميد (1998). التدريس والتعلم، الأسس النظريـــة، **القـــاهرة: دار الفكـــر العربي.**

12.جون لانغريهر (2002). تعليم مهارات التفكيرتدريبات عملية لأولياء الأمور والمعلمين والمتعلمين، الطبعة الأولى، ترجمة منير الحورانى، الإمـــارات العربيـــة المتحـــدة، **العين: دار الكتاب الجامعى.**

13.حسني زكريا النجار (2012). فعالية برنامج تدريبي لتنمية الذاكرة العاملة في تحسين كفاءة التمثيل المعرفي والتحصيل الدراسي لدى التلاميـــذ ذوي صـــعوبات الـــتعلم بالمرحلة الإعدادية. بحث فائز في جائزة حمدان بن راشد آل مكتوم للأداء التعليمي المتميز الدورة (14) فئة أفضل بحث تربوي على مستوى الوطن العربـــي، دبـــي، **مطبوعات جائزة حمدان بن راشد آل مكتوم للأداء التعليمي المتميز.**

14.حنان عبد الفتاح الملاحة (2013). أثر التدريب على على بعض استراتيجيات ما وراء الذاكرة فى تحسين الذاكرة العاملة والانتباه لدى ذوى اضـــطراب نقـــص الانتبـــاه المصحوب بنشاط حركى زائد، **المجلة المصرية للدراسات النفســـية، مجلـــد 23، العدد 80، 275-330.**

15.خالد بن ناهس العتيبى (2007). اثر استخدا م بعض أجزاء برنامج كورت فى تنمية مهارات التفكير الناقد وتحسين مستوى التحصيل الدراسى لدى عبنة من طلاب المرحلة الثانوية بمدينة الرياض، **رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى.**

16.خيـرى المغـازى بـدير عجـاج (2008). فعاليـة برنـامج لتوسـعة مجـال الإدراك وتنظـيم التفكيـر فـى تنميـة الانتبـاه والدافعيـة وتقـدير الـذات لـدى طـلاب الجامعـة مـنخفض التحصيل، **مجلة كلية التربية، جامعة بنها، المجلد الثامن، العدد** 74.

17. ذوقان عبيدان، وسهيلة أبو السميد(2005). الدماغ والتعلم والتفكيـــر، **عمـــان: دار دي بونو للنشر والتوزيع.**

18.زينب عبدالعليم بدوي (2002). أثر سعة الذاكرة العاملة ونوع المعلومات في إستراتيجية التشفير وكفاءة التذكر طويل الأمد، **مجلة كلية التربية بالزقازيق، (40)، 1ــ42.**

19. سهير أنور محفوظ (1998). تجهيز النصوص كدالة للمعارف السابقة والذاكرة العاملة والفهم اللغوى العام وقدرته التنبؤية بالتحصيل الاكاديمى، **مجلة كليـــة التربية جامعه عين شمس، عدد 22، الجزء الرابع، 275 – 329.**

20.السيد عبد الحميد سليمان (1996). تنمية عمليات الفهم اللغوى لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم بالحلقة الأولى من التعليم الأساسى، **رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية ببنها، جامعة الزقازيق.**

21. صافيناز أحمد كمال (2009). الفروق فى الذاكرة العاملة اللفظية وغير اللفظية بين ذوى صعوبات التعلم واضطراب الانتباه والعاديين من تلاميذ المرحلة الابتدائية بالمدينة المنورة. **مجلة كلية التربية، جامعة الزقازيق، عدد 64، 109-156**

22. طلعت منصور، أنور الشرقاوي، عادل عز الدين، وفاروق أبو عوف (1986). أسس علم النفس العام، **القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.**

23. عادل السعيد البنا (2002). مقياس المستوى الاجتماعي الثقافي الاقتصادي، كراسة التعليمات، **اسكندرية: المكتبة المصرية.**

24.عادل محمد العدل (2002). ما وراء المعرفة وإستراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم لدي العاديين وذوي صعوبات التعلم، **مجلة كلية التربية: جامعة عين شمس، (26) 9-79.**

25.عبد العزيز محمد عبد العزيز (1990). اثر خبرة المعلم وطريقة التدريس علي اكتساب مهارات حل المسائل اللفظية لدي طلاب الصف الأول المتوسط، **مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، (18) 7-32.**

26. عبد ربه سليمان (2005). اختبارات الذاكرة العاملة، **كلية الآداب، جامعة طنطا**

27. عبدالوهاب محمد كامل (1989). كراسة تعليمات اختبار المسح النيرولوجي السريع لتشخيص صعوبات التعلم عند الأطفال، **القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.**

28.فادية عادل الخضراء (2005). تنمية التفكير الابتكارى والناقد دراسة تجريبية، كلية إعداد المعلمات، **جده: دار دي بونو للنشر والتوزيع.**

29.فاروق عبد الفتاح موسي (2002). اختبارات القدرات العقلية للأعمار 9 – 11، 12 – 14، 15 – 17 سنة، كراسة التعليمات، ط 4، **القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.**

30.فتحي مصطفي الزيات (1998). صعوبات التعلم والأسس النظرية والتشخيصية والعلاجية، **القاهرة: دار النشر للجامعات.**

31.فتون خرنوب (2007). فعالية برنامج تدريبي لما وراء الذاكرة واثره على أداء الذاكرة لدى الأطفال مرتفعى ومنخفضى التحصيل الدراسى من الحلقة الأولى من التعليم الأساسى. **رسالة دكتوراة غير منشورة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.**

32.فريد كامل أبو زينة (1997). الرياضيات مناهجها وأصول تدريسها، ط4، **عمان: دار الفرقان لنشر والتوزيع.**

33.فهيم مصطفي (2001). مشكلات القراءة من الطفولة إلى المراهقة. التشخيص والعلاج، **القاهرة: دار الفكر العربي.**

34.لطفي عبد الباسط إبراهيم (1998). الذاكرة العاملة وبعض محددات الأداء العقلي المعرفي، دراسة تجريبية. **مجلة كلية التربية بعين شمس، جامعة عين شمس، مجلد 1 العدد 22، 113– 155.**

35.لطفي عبد الباسط إبراهيم (2000). دراسة لبعض مسببات اضطراب نظام التجهيز لدى ذوى صعوبات التعلم، **المجلة المصرية للدراسات النفسية، 10 (28) 77ــ125.**

36.ماجد زكى الجلاد (2006). فاعلية استخدام برنامج كورت فى تنمية مهارات التفكير الابداعى لدى طالبات اللغة العربيةوالدراسات الاسلامية فى شبكة جامعة عجمان للعلوم والتكنولوجيا، **مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والاجتماعية والانسانية، (18)، (2) 154 –180.**

37.مجدي عبد الكريم حبيب (2003). اتجاهات حديثة في تعليم التفكير، **القاهرة: دار الفكر العربي**

38.محمد عبد الرحيم عدس (1996). المدرسة وتعليم التفكير، **عمان: دار الفكر** للطباعة **والنشر والتوزيع.**

39.محمود عبد الحليم منسى (2003). منهج البحث العلمى، فى المجالات التربوية والنفسية، **الإسكندرية: المكتب الجامعى الحديث.**

40.محمود عبد الحليم منسي (2003). التعلم– المفهوم – النماذج – التطبيقات، **القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.**

41.مختار الكيال (2006). فاعبية برنامج لتحسين مقدار معلومات الوعى بما وراء الذاكرة واثره فى تحسين كفاءة منظومة التجهيز المعرفى بالذاكرة العاملة لدى التلاميذ ذوى

صعوبات التعلم. **المؤتمر الدولى لصعوبات التعلم، المملكـــة العربيـــة الســـعوديةك الرياض، 19-22 نوفمبر، 1-65.**

42.مصطفي محمد كامل (1987). كراسة تعليمات قائمة ملاحظة سلوك الطفل، القـــاهرة: **مكتبة الأنجلو المصرية.**

43.ناهد بنت عباس عطار (2013). فاعلية استخدام برنامج الكورت Cort تقنياً فى تنمية مهارات التفكير الرياضى لدى طالبات الصف الثانى المتوسط فى مادة الرياضايات بمدينة مكة المكرمة، **رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة أم القرى.**

44.هاني محمد حامد المالحي (2006). فعالية التدريس بالاكتشاف الموجه من خلال معمل الرياضيات في تنمية بعض مهارات حل المسائل اللفظية والاتجاه نحو الرياضـــيات لدي تلاميذ الصف الرابع الابتدائي الأزهري، **رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأزهر.**

ثانياً : المراجع الاجنبية

45. **Alloway et al., (2005)**. A structural analysis of Working Memory and related cognitive skills in young children. Journal of Experimental Child Psychology , 87 , 85 – 106

46. **Anderson, J. (1993)**. The Future of Reading Research, in: Anderson. C. Judith, I. & Anne, P. (Eds), reading research into the year 2000, New Jersey, Lawrence Erlbaum, Associates.

47. **Andrade, J. (2001)**. Working memory in perspective. Hove, UK: Psychology Press Ltd

48. **Baddeley, A. (1996)**. Exploring the central executive. The Quarterly Journal of Experimental Psychology, 49A (1), 5-28.

49. **Baddeley, A. (1997)**. Human Memory Theory and Practice. United Kingdom, Psychology Press.

50. **Baddeley, A. D., Wilson, B. A. & Watts, F. N. (1995)**. The Psychology of Memory. In Handbook of Memory Disorders. 1, 3-25...

51. **Baddeley, A.; Logie, R.; Smith, I. & Brereton, N. (1985)**. Components of Fluent Reading. Journal of memory and language, 24, 119-131.

52. **Baddeley**, A.D. (2000). The episodic **buffer**: A new component of working memory? Trends in Cognitive Sciences. 4, 11, 417-423.Helstrup, & Logie, 1999

53. **Baerveidtl (2008)**. Role of Working Memory in Lecture – based Note – Taking and Report – writing in Children. Master thesis University of Toronto , Canada.

54. **Barbara, C.; Cesare C.; Rossana D. & Marta R. (2005)**. Updating in Working Memory: A Comparison of Good and Poor Comprehenders. Journal of Experimental Child Psychology, 91 (1) 45-66.

55. **Barbara, N. (1996)**. Developing Minds. Int, VOL. (32), No. (3), p. 1207.

56. **Barry, K (2003)**. The World around USA. New York." Macmillan Publishing Company.
57. **Bayliss, M.; Jarrold, C.; Baddeley, D. & Leigh, E. (2005)**. Differential Constraints on the Working Memory and Reading Abilities of Individuals with Learning Difficulties and Typically Developing Children. Journal of Experimental Child Psychology, 92 (1) 76-99.
58. **Bayliss, M.; Jarrold, C.; Baddeley, D. & Leigh, E. (2009)**. Differential Constraints on the Working Memory and Reading Abilities of Individuals with Learning Disabilities and Typically Developing Children ". Journal of Experimental Child Psychology, v92n1p76-99.
59. **Bernstein, D.; Tiegerman, E. (1997)**. Language and Communication Disorders in Children, 3rd, Macmillan Publishing Company: New York.
60. **Caplan, D. & Waters, G. (2002)**. Working Memory and Connectionist Models of Parsing: A Reply to MacDonald and Christiansen. Psychological Review, 109 (1) 66-74.
61. **Carpenter, A. (1980).** Comprehension Processes in Reading, Final Report. Journal of Experimental Child Psychology, 82 (2) 65-77.
62. **Carretti, B.; Cornoldi C.; De Beni, R. & Romano, M. (2005).** Updating in Working Memory: A Comparison of Good and Poor Comprehenders. Journal of Experimental Child Psychology, 91 (1) 45-66.
63. Dahlim, k, (2010). Effects of Working Memory training on Reading in children With Special needs may.
64. **Daneman, M. & Carpenter, A. (1980)**. Individual Differences in Working Memory and Reading. Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 19 (4) 450-66.
65. **Daneman, M. & Green, I. (1986).** Individual Differences in Comprehending and Producing Words in Context. Journal of Memory and Language, 25, 1-18.
66. **Daneman, M. (1982).** The Measurement of Reading Comprehension: How Not to Trade Construct Validity for Predictive Power. Intelligence, 6 (4) 33-45.
67. **David, A. & Elizabeth J. (2005)**. Cognition Psychology: Key Reading. New York: Psychology Press.
68. **De Bono, E. (1994)**: The teaching of thinking in creative thinking, A Multifaceted approach, Malta University Press. Fisher, teaching thinking.
69. **Dixon, P. (1988)**. Word Knowledge and Working Memory as Predictors of Reading Skill in Children with Learning Disabilities. Journal of Educational Psychology, v80 n4 p465-72.
70. **Engle R, (1990)**. Working Memory Capacity Just another Name for Word **Knowledge**. Journal of Educational. Journal of Educational psychology 52 (4) 799 804.
71. **Engle, R.; Cantor, J. & Carullo, J. (1992)**. Individual differences in working memory and comprehension: a test of four hypotheses. Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition, 18, 972-992.
72. **Engle, R.; Tuholski, S.; Laughlin, J. & Conway, A. (1999).** Working memory, short term memory and general fluid intelligence: a latent variable approach. Journal of Experimental Psychology, 128, 309-331.
73. **Futransky, J. (1992).** Relations Among Verbal Working Memory. Listening Comprehension and Reading skills, D.A.I. (53-10B) 5466.

74. **Gayle, D.; David C.; Karen K. & Gloria W. (2004).** The Relationship between Age, Verbal Working memory, and Language Comprehension. Psychology and Aging, 19 (4) 601-616.
75. **Goff, A.; Pratt, C. & Ong, B. (2005).** The Relations between Children's Reading Comprehension, Working Memory, Language Skills and Components of Reading Decoding in a Normal Sample, Reading and Writing. An Interdisciplinary Journal, 18 (7-9) 583-616.
76. **Goolkasian, P. & Foos, P. (2002)**. Presentation Format and Its Effects on Working Memory. Memory & Cognition, 30 (7) 1096-1105.
77. **Haenggi, D. & Perfetti, A (1992).** Individual Differences in Reprocessing of Text. Journal of Educational Psychology, 84 (2) 182-92.
78. **Harding, L. (1986**). Learning disabilities in the Primary Classroom, London, CROOM Helm.
79. **Hartsuiker, R. & Barkhuysen, P. (2006).** Language Production and Working Memory: The case of Subject-verb Agreement. Language and Cognitive Processes, 21 (1-3) 181-204.
80. **Hidden, T. (2003)**. Contribution of Source and Inhibitory Mechanisms to Age Related Retroactive Interactive Interference in Verbal Working Memory. Journal of Experimental Psychology, 132 (1) 93-112.
81. **Holmes, J**.; Gathercole, S. & Place M. (2010). Working memory deficits can be overcome: Impacts of training and medication on working memory in children with ADHD, Applied Cognitive Psychology, 45 (5), 912-926.
82. **Kintsch, W. & Van Dijk, T. (1978)**. Toward a Model of Text Comprehension and Production. Psychological review. 85, 363-394.
83. **Lerner, J. (2000)**. Learning Disabilities: Theories, Diagnosis, and Teaching Strategies, 8rd ed. Boston, New York, Houghton Mifflin Company.
84. **Margaret, W. (2005)**. Cognition. U.S.A, John Wiley & Sons, Inc.
85. **Masson, E. & Miller, J. (1983)**. Working Memory and Individual Differences in Comprehension and Memory of Text , Journal of Educational Psychology , 75 (2) 314-18
86. **Mercer, C. & Miller, S. (1992**). Teaching Students With Learning Problems In Math To Acquire, Under Stand And Apply Basic Math Facts, Remedial and special education, 13 (3) 35-61.
87. **Montague, M. (2006)**. Self-Regulation Strategies for Better Math Performance in Middle School (Ed). In Montague, M.; Jitendra, A., Teaching mathematics to Middle School Students with Learning Difficulties, New York, Guilford press, PP89-107.
88. **Montgomry, J. (1995).** Sentence Comprehension in Children With Specific Language Impairment: The Role of Phonological Working Memory. Journal of Speech and Hearing Research, 38, 187-199.
89. **Moser, C.; Fridriksson, J. & Healy, W**. **(2007)**. Sentence Comprehension and General Working Memory. Clinical Linguistics & Phonetics, 21 (2) 147-156.
90. **O'Reilly, P. & Caswell, R. (1992).** Working Memory and Reading Skill. Journal of Experimental Child Psychology, 92 (1) 65-85.
91. **Palladlnoekal (2001)**. Working Memory and Update in Processes in Reading Comprehension Journal of Memory and Cognition 29, 2, 344 354.
92. **Passolunghi, M & Pazzaglia, F. (2009)**. "A Comparison of Updating Processes in Children Good or Poor Reading Comprehension. Learning & Individual Differences , v15 n4 p257-269.

93. **Perlow, R.; Jattus, M.; Moore, D. & Dewayne, E. (1997)**. Role of Verbal Working Memory in Complex Skill Acquisition. Journal of Human Performance, 10 (3) 283-302.
94. **Randall W. (1993)**. Individual Differences in Working Memory. Journal of experimental psychology (18), 5, pp, 978- 992.
95. Ravizza S, Delgado M., Chein J., Becker J., Fiez J. (2004). Functional dissociations within the inferior parietal cortex in verbal working memory. Neuroimage; 22: 562–73
96. **Reddy, G.; Remar, L. & Kusuma, S. (2003)**. Learning Disabilities: A Practical Guide to Practitioners, 2nd ed., New Delhi, Discovery publishing house.
97. **Seigneuric, A. & Ehrlich, M. (2005)**. Contribution of Working Memory **Capacity** to Children's Reading Comprehension: A Longitudinal Investigation, Reading and Writing. An Interdisciplinary Journal, 18 (7-9) 617-656.
98. **Seigneuric, A.; Ehrlich, M.; Oakhill, V. & Yuill, M. (2000)**. Working Memory Resources and Children's Reading Comprehension. Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal, 13 (1-2) 81-103.
99. **Smith & spark (2007).** Working Memory Functioning in Development Dyslexia. Journal of Memory 15 , 1 , 35 – 56
100. **Soliman, A., & Logie, R. (2004)**. Working Memory Loads and Medical Decisions under Uncertainty: Proceedings of the 2nd International Conference on Working Memory, Kyoto, Japan.
101. **Soliman, A. M., Logie R.H., & Flin, R.H. (2005a)**. Working Memory Limitations and Complex Decisions under Levels of Uncertainty. The 20th Biennial Conference on Subjective Probability, Utility and Decision Making. Stockholm, Sweden, 22-24 August, 2005.
102. **Stone, M., Ladd, S., Vaidya, C., and Gabrieli, J. (2004)**. Perceptual and emotional priming for attended and unattended words. Poster presented at the 37th Annual Meeting of the Psychonomic Society, Chicago, IL. October 31 - November
103. **Swanson, H. (1992)**. Generality and Modifiability of Working Memory among Skilled and Less Skilled Reader's. Journal of Educational Psychology, 84 (4) 473-488.
104. **Swanson, H. (1993).** The Influence of Working Memory and Classification Ability on Children's Word Problem Solution. Journal of Experimental Child Psychology, 55 (3) 374-95.
105. **Terre, W. & Pena, G. (1999)**. Investigation of Functional Working Memory in the Reading Span Test. Journal of Educational Psychology, 84 (4) 462-472.
106. **Tomitch, L. (1996)**. Individual Differences in Text Organization Perception and Working Memory Capacity. Revista DA ANPOLL, 2, 71-93.
107. **Wool, F. (1998)**. Educational Psychology, 7th rd, Allyn: Bacon.
108. **Yannis, H. (1999)**. On Thinking skills and Science Learning, Review, Vol. (81), No. (29), pp. 43-48.