التفكير التبادلى لدى طفل ما قبل المدرسة وعلاقته بالعبءالمعرفي

أسماء عبد النور محمد محمود*

إشراف

أ.د/ سعد محمد عبد الرحمن د/ حسنية غنيمى عبد المقصود****

أ.م.د / زينب محمد محمود***

ملخص:

هدف البحث إلى التعرف على التفكير التبادلى لدى طفل ماقبل المدرسة ، وعلاقته بمستوى العبء المعرفى لديهم. وقد استخدمت الباحثة فى سبيل تحقيق ذلك بعض الأدوات وهى استمارة ملاحظة التفكير التبادلى لطفل ما قبل المدرسة (إعداد الباحثة) ، ومقياس العبء المعرفى لطفل ما قبل المدرسة (إعداد الباحثة). وقد أسفرت نتائج البحث عن وجود علاقة دالة إحصائيًا بين التفكير التبادلى، و العبء المعرفى، عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية على استمارة ملاحظة التفكير التبادلى، و مقياس العبء المعرفى؛ تبعًا لمتغير النوع (ذكر- أنثى). كما وجدت الباحثة علاقة دالة إحصائيًا بين المهمة الثانوية ومستوى العبء المعرفى لدى طفل ما قبل المدرسة.

الكلمات المفتاحية :- التفكير التبادلى - العبء المعرفى - طفل ما قبل المدرسة

مقدمة :

إن مشكلات العصر الحديث قد أصبحت أكثر تعقيدا؛ نتيجة التدفق الهائل للمعلومات وانتشار التكنولوجيا وثورة الإتصالات والإنترنت، ولم تقف هذه التحديات عند التقدم المعرفى وحده بل أصبح مرهوناً بالتقدم الفكري؛ كنتاج إعمال العقل وإبداعه. ومن ثم فقد تضاءل الإعتماد على الكم المعرفى وأصبح الإعتماد على توظيف هذه المعرفة هو الأهم؛ بحيث يعي الفرد كيفية إستخدامها وتطبيقها بما يساعد على التعامل مع المشكلات المتباينة، هذا بالإضافة إلى أن المعارف والمهارات التى يكتسبها الفرد خلال إلتحاقه بالمؤسسات التعليمية لم تعد ضماناً كافياً لمستقبله المهنى.

لذا فقد أصبح من الواجب علينا أن نهتم بالأطفال ونزودهم بالقدرة على تقويم وتفسير ما يعرفونه وأن يصفوا ذلك بأنفسهم، دون الإهتمام بما أعطى لهم من خبرات وأفكار بآلية مثل "إسمع وقل"؛ حيث أن بعض المعلمين يهملون المطلب الأساسي الخاص بتشجيع الأطفال على التفكير بطرق وأساليب تعبرعن فرديتهم الحقيقية. (حبيب،٢٠٠٣، ٣٢)

*المدرس المساعد بقسم تربية الطفل – كلية البنات – جامعة عين شمس asmaanoor1982@gmail.com
**أستاذ علم النفس الاجتماعي قسم تربية الطفل كلية البنات جامعة عين شمس
***أستاذ مساعد علم النفس التعليمي قسم تربية الطفل كلية البنات جامعة عين شمس

ولذلك يعد التفكير التبادلى ـ كإحدى عادات العقل التى تهتم بالعمل الجماعى وتقبل الآخر والترحيب بالنقد والتغذية الراجعة، تنمى التواصل الاجتماعى ـ ذو أهمية كبرى فى التربية المعاصرة لما له من تأثير فعال فى العملية التعليمية. فهو أساسى فى البناء المعرفى والعقلى للانسان، لذلك فنحن فى حاجة إلى غرسه وتعميقه فى نفوس الأطفال الصغار.

وتستند فكرة التفكير التبادلى على تعميق عادة عقلية يحتاجها الفرد فى مواقف حياته المتباينة؛ إذ تعد عملية التواصل الاجتماعي بين الطلبة فى الوقت الحاضر من المهارات الأساسية التى تحرص التربية المعاصرة على إيجادها فى البناء المعرفى للطلبة؛ لما لها من تأثير فعال فى العملية التعليمية-التعلمية، إضافة إلى أنها حاجة من الحاجات الإنسانية التى لابد من إشباعها، ولعل المطلع على نظريات الدافعية (Motivation Theories) بشكل عام ونظرية أبرهام ماسلو بشكل خاص يلمس أهمية الآخرين بالنسبة للفرد. (نوفل & محمد: ٢٠٠٨، ٣٧٤)

ويشير كوستا وكاليك إلى أن عادات العقل_ ومنها التفكير التبادلى_ هى ممارسة الإنضباط العقلي على السلوكيات بحيث يصبح طريقة إعتيادية من العمل نحو أفعال أكثر إنتباهاً وذكاءً. وجدير بالذكر أنه عندما نعلم عادات العقل فإن ما يهمنا ليس عدد الأجوبة التى يعرفها الطلاب بل كيف يتصرفون عندما لا يعرفون الجواب. لأن إحدى الصفات المميزة للأذكياء هي قدرتهم على التعامل مع المعلومات التى يمتلكونها.(كوستا&كاليك:٢٠٠٠، ٨)

ومن ناحية أخرى اتجه الباحثون والمهتمون بالعملية التعليمية للتفسير المعرفى لبعض مشكلات التعلم وذلك من خلال الاهتمام بكيفيفية حدوث التعلم وأسسه وسبل تطويره ونتيجة هذا الإهتمام وجد أن هناك متعلمون يفشلون فى تحقيق المهام المطلوبة منهم، الأمر الذى دفعهم إلى البحث عن أسباب ذلك، فنجد سويلر بنظريته عن (العبء المعرفى) يرى أن هناك مجموعة من العوامل تتدخل فى كفاءة نشاط الذاكرة العاملة مما يؤثر على أدائها فى معالجة المعلومات ويسبب ما يعرف بالعبء المعرفى فالعبء المعرفى هو القدرة المعرفية التى تستخدم فى إتمام المهام أو تعلم المعارف وحل المشكلات.

و تلعب الذاكرة بأنواعها المختلفة دوراً محورياً فى عملية التعلم؛ حيث أن حدوث عملية التعلم هو مرهون بحدوث نمو فى البنيات المعرفية فى الذاكرة طويلة المدى للمتعلم، وكل ذلك يعتمد على مدى قدرة الذاكرة العاملة على آداء دورها فى معالجة المعلومات بشرط عدم حدوث تحميل زائد عن الحد على هذه الذاكرة، ويسبب ما يسمى بالعبء المعرفى لدى الطفل.

وهكذا فإن التفكير التبادلى القائم على فهم المشكلة وتفسيرها وتحليلها داخل إطار تعاونى تبادلى للمعلومات والآراء مؤكداً على تقبل أفكار الآخرين ومشاركتهم فى اختبار مدى صلاحية الحلول المطروحة لحل المشكلة وتقبل التغذية الراجعة من صديق ناقد، كما يؤكد على توزيع الأدوار لتخفيف الجهد العقلى والبدنى المبذول فى الحصول على المعلومة.

ومما تقدم يتضح دور متغيرات الدراسة فى قدرة الطفل على التعلم وإتمام ما هو مطلوب منه بشكل سليم ، لذا فقد جاءت هذه الدراسة للجمع بين المتغيرات ودراسة العلاقة بينهما.

مشكلة البحث :

نظراً لأهمية مرحلة ما قبل المدرسة، وما يترتب عليها من آثار تحدد معالم شخصية الطفل فى المستقبل، فإن من أولويات التربية فى العصر الحديث الإهتمام بكل ما يحقق النمو السليم له فى هذه المرحلة، ومن أهم تلك الأولويات التفكير التبادلى والعبء المعرفى. فالعصر الحديث ملئ بالمشكلات المعقدة التى يعجز الفرض بذاته عن إيجاد حلول لها، وهى تتطلب مشاركة الآخرين، وهنا تتجلى أهمية التفكير التبادلى الذى يُعنى بالقدرة على التفكير بالاتساق مع الآخرين والتواصل بشكل فعال معهم، والإصغاء والسعى وراء الرأى الجماعى، والتخلى عن فكرةٍ ما من أجل العمل على فكرة شخص. لذا تعد دراسته لدى طفل ما قبل المدرسة ضرورة ملحة، وخاصة أن مجتمعاتنا تفتقر إلى هذا النوع من العمل الجماعى وتبادل الأفكار، على العكس فى العديد من الدول المتقدمة التى تبنته منذ سنوات عديدة، ويتجلى ذلك واضحاً أمام الباحثة فى سلوك أطفال ما قبل المدرسة نتيجة ملاحظة دقيقة لهم نظرا لطبيعة عملها فى الاشراف على طالبات التربية العملية. فالتفكير التبادلى يعلم الطفل ضرورة الانضباط العقل، وخاصة ونحن نعيش فى عصر تتزاحم فيه المعرفة والمعلومات. الأمر الذى أصاب الجميع بالعبء المعرفى نتيجة كثرة وسرعة وصول المعلومات والأحداث، ولا سيما الطفل الذى يزيد لديه العبء المعرفى مع استخدام الطرق التقليدية في التعليم والتي تعتمد على الحفظ و التلقين، و يؤدي الى التشتيت وزيادة العبء المعرفي الغير مرغوب والغير منتج، ويتسبب في التحميل الزائد على الذاكرة العاملة وهو بدوره ما سوف يعوق حدوث عملية التعلم الفعال.

وبناءً على ما سبق فإن مشكلة البحث الحالى هى محاولة لدراسة العلاقة بين التفكير التبادلى والعبء المعرفى لدى طفل ما قبل المدرسة. خاصة وأن المجتمع يفتقر إلى ثقافة العمل الجماعى ويخلق عبئاً معرفياً لدى الفرد عند العمل بمفرده.

وفى ضوء ما سبق فإن مشكلة البحث الحالى فى محاولة الإجابة على التساؤلات الأتية:

١) ما هو التفكير التبادلى و العبء المعرفى لطفل ما قبل المدرسة عينة الدراسة؟
٢) هل توجد علاقة بين التفكير التبادلى والعبء المعرفى لدى طفل ما قبل المدرسةعينة الدراسة؟
٣) إلى أى مدى توجد علاقة بين المهمة الثانوية ومستوى العبء المعرفى لدى عينة الدراسة؟
٤) إلى أى مدى توجد فروق فى التفكير التبادلى والعبء المعرفى لدى طفل ماقبل المدرسة عينة الدراسة تبعاً لمتغير النوع (ذكور – إناث)؟

أهميةالبحث:

يعد هذا البحث على درجة من الأهمية من الناحيتين النظرية والتطبيقية:

تكمن أهمية البحث الحالى من الناحية النظرية فيما يلى:

١- أهمية المرحلة العمرية التى تجرى عليها الدراسة ، وهى مرحلة رياض الأطفال ، التى أشار العلماء والباحثون - على اختلاف توجهاتهم - إلى أهميتها الفائقة بالنسبة إلى حياة الفرد.

٢- طبيعة الموضوع الذى يتصدى البحث لدراسته، حيث يعد التفكير التبادبى والعبء المعرفى من الموضوعات التى لم تنل حقها من البحث والدراسة لدى طفل ما قبل المدرسة، حيث ندرة البحوث

والدراسات التى تناولت المتغيرين ـ فى حدود علم الباحثة ـ خاصة فى المرحلة العمرية محل الدراسة، وانطلاقاً من ذلك فإن الموضوع فى حاجة إلى البحث والدراسة لما له من أثر على شخصية الطفل وتكوين معارفه ومفاهيمه فى المستقبل.

تكمن أهمية البحث الحالى من الناحية التطبيقية فيما يلى:

تقدم هذه الدراسة مقاييس جديدة في مجال علم النفس المعرفي لطفل الروضة. قد تسهم فى إثراء المكتبة النفسية، خاصةً وأن هناك فئات عديدة يمكنها الاستفادة من نتائج البحث مثل (أطفال ماقبل المدرسة ـ معلمة الروضة ـ القائمون على تخطيط وتطوير برامج الأطفال ـ الباحثون فى مجال الطفولة).

أهداف البحث:

تهدف الدراسة الحالية إلى التعرف على التفكير التبادلى لدى طفل ماقبل المدرسة، وعلاقته بالعبء المعرفى لديه.

مصطلحات البحث : (تعريف إجرائى)

التفكير التبادلى **Interdependent thinking**: قدرة المتعلم على مشاركة الآخرين ذهنياً، وتطوير أفكاره والاستمرار فى العمل ضمن مجموعات وتبادل الآراء والأفكار واحترام آراء الآخرين.

العبء المعرفى **Cognitive load:** إجمالى الجهد الذى يبذله المتعلم لتخزين المعلومات فى الذاكرة العاملة وذلك أثناء آداؤه للأنشطة التعليمية.وأبعاده:

الإطار النظرى والدراسات السابقة :

أولاً التفكير التبادلىThinking Interdependently:

البشر مخلوقات اجتماعية؛ فنحن نجتمع فى مجموعات ونرتاح إلى الإصغاء إلينا، ويستمد أحدنا الطاقة من الآخر، ونسعى وراء التبادلية. وعندما نكون أعضاء فى مجموعات فإننا نسهم بأوقاتنا وطاقاتنا لإنجاز مهام سريعاً ما نتعب منها لو كان واحد منا يعمل وحده وفى الحقيقة فإن الحبس الانفرادى هو أقسى أشكال العقوبة التى يمكن إيقاعها على الفرد.(كوستا & كاليك:٢٠٠٣، ٣٦)

إن تعلم عادة التفكير التبادلى يصلح إلى حد كبير ما أفسدته التكنولوجيا من انقطاع التفاعل بين الأفراد حتى داخل الأسرة الواحدة. لذا فقد أصبح التوجه العالمي في عصر ما بعد الصناعة هو التفكير والعمل بالاتساق مع الاخرين. فقد أصبحت المشكلات أكثر تعقيداً بحيث أن أحدهم لا يستطيع العمل عليها بمفرده وهناك العديد من الأمثلة على تجمعات سياسية (حلف الناتو الأوروبى) وتجارية (منظمة التجارة العالمية) وكذلك هناك تجمعات اجتماعية واقتصادية قررت أن تعمل سوياً بهدف دمج الأفكار والأموال والقوى لتجمع الجهود المبعثرة وتصبح أكثر قوة.

وتستند فكرة التفكير التبادلى على تعميق عادة عقلية يحتاجها الفرد فى مواقف حياته المتباينة؛ إذ تعد عملية التواصل الاجتماعي بين الطلبة فى الوقت الحاضر من المهارات الأساسية التى تحرص التربية المعاصرة على إيجادها فى البناء المعرفى للطلبة؛ لما لها من تأثير فعال فى العملية التعليمية-التعلمية،

إضافة إلى أنها حاجة من الحاجات الإنسانية التى لابد من إشباعها، ولعل المطلع على نظريات الدافعية (Motivation Theories) بشكل عام ونظرية أبرهام ماسلو بشكل خاص يلمس أهمية الآخرين بالنسبة للفرد.(نوفل: ٢٠٠٨، ٣٧٤)

إن التفاعل بين الطفل وأقرانه يعنى إتاحة الفرص له على مواجهة الاتفاق أحياناً والاختلاف أحياناً أخرى وهى فرص تنمى لديه عادة عقلية أساسية، وهى تقبل الاختلاف، وهو ما نفتقده كثيراً، كما ينمى التفاعل تكامل الأفكار والأراء، مما يعظم إحساس التلميذ بحاجته لرفاقه وحاجتهم له، فيكتسب الثقه بنفسه وبغيره. ويحتاج التفاعل الإجتماعى أن يتعلم آداب الحساسية الإجتماعية، أى الاحساس بمشاعر الغير، والمحافظة عليها، ووضع نفسه مكان غيره.(عبد المقصود:٢٠١٢، ٤٣)

مفهوم التفكير التبادلى :

يعرف (كوستا & كاليك :٢٠٠٣، ٢-٧٧) التفكير التبادلى بأنه قدرة الفرد على تبرير الأفكار واختبار مدى صلاحية استراتيجيات الحلول، وتقبل التغذية الراجعة والتفاعل والتعاون والعمل ضمن مجموعات.

كما يعرفه (نوفل :٢٠٠٨، ٣٧٤) على أنه القدرة على إدراك أمزجة الآخرين ونواياهم وأهدافهم ومشاعرهم والتمييز بينها، إضافة إلى الحساسية لتعبيرات الوجه والصوت والإيماءات، ومن ثم القدرة على الاستجابة لهذه الإيماءات بطريقة إجرائية من خلال التفاعل والاندماج معهم، عبر وجود أنماط من التواصل اللغوى، والانتباه الدقيق لردود أفعال الآخرين.

ويرى (قطامى & ثابت:٢٠٠٩،١٦٨) أن العمل ضمن مجموعات يتطلب القدرة على تبرير الأفكار واختبار مدى صلاحية استراتيجيات الحلول على الآخرين. كما يتطلب تطوير استعداد وانفتاح يساعد على تقبل التغذية الراجعة من صديق ناقد .

وتعرفه الباحثة بأنه قدرة المتعلم على مشاركة الآخرين ذهنياً، وتطوير أفكاره والاستمرار فى العمل ضمن مجموعات وتبادل الآراء والأفكار واحترام آراء الآخرين وتقبل التغذية الراجعة.

وقد استفادت الباحثة من تعدد رؤى الباحثين فى استخلاص أبعاد التفكير التبادلى وهي:

- قدرة المتعلم على مشاركة الآخرين ذهنياً.
- الاستمرار فى العمل ضمن مجموعات.
- احترام آراء الآخرين.
- تقبل التغذية الراجعة.

اللغة العقلية وعادة التفكير التبادلى:

إن تكرار التعبيرات فى مواقف مختلفة من شأنه أن يزيد فهم الطفل للعادة فعلى سبيل المثال يمكن تكرار القاعدة (إعملوا سوياً، تواصلوا مع الآخرين، إصغ إلى الآخر). كما أن هناك بعض المترادفات التى يسهل استخدامها لتثبيت المفهوم لدى الطفل مثل (متعاون، اجتماعى، متعاطف، تبادلي، مشترك، تدعيم،

متفهم، ايجابي، يتواصل مع الآخرين، منتمي، يتقبل النقد، الفريق أهم من الفرد). وسوف تذكر الباحثة مجموعة من المترادفات لعادة التفكير التبادلى يمكن الاستدلال بها على وجود عادة التفكير التبادلى:

مترادفات عادة التفكير:

أتعاون، أتقبل النقد، أساند، نعمل سويا، الفريق أولاً، أشترك، أتكيف، أدعم، أنتمي، أتفهم.

مهارات وخصائص الأفراد الذين تتوافر لديهم عادة التفكير التبادلى :

لديهم مهارات اجتماعية، يتقبل وجهة النظر الأخرى، يحترم الآخر، يؤثر مصلحة الفريق، يتحمل مسئولية فردية ومسئولية اجتماعية، يستطيع تبادل الأدوار، يمكنه تبني أفكار الآخرين والدفاع عنها، يتعاون فى سبيل إنجاز مهمة الفريق، المسئولية مشتركة والالتزام مشترك، يتقبل النقد ويرحب به.

الأفرادذوى التفكير التبادلى يحبون الأعمال الجماعية وهم مرحون مؤثرون فى علاقاتهم مع الآخرين ولديهم القدرة على إدارة الحوار والقدرة على توليد الأفكار، وتبادل الأفكار بين الأفراد يتيح فرصة كبيرة لامتزاج أفكارهم، مما يتمخض عنه أفكار جديدة تساعد الأفراد على تطوير أنفسهم وتكوين حلول للمشكلات التى تواجههم، لذلك يعد التفكير التبادلى من أهم أنواع التفكير المعروفة. (Wailliam,T,2011)

طرق تقييم التفكير التبادلى عند الأطفال :

إن جمع الأدلة على آداء ونمو عادات العقل عموماً والتفكير التبادلى خاصةً عند الأطفال يتطلب المراقبة خلال أوقات اللعب والمشكلات اليومية ومواقف الحياة العملية. وذلك عن طريق تسجيل سلوكيات الأطفال التي تعبر عن مدى قدرتهم على التفكير التبادلى. والأطفال لا يمكنهم إتقان العادات العقلية تماماً إلا بمرور الوقت مع تكرار التجارب واستمرار تطبيق تلك العادات. وسوف تعرض الباحثة بعض طرق التقييم لعادات العقل كما ذكرها كل من (كوستا وكاليك ج: ٢٠٠٣،٣٠:٥١) و (كوستاوكاليك ج:٢٠٠٣،٨) وأورد بعضها (ابورياش ، ٢٠٠٧، ٣٣٤-٣٣٦)

١) **مستويات الأداء:** وهى عبارة عن جدول يصف بالتفصيل طريقة سلوك الأطفال عندما يعملون على حل مشكلة ويتحدد من خلاله مستوى العمل (خبير-ممارس-متدرب-مبتدئ).

ويمكن الاستفادة منه فى عمل دليل ملاحظة للمعلمة والأم لتحديد مستوى النمو الذى وصل إليه الطفل فى التفكير التبادلى. وسوف تعرض الباحثة فيما يلى القائمة الخاصة بالتفكير التبادلى من السلسلة التنموية فى مستويات الآداء (من المبتدئ إلى الخبير) حيث ترتب القائمة مستويات الآداء من ذوي الخبرة العالية فى التفكير التبادلى إلى المبتدئ فى خمسة مستويات (٤،٣،٢،١،٠) المشتقة من (Tech paths of math :١٩٩٣) نقلاً عن (كوستا وكاليك ج: ٢٠٠٣،٤١)

جدول (١)

مستوى العمل	محكات المجموعة
٤	يبدو عليه الإهتمام بالإعتماد المتبادل ويبرز إسهامات جميع الأعضاء الآخرين. يبدى مؤشرات على التعاون والعمل مع الآخرين وقبول الحلول الوسط والتمسك بالمهمة. يرحب بالإختلاف كفرص للتعلم يكمل المهمة بدقة وفى الوقت المحدد. يصغى لوجهات نظر الآخرين. يقدم دلائل على إعادة الصياغة والتوضيح والتعاطف.
٣	يصل إلى إتفاقات من خلال النقاش والحجج. يبدى أدلة على شيء من إعادة الصياغة والتوضيح. تجده أحيانا يضل عن المهمة. يبدى أدلة على أن بعض الأعضاء يلوذون بالصمت أو الامتناع عن المشاركة.
٢	يبدى سلوكيات خارجة عن نطاق المهمة. يستعجل إكمال المهمة بأية وسيلة نظراً لمحدودية الوقت. يناقش أو يشجع الأعضاء على إكمال مهامهم.
١	قليلا ما يبدى سلوك من يقوم بتادية المهمة. يجادل ويبدى عدم الإهتمام.
٠	فوضوى. لا يكمل المهمة. ينشغل بإسكات أو بايذاء الآخرين. يقلل عدد أعضاء المجموعة لأن الأعضاء يهجرونها بسببه. يشتكى من مشاركته فى المهام.

وقد استفادت الباحثة من طريقة (كوستا & كاليك: ٢٠٠٣) والتى تعرف بمستويات الأداء في قياس التفكير التبادلى لدى الطفل فى إعداد إستمارة ملاحظة للطفل أثناء القيام ببعض المهام التى تطلبها منه الباحثة.

٢) **قوائم التفقد:** وهى قوائم تستخدم لملاحظة سلوكياتهم أثناء عملهم مع اللآخرين وتستخدم فى التقييم الذاتى عند الاجابة على السؤال " كيف أقوم بعملى؟" وعندما يصبح الأطفال أكثر معرفة بملاحظة تلك السلوكيات فى عملهم فإنه يمكنهم تفقد أداء المجموعة التى يعملون معها باستخدام نفس القوائم.

٣- **سجلات قصصية:** ويستخدمها المعلمون لتوثيق أى ظهور لعادات العقل في حينه ويمكن الاستعانة فيه بدفتر يقسم بأسماء الأطفال لتدوين المعلومات عندما تبدو على أحدهم علامات استخدام عادة العقل، ويمكنها كتابة هذه الملاحظات على شكل تعليقات قصصية. كما تستطيع المعلمة أن ترسل نسخاً من عادات العقل لأولياء الأمور وتطلب منهم ملاحظة استخدام الطفل لتلك السلوكيات فى البيئة المنزلية. ثم يحدد وقت للاجتماع المشترك يتبادل فيه أولياء الأمور ملاحظاتهم مع المعلمة.

٤- **المقابلات:** وتتم هذه المقابلات مع الأطفال أنفسهم لجعلهم يتبادلون أفكارهم حول عادات العقل عن طريق طرح المعلمة لبعض الأسئلة مثل : (ماهى العادة التى أتقنتها؟، ما أهمية استخدامك لهذه العادة؟، كيف يمكنك استخدامها فى حياتك؟) وتتيح إجراء مثل هذه المقابلات فرصة أكبر للتعلم من المعلمة كنموذج ومن أفكار الآخرين . كما يعلم الطفل كيف يستطيع أن يقيم نفسه ذاتياً.

٥- مفكرات اليوميات والسجلات: يقوم بها المتعلمين أنفسهم عندما يصبحون أكثر وعيا وإدراكا لعادات العقل. وترى الباحثة أنه يمكن استخدامها أيضاً مع المرحلة العمرية محل الدراسة بمساعدة الأم أو المعلمة حيث تقوم المعلمة بالتحاور مع الطفل والتدوين بنفسها. وهى تختلف مع طريقة المقابلات فى أن الإجتماع فيها فردياً. وهذه أمثلة لمقدمات الجمل التى سوف يكملها

الطفل" عندما عملت فى الفريق أضاف لى...، لأنى أصغيت تعلمت...، عندما كافحت فى عملى توصلت إلى..."

ثانياً العبء المعرفى: تعد دراسة المعرفة من أهم الأمور التى تساعدنا على فهم السلوك الإنسانى، وبصفة خاصة فى عمليات التعلم، والإدراك والإنتباه والذاكرة، وكل هذه الوظائف تتولى إدخال المعرفة فى العقل والوجدان ليستعيدها وقتما شاء، ولذا فهناك مساحة محددة للعقل من المعرفة لا يستطيع أن يتحمل أكثر منا كأنه شأن أى شىء له مقدرة لا يستطيع تحمل أكثر منها، واستناداً إلى ذلك فللعقل ما يسمى عبءً معرفياً أى السعة المعرفية للذاكرة التى يمتلكها الشخص.(الزعبى،٢٠١٢: ١٣)

تعريف العبء المعرفى:

بالرغم من ظهور كثير من الأبحاث فى علم النفس التربوى تناولت نظرية العبء المعرفى، إلا أن تعريفات العبء المعرفى مازال يكتنفها بعض الغموض، وفيما يلى بعض تعريفات العبء المعرفى:

يعرفه سويلر(١٩٨٨) Sweller, J بأنه: العبء العقلى الذى يحدث للمتعلم عند آداء مهمة معينة. (Antonenko, P; Niderhauser, D,: 2010,141)

وقدم سويلر وجادلر (١٩٩١) تعريفاً آخر للعبء المعرفى بأنه: الكم الكلى من النشاط العقلى فى الذاكرة العاملة، خلال وقت معين. ويقاس بعدد الوحدات أو العناصر المعرفية . والعامل الرئيسى الذى يشكل العبء المعرفى هو عدد العناصر التى يتوجب الإنتباه إليها. (أبو رياش:٢٠٠٧،١٧٣)

كما يعرفه سويلر(٢٠٠٣) بأنه: مقدار الطاقة العقلية Mental Energy اللازمة لمعالجة مقدار المعلومات المقدمة للمتعلم فى وقت ما، وهو مقدار النشاط العقلى المفروض على الذاكرة العاملة فى وقت ما.(Smith,M, 2007:13)

ويعرفه كوبر(١٩٨٨) Cooper, G بأنه إجمالى النشاط العقلى الذى يؤدى بواسطة الذاكرة العاملة فى وقت ما. (Chen, J; Chang, C: 2009, 733)

وترى الباحثة أن التعريفات السابقة إتفقت على أن العبء المعرفى هو إجمالى النشاط العقلى للذاكرة العاملة أثناء آداء مهمة معينة؛ وعليه يمكن للباحثة تعريف العبء المعرفى بأنه إجمالى الجهد الذى يبذله المتعلم لتخزين المعلومات فى الذاكرة العاملة وذلك أثناء آداؤه للأنشطة التعليمية.

نظرية العبء المعرفى:

إن جوهر نظرية العبء المعرفى هو أن التحميل الزائد للذاكرة العاملة يحدث عندما يكون موضوع التعلم صعب بالنسبة لمستوى فهم المتعلم، أو أنها لا تراعى الخبرات السابقة له. أو أن تكون المادة مقدمة بطريقة غير مناسبة للمرحلة العمرية للمتعلم. عندئذٍ يكون الجهد العقلى البذول من قبل المتعلم موجهاً لحل المشكلة الآنية وليس لموضوع التعلم. وعليه تسعى النظرية إلى خفض العبء المعرفى غير المنتج حتى لا يسبب تحميلاً زائداً للذاكرة العاملة ويعوق حدوث عملية التعلم.

كما تفترض نظرية العبء المعرفى أن المسؤول الرئيسى عن فشل التعلم هو سوء تخزين المعلومات الناتج عن محدودية الذاكرة العاملة، فإذا كانت هذه الذاكرة تحت أى ظرف غير قادرة على

تخزين المعلومة فإن التعلم يفشل؛ مما يتطلب تصميم المواد التعليمية بما يراعى هذه المحدودية. (أبو رياش: ٢٠٠٧، ٢٠١-٢٠٢)

وتركز هذه النظرية على تطوير أساليب تعليمية حتى تستخدم بكفاءة مع السعة المحدودة للذاكرة العاملة؛ وذلك لتمكين المتعلمين من نقل وتطبيق المعرفة التى يكتسبونها فى مواقف جديد.
(Paas, F; Touvinen, J; Tabbers, H & Van Gervan: 2003,63)

- كما تهتم هذه النظرية بالتعلم فى المهام المعرفية المعقدة التى يكون فيها المتعلمون مسؤولين عن معالجة العديد من العناصر المتفاعلة فى وقتٍ واحد؛ وذلك حتى يحدث التعلم ذو المعنى.

(Paas, F; Renkl, A, & Sweller, J:2004, 2)

مما تقدم ترى الباحثة أن نظرية العبء المعرفى فى طبيعتها اهتمت بـ:

١) التركيز على المعلومات الأساسية والتى ترتبط بالجهد وثيق الصلة.
٢) إحداث عملية التعلم بأقل جهد عقلى مبذول من قبل المتعلم.
٣) التصميم الجيد للأنشطة وخطوات النشاط تسهل معالجة المعلومات فى الذاكرة العاملة.
٤) ربط عناصر المحتوى التعليمى لعمل تسلسل منطقى يساعد المتعلم ويقلل العبء المعرفى المبذول.
٥) حذف المعلومات والأنشطة التى لا ترتبط مباشرة بموضوع التعلم.
٦) البناء على المعلومات والخبرات السابقة للمتعلم.
٧) تسهيل بناء وتكوين البنيات المعرفية.
٨) تطوير أساليب تعليمية فعالة تستخدم بكفاءة فى ضوء ضوابط وحدود الذاكرة العاملة.
٩) استخدام استراتيجيات مناسبة للحد من العبء المعرفى مثل الأمثلة العملية، واستراتيجيات التدخل، والأنشطة حرة الهدف، وتأثير الإكمال، وتأثير الطرقة.

أنواع العبء المعرفى The Types of Cognitive Load: ويحدد (Paas:٢٠٠٤) أنواع العبء المعرفى كما يلى:

١ - العبءالمعرفى وثيق الصلة Germane Cognitive Load: يطلق عليه عبئاً معرفياً فعالا؛ لأنه ينشأ نتيجة المعلومات والأنشطة التى تسهم مباشرةً فى عمليات بناء المخططات المعرفية والتشغيل التلقائى لها.(Paas, F; Renkl, A, & Sweller, J:2004, 2)

ويشير العبء المعرفى وثيق الصلة إلى المطالب التى تفرضها الأنشطة التعليمية المرتبطة بعملية التعلم مباشرة على الذاكرة العاملة. وهو التفسير الذاتى والجهد الذى يبذله المتعلم لفهم الأساس المنطقى لمادة التعلم. (Chong, T, :2005, 109)

ويرى ماير(٢٠٠٥) Mayer أن العبء المعرفى وثيق الصلة يمكن تنميته بطلب بعض الأنشطة من المتعلمين مثل التفسير الذاتى لمادة التعلم.

(Elliott, S; Kurz, A; Beddow, P; Frey,J: 2009,3)

تأسيساً على ما سبق تستنتج الباحثة إتفاق معظم الآراء على ضرورة تنمية العبء المعرفى وثيق الصلة. و يتفق مع مايرMayer (٢٠٠٥) كلٌ من: (Schnotz, W; Kurschner, C: 2007, 476) & (الفيل:٢٠١٣، ٨٥). ولكن الباحثة ترى أنه يجب خفض جميع أنواع العبء المعرفى باعتباره جهدا زائداً على الذاكرة العاملة. لا سيما إذا أجزمنا بحتمية وجود العبء المعرفى أثناء عملية التعلم، فإنه يجب زيادة نسبة العبء وثيق الصلة بالنسبة للعبء الكلى. و على الرغم من ذلك فإن استراتيجيات التفسير الذاتى لمادة التعلم سوف تساعده على تخفيف الجهد المبذول لفهم الأساس المنطقى لمادة التعلم؛ أى أنه يتعلم كيف يركز على الجوانب وثيقة الصلة بموضوع التعلم. بناءً على ماسبق تستنتج الباحثة أنه إذا كان المتعلم يواجه عبئاً معرفياً أثناء عملية التعلم؛ فإن مقياس نجاح عملية التعلم يتوقف على مقدار العبء المعرفى وثيق الصلة بالنسبة إلى مقدار العبء الذى يواجهه الفرد عموماً.

٢ ـ العبء المعرفى الجوهرى: **Intrinsic Cognitive Load**

ويقصد به العبء الناتج عن كون المادة التعليمية صعبة فى حد ذاتها عن الفهم والتعلم بغض النظر عن الطريقة التى تدرس بها، فالعامل الحاسم فى العبء الجوهرى هو مقدار التفاعل بين العناصر؛ لأنه يشير إلى عدد العناصر التى يجب معالجتها فى آنٍ واحد فى الذاكرة العاملة. (Sweller, J: 2010, 40)

العوامل التى يتوقف عليهاالعبء المعرفى الجوهرى:

- خبرة المتعلم وقدرته على ربط العناصر.
- مدى تعقد المحتوى المقدم للمتعلم.
- الطرق التعليمية المستخدمة فى تقديم المحتوى.

(Elliott, S; Kurz, A; Beddow, P; Frey,J: 2009,6)

وللخبرة لدى المتعلم أهمية كبيرة فى القدرة على مواجهة هذا النوع من العبء؛ فالمتعلم الخبير يستطيع أن يتعامل مع العديد من العناصر على أنها عنصر واحد، بعكس المتعلم المبتدىء الذى يتعامل معها كعناصر متعددة. (Kalyuga, M:2007,17)

وتأسيساً على ما تقدم تستخلص الباحثة أن العبء الجوهرى هو الجهد العقلى المبذول من قبل المتعلم لمعالجة عدد من العناصر فى آنٍ واحد فى الذاكرة العاملة، وتتحكم الخبرات المعرفية السابقة للمتعلم عن موضوع التعلم فى هذا العبء؛ فالمحتوى الذى يمثل عبئا لمتعلم مبتدىء قد لا يمثل نفس العبء لدى متعلم لديه خبرة سابقة عن المحتوى.

٣ ـ العبء المعرفى الدخيل: Extraneous Cognitive Load

وهو ناتج عن التصميم والتنظيم غير المناسب للمادة التعليمية، وطريقة عرضها. ويجب خفض العبء المعرفى الدخيل إلى أقل حد ممكن عن طريق حذف الأنشطة المعرفية غير المتصلة بمهمة التعلم لأنها تعيق حدوثه. (Schnotz, W; Kurschner, C: 2007, 476)

أى أن العبء الدخيل هو الجهد العقلى الذى ينشأ نتيجة الأنشطة التعليمية الزائدة التى لا ترتبط مباشرة بأهداف ونواتج التعلم والتى يزج بها أثناء تقديم المادة التعليمية؛ وعليه فإنه يمكن خفضه عن طريق التصميم الجيد للأنشطة التعليمية.

بناءً على ما تقدم فإن الباحثة سوف تراعي الأنواع الثلاثة مجتمعين في بناء مقياس العبء المعرفي باستخدام أحد مقاييس الطرق الموضوعية المباشرة وهو مقياس المهمة المزدوجة (مهمة أساسية، مهمة ثانوية) وقد استفادت الباحثة في ذلك الصدد من دراسة (ديليو وماير Deleeuw , K , Mayer , R 2008:) التى هدفت الدراسة إلى المقارنة بين ثلاثة مقاييس للعبء المعرفى: دلائل فصل مقاييس العبء المعرفى الجوهرى، والدخيل، ووثيق الصلة. والمقاييس الثلاثة هى زمن الاستجابة على المهمة الثانوية، ومقياس ترتيب الجهد العقلى، ومقياس ترتيب الصعوبة المدركة من قبل المتعلمين، كذلك هدفت الى التعرف على أى من هذه المقاييس أكثر حساسية لأنواع العبء المعرفى ، وطبقت التجربة الأولى لهذه الدراسة على (٥٦) طالباً. وكشفت نتائج هذه التجربة أن مقياس زمن الاستجابة على المهمة الثانوية أكثر حساسية للعبء المعرفى الدخيل يليه مقياس الترتيب الذاتى للجهد العقلى، وأن مقياس الترتيب الذاتى للجهد العقلى أكثر حساسية للعبء المعرفى الجوهرى، وأن مقياس الصعوبة المدركة أكثر حساسية للعبء المعرفى وثيق الصلة.

قياس العبء المعرفى:Measurment of Cognitive Load

اختلف الباحثون والمنظرون للعبء المعرفى فيما بينهم حول طرق قياسه؛ تبعاً لاختلاف رؤيتهم وتفسيرهم لطبيعة العبء المعرفى، فاعتمد البعض على مقاييس الترتيب الذاتى للجهد العقلى المبذول من قبل المتعلم عند آداء مهمة معينة، كما في دراسة (تشين وتشانج: ٢٠٠٩) واعتمد البعض على مقاييس المهمة الثنائية (المهمة الأساسية والمهمة الثانوية)، كما فى دراسة (سميث: ٢٠٠٨) فى حين اعتمد البعض الآخر على المقاييس الفسيولوجية التى تقيس التغيرات الفسيولوجية التى تطرأ على المتعلم أثناء عملية التعلم؛ كما في دراسة Igarashi, Go; Karashima,(2016) وسوف تعرض الباحثة فيما يلى لأبعاد قياس العبء المعرفى، طرق قياس العبء المعرفى.

أبعاد قياس العبء المعرفى:

بداية يرى Van Gerven, P (2002): أن العوامل المسببة للعبء المعرفى تتمثل فى:

١- خصائص المتعلم، ومنها على سبيل المثال (السن، القدرات المعرفية..).
٢- خصائص المهمة، ومنها على سبيل المثال (تعقد المهمة، الوقت المتاح..).
٣- خصائص البيئة، ومنها على سبيل المثال (الضوضاء، درجة الحرارة) (الفيل: ٢٠١٥، ١٥٩)

ويضيف (فان جيرفين),Van Gerven (2002)أن عوامل تقييم (قياس العبء المعرفى) هى:

١- **العبء العقلى Mental Load :** ينشأ من التفاعل بين مطالب المهمة وخصائص المتعلم مثل الدافعية للتعلم، ويمدنا بمؤشر للسعة العقلية المتوقعة والمطلوبة للتعلم، ويعد تقدير العبء العقلى تقديراً مبدئياً للعبء المعرفى.
٢- **الجهد العقلى Mental Effort :** هو الوجه الحقيقى للعبء المعرفى، ويقاس أثناء آداء المهمة.

٣- **الآداء Performance :**يقصد به إنجاز المتعلم؛ أى ما يقوم به من استجابات كعدد الاستجابات الصحيحة أو الخاطئة أو الزمن، ويمكن تقديره أثناء الآداء أو بعد انتهائه.(الفيل: ٢٠١٣، ٨٨)

وقد تبنت الباحثة أبعاد مقياس التقدير الذاتى للعبء المعرفى NASA-TLX) Cognitive Load (Rating Scale وهى:

١- **عبء المطالب العقلية:** وهى مقدار النشاط العقلى والإدراكى المطلوب القيام به من قبيل (التفكير والتقرير والعد والحساب والتذكر والنظر والبحث،...). وهل كانت المهمة القائمة سهلة أم صعبة، بسيطة أم معقدة، كثيرة أم قليلة المتطلبات اللازمة لآدائها؟.

٢- **عبء المتطلبات البدنية:** مقدار النشاط البدنى المطلوب القيام به أثناء المهمة (مثل: الشد والجذب والإلتفات والتحكم والتحفيز،...). وهل كانت المهمة القائمة سهلة أم كثيرة المتطلبات، بطيئة أم سريعة، نشطة أم تثير الخمول، مريحة أم تتطلب بذل جهد شاق؟.

٣- **عبء المتطلبات الزمنية:** مقدار الضغوط الزمنية التى يشعر بها الشخص نتيجة للمعدل أو السرعة التى تحدث بها المهام القائمة أو عناصرها المختلفة. وهل كانت تلك السرعة بطيئة ومتمهلة أم سريعة ومتعجلة؟.

٤- **عبء الجهد المبذول:** مقدار الصعوبة التى يجب على الشخص فى إطارها العمل (عقلياً وبدنياً) من أجل الوصول إلى مستوى الأداء المطلوب.

٥- **عبء الأداء المتحقق:** مقدار النجاح الذى يعتقد الشخص أنه قد حققه فى مجال تحقيق أهداف المهمة الموكلة إليه من جانب الباحث (أو من جانب الشخص نفسه)؟. وما مدى شعوره بالرضى عن أدائه فى تحقيق تلك الأهداف المنشودة.

٦- **مستوى الشعور بالإحباط:** مدى شعور الفرد بعدم الأمان وتثبيط المهمة والإنفعال والقلق والضيق، فى مقابل شعوره بالأمان والنشاط والسرور والراحة والرضا عن الذات أثناء أدائه المهمة المناطة به؟ (البنا: ٢٠٠٨، ٢)

يتضح من العرض السابق أهمية التفكير التبادلى فى تكوين شخصية الطفل الاجتماعية وتنمية قدرته على تبادل أفكاره وآرائه ومشاعره مع الآخرين مع احترامه لأفكارهم وآرائهم ومشاعرهم، وكذلك استمرار قدرته على العمل ضمن فريق. بل وينمى لديه القدرة على تقبل النقد والاستفادة منه. وكذلك تتضح أهمية العبء المعرفى الذى يتضمن العبء العقلى والبدنى وعبء المتطلبات الزمنية وعبء الإحباط من صعوبة المهمة والقلق من عدم تحقق المهمة الذى يضر بقدرته على التحصيل والاستمتاع بعملية التعلم. وسوف تستكشف الباحثة العلاقة بين المتغيرين من خلال البحث الحالى.

<u>فروض البحث :</u>

١- توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الأطفال عينة البحث على استمارة ملاحظة التفكير التبادلى و متوسطات درجاتهم على مقياس العبء المعرفى.

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الأطفال عينة البحث على استمارة ملاحظة التفكير التبادلى، مقياس العبء المعرفى، باختلاف النوع.

٣ توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين متوسطات درجات الأطفال على العبء المعرفي في المهام الثانوية ومستوى العبء المعرفي لديهم.

إجراءات البحث:

(١) حدود البحث :

الحدود الزمنية: طبق البحث فى الفصل الدراسى الأول من العام الدراسى (٢٠١٩-٢٠٢٠).

الحدود المكانية: تم اختيار العينة من مدرسة ابن سينا الخاصة للغات، التابعة لإدارة الهرم التعليمية بمحافظة الجيزة.

(٢) منهج البحث : لتحقيق أهداف البحث استخدمت الباحثة **المنهج الوصفى** بشقيه الارتباطى والتحليلى، وذلك للتعرف على العلاقة بين متغيرات البحث، ونظراً لملاءمته لطبيعة البحث التى تعتمد على جمع الحقائق وتنظيمها، ومحاولة دراسة ووصف العلاقة بين التفكير التبادلى كإحدى عادات العقل والعبء المعرفى لدى طفل ما قبل المدرسة (٥-٧) سنوات، والتعرف على الفروق بين الأطفال فى التفكير التبادلى والعبء المعرفى تبعاً لمتغير النوع.

(٢) عينة البحث: تم اختيار عينة البحث من أطفال ما قبل المدرسة وقد اشتمل البحث على عينة قوامها (٣٠) طفلاً وطفلة، منهم (١٧) ذكور، (١٣) إناث ، تتراوح أعمارهم بين(٥-٧) سنوات بمتوسط(٩,٣) وانحراف معيارى(٠,٧٤).

شروط اختيار العينة: تم اختيار أفراد عينة البحث وفقاً للآتى:

- أن تتراوح أعمارهم ما بين(٥-٧) سنوات. ـ أن يكون أفراد العينة من الذكور والإناث.
- أن لا تقل نسبة الذكاء عن المتوسط. عدم وجود أى إعاقات أوأمراض لدى أطفال العينة.
- أن يكون أفرادها من مستوى اجتماعى واقتصادى واحدلا يقل عن المتوسط.

وقد قامت الباحثة بالتأكد من تجانس العينة من الذكور والإناث فى بعض المتغيرات التى قد تؤثر فى نتائج البحث والجدول التالى يوضح ذلك.

جدول (٢)

	ذكور (ن=١٧)		إناث (ن=١٣)		قيمة (ت)	مستوى الدلالة
	م	ع	م	ع		
العمر	٥,٩٧	٠,٢٠	٥,٩٨	٠,٢٤	٠,١٧١	غير دالة
الذكاء	٩,٢٩	٠,٦٨	٩,٣٠	٠,٨٥	٠,٠,٤٨	غير دالة

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين أفراد العينة من الذكور والإناث، يدل ذلك على تجانس العينة من حيث الذكاء والسن. ومن ناحية أخرى تشابهت العينة من حيث المستويات الإقتصادية والاجتماعية لأسر الأطفال ويتضح ذلك من خلال استمارة جمع البيانات عن الحالة الاقتصادية.

الاجتماعية للأسرة، والتى أظهرت وجود تشابه فى المستويات الإقتصادية والاجتماعية للأطفال، وقد استخدمت الباحثة هذه الاستبانة بهدف وصف العينة وضبطها دون إحصاء.

أدوات البحث: لاتمام إجراءات البحث تم الاستعانة بالأدوات الآتية:

١ - استمارة ملاحظة التفكير التبادلى لطفل ما قبل المدرسة (إعداد : الباحثة) (ملحق رقم"١").

٢- مقياس العبء المعرفى لطفل ما قبل المدرسة(إعداد : الباحثة) (ملحق رقم"٢").

٣-استمارة المستوى القتصادى والاجتماعى للأسرة (إعداد : الباحثة). (ملحق رقم"٣")

٢– اختبار المصفوفات المتتابعة لجون رافن لقياس الذكاء (ملحق رقم"٤").

١ - استمارة ملاحظة التفكير التبادلى لطفل ما قبل المدرسة (إعداد : الباحثة)

ثبات وصدق المقياس :

ثبات المقياس :

تم إيجاد معامل الارتباط بين نصفي الاختبار بطريقة التجزئية النصفية ثم استخدام معادلة(سبيرمان – بروان)، وبلغت قيمة معامل الثبات بمعادلة سبيرمان(٠,٧٢٨) وهذا يدل على أن المقياس على درجة عالية من الثبات ، كما تم استخدام معامل ألفا عن طريق حساب معامل الارتباط بين أى جزئين من أجزاء الاختبار وبلغت قيمة معامل ثبات ألفا كرونباخ (٠,٧٤٣) والتى تعتبرقيمة عالية تمنحنا مؤشر واضح على ثبات المقياس .

صدق المقياس :

تم حساب الصدق بأسلوب (صدق الاتساق الداخلي) عن طريق حساب معامل الارتباط بين درجة كل بُعد من أبعاد التفكير التبادلى والدرجة الكلية للأستمارة ، وبلغت قيمة معامل الإرتباط بالدرجة الكلية فى قدرة المتعلم على مشاركة الآخرين ذهنياً (٠,٧٢٥) وبلغت قيمة معامل الإرتباط بالدرجة الكلية فى احترام آراء الآخرين(٠,٧٢٤) وبلغت قيمة معامل الإرتباط بالدرجة الكلية فى الاستمرار في العمل ضمن مجموعات (٠,٧١٦)، وبلغت قيمة معامل الإرتباط بالدرجة الكلية فى تقبل التغذية الراجعة (٠,٧٣٧) وجميع معاملات الارتباط بين درجات أبعاد تقدير الذات والدرجة الكلية للأستمارة دالة إحصائياً. كما تم حساب الصدق التمييزي وبينت النتائج أن استمارة ملاحظة التفكير التبادلى لها القدرة على التمييز بين أفراد العينة حيث أن قيمة ت= ٢١,٥٩٨ وهي دالة عند المستوى ٠,٠١ أي أنه توجد فروق دالة بين الربيعين الأدنى والأعلى على استمارة التفكير التبادلي الدرجة الكلية، ما يدل على الصدق التمييزي للمقياس.

٢ - مقياس العبء المعرفى لطفل ما قبل المدرسة (إعداد: الباحثة).

ثبات وصدق المقياس :

ثبات المقياس :

تم إيجاد معامل الارتباط بين نصفي الاختبار بطريقة التجزئية النصفية، ثم استخدام معادلة (سبيرمان – بروان)، وبلغت قيمة معامل الثبات بمعادلة سبيرمان (٠,٨٠٣) وهذا يدل على أن المقياس على درجة عالية من الثبات. كما تم استخدام معامل ألفا كرونباخ عن طريق حساب معامل الارتباط بين أى جزئين من أجزاء الاختبار وبلغت قيمة معامل ثبات ألفا كرونباخ (٠,٧٥٩) والتى تعتبرقيمة عالية تمنحنا مؤشر واضح على ثبات المقياس .

صدق المقياس :

تم حساب الصدق بأسلوب (صدق الاتساق الداخلي) عن طريق حساب معامل الارتباط بين درجة كل بُعد من أبعاد العبء المعرفى والدرجة الكلية للمقياس ، وبلغت قيمة معامل الإرتباط بالدرجة الكلية فى مهمة" ١"=(٠,٦١٤)، مهمة" ٢"= ٠,٤٩٥، مهمة" ٣"= (٠,٤٦١)، مهمة" ٤"=(٠,٣٢٧)، مهمة"٥"=(٠,٤١٢)، مهمة" ٦"=(٠,٥٨٥)، مهمة" ٧"= (٠,٤٤١)، مهمة" ٨"= (٠,٥٥١)، مهمة" ٩"=(٠,٤١٧)، مهمة" ١٠"=(٠,٤٨١)، مهمة" ١١"=(٠,٣١٧). وجميع معاملات الارتباط بين درجة كل بعد من أبعاد مقياس العبء المعرفي والدرجة الكلية للمقياس إيجابية دالة مما يدل على صدق الاتساق الداخلي للمقياس.

كما تم حساب الصدق التمييزي للمقياس عن طريق دلالة الفروق بين الربيعين الأدنى والأعلى للدرجة الكلية، وبلغت قيمة ت= ١٤,٣٧٧ وهي دالة عند المستوى ٠,٠١ أي أنه توجد فروق دالة بين الربيعين الأدنى والأعلى على اختبار العبء المعرفي الدرجة الكلية، ما يدل على الصدق التمييزي للمقياس.

<u>إجراءات تطبيق البحث:</u>

أجرى البحث في عدة خطوات على النحو التالي:

- اختيار عينة الدراسة من الأطفال في المرحلة العمرية (٥-٧) سنوات. أطفال المستوى الثاني لرياض الأطفال لإحدى المدارس التابعة لوزارة التربية والتعليم.
- تطبيق مقاييس البحث على عينة مكونة من (٣٠) طفلاً وطفلة بعد التأكد من صدقها وثباتها ووضعها فى صورتها النهائية.
- تسجيل البيانات وتنظيمها ومعالجتها إحصائياً للتحقق من صحة فروض البحث.
- عرض النتائج ومناقشتها.
- تقديم التوصيات والمقترحات فى ضوء نتائج البحث.

الأساليب الإحصائية المستخدمة :

تم استخدام المعاملات الإحصائية التالية في تحليل البيانات:

١- **المتوسط الحسابى، والانحراف المعيارى.**
٢- **معامل ارتباط بيرسون** للكشف عن نوع العلاقة بين متغيرات الدراسة.

٣- **التحليل العاملي بطريقة المكونات الأساسية؛** للتأكد من الصدق العاملي للمقياسين.

٤- **معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية.**

٥-**اختبار ت T-Test لحساب دلالة الفروق بين عينتين مرتبطتان**.

٦- **"اختبار مان ويتنى"Mann- Whitney**

وهو أسلوب من ضمن أساليب الاحصاء اللابارامترية*

يستخدم مع العينات الصغيرة لمعرفة دلالة الفروق بين عينتين مستقلتين. استخدمته الباحثة للمقارنة بين الذكور والإناث .

نتائج البحث وتفسيرها :

الفرض الأول

- **توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الأطفال عينة البحث على استمارة ملاحظة التفكير التبادلى و متوسطات درجاتهم على مقياس العبء المعرفى.**

وللتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة بحساب معامل ارتباط بيرسون للكشف عن نوع العلاقة بين المتغيرات التابعة فى الدراسة.

جدول (٣) يوضح معاملات الارتباط بين التفكير التبادلي والعبء المعرفي (ن=٣٠)

الـمـهـــام	قيمة معامل الارتباط مع مقياس التفكير التبادلي: الدرجة الكلية	مستوى الدلالة
مقياس العبء المعرفي- مجموع المهام الجماعية	٠,٩١٥ -	٠,٠١
مقياس العبء المعرفي- مجموع المهام الفردية	٠,٨٨٦ -	٠,٠١
مقياس العبء المعرفي- الدرجة الكلية	٠,٩٠٩ -	٠,٠١

يتضح من الجدول أن جميع معاملات الارتباط بين مجموع المهام الجماعية والفردية والمجموع الكلي لمقياس العبء المعرفي ومقياس التفكير التبادلي سالبة (عكسية) دالة. حيث أن قيمة معامل الارتباط بين مجموع المهام الجماعية والدرجة الكلية لاستمارة ملاحظة التفكير التبادلى (- ٠,٩١٥)، و أن قيمة معامل الارتباط بين مجموع المهام الفردية والدرجة الكلية لاستمارة ملاحظة التفكير التبادلى(- ٠,٨٨٦)، و أن قيمة معامل الارتباط بين الدرجة الكلية لمقياس العبء المعرفى والدرجة الكلية لاستمارة ملاحظة التفكير التبادلى (- ٠,٩٠٩). وجميعها دالة عن مستوى (٠,٠١).

ودلالة قيم الارتباط السلبى لجميع المعاملات عند مستوى (٠,٠١) يعنى وجود ارتباط عكسى بين التفكير التبادلى والعبء المعرفى. أى أنه كلما زاد مستوى التفكير التبادلي لدى الطفل قل مستوى العبء المعرفي لديه والعكس صحيح.

تفسير ومناقشة الفرض الأول:

يتضح من نتيجة الفرض الأول وجود علاقة إرتباطية عكسية ذات دلالة إحصائية بين التفكير التبادلى والعبء المعرفى لدى أطفال ما قبل المدرسة (عينة البحث) وقد جاءت هذه النتيجة منطقية حيث أن التفكير التبادلى يهدف إلى العمل الجماعى وتبادل الأفكار وينمى قدرة الطفل على الاستماع إلى آراء زملائه باحترام، أن يتبادل الطفل الأدوار مع زملائه أثناء النشاط، و أن يذكر أسباب اعتراضه على آداء الآخرين. ومحاولة تعديل ما يقوم به من عمل إذا اقترح عليه زملائه ذلك، كما يهدف إلى جعل الأطفال يستخدمون ألفاظاً مهذبة وطبقة صوت مناسبة فى طرح آرائهم ومناقشة آراء زملائهم، أن يحترم الأطفال قواعد النشاط ويلتزمون به، و أن يحترم الطفل اختيارات زملائه. وهذه المشاركة قد أدت إلى تقاسم الأطفال عبء العمل فيما بينهم. فقد فكروا سوياً وقسموا الجهد العقلى والبدنى وشعروا بالقوه أكثر داخل الفريق مما منحهم شعوراً بالأمان والثقة فى الإنجاز وهو بعينة خفضاً للعبء المعرفى الذى ظهر كنتيجة للفرض الحالى فى علاقة عكسية بين التفكير التبادلى والعبء المعرفى تؤكد على أن تنمية التفكير التبادلى لدى الطفل سوف تخفض من عبئه المعرفى والعكس صحيح.

وتتفق نتيجة الفرض الحالى مع دراسة أندرسون (Anderson: 2009) التى هدفت إلى بحث العلاقة بين تنمية عادات العقل لدى أطفال الروضة ونمو القدرات المعرفية والأكاديمية لديهم. وأسفرت نتائج الدراسة على وجود علاقة ارتباطية موجبة بين تنمية عادات العقل المنتجة وبين النمو المعرفى والأكاديمى.

و تتفق نتيجة هذا الفرض مع دراسة جولدنبرج (Goldenberg: 2006) التى هدفت إلى بحث العلاقة بين تنمية عادات العقل واكتساب أطفال الروضة للمفاهيم الرياضية. وقد أسفرت النتائج عن وجود علاقة موجبة بين التعليم باستخدام عادات العقل وتنمية المفاهيم الرياضية لدى الأطفال.

كما تتفق مع نتيجة دراسة جون وجين وشيروود(Jo & Jeanne & Sherwood: 2013) حيث هدفت الدراسة إلى التحقق من فاعلية برنامج تدريبى لتنمية قدرات التفكير التبادلى لدى أطفال الروضة. وقد أسفرت نتائج الدراسة عن فاعلية البرنامج التدريبى فى تنمية قدرات التفكير التبادلى لدى أطفال الروضة عينة الدراسة، بالإضافة إلى تحسين الأداء الأكاديمى العام لهم.

وتؤكد (إبراهيم: ٢٠١٤) فى هذا الصدد أنه إذا ما امتلك طفل الروضة عادات العقل، واعتاد استخدامها فإن ذلك يعمل على تحسين وتنمية العديد من القدرات والمهارات العقلية فى جميع الأنشطة الحياتية والتعليمية، مما يجعل طفل الروضة مستقبلاً قادراً على التعامل بكفاءة مع مواقف ومشكلات الحياة اليومية.

كما تتفق نتيجة الفرض الحالى مع رؤية جولدنبرج (Goldenberg: 2013) فى أن عادات العقل يصعب استخدامها بصورة تلقائية، بل لابد من أن يتم التدريب عليها، وتأخذ وقتاً حتى تكتسب بالمران والممارسة والاستمرار لتغدو فى نهاية المطاف تلقائية. حيث تندمج الخيوط المفردة " السلوكيات الفكرية اليومية" لتشكل حبلاً قوياً "العادة"، وهذا ما تؤكده نظرية "التعلم المستند إلى الدماغ" على أن

تكوين عادات العقل لدى طفل الروضة يتم نتيجة التكرار والتدريب والممارسة لمجموعة من السلوكيات الفكرية، حتى تصبح لدى الطفل أعمالاً روتينية يقوم بها فى حياته اليومية بصفة سهلة وآلية ولا تستهلك جهداً كبيراً من طاقة المخ.

وترى الباحثة أن تحقق الفرض الحالى يرجع إلى قدرة التفكير التبادلى والعمل الجماعى على التأثير فى سلوك الأطفال وقد بدا ذلك فى سلوك الأطفال الذين حصلوا على درجات مرتفعة فى التفكير التبادلى قد حققوا عبئاً معرفياً منخفضاً. ومن الحوارات الدالة التى سجلتها الباحثة عن بعض الأطفال الذين حصلوا على درجات مرتفعة فى التفكير التبادلى ودرجات منخفضة على مقياس العبء المعرفى ما يلى:فى نشاط تكوين البازل الصورة الكلية تتكون من(٤) صور وعدد الأطفال فى كل مجموعة (٣) أطفال وهى مقصودة من الباحثة للكشف عن مدى التعاون بين الأطفال وقدرتهم على توزيع الأدوار. قد لاحظت الباحثة أن الأطفال ذوى درجات التفكير التبادلى المنخفضة ودرجات العبء المعرفى المرتفعة كانو يتزاحمون ويتنافسون فى أن يجمع كل واحد صورة ويتخطفون الصور من بعضهم بدون استئذان ولم تسمع الباحثة أى حوار بينهم سوى (هات- دى بتاعتى- أنا اللى أخدتها الأول) ولكن الحوار قد اختلف لدى الأطفال الذين حصلوا على درجات مرتفعة فى التفكير التبادلى و حققوا عبئاً معرفياً منخفضا، حيث كانت الباحثة تسمع حواراً تبادلياً بين الأطفال وتوزيعاً للأدوار واحتراماً للأفكار، واستمتاعاً أثناء العمل، و كان الأطفال أسرع إنجازاً للمهمة. فكان شكل الحوار كالتالى: (*ياللا نكمل الخروف- **الخروف الأول؟- *آه- **ماشى) (مش لاقى رأس البقرة- أهه البقرة- شكراً) (أيوه كده- عملناهم كلهم مع بعض- كل واحد مرة). فى الرسم لموضوع حر: (تيجى نعمل بيت- وأنا هعمل الشجرة).

وتُرجِع الباحثة تقدم الأطفال على هذا النحو إلى أن الأطفال الذين الأطفال الذين حصلوا على درجات مرتفعة فى التفكير التبادلى لديهم القدرة على اكتساب المعارف المختلفة بسهولة واستمتاع، تذكر الصور والأشياء التى تعرض عليه بارتياح وسرعة ودقة، البحث عن الحلول والإجابات ليصل إلى المعلومة بنفسه دون تلقين، تشجيع الطفل على البحث عن الحلول والإجابات ليصل إلى المعلومة بنفسه دون تلقين، و أن يتقاسم الشد والجذب والتحكم والتحفيز أثناء العمل، يؤدى المهمة المطلوبة مع فريقه فى مدة زمنية أقل، أن يؤدى دوره بالمهمة ويكمل دور زملائه. كما أنه يتعاون مع أصدقائه للحصول على المعلومات بقليل من الجهدٍ وكثيرٍ من الإستمتاع، و يشارك الطفل زملائه فى الفريق الأدوات والأفكار لتواكب سرعته متطلبات وسرعة النشاط ، يقل لديه الشعور بالضغط الزمنى نتيجة توزيع الأعباء والمهمات ، يشعر بمتعة العمل الجماعى، و يحقق مستوى مرتفع من النجاح فى إتمام المهمة المطلوبة ، يشعر الطفل بالأمان أثناء العمل مع فريقه، يشعر الطفل بالراحة والسرور والرضا عن آدائه فى تحقيق المهمة.

الفرض الثانى:

- **توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الأطفال عينة البحث على استمارة ملاحظة التفكير التبادلى، مقياس العبء المعرفى، باختلاف النوع.**

وللتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة باستخدام اختبار " مان ويتني Mann- Whitney ". وذلك للمقارنة بين الذكور والإناث على استمارة ملاحظة التفكير التبادلى، وكذلك المقارنة بين متوسطى درجات الذكور والإناث على مقياس العبء المعرفى.

جدول (٤) المقارنة بين الذكور والإناث علي مقياس التفكير التبادلي الدرجة الكلية:

	المجموعة	العدد (ن)	المتوسط	الانحراف المعياري
مقياس التفكير التبادلي - الدرجة الكلية	الذكور	17	56.5882	4.27286
	الإناث	13	56.0000	3.85141

جدول (٥)اختبار مان ويتنىMann-Whitney Test

المتغير	الذكور (١٧)		الإناث (١٣)		قيم			الدلالة
	متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	U	W	Z	
مقياس التفكير التبادلي - الدرجة الكلية	16.18	275.00	14.62	190.00	99	190	0.483	غير دالة

يتضح من الجدول السابق أن قيمة Z = ٠,٤٨٣ وهي قيمة غير دالة إحصائياً؛ أي أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث على الدرجة الكلية لاستمارة التفكير التبادلي.

جدول (٦) المقارنة بين الذكور والإناث علي أبعاد استمارة التفكير التبادلي:

	المجموعة	العدد (ن)	المتوسط	الانحراف المعياري
قدرة المتعلم على مشاركة الآخرين ذهنياً	الذكور	17	15.2941	1.49016
	الإناث	13	15.0769	1.32045
احترام آراء الآخرين	الذكور	17	14.9412	1.08804
	الإناث	13	14.9231	1.38212
الاستمرارفي العمل ضمن مجموعات	الذكور	17	12.7059	1.10480
	الإناث	13	12.4615	.96742
تقبل التغذية الراجعة	الذكور	17	13.6471	.99632
	الإناث	13	13.5385	.77625

Mann-Whitney Test

جدول (٧) اختبار مان ويتنى

المتغير	الذكور (١٧)		الإناث (١٣)		قيم			الدلالة
	متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	U	W	Z	
قدرة المتعلم على مشاركة الآخرين ذهنياً	16.26	276.50	14.50	188.50	97.5	188.5	0.558	غير دالة
احترام آراء الآخرين	15.62	265.50	15.35	199.50	108.5	199.5	0.087	غير دالة

الاستمرار في العمل ضمن مجموعات	16.56	281.50	14.12	183.50	92.5	183.5	0.788	غير دالة
تقبل التغذية الراجعة	15.88	270.00	15.00	195.00	104	195	0.287	غير دالة

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم Z لأبعاد التفكير التبادلى غير دالة إحصائياً؛ أي أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث على جميع أبعاد استمارة التفكير التبادلي.

جدول(٨) المقارنة بين متوسطى درجات الذكور والإناث علي مقياس العبء المعرفي

	المجموعة	العدد (ن)	المتوسط	الانحراف المعياري
مجموع المهام الجماعية	ذكر	١٧	٤٩,٥٢٩٤	٨,٥١٥٥٦
	أنثى	١٣	٤٨,٠٠٠٠	٣,٨٥١٤١
مجموع المهام الفردية	ذكر	١٧	٤٠,٣٥٢٩	٧,٩٨٣٩٠
	أنثى	١٣	٣٩,١٥٣٨	٣,٩٥٤٨٧
مجموع المهام الثانوية	ذكر	١٧	١٩,٨٨٢٤	٣,٩٩٨١٦
	أنثى	١٣	١٩,٧٦٩٢	٢,٠٠٦٤٠
الدرجة الكلية	ذكر	١٧	٨٩,٨٨٢٤	١٦,٢٢٤٥٣
	أنثى	١٣	٨٧,١٥٣٨	٧,٠٣٣٨٠

Mann-Whitney Test

جدول (٩) اختبار مان ويتنى

المتغير	الذكور (١٧)		الإناث (١٣)		قيم			الدلالة
	متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	U	W	Z	
مجموع المهام الجماعية	15.06	256.00	16.08	209.00	103	256	0.316	غير دالة
مجموع المهام الفردية	15.03	255.50	16.12	209.50	102.5	255.5	0.337	غير دالة
مجموع المهام الثانوية	14.76	251.00	16.46	214.00	98	251	0.529	غير دالة
الدرجة الكلية	14.59	248.00	16.69	217.00	95	248	0.651	غير دالة

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم Z لأبعاد العبء المعرفى غير دالة إحصائياً؛ أي أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث على مجموع المهام الجماعية والفردية والثانوية والدرجة الكلية لمقياس العبء المعرفى.

يتضح من بيانات الجداول السابقين ما يلى:

- عدم وجود فروق دالة بين متوسطات درجات الأطفال (الذكور والإناث) لاستمارة ملاحظة التفكير التبادلى لطفل ما قبل المدرسة.
- قيم "Z" للأبعاد الفرعية من استمارة التفكير التبادلي؛ قدرة المتعلم على مشاركة الآخرين ذهنياً (0.558)، احترام آراء الآخرين (0.087)، الاستمرار في العمل ضمن مجموعات (0.788)، تقبل التغذية الراجعة (0.287)، وللدرجة الكلية للمقياس Z = ٠,٤٨٣ وهي قيم غير دالة إحصائياً؛ أي أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات الأطفال (الذكور والإناث) على الدرجة الكلية، أو الأبعاد الفرعية لاستمارة ملاحظة التفكير التبادلى.
- قيمة "Z" للأبعاد الفرعية على مقياس العبء المعرفى؛ مجموع المهام الجماعية (0.316)، مجموع المهام الفردية (0.337)، مجموع المهام الثانوية (0.529)، الدرجة الكلية (0.651). وجميعها قيم غير دالة إحصائياً؛ أي أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات الأطفال (الذكور والإناث) على الدرجة الكلية، أو الأبعاد الفرعية لمقياس العبء المعرفى.

وهذا يعنى عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات الأطفال (الذكور والإناث) فى على استمارة التفكير التبادلي، ومقياس العبء المعرفى.

تفسير ومناقشة نتائج الفرض الثانى:

يتضح من نتيجة الفرض الحالى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث على الدرجة الكلية لاستمارة التفكير التبادلي ومقياس العبء المعرفى. وهو ما أكد عليه الباحثون فى الفروق بين التراكيب العصبية بين الأطفال من الجنسين من أنه لا توجد فوقاً واضحة بينهما خاصة فى مرحلة الطفولة. وعلى الرغم من أن العديد من الدراسات قد أثبتت فروقاً بين الجنسين فى التفكير، إلا أن هناك الكثير من الدراسات التى أكدت عدم وجود فروق بين الجنسين كما فى الدراسات التالية.

دراسة (الشمسى: ٢٠١٠) والتى أظهرت نتائجها أن العبء المعرفى لا يتأثر بمتغير الجنس كونها ظاهرة معرفية تتأثر بالتعقيدات والتفاصيل فى المنهج سواء أ كان عملياً أو إنسانياً على حدٍ سوا، وبالطريقة التى يتبعها المدرس وبالبناء المعرفى للفرد سواءً كان ذلك ذكراً أم أنثى.

كما تتفق نتيجة الفرض الحالى مع نتيجة دراسة (حسن ،خليل:٢٠٠٤) والتى هدفت إلى التعرف على الفروق فى الإنتباه الانتقائى الراجعة لاختلاف العبء الادراكى بين الذكور والإناث. وقد استخلصت أنه ليست هناك فروق فى الأداء على مهام الإنتباه الانتقائى المبكر عبر مهام العبء المعرفى بين الذكور والإناث. كما أن جميع مقارنات مستوى العبء المعرفى الادراكى المتوسط غير دالة بين الذكور والإناث.

وترجع الباحثة عدم وجود فروق دالة بين الذكور والإناث على الأبعاد الفرعية والدرجة الكلية لاستمارة ملاحظة التفكير التبادلى، مقياس العبء المعرفى إلى الأسباب التالية:

- توازن المهام على كل من مقياس العبء المعرفى واستمارة ملاحظة التفكير التبادلى، بين الأنشطة التى يفضلها الإناث كالرسم واللضم، والأنشطة التى يفضلها الذكور كالتصويب والمسابقات الحركية.

- الفروق فى النموالاجتماعى بين الذكور والاناث لم تصبح بعد واضحة فى المرحلة العمرية محل الدراسة (مرحلة ماقبل المدرسة).
- ويؤكد (عبد السلام، ٢٥٦، ٢٠٠٥) أنه فى مرحلة ماقبل المدرسة تكون طاقات الطفل على العمل الجماعى ما زالت محدودة وغير واضحة ويتوقف سلوكه الاجتماعى على نوع شخصيته التى تمت نتيجة لتعلمه فى المنزل والبيئة. ومع زيادة العمر يتعلم الطفل الكثير عن نفسه وعن قدراته، ويزداد التعاون بينه وبين رفاقه، وتتسع دائرة ميوله واهتماماته.
- التنشئة الإجتماعية: وقد أصبحت مؤسسات التنشئة الإجتماعية أكثر وعياً فالمدارس مثلاً لم تعد تفرق بين الذكور والإناث سواء فى أنواع الأنشطة، أو المهمات الموكلة إليهم، ولا حتى فى جلسة الأطفال والأنشطة الترفيهية. كما أصبحت الأسر على درجة أكبر من الوعى نتيجة تطور وسائل التواصل الإجتماعى ، واتاحة فرص المعرفة للجميع. مما وفر من سبل التعلم لأساليب التنشئة الاجتماعية بما فيها من تأكيد على ضرورة المساواة بين الذكور والإناث داخل الأسرة. وإدراك الوالدين لعواقب التفرقة السلبية على صحة الأبناء النفسية. كما أن الأطفال يشاهدون نفس البرامج وأفلام الكرتون، ويلعبون نفس الألعاب الإلكترونية.

و هذه الأسباب قد ساهمت فى عدم وجود فروق جوهرية بين (الذكور والإناث) لا سيما على مقاييس الدراسة الحالية. فالجنسين يتلقون نفس التنشئة الإجتماعية المدرسية والأسرية.

الفرض الثالث:

توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين متوسطات درجات الأطفال على العبء المعرفي في المهام الثانوية ومستوى العبء المعرفي لديهم.

جدول (١٠)

يوضح معاملات الارتباط بين العبء المعرفي في المهام الثانوية ومستوى العبء جدول المعرفي(ن=٣٠)

مقياس العبء المعرفي مجموع المهام الثانوية	قيمة معامل الارتباط مع الدرجة الكلية	مستوى الدلالة
	٠,٩٣٣	٠,٠١

يتضح من الجدول السابق وجود علاقة ارتباطية إيجابية وقوية دالة (٠,٩٣٣) بين درجات الأطفال على العبء المعرفي في المهام الثانوية ومستوى العبء المعرفي للمقياس عند مستوى(٠,٠١).

وينتج العبء المعرفى للمهمة الثانوية فى المناهج الدراسية نتيجة العبء المعرفى الدخيل وهو أحد أنواع العبء الذى ينتج عن التصميم والتنظيم غير المناسب للمادة التعليمية، وطريقة عرضها.

ويرى (Schnotz, W; Kurschner, C: 2007, 476) يجب خفض العبء المعرفى الدخيل إلى أقل حد ممكن عن طريق حذف الأنشطة المعرفية غير المتصلة بمهمة التعلم لأنها تعيق حدوثه.

أى أن العبء الدخيل هو الجهد العقلى الذى ينشأ نتيجة الأنشطة التعليمية الزائدة التى لا ترتبط مباشرة بأهداف ونواتج التعلم والتى يزج بها أثناء تقديم المادة التعليمية؛ وعليه فإنه يمكن خفضه عن طريق التصميم الجيد للأنشطة التعليمية.

وتؤكد على ذلك دراسة (Deleeuw , K , Mayer , R 2008) التى هدفت الدراسة إلى المقارنة بين ثلاثة مقاييس للعبء المعرفى: دلائل فصل مقاييس العبء المعرفى الجوهرى، والدخيل، ووثيق الصلة. والمقاييس الثلاثة هى زمن الاستجابة على المهمة الثانوية، ومقياس ترتيب الجهد العقلى، ومقياس ترتيب الصعوبة المدركة من قبل المتعلمين ، كذلك هدفت الى التعرف على أى من هذه المقاييس أكثر حساسية لأنواع العبء المعرفى، **وكشفت نتائج هذه التجربة أن مقياس زمن الاستجابة على المهمة الثانوية أكثر حساسية للعبء المعرفى الدخيل** يليه مقياس الترتيب الذاتى للجهد العقلى، وأن مقياس الترتيب الذاتى للجهد العقلى أكثر حساسية للعبء المعرفى الجوهرى، وأن مقياس الصعوبة المدركة أكثر حساسية للعبء المعرفى وثيق الصلة.

وترى الباحثة أن العبء المعرفى يمكن خفضه بالحد من تأثير المهمة الثانوية لدى الاطفال باتباع الآتى:

- الإهتمام بالتفكير التبادلى والعمل الجماعى.
- تركيز الأنشطة المقدمة للأطفال على المعلومات الأساسية والتى ترتبط بالجهد وثيق الصلة.
- التأكيد على استخدام الاحترام بين الأطفال.
- التعلم بأقل جهد عقلى مبذول من قبل المتعلم.
- التصميم الجيد للأنشطة وخطوات النشاط التى تسهل معالجة المعلومات فى الذاكرة العاملة.
- ربط عناصر المحتوى التعليمى لعمل تسلسل منطقى يساعد المتعلم ويقلل العبء المعرفى المبذول.
- حذف المعلومات والأنشطة التى لا ترتبط مباشرة بموضوع التعلم.
- البناء على المعلومات والخبرات السابقة للمتعلم.
- تسهيل بناء وتكوين البنيات المعرفية.
- تطوير أساليب تعليمية فعالة تستخدم بكفاءة فى ضوء ضوابط وحدود الذاكرة العاملة.
- استخدام استراتيجيات مناسبة للحد من العبء المعرفى مثل الأمثلة العملية، واستراتيجيات التدخل، والأنشطة حرة الهدف، وتأثير الإكمال، وتأثير الطرقة.

وبناءً على ماسبق فإن الحد من تأثير المهمة الثانوية ـ التى تمثل العبء المعرفى الدخيل على عقل الطفل ـ سوف يقلل من مقدار العبء المعرفى الكلى على عقل الطفل وتزيد من كفاءة الذاكرة العاملة والتخزين وتحسن من نتائج التعلم.

توصيات الدراسة:

فى ضوء ما توصل إليه من تحليل وتفسير لنتائج الدراسة، قامت الباحثة باقتراح مجموعة من التوصيات التربوية التالية:

- عقد دورات تدريبية وإعداد ورش عمل لتوعية العاملين فى مجال الطفولة بكيفية تنمية التفكير التبادلى كإحدى عادات العقل.
- عقد دورات تدريبية وإعداد ورش عمل لتوعية العاملين فى مجال الطفولة بكيفية خفض العبء المعرفى.
- توعية الأسرة بأهمية التفكير التبادلى والعمل الجماعى لدى أطفالهم، لتخفيف الأعباء المعرفية عنهم. باعتبار الأسرة أهم مؤسسات التنشئة الإجتماعية.
- تفعيل دور الإعلام فى توعية المجتمع بأهمية العمل الجماعى.
- دعم مناهج رياض الأطفال ببعض أنشطة الإستكشاف والبحث الجماعية التى تساعد الأطفال على الإحساس بمتعة التعلم باستخدام التفكير التبادلى لتخفيف العبء الدراسى لديهم.

الدراسات المقترحة:

- فاعلية برنامج قائم على نظرية العبء المعرفى فى رفع مستوى التفكير لدى عينة من ذوى الاحتياجات الخاصة.
- أثر برنامج قائم على التفكير التبادلى فى تنمية السلوك الإجتماعى لدى طفل الروضة.
- دراسة العلاقة بين عادات العقل لدى طفل ماقبل المدرسة والعبء المعرفى.
- دراسة العلاقة بين العبء المعرفى الدخيل فى المناهج ومستوى التحصيل لدى أطفال ما قبل المدرسة.

المراجع :

- **إبراهيم، رشا سعيد. (٢٠١٤).** برنامج لتنمية عادات العقل المنتجة لدى أطفال الروضة، رسالة دكتوراه كلية رياض ، قسم العلوم النفسية، الاطفال جامعة القاهرة.
- **أبو رياش، حسين محمد (٢٠٠٧).** التعلم المعرفى، ط١، دار المسيرة، عمان، الاردن.
- **البنا، عادل سعيد. (٢٠٠٨).** العبء المعرفى المصاحب لأسلوب حل المشكلة فى ضوء مستويات صعوبة المهمة وخبرة المتعلم. مجلة كلية التربية، جامعة الإسكندرية. مصر.
- **ثابت، فدوى. (٢٠٠٦).**فاعلية برنامج تدريبى مستند إلى عادات العقل فى تنمية حب الإستطلاع المعرفى والإجتماعى لدى أطفال الروضة، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، الأردن .
- **الحارثى، صبحى بن سعيد. (٢٠١٥). العبء المعرفى وعلاقته بمهارة الإدراك لدى عينة من تلاميذ الصف الثالث الابتدائى من ذوى صعوبات التعلم الأكاديمية. مجلة كلية التربية، جامعة أم القرى.**
- **حبيب، مجدى. (٢٠٠٣).** اتجاهات حديثة فى تعليم التفكير، دار الفكر العربى، القاهرة.

- حسن، منير & خليل، جمال. (٢٠٠٤). مستويات العبء الادراكى وأثرها على مهام الانتباه الانتقائى المبكر والانتباه الانتقائى المتأخر (دراسة تجريبية). المجلة المصرية للدراسات النفسية. المجلد(١٤). العدد (٤٥).
- الزعبى، محمد يوسف. (٢٠١٢). العبء المعرفى بين النظرية والتطبيق. دار اليازورى العلمية. القاهرة.
- الشمسى، عبد الأمير & عبود، مهدى جاسم. (٢٠١٠). العبء المعرفى لدى طلبة المرحلة الإعدادية، بحث منشور، كلية التربية ابن رشد، جامعة بغداد.
- **عبد المقصود، حسنية غنيمي. (٢٠١٢).** تنمية بعض عادات العقل لدى طفل الروضة، مجلة الطفولة، كلية رياض الأطفال، جامعة القاهرة.
- **الفيل، حلمى محمد حلمى عبدالعزيز. (٢٠١٣).** تصميم مقرر إلكترونى فى علم النفس قائم على مبادىء نظرية المرونة المعرفية وتأثيره فى تنمية الذكاء المنظومى وخفض العبء المعرفى لدى طلاب كلية التربية النوعية جامعة الإسكندرية، دكتوراه، كلية التربية، جامعة الإسكندرية.
- **الفيل، حلمى محمد حلمى عبدالعزيز. (٢٠١٥).** الذكاء النظومى فى نظرية العبء المعرفى، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.
- **قطامي، يوسف & ثابت، فدوى. (٢٠٠٩):** عادات العقل لطفل الروضة النظرية والتطبيق ، ط١، عمان – الأردن : ديبونو للطباعة والنشر .
- **قطامي، يوسف & عمور، أميمة محمد. (٢٠٠٥).** عادات العقل والتفكير النظرية والتطبيق ، ط١ ، عمان – الأردن : دار الفكر للنشر .
- **قطامي، يوسف. (٢٠٠٥).** ٣٠ عادة عقل ، ط٣ ، عمان– الأردن: ديبونو للطباعة والنشر.
- **كوستا، أرثر . ل . وكاليك، بينا (٢٠٠٠).** استكشاف وتقصي علدات العقل ، ترجمة : مدارس الظهران الأهلية ، المملكة العربية السعودية ، الكتاب الثالث .
- **كوستا، أرثر . ل . وكاليك ، بينا. (٢٠٠٠).** استكشاف وتقصي علدات العقل ، ترجمة : مدارس الظهران الأهلية ، المملكة العربية السعودية ، الكتاب الأول .
- **كوستا، أرثر . ل . وكاليك، بينا. (٢٠٠٠).** استكشاف وتقصي علدات العقل ، ترجمة : مدارس الظهران الأهلية ، المملكة العربية السعودية ، الكتاب الثاني .
- **كوستا، أرثر . ل . وكاليك، بينا. (٢٠٠٠).** استكشاف وتقصي علدات العقل ، ترجمة : مدارس الظهران الأهلية ، المملكة العربية السعودية ، الكتاب الرابع.
- **نوفل، محمد بكر. (٢٠٠٨).** تطبيقات عملية فى تنمية التفكير بإستخدام عادات العقل ، ط١ ، عمان – الأردن : دار المسيرة للنشر .
- **Anderson, James et al. (2009). "**Habits of Mind: A Journey of Continuous Growth". Journal of Reading 27(1), 44-47.
- **Antonenko, P; Niederhauser, D. (2010).** The influence of Leads on Cognitive Load and Learning in a Hypertext Environment. Journal of Computers in Human Behavior Vol(26). PP140:150.

- Ayres,P. (2006). Using Subjective Measures to Detect Variations of Intrinsic Cognitive Load within Problems. Journal of Learning and Instruction. Vol (16). P.389-400.
- **Chen, J; Chang, C. (2009).** Cognitive Load Theory: An Empirical Study of Anxiety and Task Performance in Language Learning. Electronic Journal of Research in Educational Psychology. Vol (7). No(2). PP729:746.
- **Chen, J; Chang, C. (2009).** Cognitive Load Theory: An Empirical Study of Anxiety and Task Performance in Language Learning. Electronic Journal of Research in Educational Psychology. Vol (7). No(2). PP729:746.
- **Chong,T. (2005). Recent Advances in Cognitive Load Theory Research: Implication for Instructional Designers. Malaysian Online Journal of instructional Technology (MOJIT). Vol. (2), No. (3), P 106-117.**
- **Deleeuw, K; Mayer, R. (2008).** A Comparison of three Measures of Cognitive Load: Evidence for Separaple Measures of Intrinsic, Extraneous, and Germane Load Journal of Educational Psychology. Vol (100). No(1). PP 223-234.
- **Elliott, S; Kurz, A; Peddow, P & Fray, J . (2009).** Cognitive Load Theory: Instruction-based Research with Application for Designing Tasts. Paper Presented at the National Association of School Psychologist Annual Convention. Boston, MA.
- **Goldenberg, E. Paul & Shteingond, Nina & Feurzeig, Nannette (2013).** Good Habits of Mind for Young Children. Journal of Eucation, 178(1).13-34, Boston University.
- **Goldenberg, E. Paul et al. (2006).** Mathimatical Habits of Mind for Young Children. Eucation Development Center Inc.
- **Jo Puckett & Jeanne. M & Sherwood. (2013).** Effects of Training on the Divergent-Thinking Apilities of Kindergarten Children Child Development. 51, 1061-1064.
- **Kalyuga, S. (2010).** Informing: A Cognitive Load. In Plass, J; Moreno, R and Brunken, R. (Eds). Cognitive Load Theory. New York: Cambridge University Press. PP48:64.
- **Pass, F; Ayres, P & Pachman, M. (2008).** Assessment of Cognitive Load in Multimedia Learning "Theory, methods and Applications". Recent Innovations in Educational Technology that Facilitate Student Learning. Charlotte, North Carolina. Information Age Puplishing.
- **Pass, F; Ayres, P & Pachman, M. (2008).** Assessment of Cognitive Load in Multimedia Learning "Theory, methods and Applications". Recent Innovations in

Educational Technology that Facilitate Student Learning. Charlotte, North Carolina. Information Age Puplishing.

- **Pass, F; Renkl, A & Sweller, J. (2004).** Cognitive Load Theory: Instructional Implications of the Interaction between Information Structures and Cognitive Architecture. Instructional Science. No(32). Kluwer Academic Publishers. Printed in the Netherland.
- **Pass, F; Tuovinen, J; Tabbers, H&Van Gerven, P. (2003).** Cognitive Load Measurement as a Means to Advance Cognitive Load Theory. Educational Psychologist. Vol(38). N(1). PP(63-71_).
- **Schnotz, W; Kurschner, C. (2007).** A Recosideration of Cognitive Load Theory. Journal of Educational Psychology Review, No(19). PP 469-508.
- **Smith, M. (2007),** Factors in the measurement of Cognitive Load of Multimedia Learning. Master Dissertation, Faculty of Education, University of Pretoria.
- **Sweller, J. (2010),** Cognitive Load Theory: Recent Theoretical Advances. In Plass, J; Moreno, R & Brunken, R. (Eds). Cognitive Load Theory. New York: Cambridge University Press. PP 29:47.
- **Wailliam,T :(2011), Transpositional Thinking,** Cognitive Psychology, Journal of Psychology. Vol, 40, Newyourk.
-

The relationship between Interdependent Thinking & Cognitive Load among pre-school children

Abstract

The aim of the research is to identify Interdependent Thinking of a pre-school child, and its relation to Cognitive Load among pre-school children.

Tools used in the research is a Form Note Interdependent Thinking for Pre-School Child (prepared by researcher) & a measure Cognitive Load (prepared by researcher). Search Results:There are statistically significant Inverse relationship between Interdependent Thinking and Cognitive Load. There are no significant differences between children on a Form Note Interdependent Thinking scale, and Cognitive Load according to the variable of gender. (Male - female). There are statistically significant relationship between secondary mission and Cognitive Load.

Keywords: Interdependent Thinking -Cognitive Load - A pre-school child