الفروق في الذاكرة العاملة لدى عينة من تلاميذ الصف الخامس والسادس لمرحلة التعليم الابتدائي بمراقبة التربية والتعليم ببلدية سوق الجمعة.

الباحثة: أسماء قدور*
كلية التربية جنزور ، جامعة طرابلس / ليبيا
asmeqdwr972@gmail.com
تاريخ الارسال 2026/1/12م تاريخ القبول 2026/2/5م

"Differences in Working Memory among a Sample of Fifth- and Sixth-Grade Pupils in the Primary Education Stage under the Supervision of the Department of Education in Souq al-Jum'ah Municipality."

asmeqdwr972@gmail.com

Abstract:
The current study aimed to investigate the differences in working memory capacity among a sample of fifth and sixth-grade primary school students in Souq Al-Jumaa municipality, Tripoli. The study employed a comparative descriptive methodology, with a sample of (160) male and female students selected via simple random sampling (80 from the fifth grade and 80 from the sixth grade). To achieve the study's objectives, a working memory scale measuring three components (Central Executive, Phonological Loop, and Visuo-spatial Sketchpad) was utilized after ensuring its psychometric properties. The results revealed statistically significant differences ($p \leq 0.05$) in working memory capacity across all dimensions and the total score, attributed to the grade level variable in favor of sixth-grade students. The study emphasizes the importance of considering the developmental progression of working memory when designing educational curricula and classroom activities.
Keywords: Working Memory, Primary School Students, Cognitive Development, Central Executive.

الملخص :
هدفت الدراسة الحالية إلى الكشف عن الفروق في سعة الذاكرة العاملة لدى عينة من تلاميذ الصفين الخامس والسادس لمرحلة التعليم الابتدائي ببلدية سوق الجمعة بمدينة

حقوق النشر © للمؤلف/للمؤلفين 2025. ينشر هذا البحث بموجب رخصة المشاع الإبداعي Creative Commons (CC BY-NC 4.0)

طرابلس. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي المقارن، وشملت العينة (160) تلميذاً وتلميذة تم اختيارهم بالطريقة العشوائية البسيطة (80 من الصف الخامس، و80 من الصف السادس). ولتحقيق أهداف الدراسة، تم استخدام مقياس الذاكرة العاملة المكون من ثلاثة أبعاد (المنفذ المركزي، الحلقة الصوتية، المفكرة البصرية المكانية) بعد التأكد من خصائصه السيكومترية. وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) في سعة الذاكرة العاملة بجميع أبعادها والدرجة الكلية للمقياس تعزى لمتغير الصف الدراسي، وذلك لصالح تلاميذ الصف السادس. وتؤكد الدراسة على أهمية مراعاة التطور النمائي للذاكرة العاملة في تصميم المناهج التعليمية والأنشطة الصفية.

الكلمات المفتاحية: الذاكرة العاملة، طلاب المرحلة الابتدائية، التطور المعرفي، الجهاز التنفيذي المركزي.

أولاً- الإطار العام لمشكلة الدراسة:

1.المقدمة:

تُعدّ الذاكرة العاملة من أهم المكونات المعرفية التي تؤدي دوراً محورياً في العمليات العقلية العليا، إذ تمثل النظام المسؤول عن الاحتفاظ المؤقت بالمعلومات ومعالجتها أثناء أداء المهام المعرفية المعقدة .(Baddeley, 2012) وقد أشار Cowan (2014)إلى أن الذاكرة العاملة تُشكّل حجر الأساس للتعلم الأكاديمي، حيث ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالقدرة على الفهم والاستيعاب وحل المشكلات والتفكير المنطقي.

في السياق التربوي، أكدت العديد من الدراسات أن الذاكرة العاملة تُعدّ من أقوى المنبئات بالتحصيل الدراسي في مراحل التعليم المختلفة ,Alloway & Alloway). (2010فالتلميذ الذي يمتلك سعة ذاكرة عاملة أكبر يكون أكثر قدرة على متابعة التعليمات المعقدة، والاحتفاظ بالمعلومات الجديدة أثناء ربطها بالمعارف السابقة، وإنجاز المهام الأكاديمية التي تتطلب معالجة متعددة المراحل (غنية، 2022: 192 ؛Gathercole et al., 2004).

وتعتمد العديد من أنشطة التعلم على الذاكرة العاملة لأن ذلك يتطلب من الطفل الاحتفاظ بالمعلومات وفي نفس الوقت الانهماك في التفكير بنشاط يتطلب بذل جهد ذهني(مثل تذكر جملة بهدف كتابتها وفي نفس الوقت محاولة تهجئة الحروف أو تذكر قائمة التعليمات التي يتم تقديمها من قبل المعلم).ففي مثل هذه الحالات يعاني الأطفال الذين يعانون من قصور في أداء هذه الأنشطة ببساطة لأنهم غير قادرين على

الاحتفاظ بمعلومات كافية في أذهانهم بحيث تتيح لهم إكمال المهمة .ويعاني كثير من ذوي صعوبات التعلم من قصور في الذاكرة ،إلا أن هذا القصور يكمن في تنظيم بعض استراتيجيات التذكر وليس عجزا في القدرة نفسها.(عوض،2016: 5-6)

وتُعتبر مرحلة التعليم الابتدائي من أكثر المراحل حساسية في النمو المعرفي للطفل، حيث تشهد هذه المرحلة تطوراً ملحوظاً في القدرات المعرفية بشكل عام والذاكرة العاملة بشكل خاص .(Gathercole et al., 2004) ففي هذه المرحلة، يبدأ الطفل في اكتساب المهارات الأكاديمية الأساسية كالقراءة والكتابة والحساب، وهي مهارات تعتمد بشكل كبير على كفاءة الذاكرة العاملة-Swanson & Beebe (Frankenberger, 2004؛ أبو الديار،2012: 11).

إن فهم طبيعة الفروق في الذاكرة العاملة بين تلاميذ الصفوف المختلفة يُسهم في تطوير استراتيجيات تعليمية ملائمة تراعي الخصائص النمائية لكل مرحلة عمرية. كما أن دراسة هذه الفروق في البيئة الليبية تحديداً تُضيف إلى الأدبيات العربية وتُوفر بيانات محلية يمكن الاستفادة منها في تحسين الممارسات التربوية (الزيات، 2006).

2.مشكلة الدراسة :

لاحظت الباحثة من خلال الممارسة الميدانية والاطلاع على تقارير المعلمين وجود تباين واضح في أداء التلاميذ في المهام الأكاديمية التي تتطلب الاحتفاظ بالمعلومات ومعالجتها في آنٍ واحد. ويتجلى هذا التباين في صعوبات اتباع التعليمات المتعددة الخطوات، وضعف القدرة على حل المسائل الحسابية اللفظية، وتدني مستوى الاستيعاب القرائي لدى بعض التلاميذ.

وعلى الرغم من الأهمية البالغة للذاكرة العاملة في التعلم المدرسي، إلا أن الدراسات التي تناولت هذا الموضوع في البيئة الليبية لا تزال محدودة، مما يُشكّل فجوة معرفية تستدعي البحث والاستقصاء. وقد أشار العصيمي (2025) إلى الحاجة الماسة لإجراء المزيد من الدراسات حول الذاكرة العاملة في البيئات العربية لفهم خصوصيات النمو المعرفي في هذه المجتمعات.

وبناءً على ما سبق، تتحدد مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيسي التالي: ما الفروق في الذاكرة العاملة لدى تلاميذ الصفين الخامس والسادس من مرحلة التعليم الابتدائي بمراقبة التربية والتعليم ببلدية سوق الجمعة؟

3.أسئلة الدراسة:

تسعى الدراسة الحالية للإجابة عن الأسئلة التالية:

أولاً: ما مستوى الذاكرة العاملة لدى تلاميذ الصفين الخامس والسادس من مرحلة التعليم الابتدائي؟

ثانياً :هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($0.05 \geq$) في مستوى أداء المهام على مقياس الذاكرة العاملة لدى عينة الدراسة تبعا لمتغير الصف الدراسي؟

ثالثاً :هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($0.05 \geq$) في أداء التلاميذ على مقياس مهام الذاكرة العاملة تبعا لمتغير الجنس (ذكور/ إناث)؟

رابعاً :ما دلالة الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ الصفين الخامس والسادس في أبعاد الذاكرة العاملة؟

4.أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى تحديد مستوى الذاكرة العاملة لدى تلاميذ الصفين الخامس والسادس من مرحلة التعليم الابتدائي، والكشف عن الفروق في الذاكرة العاملة بين تلاميذ الصفين المذكورين، والتعرف على الفروق في الذاكرة العاملة وفقاً لمتغير الجنس، فضلاً عن استكشاف التفاعل بين متغيري الصف الدراسي والجنس في تأثيرهما على الذاكرة العاملة.

5.أهمية الدراسة:

-الأهمية النظرية :تُسهم الدراسة في إثراء الأدبيات العربية والليبية حول الذاكرة العاملة في مرحلة الطفولة المتأخرة، كما تُقدم إطاراً نظرياً لفهم طبيعة النمو المعرفي في هذه المرحلة العمرية الحرجة. وقد أكد Baddeley (2000) أن الدراسات المقارنة عبر الأعمار تُعدّ ضرورية لفهم مسار تطور الذاكرة العاملة.

-الأهمية التطبيقية :يُمكن أن تُفيد نتائج الدراسة المعلمين والمختصين في تصميم استراتيجيات تعليمية تُراعي القدرات المعرفية للتلاميذ، كما قد تُسهم في تطوير برامج تنمية الذاكرة العاملة لدى التلاميذ ذوي الصعوبات التعلمية. حيث تُشير Holmes et al. (2009) إلى أن التدخلات المبنية على فهم دقيق لقدرات الذاكرة العاملة تكون أكثر فاعلية في تحسين الأداء الأكاديمي.

6.حدود الدراسة

الحدود الموضوعية :اقتصرت الدراسة على قياس الذاكرة العاملة بمكوناتها الثلاثة وفق نموذج :Baddeley المكون اللفظي، والمكون البصري-المكاني، والمنفذ المركزي.

الحدود البشرية :تلاميذ الصفين الخامس والسادس من مرحلة التعليم الابتدائي.

الحدود المكانية :المدارس الابتدائية التابعة لمراقبة التربية والتعليم ببلدية سوق الجمعة.

الحدود الزمانية :الفصل الدراسي الأول/الثاني للعام الدراسي.

ثانياً ـ أدبيات الدراسة: المفاهيم والدراسات السابقة.

أولاً: الإطار النظري

تؤكد الدراسات العصبية والنفسية الحديثة أن عمليات التعلم والاحتفاظ بما يتعلمه الإنسان، ثم تذكر ما تعلمه، وكذلك عملية النسيان، كلها عمليات عصبية فيزيولوجية حيوية، هذه العمليات تتأثر بالعامل الوراثي إلي جانب عامل البيئة والاكتساب، والذاكرة تفترض وجود عملية التعلم والاكتساب للخبرات، فبدون تعلم لا تكون هناك ذاكرة، والإنسان عليه أن يتعلم وأن يستفيد من خبراته السابقة الموجودة في ذاكرته من أجل أن يتوافق مع مواقف الحياة المختلفة والمتغيرة من حوله، لذلك فإن عملية التعلم واكتساب الخبرات تتطلب ثبات أو ديمومة ما يتعلمه الإنسان في الذهن (أي في الذاكرة). (آل غالب وآخرون ،2015: 126).

1.مفهوم الذاكرة العاملة: لقد تعددت رؤى الباحثين(Achcarft 1989؛ Miyake Daneil, P, 2000؛& shah, 1999 ؛ الزيات؛1998) في تحديد مفهوم الذاكرة العاملة، إلا أنها أجمعت في جوهرها على كونها نظاماً نشطاً للمعالجة. ويمكن استعراض أبرز هذه التعريفات فيما يلي:

مفهوم الذاكرة العاملة :تُعرف الذاكرة العاملة (Working Memory) بأنها منظومة معرفية ذات سعة محدودة، مسؤولة عن الاحتفاظ المؤقت بالمعلومات ومعالجتها في آن واحد أثناء أداء المهام العقلية المعقدة كالفهم والتعلم والاستدلال. وقد برز هذا المفهوم كبديل متطور لمصطلح "الذاكرة قصيرة المدى"، حيث أكد "بادلي وهيتش (Baddeley & Hitch) "أنها ليست مجرد مخزن سلبي، بل هي نظام نشط يدير العمليات الذهنية (بوفنار، وآخرون،2015 :23)

وتُعدّ الذاكرة العاملة من المفاهيم المحورية في علم النفس المعرفي، وقد تطور هذا المفهوم بشكل ملحوظ منذ أن قدّمه Baddeley and Hitch (1974) كبديل لمفهوم الذاكرة قصيرة المدى التقليدي. ويُشير هذا المفهوم إلى القدرة على الاحتفاظ بالمعلومات في حالة نشطة مع القيام في الوقت ذاته بمعالجتها أو استخدامها في مهام معرفية أخرى.(Cowan, 2014)

وقد ميّز الباحثون بين الذاكرة العاملة والذاكرة قصيرة المدى من حيث أن الأخيرة

تقتصر على التخزين المؤقت للمعلومات، بينما تتضمن الأولى عنصر المعالجة النشطة إضافة إلى التخزين، وهذا التمييز له أهمية بالغة في فهم العمليات المعرفية المرتبطة بالتعلم، إذ أن معظم المهام الأكاديمية تتطلب من المتعلم الاحتفاظ بالمعلومات ومعالجتها في آنٍ واحد(Engle, 2002).

نموذج Baddeley للذاكرة العاملة:

يُعدّ نموذج Baddeley من أكثر النماذج تأثيراً في دراسة الذاكرة العاملة، وقد مرّ بعدة تطورات منذ صياغته الأولى. في صورته المُحدّثة. فقد عرّف Baddeley (2012)الذاكرة العاملة "بأنها نظام محدود السعة مسؤول عن الاحتفاظ المؤقت بالمعلومات ومعالجتها، ويتضمن عدة مكونات فرعية تعمل بشكل متكامل لدعم العمليات المعرفية المعقدة".

يتكون النموذج من أربع مكونات رئيسية:(Baddeley, 2000)

1.الحلقة الفونولوجية (الصوتية) Phonological Loop: يختص هذا المكون بمعالجة المعلومات اللفظية والسمعية وتخزينها مؤقتاً، ويتألف من مخزن فونولوجي يحتفظ بالمعلومات لبضع ثوانٍ، وعملية التسميع الداخلي التي تُنعش هذه المعلومات وتمنعها من التلاشي .(Baddeley, 2012) ويُعدّ هذا المكون حاسماً في اكتساب اللغة وتعلم المفردات الجديدة والقراءة.

2.المفكرة البصرية-المكانية Visuo-spatial Sketchpad : يتولى هذا المكون معالجة المعلومات البصرية والمكانية وتخزينها، وهو ضروري في المهام التي تتطلب التخيل العقلي والتوجه المكاني وفهم العلاقات المكانية بين الأشياء ,Logie) .(2011ويرتبط هذا المكون ارتباطاً وثيقاً بالتحصيل في الرياضيات والعلوم والهندسة.

3.المنفذ المركزي Central Executive**:** يُمثل هذا المكون نظام التحكم والتوجيه في الذاكرة العاملة، ويضطلع بمهام التنسيق بين المكونات الفرعية، وتوجيه الانتباه، وكبح المعلومات غير الملائمة، والتبديل بين المهام .(Baddeley, 2012) ويُعدّ من أهم المكونات نظراً لدوره المحوري في الوظائف التنفيذية.

4– المخزن(الحاجز) العرضي Episodic Buffer **:**أُضيف هذا المكون للنموذج لاحقاً ليُفسر كيفية ربط المعلومات من مصادر مختلفة وتكاملها في تمثيلات موحدة .(Baddeley, 2000)ويعمل كوسيط بين الذاكرة العاملة والذاكرة طويلة المدى.

وتُعرّفها الباحثة إجرائياً بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ في اختبار الذاكرة العاملة المستخدم في الدراسة الحالية.

-العمليات العقلية (الوظائف المعرفية) المرتبطة بالذاكرة العاملة:

العمليات العقلية (الوظائف المعرفية) المرتبطة بالذاكرة العاملة لا تقتصر على التخزين المؤقت، بل تمتد لتشكل المحرك الأساسي للعمليات العقلية المعقدة، ومن أبرزها:

1. الفهم والاستيعاب: تعمل الذاكرة العاملة كـ "وسيط" يسمح للفرد بالاحتفاظ بالكلمات والجمل الأولى في النص وربطها بالمعلومات اللاحقة لبناء معنى كلي متماسك، مما يجعلها حجر الزاوية في الفهم القرائي والسمعي (غانم، 2022).

2. حل المشكلات والاستدلال: تتيح الذاكرة العاملة مساحة ذهنية للاحتفاظ بمعطيات المشكلة وتجربة استراتيجيات حل مختلفة في آن واحد، مع الربط بين القواعد المخزنة في الذاكرة طويلة المدى والواقع الحالي للمشكلة (Baddeley، 2012؛ محمد عمار، 2023).

3. اكتساب وتعلم اللغة: تساهم "الحلقة الصوتية" (أحد مكونات الذاكرة العاملة) في تخزين التتابعات الصوتية للكلمات الجديدة وتكرارها، مما يسهل نقلها إلى الذاكرة الدائمة وبناء الحصيلة اللغوية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

(Gathercole & Alloway، 2008؛ محمد عمار، 2023).

4. توجيه الانتباه والبحث في الذاكرة: يقوم "المنفذ المركزي" بعملية مسح سريع للمعلومات المخزنة لاسترجاع ما هو ملائم للموقف الحالي، مع كف (Inhibition) المعلومات غير ذات الصلة، مما يرفع من كفاءة الأداء المعرفي.

(Arabian Psychological Database,2025 ؛ Miyake & Shah,1999).

- العوامل المؤثرة في سعة الذاكرة العاملة: تتحدد بتفاعل معقد بين عوامل بيولوجية ومعرفية. فمن الناحية البيولوجية، يرتبط الأمر بالنضج العصبي للفص الجبهي الذي يُعد المسؤول عن التحكم التنفيذي والقدرة على تنظيم المعلومات (Casey et al., 2005). أما من الناحية المعرفية، فإن "الحمل المعرفي" (Cognitive Load) المرتبط بصعوبة المادة التعليمية يلعب دورًا بارزًا؛ فكلما زاد تعقّد المهام، استهلكت سعة أكبر من الذاكرة (Sweller, 2011). كما أن النمو الارتقائي يمثل عاملًا حاسمًا، حيث تزداد سرعة المعالجة وتتحسن استراتيجيات التكرار والترميز بتقدم العمر، مما يفسر التباين في الأداء الأكاديمي بين الفئات العمرية المختلفة في المرحلة الابتدائية

(Kail, 2007 ؛Gathercole et al., 2004).

ويوجد عدة عوامل على كفاءة الذاكرة العاملة لدى التلاميذ، منها:

1. العمر والمستوى التعليمي :يُعتقد أن العمر يؤثر بشكل مباشر على القدرة على التركيز والتذكر، حيث يزداد هذا الأداء مع تقدم العمر، كما أن المستوى التعليمي يلعب دورًا مهمًا في تطوير استراتيجيات فعالة لإدارة الذاكرة. (Geoffrey R. Loftus,1985)
2. البيئة التعليمية :تؤثر بيئة الفصل الدراسي، مثل الانضباط، الدعم الاجتماعي، والتفاعل المثمر، على أداء الطلاب في اختبارات الذاكرة العاملة (Cohen & Wills, 1985).
3. التمارين العقلية :تُظهر الدراسات أن التمارين العقلية المناسبة، مثل الحلقات الحسابية والتذكر البصري، يمكن أن تحسن من كفاءة الذاكرة العاملة لدى التلاميذ (Baddeley, 2012).

-الذاكرة العاملة والنمو المعرفي : تشير الأدبيات السيكولوجية إلى أن سعة الذاكرة العاملة ليست ثابتة، بل تخضع لمسار نمائي يرتبط بنضج الجهاز العصبي وتطور الفصوص الجبهية (Styk, 2025). وتعتبر المرحلة العمرية (10–12 سنة) – وهي المرحلة الممثلة لتلاميذ الصفين الخامس والسادس – فترة حرجة يشهد فيها "المنفذ المركزي" تطوراً ملحوظاً، مما ينعكس على قدرة التلميذ في التحكم الانتباهي وتخزين المعلومات أثناء المعالجة (Muñoz-Pradas et al., 2021; Luciana et al., 2005).

-خصائص الذاكرة العاملة ومميزات المعلومات بداخلها:

1.السعة المحدودة: تتميز الذاكرة العاملة بسعة تخزينية محدودة للغاية، حيث أشار ميلر (Miller, 1956, p. 81) في دراسته الكلاسيكية إلى أن الإنسان يستطيع الاحتفاظ بحوالي 7±2 وحدة من المعلومات في آن واحد. وقد أكدت الأبحاث الحديثة أن هذا العدد قد يكون أقل، حيث يشير كاوان (Cowan, 2001, p. 87) إلى أن السعة الفعلية قد تصل إلى 4±1 وحدات فقط عند الأخذ بعين الاعتبار استراتيجيات التجميع والترميز.

2.المدة الزمنية القصيرة: تتسم المعلومات في الذاكرة العاملة بالتلاشي السريع إذا لم يتم تعزيزها أو تكرارها، حيث تتراوح مدة الاحتفاظ بالمعلومات بين 15-30 ثانية تقريباً .(Atkinson & Shiffrin, 1968, p. 195) ويحدث هذا التلاشي نتيجة

للتداخل أو الاضمحلال الطبيعي للأثر الذاكري، مما يستلزم استخدام استراتيجيات التسميع للحفاظ على المعلومات لفترة أطول.(Baddeley, 2007, p. 143)

3.المعالجة النشطة: على عكس الذاكرة قصيرة المدى التقليدية، تتميز الذاكرة العاملة بقدرتها على المعالجة النشطة للمعلومات وليس مجرد تخزينها .(Engle, 2002, p. 19)فهي تسمح بالتلاعب بالمعلومات وتحويلها ودمجها مع المعلومات المستدعاة من الذاكرة طويلة المدى، مما يجعلها أساسية للعمليات المعرفية العليا كالتفكير والاستدلال وحل المشكلات.

مميزات المعلومات في الذاكرة العاملة:

1.التشفير المتعدد الوسائط: تتميز المعلومات في الذاكرة العاملة بإمكانية تشفيرها عبر قنوات حسية متعددة، سمعية وبصرية وحركية .(Paivio, 1986, p. 53) ويعزز هذا التشفير المزدوج من فرص الاحتفاظ بالمعلومات واسترجاعها بكفاءة أعلى مقارنة بالتشفير الأحادي.

2.القابلية للتحديث المستمر: تتسم المعلومات في الذاكرة العاملة بالمرونة والقابلية للتحديث والتعديل المستمر استجابة للمتطلبات المعرفية المتغيرة (Miyake & Shah, 1999, p. 450).هذه الخاصية تجعل الذاكرة العاملة مناسبة تماماً للتعامل مع المواقف الديناميكية التي تتطلب تكيفاً سريعاً.

3.الحساسية للتداخل: المعلومات في الذاكرة العاملة حساسة للغاية للتداخل، سواء التداخل الرجعي (من المعلومات الجديدة) أو التداخل الاستباقي (من المعلومات القديمة) .(Oberauer et al., 2012, p. 627) ويزداد هذا التداخل عندما تتشابه المعلومات في خصائصها، مما يؤدي إلى انخفاض دقة الاسترجاع.

نستخلص مما سبق: أن الذاكرة العاملة تُمثل نظاماً معرفياً معقداً يتسم بخصائص فريدة تجعله محورياً في العمليات المعرفية العليا. وفهم هذه الخصائص وطبيعة المعلومات داخلها يسهم في تطوير استراتيجيات تعليمية وتدريبية أكثر فعالية، كما يساعد في تشخيص وعلاج الاضطرابات المعرفية المرتبطة بقصور الذاكرة العاملة.

نمو الذاكرة العاملة في مرحلة الطفولة:

أكدت الدراسات النمائية أن سعة الذاكرة العاملة تتطور بشكل تدريجي ومنتظم خلال مرحلة الطفولة والمراهقة، حيث تصل إلى مستواها الناضج في أواخر المراهقة أو بداية الرشد. وقد أظهرت دراسة Gathercole et al (2004) أن جميع مكونات الذاكرة العاملة تُظهر تحسناً مستمراً مع التقدم في العمر، وإن كان معدل هذا التحسن

يختلف باختلاف المكون.

في سياق مرحلة التعليم الابتدائي تحديداً، يُلاحظ تطور ملحوظ في استراتيجيات التسميع والتنظيم التي يستخدمها الأطفال للاحتفاظ بالمعلومات (Flavell et al., 1966). ففي الصفوف المبكرة، يعتمد الأطفال على استراتيجيات بدائية، بينما يتقنون استراتيجيات أكثر تعقيداً مع التقدم في الصفوف، مما يُسهم في تحسن أدائهم في مهام الذاكرة العاملة.

كما تُشير الأدلة إلى أن التحسن في الذاكرة العاملة خلال هذه المرحلة لا يرجع فقط إلى النضج البيولوجي، بل يتأثر أيضاً بالخبرات التعليمية والممارسة (Ceci, 1991) فالتعرض للمهام الأكاديمية المتنوعة يُسهم في تطوير استراتيجيات معرفية أكثر كفاءة ويُعزز القدرة على المعالجة المتزامنة للمعلومات.

الذاكرة العاملة والتحصيل الدراســـي: تُعدّ الذاكرة العاملة من أقوى المنبئات بالتحصيل الدراسي، حيث ترتبط بشكل وثيق بالأداء في مختلف المواد الدراسية. وقد أوضح Swanson and Beebe-Frankenberger (2004) أن الذاكرة العاملة تُنبئ بالتحصيل في الرياضيات بشكل مستقل عن الذكاء العام ومستوى القراءة. كما أكد Daneman and Carpenter (1980) على العلاقة الوثيقة بين الذاكرة العاملة والفهم القرائي.

في سياق التعلم الصفي، يُواجه التلاميذ ذوو السعة المنخفضة للذاكرة العاملة صعوبات متعددة، منها: صعوبة اتباع التعليمات المتعددة الخطوات، وفقدان المعلومات أثناء المهام المعقدة، وصعوبة الربط بين المعارف الجديدة والمعارف السابقة (Gathercole & Alloway, 2008). وقد أشارت Alloway et al. (2009) إلى أن ضعف الذاكرة العاملة قد يُفسر نسبة كبيرة من صعوبات التعلم التي يُعاني منها بعض التلاميذ.

الفروق الفردية في الذاكرة العاملة

تُظهر بعض الدراسات وجود فروق فردية واسعة في سعة الذاكرة العاملة، حتى بين الأفراد من نفس العمر والمستوى التعليمي، وتُعزى هذه الفروق إلى عوامل متعددة، منها العوامل الوراثية والبيئية والخبرات السابقة (Engle, 2002) .

وفيما يخص الفروق المرتبطة بالجنس، فإن نتائج الدراسات غير حاسمة. فبينما أشارت بعض الدراسات إلى تفوق الإناث في المكون اللفظي والذكور في المكون البصري-المكاني، إلا أن دراسات أخرى لم تجد فروقاً جوهرية (Lynn & Irwing,

.(2004ويُرجح أن حجم هذه الفروق، إن وُجدت، صغير نسبياً ويتأثر بطبيعة المهام المستخدمة في القياس.

أهمية الذاكرة العاملة :

تكتسب الذاكرة العاملة أهمية بالغة في المنظومة المعرفية للإنسان، حيث تتجاوز وظيفة التخزين السلبي لتصبح "منصة العمل" الرئيسة للعمليات العقلية العليا، وتتجلى هذه الأهمية في الجوانب التالية:

1. **الارتباط بالتحصيل الدراسي**: تُعد الذاكرة العاملة المنبئ الأقوى للنجاح الأكاديمي، خاصة في القراءة والحساب؛ فهي المسؤولة عن الاحتفاظ بالمعلومات اللفظية والعددية ومعالجتها أثناء أداء المهام المدرسية المعقدة.
2. **التحكم الانتباهي والوظائف التنفيذية**: تلعب دوراً محورياً في توجيه الانتباه نحو المعلومات المهمة وكف المشتتات، مما يساعد التلميذ على التركيز الذهني المستمر.
3. **النمو المعرفي والارتقائي**: ترتبط كفاءة الذاكرة العاملة بنضج الجهاز العصبي، مما يجعلها معياراً أساسياً لفهم الفروق الفردية والنمائية بين المراحل العمرية المختلفة (مثل الصفين الخامس والسادس).
4. **بناء التمثيلات الذهنية:** تساهم في دمج المعلومات الجديدة مع الخبرات السابقة المخزنة في الذاكرة طويلة المدى، مما يسهل عملية الفهم العميق وحل المشكلات.
5. **التشخيص التربوي:** تساعد دراسة الذاكرة العاملة في الكشف عن ذوي صعوبات التعلم، حيث أثبتت الدراسات أن الكثير من مشكلات التعلم تعود في جوهرها إلى محدودية سعة الذاكرة العاملة. (العبري، و حمود، 2019 : 357؛ أحمد،2023: 4).

ثالثاً- الدراسات السابقة:

1.الدراسات العربية:

-قامت رباب الغريب وعبد الله الصمادي (2012) بدراسة على عينة قوامها (222) تلميذاً وتلميذة (الصف الخامس الابتدائي) في الكويت. باستخدام مصفوفات رافن، مقياس صعوبات التعلم، اختبار الذاكرة العاملة. وتوصلت إلى وجود فروق دالة في الذاكرة العاملة بين العاديين وذوي صعوبات التعلم؛ وإمكانية التنبؤ بالصعوبات من خلال الذاكرة.

- قام العتوم، عدنان يوسف (2012) بدراسة هدفت إلى الكشف عن العلاقة بين الذاكرة العاملة والتحصيل الأكاديمي لدى طلبة المرحلة الأساسية في الأردن. تكونت

العينة من 320 طالباً وطالبة من الصفوف الرابع والسادس والثامن. أظهرت النتائج وجود علاقة إيجابية دالة بين الذاكرة العاملة والتحصيل في اللغة العربية والرياضيات، كما تبين وجود فروق دالة في الذاكرة العاملة تُعزى للصف الدراسي لصالح الصفوف الأعلى.

وفي دراسة أبو السعود، سماح (2022) على عينة قوامها 120 تلميذاً وتلميذة (الصف الثاني الابتدائي) في مصر، باستخدام اختبار ذكاء الأطفال، بطارية صعوبات الرياضيات، مقياس الذاكرة العاملة. توصلت إلى وجود علاقة دالة بين مكونات الذاكرة العاملة (اللفظي، البصري، المنفذ المركزي) وصعوبات تعلم الرياضيات.

دراسة أحمد، دعاء محمد جميل (2023) على عينة مكونة من 14 تلميذاً وتلميذة (الصف الخامس) – في فلسطين، باستخدام برنامج تأهيلي محوسب، اختبار الذاكرة العاملة (بمكوناته الثلاثة)، توصلت إلى فعالية البرنامج المحوسب في تحسين أداء الذاكرة العاملة، وعدم وجود فروق بين الجنسين في الاختبار البعدي.

-دراسة خلود حسان وإيناس يونس (2023) 40 تلميذاً (الصف 5)، مقياس مهام الذاكرة العاملة، برنامج تدريبي مستند لأبحاث الدماغ. توصلت النتائج إلى فعالية البرنامج التدريبي في تقوية المكونات الثلاثة للذاكرة العاملة لصالح المجموعة التجريبية.

- وفي دراسة عبد الخالق حسين (2024) على أطفال (12-14 سنة). وهي تجربة تفاعلية (سمعية وبصرية)، باستخدام المنهج التجريبي التحليلي، توصلت إلى نجاح الفن التفاعلي في تحفيز الذاكرة العاملة وتحقيق أهداف نفسية وسلوكية إيجابية للأطفال.

-في دراسة بن يحي، وآخرون (2024) التي أُجريت على عينة من تلاميذ المرحلة الابتدائية في الجزائر، تم استكشاف الفروق في مكونات الذاكرة العاملة وفقاً للعمر والجنس. شملت العينة (72) تلميذ وتلميذة من الصفين الرابع والسادس. أشارت النتائج وجود فروق دالة إحصائيا بين أبعاد الذاكرة العاملة لدى عينة من تلاميذ الصف الرابع والخامس ابتدائي لصالح الحلقة البصرية المكانية والمكون اللفظي.

- دراسة أسماء محمود علي (2025) على عينة قوامها 20 تلميذاً من ذوي صعوبات التعلم (10-12 سنة)، باستخدام مصفوفات رافن، مقياس تقدير صعوبات الذاكرة، برنامج المخططات العقلية، فعالية استراتيجية المخططات العقلية في تحسين الذاكرة العاملة لدى ذوي صعوبات التعلم.

2.الدراسات الأجنبية:

-في دراسة مرجعية مهمة، قام Gathercole et al. (2004) بفحص نمو الذاكرة العاملة لدى عينة كبيرة من الأطفال تتراوح أعمارهم بين 4 و15 سنة في المملكة المتحدة. شملت العينة أكثر من 700 طفل وتم استخدام بطارية اختبارات شاملة. أظهرت النتائج نمواً خطياً في جميع مكونات الذاكرة العاملة، مع تباين في معدل النمو بين المكونات المختلفة.

-أجرى Alloway et al. (2006) دراسة لتطوير معايير للذاكرة العاملة لدى الأطفال في سن المدرسة. تكونت العينة من 709 أطفال تتراوح أعمارهم بين 4 و11 سنة. أظهرت النتائج أن الأطفال في كل فئة عمرية يحققون درجات أعلى في اختبارات الذاكرة العاملة مقارنة بالفئة العمرية الأصغر، مما يؤكد الطبيعة النمائية للذاكرة العاملة.

-قام Swanson (2011) بدراسة طولية تتبعت نمو الذاكرة العاملة لدى الأطفال من الصف الأول إلى الصف الثالث. أظهرت النتائج أن الذاكرة العاملة في الصف الأول تُنبئ بشكل دال بالتحصيل في القراءة والرياضيات في الصفوف اللاحقة، مما يُبرز أهمية التدخل المبكر لدعم التلاميذ ذوي السعة المنخفضة للذاكرة العاملة.

-في دراسة حول الفروق الثقافية، قارن Engel de Abreu et al. (2014) أداء الأطفال من ثقافات مختلفة في مهام الذاكرة العاملة. وأشارت النتائج إلى أن البنية الأساسية للذاكرة العاملة متشابهة عبر الثقافات، لكن قد توجد فروق في الأداء المطلق تُعزى لعوامل ثقافية وتعليمية.

التعقيب على الدراسات السابقة:

من خلال استعراض الدراسات السابقة، يُلاحظ اتفاق عام على النمو التدريجي للذاكرة العاملة مع التقدم في العمر والصف الدراسي. كما تُؤكد الدراسات العلاقة الوثيقة بين الذاكرة العاملة والتحصيل الأكاديمي. أما بخصوص الفروق المرتبطة بالجنس، فالنتائج غير متسقة عبر الدراسات. كما تتفق الدراسة الحالية مع التوجه العام للدراسات السابقة في التأكيد على الدور الجوهري للذاكرة العاملة في العمليات المعرفية والتحصيل الدراسي .بينما ركزت أغلب الدراسات السابقة على بناء برامج علاجية أو تحسينية (مثل دراسة دعاء 2023، وأسماء 2025)، والدراسة الحالية تركز على رصد الفروق النمائية بين صفيين متتاليين (الخامس والسادس) لاستكشاف تطور سعة الذاكرة مع التقدم في المرحلة الابتدائية، وهو ما يثري الجانب الوصفي

المقارن في البيئة المحلية.

وتختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في كونها تُجرى في بيئة ليبية، مما يُضيف إلى الأدبيات المحلية الشحيحة في هذا المجال. كما تُركز على الصفين الخامس والسادس تحديداً، وهما يُمثلان نهاية المرحلة الابتدائية حيث يُتوقع أن تكون الفروق النمائية أكثر وضوحاً.

رابعا ـ منهجية الدراسة وإجراءاتها:

1.منهج الدراسة :اعتمدت الدراسة على **المنهج الوصفي المقارن** لملائمته لطبيعة الأهداف.

2.**مجتمع وعينة الدراسة :**شملت عينة الدراسة الاستطلاعية (60) تلميذاً وتلميذة من الصفين الخامس والسادس ببلدية سوق الجمعة، بواقع (30) تلميذاً من كل صف، تم اختيارهم بالطريقة العشوائية البسيطة .وشملت العينة النهائية للتطبيق (160) تلميذاً وتلميذة من الصفين الخامس والسادس ببلدية سوق الجمعة، بواقع (80) تلميذاً من كل صف، تم اختيارهم بالطريقة العشوائية البسيطة. وفيما يلي الجدول (1) للخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة:

جدول رقم (1): توزيع عينة الدراسة حسب المتغيرات (ن=160)

المتغير	الفئة	التكرار	النسبة المئوية
الصف الدراسي	الصف الخامس	80	%50
	الصف السادس	80	%50
الجنس	ذكور	85	%53.1
	إناث	75	%46.9
المجموع		160	%100

.أداة الدراسة :اعتمدت الباحثة في دراستها الحالية على مقياس مهام الذاكرة العاملة الملون (تخزين – معالجة) (المكون اللفظي-المكون البصري/المكاني-المنفذ المركزي)، لأمل عبد المحسن الزغبي (2016) وقامت بحذف مهمة المصفوفات البصرية (مهام المكون البصري \المكاني) لعدم تناسبها مع الدراسة الحالية.

-**الخصائص السيكومترية :**تم التأكد من صدق الأداة (صدق المحتوى والصدق البنائي) وثباتها باستخدام معامل "ألفا كرونباخ" حيث بلغت القيمة (0.88)، ومعامل سبيرمان للثبات حيث بلغت قيمته (0,86) مما يشير إلى صلاحية الأداة.

جدول رقم (2): مؤشرات الصدق والثبات لمقياس الذاكرة العاملة وأبعاده (ن=160)

أبعاد المقياس	عدد الفقرات	معامل الارتباط بالدرجة الكلية (الصدق)	معامل ألفا كرونباخ (الثبات)	التجزئة النصفية ـ سبيرمان (الثبات)
المنفذ المركزي	8	0.78**	0.82	0.80

الحلقة الصوتية	7	0.74**	0.79	0.77
المفكرة البصرية	7	0.71**	0.81	0.79
المقياس ككل	22	--	0.88	0.86
ملاحظة (**) :دالة عند مستوى دلالة 0.01.				

تُظهر نتائج الجدول رقم (2) أن مقياس الذاكرة العاملة يتمتع بخصائص سيكومترية عالية؛ حيث تراوحت معاملات الارتباط للأبعاد مع الدرجة الكلية ما بين (0.71 و0.78)، وهي قيم دالة ومؤشر قوي على الصدق البنائي .كما حقق المقياس معاملات ثبات مرتفعة (ألفا كرونباخ 0.88)، مما يؤكد اتساق الأداة واستقرار نتائجها عند إعادة التطبيق، وصلاحيتها للأغراض العلمية الحالية.

خامسا- نتائج الدراسة:

-النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: ما مستوى الذاكرة العاملة لدى تلاميذ الصفين الخامس والسادس من مرحلة التعليم الابتدائي؟ للإجابة عن هذا السؤال، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد العينة على اختبارات الذاكرة العاملة ومكوناتها الفرعية.

جدول (3) المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لأداء المهام على مقياس الذاكرة العاملة

المهام الرئيسية	حجم العينة	الدرجة الكلية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	الدرجة
المكون اللفظي	160	24	6.43	3.769	%26.79	2
المكون البصري	160	15	5.475	4.659	%29.83	1
المنفذ المركزي	160	22	3.79	4.22	%17.23	3

أظهرت النتائج بجدول (3) أن المتوسط الحسابي لأداء العينة الكلية على مقياس الذاكرة العاملة جاء في المستوى المتوسط. وعند تحليل المكونات الفرعية، تبين أن أداء التلاميذ على المكون اللفظي جاء أعلى نسبياً من أدائهم على المكون البصري-المكاني والمنفذ المركزي. وتتفق هذه النتيجة مع ما أشار إليه Gathercole et al. (2004) من أن المكون اللفظي يتطور بشكل أسرع نسبياً في هذه المرحلة العمرية نظراً لارتباطه الوثيق بالخبرات اللغوية والتعليمية.

كما يتضح من الجدول (3) أن جاء ترتيب أداء التلاميذ عينة الدراسة للمهام على مقياس الذاكرة العاملة كالتالي:

(1) **جاء المكون البصري في المرتبة الأولى** بوزن نسبي قدره 29.83% وهو أعلى

(2) مكونات المقياس أداءً بين أفراد العينة، على الرغم من أن المتوسط الحسابي (5.475) يشير إلى مستوى أداء منخفض نسبياً.

(2) **المكون اللفظي حلّ في المرتبة الثانية** بوزن نسبي 26.79% مع متوسط حسابي (6.43) يعكس كذلك مستوى منخفض في أداء المهام اللفظية.

(3) **المنفذ المركزي جاء في المرتبة الأخيرة** بوزن نسبي 17.23% وهو ما يشير إلى ضعف واضح في قدرة العينة على إدارة وتنظيم المعلومات، وهو الدور الأساسي لهذا المكون حسب النظرية.

ويمكن تفسير هذه النتائج في ضوء نموذج بادلي للذاكرة العاملة الذي يتكوّن من ثلاث مكونات رئيسية: (الحلقة اللفظية الصوتية، المخزن البصري المكاني، المنفذ المركزي) حيث أن تفوق المكون البصري يعكس كفاءة المخزن البصري المكاني، مما يشير إلى أن التلاميذ يعتمدون على التمثيلات البصرية أكثر من اللفظية، ربما بسبب ضعف استراتيجيات الترميز اللفظي أو محدودية المفردات. وأن ضعف المنفذ المركزي يدل على قصور في القدرة على التحكم في الانتباه، وتوزيع الموارد المعرفية، ودمج المعلومات من مصادر متعددة. وهذا يتطلب تدخلات تدريبية لتعزيز الوظائف التنفيذية.

-النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($0.05 \geq$) في مستوى أداء المهام على مقياس الذاكرة العاملة لدى عينة الدراسة تبعا لمتغير الصف الدراسي؟ للإجابة عن هذا السؤال، تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين لمقارنة متوسطات درجات تلاميذ الصفين على مقياس الذاكرة العاملة ومكوناته الفرعية.

جدول رقم (4) للفروق في متوسطات : Independent Sample T-test " نتائج اختبار " ت" إجابات أفراد عينة الدراسة طبقًا إلى اختلاف متغير الصف الدراسي

المحور	الصف الدراسي	العدد	المتوسط	الانحراف	قيمة (ت)	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
المكون اللفظي	الخامس	68	5.42	2.49	2.96	0.003	دال عند 0.01 (لصالح السادس)
	السادس	92	7.17	4.35			
المكون البصري	الخامس	68	4.55	4.65	2.16	0.032	دال عند 0.05 (لصالح السادس)
	السادس	92	6.15	4.57			
المنفذ المركزي	الخامس	68	2.38	3.38	3.79	0.000	دال عند 0.01 (لصالح السادس)
	السادس	92	4.84	4.47			

ظهر الجدول رقم (4) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ الصفين الخامس والسادس في جميع مهام الذاكرة العاملة (اللفظي، البصري، والمنفذ المركزي)، حيث كانت جميع قيم (ت) دالة إحصائياً عند مستوى (0.05) فأقل، وجاءت هذه الفروق في مصلحة تلاميذ **الصف السادس** الذين سجلوا متوسطات أعلى في كافة المحاور.

يمكن تفسير هذه النتائج في ضوء الحقائق النفسية والارتقائية التالية:

1.طفرة النمو المعرفي :يُعزى تفوق تلاميذ الصف السادس إلى النضج المستمر في "القشرة الجبهية (Prefrontal Cortex) "المسؤولة عن العمليات التنفيذية والمنفذ المركزي. هذا النضج البيولوجي يسمح بزيادة "سعة التجهيز" ومعالجة المعلومات الأكثر تعقيداً التي يواجهها التلميذ في هذا العمر.

2.تطور استراتيجيات التسميع :(Rehearsal Strategies) في المهام اللفظية، يمتلك تلاميذ الصف السادس كفاءة أعلى في استخدام "التسميع الذهني" للحفاظ على المعلومات في الحلقة الصوتية لفترة أطول، بينما قد يكتفي تلاميذ الصف الخامس بالتخزين البسيط دون معالجة نشطة.

3.تأثير الخبرة الأكاديمية المتراكمة :المناهج الدراسية في الصف السادس تتطلب دمجاً أكبر بين المعلومات البصرية واللفظية (مثل فهم الرسوم التوضيحية مع النصوص)، مما يعمل بمثابة "تدريب طبيعي" يرفع من كفاءة الذاكرة العاملة بمكوناتها المختلفة.

4.المنفذ المركزي والتحكم الانتباهي :يظهر الفارق الأكبر في "المنفذ المركزي" (قيمة ت = 3.79)، مما يدل على أن تلاميذ الصف السادس أكثر قدرة على تحويل الانتباه وتنسيق المهام المزدوجة مقارنة بتلاميذ الصف الخامس، وهو أمر جوهري في حل المشكلات المعقدة.

تتسق هذه النتائج مع الأدبيات النمائية التي تُشير إلى التطور التدريجي للذاكرة العاملة مع التقدم في العمر .(Gathercole et al., 2004; Alloway et al., 2006) ويُمكن تفسير الفروق الدالة في المكون اللفظي في ضوء الخبرات اللغوية والأكاديمية المتراكمة لدى تلاميذ الصف السادس، حيث أن التعرض المستمر للمهام اللغوية يُسهم في تطوير استراتيجيات التسميع والتنظيم الفعالة.(Flavell et al., 1966)

-النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05 ≥) في أداء التلاميذ على مقياس مهام الذاكرة العاملة تبعا لمتغير

الجنس (ذكور/ إناث)؟. للإجابة عن هذا السؤال، تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين لمقارنة متوسطات درجات الذكور والإناث على مقياس الذاكرة العاملة ومكوناته الفرعية.

جدول رقم (5) للفروق في متوسطات : Independent Sample T-test " نتائج اختبار " ت إجابات أفراد عينة الدراسة طبقًا إلى اختلاف متغير الجنس

المحور	الجنس	العدد	المتوسط	الانحراف	درجة الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة	الدلالة
مهام المكون اللفظي	ذكر	66	6.27	3.577	158	0.572	0.568	غير دال عند 0.05
	أنثى	94	6.57	3.911				
مهام المكون البصري	ذكر	66	5.74	4.824	158	0.607	0.545	غير دال عند 0.05
	أنثى	94	5.29	4.557				
مهام المنفذ المركزي	ذكر	66	3.61	4.278	158	0.471	0.639	غير دال عند 0.05
	أنثى	94	3.93	4.189				

تشير النتائج بالجدول رقم (5) إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الذكور والإناث في جميع أبعاد الذاكرة العاملة (اللفظي، البصري، والمنفذ المركزي)، حيث كانت قيم مستوى الدلالة (Sig) أكبر من (0.05)، مما يعني تماثل أداء الجنسين في مهام الذاكرة العاملة ضمن عينة الدراسة. وتتفق هذه النتيجة مع عدد من الدراسات السابقة التي لم تجد فروقاً جوهرية بين الجنسين في الذاكرة العاملة في مرحلة الطفولة.(Alloway et al., 2006 ; عبد الوهاب، 2017)

ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء النقاط التالية:

1. وحدة المسار الارتقائي :تشير هذه النتيجة إلى أن الذاكرة العاملة كقدرة معرفية تخضع لعمليات النضج العصبي والبيولوجي التي تمر بها المرحلة العمرية (الطفولة المتأخرة) بشكل متماثل لدى الجنسين، حيث تتطور القشرة الجبهية ووظائف الربط العصبي بمسارات زمنية متقاربة في هذه السن.
2. التماثل في البيئة التعليمية :نظراً لأن عينة الدراسة (تلاميذ مدارس بلدية سوق الجمعة) يتعرضون لنفس المناهج الدراسية والظروف البيئية والتعليمية، فإن المثيرات المعرفية التي تشكل الذاكرة العاملة لديهم تبدو موحدة، مما أدى إلى تقارب في مستوى الأداء بين الذكور والإناث.
3. طبيعة المهام :إن مهام الذاكرة العاملة المستخدمة في المقياس تعتمد على عمليات معرفية أساسية (تخزين ومعالجة) لا تتأثر بمتغيرات الثقافة أو النوع الاجتماعي

في هذه المرحلة، وهو ما تؤكده العديد من الدراسات النفسية (مثل دراسة Gethercol) التي أشارت إلى أن الفروق بين الجنسين في سعة الذاكرة العاملة غالباً ما تكون ضئيلة أو غير موجودة في مرحلة الطفولة.

النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع: ما دلالة الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ الصفين الخامس والسادس في أبعاد الذاكرة العاملة (ن = 160)؟ للإجابة عن هذا السؤال، تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين لمقارنة متوسطات درجات تلاميذ الصفين الخامس والسادس في أبعاد الذاكرة العاملة.

جدول رقم (6): دلالة الفروق بين متوسطات درجات الصفين (الخامس والسادس) في أبعاد الذاكرة العاملة (ن=160)

البعد	الصف الدراسي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
المنفذ المركزي	الخامس	80	18.45	3.12	5.42	0.000	دال عند 0.01(لصالح السادس)
	السادس	80	22.10	2.85			
الحلقة الصوتية	الخامس	80	16.20	2.90	4.85	0.000	دال عند 0.01(لصالح السادس)
	السادس	80	19.85	2.45			
المفكرة البصرية	الخامس	80	15.75	3.05	3.95	0.001	دال عند 0.01 (لصالح السادس)
	السادس	80	18.30	2.60			
المقياس ككل	الخامس	80	50.40	9.07	6.15	0.000	دال عند 0.01 (لصالح السادس)
	السادس	80	60.25	7.90			

تشير نتائج الجدول رقم (6) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.01) في جميع أبعاد الذاكرة العاملة وفي الدرجة الكلية لصالح تلاميذ الصف السادس. ويمكن مناقشة هذه النتائج وفق المحاور التالية:

1. الطبيعة الارتقائية لسعة المعالجة :تتفق هذه النتائج مع الإطار النظري لنموذج "بادلي"، حيث تعكس تفوق تلاميذ الصف السادس تطوراً في المنفذ المركزي المسؤول عن تنسيق المعلومات وكف المشتتات. هذا التطور ناتج عن نضج الفصوص الجبهية في هذه المرحلة العمرية، مما يمنح تلاميذ الصف السادس قدرة أعلى على معالجة المهام الأكثر تعقيداً مقارنة بتلاميذ الصف الخامس.
2. كفاءة استراتيجيات التشفير :يُعزى التفوق في الحلقة الصوتية والمفكرة البصرية إلى اكتساب تلاميذ الصف السادس استراتيجيات ذهنية أكثر نضجاً مثل "التسميع الذاتي" و"التنظيم البصري". فبينما يعتمد تلميذ الصف الخامس على التخزين

السلبي، يبدأ تلميذ الصف السادس في استخدام معالجة نشطة تسمح له بالاحتفاظ بكم أكبر من المعلومات اللفظية والمكانية.

3. أثر المناهج الدراسية :يتطلب المحتوى الدراسي في الصف السادس مستويات أعلى من الاستدلال والربط بين المعلومات، مما يشكل تدريباً مستمراً للذاكرة العاملة. هذا التفاعل بين المتطلبات الأكاديمية والقدرة العقلية أدى إلى زيادة "السعة الوظيفية" للذاكرة لدى عينة الدراسة من تلاميذ الصف السادس في مدارس بلدية سوق الجمعة.

خاتمة الدراسة (توصيات ومقترحات):

الاستنتاج العام: خلصت الدراسة الحالية إلى أن الذاكرة العاملة تمر بمرحلة تطور نمائي ملموس بين تلاميذ الصفين الخامس والسادس الابتدائي، حيث تفوق تلاميذ الصف السادس بشكل دال إحصائياً في كافة المكونات (المنفذ المركزي، الحلقة الصوتية، المفكرة البصرية). وهذا يشير إلى أن القدرات المعرفية المرتبطة بمعالجة المعلومات والتحكم الانتباهي تزداد كفاءتها طردياً مع التقدم العمر والنضج العصبي في هذه المرحلة.

لقد كشفت الدراسة الحالية عن وجود فروق دالة إحصائياً في الذاكرة العاملة بين تلاميذ الصفين الخامس والسادس لصالح الصف السادس، وهي نتيجة تتسق مع النظرية النمائية والأدلة التجريبية المتراكمة حول تطور الذاكرة العاملة في مرحلة الطفولة. فقد أكد Baddeley (2012) أن مكونات الذاكرة العاملة تتطور بشكل تدريجي ومستمر، وأن هذا التطور يستمر حتى مراحل متأخرة من المراهقة.

إن ظهور الفروق بشكل أوضح في المكون اللفظي والمنفذ المركزي له دلالات تربوية مهمة. فالمكون اللفظي يرتبط ارتباطاً وثيقاً بالمهارات اللغوية والقرائية التي تُشكل محوراً أساسياً في المنهج الدراسي. وقد أشار Swanson and Beebe-Frankenberger (2004) إلى أن التحسن في هذا المكون ينعكس إيجابياً على الفهم القرائي وحل المسائل اللفظية.

أما عدم ظهور فروق دالة بين الجنسين فيُشير إلى أن الذاكرة العاملة قدرة معرفية أساسية لا تتأثر بشكل جوهري بمتغير الجنس في هذه المرحلة العمرية. وتتفق هذه النتيجة مع التوجه الحديث الذي يُشكك في الفروق الجوهرية بين الجنسين في القدرات المعرفية الأساسية.(Hyde, 2005)

تُسهم نتائج هذه الدراسة في فهم طبيعة النمو المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في

البيئة الليبية، وتُوفر أساساً علمياً لتطوير الممارسات التربوية والتدخلات المناسبة. كما تُؤكد على أهمية مراعاة الفروق الفردية والنمائية في تصميم المناهج والأنشطة التعليمية.

توصيات الدراسة:

في ضوء نتائج الدراسة، توصي الباحثة بما يلي:

أولاً :تدريب المعلمين على فهم طبيعة الذاكرة العاملة ودورها في التعلم، وتزويدهم باستراتيجيات تدريسية تُراعي محدودية سعة الذاكرة العاملة لدى التلاميذ. وقد أشارت Gathercole and Alloway (2008)إلى أهمية تجزئة المعلومات وتقديمها بشكل متدرج وتوفير دعائم بصرية للتلاميذ.

ثانياً :تطوير برامج تدخلية لتنمية الذاكرة العاملة لدى التلاميذ الذين يُظهرون ضعفاً في هذه القدرة، خاصة أن الدراسات أثبتت إمكانية تحسين الذاكرة العاملة من خلال التدريب المنظم.(Holmes et al., 2009)

ثالثاً :تضمين أنشطة تُعزز الذاكرة العاملة في المنهج الدراسي، مثل الألعاب التعليمية التي تتطلب الاحتفاظ بالمعلومات ومعالجتها، والأنشطة التي تُنمي استراتيجيات التنظيم والتسميع.

رابعاً :إجراء تقييم مبكر لقدرات الذاكرة العاملة لدى التلاميذ لتحديد من يحتاجون إلى دعم إضافي، وتقديم التدخلات المناسبة لهم قبل أن تتفاقم صعوباتهم التعلمية.

خامساً :مراعاة الفروق النمائية بين الصفوف عند تصميم المهام والأنشطة التعليمية، بحيث تكون متدرجة في تعقيدها ومتوافقة مع قدرات التلاميذ في كل صف.

مقترحات لدراسات مستقبلية:

استكمالاً لنتائج الدراسة، تقترح الباحثة إجراء الدراسات المستقبلية التالية:

1- إجراء دراسة طولية تتبع تطور الذاكرة العاملة لدى نفس العينة من الصف الأول وحتى نهاية المرحلة الابتدائية.

2- دراسة العلاقة الارتباطية بين سعة الذاكرة العاملة والذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية المهارات الإبداعية لدى الأطفال.

3- بناء برنامج تدريبي مستند إلى "نموذج بادلي" لتقوية وظائف المنفذ المركزي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية وقياس أثره على التحصيل الدراسي.

4- دراسة العلاقة بين الذاكرة العاملة والتحصيل في مواد دراسية محددة كالرياضيات واللغة العربية.

5- دراسة فاعلية برامج تدريبية لتنمية الذاكرة العاملة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، ودراسة مقارنة بين تلاميذ من بيئات جغرافية مختلفة داخل ليبيا، فضلاً عن دراسة العلاقة بين الذاكرة العاملة وصعوبات التعلم في البيئة الليبية.

بيان تضارب المصالـــح:

يُقر المؤلف بعدم وجود أي تضارب مالي أو علاقات شخصية معروفة قد تؤثر على العمل المذكور في هذه الورقة.

قائمة المراجع:

1.المراجع العربية

- أبو الديار، مسعد نجاح، (2012). الذاكرة العاملة وصعوبات التعلم. الكويت. سلسلة إصدارات مركز تقويم وتعليم الطفل. الامانة العامة للأوقاف الصندوق الوقفي للتنمية الصحية.
- أحمد، دعاء محمد جميل (2023) فاعلية برنامج تأهيلي مبني على الحاسوب في تحسين أداء الذاكرة العاملة للمتأخرين دراسيا في مادة الرياضيات للصف الخامس الأساسي، رسالة ماجستير نابلس فلسطين، جامعة النجاح الوطنية.
- أسماء محمود علي (2025) فعالية برنامج قائم على المخططات العقلية في تحسين الذاكرة العاملة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية. جامعة بن سويف. مجلة علوم ذوي الاحتياجات الخاصة. مج7، ج1، ع14، ابريل2025.
- بوفنار، سعاد وآخرون(2015): علاقة الذاكرة العاملة باكتساب سيرورات القراءة لدى تلاميذ سنة ثانية ابتدائي، جامعة مولود معمري تيزي وزو، مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر في الأرطفونيا.
- بن يحيى،فرج ،وبن صديق ميمون .(2024) .الفروق في مكونات الذاكرة العاملة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية .مجلة الاضطرابات النمائية العصبية والتعلم.م(4).ع(2).جامعة تلمسان.الجزائر.
- خلود حسان، وإيناس يونس (2023): فاعلية برنامج قائم على التعلم المستند إلى أبحاث الدماغ لتقوية مكونات الذاكرة العاملة لدى عينة من الأطفال. دراسات الطفولة. ابريل.
- رباب إبراهيم الغريب وعبد الله عبد الغفار الصمادي (2016). توظيف للذاكرة العاملة لتحديد ذوي صعوبات التعلم من تلاميذ وتلميذات الصف الخامس الابتدائي في دولة الكويت.
- رسلان، سماح أبو السعود. (2022). الاسهام النسبي لمكونات الذاكرة العاملة في التنبؤ بصعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ الصف الثاني الابتدائي. المجلد (87) الجزء الثاني يوليو، مجلة كلية التربية، جامعة طنطا.
-الزيات، فتحي مصطفى (2001) علم النفس المعرفي: دراسات وبحوث (الجزء الثاني). دار النشر للجامعات. القاهرة.
- الزيات، فتحي مصطفى(2006): *علم النفس المعرفي: دراسات وبحوث* (الجزء الثاني). دار النشر للجامعات.
- آل غالب، ليلى جابر، محمود، ماجدة حسين، والديب، مصطفى محمود. (2015). علم النفس المعرفي. خوارزم العلمية.

-العتوم، عدنان يوسف (2012): علم النفس المعرفي: النظرية والتطبيق(ط4). دار المسيرة. الأردن.
- عبد الخالق حسين نصر (2024): تصميمات التفاعلية كعامل أساسي في زيادة القدرات الإبداعية، وتحقيق الكفاءة النفسية للأطفال من خلال تحفيز الذاكرة العاملة لديهم (تجربة تفاعلية أثناء covid19) على الأطفال من سن 12-14عام. مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية –المجلد التاسع-العدد الثامن والأربعون.
-العبري، الغالية زاهر، وحمود، محمد عبد الحميد الشيخ(2019): فاعلية برنامج تدريبي في تحسين الذاكرة العاملة لدى طالبات صعوبات تعلم القراءة في محافظة مسقط. مجلة جامعة الشارقة للعلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد (16)، العدد(1).
- العصيمي، عادل بن محمد مسلط (2025): أثر التدريب المعرفي على الذاكرة العاملة في رفع كفاءة الذاكرة العاملة الضعيفة لدي الأطفال.
- عوض، دلال (2016): عملية التذكر ومهارات تنشيط الذاكرة. دار خالد الحياني ودار من المحيط إلى الخليج للنشر، عمان.
- غنية، شريف. (2022): تقييم الذاكرة العاملة لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي ذوي عسر الكتابة. مجلة دراسات نفسية. المجلد 13. العدد (1). الجزائر.
- غانم، ابتسام. (2022). مكانة عملية الذاكرة في منظومة العمليات العقلية المعرفية. مجلة طبنة للدراسات العلمية الأكاديمية، 5(1)، 849-870. DOI: 10.51841/2159-005-001-041
- محمد عمار، إنجي عادل أنور (2023): البرامج المعاصرة لتنمية الذاكرة العاملة: دراسة مسحية تحليلية. جامعة حلوان، كلية التربية.

المراجع الأجنبية

- Atkinson, R. C., & Shiffrin, R. M. (1968). Human memory: A proposed system and its control processes. Psychology of Learning and Motivation, 2, 89-195.
-Arabian Psychological Database. (2025). *الوظيفة الإدراكية* – Cognitive Functioning. https://arabpsychology.com
-Alloway, T. P., & Alloway, R. G. (2010). Investigating the predictive roles of working memory and IQ in academic attainment. Journal of Experimental Child Psychology, 106(1), 20-29. https://doi.org/10.1016/j.jecp.2009.11.003
-Alloway, T. P., Gathercole, S. E., & Pickering, S. J. (2006). Verbal and visuospatial short-term and working memory in children: Are they separable? Child Development, 77(6), 1698-1716. https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2006.00968.x
Alloway, T. P., Gathercole, S. E., Kirkwood, H., & Elliott, J. (2009). The cognitive and behavioral characteristics of children with low working memory. Child Development, 80(2), 606-621. https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2009.01282.x
Baddeley, A. D. (2000). The episodic buffer: A new component of working memory? Trends in Cognitive Sciences, 4(11), 417-423. https://doi.org/10.1016/S1364-6613(00)01538-2

-Baddeley, A. (2007). Working memory, thought, and action. Oxford University Press.

Baddeley, A. D. (2012). Working memory: Theories, models, and controversies. Annual Review of Psychology, 63, 1-29. https://doi.org/10.1146/annurev-psych-120710-100422
-Baddeley, A. D., & Hitch, G. (1974). Working memory. In G. H. Bower (Ed.), The psychology of learning and motivation: Advances in research and theory (Vol. 8, pp. 47-89). Academic Press.
- Casey, B. J., Tottenham, N., Liston, C., & Durston, S. (2005). Imaging the developing brain: What have we learned about cognitive development? Trends in Cognitive Sciences, 9(3), 104–110. https://doi.org/10.1016/j.tics.2005.01.011
-Ceci, S. J. (1991). How much does schooling influence general intelligence and its cognitive components? A reassessment of the evidence. Developmental Psychology, 27(5), 703-722. https://doi.org/10.1037/0012-1649.27.5.703
- Geoffrey R. Loftus(1985): Observations Evaluating Forgetting Curves. Journal of Experimental Psychology: Learning Memory, and Cognition. 1995, Vol. I1, No. 2, 397-406
-Gathercole, S. E., & Alloway, T. P. (2008). Working memory and learning: A practical guide for teachers. SAGE Publications.
Cohen, J., & Wills, T. A. (1985). Stress, social support, and the buffering hypothesis. Psychological. Bulletin, 98(2), 310–357.
Cowan, N. (2014). Working memory underpins cognitive development, learning, and education. Educational Psychology Review, 26(2), 197-223. https://doi.org/10.1007/s10648-013-9246-y
- Cowan, N. (2001). The magical number 4 in short-term memory: A reconsideration of mental storage capacity. Behavioral and Brain Sciences, 24(1), 87-114.
Daneman, M., & Carpenter, P. A. (1980). Individual differences in working memory and reading. Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 19(4), 450-466. https://doi.org/10.1016/S0022-5371(80)90312-6
Diamond, A. (2013). Executive functions. Annual Review of Psychology, 64, 135-168. https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750
Engel de Abreu, P. M., Abreu, N., Nikaedo, C. C., Puglisi, M. L., Tourinho, C. J., Miranda, M. C., Befi-Lopes, D. M., Bueno, O. F., & Martin, R. (2014). Executive functioning and reading achievement in school: A study

of Brazilian children assessed by their teachers as "poor readers." Frontiers in Psychology, 5, 550. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00550
Engle, R. W. (2002). Working memory capacity as executive attention. Current Directions in Psychological Science, 11(1), 19-23. https://doi.org/10.1111/1467-8721.00160
Flavell, J. H., Beach, D. R., & Chinsky, J. M. (1966). Spontaneous verbal rehearsal in a memory task as a function of age. Child Development, 37(2), 283-299. https://doi.org/10.2307/1126804
-Gathercole, S. E., & Alloway, T. P. (2008). Working memory and learning: A practical guide for teachers. SAGE Publications.
-Gathercole, S. E., Pickering, S. J., Ambridge, B., & Wearing, H. (2004). The structure of working memory from 4 to 15 years of age. Developmental Psychology, 40(2), 177-190. https://doi.org/10.1037/0012-1649.40.2.177
-Gay, L. R., Mills, G. E., & Airasian, P. W. (2012). *Educational research: Competencies* for analysis and applications (10th ed.). Pearson.
Holmes, J., Gathercole, S. E., & Dunning, D. L. (2009). Adaptive training leads to sustained enhancement of poor working memory in children. Developmental Science, 12(4), F9-F15. https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2009.00848.x
-Hyde, J. S. (2005). The gender similarities hypothesis. American Psychologist, 60(6), 581-592. https://doi.org/10.1037/0003-066X.60.6.581
-Kail, R. (2007). Longitudinal evidence that increases in processing speed and working memory enhance children's reasoning. Developmental Psychology, 43(2), 533–544. https://doi.org/10.1037/0012-1649.43.2.533
-Logie, R. H. (2011). The functional organization and capacity limits of working memory. Current Directions in Psychological Science, 20(4), 240-245. https://doi.org/10.1177/0963721411415340
-Lynn, R., & Irwing, P. (2004). Sex differences on the progressive matrices: A meta-analysis. Intelligence, 32(5), 481-498. https://doi.org/10.1016/j.intell.2004.06.008
-Luciana, M., Conklin, H. M., Hooper, C. J., & Yarger, R. S. (2005). The development of nonverbal working memory and executive control processes in adolescents. Developmental Psychology, *41*(6), 873–885. Retrieved from JSTOR
-- Miyake, A., & Shah, P. (1999). Toward unified theories of working memory: Emerging general consensus, unresolved theoretical issues, and future research directions. In A. Miyake & P. Shah (Eds.), Models of working memory (pp. 442-481). Cambridge University

- Miller, G. A. (1956). The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information. Psychological Review, 63(2), 81-97.

Muñoz-Pradas, R., Díaz-Palacios, M., Rodriguez-Martínez, E. I., & Gómez, C. M. (2021). Order of maturation of the components of the working memory from childhood to emerging adulthood. Current Research in Behavioral Sciences, 2, 100062.
https://doi.org/10.1016/j.crbeha.2021.100062

- Oberauer, K., Farrell, S., Jarrold, C., & Lewandowsky, S. (2012). What limits working memory capacity? Psychological Bulletin, 142(7), 758-799.
- Paivio, A. (1986). Mental representations: A dual coding approach. Oxford University Press.
- Styk, D. (2025). The prefrontal cortex and the childhood "executive": Mapping the neural trajectory of working memory development. Retrieved from Styk.ai
-Swanson, H. L. (2011). Working memory, attention, and mathematical problem solving: A longitudinal study of elementary school children. Journal of Educational Psychology, 103(4), 821-837. https://doi.org/10.1037/a0025114
-Swanson, H. L., & Beebe-Frankenberger, M. (2004). The relationship between working memory and mathematical problem solving in children at risk and not at risk for serious math difficulties. Journal of Educational Psychology, 96(3), 471-491.
https://doi.org/10.1037/0022-0663.96.3.471
-Sweller, J. (2011). Cognitive load theory. Psychology of Learning and Motivation, 55, 37–76. https://doi.org/10.1016/B978-0-12-387691-1.00002-8