أثر الأنموذج الانتقائي في التحكم المعرفي عند طالبات الصف الثاني المتوسط

شفاء جميل خليل

5Abd220.shefaa m@ ihcoedu..edu.iq

أ.د. وسن ماهر جليل

M . j .wasan@ ihcoedu. Uobaghadad iq edu

جامعة بغداد/ كلية التربية للعلوم الصرفة _ ابن الهيثم

الملخص

سعى هذا البحث إلى استقصاء أثر استخدام الأنموذج الانتقائي في تنمية التحكم المعرفي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط، وذلك من خلال تطبيق منهج شبه تجريبي اعتمد على تصميم المجموعتين الضابطة والتجريبية مع القياس القبلي والبعدي، حيث تم اختيار عينة عشوائية من طالبات الصف الثاني المتوسط في تربية بغداد/ الكرخ الثانية وتقسيمهن إلى مجموعتين، وخضعت المجموعة التجريبية لبرنامج تدريسي قائم على الأنموذج الانتقائي بينما درست المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية. وقد استخدم البحث أدوات قياس متعددة شملت اختباراً للتحكم المعرفي يتكون من أربعة أبعاد رئيسة (التثبيط، المرونة المعرفية، الذاكرة العاملة، التخطيط)، بالإضافة إلى بطاقة ملاحظة لرصد الأداء خلال التطبيق. وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في الأداء الكلي للتحكم المعرفي وفي جميع مكوناته الفرعية، مما يؤكد فعالية الأنموذج الانتقائي في تحقيق الأثر الإيجابي. وفي ضوء هذه النتائج، أوصى البحث بتبني الأنموذج الانتقائي في التدريس، وتدريب المعلمات على تطبيقه، ودمج أهداف تنمية التحكم المعرفي في المناهج الدراسية، وإجراء مزيد من الدراسات على فئات عمرية ومراحل دراسية مختلفة.

الكلمات المفتاحية: الأنموذج الانتقائي، التحكم المعرفي.

The Impact of the Selective Model on Cognitive Control Among Second-Grade Intermediate Female Students

Prepared by

Shifa'a Jameel Khalil

Prof. Dr. Wasan Maher Jalil

University of Baghdad / College of Education for Pure Sciences – Ibn Al-Haitham

Abstract:

This study aimed to investigate the impact of using the selective model on developing cognitive control among second-grade middle school female students. A quasi-experimental methodology was employed, utilizing a pre-test/post-test design with experimental and control groups. A random sample of students was selected and divided into two groups, where the experimental group received instruction based on the selective model while the control group followed conventional teaching methods. The research utilized multiple measurement tools, including a cognitive control test consisting of four main dimensions (inhibition, cognitive flexibility, working memory, and planning), supplemented by an observation checklist to monitor performance during implementation. The results revealed statistically significant differences favoring the experimental group in both overall cognitive control performance and all its subcomponents, confirming the effectiveness of the selective model in producing positive outcomes. In light of these findings, the study recommends adopting the selective model in teaching practices, providing training for educators on its implementation, integrating cognitive control development objectives into curricular frameworks, and conducting further research across different age groups and educational stages.

Keywords: Selective Model,Cognitive Control.

مشكلة البحث:

تشهد الساحة التربوية المعاصرة اهتماماً متزايداً بتنمية المهارات المعرفية العليا لدى الطلاب، لا سيما في مراحل التعليم الأساسي التي تشكّل اللبنة الأولى في بناء الشخصية المتعلمة القادرة على التفكير الناقد وحل المشكلات. ويعد التحكم المعرفي من أهم هذه المهارات، إذ يمثل مجموعة العمليات التنفيذية المسؤولة عن تنظيم الفكر وتوجيه السلوك نحو تحقيق الأهداف التعليمية، والتي تشمل التخطيط والمراقبة والتحويل الذهني وتثبيط الاستجابات غير الملائمة.

وتكمن أهمية هذه العمليات في دورها الحاسم في تحديد جودة التعلم وفاعليته، خاصة في مرحلة المراهقة المبكرة التي تمثل ذروة النضج للنظام المعرفي لدى الفرد.

وعلى الرغم من الأهمية البالغة للتحكم المعرفي في العملية التعليمية، تشير العديد من الدراسات العربية والأجنبية إلى وجود قصور ملحوظ في مستوى هذه المهارة لدى طالبات المرحلة المتوسطة. ففي الجانب العربي، كشفت دراسة (الخطيب، ٢٠١٨، ٣٨) عن وجود ضعف في القدرة على التنظيم الذاتي للتعلم لدى عينة من طالبات هذه المرحلة، بينما أشارت دراسة (الشمري، ٢٠٢٠، ٤٥٥) إلى محدودية المهارات المرتبطة بالتفكير الناقد والمراقبة الذاتية.

وتكمن المشكلة الجوهرية في استمرار اعتماد الكثير من المعلمات على النماذج التدريسية التقليدية التي تركز على نقل المعلومات بدلاً من تنمية مهارات التفكير العليا. فأغلب البيئات الصفية لا تزال تفتقر إلى التطبيقات العملية للنماذج التدريسية الحديثة التي من شأنها تنمية التحكم المعرفي، كما أن الخطط الدراسية لا تولي الاهتمام الكافي لتنمية هذه المهارات بشكل منهجي ومخطط له. هذا الواقع أدى إلى وجود فجوةٍ بين ما يجب أن تكون عليه الطالبات من كفاءة في إدارة عملياتهن المعرفية، وما هو قائم فعلياً في الميدان التربوي.

وفي ضوء هذا القصور، تبرز الحاجة الملحة إلى تبني نماذج تدريسية مبتكرة قادرة على تنمية التحكم المعرفي بشكل فعال. ويأتي الأنموذج الانتقائي كأحد الحلول الواعدة لهذه المشكلة، كونه يجمع بين عناصر قوية ومختارة من نماذج تعليمية متعددة، مما يجعله أكثر مرونة وقدرة على تلبية الاحتياجات المتباينة للطالبات. إلا أن الدراسات العربية التي تناولت تأثير هذا الأنموذج في تنمية التحكم المعرفي لا تزال قليلة ومحدودة، خاصة فيما يتعلق بطالبات الصف الثاني المتوسط على وجه التحديد.

بناء على ما سبق، يمكن صياغة مشكلة البحث الحالي في التساؤل عن: **ما أثر الأنموذج الانتقائي في التحكم المعرفي عند طالبات الصف الثاني المتوسط؟**

❖ أهمية البحث

تأتي أهمية هذا البحث من كونه يلامس نقطة ارتكاز حيوية في العملية التعليمية، ألا وهي السعي لفهم الآليات المعرفية العليا التي تقف خيار التعلم الفعال، وتطوير نماذج تدريسية تستثير هذه الآليات وتنميها. فالبحث في أثر أنموذج تدريسي انتقائي في التحكم المعرفي لدى طالبات في مرحلة عمرية حرجة وهي الصف الثاني المتوسط، لا يقتصر على مجرد قياس أثر طريقة تعليمية جديدة، بل يتعداه إلى فتح آفاق تربوية ونفسية أوسع.

وتكمن الأهمية النظرية لهذا البحث في سد ثغرة واضحة في الأدبيات التربوية والنفسية، فمع كثرة الدراسات التي تناولت النماذج التدريسية بمختلف أنواعها، أو تلك التي اهتمت بالتحكم المعرفي ووظائف التنفيذ، فإن الدراسات التي تبحث في العلاقة التبادلية بينهما، وخصوصا عند فئة

الطالبات في المرحلة المتوسطة، لا تزال قليلة نسبيا. إن هذا البحث يسهم في بناء إطار نظري متكامل يربط بين حقلين معرفيين رئيسيين: علم نفس المعرفي من خلال مفهوم التحكم المعرفي الذي تؤسسه أعمال باحثين مثل (Miyake et al, 2000, 49) و (Diamond, 2013, 135)، والمناهج وطرق التدريس من خلال مفهوم الأنموذج الانتقائي الذي يجمع بين أحسن ما في النماذج الأخرى . كما أن النتائج التي سيتوصل إليها هذا البحث يمكن أن تقدم دليلاً تجريبياً يدعم نظريات التطور المعرفي التي تؤكد على مرونة وقابلية تطوير الوظائف التنفيذية خلال مرحلة المراهقة المبكرة، كما أشار إليه (Best & Miller, 2010, 1652)، مما يعمق فهمنا لكيفية تطور الدماغ وقدراته في هذه المرحلة الحساسة.

أما على المستوى التطبيقي، فإن للبحث أهمية بالغة للميدان التربوي بكافة أطرافه. فالمعلم والباحث التربوي يجدان في هذا البحث دليلاً عملياً على فعالية النماذج الانتقائية التي لا تتقيد بإطار نظري واحد، بل تختار ما يناسب أهداف الدرس وخصائص المتعلمين، مما يثري حصيلتهما المهنية ويوفر لهما بديلاً مرناً عن النماذج التقليدية الجامدة. كما أن نتائج هذا البحث يمكن أن تزود مصممي المناهج ومطوري البرامج التعليمية برؤى قيمة حول كيفية بناء أنشطة تعليمية مقصودة لتنمية مهارات التحكم المعرفي الأساسية، كالذاكرة العاملة، والمرونة المعرفية، وكبح الاستجابات اللازمة، والتي تعتبر حجر الأساس للنجاح الأكاديمي كما بينت دراسة (St Clair–Thompson & Gathercole, 2006, 755) وهذا بدوره ينعكس إيجاباً على جودة المخرجات التعليمية بشكل عام.

وتتعاظم أهمية هذا البحث عندما نضع محور اهتمامه تحت المجهر، ألا وهن طالبات الصف الثاني المتوسط. فهذه المرحلة العمرية تمثل نقطة تحول مصيرية في حياة الفتاة، حيث تبدأ التغيرات البيولوجية والنفسية والاجتماعية في التشكل، وتكون فيها القدرات المعرفية في ذروة مرونتها وقابليتها للتشكيل والتطوير، كما أكدت دراسة (Huizinga et al., 2006, 2030) لذا، فإن أي تدخل تعليمي فعال في هذه المرحلة، كالتدريس بالأنموذج الانتقائي، قد يترك أثرا بالغا ومستداما في بنية الطالبة المعرفية، لا يقف عند حد تحسين تحصيلها في مادة بعينها، بل يمتد ليطور قدرتها على تنظيم أفكارها، واتخاذ القرارات السليمة، وحل المشكلات بمرونة، وإدارة عواطفها، وهي مهارات حياتية لا تقدر بثمن. وبالتالي، فإن الاستثمار في تنمية التحكم المعرفي لديهن هو استثمار في بناء جيل قادر على مواجهة تعقيدات العصر، ومتمكن من أدوات التفكير النقدي والإبداعي.

أخيرا، لا يمكن إغفال الأهمية المجتمعية لهذا البحث، فتنمية القدرات المعرفية للطالبات ليست مسألة شخصية فحسب، بل هي قضية مجتمعية تمس مستقبل التنمية. فالمجتمعات التي تريد أن تواكب ركب الثورة الصناعية الرابعة والاقتصاد القائم على المعرفة تحتاج إلى مواطنين يمتلكون

مهارات تفكير عليا، وقدرة على التكيف مع المستجدات، والتحليل والابتكار. إن هذا البحث، من خلال سعيه لتحسين جودة المدخلات التعليمية، يسهم في إعداد كوادر نسائية قادرة على الإسهام بفعالية في سوق العمل وفي بناء المجتمع، مما يحقق رؤى الخطط التنموية الطموحة التي تعول على العقل البشري كأهم موارد الأمة.

ونستخلص مما ورد أعلاه الأهمية الآتية:

١.تكمن أهمية في معالجة ندرة الدراسات العربية التي تبحث في فاعلية الأنموذج الانتقائي بشكل خاص، وعلاقته بتنمية التحكم المعرفي لدى طالبات المرحلة المتوسطة، مما يسهم في إثراء المعرفة التربوية والنفسية العربية.

٢. يقدم البحث تكاملاً بين مجالين مهمين هما: استراتيجيات التدريس الحديثة (الأنموذج الانتقائي) وعلم النفس المعرفي (التحكم المعرفي)، مما يوسع الأطر النظرية لكلا المجالين.

٣.تستهدف الدراسة فئة عمرية حرجة (مرحلة المراهقة المبكرة) حيث تشهد فيها الفصام الأمامية المسؤولة عن الوظائف التنفيذية نمواً ملحوظاً ومرونة عالية، مما يجعل التدخل التربوي في هذه المرحلة ذا تأثير كبير وفاعلية.

٤. قد يسهم البحث في إعداد طالبات يمتلكن مهارات القرن الواحد والعشرين، مثل حل المشكلات، والتفكير المرن، وإدارة الذات، وهي مهارات ضرورية للنجاح الأكاديمي والمهني في المستقبل.

٥. قد تقدم نتائج البحث دليلاً لأصحاب القرار ومطوري المناهج على أهمية دمج استراتيجيات تنمية التحكم المعرفي والنماذج التدريسية التكاملية (كالنموذج الانتقائي) ضمن المناهج الدراسية وبرامج تطوير المعلمين.

❖ هدف البحث:

يهدف البحث الحالي التعرف على أثر استخدام الأنموذج الانتقائي في تنمية التحكم المعرفي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط.

❖ فرضية البحث:

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا بواسطة الأنموذج الانتقائي وبين متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا على ضوء الطريقة الاعتيادية في اختبار التحكم المعرفي.

❖ حدود الدراسة:

تنحصر حدود الدراسة وأطرها فيما يلي:

١.طالبات الصف الثاني المتوسط في المدارس المتوسطة الصباحية الحكومية للبنات التابعة لمديرية تربية بغداد _ الكرخ الثانية للعام الدراسي (٢٠٢٥_٢٠٢٦).

٢.الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠٢٥-٢٠٢٦

٣.الوحدة لأولى من كتاب الكيمياء للصف الأول المتوسط.

❖ **تحديد المصطلحات:**

يمكن تعريف مصطلحات البحث اصطلاحاً وإجرائياً كما يلي:

١.**الأنموذج الانتقائي:** هو نموذج تدريسي تكاملي يستند إلى انتقاء واستخلاص العناصر الأكثر فاعلية من نماذج تعليمية متعددة وتوظيفها بشكل مترابط ومنظم، بهدف تصميم مواقف تعليمية أكثر مرونة وقدرة على تحقيق أهداف تعليمية محددة، مثل تنمية التحكم المعرفي لدى المتعلمين (الخطيب، ٢٠١٨، ٤١).

ويمكن تعريفه إجرائياً على أنه إطار تدريسي تكاملي لمادة الكيمياء يتم تطبيقه عبر (٨) حصص دراسية، صمم بشكل انتقائي باستخلاص أكثر الاستراتيجيات فاعلية من نماذج تعليمية متنوعة (نموذج التعلم البنائي، ونموذج التعلم المستند إلى الدماغ، ونموذج التعلم المتمركز حول المتعلم)، ويهدف إلى تنمية التحكم المعرفي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الكيمياء من خلال أنشطة مصممة لتنمية (التثبيط، المرونة المعرفية، الذاكرة العاملة، والتخطيط) بشكل مباشر وقابل للقياس.

٢.**التحكم المعرفي:** هو مجموعة العمليات العقلية التنفيذية التي تقيسها الأدوات البحثية من خلال الاختبارات والمقاييس المعتمدة، والتي تشمل القدرة على تثبيط الاستجابات التلقائية غير الملائمة، والمرونة في التبديل بين المهام الذهنية، وتنشيط الذاكرة العاملة لمعالجة المعلومات وحفظها مؤقتا، والتخطيط المنظم للوصول إلى حل المشكلات، وذلك لدى طالبات الصف الثاني المتوسط (Amer, et al, 2016, 906).

ويعرف التحكم المعرفي اجرائياً على أنه الأداء الملاحظ والقياس لطالبات الصف الثاني المتوسط على أداءهن في الاختبارات الإدراكية في مادة الكيمياء.

الخلفية النظرية

من أجل إيضاح مفهوم كل من الأنموذج الانتقائي والتحكم المعرفي كان لا بد من التطرق إلى أبرز ما نظر لهذين الموضوعين في المراجع والأدبيات السابقة وتلخيص ذلك على النحو التالي:

❖ **الأنموذج الانتقائي:**

يمثل النموذج الانتقائي منهجية تربوية متطورة تعتمد على انتقاء واستخلاص العناصر الأكثر فاعلية من نماذج تعليمية متنوعة، ودمجها في إطار متكامل ومتناسق. لا يقتصر هذا النموذج على مجرد جمع عناصر عشوائية من نظريات مختلفة، بل يقوم على تحليل دقيق للمبادئ الأساسية لكل نموذج، واختيار المكونات التي تتناسب مع الأهداف التعليمية المحددة، وخصائص المتعلمين، وطبيعة المحتوى التعليمي. ويتجاوز النموذج الانتقائي حدود النماذج

التقليدية الأحادية، ليقدم رؤية شمولية تراعي تعقيد العملية التعليمية وتعدد أبعادها (العمري، ٢٠١٨، ٨).

وتكمن الأهمية الأساسية للنموذج الانتقائي في قدرته على تجاوز القيود التي تفرضها النماذج التعليمية الأحادية. فبدلاً من الالتزام بنموذج واحد قد لا يناسب جميع المواقف التعليمية، يقدم هذا النموذج مرونة كبيرة تسمح للمعلم بتصميم تجارب تعليمية تلائم التنوع الكبير في أساليب التعلم، والقدرات، والاحتياجات الفردية للطلاب (Marzano, 2017, 12). هذه المرونة تجعله أداة فعالة بشكل خاص في ظل التحديات المعاصرة للفصول الدراسية، حيث يتزايد التنوع في خلفيات الطلاب وقدراتهم.

ويهدف النموذج الانتقائي إلى تحقيق مجموعة من الغايات التعليمية الأساسية، يأتي في مقدمتها تحسين جودة العملية التعليمية من خلال الاستفادة من أفضل الممارسات التربوية المثبتة فعاليتها. كما يسعى إلى تعزيز الوعي الطلابي من خلال تقديم أنشطة تعليمية متنوعة تلبي اهتمامات متعددة، وتنمية مهارات التفكير العليا عن طريق دمج استراتيجيات من نماذج تركز على الجوانب المعرفية المعقدة (Knight, 2013, 27). بالإضافة إلى ذلك، يهدف النموذج إلى تطوير الكفاءة المهنية للمعلمين من خلال توسيع خياراتهم التدريسية وتمكينهم من اتخاذ قرارات تربوية مستنيرة (الشمري، ٢٠٢٠، ٤٥٨).

وفي المجال التعليمي، يبرز دور النموذج الانتقائي في معالجة قضايا تعليمية معاصرة مثل التمايز التعليمي ودمج التكنولوجيا في التعليم. فهو يمكن المعلم من تصميم مسارات تعلم متعددة تناسب الفروق الفردية، ودمج الأدوات التكنولوجية بشكل فعال بناء على مبادئ نماذج التعلم الإلكتروني المثبتة. كما يقدم حلاً عملياً لتحدي الجمع بين تعليم المعارف والمهارات، من خلال دمج عناصر من النماذج التي تركز على المحتوى مع تلك التي تركز على المهارات (Joyce, ET AL, 2015, 39).

يعتمد تطبيق النموذج الانتقائي على فهم عميق للنظريات التربوية المختلفة، وقدرة على تحليل مكوناتها، ومهارة في تكامل هذه المكونات بشكل متماسك. يتطلب من المعلم أن يكون باحثاً تربوياً قادراً على تقييم فعالية العناصر المختلفة وملاءمتها لسياقه التعليمي الخاص. هذه العملية التحليلية والتقييمية المستمرة تسهم في التطوير المهني للمعلم وتعزيز القدرة التربوية لديه (Hughes, 2011, 256).

وعليه، يمكن اعتبار النموذج الانتقائي تجسيداً للرؤية التكاملية في التعليم، التي تسعى للاستفادة من أفضل ما توصلت إليه النظريات والممارسات التربوية. لا يقدم هذا النموذج وصفة جاهزة، بل يقدم إطاراً مرناً يمكن للمعلمين من خلاله تصميم تجارب تعليمية غنية ومتنوعة، تلبي احتياجات طلابهم بشكل أفضل، وتسهم في تحقيق نواتج تعلم أكثر عمقاً واستدامة. في عصر

يتسم بالتعقيد والتنوع، يظهر النموذج الانتقائي كأداة ضرورية للمعلمين الساعين إلى تقديم تعليم نوعي يحقق العدالة التعليمية ويعد الطلاب لتحديات المستقبل.

❖ التحكم المعرفي

يعد التحكم المعرفي من المفاهيم المحورية في علم النفس المعرفي والتربية، حيث يشير إلى مجموعة العمليات العقلية العليا التي تمكن الفرد من توجيه سلوكه وأفكاره بشكل هادف ومرن تجاه تحقيق أهداف محددة. يتجلى جوهر التحكم المعرفي في قدرة الفرد على كبح الاستجابات التلقائية غير الملائمة، والتحويل المرن بين المهام المختلفة، وتنشيط الذاكرة العاملة لمعالجة المعلومات، والتخطيط المنظم للوصول إلى الحلول (عنشر، ٢٠١٩، ٢٢). هذه العمليات لا تعمل بمعزل عن بعضها، بل تتفاعل في تناسق ديناميكي يشكل الأساس للتفكير المنطقي وحل المشكلات واتخاذ القرارات (العزب، ٢٠١٨، ٣١).

تظهر أهمية التحكم المعرفي في كونه حجر الأساس للتعلم الفعال والناجح، حيث يمكّن الطالب من إدارة انتباهه بشكل انتقائي تجاه المعلومات ذات الصلة، وتنظيم عملية التعلم بشكل ذاتي، ومراقبة مستوى الفهم والتقدم، وتعديل الاستراتيجيات عندما لا تحقق النتائج المرجوة (الزيودي ومطر، ٢٠٢١، ٧٦). في عصر المعلوماتية والانفجار المعرفي، أصبحت قدرة الطالب على تصفية المعلومات الزائدة عن الحاجة، واختيار ما هو ضروري، وتنظيم عمليات التفكير، أكثر أهمية من مجرد اكتساب المعرفة نفسها. فالتلميذ الذي يتمتع بتحكم معرفي جيد يكون أكثر قدرة على مقاومة المشتتات، وإدارة وقته، والتكيف مع المهام التعليمية المعقدة (الطيار، ٢٠٢٠، ٥٢٣).

وفي المجال التعليمي، تبرز أهمية التحكم المعرفي في كونه عاملاً حاسماً للنجاح الأكاديمي على المدى الطويل. تشير الدراسات إلى أن مستوى تطور الوظائف التنفيذية في سن مبكرة يكون مؤشراً أفضل للتحصيل الدراسي المستقبلي من معدل الذكاء التقليدي. فالتلميذ القادر على تنظيم مشاعره، والتحكم في اندفاعيته، والتخطيط لعمله، يكون أكثر استعداداً للتعلم والتعامل مع التحديات الأكاديمية. كما أن هذه المهارات تمثل أساساً للتعلم مدى الحياة، حيث تمكن الفرد من التكيف مع المتغيرات المستمرة في سوق العمل والمجتمع (Aguerre, wt al, 2021, 1911).

كما تهتم الأنظمة التعليمية الحديثة بتنمية التحكم المعرفي لتحقيق مجموعة من الأهداف الاستراتيجية، يأتي في مقدمتها تطوير قدرة الطلاب على التعلم الذاتي والتنظيم الذاتي، حيث يصبح الطالب قادراً على تحديد أهدافه التعليمية، ومراقبة تقدمه، وتقييم نتائجه دون الاعتماد الكلي على التوجيه الخارجي (Cohen, 2017, 3). كما تسعى إلى تعزيز مهارات التفكير العليا مثل التحليل والتركيب والتقويم، التي تعتمد بشكل أساسي على كفاءة العمليات التنفيذية

للدماغ. بالإضافة إلى ذلك، تهدف إلى تمكين الطلاب من إدارة المشاعر والضغوط المختلفة ا لتي قد تواجههم في السياق التعليمي، مما ينعكس إيجاباً على صحتهم النفسية والأكاديمية (Cudo, et al, 2019, 65).

ويعتمد تطوير التحكم المعرفي في البيئات التعليمية على تصميم أنشطة تعليمية مقصودة وموجهة، تشمل مشكلات معقدة تتطلب التخطيط، وألعاباً تعليمية تعزز المرونة الذهنية، ومشاريع طويلة الأمد تتطلب إدارة الوقت والموارد. كما يتضمن تدريبات مباشرة على مهارات محددة مثل التثبيت والتحويل والتنظيم، من خلال برامج مصممة بشكل منهجي. وتشير الأبحاث إلى أن هذه المهارات قابلة للتدريب والتحسين في جميع المراحل العمرية، وإن كانت المراحل المبكرة أكثر حساسية وتأثيراً (فؤاد وغنيم، ٢٠١٤، ٤٦٤).

وترى الباحثتان أن الاهتمام بالتحكم المعرفي يمثل تحولاً جوهرياً في الرؤية التربوية، من التركيز على كم المعرفة إلى الاهتمام بجودة عمليات التفكير، ومن التعلم السلبي إلى التعلم النشط الموجه ذاتياً. إن استثمار الأنظمة التعليمية في تنمية هذه المهارات لا يعد استثماراً في التحصيل الأكاديمي فحسب، بل استثمار في تكوين فرد قادر على مواجهة تعقيدات العصر، والتكيف مع متغيراته، والإسهام بشكل إيجابي في تطور المجتمع.

❖ **الدراسات السابقة:**

١.دراسة (بني محمد والعياصرة، ٢٠١٩) بعنوان أثر استخدام النموذج الانتقائي في القوة الرياضية لدى طلاب المرحلة الأساسية في الأردن في ضوء الدافعية لتعلّم الرياضيات

هدفت هذه الدراسة الكشف عن أثر استخدام النموذج الانتقائي في تحسين مستوى القوة الرياضية في ضوء دافعية طلاب الصف الثامن الأساسي لتعلّم الرياضيات، وقد جرى اختيار شعبتين مكونتين من (٤٧) طالبا من طلاب الصف الثامن الأساسي في مدرسة دير الليات الثانوية الشاملة للبنين التابعة لمديرية التربية والتعليم لمحافظة جرش قصدياً ليمثلوا عينة الدراسة، وجرى توزيعهما عشوائيا على مجموعتي الدراسة، حيث تكونت المجموعة التجريبية من (٢٤) طالبا، وتكونت المجموعة الضابطة من (٢٣) طالبا، ولتحقيق هدف الدراسة طور الباحث اختبار القوة الرياضية، ومقياس الدافعية لتعلّم الرياضيات، وتم التأكد من صدق أدوات الدراسة وثباتها، وقد كشفت الدراسة مجموعة من النتائج أهمها: – وجود أثر ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ٠.٠٥ لاستخدام النموذج الانتقائي في تدريس الرياضيات في تحسين مستوى القوة الرياضية لدى طلاب الصف الثامن الأساسي. – وجود أثر ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ٠.٠٥ في تحسين مستوى القوة الرياضية يعزى للتفاعل بين طريقة التدريس باستخدام النموذج الانتقائي والدافعية لتعلّم الرياضيات لدى طلاب الصف الثامن الأساسي لصالح الطلاب من فئتي

(الدافعية المرتفعة والدافعية المتوسطة) عند مقارنتها مع فئة الدافعية المنخفضة، وكانت لصالح الدافعية المرتفعة عند مقارنتها مع فئة الدافعية المتوسطة.

٢.دراسة (Best & Miller, 2010) A developmental perspective on executive function

هدفت إلى تقديم منظور نمائي شامل للوظائف التنفيذية من الطفولة المبكرة حتى مرحلة البلوغ، مع التركيز على الفترات الحرجة التي تشهد تطوراً ملحوظاً في هذه الوظائف. اعتمدت العينة على تحليل شامل ومتراكم للعديد من الدراسات الطولية والمستعرضة السابقة التي شملت أطفالاً ومراهقين وبالغين، مما أتاح تكوين صورة شاملة عن المسار التطوري. اتبعت الباحثتان منهجية المراجعة النظرية التحليلية النقدية لتلك الدراسات، مع التركيز على تحليل التغيرات في المكونات الأساسية للوظائف التنفيذية مثل التثبيط، والذاكرة العاملة، والمرونة المعرفية، وربطها بالتغيرات العصبية–البيولوجية في منطقة الفص الجبهي. وأظهرت النتائج أن الوظائف التنفيذية لا تتطور بوتيرة واحدة، بل تشهد طفرات نمو سريعة في مرحلتين رئيسيتين: ما قبل المدرسة (بين ٣ إلى ٥ سنوات) ومرحلة المراهقة المبكرة، مع استمرار التحسن في الأداء حتى العشرينيات من العمر. كما أكدت النتائج على أن المكونات المختلفة للوظائف التنفيذية تظهر مسارات تطورية متفاوتة، حيث يتطور التثبيط في مرحلة مبكرة نسبيا مقارنة بالمرونة المعرفية والتخطيط المعقد التي تستمر في النضج حتى مرحلة البلوغ. وكان من أبرز الاستنتاجات أن هذا الفهم التطوري لتطوير تدخلات تربوية فعالة تتناسب مع القدرات المعرفية لكل مرحلة عمرية.

❖ ما أفادته الباحثتان من الدراسات السابقة:

١.الاطلاع على الخلفية النظرية في هذه الدراسات

٢.الاطلاع على نتائج الدراسات السابقة لصياغة فرضية البحث الحالي.

٣.استخدام الوسائل الإحصائية المناسبة.

٤.عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها وتقديم التوصيات والمقترحات.

❖ **منهجية البحث:** بناء على طبيعة البحث وأهدافه المتمثلة في الكشف عن أثر الأنموذج الانتقائي في التحكم المعرفي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط، فإن المنهج شبه التجريبي يعتبر الخيار الأمثل لهذا البحث

❖ **التصميم التجريبي:** اعتمدت الباحثتان تصميماً تجريبياً ذا الضبط الجزئي والملائم لطبيعة البحث:

مخطط (١)التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع	الاختبار
التجريبية	العمر، الزمني للطلاب محسوبا بالأشهر اختبار رافن للذكاء درجات مادة الكيمياء للفصل الدراسي الأول	الأنموذج الانتقائي	التحكم المعرفي	اختبار التحكم المعرفي
الضابطة		الطريقة الاعتيادية		

❖ مجتمع البحث وعينته:

يضم مجتمع البحث جميع طالبات الصف الثاني المتوسط في تربية بغداد/ الكرخ الثانية، وتم سحب عينة بسيطة عشوائية منهم من بحيث تم اختيار (٢٧) طالبة عشوائياً كمجموعة ضابطة وتسميتها بالرمز (أ) والتي تم تدريبها بالطريقة التقليدية، أما المجموعة التجريبية والتي تحمل الرمز (ب) فتم تدريبها وفق الأنموذج الإنتقائي، وتكونت من (٢٦) طالبة.

جدول (١)عدد طلاب عينة البحث (التجريبية والضابطة) موزعة حسب الشعب

المجموعة	الشعبة	العدد الكلي	عدد الطلاب بعد الاستبعاد
الضابطة	أ	٢٧	٢٥
التجريبية	ب	٢٦	٢٥
المجموعة		**٥٣**	**٥٠**

❖ تكافؤ مجموعة البحث

حرصت الباحثتان على تكافؤ مجموعة البحث (التجريبية، والضابطة) إحصائياً لبعض المتغيرات التي من الممكن أن تؤثر بنتائج تجربة البحث، وقد تم اعتماد اختبار مان ويتني للعينات الصغيرة وتجنب الاختبار التائي، لأن عينة البحث لم تحقق أحد شروط الإحصاء المدرسي وهو أن عينة البحث يجب أن تكون من ٣٠ فما فوق، لذا تم ضبط المتغيرات الموضحة في الجدول الآتي:

جدول (٢)تكافؤ طلاب عينة البحث

التكافؤ	المجموعة	عدد الطلاب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	قيمة مان ويتني U		مستوى الدلالة عند (٠.٠٥)
					المحسوبة	الجدولية	
العمر الزمني للطلاب محسوباً بالأشهر	التجريبية	٢٥	٣٢٢	١٥.٩٩	١٣٣	١.٦	غير دال
	الضابطة	٢٥	٣٨٣	٢٢.٠٠			
اختبار رافن للكفاء	تجريبية	٢٥	٣٦١	٢٠.١٤	٣٣٥		
	ضابطة	٢٥	٣٤١	١٩.٧٨			
درجات السنة الفائتة في مادة الكيمياء	تجريبية	٢٥	٣٨٩	٢٢.٠٨	١٣٢		
	ضابطة	٢٥	٣٦٢	١٨.٩٣			

❖ **ضبط المتغيرات الدخيلة:**

حاولت الباحثتان الحد من تأثير بعض العوامل الدخيلة، التي يعتقد إنها ستؤثر في سلامة تجربة البحث ونتائجه، وأهمها (الحوادث المصاحبة لسير البحث، الاندثار التجريبي، العمليات المتعلقة بالنضج، أداة البحث، المادة الدراسية، توزيع الحصص، سرية البحث، الصف، مدة التجربة، الوسائل التعليمية).

متطلبات البحث:

❖ **بناء البرنامج التعليمي وفق الأنموذج الانتقائي**

تم تصميم البرنامج التعليمي وفقاً للأنموذج الانتقائي بعدة مراحل مخططة ومنظمة يمكن اختصارها بالآتي:

١.مرحلة التحليل: اشتملت هذه المحلة على:

١_١ تحديد المادة العلمية: حددت الباحثتان للمادة العلمية التي سيقدمها أثناء مدة التجربة واستعانت بمدرس الكيمياء واطلعت على ملاحظاته عن الموضوعات التي تدرس خلال التجربة، والتي حددت وفق مفردات كتاب الكيمياء المقرر تدريسه للصف الثاني المتوسط للعام الدراسي ٢٠٢٥_٢٠٢٦

جدول (٣)المفردات الدراسية في كتاب الكيمياء للصف الثاني المتوسط

الوحدة	الفصل	عنوان الدرس
الأولى	الأول	التركيب الدقائقي للمادة
		الذرة
		الجزيء
		العناصر
		المحاليل
	الثاني	التغيرات الفيزيائية
		التغيرات الكيميائية

١_٢ تحديد الفئة المستهدفة: تم تحديد طلاب الصف الثاني المتوسط في المدارس الحكومية النهارية التابعة لمدرسة تربية بغداد/ الكرخ الثانية للعام الدراسي (٢٠٢٥-٢٠٢٦) كفئة مستهدفة.

١_٣ تحليل البيئة التعليمية: تم الاطلاع على مدى توافر المواد والأدوات المطلوبة لتعليم مادة الكيمياء وتعلمها، وتبين الآتي: (توافر غرفة الصف الملائمة لتطبيق تجربة البحث، توافر الصور والوسائل التعليمية اللازمة لتدريس الوحدة الثانية من كتاب الكيمياء، توافر المكتبة المدرسية، وتحديد الوقت المخصص لتدريس مادة الكيمياء للصف الثاني المتوسط بدرسين أسبوعياً ومدة الدرس الواحد (٤٥ دقيقة).

١_٤ تحديد خصائص الطالبات: تم التعرف على الخصائص المشتركة لطالبات عينة البحث من خلال اجراء مقابلة لطلاب عينة البحث، فتبين أنهم يقمون ضمن فئة عمرية متقاربة، وأن المستوى الاجتماعي والاقتصادي متقارب لأغلبية الطالبات.

١_٥ تحليل المحتوى التعليمي: تم تحليل المحتوى التعليمي وفق تصنيف بلوم المعرفي للمحتوى التعليمي إلى مستويات (التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل).

٢.مرحلة التصميم: اشتملت هذه المرحلة:

٢_١ **تحديد الأهداف السلوكية:** صاغت الباحثتان (٩٣) هدف سلوكي وفق المستويات المعرفية الثلاثة الأولى من "تصنيف بلوم" في المجال المعرفي: (التذكر، الفهم، التطبيق)، تم عرضها على نخبه من الخبراء والمختصين في طرائق التدريس الكيمياء، اعتمدت الباحثتان نسبه اتفاق (٨٥ %) بين المحكمين معياراً لصلاحيه الهدف وملائمة، إذ حذفت بعض الأهداف، وغسل البعض الآخر، وأصبحت بشكلها النهائي (٨٧%) هدفاً سلوكياً معرفياً، وكما موضح أدناه:

جدول (٤)مستويات الأهداف المعرفية السلوكية

المحتوى	توزيع بنود الاختبار على المستويات المعرفية						الأهداف السلوكية لكل درس	الوزن النسبي للدروس	الأهمية النسبية للدروس	نسبة تمثيل البنود للأهداف
	تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم	المجموع				
الفصل الأول	٣	٢	٢	١	١	١	١٠	١٩	%٤٥	%٣٩	%٥٨
الفصل الثاني	٣	٢	١	٢	١	١	١٠	٢١	%٥٥	%٦١	%٥٠
المجموع	٦	٤	٣	٣	٢	٢	٢٠	٤٠	%١٠٠	%١٠٠	%٥٤
رقم البند الخاص بكل مستوى	١_٢_٣_١٨_١٩	٤_٥_١٥_٦	١٢_١٣_١٤	٩_١٠_١١	٧_٨	١٦_١٧	مجموع بنود الاختبار ٢٠ بند	مجموع الأهداف السلوكية ٤٠			مجموع الأهداف السلوكية ٤٠
نسبة تمثيل المستوى لبنود الاختبار	%٣٠	%٢٠	%١٧	%١٣	%١٠	%١٠					

٢_٢ اختبار المواد والوسائل التعليمية: تم اعتماد الآتي:

الحاسوب _ جهاز الإسقاط _ السبورة _ الأقلام

الأشكال_ الملصقات

بعض النماذج من خامات البيئة لإتمام عملية اكتساب المفاهيم الكيميائية

٢_٣ إعداد الخطط الدرسية: أعدت الباحثتان الخطط الدرسية لدروس الوحدة الأولى بفصليها الأول والثاني في مادة الكيمياء للصف الثاني المتوسط.

٢_٤ أعداد أساليب التقويم وادواته: اعتمدت الباحثتان على نوعين من التقويم وهما:

التقويم المرحلي: ويهدف إلى تحديد مدى تقدم الطلبة نحو الأهداف التعليمية المنشودة، ويتم تنفيذ هذا النوع من التقويم أثناء تنفيذ الخطة الصفية، وقد قامت الباحثتان بتحضير مجموعة من الأسئلة التي تغطي الأهداف السلوكية المراد تحقيقها، حيث ستطرحها الباحثتان بشكل شفهي على الطلبة عقب الانتهاء من كل خطوة من خطوات الأنموذج الانتقائي.

التقويم النهائي: وهذا النوع من التقويم يتم في نهاية كل درس ويهدف إلى معرفة مقدار ما تم تحقيقه من الأهداف التعليمية المحددة مسبقاً، حيث قامت الباحثتان بوضع مجموعة من الأسئلة المتنوعة في نهاية تعلم كل درس من دروس الوحدة ليتم التعرف على مدى اكتساب الطلبة الأهداف التعليمية التي تم التركيز عليها أثناء تنفيذ إجراءات الخطة الصفية.

صوغ فقرات الاختبار: تم إعداد اختبار التحكم المعرفي الخاص بطالبات الصف الثاني المتوسط وتكون من (٤) أبعاد مناسبة للمحتوى التدريبي، وهي:

أولاً: اختبار التثبيط

- اختبار ستروب المعدل: يقيس قدرة الطالبة على كبح الاستجابات التلقائية غير الملائمة. تعرض على الطالبة أسماء ألوان مكتوبة بألوان غير متوافقة (مثل كلمة "أحمر" مكتوبة باللون الأزرق)، ويطلب منها تسمية اللون وليس قراءة الكلمة.
- اختبار Go/No-Go: يقيس قدرة الطالبة على كبح الاستجابة لبعض المثيرات. تظهر صور مختلفة على الشاشة، وعليها الضغط على زر عند رؤية صورة معينة (مثل فاكهة) وعدم الضغط عند رؤية صورة أخرى (مثل حيوان).

ثانياً: اختبار المرونة المعرفية

- اختبار تبديل المهام: تقوم الطالبة بتبديل المهام بين تصنيف الأشكال حسب اللون أو حسب الشكل. يقيس هذا الاختبار قدرتها على التبديل بين القواعد الذهنية المختلفة.
- اختبار ويستون المعدل: يصنف البطاقات وفقاً لقواعد متغيرة (لون، شكل، عدد)، مما يتطلب مرونة في تغيير الاستراتيجية.

ثالثاً: اختبار الذاكرة العاملة

- اختبار مدى الأرقام: تتذكر الطالبة سلسلة أرقام وتعيدها بشكل طبيعي ثم بشكل عكسي.
- اختبار n-back البسيط: تذكر الطالبة إذا كان المثير الحالي مطابقاً للمثير الذي ظهر قبل خطوتين.

رابعاً: اختبار التخطيط

- برج هانوي المعدل: تنقل الطالبة أقراصاً من عصا إلى أخرى باتباع قواعد محددة، مع تحقيق الهدف بأقل عدد من الحركات.
- اختبار متاهة بورتيوس: تخطط الطالبة للخروج من متاهة معقدة دون دخول طرق مسدودة.

إعداد تعليمات الاختبار: تم اعداد تعليميات خاصة عن كيفية الإجابة عن أسئلة الاختبار وتم تزويد الطالبات بمثال توضيحي مع مراعاة أن تكون العبارات سليمة لغوياً _ صحيحة علمياً _ واضحة خالية من الغموض _ ممثلة للأهداف والمحتوى المعرفي وفق جدول المواصفات _ مناسبة لمستوى متعلّمي الصف الثاني المتوسط.

تعليمات تصحيح الاختبار: اعتمدت الباحثتان على أساس تصحيح (٠_١) درجة لكل فقرة من فقرات الاختبار إذ تعطى درجة واحدة لكل إجابة صحيحة وصفر لكل إجابة خاطئة.

الصدق الظاهري للاختبار: لضمان صدق الاختبار، تم إخضاعه لمراجعة دقيقة من قبل مجموعة من المحكمين المتخصصين، ضمت أعضاء هيئة تدريس من ذوي الخبرة في مجال المناهج وطرق التدريس، بالإضافة إلى خبراء في القياس والتقويم. كما شارك في عملية التحكيم مشرفون تربويون ومعلمون متخصصون، وذلك بهدف تقييم مدى ملاءمة فقرات الاختبار لقياس التحكم المعرفي وتحقيق الأهداف المرجوة منه. وركزت عملية التحكيم على تحليل دقة الصياغة ووضوح الفقرات، فضلاً عن تقييم مدى تمثيلها للمحتوى المستهدف. وقد أسفرت المراجعة عن مجموعة من الملاحظات والتوصيات شملت إجراء تعديلات على بعض الفقرات، أو حذف غير المناسبة منها، أو إضافة فقرات جديدة لتعزيز شمولية الاختبار. وتم الأخذ بهذه التعديلات لتحسين جودة الأداة وضمان صلاحيتها للتطبيق في السياق التربوي المحدد.

وضوح التعليمات وفهم العبارات: بعد الانتهاء من إعداد اختبار التحكم المعرفي وتحكيمه، قامت الباحثتان بتطبيقه على عينة استطلاعية مكونة من (٢٠) طالبة، لغرض التأكد من صدق الاختبار ووضوح فقراته.

التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار: تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية ثانية بلغت (٣٠) طالبة أخرى وهدفت هذه الدراسة التجريبية إلى تحليل الخصائص السيكومترية للاختبار. وقد تم استخراج ما يلي:

صعوبة فقرات الاختبار: أظهرت النتائج أن معاملات الصعوبة تراوحت بين (٠.٣٨ – ٠.٦٦)، مما يشير إلى أن مستوى صعوبة الفقرات كان مناسبا.

القوة التمييزية: تراوحت معاملات التمييز بين (٠.٤١ – ٠.٦٧)، وجميعها تقع ضمن المستويات المقبولة وفق المعايير الإحصائية. وهذه النتائج تؤكد أن الاختبار يتمتع بخصائص قياسية جيدة، مما يجعله أداة مناسبة للتطبيق في الدراسة الرئيسية.

ثبات الاختبار: لضمان ثبات الاختبار، تم تطبيق النسخة النهائية منه على عينة استطلاعية مكونة من سبعة مدرسين، ثم أعيد تطبيقه بعد فترة زمنية قدرها أسبوعان على نفس الأفراد. وقد أسفر تحليل البيانات باستخدام معامل ارتباط بيرسون عن قيمة ثبات بلغت (٠.٧٩)، مما يشير إلى درجة مقبولة من الاتساق الزمني للاختبار. بالإضافة إلى ذلك، تم تقييم الاتساق الداخلي للاختبار باستخدام معادلة كرونباخ ألفا بناء على نتائج التطبيق الأول، حيث بلغت قيمة المعامل (٠.٨٨)، وهي قيمة تدل على مستوى عالٍ من الاتساق بين فقرات الاختبار. وتؤكد هذه النتائج مجتمعة أن المقياس الكلي للاختبار يتمتع بدرجة عالية من الثبات، مما يجعله أداة مناسبة للقياس في مجاله.

الصيغة النهائية للاختبار: بعد الانتهاء من تعديل الاختبار في صورته النهائية، تم تطبيقه قبلياً

وبعدياً على أفراد عينة الدراسة وفقاً للتعليمات المعدَّلة، حيث استُخدمت نتائج العينة الاستطلاعية كأساس لتحديد الزمن المناسب لأداء الاختبار. وبناء على البيانات المجمَّعة، تم حساب متوسط الوقت بين زمن انتهاء أول طالب وآخر طالب من إكمال الاختبار، حيث بلغ زمن الانتهاء الأدنى ٣٥ دقيقة والأعلى ٥٥ دقيقة. وبالتالي، تم اعتماد متوسط حسابي قدره ٤٥ دقيقة كزمن رسمي لأداء الاختبار، مما يعد معياراً زمنياً متوازناً يعكس الأداء الفعلي للمجموعة المستهدفة.

الفصل الرابع: عرض ومناقشة نتائج البحث

من أجل الإجابة عن سؤال البحث الرئيسي وهو ما أثر الأنموذج الانتقائي في التحكم المعرفي عند طالبات الصف الثاني المتوسط؟ تم صياغة الفرضية الرئيسية التالية:

الفرضية الرئيسية: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا بواسطة الأنموذج الانتقائي وبين متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا على ضوء الطريقة الاعتيادية في اختبار التحكم المعرفي.

للتحقق من صحة هذه الفرضة تم استخدام اختبار (ت) لدلالة الفرق بين مجموعتين مستقلتين والجدول (١) يبين الفرق بين متوسطي درجة المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار التحكم المعرفي.

الجدول (١) المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) ومستوى الدلالة للتعرف إلى الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية على اختبار التحكم المعرفي القبلي

التحكم المعرفي	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت) المحسوبة	درجة الحرية	مستوى الدلالة
	الضابطة	٢٥	٨.٤٢	٥.٢١	١.٦٢	٧٣	٠.٠٠٥ غير دال
	التجريبية	٢٥	٩.٢٤	٣.٥٩			

يتضح من النتائج الإحصائية أن قيمة (ت) الجدولية عند درجات حرية (٧٣) ومستوى دلالة (٠.٠٠٥) بلغت (١.٩٦)، بينما كانت قيمة (ت) المحسوبة (١.٦٢) أقل من القيمة الجدولية، مما يدل على عدم دلالة الفرق إحصائياً عند مستوى الدلالة المحدد. ونستنتج من ذلك عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار التحكم المعرفي، مما يؤكد تجانسهما قبل البدء بالتجربة. وبعد التحقق من التكافؤ الإحصائي بين المجموعتين، أصبح من الممكن تطبيق الأنموذج الانتقائي على المجموعة التجريبية، ومن ثم استخدام اختبار (ت) للمقارنة بين متوسطي أداء المجموعتين في القياس البعدي لتقييم فاعلية الأنموذج المطبق، والجدول رقم (٢) الآتي يوضح ذلك:

الجدول (٢) المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) ومستوى الدلالة للتعرف إلى الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التحكم المعرفي

التحكم	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت) المحسوبة	درجة الحرية	مستوى الدلالة
المعرفي	الضابطة	٢٥	١٢.٣٧	٥.٣١	١٤.٤٣	٤٨	٠.٠٠١ دال
	التجريبية	٢٥	٢٠.٠٢	٢.٧١			

كشفت نتائج التحليل الإحصائي عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي أداء المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحكم المعرفي، حيث بلغت قيمة اختبار (ت) المحسوبة (١٤.٤٣) وهي تفوق القيمة الجدولية البالغة (٢.٥٦) عند مستوى دلالة (٠.٠٠١) ودرجة حرية (٤٨)، مما يؤكد دلالة هذه الفروق إحصائياً. وقد كانت هذه الفروق لصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت الأنموذج الانتقائي، حيث سجلت متوسطاً قدره (٢٠.٠٢) مقارنة بمتوسط المجموعة الضابطة الذي بلغ (١٢.٣٧). مما يشير إلى وجود أثر إيجابي للأنموذج الانتقائي في تحسين مستوى أداء الطالبات مقارنة بالطريقة الاعتيادية المتبعة مع المجموعة الضابطة.

الجدول (٣) المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) ومستوى الدلالة لنتائج التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التحكم المعرفي على المجموعة التجريبية

المجموعة	العدد	التطبيق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت) المحسوبة	القيمة الاحتمالية	القرار	حجم الأثر	دلالة حجم الأثر
التجريبية	25	قبلي	٩.٢٤	٣.٥٩	٢١.٢٥	٠.٠٠١	دال	٠.٨٨	كبير
		بعدي	٢٠.٠٢	٢.٧١					

تظهر النتائج التحليلية للبيانات وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحكم المعرفي، حيث اتجهت هذه الفروق لصالح التطبيق البعدي. هذا يشير إلى أن استخدام الأنموذج الانتقائي في التدريس قد أسهم بشكل فعال في تعزيز مستوى التحكم المعرفي لدى عينة الدراسة. ومن الجدير بالذكر أن تحليل حجم التأثير قد كشف عن قيمة η^2 بلغت (٠.٨٨)، مما يدل على أن ما يقارب ٨٨% من التباين الكلي في متغير التحكم المعرفي يعزى إلى التأثير الناتج عن المتغير المستقل الأنموذج الانتقائي وتعد هذه النسبة مؤشراً على حجم تأثير كبير للأنموذج التعليمي المستخدم، مما يؤكد فعاليته في إحداث تغيير إيجابي ملموس في التحكم المعرفي للطالبات، وهو ما يدعم جدوى تبني هذا الأنموذج في السياقات التربوية المماثلة.

❖ **تفسير النتائج:**

تشير هذه النتيجة إلى نجاعة هذا النموذج في تعزيز العمليات المعرفية العليا لدى الطالبات. الأمر الذي تفسره الباحثتان من خلال عدة عوامل مترابطة، حيث أن الأنموذج الانتقائي يجمع بين المزايا الأكثر فاعلية من نماذج تعليمية متعددة، مما يخلق بيئة تعليمية غنية ومتنوعة تحفز الطالبات على استخدام مجموعة أوسع من المهارات المعرفية. فدمج عناصر من نماذج مختلفة كالنموذج البنائي الذي يشجع على الاكتشاف والاستقصاء، والنموذج القائم على الدماغ الذي يراعي أساليب التعلم الطبيعية، والنموذج المتمركز حول المتعلم الذي يعزز الاستقلالية والمسؤولية الذاتية، يوفر للطالبات فرصاً متعددة لممارسة وتطوير مهارات التحكم المعرفي في سياقات تعلمية متنوعة.

كما يعزز الأنموذج الانتقائي التحكم المعرفي من خلال تقديم مهام تعلمية تتطلب مستويات عالية من التخطيط والتنظيم واتخاذ القرارات، حيث أن تنوع الاستراتيجيات المستخدمة يدفع الطالبات إلى التحويل بين أنواع مختلفة من التفكير والتكيف مع متطلبات كل مهمة. هذا التنوع في المهام والاستراتيجيات يحسن المرونة المعرفية لدى الطالبات، وهي إحدى الركائز الأساسية للتحكم المعرفي، كما يتيح لهن فرصاً متكررة لممارسة كبح الاستجابات الاندفاعية من خلال الأنشطة التي تتطلب التريث والتفكير قبل الإجابة. بالإضافة إلى ذلك، فإن الطبيعة التكاملية للأنموذج تزيد من دافعية الطالبات للتعلم ومشاركتهن النشطة، مما ينعكس إيجاباً على مستوى انخراطهن في المهام المعرفية المعقدة التي تتطلب بذل جهد عقلي متواصل.

يضاف إلى ما سبق أن قوة الأنموذج الانتقائي تكمن في كونه يلائم الخصائص النمائية لطالبات الصف الثاني المتوسط، حيث أن هذه المرحلة العمرية تتميز بمرونة عصبية عالية وقابلية كبيرة لتطوير الوظائف التنفيذية. إن تقديم أنشطة تعلمية مصممة بشكل انتقائي لتنمية مهارات محددة كالذاكرة العاملة والمرونة المعرفية والتثبيط، في وقت تكون فيه الدماغ في ذروة القابلية للتطوير، يفسر التحسن الملحوظ في أداء الطالبات. كما أن تنوع الأساليب في الأنموذج الانتقائي يلبي الفروق الفردية بين الطالبات، مما يضمن وصول التأثير الإيجابي إلى شريحة أوسع من العينة.

وتدعم هذه النتيجة الدراسات السابقة التي أكدت أن البيئات التعليمية الغنية والمحفزة معرفيا تساهم بشكل كبير في تطوير الوظائف التنفيذية. فالتعرض المتكرر لمهام تتطلب التحكم في الانتباه، وإدارة الوقت، ومراقبة الأداء، وضبط السلوك، يعزز الروابط العصبية المسؤولة عن هذه العمليات. كما أن الطبيعة الاجتماعية لبعض أنشطة الأنموذج الانتقائي التي تشجع العمل الجماعي والمناقشة تتيح للطالبا ت فرصاً لممارسة التنظيم المشترك للعمليات المعرفية، مما يعزز تعلم الأقران وتبادل الاستراتيجيات.

وعليه، يمكن القول إن نجاح الأنموذج الانتقائي في تنمية التحكم المعرفي يعكس الحاجة إلى نماذج تعليمية تكاملية مرنة تستجيب لتعقيدات العمليات المعرفية وتنوع احتياجات المتعلمين. هذه النتيجة تفتح آفاقاً جديدة لتطوير الممارسات التعليمية وتصميم البيئات الصفية التي تعزز ليس فقط المعرفة الأكاديمية ولكن أيضاً المهارات المعرفية العميقة التي تعد الطالبات لتحديات القرن الحادي والعشرين.

❖ نتائج البحث:

خلص البحث الحالي إلى ما يلي:

- أ ظهرت نتائج الاختبارات البعدية وجود فرق ذي دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في الدرجة الكلية لاختبار التحكم المعرفي في مادة الكيمياء، مقارنة بأداء المجموعة الضابطة.
- تطور واضح في المكونات الفرعية للتحكم المعرفي: لوحظ تحسن في جميع المكونات الأساسية للتحكم المعرفي (التثبيط _ المرونة المعرفية _ الذاكرة العاملة _ التخطيط).

❖ توصيات البحث:

وبناء على النتيجة الإيجابية التي خلص إليها البحث توصي الباحثتان بما يلي:

- تبني وتطبيق الأنموذج الانتقائي في تدريس مختلف المواد الدراسية، لتعزيز التحكم المعرفي ومهارات التفكير العليا لدى الطالبات.
- تصميم أنشطة تعليمية مقصودة تركز على تنمية المكونات الفرعية للتحكم المعرفي (كالتثبيط، المرونة المعرفية، الذاكرة العاملة، والتخطيط) بشكل منفرد ومتكامل.
- دمج استراتيجيات الأنموذج الانتقائي وأهداف تنمية التحكم المعرفي ضمن المناهج الدراسية وخطط التدريس.
- عقد ورش عمل ودورات تدريبية للمعلمات لتمكينهن من تصميم وتطبيق الدروس باستخدام الأنموذج الانتقائي بفاعلية.
- توفير الموارد والدعم اللازمين لتوظيف التقنيات التعليمية الحديثة والأدوات القائمة على الأنموذج الانتقائي في الفصول الدراسية.
- تطوير أدوات تقييم جديدة تركز على قياس مهارات التحكم المعرفي والوظائف التنفيذية كجزء من التقويم الشامل للطالبة.
- إجراء مزيد من الدراسات للتحقق من فاعلية الأنموذج الانتقائي في تنمية مهارات تفكيرية أخرى، مثل التفكير الناقد وحل المشكلات.
- توسيع نطاق البحث ليشمل فئات عمرية ومراحل دراسية مختلفة، وكذلك تطبيقه على عينات من الذكور للتعمق في فهم أثره.

قائمة المصادر والمراجع

أولاً: المراجع باللغة العربية:

– بني محمد، ياسين، العياصرة، أحمد. (٢٠١٩). أثر استخدام النموذج الانتقائي في القوة الرياضية لدى طلاب المرحلة الأساسية في الأردن في ضوء الدافعية لتعلّم الرياضيات، دراسات العلوم التربوية، المجلد ٤٦_ العدد ١

– الخطيب، جمال (٢٠١٨). التحكم المعرفي وعلاقته بالتحصيل الدراسي لدى طالبات المرحلة المتوسطة. مجلة العلوم التربوية، جامعة القاهرة.

– الخطيب، جمال. (٢٠١٨). النماذج التعليمية الحديثة: المفهوم، التصميم، التطبيق. دار الفكر العربي.

– الزيودي، نهار، مطر، جيهان. (٢٠٢١). التحكم المعرفي وعلاقته بالكفاءة الاجتماعية لدى طلاب الصف الأول الأساسي في المدارس الخاصة في عمان للعام الدراسي (٢٠١٨ / ٢٠١٩)، المجلة التربوية الأردنية، ٦ (١): ٧١ – ٩٦.

– الشايع، فاطمة. (٢٠٢٠). فاعلية أنموذج انتقائي قائم على نظريات التعلم في تنمية مهارات التفكير الإبداعي والتحصيل الدراسي في مادة العلوم. مجلة جامعة الملك عبدالعزيز – العلوم التربوية، ٢٨(٢)، ٤٥–٦٧.

– الشايع، فاطمة (٢٠٢٠). فاعلية برنامج تدريبي لتنمية مهارات التحكم المعرفي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط. رسالة ماجستير، جامعة الملك سعود.

– الشمري، حصة (٢٠٢٠). التفكير الناقد والتحكم المعرفي لدى طالبات المرحلة المتوسطة. مجلة علم النفس، الهيئة المصرية العامة للكتاب.

– الشمري، حصة. (٢٠٢٠). تصور مقترح لأنموذج تعليمي انتقائي قائم على التقنية لتنمية المهارات الحياتية. مجلة التربية – جامعة الأزهر، ١٨٢(٢)، ٤٥٥–٤٩٠.

– الطيار، نوال. (٢٠٢٠). تطور السيطرة المعرفية لدى المراهقين والراشدين، مجلة كلية التربية جامعة واسط، ٤١ (٢): ٥١٥ – ٥٤٢.

– العزب، إيمان. (٢٠١٨). أثر تدريس وحدة مقترحة في ضوء بعض مبادئ نظرية العبء المعرفي في تنمية مهارات التفكير البصري وخفض الجهد العقلي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية المعاقين سمعيًّا، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، (١٠٢): ٢٣ – ٤٧.

– العمري، م. (٢٠١٨). الأنموذج الانتقائي كمدخل لتطوير التعليم. المؤتمر العلمي الدولي للتنمية المهنية للمعلم – جامعة القاهرة.

– عنشر، أحمد. (٢٠١٩). تعدد المهام وعلاقته بالانتباه والذاكرة العاملة لدى طلاب جامعة

– الغامدي، نورة (٢٠١٩). التحكم المعرفي وعلاقته بالتفكير الإبداعي لدى عينة من طالبات الصف الثاني المتوسط. مجلة التربية، جامعة الأزهر.

– فؤاد، هاني، غنيم، محمد. (٢٠١٤). التحكم المعرفي وعلاقته بالتفكير الناقد لدى عينة من طلاب كلية التربية بجامعة حلوان، مجلة دراسات تربوية واجتماعية، ٢٠ (٢): ٤٦٣ – ٥١٢.

– محفوظ، لمياء، أبو العلا، زينب، نور، هاني. (٢٠٢٢). العلاقة بين استخدام المدخل الانتقائي في خدمة الفرد وتحسين التوافق الاجتماعي للأطفال تحت الرؤية. مجلة التربية، كلية التربية بالقاهرة، جامعة الأزهر، ج. ١٩٤، ع. ٤.

ثانياً: المراجع باللغة الأجنبية:

– Aguerre, N.V., Bajo, M.T. & Gomez–Ariza, C.J. (2021). Dual mechanisms of cognitive control in mindful individuals, J. of Psychological Research, 85 (5): 1909 – 1921.

– Amer, T., Campbell, K.L. & Hasher, L. (2016). Cognitive control as a double–edged sword, J. of Trends in Cognitive Science, 20 (12): 905 – 915.

– Best, J. R., & Miller, P. H. (2010). A developmental perspective on executive function. Child Development, 81(6), 1641–1660.

– Crone, E. A., & Dahl, R. E. (2012). Understanding adolescence as a period of social–affective engagement and goal flexibility. Nature Reviews Neuroscience, 13(9), 636–650.

– Diamond, A. (2013). Executive functions. Annual Review of Psychology, 64, 135–168. https://doi.org/10.1146/annurev–psych–113011–143750

– Diamond, A., & Lee, K. (2011). Interventions shown to aid executive function development in children 4 to 12 years old. Science, 333(6045), 959–964.

– Cohen, J.D. (2017). Cognitive control: Core constructs and current considerations, In Egner, T. (Ed.), The Wiley Handbook of cognitive control (P.P. 1 – 28), USA: John Wiley & Sons Ltd.

– Cudo, A., Kopis, N., Francuz, P., Blachnio, A., Przepiorka, A. & Toroj, M. (2019). The impact of Facebook use and Facebook intrusion

on cognitive control: Effect in proactive and reactive control, J. of Advances in Cognitive Psychology. 15 (1): 63 – 74.

– Huizinga, M., Dolan, C. V., & van der Molen, M. W. (2006). Age–related change in executive function: Developmental trends and a latent variable analysis. Neuropsychologia, 44 (11), 2017–2036. https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2006.01.010

– Hughes, C. (2011). Changes and challenges in 20 years of research into the development of executive functions. Infant and Child Development, 20(3), 251–271.

– Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. (2015). Models of Teaching (9th ed.). Pearson Education.

– Knight, J. (2013). High–Impact Instruction: A Framework for Great Teaching. Corwin Press.

– Marzano, R. J. (2017). The New Art and Science of Teaching. ASCD.

– Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "frontal lobe" tasks: A latent variable analysis. Cognitive Psychology, 41 (1), 49–100. https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734

– St Clair–Thompson, H. L., & Gathercole, S. E. (2006). Executive functions and achievements in school: Shifting, updating, inhibition, and working memory. The Quarterly Journal of Experimental Psychology, 59 (4), 745–759.
https://doi.org/10.1080/17470210500162854