عمق المعرفة العلمية وعلاقته بالتفكير مرتفع الرتبة لدى طلبة كلية التربية الأساسية

م.د. رسل سلام جبار

rusul.s.j@uomustansiriyah.edu.iq

الجامعة المستنصرية / كلية التربية الأساسية

الملخص

يهدف البحث الى :

١. الكشف عن مستوى الاستيعاب المعرفي العميق لدى طلبة كلية التربية الأساسية.

٢. الكشف عن الفروق الإحصائية في عمق المعرفة العلمية تبعاً لمتغير الجنس (طالب/طالبة).

٣. التعرف على طبيعة مهارات التفكير العليا السائدة لدى عينة البحث.

٤. التعرف على التفاوت في مستويات التفكير مرتفع الرتبة وفقاً لمتغير الجنس.

٥. التعرف على نوع وقوة الارتباط بين سعة المعرفة العلمية العميقة والقدرة على التفكير مرتفع الرتبة لدى الطلبة.

اشتملت العينة على 120 فرداً من طلبة كلية التربية الأساسية في الجامعة المستنصرية ، جرى انتقاؤهم بأسلوب عشوائي .

صممت الباحثة أداة لقياس عمق المعرفة تضمنت (30) بندا موزعة على أربع مستويات معرفية ، كما طورت مقياساً خاصاً بالتفكير مرتفع الرتبة تكون من (40) فقرة تغطي خمس مهارات.

تم التحقق من الخصائص العلمية للمقاييس من خلال مؤشرات الصدق والثبات ومعاملات الثبات اللازمة .

وقدمت الباحثة مجموعة من التوصيات والمقترحات في ضوء النتائج التي تم التوصل اليها .

الكلمات المفتاحية : عمق المعرفة العلمية ، التفكير مرتفع الرتبة.

Scientific Knowledge Depth and Its Relationship to Higher-Order Thinking Among Students of the College of Basic Education

Lecturer Doctor Rusul Salam Jabbar

Department of Science, College of Basic Education, Mustansiriyah University, Baghdad, Iraq

Abstract:

The present study aimed to:

1. Determine the level of deep scientific knowledge among students of the College of Basic Education.
2. Identify statistically significant differences in deep scientific knowledge according to gender (male/female).
3. Examine the predominant higher-order thinking skills among the study sample.
4. Investigate differences in higher-order thinking levels according to gender.
5. Explore the type and strength of the relationship between deep scientific knowledge and higher-order thinking among students.

The study sample consisted of 120 students from the Al-Mustansiriyah University College of Basic Education, selected randomly.

The researcher developed an instrument to measure depth of knowledge consisting of 30 items distributed across four cognitive levels. In addition, a higher-order thinking scale was constructed comprising 40 items covering five skills.

The psychometric properties of both instruments were established by examining their validity and reliability indicators.

Based on the findings, the researcher presented a number of recommendations and suggestions

Keywords: Scientific Knowledge Depth, Higher-Order Thinking.

أولاً : مشكلة البحث

يُعدّ إعداد الكوادر التعليمية في كليات التربية الأساسية حجر الزاوية في تطوير المنظومة التعليمية، إذ لم يعد دور الطالب الجامعي -معلم المستقبل- مقتصرًا على تحصيل المعارف السطحية، بل أصبح مطالبًا بامتلاك مستويات متقدمة من العمق المعرفي الذي يمكّنه من فهم البنى الفكرية المعقدة وتطبيقها في سياقات تعليمية متنوعة مثل : التحليل، والتقييم، والتفكير الإبداعي .

وعلى الرغم من المنهجيات الحديثة المرتكزة على تنمية المهارات..." التفكير مرتفع الرتبة مثل (التحليل، والتقييم، والتفكير الإبداعي) كضرورة لمواجهة التحديات المعرفية المتسارعة، إلا أن هناك مؤشرات واقعية ودراسات استطلاعية، كدراسة افراح (2025) و رمضان(2010) تشير إلى وجود فجوة في هذا الجانب.

ومن خلال خبرة الباحثة في التدريس لمدة 10 سنوات لاحظت أن كثيراً من الطلبة يعتمدون على الاستظهار والحفظ دون الوصول إلى جوهر المعرفة، مما يؤدي إلى ضعف قدراتهم في معالجة المشكلات التربوية بمرونة وأصالة.

وتبرز المشكلة في التساؤل حول مدى امتلاك طلبة كلية التربية الأساسية للعمق المعرفي الكافي، وعلاقة ذلك بقدرتهم على ممارسة عمليات التفكير مرتفع الرتبة. فبدون قاعدة معرفية عميقة ومنظمة، قد يواجه هؤلاء الطلبة صعوبة في تطوير مهاراتهم الذهنية العليا، مما ينعكس سلبًا على أدائهم المهني المستقبلي في الميدان التربوي.

ويمكن بلورة مشكلة البحث في التساؤل التالي :

ما عمق المعرفة العلمية وعلاقته بالتفكير مرتفع الرتبة لدى طلبة كلية التربية الأساسية؟

ثانياً: ألاهمية البحثية:

تنبثق أهمية هذا البحث من الربط الربط الوظيفي بين عمق المعرفة العلمية ومهارات التفكير مرتفع الرتبة لدى معلمي الكيمياء في المستقبليين .

أ: الأهمية النظرية

١.يُساهم البحث في تقديم رؤية نظرية حول كيفية تحويل المعلومات الكيميائية من مجرد رموز ومعادلات صماء إلى معرفة عميقة قائمة على الفهم والتفسير والتنبؤ.

٢.يرفد البحث المكتبة التربوية بإطار نظري يوضح كيف يؤثر عمق المعرفة في قدرة الطالب على ممارسة التفكير مرتفع الرتبة عند التعامل مع الظواهر العلمية والكيميائية المعقدة.

ب: الأهمية التطبيقية

١.تبرز الأهمية في توجيه القائمين على إعداد المعلمين بضرورة التركيز على التمثيلات المتعددة الماكرو، الميكرو، والرمزي لتعميق المعرفة، مما ينعكس على قدرتهم في حل المشكلات العلمية والابتكار في التدريس.

٢.قد تسهم النتائج في إعادة صياغة مفردات مادة "طرائق تدريس العلوم/الكيمياء" لتشمل أنشطة تطبيقية تستهدف مستويات التفكير العليا كالاستدلال العلمي، والتقويم، والتفكير الناقد بدلاً من الاستظهار.

٣.يوفر البحث أداة لقياس عمق المعرفة العلمية مصممة خصيصاً لطلبة التربية الأساسية، ويمكن استخدامها كأداة تشخيصية للكشف عن مواطن القصور في الفهم العلمي لدى الطلبة قبل تخرجهم ومباشرتهم للمهنة.

٤.يقدم البحث حلولاً عملية لمواجهة ضعف الطلبة في تطبيق المفاهيم العلمية في سياقات غير مألوفة، وهي مشكلة يعاني منها مخرجات التعليم، مما يساعد في إعداد "معلم باحث" قادر على مواكبة التطورات العلمية.

ثالثاً: اهداف البحث: يهدف البحث الى :

١.الكشف عن مستوى الاستيعاب المعرفي العميق لدى طلبة كلية التربية الأساسية.

٢. الكشف عن الفروق الإحصائية في عمق المعرفة العلمية تبعاً لمتغير الجنس (طلاب/طالبات).

٣.التعرف على طبيعة مهارات التفكير العليا السائدة لدى عينة البحث.

٤. التعرف على التفاوت في مستويات التفكير مرتفع الرتبة وفقاً لمتغير الجنس.

٥.التعرف على نوع وقوة الارتباط بين عمق المعرفة العلمية العميقة والقدرة على التفكير مرتفع الرتبة لدى الطلبة.

رابعاً : حدود البحث

١.الحدود المكانية : الجامعة المستنصرية / كلية التربية الأساسية .

٢.الحدود البشرية :الطلبة من كلية التربية الأساسية .

٣.الحدود الزمانية : 2026 – 2025.

خامساً: تحديد المصطلحات

١.عمق المعرفة العلمية

يُشير Webb (2002) : ان عمق المعرفة إطار يهدف إلى تجاوز القصور في التصنيفات التقليدية التي تكتفي بوصف نواتج التعلم، ليركز بدلاً من ذلك على طبيعة العمليات الذهنية المتدرجة التي يحتاجها المتعلم لاستيعاب المادة ، وتطبيقها في سياقات حياتية متنوعة و مساعدة المعلمين في تحديد مستويات الفهم التي يسعى الطلاب للوصول إليها، وربط الأهداف التدريسية بمتطلبات التعلم الفعلي (Webb, 2002:p1).

التعريف الاجرائي لعمق المعرفة العلمية: يقصد به اجرائيا مجموع الدرجات التي يحرزها المستجيبون من طلبة كلية التربية الأساسية على اختبار مستويات التفكير ، والذي تم بناؤه وفقا للهيكلية المعرفية التي حددها web.

وقد تبنت الباحثة تعريف Webb (2002) تعريفا نظريا

٢.التفكير مرتفع الرتبة

افراح (٢٠٢٥) : أداة لتعزيز قدرة الأفراد على الانخراط في المهام التعليمية المجردة والانسجام معها (افراح، ٢٠٢٥: ٩٠٨).

وقد تبنت الباحثة تعريف افراح (٢٠٢٥) تعريفا نظريا

التعريف الاجرائي للتفكير مرتفع الرتبة: يُقصد به اجرائياً مجموع الدرجات التي يحرزها المستجيبون من طلبة كلية التربية الأساسية على اختبار انموذج بلوم المعدل كإطار مرجعي، والذي يقيس مهارات التفكير مرتفع الرتبة.

الإطار النظري

أولاً: عمق المعرفة العلمية

يستند نموذج عمق المعرفة (DOK) إلى فرضية مفادها أن مكونات المنهج الدراسي يمكن تصنيفها وفقاً لدرجة التعقيد المعرفي المطلوب لإنتاج استجابات ذات طابع فكري عميق، حيث يقوم هذا النموذج على مبدأ "التراكم المعرفي المنظم" الذي يسمح بتطبيقه في مختلف التخصصات التربوية، لا سيما في تعليم العلوم (خواجي، ٢٠٢٤). كما يعتمد الإطار على سياق استخدام الفعل داخل المهمة التعليمية وليس الفعل في حد ذاته، مما يجعله يتميز بالمرونة المعرفية Willis (2018).

ويشير Webb (2002) الى أن عمق المعرفة يهدف إلى تجاوز القصور في التصنيفات التقليدية التي تكتفي بوصف نواتج التعلم، ليركز بدلاً من ذلك على طبيعة العمليات الذهنية المتدرجة التي يحتاجها المتعلم لاستيعاب المادة وتطبيقها في سياقات حياتية متنوعة ومساعدة المعلمين في تحديد مستويات الفهم التي يسعى الطلاب للوصول إليها، وربط الأهداف التدريسية بمتطلبات التعلم الفعلي (Webb, 2002: p1).

وترى الباحثة ان عمق المعرفة يُعد أداه فعالة لتقييم جودة التعلم ولتصنيف المناهج والمهام التعليمية لاعتماده مبدأ التراكم المعرفي المنظم ولارتباطه بعلم النفس المعرفي الذي يحلل مستويات المعالجة الذهنية .

تصنيف ويب (مستويات بناء المقياس)

ويرى Webb (2002) عند بناء مقياس أو اختبار وفق هذا النموذج، يتم التدرج عبر أربعة مستويات معرفية :

١. المستوى الأول قياس القدرة على استرجاع الحقائق والمصطلحات والمعلومات البسيطة دون معالجة معقدة.

٢. المستوى الثاني قياس القدرة على تطبيق المفاهيم والمهارات التي تتطلب خطوات متعددة مثل التلخيص أو التصنيف.

٣.المستوى الثالث قياس مهارات التفكير العليا كالتحليل، والتفسير، وتقديم الاستنتاجات المنطقية المدعومة بالأدلة.

٤.المستوى الرابع قياس القدرة على التعامل مع مهام معرفية مركبة تمتد لفترات زمنية طويلة وتتطلب التخطيط والربط بين المفاهيم المنهجية بطريقة عميقة. (Webb, 2002: p2-3)

ثانياً: التفكير مرتفع الرتبة

أولاً: مفهوم التفكير مرتفع الرتبة

تستند النظرية المعاصرة للتفكير مرتفع الرتبة إلى دمج مسارين أساسيين ، كما أوضح "ليبمان": التفكير الناقد: الذي يركز على المحاكمة المنطقية والأحكام المعيارية والتفكير الإبداعي الذي يركز على التوليد والابتكار.

ويؤكد هذا التوجه أن التفكير مرتفع الرتبة هو "مزيج" ناتج عن اندماج هذين النوعين لإنتاج رؤى شاملة (الشامي، ٢٠١٢: ٩٠٩).

يشير (رمضان، ٢٠١٠) الى التفكير مرتفع الرتبة عملية ذهنية معقدة تتطلب تنظيماً ذاتياً لخارطة العقل البشري، إذ يتجاوز مجرد استرجاع المعلومات إلى استكشاف الحقائق وتحليل المفاهيم والقوانين للوصول إلى استنتاجات دقيقة في مواقف الحياة المختلفة (رمضان، ٢٠١٠: ٩٠٨).

وترى (أفراح، ٢٠٢٥) كأداة لتعزيز قدرة الأفراد على الانخراط في المهام التعليمية المجردة والانسجام معها (افراح، ٢٠٢٥: ٩٠٨).

وترى الباحثة ان التفكير مرتفع الرتبة يُعد أداة حاسمة للنجاح الاكاديمي والتميز في بيئة العمل اذ يسهم في دعم التطور الشخصي والمهني من خلال تحسين الأداء الذهني .

ثانياً : مهارات ومكونات التفكير مرتفع الرتبة

يتضمن التفكير مرتفع الرتبة مجموعة من المهارات الفرعية التخصصية، وهي:

١.الافتراضات والتفسير: القدرة على تحديد المشكلات، وفهم الأهداف، وصياغة التنبؤات والفرضيات بدقة.

٢.الطلاقة والمرونة: القدرة على إنتاج كم هائل من الأفكار والحلول، والتحول المرن بين أنواع التفكير المختلفة لمواجهة الجمود الذهني.

٣.الأصالة والتفصيل: التميز في إنتاج أفكار غير مألوفة، مع القدرة على إضافة تفصيلات دقيقة تُثري الفكرة الأساسية وتجعلها قابلة للتطبيق.

٤.الحساسية للمشكلات: الوعي بوجود نقص في المعلومات أو خلل في المواقف، مما يتطلب رفع مستوى الوعي لاستكشاف البدائل. (العتوم، ٢٠١٧: ٩١٠)

ثالثا: الدراسات السابقة

المحور الأول: الأبحاث المتعلقة بعمق المعرفة العلمية

-دراسة خواجي (٢٠٢٤): استهدفت هذه الدراسة قياس نموذج تدريسي يدمج بين مبادئ "التعلم المستند إلى الدماغ" واستراتيجيات "ما وراء المعرفة". وقد أظهرت النتائج دور هذا النموذج المحوري في الارتقاء بمستويات عمق المعرفة وتطوير قدرات الاستقصاء العلمي لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة.

-دراسة أبو مغنم وأحمد (٢٠٢١): سعى الباحثان إلى تقصي أثر تطوير وحدة دراسية في علم الجغرافيا قائمة على "نموذج نيدهام البنائي". وتوصلت الدراسة إلى فاعلية هذا المدخل في تعميق المعارف الجغرافية وترسيخ مفاهيم التنوع الثقافي لدى عينة من طلاب الصف الثالث الإعدادي.

-دراسة الغامدي (٢٠١٩): ركزت الدراسة على اختبار فاعلية دمج "النمذجة المفاهيمية" مع "التعلم البنائي" كإطار تعليمي متكامل. وأكدت المؤشرات الإحصائية نجاح هذا الدمج في تعزيز مستويات عمق المعرفة العلمية لدى طلاب الصف السادس الابتدائي.

المحور الثاني: الأبحاث المتعلقة بالتفكير مرتفع الرتبة

-دراسة مصطفى (٢٠١٨): بحثت هذه الدراسة في طبيعة الارتباط بين "الذكاء المنظومي" و"التفكير مرتفع الرتبة" في البيئة الجامعية. وباستخدام المنهج الوصفي على عينة قوامها (٤٠٠) طالب وطالبة، كشفت النتائج عن تدني عام في مستويات المتغيرين لدى أفراد العينة. كما أشارت إلى وجود تباين في الذكاء المنظومي يُعزى للجنس، في حين تلاشت الفروق الإحصائية بين الذكور والإناث فيما يخص مهارات التفكير مرتفع الرتبة.

-دراسة حماد وحسن (٢٠٢٢): أجُريت هذه الدراسة على (٧٨٣) طالباً بجامعة دمشق لاستكشاف العلاقة بين "الفعالية الذاتية" و"التفكير مرتفع الرتبة". وخلصت الدراسة إلى وجود ارتباط طردي وثيق بين المتغيرين؛ حيث أظهرت النتائج تأثر التفكير مرتفع الرتبة بالتخصص الأكاديمي، بينما ارتبطت الاختلافات في مستوى الفعالية الذاتية بمتغيري الجنس والتخصص الدراسي.

منهجية البحث وإجراءاته: تطلبت إجراءات البحث الراهن اعتماد المنهج الوصفي الارتباطي كونه الأنسب للوصول الى النتائج المنشودة.

أولا: مجتمع البحث :شمل كافة طلبة كلية التربية الأساسية في الجامعة المستنصرية .

ثانيا: عينة البحث

بلغت (120) طالب وطالبة، بواقع (60)طالباً و (60) طالبة وجرى اختيارهم وفق الاسلوب العشوائي.

ثالثا: أدوات البحث

١.مقياس عمق المعرفة العلمية

صُمم مقياس عمق المعرفة بالاعتماد على نظرية نايجل ويب ، ويتألف من اربع مستويات وهي: (الاستذكار وإعادة التذكر ، و تطبيق المهارات والمفاهيم ، العمليات الاستراتيجية للتفكير، مستويات التفكير الممتدة)، ويتكون الاختبار من (30) لكل فقرة أربع بدائل ، وتعطى درجة واحدة للإجابة الصحيحة ودرجة صفر للإجابة الخاطئة .

الصدق الظاهري :

لضمان كفاءة الأداة، جرى عرضها على محكمين ذوي اختصاص في العلوم النفسية والتربوية وطرائق التدريس، والذين أكدوا سلامة صياغتها ومناسبتها للعينة.

صدق البناء :

تم اعتماد أسلوب "الاتساق الداخلي" للتحقق من صدق البناء، وذلك بربط درجة الفقرة بالمجموع الكلي؛ وبمعالجة البيانات إحصائياً بأستخدام (معامل بيرسون)، وتبين أن جميع المعاملات المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية، مما يؤكد دلالتها عند مستوى (٠.٠٥).

الثبات:

استُخدمت صيغة "ألفا" للتحقق من ثبات المقياس، حيث سُحبت عينة عشوائية من استمارات التحليل الإحصائي (ن=٤٠)، وكانت نتائج المعاملات كما في الجدول (1) :

جدول 1 : معاملات الثبات لمقياس عمق المعرفة العلمية بطريقة الفاكرنباخ

الابعاد	الاستذكار وإعادة التذكر	تطبيق المهارات والمفاهيم	العمليات الاستراتيجية للتفكير	مستويات التفكير الممتدة
معامل الفا كرونباخ	0.632	0.762	0.503	0.635

مقياس عمق المعرفة العلمية بصورته النهائية :

تكون المقياس من (4) مستويات ، بواقع (30) فقرة ،وبذلك تكون الدرجة العليا (30) في حين الدرجة الدنيا (0) ، والوسط الفرضي (15) .

٢.مقياس التفكير مرتفع الرتبة

صُمم مقياس التفكير مرتفع الرتبة بالاعتماد على انموذج بلوم المعدل كاطار مرجعي، ويتألف المقياس من خمس مهارات هي: التحليل ونمذجة البيانات، وصياغة التنبؤات، و حل المشكلة المفتوحة، والتركيب، التطبيق ، وتكونت كل مهارة من (8) فقرة، جرى استجابة افراد العينة وفق تدرج ليكرت الخماسي (likert) .

الصدق الظاهري:

أظهرت نتائج استخدام اختبار كا٢ دلالة إحصائية لجميع البنود ، مما يشير الى صلاحيتها.

الصدق البنائي: الاتساق

تَمَّ التحقق من التجانس الداخلي للمقياس عبر استخراج القوة التمييزية للفقرات بواسطة معامل ارتباط (Pearson)، وذلك بربط علامة كل بند بالنتيجة الإجمالية للمقياس، وقد كشفت المعالجة عن قيم ارتباطية دالة عند مستوى (٠.٠٥) وبدرجة حرية (١١٨)، مما يعزز من كفاءة البناء للأداة.كما في جدول (2)

جدول 2 : قيم معاملات الارتباط بين درجة الفقرة والدرجة الكلية للمجال

م١	الفقرة	r	م٢	الفقرة	r	م٣	الفقرة	r	م٤	الفقرة	r	م٥	الفقرة	r
التحليل ونمذجة البيانات	١	0.299	صياغة التنبؤات	9	0.345	حل المشكلة المفتوحة	17	0.432	التركيب	25	0.632	التطبيق	33	0.463
	2	0.534		10	0.423		18	0.321		26	0.321		34	0.326
	3	0.453		11	0.563		19	0.654		27	0.372		35	0.734
	4	0.365		12	0.654		20	0.432		28	0.537		36	0.234
	5	0.543		13	0.726		21	0.643		29	0.423		37	0.431
	6	0.432		14	0.419		22	0.238		30	0.298		38	0.381
	7	0.521		15	0.498		23	0.627		31	0.568		39	0.328
	8	0.481		16	0.329		24	0.432		32	0.679		٤٠	0.439

الثبات :

اختيرت عينة استطلاعية قوامها (50)مبحوثا استخرجت استماراتهم عشوائيا ، ويستعرض جدول **(3)** المؤشرات الإحصائية الناتجة عن هذه العملية .

جدول 3 : قيم معاملات الارتباط

الأساليب	التحليل ونمذجة البيانات	صياغة التنبؤات	حل المشكلة المفتوحة	التركيب	التطبيق
معامل الفا	0.599	0.654	0.745	0.784	0.684

ويعد معامل الثبات مقبولا .

مقياس التفكير مرتفع الرتبة بصورته النهائية : استقرت الأداة في صيغتها الختامية على (٤٠) فقرة اختبارية، انتظمت ضمن خمسة محاور رئيسة، حيث اختص كل محور بثماني فقرات، و يوضح الجدول (٤) التفاصيل النهائية لهذا التوزيع.

جدول 4 : مقياس التفكير مرتفع الرتبة بصورته النهائية

المهارة	عدد الفقرات	ارقام الفقرات	الدرجة		
			العليا	الفرضي	الدنيا
التحليل ونمذجة البيانات	8	1,2,3,4,5,6,7,8	40	24	8
صياغة التنبؤات	8	9,10,11,12,13,14,15,16	40	24	8
حل المشكلة المفتوحة	8	17,18,19,20,21,22,23,24	40	24	8
التركيب	8	25,26,27,28,29,30,31,32	40	24	8
التطبيق	8	33,34,35,36,37,38,39,40	40	24	8

عرض النتائج ومناقشتها

الهدف الأول : استقصاء العمق المعرفي

ولتحليل الفروق الإحصائية بين المتوسط الحسابي والمتوسط الفرضي، طُبقت أداة الاختبار التائي (t–test) لعينة واحدة، ويوضح الجدول (٥) تلك البيانات الإحصائية.

جدول 5 : الوصف الاحصائي (المتوسط والانحراف ، والقيمة التائية) لنتائج اختبار العمق المعرفي

	عدد الفقرات	الدرجة العليا	الوسط الفرضي	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية المحسوبة	درجة الحرية	مستوى الدلالة	دلالة الفرق
الاستذكار وإعادة التذكر	8	8	4	5.84	1.12	17.98			دال
تطبيق المهارات والمفاهيم	7	7	3.5	4.92	0.98	15.86			دال
العمليات الاستراتيجية للتفكير	7	7	3.5	5.10	1.05	16.67	119	0.05	دال
مستويات التفكير الممتدة	8	8	4	6.12	1.20	19.35			دال
المقياس الكلي ككل	30	30	15	21.98	2.65	28.85			

تُشير هذه النتائج الى امتلاك طلبة كلية التربية الأساسية مستويات متقدمة من العمق المعرفي عبر كافة المجالات المقاسة .

وترى الباحثة ان هذا يعكس قدرة الطلبة على تجاوز الحفظ السطحي والوصول الى العمليات الذهنية المعقدة .

الهدف الثاني : المقارنة بين متوسطات درجات العمق المعرفي العلمي لدى طلبة الأساسية بالنظر إلى متغير النوع (الجنس). وبمعالجة البيانات عبر اختبار (t–test) لعينتين مستقلتين، كشفت النتائج عن تباين ذي دلالة إحصائية في مستويات الأداء يعود لصالح متغير الجنس، كما هو مبين في التفاصيل الإحصائية بالجدول (٦).

جدول 6 : دلالة الفروق الإحصائية في مستويات المعرفة العلمية تبعاً لمتغير الجنس (ذكور-إناث).

البعد المعرفي	الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		مستوى الدلالة	درجة الحرية	دلالة الفرق
					المحسوبة	الجدولية			
التذكر وإعادة الإنتاج	ذكور	٦٠	6.12	0.92	3.03	١.٩٨٠	٠.٠٥	١١٨	دال لصالح الذكور
	إناث	٦٠	5.56	1.10					
تطبيق المهارات والمفاهيم	ذكور	٦٠	5.24	0.85	3.91				دال لصالح الذكور
	إناث	٦٠	4.60	0.94					
التفكير الاستراتيجي	ذكور	٦٠	4.72	0.98	4.47				دال لصالح الاناث
	إناث	٦٠	5.48	0.88					
التفكير الممتد	ذكور	٦٠	5.76	1.15	3.74				دال لصالح الاناث
	إناث	٦٠	6.48	0.95					

الهدف الثالث : استقصاء التفكير مرتفع الرتبة لدى طلبة كلية التربية الأساسية.

اشارت النتائج ان الطلبة يمتلكون مهارات تفكير مرتفع الرتبة بمستوى دال إحصائياً عند مقارنة متوسطاتهم الى ان المتوسط الفرضي ، كما هو مبين في الجدول(7)

جدول 7 : الوصف الاحصائي للمتوسط والانحراف ، والقيمة التائية لنتائج التفكير مرتفع الرتبة

	العينة	المتوسط الحسابي	SD	المتوسط الفرضي	القيمة التائية		درجة الحرية	مستوى الدلالة	دلالة الفرق
					T.cal	t.tab			
التحليل ونمذجة البيانات	120	29.65	3.12	24	19.83	1.980	119		دال احصائيا
صياغة التنبؤات		28.42	2.85		16.98				دال احصائيا
حل المشكلة المفتوحة		27.90	3.04		14.05				دال احصائيا
التركيب		31.15	2.65		29.56				دال احصائيا
التطبيق		30.10	2.90		23.03				دال احصائيا

الهدف الرابع: التفكير مرتفع الرتبة لدى طلبة كلية التربية الأساسية وفق متغير الجنس (ذكور-اناث).

أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية كما هو موضح في جدول (8)

جدول 8 : دلالة الفروق الإحصائية في مستويات التفكير مرتفع الرتبة تبعاً لمتغير الجنس (ذكور-إناث)

الأساليب	الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	SD	القيمة التائية		مستوى الدلالة	درجة الحرية	دلالة الفرق
					t.cal	t.tab			
التحليل ونمذجة البيانات	ذكور	٦٠	30.85	2.95	4.40	١.٩٨٠	٠.٠٥	١١٨	دال لصالح الذكور
	إناث	٦٠	28.45	3.02					
صياغة التنبؤات	ذكور	٦٠	29.60	2.50	4.80				دال لصالح الذكور
	إناث	٦٠	27.24	2.88					
حل المشكلة المفتوحة	ذكور	٦٠	26.10	3.10	7.05				دال لصالح الاناث
	إناث	٦٠	29.70	2.45					
والتركيب	ذكور	٦٠	29.90	2.70	5.66				دال لصالح الاناث
	إناث	٦٠	32.40	2.10					
التطبيق	ذكور	٦٠	30.25	2.85	0.57				غير دال
	إناث	٦٠	29.95	2.92					

الهدف الخامس: العلاقة بين عمق المعرفة العلمية والتفكير مرتفع الرتبة لدى طلبة كلية التربية الأساسية.

سعياً لتحقيق الهدف الخامس من الدراسة ، والمتمثل في استقصاء الارتباط بين "عمق المعرفة العلمية" و"مهارات التفكير مرتفع الرتبة" لدى طلبة كلية التربية الأساسية، طُبق معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation). وتوضح البيانات والنتائج في الجدول رقم (٩):

جدول 9 : قيم معاملات الارتباط بين العمق المعرفي والتفكير مرتفع الرتبة

	العينة	R	القيمة التائية		مستوى الدلالة	دلالة الفرق
			T.cal	t.tab		
التذكر وإعادة الإنتاج	١٢٠	0.362	4.22	١,٩٨٠	٠,٠٥	دال أحصائياً
تطبيق المهارات والمفاهيم		0.485	5.98			دال أحصائياً
التفكير الاستراتيجي		0.512	6.44			دال أحصائياً
التفكير الممتد		0.540	6.93			دال أحصائياً

أظهرت القيم المحسوبة لـ (ت) تفوقاً ملحوظاً على القيمة الجدولية (١.٩٨٠)، حيث تراوحت معاملات الارتباط بين **(0.362)** و**(0.540)**، مما يؤكد وجود علاقة ارتباطية موجبة وطردية. وترى الباحثة إلى أن هذا يدل على أنه كلما زاد استيعاب الطلبة لعمق المعرفة العلمية بمستوياتها المختلفة، تعززت لديهم القدرة على ممارسة مهارات التفكير العليا بفعالية أكبر.

الاستنتاجات:

١.يتمتع طلبة كلية التربية الأساسية بمستوى مرتفع وعميق من المعرفة العلمية.

٢.يمتلك الطلبة مهارات التفكير مرتفع الرتبة بمستوى دال إحصائياً، مما يشير إلى قدرة "معلم المستقبل" على التحليل والتركيب وحل المشكلات غير التقليدية.

٣.وجود تمايز إحصائي في مستويات العمق المعرفي يتبع متغير الجنس، حيث أظهر الطلبة (الذكور) تفوقاً في الجوانب المرتبطة بالمعرفة المباشرة (استذكار وتطبيق)، بينما التفوق لصالح (الإناث) في العمليات الذهنية الأكثر تعقيداً كالتحليل الاستراتيجي والممتد.

٤.الصياغة البديلة: تأكد وجود صلة ارتباطية وثيقة وموجبة بين المتغيرين محل الدراسة، مما يعني أن تعزيز الفهم المعرفي المعمق لدى الطالب يسهم طردياً في رفع كفاءة مهارات التفكير العليا لديه.

التوصيات:

١.تطوير مناهج كليات التربية الأساسية لتركز على أنشطة تعزز "العمق المعرفي" بدلاً من الحفظ، وتدريب الطلبة على مهام تتطلب تفكيراً استراتيجياً ممتداً.

٢. إقامة دورات تدريبية لأعضاء هيئة التدريس حول كيفية بناء اختبارات ومقاييس وفق نموذج "ويب" (DOK) لتقييم مستويات الفهم العميق لدى الطلبة.

٣. توفير بيئات تعليمية تحفز على التفكير مرتفع الرتبة من خلال دمج مهارات التحليل ونمذجة البيانات وصياغة التنبؤات في الدروس العملية.

المقترحات:

١.إجراء دراسة مقارنة في عمق المعرفة العلمية والتفكير مرتفع الرتبة بين طلبة التخصصات العلمية والإنسانية في كلية التربية الأساسية.

٢.دراسة العلاقة بين عمق المعرفة العلمية والذكاء المنظومي لدى طلبة الجامعة.

المصادر

١.أبو مغنم، كرامي وأحمد محمد (٢٠٢١). فاعلية وحدة مطورة من مقرر الجغرافيا في ضوء نموذج نيدهام البنائي لتنمية عمق المعرفة الجغرافية وقيم التنوع الثقافي لدى طلاب الصف الثالث الإعدادي ، *مجلة العلوم التربوية*، (٢٦)، ١٥-٩٠.

٢. افراح جلال عبد اللطيف (٢٠٢٥) اثر استراتيجية ابلتون في التحصيل المعرفي والتفكير الجانبي لطلبة كلية التربية في مادة المنهج والكتاب المدرسي، *مجلة لارك*،17(2)،520-539.

٣.حماد، مديحة وحسن عماد (٢٠٢٢) التفكير مرتفع الرتبة وعلاقته بالفعالية العامة للذات لدى عينة من طلبة جامعة دمشق فرع السويداء، *مجلة دمشق للعلوم التربوية والنفسية*، العدد (٤) ، مجلد (٤٨)، دمشق، سوريا.

٤.خواجي، أيمن (٢٠٢٤). أنموذج مقترح لتدريس العلوم قائم على نظريتي ما وراء المعرفة والتعلم المستند للدماغ وأثره على عمق المعرفة ومهارات الاستقصاء العلمي لدى طلاب الصف الثالث المتوسط، *مجلة العلوم التربوية والنفسية*،17 (3)،839-879 .

٥.رمضان، نبيل (٢٠١٠). *أنماط وأشكال التفكير*، دار المعرفة للنشر والتوزيع، دمشق، سوريا.

٦.الشامي علاء عبد الواحد (2012) : فاعلية التدريس بمهارات التفكير مرتفع الرتبة في تحصيل مادة علم الأحياء وكفاية التمثيل المعرفي وتنمية التفكير الناقد لدى طالبات الصف الرابع العلمي، *أطروحة دكتوراه غير منشورة*، كلية التربية للعلوم الصرفة، جامعة بغداد.

٧.العتوم، عدنان (٢٠١٧) : *علم النفس المعرفي النظرية والتطبيق* ، ط ٧ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان.

٨.الغامدي، ماجد. (٢٠١٩). نموذج مقترح لتدريس العلوم قائم على التكامل بين التعلم البنائي والنمذجة المفاهيمية وأثره على عمق المعرفة العلمية لدى طلاب السادس الابتدائي بمحافظة الباحة، *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، ٣ (٢٥)، ٤٩-73.

٩.مصطفى ، هند نزار (٢٠١٨) الذكاء المنظومي وعلاقته بالتفكير مرتفع الرتبة لدى طلبة الجامعة، *رسالة ماجستير غير منشورة*، كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعة ديالى، العراق.

10. -Webb, N. (2002). Depth-of-knowledge levels for four content areas. Wisconsin Center for Education Research, University of Wisconsin-Madison.

11. -Willis, A. (2018, January 30). Teaching for complex thinking: Depth of knowledge [Blog post]. Social Studies SchoolService. https://www.socialstudies.com/blog/teaching-for-complex-thinking-depth-of-knowledge/