مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.29 (NO. 119) 2023, pp. 1-18

مستويات العمق المعرفي لدى طلبة قسم الرياضيات في كليات التربية الأساسية

احمد حسين حمادي العامري أ.د. فائزة عبد القادر عبد الرزاق الجلبي
الجامعة المستنصرية/ كلية التربية الأساسية/قسم الرياضيات
ahmedhussainhomady@gmail.com
07710946064 07702817841

مستخلص البحث:

يأتي هذا البحث ضمن سياق المنهج الوصفي المسحي والذي هدف الى الدراسة الوصفية المسحية لمستويات العمق المعرفي لدى طلبة قسم الرياضيات في كليات التربية الأساسية من خلال الإجابة عن الاسئلة الأتية:

1. ما مستويات العمق المعرفي لدى طلبة قسم الرياضيات في كليات التربية الاساسية؟

ولأجل تحقيق اهداف البحث والاجابة عن اسئلته وضعت عدد من الفرضيات الصفرية،

تم اختيار العينة الأساسية بالطريقة العشوائية الطبقية حيث بلغت العينة الأساسية (330) طالب وطالبة من طلبة المرحلة الرابعة في قسم الرياضيات في كليات التربية الأساسية وبنسبه (30%) من المجتمع الكلي البالغ (1108) موزع على سبع جامعات وهي (المستنصرية، الموصل، الكوفة، تكريت، ديالى، ميسان، تلعفر). وقد تم اختيار شعبة واحدة من كل قسم من اقسام الرياضيات في كليات التربية الاساسية وبغية تحقيق اهداف البحث قام الباحث بالإجراءات الاتية:

اعداد اختبار للعمق المعرفي بمستوياته الأربعة (التذكر وإعادة الإنتاج، تطبيق المفاهيم والمهارات، التفكير الاستراتيجي، التفكير الممتد) والمتكون من (40) فقرة موضوعية من نوع الاختيار من متعدد موزعة على المستويات الأربعة، وبواقع (10) فقرات لكل مستوى، وتم التأكد من صدقه وثباته حيث بلغ ثبات الاختبار (0.83). طبقت اداة البحث (اختبار العمق المعرفي) على عينة البحث الأساسية، وباستخدام الوسائل الإحصائية المناسبة اظهرت النتائج ما يأتي:

وجود ضعف في امتلاك طلبة قسم الرياضيات في كليات التربية الأساسية لمستويات العمق المعرفي.

وفي ضوء نتائج البحث أوصى الباحث بعدة توصيات منها: اقامة ندوات ودورات تدريبية للطلبة لبيان اهمية مستويات العمق المعرفي وتشجيعهم على استخدامها وتدريب معلمي الرياضيات على صياغة اسئلة في مستويات العمق المعرفي الاربعة، واقترح عدة مقترحات منها: اجراء دراسة تتضمن تحليل محتوى كتب رياضيات المرحلة الثانوية وفقا لمستويات العمق المعرفي.

الكلمات المفتاحية: مستويات العمق المعرفي.

1.التعريف بالبحث

1-1 مشكلة البحث:

اشارت دراسات عديدة ومنها دراسة (خضير،2021) الى وجود قصور في مستويات العمق المعرفي في مادة الرياضيات وقد اوصت على ضرورة لفت عناية مؤلفو مناهج الرياضيات في وزارة التربية بالاهتمام بمستويات العمق المعرفي، ودراسة (الساعدي،2021) والتي اكدت على تطوير المناهج العلمية وتضمينها لأمثلة بخطوات اجرائية تودي الى تطوير العمق المعرفي لدى الطلبة.

كما اوصت دراسة (الفيل،2018) بتوجيه انظار واضعي المناهج الدراسية في مختلف المراحل الدراسية الى تصنيف العمق المعرفي لمستويات الاهداف المعرفية بخلاف التصنيف القديم لبلوم. ومن خلال ما لاحظه الباحث خلال سنوات دراسته وسنوات عمله في قسم الرياضيات واطلاعه على

الكثير من الادبيات التربوية والدراسات، تكون لديه احساس بمشكلة بحثه، وتولدت لديه التساؤل الاتي: - ما مستويات العمق المعرفي لدى طلبة قسم الرياضيات في كليات التربية الاساسية؟

2-1 اهمية البحث

ان المرحلة الجامعية من المراحل التعليمية المهمة في حياة الطالب الجامعي فهي تمثل قمة الهرم التعليمي ولأنها تهدف الى اعداد افراد بصورة منظمة وموجهة للحياة ما بعد الجامعة لذلك فهي تنال كثير من العناية والاهتمام في معظم الدول المتقدمة والنامية على حد سواء للدور المهم والحيوي الذي توديه في التنمية البشرية والاجتماعية والاقتصادية لما توفره من قوى عاملة مؤهلة لقيادة المجتمع الامر الذي يوجب على المؤسسة التربوية اعداد واهتمام خاص بهذا الفرد المتعلم بحيث تجعله يستطيع ان يلبي متطلبات حياة ما بعد الجامعة (العكايشي،11:2003).

ويعد معلمو الرياضيات في المدارس الابتدائية من الاطراف الرئيسية الفاعلة في العملية التعليمية لان عملية التعليم والتعلم هي من ركائز بناء الانسان وهو الاكثر استفادة من عملية التنمية لان موقعه ودوره يوثران بشكل اساسي في صناعة واقع المجتمع ومستقبله (الكبيسي وصالح ،11:2000) فالمعلم هو القائد والموجه للعملية التعليمية وحتى يتمكن من القيام بواجباته على اتم وجه لابد من تزويده بكل مقومات التدريس وفنونه ووسائله المختلفة، لذا فان فقد المعلم لأحدى مقوماته الرئيسية تودي الى خلل وفشل في العملية التعليمية(الصقار،5:1987)

اكد (Webb,2002) الى اهمية العمق المعرفي من حيث انه تنظيم عملية التعلم لدى الفرد وبناء خبراته ، كما ان تصنيف العمق المعرفي يجمع بين الشمول والمرونة وكذلك يعمل على ابقاء الاثر اكبر فترة ممكنة فهو مناسب لجميع المواد الدراسية المختلفة نظرا لتعدد مستوياته وعمقها المعرفي وكذلك لتنوع هدف كل مستوى كما ان هذه المستويات تتضمن العديد من القدرات العقلية البسيطة منها والمركبة ، كما انها تتوافق مع مبادى المدرسة البنائية فهي تراعي مقدار المعرفة السابقة الموجودة عن الفرد وتعزز استقلاليته في التعلم ، كما ان هذه المستويات مناسبة للاستعمال في الموضوعات المحددة وغير المحددة على حداً سواء (Webb,2002:85).

و اكد (الفيل،2019) على أهمية تنمية مستويات العمق المعرفي لأنها ستجعل من المتعلم محور العملية التعليمية وهذا ما نادت به النظرية البنائية ويتوافق مع استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا التي تنادي بان ينظم المتعلم عملية تعلمه ذاتيا كما ستجعل هذه المستويات المتعلم يحاول الوصول الى اقصى درجات الفهم ويسعى لإرضاء اهتماماته الشخصية وفضوله في جميع الموضوعات، والموضوعات الدراسية المختلفة كما يستفيد من الأدلة والبحث والتقويم ويكتسب رؤية واسعة وواضحة لربط الأفكار مع بعضها البعض ويمتلك قدرة على التعلم ذاتيا.(الفيل،251:2019)

و اشار (Baer,2016) الى ان مستويات العمق المعرفي لويب تكسب اهميتها من خلال قيامها بتفسير مدى تعقيد المهام التي يتعين على الطلبة القيام بها كما، انها تقيس عمق الفهم والمعرفة من بداية الدرس الى نهايته وتطلب من الطلبة المشاركة في التخطيط والبحث واستخلاص النتائج حول ما يتعلمونه(Baer,2016:29). من جانب اخر تبرز اهمية هذه المستويات من استخدامها لمهارات التفكير التي يفتقرها تصنيف بلوم للأهداف مثل مهارة التفكير الاستراتيجي ومهارة التفكير الممتد فهي تجعل المتعلم يسال ب (ماذا) وليس (بكيف) فقط كما ستجعله يصل الى اقصى درجات الفهم ويسعى لإرضاء فضوله واهتماماته المعرفية في جميع الموضوعات والمواد الدراسية وتجعل المتعلم كذلك يستفيد من الادلة والبحث والتقويم وتكسبه رؤية واسعة لربط افكاره ببعضها وسيصبح مدفوع ذاتيا

للتعلم وسيتمكن من ربط المفاهيم والمهارات الجديدة بالمواقف والخبرات الحياتية ومن ثم تجعله يميل للقراءة ودراسة ما هو ابعد من مما هو مطلوب منه في المادة الدراسية المقررة (الفيل،2018:251).

وعليه يمكن ان تتجلى أهمية البحث الحالي في الاتي:

1- يعد البحث الحالي الاول من نوعه الذي يهدف الى التعرف على مستويات العمق المعرفي لدى طلبة قسم الرياضيات في كليات التربية الاساسية والكشف عن العلاقة بين العمق المعرفي واستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً.

2- اهمية الفئة المستهدفة في هذا البحث وهم طلبة قسم الرياضيات في كليات التربية الاساسية فهي المصدر الاساس لأعداد معلمي الرياضيات في المدارس الاساسية.

3- قد يساعد هذا البحث تدريسي قسم الرياضيات في كليات التربية الاساسية على الاستفادة من اختبار العمق المعرفي الموجود في هذا البحث

4- قد يوجه انظار مصممي ومخططي المناهج نحو مدى توفر مستويات العمق المعرفي في مقررات الرياضيات في المرحلة الجامعية.

1-3 اهداف البحث:

يهدف البحث الحالي التعرف على:

مستويات العمق المعرفي لدى طلبة قسم الرياضيات في كليات التربية الاساسية.

1-4 اسئلة البحث وفرضياته:

1. ما مستويات العمق المعرفي لدى طلبة قسم الرياضيات في كليات التربية الاساسية؟

وللإجابة عن اسئلة الدراسة وضعت الفرضية الاتية:

1. "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين المتوسط الحسابي والمتوسط الفرضي لدرجات طلبة قسم الرياضيات في كليات التربية الاساسية في اختبار العمق المعرفي للاختبار ككل ولكل مستوى على حدة".

1-5 حدود البحث:

1. طلبة المرحلة الرابعة في قسم الرياضيات في كليات التربية الاساسية
2. الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (2021 - 2022)
3. مستويات العمق المعرفي وهي (التذكر واعادة الانتاج، تطبيق المفاهيم والمهارات، التفكير الاستراتيجي، التفكير الممتد).

1-6 مصطلحات البحث:

العمق المعرفي ويعرفها:

- (Weeb,2002) أنه: "عملية تعليمية تتطلب من المعلمين شرح العمق الذي يتم فيه التعلم ويجب ان يعكس المعلمون هذا العمق ويحددوا الهدف من تعليمهم للمتعلمين وبالتالي يقيمون المتعلمين في ضوء المعلومات التي يجب الاحتفاظ بها مدى الحياة ويشمل اربعة مستويات من الادنى الى الاعلى فهما وهي التذكر واعادة الانتاج وتطبيق المفاهيم والمهارات والتفكير الاستراتيجي واخرها التفكير الممتد" (Weeb,2002:88.)

- **(الفيل ،2019) بأنه:** "تنظيم منطقي محكم للمعارف والمهارات التي يجب ان يتمكن منها الطالب في أي مجال دراسي وفقا لقوتها في اربعة مستويات تبدأ باقلها عمقاً وقوة وهو مستوى التذكر ثم مستوى التطبيق ثم التفكير الاستراتيجي واخيرا الممتد وهو المستوى الاكثر عمقا وقوة"

(الفيل، 2019,240).

وتبنى الباحث تعريف (Weeb,2002) نظرياً

التعريف الاجرائي:

هي العملية التي تتطلب تقديم المادة العلمية للمتعلمين بالعمق الذي يتم فيه تعليمهم حيث يعكس المعلمون هذا العمق ويحددوا الغرض منه ويقيموا الطلبة على اساس المعلومات التي يجب الاحتفاظ بها ويقيسه الباحث من خلال اجابة طلبة قسم الرياضيات في كليات التربية الاساسية عن فقرات الاختبار المعد تبعا لمستويات العمق المعرفي وتشمل (التذكر واعادة الانتاج وتطبيق المفاهيم والمهارات والتفكير الاستراتيجي والتفكير الممتد).

أطار نظري

التعلم المنظم ذاتيا

ثانياً/ العمق المعرفي:

يعد القرن الحادي والعشرون قرن المعرفة العلمية العميقة فقد انتجت ثورة التكنولوجيا والاتصالات تغييرات سريعة مذهلة ومهمة جدا، كان لها الأثر البالغ في تزايد الأعباء الملقاة على عاتق المعلم فلم يعد كافيا منه الاكتفاء بنقل المعرفة للمتعلمين بل وجب عليه تنمية قدرات المتعلمين للوصول الى المعرفة من مختلف مصادرها والاستفادة منها عن طريق البحث عن طرق ناجحة لزيادة العمق المعرفي لديهم. (فرج الله،455:2018) لقد ظهر تصنيف Webb للمعرفة عام (1997) على يد العالم Norman Webbوهو أحد علماء مركز ويسكونس للبحوث التربوية استجابة لعلاج جوانب القصور الموجودة في تصنيف بلوم السداسي للمعرفة ومن خلال تصنيف ويب يمكن موائمة المعايير والتقييمات ليس على أساس فئة المحتوى فقط وانما على أساس تعقيد المعرفة التي يحتاجه كل مستوى (Webb,2009:5) ويشمل هذا التصنيف على الكثير من مستويات التفكير وضعه ويب انتقادا لتصنيف بلوم المعرفي الذي لم يعد كافيا لتحقيق أقصى مستوى من المعرفة العميقة، والتفكير الناقد، وكذلك للحاجة الى تنمية قدرة التنافس لدى المتعلمين ليواكبوا تحديات المجتمع، ولمساعدتهم على الوصول الى مستوى يعزز تحصيلهم. (محمد،86:2021) يرى (Webb,2002) ان العمق المعرفي هو عملية تعليمية تتطلب من المعلمين شرح وتوضيح العمق الذي يتم فيه التعلم، ويجب ان يظهر المعلمون هذا العمق للمتعلمين ويحددوا الهدف من تعليمهم، ومن ثم يقيمون المتعلمين في ضوء المعلومات التي يجب الاحتفاظ بها مدى الحياة . وقد مثل عمق المعرفة في أربعة مستويات هي التذكر وإعادة انتاج المعرفة وتطبيق المفاهيم والمهارات والتفكير الاستراتيجي والتفكير الممتد، وكل مستوى منها يأخذ نوع من عمليات التفكير كما يقتضي المستوى الأعلى من هذا التصنيف درجة فهم ومعالجة معرفية كبيرة من قبل المتعلم(Webb,2002:88). واكد (Bear,2016) ان العمق المعرفي يمثل مجموعة من قدرات متماسكة يمكن زيادتها، اوتنميتها، وتعميمها عن طريق الاستقصاء والأسئلة والمشكلات الرياضياتية الناتجة من المناقشة، والتفاعل بالأفكار الجديدة. (Baer,2016:8)

مستويات العمق المعرفي

حدد (Webb ،2009) أربعة مستويات للعمق المعرفي وهي:

المستوى الأول ـ الاسترجاع والاستدعاء:

تتضمن العناصر المنهجية التي تندرج ضمن هذه الفئة المهام الأساسية التي تتطلب من الطلاب استدعاء أو إعادة إنتاج المعرفة و / أو المهارات. عادةً ما يتضمن محتوى الموضوع في هذا المستوى المعين العمل مع الحقائق والمصطلحات و / أو خصائص الكائنات. وقد يتضمن أيضًا استخدام إجراءات أو صيغ بسيطة. وهناك القليل من التحول أو المعالجة الموسعة للمعرفة والأهداف

التي تتطلبها المهام التي تقع في هذه الفئة، وتشمل الكلمات الرئيسية التي غالبًا ما تشير إلى هذا المستوى: سرد وتحديد وتعريف، والطالب الذي يجيب على عنصر المستوى الاول إما يعرف الإجابة أو لا يعرفها. (Webb,2009:7) وبين (Petit&Hess, 2006) ان انشطة الرياضيات في هذا المستوى تتضمن ما يأتي:

- ذكر أو ملاحظة أو التعرف على حقيقة او تعريف أو مصطلح أو خاصية
- تطبيق / حساب خوارزمية معروفة (على سبيل المثال، الجمع، القسمة)
- القيام بإجراء محدد أو روتيني (على سبيل المثال، تطبيق قواعد التقريب، أو تطبيق قانون)
- حل مشكلة لفظية ذات خطوة واحدة و حل معادلات خطية
- استرجاع معلومات من جدول أو رسم بياني
- تحدد موقع ارقام على خط الأرقام، أو شبكة الإحداثيات
- تمثيل العلاقات الرياضية في كلمات أو صور أو رموز . (Petit&Hess, 2006 :2)

المستوى الثاني - المهارات والمفاهيم:

يتضمن إشراك بعض العمليات العقلية التي تتجاوز استدعاء أو إعادة إنتاج الاستجابة، يتطلب هذا المستوى عمومًا من الطلاب مقارنة الأشخاص والأماكن والأحداث والمفاهيم، تحويل المعلومات من نموذج إلى آخر؛ وتصنيف العناصر إلى فئات ذات معنى؛ وصف وشرح المشكلات والأنماط والسبب والنتيجة والأهمية والتأثير والعلاقات ووجهات النظر، ويجب على المتعلم استخدام المعلومات في سياق مختلف عن السياق الذي تم تعليمها فيه. تتضمن العناصر الموجودة في المناهج الدراسية التي تقع في هذه الفئة تطبيق المهارات والمفاهيم وتتضمن أمثلة العمليات العقلية التي غالبًا ما تشير إلى هذا المستوى المعين: التلخيص والتقدير والتنظيم والتصنيف والاستنتاج.(Webb,2009:9)
وبين (Petit&Hess, 2006) ان انشطة الرياضيات في هذا المستوى تتضمن ما يأتي:

- تفسير معلومات من رسم بياني بسيط، استخدم النماذج لتمثيل المفاهيم الرياضياتية.
- حل مشكلة روتينية تتطلب أكثر من خطوة، أو تطبيق مفاهيم متعددة
- مقارنة الاشكال أو العبارات، تقديم التبرير لخطوات عملية الحل
- استرجاع معلومات من جدول أو رسم بياني أو شكل واستخدامها في حل مشكلة تتطلب اكثر من خطوة في الحل. (Petit&Hess, 2006 :2)

المستوى الثالث-التفكير الاستراتيجي قصير المدى :

تتطلب العناصر التي تندرج في هذه الفئة استخدامًا قصير المدى لعمليات التفكير العليا، مثل التحليل والتقييم، لحل مشكلات العالم الحقيقي بنتائج يمكن التنبؤ بها. إن ذكر الاسباب هو علامة رئيسية للمهام التي تقع في هذه الفئة، ويميل التوقع المحدد للمهام على هذا المستوى إلى طلب تنسيق المعرفة والمهارة من مجالات موضوعية متعددة لتنفيذ العمليات والوصول إلى حل في بيئة قائمة على المشروع، وتشمل العمليات الرئيسية التي غالبًا ما تشير إلى هذا المستوى: التحليل والشرح والدعم بالأدلة والتعميم والإبداع.(Webb,2009:11)
بين (Petit&Hess, 2006) ان أنشطة الرياضيات في هذا المستوى تتضمن ما يأتي:

- شرح التفكير عندما تكون هناك أكثر من اجابة ممكنة، صياغة التخمين أو تبرير التخمينات
- تقديم مبررات رياضية، وحل مشكلة متعددة الخطوات وتقديم تفسير رياضي يبرر الإجابة

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.29 (NO. 119) 2023, pp. 1-18

- صياغة مشكلة أصلية، بالنظر إلى الموقف، وتحليل أوجه التشابه والاختلاف بين الإجراءات واستخلاص النتائج من الملاحظات أو البيانات، مستشهدا بالأدلة. (Petit&Hess, 2006 :2)

المستوى 4 - التفكير الاستراتيجي الممتد:Extended Strategic Thinking

تتطلب العناصر المنهجية المخصصة لهذا المستوى استخدامًا موسعًا لعمليات التفكير العليا مثل التركيب والتفكير والتقويم وتعديل الخطط بمرور الوقت. يشارك الطلاب في إجراء تحقيقات لحل مشكلات العالم الحقيقي بنتائج غير متوقعة. يعد توظيف عمليات التفكير الاستراتيجي والحفاظ عليها على مدى فترة زمنية أطول لحل المشكلة سمة أساسية لأهداف المناهج الدراسية المخصصة لهذا المستوى. تشمل عمليات التفكير الاستراتيجي الرئيسية التي تشير إلى هذا المستوى: التركيب والتفكير والتنفيذ والإدارة. (Webb,2009:13)

بين (Petit&Hess, 2006) ان أنشطة الرياضيات في هذا المستوى تتضمن ما يأتي:

- ربط المفاهيم الرياضياتية بمجالات المحتوى الأخرى وربطها بتطبيقات العالم الحقيقي في مواقف جديدة.
- إجراء مشروع يحدد المشكلة، ويحدد مسارات الحل، ويحل المشكلة، ويبلغ عن النتائج
- تطوير تعميم للنتائج التي تم الحصول عليها والاستراتيجيات المستخدمة وتطبيقها على مشاكل جديدة. (Petit&Hess, 2006 2:)

وجدول (1) يوضح بعضا من أنشطة المستوى ودور المعلم والمتعلم كما حددها (Webb,2009) (Hess,2010)

جدول (1)

بعضا من أنشطة المستوى ودور المعلم و المتعلم

المستويات	بعضا من أنشطة المستوى	بعضا من أدوار المعلم	بعضا من أدوار المتعلم
التذكر وإعادة الإنتاج	الاستدعاء للحقائق والتعريفات والمصطلحات استخدام القواعد لحل المشكلات البسيطة، حل مشكلة لفظية ذات خطوة واحدة	توجيه المتعلم والتوضيح له، طرح الأسئلة على المتعلمين توضيح المتناقضات ان وجدت، التقويم	يشرح،يتذكر ،يستخدم، يكرر، يلخص، يوضح
تطبيق المفاهيم والمهارات	شرح وتحديد ووصف امثلة للمفهوم العلمي، تحديد الاجراء الذي يقوم به المتعلم وفقا لمعيار معين، تقديم المشكلات بصورة ابسط، اجراء المقارنة والتصنيف والتقدير والتنظيم والتنبؤ وتقديم الملاحظات	يوضح ،يرتب، يلاحظ، يسهل، يطرح الأسئلة على المتعلمين	يحل المشكلات ،يكمل، يبني، يستخدم ما لديه من معارف السابقة ، يوضح
التفكير الاستراتيجي	يطور النموذج العلمي للتعامل مع المواقف الصعبة، يستخدم البيانات للوصول الى النتائج، يفسر الاشكال المعقدة	يحقق، يلاحظ، يقدم المصادر العلمية للمتعلمين، يوجه ويرشد ،يطرح الأسئلة، يوضح	يقدم التبريرات يناقش ،يحكم، يختار، يفكر بعمق اكبر ، يطور خطط معينة

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.29 (NO. 119) 2023, pp. 1-18

التفكير الممتد	استقصاء ومعالجة المشكلات المعقدة، اخيار بديل من بدائل متعددة لحل مشكلة معينة ،تصميم التجارب واجرائها، تحليل النتائج وكتابة التقارير ، تجميع المعلومات وتحليلها	يسهل، يبصر ،يصدر القرارات، يحلل	يقترح، يبرهن، يستنبط ،يخطط

(Hess,2010:2) ، (Webb,2009:7)

أهمية مستويات العمق المعرفي

بين (الفيل،2019) أهمية مستويات العمق المعرفي من خلال ما يأتي:

1. اهتمام مستويات العمق المعرفي بالمعرفة السابقة للمتعلم وبهذا فهي تتوافق مع المدرسة البنائية.
2. نتيجة لعمق هذه المستويات وتنوع أهدافها في كل مستوى معين فانها تناسب جميع المواد الدراسية.
3. تناسب المتعلمين في جميع المراحل العمرية لشمولها لجميع أنواع المعرفة السطحية والضحلة والعميقة.
4. تؤكد هذه المستويات على المعرفة النشطة التي يستطيع المتعلمين نقلها الى مواقف جديدة.
5. احتوائها على مهارات التفكير الأساسية ومهارات التفكير العليا و مناسبة للاستعمال مع المواضيع والمجالات المحددة وغير المحددة.
6. تصنف الأهداف المعرفية عن طريق الجمع بين المرونة والشمول.
7. احتوائها على القدرات العقلية البسيطة والمركبة وتوافقها مع رغبة المتعلم في عملية التعلم.

(الفيل،2019:251)

بعضاً من الانتقادات التي وجهت لتصنيف بلوم المعرفي

وجهت لتصنيف بلوم مجموعة من الانتقادات نذكر منها ما يأتي:

1. يكرس الفصل بين المعارف والمهارات والقدرات العقلية مع العلم ان كلا منهما يكمل الاخر ويعد مكونا من مكوناته ، فالمعرفة لا وجود لها بحد ذاتها بمعزل عن النشاط المعرفي للمتعلم كما ان النشاط المعرفي والمهارات والقدرات العقلية تصبح فارغة وتفقد محتواها إذا عزلت عن المعرفة.
2. يركز تصنيف بلوم على الهرمية وعلى ان تحصيل المتعلم في مستوى لاحق يعتمد على تحصيله في المستويات السابقة، وهذه النقطة لا يوجد ما يعززها من الناحية العملية الواقعية حيث اثبتت الدراسات العلمية صحة الترتيب التصاعدي في المستويات الثلاثة الدنيا التي هي (التذكر، و الفهم، والتطبيق) أكثر من المستويات العليا التي هي (التحليل، و التركيب، والتقويم) لأننا كلما تقدمنا صعودا في الهرم لاحظنا ازديادا في صعوبة الفصل او التمييز بين المستويات وخصوصا المستويات العليا.
3. يصعب في كثير من الأحيان تحديد العمليات العقلية التي تتطلبها الإجابة عن سؤال محدد اعد لتمثيل احد الأهداف او المستويات السلوكية التي يحتويها تصنيف بلوم والسبب في ذلك يعزى الى ان العمليات هذه تختلف من متعلم الى اخر ومن موقف الى اخر فهي تعبر عن النشاط الذاتي للمتعلم المفحوص الذي يقع تحت تأثير العديد من العوامل والمتغيرات كمستوى تعلمه السابق وطريقته في الأداء اضف الى ذلك مستوى استعداده وقدرته ، وفي الحقيقة ان تصنيف بلوم للأهداف المعرفية هرمي تعبر الأهداف التعليمية بشكل او باخر عن مخرجات التعلم وعن الطريق المودي الى تلك المخرجات ويبقى النشاط الذاتي للمتعلم وطريقته الخاصة في معالجة المشكلة المطروحة وحلها بعيدة عن الدراسة والتحليل فقد يستخدم تلميذ معين الاستدعاء البسيط لحل سؤال بسيط او مشكلة معينة في

حين لو طرحنا السؤال نفسه على تلميذ اخر لاستخدم العمليات العقلية العليا عند الإجابة عن هذا السؤال. (ربيع،2010 :66-67)

مقارنة بين تصنيف بلوم وتصنيف ويب للعمق المعرفي

منذ ظهور تصنيف Bloom عام (1956) وعلى مدار عقود ظل هذا التصنيف محط اهتمام للتربويين والباحثين في العالم حتى ظهر تصنيف جديد للمعرفة على يد ويب (1997) لتجنب الانتقاد الذي وجه الى تصنيف بلوم وتوجد الكثير من الفروق الأساسية بين هذين التصنيفين وجدول (2) يبين هذه الفروق

جدول (2)

مقارنة بين تصنيف بلوم للأهداف المعرفية وتصنيف ويب لمستويات العمق المعرفي

ت	تصنيف بلوم للأهداف المعرفية	تصنيف ويب لمستويات العمق المعرفي
1	يحتوي على مهارات التفكير الأساسية حصرا	يحتوي على مهارات التفكير الاساسية ومهارات التفكير العليا
2	يتناسب مع الموضوعات والمجالات ذات البنية المحددة حصرا	يتناسب مع الموضوعات والمجالات ذات البنية المحددة وغير المحددة
3	ذو مدى محدد وغير مرن للأهداف المعرفية	ذو مدى مستع ومرن للأهداف المعرفية
4	لا يشير بشكل واضح الى الأنشطة التي يتوجب على المعلم القيام بها لتحقيق الأهداف	يتضمن تصنيف ويب للعمق المعرفي بشكل واضح الأنشطة التي يتوجب على المعلم القيام بها لتحقيق الاهداف
5	يركز تصنيف بلوم على المعرفة الخاملة التي يكون المتعلم غير قادر على نقلها الى مواقف جديدة بسبب حفظها من دون فهمها وكذلك تركيزه على المعرفة السطحية والضحلة وبعض من المعرفة العميقة بشكل غير صريح ومباشر	يركز تصنيف ويب للعمق المعرفي على المعرفة النشطة التي يكون المتعلم قادرا على نقلها الى مواقف جديدة وكذلك تركيزه على المعرفة السطحية والضحلة والعميقة بشكل صريح ومباشر
6	لا يشير بشكل واضح الى أهمية تمكين المتعلم من نقل المعرفة وتطبيقها الى مواقف حياتية جديدة	يشير بشكل واضح الى أهمية تمكين المتعلم من نقل المعرفة و تطبيقها على مواقف حياتية جديدة في مستويات المعرفة الاعمق
7	يناسب تصنيف بلوم المتعلمين المبتدئين	يناسب تصنيف ويب للعمق المعرفي المتعلمين المبتدئين والمتعلمين الخبراء
8	يتناسب على وجه الخصوص مع المواد والتخصصات النظرية الأدبية	يتناسب مع المواد والتخصصات العلمية والعملية والنظرية

(الفيل، 2019 :248)

ويرى الباحث ان المتعلمين يتعلمون المهارات ويكتسبون المعرفة بسهولة اكبر عندما يكونوا قادرين على نقل ما تعلموه الى مواقف جديدة او مواقف تكون اكثر تعقيدا بالنسبة لهم وهذه العملية تحدث على الأرجح بمجرد تطوير المتعلمين لفهمهم العميق للمحتوى الدراسي لذلك فان توافق المناهج

الدراسية مع المعايير وحدها لن يودي الى اعداد متعلمين يكون بمقدورهم مواجهة تحديات القرن الحالي لذلك وجب على المعلمين تزويد جميع المتعلمين بمهمات صعبة وتنظيم تعلمهم حتى يتمكنوا من الوصول الى اهداف عالية وتعزيز التعلم السطحي والعميق ولذلك فان تصنيف ويب للعمق المعرفي يخدم وظائف مهمة في اصلاح عملية التعلم.

الجوانب المستخلصة من الإطار النظري

في ضوء ما تم عرضه من إطار نظري لمستويات العمق المعرفي، تم التوصل الى ما يأتي:

1. ان مستويات العمق المعرفي تتطلب من المتعلمين ان يتوفر فيهم خصائص معينة تساعدهم على الاعتماد على أنفسهم في بناء معارفهم منها قدرتهم على التخطيط وجمع المعلومات وتكوين الفرضيات والوصول الى النتائج والتعميمات ومناقشة الآراء والأفكار والحلول والتفاعل مع الاخرين وقدرتهم على تقويم أنفسهم وما توصلوا اليه من نتائج.
2. ان تصنيف Webb للعمق المعرفي هرمي البناء يتكون من أربعة مستويات (التذكر وإعادة الإنتاج، تطبيق المفاهيم والمهارات، التفكير الاستراتيجي، التفكير الممتد) يعتمد كل مستوى على المستوى الذي قبله فلا يمكن ان يصل المتعلم الى المستوى الرابع دون ان يمر بالمستويات الثلاثة التي تسبقه.
3. ان تصنيف Webb للعمق المعرفي يشير بشكل واضح الى أهمية ان يتمكن المتعلم من نقل المعرفة وتطبيقها على مواقف حياتية جديدة في مستويات المعرفة الاعمق.

لكي يتقن المتعلم مستويات العمق المعرفي، ويكون بارعاً فيها خصوصا المستويات العليا منها عليه ان يمتلك مهارات التفكير الأساسية ومهارات التفكير العليا.

دراسات سابقة تناولت مستويات العمق المعرفي

ت	اسم الباحث والسنة والبلد	هدف الدراسة	حجم وجنس العينة والمستوى الدراسي	منهج الدراسة	ادوات الدراسة	الوسائل الاحصائية	النتائج
1	الفيل 2018 مصر	بناء برنامج لتوظيف انموذج التعلم القائم على السيناريو في التعليم ومعرفة اثره في تنمية مستويات العمق المعرفي	(90) طالب وطالبة المرحلة الجامعية	تجريبي	اختبار العمق المعرفي استبانة التجول العقلي	الحقيبة الاحصائية SPSS معادلة اختبار t-test لعينتين مستقلتين ولعينتين مترابطتين	وجود فروق دالة احصائيا لصالح المجموعة التجريبية التي خضعت للبرنامج
2	الملاك 2020 مصر	معرفة أثر استخدام استراتيجية الرياضيات الواقعية لتنمية مستويات عمق المعرفة الرياضية وتحسين الرغبة في تعلم الرياضيات	(76) طالب وطالبة المرحلة الاعدادية	تجريبي ذي المجموعتين المتكافئتين	اختبار العمق المعرفي مقياس الرغبة في تعلم الرياضيات	الحقيبة الاحصائية SPSS معادلة اختبار t-test لعينتين مستقلتين	وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية
3	خضير 2021 العراق	معرفة اثر البرنامج التعليمي- التعلمي وفقا للأنموذج السباعي في التفكير التحليلي وعمق المعرفة والثقافة الرياضية	(40) طالب الصف الخامس العلمي	تجريبي ذي المجموعتين المتكافئتين	اختبار عمق معرفي اختبار تفكير تحليلي مقياس الثقافة الرياضية	الحقيبة الاحصائية SPSS معادلة اختبار t-test لعينتين مستقلتين	اسفرت النتائج عن وجود فرق دال احصائيا بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح التجريبية في كل من اختبار العمق المعرفي والتفكير التحليلي ومقياس الثقافة الرياضية
4	الساعدي 2021 العراق	معرفة العلاقة بين عمق المعرفة الرياضية ومعالجة المعلومات	(400) طالبا الصف الخامس الاعدادي	وصفي	اختبار العمق المعرفي اختبار معالجة المعلومات	الحقيبة الاحصائية SPSS معادلة اختبار t-test لعينتين مستقلتين	اظهرت النتائج عدم امتلاك طلاب البحث للعمق المعرفي الرياضي

جوانب الاستفادة من الدراسات السابقة

1. صياغة اهداف البحث ومشكلته، و تحديد مجتمع البحث وتحديد عينته.
2. تمت الاستفادة من الدراسات السابقة في تحديد مستويات العمق المعرفي كما حددها ويب.
3. الاستفادة من الأدبيات والمصادر التي تناولتها هذه الدراسات، الافادة منها في اختيار اداتا البحث.
4. اختيار الوسائل الاحصائية المناسبة للمنهج الوصفي فقد بينت الدراسات السابقة الوسائل الاحصائية المناسبة لأداتا البحث الحالي.
5. الكشف عن عدم وجود دراسة تناولت مستويات العمق المعرفي في المرحلة الجامعية في الجامعات العراقية، مما يوضح صدارة الدراسة في تصديها لهذا المتغير.

3-منهج البحث واجراءاته:

3-1 منهج البحث: اعتمد المنهج الوصفي المسحي، وذلك لملائمته لأهداف الدراسة وطبيعتها، فالمنهج الوصفي تشخيص علمي لظاهرة ما، والتبصير بها كمياً برموز لغوية ورياضية، ولا يتوقف عند حدود وصف الظاهرة التي هي موضع الدراسة وانما يتعدى ذلك الى التحليل والتفسير والمقارنة والتقويم والوصول الى التعميمات (عبد الرحمن وزنكنة،37:2007).

2-3 مجتمع البحث: يتكون مجتمع البحث من طلبة المرحلة الرابعة في قسم الرياضيات في كليات التربية الأساسية في الجامعات العراقية للعام الدراسي (2022/2021) الدراسة الصباحية بلغ عددهم (1108) طالب وطالبة بواقع (640) طالب و(468) طالبة وجدول (3) يوضح ذلك

جدول (3)

مجتمع البحث وحسب الجامعات و متغير الجنس

ت	الجامعة	اعداد الطلبة		المجموع	النسبة المئوية
		ذكور	اناث		
1	المستنصرية	118	99	217	%20
2	موصل	192	101	293	%26
3	كوفة	82	68	150	%13
4	تكريت	42	11	53	%5
5	ديالى	89	63	152	%14
6	ميسان	65	91	156	%14
7	تلعفر	52	35	87	%8
8	المجموع	640	468	1108	%100

3-3عينة البحث:

تم اختيار العينة بالطريقة العشوائية الطبقية وقد روعي في اختيارها احتوائها على عدد من الطلاب والطالبات حيث بلغ عددها (330) طالب وطالبة وبنسبة (30%) من المجتمع الكلي البالغ (1108) وتم اختيار العينة الأساسية عشوائيا وبواقع شعبة واحدة من كل قسم من اقسام الرياضيات لطلبة المرحلة الرابعة في كليات التربية الأساسية في مجتمع البحث.

4-3 اداة البحث:

ثانياً: اختبار العمق المعرفي:

بعد اطلاع الباحث على الادبيات والدراسات السابقة التي تناولت العمق المعرفي وهي: دراسة (الفيل،2018) و(محمد،2018) و(الملاك،2020) و(عبد الرحيم،2020) و(الساعدي،2021)

و(خضير،2021) قام الباحث اعداد اختبار لمستويات العمق المعرفي حيث لم يجد الباحث من بين الاختبارات المعدة ما يتوافق مع بحثه الحالي وكما يأتي:

1. تحديد هدف اختبار العمق المعرفي: يهدف الاختبار الى قياس العمق المعرفي بمستوياته الاربعة (التذكر وإعادة الإنتاج، وتطبيق المفاهيم والمهارات، والتفكير الاستراتيجي، والتفكير الممتد) لدى طلبة المرحلة الرابعة قسم الرياضيات في كليات التربية الأساسية

2. تحديد مستويات اختبار العمق المعرفي وتحديد مواد الاختبار وصياغة فقراته: بعد الاطلاع على تصنيف العمق المعرفي لـ Webb في العديد من الدراسات ، حددت هذه المستويات (التذكر وإعادة الإنتاج، تطبيق المفاهيم والمهارات، التفكير الاستراتيجي، التفكير الممتد) لقياسها عند الطلبة ،و حددت المادة العلمية بالاعتماد على مفردات المواد العلمية للرياضيات الصرفة الموجودة في قسم الرياضيات ولجميع المراحل ،و تم صياغة فقرات الاختبار على وفق ما يتضمنه كل مستوى من مستويات العمق المعرفي بواقع (10) فقرات لكل مستوى حيث بلغ عدد فقرات الاختبار (40) فقرة موضوعية من نوع الاختيار من متعدد بأربعة بدائل

3. صياغة تعليمات الاختبار وتصحيحه: تم وضع تعليمات الإجابة على فقرات الاختبار وتم توضيح كل ما يحتاجه المستجيب عند الإجابة، وتم وضع الإجابة النموذجية لكل فقرة من فقرات الاختبار والتي تم اعتمادها عند التصحيح اذ أعطيت درجة واحدة للإجابة الصحيحة وصفر للإجابة عن الفقرة الخاطئة او المتروكة

4. عرض الاختبار على الخبراء: تم عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين في مجالي الرياضيات وطرائق تدريسها لمعرفة مدى ملائمة الفقرات لعينة البحث والتحقق من صياغتها واجراء ما يرونه مناسب من تعديلات اذ كانت نسبة الاتفاق على الاختبار بجميع فقراته (87%)0

5. تطبيق الاختبار

أ) تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية الأولى:

تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية* أولى بلغ عدد افرادها (42) طالب وطالبة من طلبة المرحلة الرابعة في قسم الرياضيات كلية التربية الأساسية الجامعة المستنصرية في يوم الخميس الموافق 2021/12/16 وذلك لمعرفة مدى وضوح فقرات الاختبار وتحديد الأسئلة والاستفسارات التي يطرحوها على فقرات الاختبار وتحديد زمن الإجابة اذ تم حساب متوسط الزمن لأول خمسة طلبة ومتوسط الزمن لأخر خمسة طلبة فكان الزمن المناسب للاختبار هو (70) دقيقة .

ب) تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية الثانية: طبق الاختبار على العينة الاستطلاعية الثانية** البالغة (100) طالب وطالبة من طلبة المرحلة الرابعة قسم الرياضيات/ كلية التربية الأساسية/ الجامعة المستنصرية في يوم الخميس الموافق 23 /2021/12

9. تصحيح الاختبار: بعد تصحيح الاختبار تم ترتيب الدرجات تنازليا من اعلى درجة الى ادنى درجة، واخذت اعلى (27%) من اجابات الطلبة لتمثل المجموعة العليا وادنى (27%) من اجابات الطلبة لتمثل المجموعة الدنيا و تم اجراء التحليلات الإحصائية وكمايأتي:

➢ صدق الاختبار: تم التحقق من صدق الاختبار عن طريق نوعين من الصدق وهما: الصدق الظاهري وقد تم التحقق منه لفقرات الاختبار من خلال عرضها على مجموعة من المحكمين في

* تم اختيار شعبة (A)لتمثل العينة الاستطلاعية الأولى.
** تم اختيار شعبة (B,C)لتمثل العينة الاستطلاعية الثانية.

مجال الرياضيات وطرائق تدريسها والقياس والتقويم للحكم على صلاحيتها وملائمتها لموضوع البحث والمرحلة العمرية وفي ضوء إجابات المحكمين فقد حظيت الفقرات بسبة اتفاق بلغت (87%) من آرائهم صدق البناء وقد تم التحقق منن للاختبار عن طريق إيجاد العلاقة الارتباطية باستخدام معامل ارتباط بيرسون بين كل مما ياتي:

- ارتباط درجات كل فقرة بدرجات المستوى التابعة له: اذ تراوحت قيم الارتباط ما بين (-0.33) 0.61 وهي دالة احصائيا
- ارتباط درجات المستويات بدرجة الاختبار الكلية : اذ تراوحت ما بين (0.75-0.85) وهي دالة احصائياً.
- ارتباط درجة كل فقرة بالدرجة الكلية للاختبار:اذ تراوحت ما بين () وهي دالة احصائيا
- ثبات الاختبار: تم التحقق من ثبات الاختبار باستخدام معادلة (كيودر-ريشارد 20) فبلغ معامل ثبات اختبار العمق المعرفي (0.837) وهو معامل ثبات جيد.

10.التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار: تم ايجاد صعوبة وسهولة فقرات الاختبار وقد تراوحت بين (0.31-0.67) وايجاد التمييز لجميع فقرات الاختبار وقد تراوحت بين (0.33-0.74) و عند استخراج فعالية البدائل الخاطئة لجميع فقرات الاختبار تبين ان جميع البدائل كانت سالبة وفعالة وبذلك فقد بقيت بدون تعديل او تغيير

3-5: التطبيق النهائي لأداة البحث:

طبقت اداة البحث على العينة الأساسية البالغة (330) طالب وطالبة من قسم الرياضيات في كليات التربية الأساسية المرحلة الرابعة واستمر التطبيق لمدة شهر من يوم الخميس الموافق 2021/12/30 لغاية يوم الاحد الموافق 2022/1/23

3-6: الوسائل الإحصائية:

تم الاستعانة بالبرنامج الإحصائي (spss) بإصدار (19) لمعالجة البيانات التي تم الحصول عليها بالوسائل الإحصائية الآتية:

الاختبار التائي (t – test) لعينتين مستقلتين ، الاختبار التائي (t ـــ test) لعينة واحدة، ومعامل صعوبة الفقرات الموضوعية : أُستخدم في حساب صعوبة فقرات الأسئلة الموضوعية لاختبار العمق المعرفي ومعادلة تمييز الفقرات الموضوعية ،وفعالية البدائل الخاطئة: استخدم لحساب فعالية البدائل الخاطئة للفقرات الموضوعية في اختبار (العمق المعرفي)، ومعامل الارتباط بيرسون ،و معادلة KR- 20 . (الشجيري وياسر،270-274: 2022)

4- عرض النتائج وتفسيرها والاستنتاجات والتوصيات.

4-1 عرض النتائج وتفسيرها:

تحقيقا لهدف البحث الذي يهدف الى التعرف على مستويات العمق المعرفي لدى طلبة قسم الرياضيات في كليات التربية الاساسية. وضع السؤال الاتي: ما مستويات العمق المعرفي لدى طلبة قسم الرياضيات في كليات التربية الاساسية؟ وللاجابة عن هذا السؤال صيغت الفرضية الصفرية وكما ياتي: "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين المتوسط الحسابي والمتوسط الفرضي لدرجات طلبة قسم الرياضيات في كليات التربية الاساسية في اختبار العمق المعرفي ككل ولكل مستوى على حدة". استخدم الاختبار التائي لعينة واحدة، وتبين ان القيمة التائية المحسوبة (24.566) عند مستوى دلالة (0.000) أصغر من مستوى الدلالة (0.05) المعتمد بدرجة حرية (329) وذلك للمقارنة بين المتوسط الحسابي الذي قيمته (14) والمتوسط الفرضي (20) بانحراف

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.29 (NO. 119) 2023, pp. 1-18

معياري قدره (4.439). ووجد ان هناك فرقا ذات دلاله إحصائية بين المتوسطين ولصالح المتوسط الفرضي. كما موضح في جدول (4)

جدول (4)
القيمة التائية لمعرفة دلالة الفرق بين المتوسط الحسابي والمتوسط الفرضي لدرجات الطلبة في اختبار العمق المعرفي ككل ولكل مستوى على حدة

ت	مستويات العمق المعرفي	العينة	المتوسط الحسابي	المتوسط الفرضي	الانحراف المعياري	قيمة t المحسوبة	Sig مستوى الدلالة	الدلالة عند 0.05) (
1	التذكر واعادة الانتاج	300	5.4	5	1.77	4.074	0.000	دال
2	تطبيق المفاهيم والمهارات	330	4.05	5	1.587	10.860	0.000	دال
3	التفكير الاستراتيجي	330	2.92	5	1.644	23.009	0.000	دال
4	التفكير الممتد	330	1.63	5	1.468	41.702	0.000	دال
5	اختبار العمق المعرفي	330	14	20	4.439	24.566	0.000	دال

يتضح لنا من جدول (4) ان المتوسطات الحسابية للطلبة للمستوى الثاني والثالث والرابع (تطبيق المفاهيم والمهارات، التفكير الاستراتيجي، التفكير الممتد) وللاختبار ككل كانت ادنى من المتوسطات الفرضية عدا المستوى الاول (التذكر واعادة الانتاج) فقد كان المتوسط الحسابي اعلى من المتوسط الفرضي

2-4 تفسير النتائج

من خلال النتائج التي عرضت في جدول () اتضح وجود ضعف في امتلاك طلبة قسم الرياضيات لمستويات العمق المعرفي ككل وهو ما يتفق مع دراسة (الساعدي،2021) كما أظهرت نتائج البحث الحالي امتلاك الطلبة للمستوى الأول(التذكر وإعادة الإنتاج) من مستويات العمق المعرفي فقط ووجود ضعف امتلاكهم للمستويات الثلاثة الأخرى ويعزى ذلك الى استعمال التدريسيين الطرائق التقليدية في التدريس واقتصارهم على تمكين الطلبة من تذكر المعلومات واسترجاعها فقط من دون التركيز على المستويات العليا للعمق المعرفي، الامر الذي أدى الى ضعف الطلبة في العمق المعرفي، وعدم قدرتهم على تنظيم المادة الدراسية وضعف التركيز على الخبرات السابقة للمتعلم الذي يؤكد عليها Webb كما ان الضعف في امتلاك الطلبة لمستويات العمق المعرفي يرجع سببه ايضاً الى الطلبة انفسهم، فالطلبة اليوم همهم الوحيد هو الاستعداد لاجتياز الامتحان فقط من دون الاهتمام بالمواد الدراسية وما فيها من معلومات وعدم محاولتهم الربط بين المعلومات الجديدة والقديمة التي بحوزتهم وكذلك بسبب محدودية خبرتهم مما يسبب لهم عدم تشخيص المسائل التي تواجههم بصورة صحية ودقيقة. فضلاً عن عدم ادراك تدريسيو مواد الرياضيات والطلبة لفلسفة المناهج الدراسية من

حيث الأهداف والطرائق، فهناك من يقدم لطلبته أشياء سطحية ومفككة يتم التركيز فيها على الجانب الفلسفي الاستعراضي دون محاولة الربط بين المفاهيم القديمة والجديدة. كما ان طبيعة مواد الرياضيات المتمثلة في الصرامة والضبط والمنطق الرياضي والتركيز على البراهين قد يصل بالطلبة الى حد الرهبة منها.

4-3الاستنتاجات:

من خلال نتائج البحث استنتج ما يأتي:

وجود ضعف في امتلاك طلبة قسم الرياضيات في كليات التربية الاساسية للعمق المعرفي.

4-4 التوصيات:

من خلال النتائج السابقة يوصي الباحث بما يأتي:

1. عقد دورات تدريبية او ندوات او ورش عمل للتدريسيين في اقسام الرياضيات/ كليات التربية الاساسية حول مستويات العمق المعرفي وبيان اهميتهما، وتشجيعهم على استخدامها.
2. تدريب تدريسي الرياضيات على صياغة اسئلة في مستويات العمق المعرفي الاربعة.
3. تضمين مناهج قسم الرياضيات في كليات التربية الاساسية تصنيف العمق المعرفي ضمن مفردات مادة طرائق تدريس الرياضيات لما لها من الاثر البالغ في العملية التعليمية.
4. الاستفادة من اداة البحث في اجراء بحوث ودراسات مستقبلية.

4-5: المقترحات:

من خلال النتائج التي توصل اليها البحث الحالي يقترح الباحث القيام بأجراء الدراسات الاتية:

1. العمق المعرفي وعلاقته باليقظة العقلية لدى طلبة قسم الرياضيات في كليات التربية الاساسية.
2. تحليل كتب المرحلة الثانوية في ضوء مستويات العمق المعرفي.

5- المصادر

5-1المصـــادر العربيـــة

القرآن الكريم

- خضير، ليلى خالد (2021):" برنامج تعليمي - تعلمي وفقا للأنموذج السباعي وأثره في التفكير التحليلي وعمق المعرفة لدى طلاب الصف الخامس العلمي وثقافتهم الرياضية"، **اطروحة دكتوراه غير منشورة**، جامعة بغداد، كلية التربية ابن الهيثم.
- ربيع، هادي مشعان (2010): **القياس والتقويم في التربية والتعليم**، ط1، دار زهران للنشر والتوزيع، ليبيا.
- الساعدي، مريم رحيم (2021): "عمق المعرفة الرياضية وعلاقتها بمعالجة المعلومات لدى طلاب المرحلة الثانوية"، **رسالة ماجستير غير منشورة**، جامعة بغداد، كلية التربية ابن الهيثم.
- الشجيري، ياسر خلف وحيدر عبد الكريم الزهيري (2022): **اتجاهات حديثة في القياس والتقويم النفسي والتربوي**، ط1، دار الاعصار العربي، عمان، الاردن.
- الصفار، عبد الحميد سلمان (1987): **اصول تدريس الرياضيات المدرسية**، ط1، مطبعة العاني، بغداد، العراق.
- عبد الرحمن، انور حسن وزنكنة، عدنان حقي شهاب (2007): **الانماط المنهجية وتطبيقاتها في العلوم الانسانية والتطبيقية**، مطابع شركة الوفاء، بغداد.

- عبد الرحيم، محمد حسن (2020): استخدام التعلم التوليدي لتنمية عمق المعرفة الرياضياتية والثقة بالقدرة على تعلم الرياضيات لدى طلاب المرحلة الاعدادية، م**جلة تربويات الرياضيات** المجلد 23، العدد 3.
- العكايشي، بشرى احمد (2003): "التوافق في البيئة الجامعية وعلاقتها بقلق المستقبل"، **أطروحة دكتوراه غير منشورة**، الجامعة المستنصرية، كلية التربية، ابن رشد.
- فرج الله، وليد محمد خليفة (2021): "أثر استخدام اسئلة الكتروني في تدريس الجغرافيا على تنمية الاعماق وخفض قلق الاختبار لدى الطالبات منخفضات التحصيل بقسم الجغرافيا"، **مجلة العلوم التربوية**، جامعة جنوب الوادي، كلية التربية بقنا، مجلد 35، ص451-495.
- الفيل، حلمي محمد حلمي (2018): "برنامج مقترح لتوظيف انموذج التعلم القائم على السيناريو(Sbl) في التدريس وتأثيره في تنمية مستويات عمق المعرفة وخفض التجول العقلي لدى طلاب كلية التربية النوعية جامعة الاسكندرية"، **مجلة كلية التربية**، جامعة المنوفية، مجلد 33، عدد 2، مصر.
- ـــــــــــــــــ (2019):" **متغيرات تربوية حديثة على البيئة العربية"**، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة، مصر.
- الكبيسي، وهيب مجيد وصالح حسن الداهري (2000): **المدخل في علم النفس التربوي**، ط1، دار الكندي للنشر والتوزيع، اربد، الاردن.
- محمد، عبد فارس محمد (2021):" مستويات عمق المعرفة الجغرافية بأسئلة امتحانات النظامين (القديم والحديث)"، **مجلة جامعة جنوب الوادي الدولية للعلوم التربوية**، العدد التاسع، مصر.
- الملاك، مريم موسى (2020): استخدام استراتيجية الرياضيات الواقعية لتنمية مستويات عمق المعرفة الرياضية وتحسين الرغبة في تعلم الرياضيات لدى طلاب المرحلة الاعدادية، **مجلة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية**، المجلد 14، العدد 3.

•Khudair, Laila Khaled (2021): "An educational-learning program according to the seven-fold model and its impact on analytical thinking and the depth of knowledge among fifth-grade scientific students and their mathematical culture." Unpublished doctoral thesis, University of Baghdad, College of Education, Ibn Al-Haytham.

•Rabih, Hadi Mashaan (2010): Measurement and Evaluation in Education, 1st Edition, Dar Zahran for Publishing and Distribution, Libya.

•Al-Saadi, Maryam Rahim (2021): "The depth of mathematical knowledge and its relationship to information processing among secondary school students," unpublished master's thesis, University of Baghdad, College of Education, Ibn Al-Haytham.

•Al-Shujairi, Yasser Khalaf and Haider Abdul-Karim Al-Zuhairi (2022): Modern Trends in Psychological and Educational Measurement and Evaluation, 1st edition, Dar Al-Assar Al-Arabi, Amman, Jordan.

Al-Saqqar, Abdul-Hamid Salman (1987): Principles of Teaching School Mathematics, 1st Edition, Al-Ani Press, Baghdad, Iraq.

•Abdul Rahman, Anwar Hassan and Zangana, Adnan Hakki Shihab (2007): Methodological Patterns and their Applications in the Humanities and Applied Sciences, Al-Wafaa Press, Baghdad.

•Abdel-Rahim, Mohamed Hassan (2020): Using generative learning to develop the depth of mathematical knowledge and confidence in the ability to learn mathematics among middle school students, Mathematics Education Journal, Volume 23, Issue 3.

•Al-Akayshi, Bushra Ahmed (2003): "Harmony in the university environment and its relationship to future anxiety", an unpublished doctoral thesis, Al-Mustansiriya University, College of Education, Ibn Rushd.

•Faraj Allah, Walid Muhammad Khalifa (2021): "The effect of using electronic questions in teaching geography on developing depths and reducing test anxiety among low-achieving female students in the Geography Department," Journal of Educational Sciences, South Valley University, College of Education in Qena, vol. 35, p. 451- 495.

•Elephant, Helmy Mohamed Helmy (2018): "A proposed program to employ the scenario-based learning model (Sbl) in teaching and its impact on developing levels of depth of knowledge and reducing mental wandering among students of the Faculty of Specific Education, Alexandria University," Journal of the Faculty of Education, Menoufia University, vol. 33, Issue 2, Egypt.

" :(2019) ———————————————— •Modern Educational Variables on the Arab Environment", Anglo Egyptian Bookshop, Cairo, Egypt.

•Al-Kubaisi, Waheeb Majeed, and Saleh Hassan Al-Dahri (2000): Introduction to Educational Psychology, 1st Edition, Dar Al-Kindi for Publishing and Distribution, Irbid, Jordan.

•Muhammad, Abd Faris Muhammad (2021): "Levels of depth of geographic knowledge in the exam questions of the two systems (old and modern)", South Valley International University Journal of Educational Sciences, Issue 9, Egypt.

•Al-Malak, Maryam Musa (2020): Using realistic mathematics strategy to develop levels of depth of mathematical knowledge and improve the desire to learn mathematics among middle school students, Fayoum Journal of Educational and Psychological Sciences, Volume 14, Issue 3.

2-5المصـــادر الاجنبيـــة

- Bear, E.R. (2016): Leading for Educational Equity in A Context of Accountability: Instructional technology methods and depth of knowledge (**Doctoral dissertion**, southern unions University at E Edwardsville).
- Bennett, d. and Bennett, a.(2008): **The depth of knowledge** :surface shallow or deep united states: the mountain quest lnstitule.
- Hess,k,jones,b ,carlock,d&walkup,j (2009): Cognitive rigor:blending the strengths of bloms taxonomy and webbs depth of knowledge to enhance classroom _level process" academic Press. https: //archive.org.
- _____.(2010**): Applying webbs depth of knowledge (DOK)levels in science**. https//www.plainlocal.org.
- _____.(2013): Aguide for using webbs depth of knowledge with common core state standards. https//www.flvs.net.
- Pitit,m.and Hess,k.(2006): Applying webbs depth of knowledge and NAEP levels of complexity in mathematics,National center for assessment,dover,NH.https://www.plainlocal.org.
- Webb, n, l. (2002): Depth- of - knowledge levels for four content,28(march).http://ossucurr.pbworks.com.
- Webb,n,l.(2009): Webbs depth of knowledge guide. https//www.aps.edu.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.29 (NO. 119) 2023, pp. 1-18

Levels of depth of knowledge among students of the debarment of mathematics\ colleges of basic education

Abstract:

This research comes within the context of the survey descriptive approach, which aimed at a survey descriptive study of the levels of cognitive depth among students of the Department of Mathematics in the Colleges of Basic Education by answering the following questions:

What are the levels of cognitive depth among students of the mathematics department in the faculties of basic education?

In order to achieve the objectives of the research and answer its questions, a number of null hypotheses were developed.

The basic sample was chosen by the stratified random method, where the basic sample amounted to (330) male and female students of the fourth stage in the Department of Mathematics in the faculties of Basic Education, with a percentage (30%) of the total community of (1108) distributed over seven universities (Al-Mustansiriya, Mosul, Kufa). Tikrit, Diyala, Maysan, Tal Afar). One division was selected from each of the mathematics departments in the faculties of basic education

In order to achieve the objectives of the research, the researcher took the following actions: Preparing a test for cognitive depth at its four levels (remembering and reproduction, application of concepts and skills, strategic thinking, extended thinking), which consists of (40) objective paragraphs of the type of multiple choice distributed on the four levels, and by (10) paragraphs for each level, and it was verified From its sincerity and stability, where the stability of the test reached (0.83).

The research tool (the cognitive depth test) was applied to the main research sample, and using the appropriate statistical means, the results showed the following: There is a weakness in the possession of the students of the Department of Mathematics in the Colleges of Basic Education in the levels of cognitive depth.

In light of the results of the research, the researcher recommended several recommendations, including: holding seminars and training courses for students to demonstrate the importance of levels of knowledge depth, encourage them to use them, and train mathematics teachers to formulate questions in the four levels of depth of knowledge. levels of cognitive depth.

Keywords: Levels of depth of knowledge.