العلاقة بين التراكم المعرفي والإنتاجية العلمية لدى أعضاء هيئة التدريس في قسمي الكيمياء والفيزياء في كلية التربية – جامعة القادسية

أ.م.د. رشوان جليل سعيد المشكور أ.م.د عباس جواد عبد الكاظم الركابي
جامعة القادسية – كلية التربية
rashwan.almashkoor@qu.edu.iq abbas.jawad@qu.edu.iq

الملخص

هدف البحث التعرف على :

١- مستوى التراكم المعرفي لدى اعضاء هيئة التدريس في قسم الكيمياء – كلية التربية.

٢- مستوى الانتاجية العلمية لدى اعضاء هيئة التدريس في قسم الكيمياء – كلية التربية.

٣- مستوى التراكم المعرفي لدى اعضاء هيئة التدريس في قسم الفيزياء – كلية التربية.

٤- مستوى الانتاجية العلمية لدى اعضاء هيئة التدريس في قسم الفيزياء – كلية التربية.

٥- الكشف عن العلاقة الارتباطية بين التراكم المعرفي والانتاجية العلمية لدى اعضاء هيئة التدريس في قسم الكيمياء.

٦- الكشف عن العلاقة الارتباطية بين التراكم المعرفي والانتاجية العلمية لدى اعضاء هيئة التدريس في قسم الفيزياء.

وتم تحدد البحث الحالي بتدريسي قسم الكيمياء والفيزياء من الاختصاص الصرف فقط للعام الدراسي (٢٠٢٣ -٢٠٢٤) م، وتم اعتماد منهج البحث الوصفي الارتباطي، وقد بلغ حجم عينة البحث(٥٩) تدريسياً بواقع(٢٧) لقسم الكيمياء و(٣٢) لقسم الفيزياء ، وقد أعد الباحثان أداتين لتحقيق أهداف البحث، هما مقياس التراكم المعرفي ويتكون من (١٢) فقرة ومقياس الانتاجية العلمية ويتكون من (٢٠) فقرة ، وتم التحقق من الصدق الظاهري وصدق البناء للمقياسيين ، فضلا عن حساب القوة التمييزية لفقراتهم ومعاملات الارتباط لهم وايجاد قيمة معامل الثبات للمقياسيين باستعمال معامل ألفا كرونباخ وبطريقة أعاده الاختبار وقد طبقت أداتا البحث في العام الدراسي (٢٠٢٣- ٢٠٢٤) م، وأجري التحليل الاحصائي للبيانات ومعالجتها بالاستعانة ببرنامج الحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS-21)، **وتم التوصل إلى النتائج الآتية :**

- أن تدريسي قسم الكيمياء الاختصاص الصرف لديهم تراكم معرفي عالي .
- ان تدريسي قسم الكيمياء الاختصاص الصرف لديهم إنتاجية علمية جيدة.
- أن تدريسي قسم الفيزياء الاختصاص الصرف لديهم تراكم معرفي عالي.
- أن تدريسي قسم الفيزياء الاختصاص الصرف لديهم إنتاجية علمية جيدة.
- أن العلاقة الارتباطية بين التراكم المعرفي والانتاجية العلمية لتدريسي قسم الكيمياء علاقة طردية حقيقية . كما خرج الباحثان بمجموعة من التوصيات والمقترحات

- ان العلاقة الارتباطية بين التراكم المعرفي والانتاجية العلمية لتدريسي قسم الفيزياء علاقة طردية حقيقية .

كلمات مفتاحية : التراكم المعرفي ، الانتاجية العلمية

Abstract

The aim of the research is to identify :

- The level of knowledge accumulation among faculty members in the Department of Chemistry - College of Education.
- The level of scientific productivity among faculty members in the Department of Chemistry - College of Education.
- The level of knowledge accumulation among faculty members in the Department of Physics - College of Education.
- The level of scientific productivity among faculty members in the Department of Physics - College of Education.
- Revealing the correlation between knowledge accumulation and scientific productivity among faculty members in the Department of Chemistry.
- Revealing the correlation between knowledge accumulation and scientific productivity among faculty members in the Department of Physics.

The current research was determined by the teaching of the Department of Physics and Chemistry from the pure specialization only for the academic year (2023-2024) AD, and the correlational descriptive research approach was adopted, and the size of the research sample reached (59) teaching by (27) for the Department of Chemistry and, and (32) for the Department of Physics the researchers have prepared two tools to achieve the objectives of the research, namely the cognitive accumulation scale consisting of (12) items and the scale of scientific productivity consisting of (20) items, and the apparent honesty and the sincerity of the construction of the two standards were verified,As well as calculating the discriminatory strength of their paragraphs and correlation coefficients for them and finding the value of the stability coefficient for the metricians using the Cronbach alpha coefficient and the method of retesting, the two research tools were applied in the academic year (2023-2024), and the statistical analysis of the data was conducted and processed with the help of the statistical bag program for the social sciences (SPSS-21), and the following results were reached:

•The teachers of the Department of Chemistry have a high accumulation of knowledge.

•The teachers of the Department of Chemistry have good scientific productivity.
•The teachers of the Department of Physics have a high accumulation of knowledge.
•The teachers of the Department of Physics have good scientific productivity.
• The correlation between the accumulation of knowledge and the scientific productivity of the teachers of the Department of Chemistry is a real direct relationship. The researchers also came up with a set of recommendations and proposals.
•The correlation between the accumulation of knowledge and the scientific productivity of the teachers of the Department of Physics is a real direct relationship.

key Word : Knowledge accumulation, Scientific productivity

أولا: مشكلة البحث (proplem of the Research)

يعد الاستاذ الجامعي من المحاور الأساسي للعملية التعليمية الجامعية ، لأنه من مصادر الثروة ودعائم القوة في الجامعة والمجتمع، لذلك يعد وجوب التعرف على إنتاجيته العلمية وقياسها، فالإنتاجية العلمية وما تتضمنها من عوامل اساسية تعتبر بمثابة الطاقة الايجابية التي يجب استثمارها والاهتمام بها لتوجيه الخير للفرد وتطور الجامعة وتقدمها من خلال ما يقدمه الاستاذ الجامعي من بحوث منشوره وبراءات اختراع تجل الجامعة التي يدرس بها التدريسي الفعال في مقدمة التصنيفات العالمية للجامعات العربية والاجنبية ،ومن خلال اطلاع الباحثان عن الدراسات التي تناولت متغير الانتاجية العلمية تبين ان هناك دراسات تناولت الإنتاجية البحثية العلمية لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات العربية وهي (دراسة الحديثي، ٢٠٠٧)حيث توصلت هذه الدراسة الى أن الإنتاجية العلمية لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات العربية منخفضة ، و (ودراسة السندروسي واخرون ، ٢٠٢١) التي توصلت الى وجود عوامل ومعوقات تؤثر على الإنتاجية العلمية لأعضاء هيئة التدريس التربية،اما على مستوى العراق وعلى حد علم الباحثان لاتوجد دراسة تناولت هذه المتغير في تخصصات علوم الفيزياء والكيمياء في كليات التربية ، وبما ان الإنتاجية العلمية من المؤشرات الأساسية المرتبطة بالحكم على مدى كفاءة وتميز الاستاذ الجامعي في التدريس ومدى مساهمته في قضايا المجتمع ؛ فضلا عن الحكم على تميز وكفاءة الجامعة نفسها، لذا جاءت فكرة الباحثان لتناول هذا المتغير كجزء من هذه الدراسة.

ومن جانب اخر فأن التراكم المعرفي له دور مهم جداً في نمو المجتمعات وتطورها في مختلف المجالات ، والتي تنبع أساسًا من تنمية الفرد بشكل عام ونجاحه وتطوره في العمل وتساعده في السير لمواصلة اكتساب مهارات جديدة ومتقدمة واصيلة ، ويعتبر تراكم المعرفة ذات أهمية كبيرة للفرد والمؤسسات في المجالات المختلفة ،ولأننا نعيش في عصر تراكم المعرفة وتحقيق الذات والنجاح في عمله

وأن المعرفة هي الأداة الرئيسية التي يعتمد عليها جميع الافراد الناجحين من أجل التقدم وحل مشكلات المجتمع

تعتبر العلاقة بين التراكم المعرفي والإنتاجية العلمية واحدة من الموضوعات المهمة التي تثير الكثير من التساؤلات في مجال البحث العلمي. فبينما يُنظر إلى التراكم المعرفي على أنه عملية تراكم للمعرفة والخبرات عبر الزمن، يرتبط الإنتاج العلمي بقدرة الأفراد والمؤسسات على تحويل هذه المعرفة إلى أبحاث ومنشورات علمية تسهم في إثراء المجالات الأكاديمية، وفي هذا السياق يمكن أن نقول هل ان التراكم المعرفي يُترجم دائمًا إلى زيادة في الإنتاجية العلمية؟ بعبارة أخرى، هل كلما زاد المخزون المعرفي لدى الأفراد أو المؤسسات، تزداد قدرتهم على إنتاج أبحاث ذات جودة وكثافة أكبر؟ قد تظهر عدة تحديات وإشكاليات عند محاولة الإجابة عن هذا السؤال، من ضمن هذه التحديات قد تكون العوامل الأخرى التي تؤثر على الإنتاجية العلمية، مثل التمويل، والتكنولوجيا المتاحة، والبنية التحتية للأبحاث، والتعاون الدولي ، وبهذا قد يكون التراكم المعرفي ضروري ولكن ليس كافياً بحد ذاته لتعزيز الإنتاجية العلمية، وهذا قد يثير تساؤلات حول الدور الذي يلعبه التراكم المعرفي في دعم الابتكار، ومدى تأثير عوامل مثل التواصل الأكاديمي والبيئة المؤسسية على تحويل المعرفة إلى إنتاج علمي ملموس.

والمشكلة الأساسية التي يمكن تناولها في هذا البحث تكمن في محاولة فهم العلاقة الديناميكية بين المعرفة المتراكمة والإنتاجية العلمية، وما إذا كان هناك مستوى معين من المعرفة يجب تحقيقه قبل أن تؤدي إلى إنتاجية ملحوظة، وبذلك يمكن صياغة مشكلة البحث بالسؤال الرئيسي الاتي :

ما مستوى التراكم المعرفي والإنتاجية العلمية لدى أعضاء هيئة التدريس في قسمي الكيمياء والفيزياء وهل توجد علاقة ارتباطية بينهم ؟

ثانياً: اهمية البحث(Research Importance)

أن التطور العلمي التكاملي لعلمي الفيزياء والكيمياء قد احتل دورًا كبيرًا في حياة الإنسان على مر العصور اذ أدى هذا التقدم العلمي إلى العديد من الابتكارات العلمية والتكنولوجية والتي وفرت عوامل عده منها الوقت والجهد للأفراد وجعلهم يتعرفون على أسرار الكون الغامضة والتي تمثل تحدياً للفكر البشري، لذلك وجب على تدريسي العلوم عامة والفيزياء والكيمياء خاصه الاطلاع على أنشطة تقنية فعالة تنمي عند طلبتهم القدرة على الربط بين العلوم والتفكير وكذلك ربط المنهج الدراسي بالبيئة التي يعيشون بها وبالتالي جعلهم أكثر وعياً ومستعدين لمواجهة المشكلات التي يوجهونها وطرائق حلها، لذا تعد لانتاجية العلمية بمثابة الطاقة الفاعلة التي ينبغي استثمارها والاهتمام بتوجيهها للفرد وتقدم الجامعة وتطور المجتمع، فالإنتاج العلمي الجيد يساهم في التنمية الأصيلة والمستمرة ونظرا لوجود علاقة قوية بين الإنتاجية العلمية وكفاءة التعليم الجامعي، فإن الأمر يتطلب ضرورة استعمال كافة الوسائل والأساليب

والتي تساعد على زيادة الإنتاجية العلمية والارتقاء بها للنهوض بالتعليم الجامعي وتطوره بحيث يتماشى مع التغيرات والتطورات العالمية الحديثة.

ولما كان أعضاء هيئة التدريس هم من تقع على كاهلهم مسؤولية ومهمة تطوير وتقدم البحث العلمي والنهوض به داخل الجامعة، فإن عملية تحديد الصعوبات التي تعوق أو تحد من إنتاجيتهم تنال أهمية كبيره في مسيرة تقييم العمل الأكاديمي، وبالتالي فإن التغاضي عن تلك الصعوبات او تجاهلها يمثل هدرًا للموارد البشرية والمالية، كما وإن استمرارية هذه الصعوبات سيبقى حجر عثرة في طريق الارتقاء والتقدم بمستوى الإنتاجية العلمية لأعضاء هيئة التدريس، ولقد أكدت الأدبيات والدراسات التي تناولت الإنتاجية العلمية وجود العديد من العوامل المتشابكة التي تؤثر جميعها في البحث العلمي وفي الإنتاجية العلمية لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات ومن هذه العوامل الخصائص الشخصية مثل (الجنس والعمر والسمات النفسية والخلفية التعليمية)،كذلك الخصائص المرتبطة بالتمويل المؤسسي. هذا وترتبط الإنتاجية العلمية إيجابيًا بالثقة بالنفس و وكفاءة التدريس فعالية الذات والرضا عن العمل، بينما ترتبط سلبا بالشعور بالإنهاك النفسي والضغوط(Crump, G , 2009:7).

كما يرى الباحثان ان الإنتاجية العلمية لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات تتأثر بنظام الحوافز التي لا تساعد على استثارة دافعيتهم نحو البحث العلمي وتكريس جهودهم للإنتاجية الحقيقية، كما إن الجامعات لا تتيح بالقدر الكافي الفرص الكافية للحضور في الندوات والمؤتمرات ولا تسهل المنح والإجازات العلمية من اجل التدريب العلمي وبالتالي فهي تغلق فرص الاتصال الحقيقي والحوار العلمي ،فضلا عن كثرة الأعباء الإدارية الروتينية، وعدم الرضا بين أعضاء هيئات التدريس في مختلف التخصصات ,او نوع الإمكانات العلمية داخل أقسامهم، كل ذلك يعوق قدرتهم على الإسهام الحقيقي الفعلي في حركة الإنتاج العلمي المتقدم .

ونظرًا لأن المعرفة هي نتاج بشري تراكمي لا يمكن أن تنسب إلى فترة معينه أو مجتمع مُا، فإن التعليم له عمق يشمل جميع المعرفة البشرية وهذهِ هي مسؤولية المؤسسة التعليمية في مواجهة هذا الكم الهائل من التغيرات المعرفية، ونظرًا لأن التعليم هو المرحلة الرئيسيه في حياة الفرد لتجديد المعرفة وإنتاجها ونشرها فمن الضروري إيجاد نظام تعليمي مختلف يركز على عمليات التعلم والتعليم فقط (البيلاوي وسلامة،2007: 5-6).

وانطلاقاً من هذا المبدأ فأن للتراكم المعرفي دوراً اساسيا في نمو المجتمعات وتقدمها في مختلف المجالات ، والتي تنبع أساسًا من تنمية الانسان ، لأنها تساهم في نجاح وتطور الانسان في العمل وتمكنه من السير قدماً لمواصلة العمل واكتساب مهارات جديدة ، ويعتبر تراكم المعرفة ذات أهمية كبيرة للإنسان والمؤسسات في المجالات المختلفة ،ولأننا نعيش في عصر تتراكم فيه المعرفة وتحقيق الذات للمتعلم والنجاح في العمل والدراسة الامر الذي ساعدهم على اكتشاف ما يدور حولهم ويسخر منه كل ما هو مفيد لخدمتهم وراحتهم حيث أن المعرفة هي الأداة الرئيسية التي يعتمد عليها كل الأشخاص الناجحين من أجل التقدم والتطور حيث ان تقدم المجتمعات وتطورها يعتمد على مقدار المعرفة التي يمتلكها أفرادها في مختلف مجالات الحياة(عرفات،3:2020).

ويمكن تلخيص أهمية البحث بالنقاط الاتية :

١-سيقدم البحث مستوى لمعرفة التراكم المعرفي وعلاقته بالانتاحية العلمية عند أعضاء هيئة التدريس في قسمي الكيمياء والفيزياء في كلية التربية / جامعة القادسية.

٢- يوجه البحث الحالي الأنظار الى الجهات العليا لغرض تقديم الدعم والتطوير اللازم للتدريسين لغرض تحقيق التراكم المعرفي والإنتاجية العلمية لتحقيق التقدم العالمي للجامعات العراقية.

٣-يوفر البحث الحالي أول مقياس لقياس التراكم المعرفي ومقياس لقياس الإنتاجية العلمية لتدريسي الجامعة في تخصص الكيمياء والفيزياء على حد علم الباحثين .

٤- يهتم البحث الحالي بشريحة تدريسي الجامعة وهي شريحه لها دور كبير في تعليم وتخريج تربويين وتوجيه انظارهم حول واقع التعليم في المدارس .

ثالثا-أهداف البحث (Aims of the Research) :

يمكن تحديد أهداف البحث الحالي بما يأتي:

١- مستوى التراكم المعرفي لدى اعضاء هيئة التدريس في قسم الكيمياء / كلية التربية.

٢- مستوى الإنتاجية العلمية لدى اعضاء هيئة التدريس في قسم الكيمياء / كلية التربية.

مستوى التراكم المعرفي لدى أعضاء هيئة التدريس في قسم الفيزياء / كلية التربية.

٣- مستوى الإنتاجية العلمية لدى أعضاء هيئة التدريس في قسم الفيزياء / كلية التربية.

٥- الكشف عن العلاقة الارتباطية بين التراكم المعرفي والإنتاجية العلمية لدى أعضاء هيئة التدريس في قسم الكيمياء.

٦- الكشف عن العلاقة الارتباطية بين التراكم المعرفي والإنتاجية العلمية لدى أعضاء هيئة التدريس في قسم الفيزياء.

رابعا-حدود البحث (Limitation of the Research)

يقتصر البحث الحالي على:

١- أعضاء هيئة التدريس في قسمي الكيمياء والفيزياء في كلية التربية / جامعة القادسية

٢- العام الدراسي (٢٠٢٣- ٢٠٢٤) م.

خامسا-تحديد المصطلحات (Definition of the Research)

اولاً-الإنتاجية العلمية (scientific productivity). عرفها كل من:

- **(الكبيسي وصالح،2010)**: بأنها"كمية الأعمال العلمية لعضو هيئة التدريس وتشمل الكتب العلمية والبحوث المنشورة في المجلات العلمية المحكمة أو المؤتمرات المحلية والعربية"(الكبيسي و وصالح،2010 :98).
- **(تهامي،2014)**بأنها: "دراسة الوضع الحالي للإنتاجية العلمية بكل أبعاده ومظاهره من قوة وضعف وتحديات وفرص، ثم رسم توقعات مستقبلية ووضع مجموعة من الأليات التي تساعد في دعم الإنتاجية العلمية"(تهامي،2014:69).

التعريف الإجرائي للباحثان:وهي جميع الأنشطة العلمية والأكاديمية لأعضاء هيئة التدريس منذ الحصول علي درجة الدكتوراه وتتضمن الكتب العلمية والبحوث المنشورة، والإشراف علي رسائل الماجستير وإطاريح الدكتوراه والذي يمكن قياسه من خلال اجاباتهم على فقرات مقياس الإنتاجية العلميةالذي أعده الباحثين لهذا الغرض.

عضو هيئة التدريس :(faculty member)

ويقصد به في هذا البحث : بانه من يقوم بأداء وظيفة التدريس، في قسمي الفيزياء والكيمياء في كلية التربية – جامعة القادسية والذي يعمل على نشر المعرفة من خلال عملية التدريس وإنتاج المعرفة عبر ما يقدمه من دراسات وأبحاث كما ويحظى بمكانه مرموقة ومتميزة من قبل أفراد المجتمع.

ثانياً- التراكم المعرفي: (knowledge accumulationThe)عرفه كل من:

- **(السالم،2002)**: "مجموعة العمليات العقلية المستمدة من الإدراك والتعلم والفكر والحكم التي يُظهرها الفرد عند تفاعله مع عالمه الخاص"(السالم ,2002 :184).
- **(Karabadse N and et.al, 2003)**:"عملية تراكمية تكاملية تتكون وتحدث على مدى فترات زمنية طويلة نسبيًا لتكون جاهزة للتنفيذ والاستعمال لمعالجة مشاكل وظروف معينة"

(Karabadse N and et.al, 2003:4)

- **(العلي وآخرون،2022):** " مجموعة من الخبرات والمهارات والمعرفة المتراكمة لدى الطلبة وهي نتيجة البحث العلمي والتفكير والعمل الميداني"(العلي وآخرون,2022:26).

التعريف الإجرائي للباحثان: بانها المعرفة والخبرة والقدرة لأعضاء هيئة التدريس على استيعاب وإدراك الحقائق التي تحيط بهم، والوعي باكتساب المعرفة عن طريق التجريب والملاحظة والتأمل والحدس والاستكشاف المتواصل للبحث عن المجهول ويمكن قياسه من خلال اجاباتهم على فقرات اختبار التراكم المعرفي الذي أعده الباحثان لهذا الغرض.

خلفية نظرية ودراسات سابقه

خلفية نظرية: وتتضمن ما يأتي :

أولا: مفهوم الإنتاجية العلمية لأعضاء هيئة التدريس :

- **الإنتاجية في اللغة:** هي اسم مؤنث منسوب إلى إنتاج، وهو العائد من سلعة أو خدمة في فترة معينه مقدرا بوحدات نقدية او عينية منسوباً إلى كلفة إنتاجه (عمر،2008:2164)
- **الإنتاجية في الاصطلاح:** هي نواتج الجهود التي يؤديها عضو من اعضاء هيئة التدريس لتطوير العلوم الطبيعية والإنسانية والاجتماعية من خلال مجموعة من المنشورات العلمية التي ينشرها، سواء تمثلت في إعداد البحوث والدراسات العلمية، أو إجراء التجارب في المختبرات؛ بهدف إجراء البحوث أو الحصول على براءات اختراع، أو كتابة الكتب المتخصصة، أو نشر مقالات عامة، أو الإشراف على رسائل الماجستير والدكتوراه (محمد ، 2015: 25).

ويعتبر مفهوم الإنتاجية العلمية من المفاهيم التي خضعت لتفسيرات متعددة ومن ثم يصعب تحديد مفهوم واحد لها حيث يتأثر هذا المفهوم بايدولوجية الباحث وطبيعة تخصصه، وشخصيته قام الباحثان بعرض وبشكل سريع أهم التعاريف المختلفة لهذا المفهوم لبعض الباحثين وفيما يلي عرض لهذه التعاريف:

يعرف(غنايم وهادية،1994):الإنتاجية العلمية بأنها: "الأعمال والجهود التي يؤديها عضو هيئة التدريس في مجالات التدريس والبحث العلمي وخدمة المجتمع ويستدل عليها بما يقرره عضو هيئة التدريس بنفسه من خلال ما يؤديه بالفعل في هذه المجالات"**(غنايم وهادية،1994:187).**

عرفها (محمد ، ٢٠١٥) :بانها مجموعة الأنشطة التي يمارسها كل عضو من اعضاء هيئة التدريس، أو القسم، أو الكلية، أو الجامعة من أجل الإسهام في التقدم او التطوير العلمي، والذي يمكن قياسه بطرق عديده منها كمية النشر، أو الاقتباس، أو تقدير الكلية او التدريسيين(محمد، 2015:25).

أهمية الإنتاجية العلمية :

أهمية البحث العلمي تكمن في العديد من الآثار التي تتركها البحوث العلمية على المتعلمين الذين يقومون بها، وعلى المجتمعات التي تستفيد من النتائج التي يتم التوصل إليها من هذه البحوث، وعليه فإنه يمكن إجمال أهمية البحث العلمي فيما يأتي: إثراء المعرفة عامة والتربوية بشكل خاصة حيث يعد البحث العلمي أداة مهمة في تقدم المعرفة بصوره عامة والتربوية خاصة، والانفتاح عليها، ودفع عجلة التقدم او التطور العلمي والتربوي إلى الأمام، وتمكين أفراد المجتمع من التعامل والانسجام بطريقة أكثر فاعلية مع بيئته، وتمكينه من تحقيق أهدافه، و إيجاد حلول للمشكلات التي تواجههم، والقيمة الجوهرية للبحوث العلمية والتربوية تكمن في قدره لتربويين من بناء قاعدة معرفية رصينة ضمن تخصصاتهم، كتلك التي تصنف بها التخصصات المعرفية الأخرى مثلا هذه القاعدة المعرفية هي التي تضمن تطورا ونضوج الميدان التربوي بالشكل الذي يجعل من هذا البحث التربوي شريان للحياة الذي يمد التربويين والمعرفة التربوية بالدم اللازم لحياتها واستمرارها (المهدي,2012 :29)

العوامل المؤثر في الإنتاجية العلمية :

من خلال خبرة الباحثين في مجال التدريس الجامعي في الدراسات الأولية والدراسات العليا والاشراف على طلبة الدراسات العليا داخل الجامعة وخارجها وحضورهم في المؤتمرات الدولية والمحلية واللجان العلمية وغيرها من النشاطات الأخرى فضلا عن اطلاعهم على الادبيات والدراسات والبحوث السابقة التي تناولت الإنتاجية العلمية والعوامل المؤثرة فيها تم التوصل ان الإنتاجية العلمية تتأثر بعدة عوامل يمكن تقسيمها إلى فئات متعددة من أهمها :

١- الدعم المالي والمادي: يمثل توافر التمويل اللازم للمشاريع البحثية والمختبرات والوسائل والادوات يساهم بشكل كبير في رفع مستوى الإنتاجية العلمية عند التدريسين.

٢- الموارد البشرية: عند وجود باحثين ذوي كفاءة عالية وفرق عمل متكاملة يزيد من كفاءة البحوث ويؤدي إلى نتائج ذات كفاءة عالية .

٣- الدعم المؤسسي: يعد تشجيع الجامعات والمؤسسات البحثية للباحثين من خلال توفير بيئة عمل نشطة وفعالة يسهم في زيادة الإنتاجية.

٤- التعاون الدولي والمحلي: يمثل التعاون مع المراكز البحثية وجامعات أخرى داخليه وخارجية يفتح آفاقاً جديدة ومتعددة للتعلم وتبادل الأفكار والمشاركة في المشاريع العلمية المشتركة.

٥- التكنولوجيا: استخدام التقنية الحديثة في الابحاث مثل الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة يزيد من العملية البحثية ويزيد من دقتها.

٦- الوقت المخصص للابحاث: يعد الباحث الذي يمتلك الوقت الكافي والمناسب للتركيز على الابحاث دون تشتيت يكون أكثر إنتاجية للعلوم .

٧- التحفيز والاعتراف العلمي: تمثل المكافآت والتقدير الأكاديمي، عن طريق النشر العلمي أو الجوائز المقدمة ، يعزز من رغبة الباحثين في الانتاج والإبداع.

٨- التدريب المستمر: استمرار الباحثين في التدريب واكتساب مهارات جديدة يساعد في زيادة جودة الأبحاث وتقديم ابتكارات جديدة.

٩- العوامل الشخصية: الشغف العلمي، الانضباط الشخصي، وإدارة الوقت تؤثر أيضاً على مستوى إنتاجية الباحث.

١٠- عاملي الجنس والعمر : يأثر عاملي الجنس والعمر على الإنتاجية العلمية، ولكن هذه التأثيرات تتدرج بناءً على السياقات الاجتماعية والثقافية وهيكل المؤسسة وفيما يلي كيفية تأثير كل من الجنس والعمر:

أ- الفجوات الجندرية: في بعض المجتمعات والمؤسسات الأكاديمية، قد تواجه الاناث فيها تحديات إضافية كالتمييز المهني، نقص التمثيل في المناصب القيادية، والالتزامات العائلية التي تؤثر على الوقت المتاح للبحث العلمي.

ب-التوازن بين الحياة المهنية والشخصية: الاناث قد يواجهن صعوبات أكبر في تحقيق توازن بين متطلبات الأسرة والانتاج البحثي، مما قد يؤثر على الإنتاجية العلمية لديهن.

ت-السياسات للمؤسسة الاكاديمية : بعض المؤسسات تقدم دعمًا أكبر للباحثات من خلال سياسات مرنة أو برامج دعم خاصة لتعزيز دور الاناث في البحث العلمي.

ث-الباحثون الشباب:يعد الباحثون في بداية مسيرتهم غالباً ما يكون لديهم طاقة أكبر وقدرة على التعلم السريع، ولكنهم قد يفتقدون إلى الموارد أو الخبرة للحصول على تمويل كبير أو مشاريع بحثية واسعة النطاق

ج- الباحثون الكبار في السن: الخبرة الطويلة غالباً ما يمكن الباحثين الأكبر سناً من تقديم أبحاث عالية الجودة ولكن قد يتراجع الإنتاج العلمي مع تقدم العمر بسبب المسؤوليات الإدارية أو التقاعد أو الاهتمام بالمسائل الصحية.

١١- إتقان اللغات الأجنبية والاتصالات العلمية: يمثلان عاملان حيويان في تعزيز الإنتاجية العلمية والتأثير على جودة البحث العلمي، وفيما يلي تأثير كل منهما:

أ. الوصول إلى المعرفة العالمية: إتقان اللغات الأجنبية، وخاصة الإنجليزية باعتبارها اللغة الأساسية للبحث العلمي، يساعد الباحثين من الوصول إلى أحدث الأبحاث والدراسات المنشورة في المجلات العلمية الدولية.

ب. التواصل مع مجتمع الباحثين: إتقان اللغات الأجنبية يسهل مناقشة الأفكار وتبادل الآراء مع باحثين من مختلف البلدان، مما يعزز من جودة الأبحاث ويتيح فرصاً للتعاون.

ت. حضور المؤتمرات الدولية: المعرفة بلغات أجنبية تمكّن الباحثين من حضور وتقديم أبحاثهم في المؤتمرات العالمية، مما يزيد من فرص التقدير والاعتراف بأعماله.

ث. التعاون البحثي: التواصل العلمي مع باحثين آخرين، سواء داخل البلد أو خارجه، يتيح فرصاً لتبادل الأفكار والخبرات، ويمكن أن يؤدي إلى تنفيذ أبحاث مشتركة أكثر تعقيداً وتنوعاً.

ج. شبكات الاتصال الأكاديمية: وجود شبكة اتصالات علمية قوية يتيح للباحث الحصول على تمويل أفضل وفرص بحثية أوسع، خاصة من خلال المنح والشراكات الأكاديمية.

ح. المشاركة في ورش العمل والمجموعات البحثية: الانخراط في يعزز من المهارات ويوفر بيئة تعاونية لتطوير أفكار جديدة.

١٢- عامل الرتبة العلمية: تنتج عن طريق :

أ. الخبرة والمكانة: الباحثون الذين يتمتعون برتب علمية أعلى (مثل أستاذ مساعد أو أستاذ متمسى) غالباً ما يمتلكون خبرة أكبر في البحث العلمي، مما يمكنهم من قيادة مشاريع أكبر وأكثر تأثيراً.

ب. الشبكات الأكاديمية: أصحاب الرتب العلمية العالية يكونون غالباً أكثر اندماجاً في شبكات التواصل الأكاديمي المحلية والعالمية، ما يتيح لهم فرصاً أكبر للتعاون والابتكار.

ت. التفرغ البحثي: في بعض الأحيان، تقل المسؤوليات التدريسية والإدارية مع ارتفاع الرتبة العلمية، ما يتيح المزيد من الوقت للتركيز على البحث.

١٣- .مناخ العمل:: بيئة العمل التي توفر دعماً أكاديمياً وبحثياً، سواء من خلال تقديم التمويل أو دعم التعاون بين الباحثين، تعزز من إنتاجية الباحثين والعلاقات الإيجابية بين الزملاء داخل المؤسسة تؤثر على جودة البحث والتعاون، حيث توفر بيئة تشاركية ومتعاونة تعزز الابتكار مع توفير دعم إداري وفني جيد يساهم في تسهيل عمليات البحث ويسمح للباحث بالتركيز على عمله الأكاديمي دون الانشغال بالمهام الإدارية..

١٤- البعثات العلمية: يمثل التعلم من تجارب جديدة: البعثات الدراسية أو البحثية إلى جامعات أو مراكز بحثية عالمية تتيح للباحثين فرصة تعلم تقنيات وأساليب بحثية جديدة قد لا تكون متوفرة في بلدانهم. والبعثات تعزز من قدرة الباحثين على بناء علاقات مع باحثين دوليين، ما يسهم في فتح آفاق جديدة للتعاون العلمي والمشاريع المشتركة. و توفر البعثات فرصاً لاستخدام مرافق وتجهيزات بحثية متقدمة غير متاحة محلياً، مما يمكن الباحث من تحقيق نتائج بحثية أفضل.

ثانيا: التراكم المعرفي (knowledge accumulation)

ان تراكم المعرفة هو تمييز بين المعلومات والبيانات ، فإ البيانات هي مجموعة من الحقائق الموضوعية ليس لها صلة بالأحداث ، والبيانات فهي تشرح جانبًا واحدًا فقط من الاحداث ولا تقدم تفسيرًا أوحكم أو أساس لفعل شيء معين ، لكنها ضرورية جدا لأن البيانات هي المادة الخام أو المعلومات الأولية أما

بالنسبة للمعلومات فهي بمثابه رسالة تحتوي على مرسل ومتلقي ، والهدف منها هو تغيير الطريقة التي يدرك بها المستقبل شيئًا ما للتأثير على حكمه وسلوكه ، والمعلومات تختلف عن البيانات فهي منظمة لتحقيق غرض معين ، ويتم تحويل البيانات إلى معلومات تضيف قيمة إليها بطرائق مختلفة وهيالتي يتم الحصول عليه من البيانات والمعلومات(الساعد وحسين،77:2005).

وفي المقابل يوضح(Ghziri&Awad,2004) ان تراكم المعرفة هي الفهم المكتسب من خلال الخبرة أو البحث والاعتياد على كيفية القيام بشيء معين وتمكين المتعلمين لأداء مهام محددة بالإضافة إلى تراكم الحقائق أو الاستنتاجات أو القواعد الإجرائية (Ghziri&Awad, 2004: 33).

اي ان تراكم المعرفة هي عبارة عن مجموعة من المعلومات مقترنة بالمعرفة والخبرة والفهم إ أي نها تتعلق به وهي أكثر فعالية وقيمه من المعلومات لأنها جاهزة لاتخاذ قرار معين وتطبيق الإجراءات والمعلومات ولكنها تُستعمل لتفسير المعلومات المتاحة في موقف ما وإجراء قرار حول كيفية إدارة هذه الحالة والتعامل معها ، ويذهب البعض إلى أبعد من ذلك ويرى أن المعرفة هي سلسلة مترابطة و متكاملة من المراحل حيث تعتبر المعرفة عبارهعن سلسلة أو هرم يبدأ أولاً بالبيانات ثم بالمعلومات ثم بالمعرفة ، وبناءً على هذا كان من الضروري استعمال المصطلحات السابقة لآجل السير في هذا الاتجاه ولالتقاط المعنى الحقيقي للمعرفة. (Claire,2003: 28)

لذلك فان البيانات هي عناصر خام لا معنى لها أو أحرف أو عبارات، اوأرقام او رموز غير ذات صلة بموضوع واحد وغير منظمة وهي غير قابلة للاستعمال في شكلها الحالي مما يعني أن البيانات نفسها لا يمكن أن توفر معنى وغير قابلة للاستعمال الحالي (Gilles:2001, 12).

في حين قدم (Michel ‘2006) توضيح للمعلومات على انها بيانات موثوقة ومعروضة لهدف معين وإنها بيانات مضمنة في هيكل وسياق واضحين من خلال القدرة على استعمالها لاتخاذ قرارات محدده، ويمكن تقديم المعلومات كتابة على شكل صور أو دردشة أم أنها مجموعة يتم تعريف البيانات للسماح بفهم وتوضيح الرسالة وكيف يتم تنظيم وترتيب المعلومات الناتجة عن قصد المستخدم
(Michel ,2006: 16)

وبناء على ما تقدم يرى الباحثان أن التراكم المعرفي هو مجموعة من المعاني والآراء والتصورات والحقائق والمعتقدات والتي تتشكل في الفرد نتيجة لمحاولاته المتكررة لفهم الظواهر والأشياء ا المحيطة به ، وهي ليست بهذا المعنى تقتصر على ظواهر معينه ، لكنها تتعامل مع كل ما يحيط بالفرد وإنها أيضا سلسلة من المراحل المترابطة والمتكاملة والتي تبدأ مع البيانات والمعلومات والتحقق من صحتهما من ثم التفكير.

أنواع المعرفة(Kinds of knowledge)

تنقسم المعرفة إلى خمسة أقسام رئيسية على النحو التالي:

١- المعرفة الشخصية: وهي معرفة تتعلق بالتجربة الشخصية للمتعلم، والحقائق والمعلومات المتعلقة بحياة الشخص.

٢- المعرفة الإجرائية: معرفة كيفية القيام بأشياء متنوعة فعلى سبيل المثال: معرفة كيفية ركوب الدراجة أو تعلم لعب كرة القدم وغيرها.

٣- المعرفة المقترحة: وهي معرفة تتمثل بالحقائق التي تدور حول العالم.

٤- المعرفة المفاهيمية: وهي طريقة لتأطير النماذج والأفكار الذهنية وبناء المعرفة والمعلومات في دماغ الانسان.

٥- المعرفة الهيكلية: هي تنظيم المصطلحات والمفاهيم التي لها معانٍ عميقة في العقل مثل التفكير في الجنة والنار، والتفكير فيما يحدث حول العالم، والأسباب والتأثيرات، وغيرها من هده الأمور.

(Kluge& other,2001: 2)

خصائص المعرفةcharacteristics of knowledge :

ان للمعرفة مجموعة من الخصائص منها ما يأتي:

١- **الذاتية:** المعرفة هي نتاج عملية التفاعل ما بين الشخص والمعلومات، والتي تمكنه من التأثر بماضيه والخلفيات المتنوعة.

٢- **قابلية النقل:** المعرفة تنتقل من شخص إلى آخر ومن مجتمع إلى آخر ومن دولة إلى دوله أخرى من خلال تأثير نقل التعلم.

٣- **الطبيعة الضمنية:** المعرفة يولدها العقل البشري للإنسان، لذلك فإن اتباع المعرفة ليس عملية سهلة، يمكن أن تظل المعرفة ضمنية في العقل البشري طالما لم يتم مشاركتها مع الأشخاص الآخرين.

٤- **الزوالية:** المعرفة قيمتها وأهميتها ليست مسألة ثابتة، فهي عرضة للتغيير والتلاشي والضياع تحت تأثير التأثيرات المختلفة بعد التطور.

٥- **اللحظية:** المعرفة يمكن أن تنتج فجأة نتيجة لعمليات التحليل والتركيب والفهم.

٦- **التجديد والاستمرارية:** تتفاعل البيانات والمعلومات وتراكم المعرفة الجديدة الناتجة عن عمليات الإبداع والابتكاروالتي تمنحها الاستمرارية والتجديد.

٧- **التمكين الذاتي:** المعرفة تتميز عن غيرها من الثروات بأنها لا تحرم من المشاركة فيها.

(Kluge& other,2001: 2)

طرق الحصول على المعرفة Ways to get knowledge :

الفرد يسعى للحصول على المعرفة التي تجيب عن أسئلته حول العالم من حوله وتساعده على تحسين حياته والإشارة إلى أكثر من مصدر للحصول على المعرفة والسعي لحل مشكلة أو شرح ظاهرة باستعمال الصدفة، والخبرة الشخصية، والتفكيرين الاستنتاجي والاستقرائي، والمنهج (دياب،2003:13-14).

في ضوء البيانات السابقة حدد (الشربيني وآخرون،٢٠١٣) طرق الحصول على المعرفة بالتالي:

١- الصدفة(coincidence)
٢- المحاولة والخطأ(Trial and error)
٣- الخبرة الشخصية(personal experience)
٤- التفكير الاستقرائي(Inductive thinking)
٥- التفكير الاستنتاجي (الاستنباطيDeductive thinking)(الشربيني وآخرون،2013: 58-59)

في حين حدد(Gregg,2013) طرق أُخرى وعديده للحصول على المعرفة منها التالي:

١-**الطريقة التجريبية:** من وجهة نظر الفلاسفة التجريبيين فإن المعرفة تكون مشتقة من الملاحظة التجريبية عن طريق الحواس البشرية.

٢-**الطريقة العقلانية:** يجادل الفلاسفة العقلانيون في أن المنطق يستعمل لاستخلاص استنتاجات حول العبارات المتنوعة ويميل إلى صياغة الفرضيات، واستخراج مختلف الحقائق من الحجج والخلافات، وبناء أنظمة منطقية تتوافق مع الطبيعة.

3-**التاريخ الكبيرة:** ويمكن الوثوق بالمعلومات المتعلقة بحياة الانسان منذ بداية الخلق.

(Gregg,2013: 13)

الدراسات السابقة Previous studies

قام الباحثان بعرض عدد من الدراسات ذات العلاقة بموضوع البحث كالتالي:

المحور الاول: دراسات تتعلق بالإنتاجية العلمية:

1-دراسة وينجر (Wenger , 2002):هدفت الى تحديد القيمة الأساسية للمعلومات العلمية والتقنية والتي تم عرضها في الكثير من المطبوعات والمحافظة على الاطلاع على الأدب المنشور بشكل فاعل عن طريق الوصول إلى الدراسات المرتبطة بالمجالات البحثية بالإضافة إلى أن الاطلاع بالبحث الشامل عن الإنتاج الفكري مهم جدا في العالم المتنافس في كتابة المخططات الخاصة بالبحوث في العلوم والهندسة، تليها كتابة المقالات في الدوريات ، بالنسبة للاتجاهات الأكاديمية في السنوات الأخيرة كانت

نحو الوصول عبر الوب إلى قواعد المعلومات المستقلة والدوريات الإلكترونية، ومحركات البحث المدمجة يحتل مرتبة أقل أهمية إلا أنه يعد أكثر أهمية بالنسبة لطلبة الدراسات العليا الذين يقومون بكتابة الأطروحات .

2-دراسة(ادكنز و بوود Adkins, Denice; Budd, John عام 2006,)قام بدراسة الإنتاجية العلمية للعلماء الأمريكيين في مجال المكتبات والمعلومات كأحد العوامل المهمة لفاعليتهم، والذي يمكن قياسها عن طريق تلك الإنتاجية، وأن معدل نمو تلك الإنتاجية يعد دليلا عليها، وتعد هذه هي الدراسة الثالثة في السلسلة ، وقد تم استخدام كشاف الاستشهادات المرجعية للعلوم الاجتماعية مغطيا الدراسات من عام1999 - 2004، وقد نتج عن الدراسة أن زيادة الإنتاجية العلمية لأعضاء هيئة التدريس تؤدي إلى زيادة فاعليتهم.

المحور الثاني: دراسات تتعلق بالتراكم المعرفي:

١ – **دراسة (هواس وفاطمة ، ٢٠٢٣):** هدفت الدراسة إلى تشخيص أبعاد التراكم المعرفي المتمثلة بتحليل البيانات التحسين المستمر، امتصاص المعرفة، مشاركة المعرفة وتكامل المعرفة في الجامعة التقنية الشمالية وتشكيلاتها في محافظة نينوى لبيان مدى توافر أبعاد التراكم المعرفي لدى التدريسيين والقيادات الإدارية في الجامعة أعلاه، اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، شملت عينة مكونة من (٢٢١) من التدريسيين والقيادات الإدارية، استخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات وتم تحليل البيانات عن طريق البرنامج الإحصائي(SPSS V.٢٦) باستخدام الأساليب الإحصائية النسبة المئوية، الوسط الحسابي الانحراف المعياري شدة الاستجابة ومعامل الاختلاف)، أظهرت النتائج توافر أبعاد التراكم المعرفي في المنظمة المبحوثة، وقدمت الدراسة مجموعة من المقترحات أهمها ضرورة زيادة وعي التدريسيين بعملية اكتساب المعرفة الجديدة ودمجها مع معرفتهم الحالية لزيادة الخبرات والمهارات.

٢-**دراسة (حميد وريم،2021):**هدفت الدراسة على بيان دور الانفتاح الاستراتيجي كتوجه معاصر التعزيز التراكم المعرفي، والعمل على استخراج عصارة الفلسفة الفكرية والعلمية لمتغيرات البحث الانفتاح الاستراتيجي، التراكم المعرفي ، وشملت عينة البحث عن طريق مجموعة من القيادات في جامعة تكريت وذلك من خلال اختبار علاقات التأثير، والارتباط بين متغيرات البحث الانفتاح الاستراتيجي، التراكم المعرفي ، وكان المنهج المتبع في البحث هو التحليلي الوصفي، وتم اختيار عينة من العاملين بواقع (٦١) فرد و باعتماد استمارة الاستبانة كأداة اساسية للقياس، واستخدم برنامج الحزمة الإحصائية (SPSS) لأثبات مدى صحة فرضيات البحث ، قدم البحث مجموعة من التوصيات من أهمها ضرورة

أن تهتم الجامعة عينة البحث بموضوع الانفتاح الاستراتيجي وذلك من خلال استخدام الأساليب الاستراتيجية الحديثة من ناحية التنفيذ والتطبيق.

منهجية البحث واجراءاته

لغرض تحقيق اهداف البحث استوجب تحديد مجتمع البحث وعينته، فضلا عن اختيار أدوات البحث المناسبة التي تتصف بالصدق والثبات وتحديد الوسائل الإحصائية المناسبة لتحليل البيانات ومعالجتها وكما مبين أدناه.

أولاً: منهج البحث(Research Methodology) :

استعمل الباحثان المنهج الوصفي الارتباطي في البحث الحالي ،إذ يعد هذا المنهج ملائماً لطبيعة البحث وأهدافه، ومن أكثر المناهج المناسبة لدراسة العلاقات الارتباطية بين متغيرين .

ثانيا: مجتمع البحث(Population of the Research)

يقصد به مفردات الظاهرة جميعها التي يتم دراستها ، ويجب تعريفه تعريفاً دقيقاً ومعرفة العناصر الداخلة فيه ، فالمجتمع يمثل جميع القيم والمفردات التي يمكن ان يأخذها المتغير، والتي يرغب الباحث بالحصول على استنتاجات حولها(الاسدي وسندس ،٢٠١٥ :٣٥)،ولغرض اختيار عينة البحث تم تحديد مجتمع البحث المتمثل بتدرسي قسمي الكيمياء والفيزياء في جامعة القادسية– كلية للعام الدراسي(٢٠٢٣–٢٠٢٤) م, البالغ عددهم(٥٩) تدريسا.

ثالثاً: عينة البحث (Simple of Research)

تكونت عينة البحث الحالي من المجتمع نفسه (٥٩) تدريسيا ومنها (٢٧) تدريسيا من قسم الكيمياء و(٣٢) تدريسيا من قسم الفيزياء وقد تم اختيارهم بأسلوب المعاينة العشوائية من جامعة القادسية– كلية التربية، وقد تم اختيار ممن لدية خدمة تجاوزت الخمس سنوات لكي يكون لديهم أكثر خبرة وقدرة للإجابة على فقرات المقياس المعد من قبل الباحثان, اذ يشير(ملحم 2000) بان اختيار عينة البحث التطبيقية في الدراسات الوصفية أذا كان حجم المجتمع بضع مئات يتم اخذ20%من الحجم الأصلي للمجتمع كعينة للبحث .

رابعا: أدوات البحث (Tools of Research)

من اجل تحقيق أهداف البحث لابد من بناء أدوات لقياس متغيري البحث الأساسيين وهما (التراكم المعرفي، الانتاجية العلمية) وذلك للأسباب الاتية:

١. عدم توافر مقاييس حديثة لكلا المتغيرين.
٢. لا توجد مقاييس لكلا المتغيرين مخصصة لعينة البحث الحالي وهم تدريسيقسمي الكيمياء والفيزياء.

٣. اطلاع الباحثان على الدراسات السابقة التي اشار اليهما في محور الدراسات السابقة .

٤. اعتمد الباحثان التعاريف النظرية والاجرائية التي اشار اليهما في تحديد المصطلحات .

ونظرا لتشابه الاجراءات التي اتبعها الباحثان في بناء المقياسيين سوف يتم استعراض هذه الاجراءات سوياً لتجنب التكرار في الكتابة .

- **صياغة فقرات المقياس:**

بعد اطلاع الباحث على الأدبيات التربوية وبعض البحوث والدارسات السابقة العربية والاجنبية التي تناولت متغيري التراكم المعرفي، الانتاجية العلمية التي اشار اليهما سابقاً ،تم بناء كل من مقياس التراكم المعرفي ومقياس الانتاجية العلمية واقترح الباحثان خمسة بدائل هي (موافق بشدة ,موافق ,محايد ,غير موافق , غير موافق بشدة) تعطى درجات من (٥- ١) وتكون مقياس التراكم المعرفي بصيغته النهائية من (١٢) فقرة ومقياس الإنتاجية العلمية من (٢٠) فقرة, كما قام الباحثان بوضع تعليمات بسيطة ومفهومة تتلاءم مع طبيعة عينة البحث . كما في جدول (١).

جدول (١)

بدائل الإجابة وأوزان الفقرات للمقياسين

الفقرات	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
	5	4	3	2	1

- **عرض فقرات المقياس على الخبراء والمحكمين:**

بعد ان تم صياغة فقرات مقياس التراكم والذي يبلغ عدد فقراته(١٢) فقرة, وفقرات مقياس الانتاجية العلمية والبالغ عددها (٢٠) فقرة تم عرض فقرات المقياسيين على مجموعة من الخبراء والمحكمين والمختصين في مجال طرائق التدريس العلوم و الفيزياء والقياس والتقويم من اجل الاخذ بآرائهم بخصوص فقرات كلا المقياسيين وتعليماتهما وبدائلهما ومدى ملائمتهما لعينة البحث , وفي ضوء آرائهم قام الباحثان بأجراء التعديلات وحذف بعضها وابقاء البعض الاخر واضافة ما يجدونه مناسب ،اذ تعد الفقرة مقبولة اذا حظيت باتفاق (80%) فاكثر من تقدير الخبراء والمحكمين, فاعتمد الباحثان هذه النسبة بعد استعماله النسبة المئوية لمعرفة النسب بين اراء المحكمين من حيث تأكيد صلاحية المؤشرات او رفضها وهذا يدل على الصدق الظاهري للمقياسيين .

- **تصحيح المقياسين :**

اعتد الباحثان طريقة ليكرات في تصحيح المقياسين وفقاً لجدول (١) اعلاه، وبذلك فإن درجة مقياس التراكم المعرفي تتراوح من (١٢_٦٠) درجة، ودرجة مقياس الانتاجية العلمية تتراوح من (٢٠_١٠٠) درجة .

الخصائص السيكومترية لمقياسي البحث:

تتضمن الخصائص السيكومترية للمقياسيين قدرتهم على قياس ما أُعدّ لقياسه، ويتّفق المختصون في التقويم والقياس على أنّ الصدق والثبات هما أهم خاصيتين من الخصائص السيكومترية للمقياس فضلا عن القوة التميزية ، إذ يمكن أن توفر هذه الإجراءات مقياساً يقيس ما أُعد لقياسه بمعنى أن يكون المقياس صادقاً، كما يؤمَّل أن توفر هذه الإجراءات مقياساً يقيس بأقل خطأ مُمكن و بدرجة من الدقّة بمعنى أن يكون ثابتا وقد تحقق الباحثان من كل ذلك من خلال تطبيق كلا المقياسيين على عينه عشوائية مؤلفة من (٥٠) تدريسيا من اقسام الكيمياء والفيزياء من خارج عينة البحث التطبيقية من جامعة الكوفة – كلية التربية للبنات بوساطة نماذج ورقيه ,لغرض اجراء التحليل الاحصائي لاستجابات العينة عن فقرات المقياسين و كما يأتي.

- **صدق البناء** للمقياسين:

ويقصد بالاتساق الداخلي ايجاد ارتباط فقرات المقياس مع بعضها بعضاً داخل المقياس ومدى ارتباط كل فقرة مع فقرات المقياس بشكل عام، واهم ما في الاتساق الداخلي هو تجانس الفقرات مع محتوى المادة (المردني ، ٢٠٢٠ : ١١).ووفقا لذلك يجب التحقق من فقرات مقياسي (التراكم المعرفي والانتاجية العلمية) من خلال إيجاد علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس، ولتحقيق ذلك قام الباحثان باستخراج العلاقة الارتباطية بين درجة كل فقرة من فقرات المقياسين والدرجة الكلية للمقياسيين باستخدام معامل ارتباط بيرسون(Pearson correlation coefficient) وتراوحت قيمة معامل الارتباط بين (0.27–0.62)لمقياس التراكم المعرفي ، و(0.35–0.75) الانتاجية العلمية، وبموازنتها بالقيمة الجدولية البالغة (0.19) عند مستوى الدلالة (0.05) ودرجة حرية (٤٨) ، فأظهرت النتائج ان معاملات الارتباط جميعها دالة احصائياً لان قيمة الارتباط المحسوبة لكل فقرة من فقرات المقياسين اكبر من قيمة الارتباط الجدولية وبذلك تعد فقرات المقياسين صادقة لما وضعت من اجل قياسه.

- **القوة التمييزية لفقرات المقياسين :**

بعد تصحيح الاستمارات وترتيبها تنازليا اختيرت ٥٠ %مجموعة عليا و٥٠ %مجموعة دنيا إذ بلغ عددها لكل مجموعه (٢٥) استمارة بعد ذلك طبق الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لكل فقرة لبيان قوتها في التمييز بين المجموعتين العليا والدنيا وكانت كل الفقرات مميزة عند مستوى (0.05) ودرجة حرية (٢٣) إذ تراوحت القيمة التائية المحسوبة بين(١٣.٢١– ١٧.٣١) لمقياس التراكم المعرفي وبين(٨.١٩–

١٩.١٠) لمقياس الانتاجية العلمية ، وهذه القيم اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (1.96) ،والتي تشير الى أن الفقرات جميعها مميزة لذلك لم تحذف أي فقرة من المقياسيين.

- **ثبـات المقياسين:**

الثبات يشير إلى الاتساق في الدرجات التي يحصل عليها الافراد أنفسهم في أوقات أو اوضاع مختلفة، اذ تم استخراج الثبات بطريقتين وهما:

١. **إعادة الاختبار(Retest)**قام الباحث بإعادة كل من مقياس التراكم المعرفي والانتاجية العلمية على عينة التحليل الاحصائية نفسها بعد مرور أسبوعين من التطبيق الاول وحسبت درجات التطبيقين وباستخدام معامل ارتباط بيرسون اتضح انه يساوي(٠.٩٢) لمقياس التراكم المعرفي و (٠.٩٦) لمقياس الانتاجية العلمية، وكلاهما ذات ثبات جيد جدا حسب ما تشير له ادبيات التقويم والقياس.

٢. **معامل ألفا للاتساق الداخلي** (Alpha Coefficient for Internal) consistency

ولغرض استخراج الثبات بهذه الطريقة، تم استخدام معادلة ألفا للاتساق الداخلي بعد تصحيح الإجابات لكلا المقياسين فبلغ معامل الثبات (٠.٩٤)لمقياس التراكم المعرفي وبلغ(٠.٩٣) لمقياس الانتاجية العلمية، وهذين معاملين ثبات جيد جدا.

الوسائل الإحصائية: لمعالجةالبياناتإحصائيابمايحققأهدافالبحثاستخدمتالوسائلالإحصائيةالآتية:

١- معادلة ألفا للاتساق الداخلي (Alfa Coefficient for Internal Consistory)

٢-الاختبار التائي لعينتين مستقلتين.

٣-الاختبار التائي لعينة واحدة .

٤- معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation Coefficient).

عرض النتائج وتفسيرها

يتضمن هذا الفصل عرضاً للنتائج التي توصل إليها البحث، وفق أهدافه، فضلا عن الخروج باستنتاجات ومقترحات وتوصيات.

عرض النتائج وتفسيرها: سيعرضها الباحثان وفقا لأهداف بحثهم كالاتي:

الهدف الأول: مستوى التراكم المعرفي لدى اعضاء هيئة التدريس في قسم الكيمياء- كلية التربية .

لتحقيق الهدف الأول طُبّق مقياس التراكم المعرفي على عينة البحث من تدريسي قسم الكيمياء الاختصاص الصرف البالغ عددهم (٢٧) تدريسياً وبعد معالجة البيانات إحصائيا اعتمد الباحثان على المتوسط الفرضي للحكم على المتوسط الحسابي اذ تبين أنّ المتوسط الحسابي لدرجات أفراد العينة بلغ(٥٩.٧٧) وبانحراف معياري قدره (٧.٦٤) وعند مقارنة المتوسط الحسابي بالمتوسط الفرضي للمقياس البالغ (٣٦) وبعد اختبار دلالة الفرق بين الوسطين باستعمال معادلة الاختبار التائي لعينة واحدة ظهر أنّ هناك فرقاً بين المتوسطين ، ولصالح وسط العينة ؛ إذ إنّ القيمة التائية المحسوبة بلغت

(١٦.١٦)، وهي أكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (٢.٠٤) عند مستوى دلالة(0.05) ودرجة حرية (٢٦) , وهذا يعني إن تدريسي قسم الكيمياء الاختصاص لديهم تراكم معرفي ، كما في جدول (٢)

جدول (٢)

يوضح الاختبار التائي لعينة واحدة لمعرفة التراكم المعرفي لدى تدريسي قسم الكيمياء

العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الفرضي	القيمة التائية		مستوى الدلالة
				المحسوبة	الجدولية	
٢٧	٥٩,٧٧	٧.٦٤	٣٦	١٦.١٦	٢.٠٤	٠,٠٥

ويعزو الباحثان امتلاك تدريسي قسم الكيمياء الاختصاص الصرف لمستوى عالٍ من التراكم المعرفي يمكن تفسيرها بسبب عوامل عدة ومنها:

١. التعليم المستمر: قد يكون التدريسي قد استمر في التعلم والتطوير المهني من خلال متابعة أحدث الأبحاث والابتكارات في مجال علم الكيمياء.

٢. التجربة العملية: الخبرة العملية في مجال علوم الكيمياء، سواء في الأبحاث أو التدريس أو الصناعة، تسهم في تعزيز المعرفة وتراكمها عند التدريسين الاختصاص.

٣. التفاعل مع المجتمع الأكاديمي: المشاركة في المؤتمرات العلمية، والندوات، وورش العمل والدورات التدريبية والنقاشات الأكاديمية تساعد في توسيع المعرفة وتحديثها لديهم في الوسط الاكاديمي .

٤. التعليم والتدريب: ربما تلقى تدريسي علم الكيمياء تدريبات متقدمة أو حصل على شهادات متخصصة تعزز من مستواهم المعرفي العام والخاص .

٥. الاهتمام الشخصي: يمكن أن يكون هناك اهتمام شخصي عميق في علوم الكيمياء، مما يدفع التدريسيين للغوص في تفاصيل ومجالات متقدمة من هذه العلم .

الهدف الثاني: مستوى الانتاجية العلمية لدى اعضاء هيئة التدريس في قسم الكيمياء – كلية التربية .

لتحقيق هدف البحث الثاني طُبّق مقياس الانتاجية العلمية على عينة البحث تدريسي قسم الكيمياء الاختصاص الصرف البالغ عددهم (٢٧) تدريسياً وبعد معالجة البيانات إحصائيا اعتمد الباحثان على المتوسط الفرضي للحكم على المتوسط الحسابي اذ تبين أنّ المتوسط الحسابي لدرجات أفراد العينة بلغ(٧٩.٢٤) وبانحراف معياري قدره (١٠.٧٨) وعند مقارنة المتوسط الحسابي بالمتوسط الفرضي للمقياس البالغ (٦٠) وبعد اختبار دلالة الفرق بين الوسطين باستعمال معادلة الاختبار التائي لعينة واحدة ظهر أنّ هناك فرقاً بين المتوسطين ، ولصالح وسط العينة ؛ إذ إنّ القيمة التائية المحسوبة بلغت

(٩.٢٥)، وهي أكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (٢.٠٤) عند مستوى دلالة(0.05) ودرجة حرية (٢٦) , وهذا يعني ان تدريسي قسم الكيمياء الاختصاص الصرف لديهم إنتاجية علمية، كما في جدول (٣)

جدول (٣)

يوضح الاختبار التائي لعينة واحدة لمعرفة الانتاجية العلمية لدى تدريسي قسم الكيمياء

العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الفرضي	القيمة التائية		مستوى الدلالة
				المحسوبة	الجدولية	
٢٧	٧٩,٢٤	١٠.٧٨	٦٠	٩.٢٥	٢.٠٤	٠,٠٥

ويعزو الباحثان امتلاك تدريسي قسم الكيمياء الاختصاص الصرف لمستوى جيد من الانتاجية العلمية يمكن تفسيرها بسبب عوامل عدة ومنها :

١. التعليم والتدريب: الخلفية التعليمية الجيدة والتدريب المتخصص قد تعزز من مهاراتهم البحثية.
٢. التجربة العملية: سنوات من الخبرة في مجال البحث والتدريس يمكن أن تسهم في تحسين جودة إنتاجهم العلمي.
٣. الدعم المؤسسي: الدعم من الجامعة أو المؤسسة التعليمية، بما في ذلك توفر الموارد والتمويل، يلعب دوراً كبيراً في تعزيز الإنتاجية.
٤. العمل الجماعي: التعاون مع زملاء باحثين ومجموعات بحثية قد يساعد في تطوير الأفكار والابتكارات.
٥. الاهتمام الشخصي: الحافز الشخصي والشغف بمجال الكيمياء يمكن أن يدفع التدريسيين إلى تحقيق نتائج متميزة.

الهدف الثالث: مستوى التراكم المعرفي لدى أعضاء هيئة التدريس في قسم الفيزياء – كلية التربية .

لتحقيق هدف البحث الثالث طُبّق مقياس التراكم المعرفي على عينة البحث من تدريسي قسم الفيزياء الاختصاص الصرف البالغ عددهم(٣٢) تدريسياً وبعد معالجة البيانات إحصائيا اعتمد الباحثان على المتوسط الفرضي للحكم على المتوسط الحسابي اذ تبين أنّ المتوسط الحسابي لدرجات أفراد العينة بلغ(٧٧.٨) وبانحراف معياري قدره (١١.٣٢) وعند مقارنة المتوسط الحسابي بالمتوسط الفرضي للمقياس البالغ (٣٦) وبعد اختبار دلالة الفرق بين الوسطين باستعمال معادلة الاختبار التائي لعينة واحدة ظهر أنّ هناك فرقاً بين المتوسطين ، ولصالح وسط العينة ؛ إذ إنّ القيمة التائية المحسوبة بلغت (٢٠.٨٩)، وهي أكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (٢.٠٤) عند مستوى دلالة(0.05) ودرجة حرية

(٣١) , وهذا يعني أن تدريسي قسم الفيزياء الاختصاص الصرف لديهم تراكم معرفي ، كما في جدول (٤)

جدول (٤)

يوضح الاختبار التائي لعينة واحدة لمعرفة التراكم المعرفي لدى تدريسي قسم الفيزياء

العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الفرضي	القيمة التائية		مستوى الدلالة
				المحسوبة	الجدولية	
٣٢	٧٧,٨	١١.٣٢	٣٦	٢٠.٨٩	٢.٠٤	٠,٠٥

ويعزو الباحثان امتلاك تدريسي قسم الفيزياء الاختصاص الصرف لمستوى عالٍ من التراكم المعرفي يمكن تفسيرها بسبب عوامل عدة ومنها:

١. التخصص العميق: تدريسي الفيزياء في الاختصاص الصرف غالباً ما يكون لديهم تركيز على الموضوعات الدقيقة والمعقدة في الفيزياء، وهذا التركيز يمكن أن يؤدي إلى تراكم معرفي كبير في موضوعات محددة، حيث يحتاجون إلى دراسة عميقة وتفصيلية لمفاهيم الفيزياء النظرية والتجريبية.

٢. البحث العلمي المستمر: غالباً ما يكون تدريسي الجامعات، وخاصة في التخصصات العلمية، منخرطين في البحث العلمي المستمر، وهذا يساهم في تعزيز المعرفة وتوسيعها بشكل متواصل مع تطور الأبحاث والمستجدات العلمية، مما يزيد من التراكم المعرفي لديهم.

٣. التفاعل مع طلبة الدراسات العليا: تدريسي الفيزياء يتفاعلون بشكل مباشر مع طلاب الماجستير والدكتوراه، مما يتطلب منهم معرفة متعمقة في مجال تخصصهم لتوجيه طلبتهم في الأبحاث والإشراف على رسائلهم، هذا التفاعل يساهم في تعزيز المعرفة لديهم بشكل مستمر.

٤. التدريس المتكرر: عملية تدريس نفس المواد أو الموضوعات على مدار السنوات تجعل التدريسيين أكثر معرفة وثقة في المواد التي يدرسونها، كلما قام التدريسي بتدريس نفس المادة لعدة سنوات، يزداد عمق فهمه للموضوعات المختلفة ويصبح قادراً على تقديمها بشكل أكثر شمولاً.

٥. المشاركة في المؤتمرات والندوات العلمية وورش العمل: الأكاديميون غالباً ما يشاركون في المؤتمرات وورش العمل العلمية، مما يسمح لهم بالتفاعل مع زملائهم ومناقشة الأفكار الجديدة والاطلاع على آخر المستحدثات في تخصصهم، وهذا يعزز من مستوى التراكم المعرفي لديهم ويجعلهم في طليعة المعرفة العلمية.

الهدف الرابع: مستوى الانتاجية العلمية لدى اعضاء هيئة التدريس في قسم الفيزياء – كلية التربية

.

لتحقيق هدف البحث الرابع طُبّق مقياس الانتاجية العلمية على عينة البحث تدريسي قسم الفيزياء الاختصاص الصرف البالغ عددهم (٣٢) تدريسياً وبعد معالجة البيانات إحصائيا اعتمد الباحثان على المتوسط الفرضي للحكم على المتوسط الحسابي اذ تبين أنّ المتوسط الحسابي لدرجات أفراد العينة بلغ(٦٩.٨١)وبانحراف معياري قدره (٩.١٤) وعند مقارنة المتوسط الحسابي بالمتوسط الفرضي للمقياس البالغ (٦٠) وبعد اختبار دلالة الفرق بين الوسطين باستعمال معادلة الاختبار التائي لعينة واحدة ظهر أنّ هناك فرقاً بين المتوسطين ، ولصالح وسط العينة ؛ إذ إنّ القيمة التائية المحسوبة بلغت (٦.٠٦)، وهي أكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (٢.٠٤) عند مستوى دلالة(0.05) ودرجة حرية (٣١) , وهذا يعني ان تدريسي قسم الفيزياء الاختصاص الصرف لديهم انتاجية علمية، كما في جدول (٥)

جدول (٥)

يوضح الاختبار التائي لعينة واحدة لمعرفة الانتاجية العلمية لدى تدريسي قسم الفيزياء

العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الفرضي	القيمة التائية		مستوى الدلالة
				المحسوبة	الجدولية	
٣٢	٦٩,٨١	٩.١٤	٦٠	٦.٠٦	٢.٠٤	٠,٠٥

ويعزو الباحثان امتلاك تدريسي قسم الفيزياء الاختصاص الصرف لمستوى جيد من الانتاجية العلمية يمكن تفسيرها بسبب عوامل عدة ومنها :

١. طبيعة التخصص: علم الفيزياء الصرف تتطلب فهمًا عميقًا للمفاهيم الأساسية في الفيزياء، مما يعزز الابتكار ويؤدي إلى إنتاج أبحاث علمية جديدة ورصينة .

٢. التمويل والدعم: غالبًا ما تتلقى الأبحاث في علم الفيزياء تمويلًا جيدًا من المؤسسات الأكاديمية والبحثية والحكومات، نظرًا لأهميتها في تطوير التكنولوجيا والعلوم بشكل عام .

٣. التعاون الدولي: الفيزيائيون عادةً ما يكونون جزءًا من شبكات بحثية دولية، مما يعزز من فرص التعاون ونشر الأبحاث المشتركة، وبالتالي زيادة الإنتاجية.

٤. توفر الأدوات والمختبرات: الأبحاث في علم الفيزياء الصرف غالبًا ما تكون مدعومة بتوفر معدات وأدوات متقدمة ومختبرات حديثة، مما يسهل إجراء التجارب العلمية وإنتاج أبحاث عالية الجودة.

٥. الطلب على الأبحاث: هناك طلب مستمر على أبحاث علوم الفيزياء في تخصصاتها المختلفة مثل الطاقة، الفضاء، وتقنيات النانو، مما يجعل التدريسيين أكثر انخراطًا في الأنشطة البحثية.

٦. الدافع الشخصي والتنافسية: تدريسي علوم الفيزياء الصرفة قد يكون لديهم دافع شخصي قوي لإثبات أنفسهم في مجالهم بسبب الطبيعة التنافسية لهذا التخصص.

الهدف الخامس: الكشف عن العلاقة الارتباطية بين التراكم المعرفي والإنتاجية العلمية لدى أعضاء هيئة التدريس في قسم الكيمياء

ولتحقيق هذا الهدف يتطلب ما يأتي :

التعرف على قوة العلاقة الارتباطية بين التراكم المعرفي والإنتاجية العلمية من خلال اعتماد معادلة معامل ارتباط الخطي البسيط بيرسون ,اذ بلغت قيمته(٠.٨٩) وللتحقق من القيمة التائية لدلالة معامل الارتباط, تم مقارنة القيمة المحسوبة(٩.٧٩) مع القيمة الجدولية(1.96) وبهذا يتضح وجود فرق ذو دلاله إحصائية لمعامل الارتباط عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجة حرية (٢٥) أي ان العلاقة الارتباطية بين التراكم المعرفي والإنتاجية العلمية علاقة طردية حقيقية وكما موضح في جدول (٦) .

جدول (٦)

يوضح العلاقة الارتباطية بين التراكم المعرفي والإنتاجية العلمية لتدريسي قسم الكيمياء

العينة	معامل الارتباط	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة
			المحسوبة	الجدولية	
٢٧	٠.٨٩	٢٥	٩.٧٩	١,٩٦	٠,٠٥

ويفسر الباحثان الارتباط القوي بين المتغيرين من خلال فهم كيفية تأثير أحد المتغيرات على الآخر، وتفسير هذه العلاقة كما يلي:

١. قيمة معامل الارتباط: قيمة معامل الارتباط بين التراكم المعرفي والإنتاجية العلمية هي ٠.٨٩ وهي قيمة مرتفعة جدًا، وهذا يشير إلى وجود علاقة إيجابية قوية بين المتغيرين، أي أن زيادة التراكم المعرفي ترتبط بشكل مباشر بزيادة الإنتاجية العلمية، فكلما ازدادت المعرفة والخبرات المكتسبة لدى التدريسي، كلما كانت إنتاجيته العلمية أعلى

٢. التراكم المعرفي يشير إلى مقدار المعرفة التي يمتلكها التدريسي نتيجة سنوات من التعلم والتجربة والبحث، وهذه المعرفة تساهم في تحسين قدراته على إجراء بحوث علمية متقدمة، وتحليل البيانات بشكل أفضل، وتوليد أفكار جديدة. أما الإنتاجية العلمية تمثل كمية ونوعية الأبحاث أو المقالات العلمية وغيرها من الأنشطة العلمية التي ينتجها التدريسي خلال فترة معينة، لذا فان التدريسي الكيميائي ذو التراكم المعرفي الكبير يكون أكثر قدرة على كتابة أبحاث عالية الجودة وإيجاد حلول للمشكلات البحثية المعقدة، ويزيد من قدرة التدريسي على التحليل الناقد والتفكير الابتكاري، مما ينعكس على إنتاجيته العلمية. فضلا عن زيادة الثقة والكفاءة في استخدام هذه المعرفة في إنتاج أبحاث علمية.

٣. العلاقة قوية بين المتغيرين لتدريسي قسم الكيمياء ولكن لا تعني بالضرورة أن التراكم المعرفي وحده هو العامل الوحيد المؤثر في الإنتاجية العلمية، قد تكون هناك عوامل أخرى مثل الظروف المحيطة، الدعم المؤسسي، والوقت المتاح للبحث تلعب دورًا أيضًا.

الهدف السادس: الكشف عن العلاقة الارتباطية بين التراكم المعرفي والانتاجية العلمية لدى اعضاء هيئة التدريس في قسم الفيزياء

ولتحقيق هذا الهدف يتطلب ما يأتي :

التعرف على قوة العلاقة الارتباطية بين التراكم المعرفي والانتاجية العلمية من خلال اعتماد معادلة معامل ارتباط الخطي البسيط بيرسون ,اذ بلغت قيمته(٠.٩٢) وللتحقق من القيمة التائية لدلالة معامل الارتباط, تم مقارنة القيمة المحسوبة(١٢.٩) مع القيمة الجدولية(1.96) وبهذا يتضح وجود فرق ذو دلاله إحصائية لمعامل الارتباط عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية (٣٠) أي ان العلاقة الارتباطية بين التراكم المعرفي والانتاجية العلمية علاقة طردية حقيقية وليس ناتجة عن الصدفة كما موضح في جدول (٧) .

جدول (٧)

يوضح العلاقة الارتباطية بين التراكم المعرفي والانتاجية العلمية لتدريسي قسم الفيزياء

العينة	معامل الارتباط	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة
			المحسوبة	الجدولية	
٣٢	٠.٩٢	٣٠	١٢.٩	١,٩٦	٠,٠٥

ويفسر الباحثان الارتباط القوي بين المتغيرين من خلال فهم كيفية تأثير أحد المتغيرات على الآخر، وتفسير هذه العلاقة كما يلي:

١. قيمة معامل الارتباط: قيمة معامل الارتباط بين التراكم المعرفي والإنتاجية العلمية هي ٠.٩٢ وهي قيمة مرتفعة جدًا ، وهذا يشير إلى وجود علاقة إيجابية قوية بين المتغيرين، أي أن زيادة التراكم المعرفي ترتبط بشكل مباشر بزيادة الإنتاجية العلمية ، فكلما ازدادت المعرفة والخبرات المكتسبة لدى التدريسي ، كلما كانت إنتاجيته العلمية أعلى.

٢. التراكم المعرفي يعد متغير داعم للإنتاجية العلمية: ان التراكم المعرفي يشير إلى كمية المعرفة والخبرات التي يمتلكها التدريسي فكلما زاد التراكم المعرفي، زادت قدرة التدريسي على التفكير الناقد والتحليل وحل المشكلات.

٣. الإنتاجية العلمية تتطلب التفكير العميق والابداع والاستقراء والاستنتاج، وجميع هذه العوامل تستفيد من التراكم المعرفي، لذلك فان التدريسيين الذين يمتلكون تراكم معرفي أكبر قد يكون أكثر إنتاجية في الأبحاث العلمية لأنهم يمتلكون قاعدة معرفية أوسع وأدوات تحليل أكثر تطور.

٤. التراكم المعرفي يعد من مؤشرات الخبرة والمهارة: فالتدريسيين الذين لديهم تراكم معرفي كبير عادةً ما يكون لديهم خبرة ومهارات أكثر في مجال معين، مما يعزز قدرتهم على إجراء أبحاث علمية فعالة، وهذه الخبرة تساعدهم على فهم الأدبيات العلمية السابقة، تصميم تجارب أكثر دقة، وتحليل البيانات بطرق أكثر احترافية، مما يعزز إنتاجيتهم في الأبحاث.

٥. النمو المعرفي والإنتاجية العلمية: ان التراكم المعرفي يمكن أن يؤدي إلى تطوير مهارات جديدة وتحسين الكفاءة في إجراء الأبحاث، فالمعرفة المتزايدة تؤدي إلى طرائق جديدة للبحث وفهم أعمق، مما يعزز إنتاجية الأبحاث.

وباختصار شديد فان العلاقة بين التراكم المعرفي والإنتاجية العلمية لدى تدريسي قسم الفيزياء بشكل عام يمكن تفسيرها من خلال فهم كيف يمكن أن يساعد التراكم المعرفي في تعزيز القدرات البحثية والإنتاجية عبر تحسين المعرفة والمهارات والقدرة على تحليل المشكلات العلمية.

ثالثاً : الاستنتاجات: خرج الباحثان بمجموعة من الاستنتاجات :

١. أن تدريسي قسم الكيمياء الاختصاص الصرف لديهم تراكم معرفي عالي .

٢. أن تدريسي قسم الكيمياء الاختصاص الصرف لديهم إنتاجية علمية جيدة.

٣. أن تدريسي قسم الفيزياء الاختصاص الصرف لديهم تراكم معرفي عالي.

٤. أن تدريسي قسم الفيزياء الاختصاص الصرف لديهم إنتاجية علمية جيده.

٥. أن العلاقة الارتباطية بين التراكم المعرفي والإنتاجية العلمية لتدريسي قسم الكيمياء علاقة طردية حقيقية .

٦. أن العلاقة الارتباطية بين التراكم المعرفي والانتاجية العلمية لتدريسي قسم الفيزياء علاقة طردية حقيقية .

رابعاً: التوصيات: من النتائج التي أظهرها البحث يوصي الباحثان بما يأتي:

١. توفير دورات تدريبية وورش عمل تساعد التدريسيين على تعزيز معرفتهم في مجالات تخصصهم، و التركيز على أحدث التطورات العلمية والتكنولوجية.

٢. تشجيع التدريسيين على انشاء مشاريع بحثية مشتركة وتوفير تمويل كافٍ للبحث العلمي.

٣. بما أن العلاقة طردية بين التراكم المعرفي والإنتاجية العلمية، فإن تعزيز التعاون بين تدريسي الفيزياء والكيمياء قد يسهم في تبادل المعرفة والتقنيات، مما يزيد من فرص الابتكار والإنتاج العلمي.

٤. تشكيل مجموعات بحثية تضم أعضاء هيئة التدريس من تخصصات مختلفة للعمل معًا على موضوعات بحثية متعددة التخصصات وهذا يعزز من التراكم المعرفي ويسهم في حل قضايا علمية معقدة.

٥. تقديم الحوافز يمكن أن تشمل الحوافز تقديم مكافآت أو امتيازات للتدريسيين الذين يحققون إنجازات بحثية بارزة أو ينشرون في مجلات علمية مرموقة.

٦. تعزيز بيئة العمل البحثية من خلال تحسين البيئة البحثية من خلال توفير مختبرات مجهزة وموارد كافية لتسهيل البحث العلمي، مما يزيد من الإنتاجية العلمية.

٧. وضع آليات لقياس الإنتاجية العلمية بشكل دوري وتقديم ملاحظات للتدريسيين لمساعدتهم على تحسين أدائهم وتطوير قدراتهم البحثية.

خامساً: المقترحات: يقترح الباحث إجراء دراسات مماثلة ومنها:

١. معرفة صعوبات تحقيق الانتاجية العلمية لدى تدريسي الجامعات العراقية .

٢. دراسة مقارنة بين الانتاجية العلمية والتراكم المعرفي لدى تدريسي الجامعات العراقية والعربية .

٣. التعرف على الانتاجية العلمية والتراكم المعرفي لدى تدرسي التخصصات الانسانية

٤. دراسة مقارنة لمتغير الانتاجية العلمية بين التخصصات العلمية والانسانية في جامعة القادسية –كلية التربية.

المصادر العربية

- الأسدي، سعيد جاسم وسندس عزيز فارس (٢٠١٥):**الأساليب الاحصائية في البحوث للعلوم التربوية والنفسية والاجتماعية والادارية والعملية**، ط١ / دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان.
- تهامي، جمعة سعيد (٢٠١٤): استراتيجيات تفعيل دور الجامعات المصرية في دعم الإنتاجية العلمية لأعضاء هيئة التدريس، **مركز تطوير التعليم الجامعي**، جامعة عين شمس.
- حميد ، خلدون حسين و ريم يوسف سلطان (٢٠٢١) : دور الانفتاح الاستراتيجي كتوجه معاصر لتعزيز التراكم المعرفي – دراسة ميدانية لآراء عينة من منتسبي جامعة تكريت، **مجلة الجامعة العراقية** ، جزء ١ ، العدد ٥٢.
- دياب، سهيل رزق (٢٠٠٣): **مناهج البحث العلمي**، غزة، فلسطين.

- الساعد، رشاد محمد وحسين محمود حريم (٢٠٠٥): علاقة إدارة المعرفة وتقنيات المعلومات بالميزة التنافسية للمنظمة، **المجلة الأردنية للعلوم التطبيقية**، المجلد ٨، العدد الاول.
- السالم، مؤيد سعيد السالم، (2002) :**دراسة في تطوير الفكر خلال مائة عام، ط1**، دار الكتاب الحديث، عمان، الاردن.
- السندروسي ، ولاء نبيل والسيد سلامة ووفاء مجيد (٢٠٢١) : الانتاجية العلمية لاعضاء هيئة التدريس بكليات التربية والعوامل المؤثرة بها ، **مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، العدد ١٣٤.
- العلي، عبد الستار وعامر قنديلجي وغسان العمري (2022): **المدخل الى أدارة المعرفة**، ط، دار المسيرة، عمان
- عمر، احمد مختار(٢٠٠٨): **معجم اللغة العربية المعاصرة** ، عالم الكتب للنشر ، ط١، القاهرة .
- غنايم، مهني إبراهيم و هادية رشاد أبو كليلة (١٩٩٩): الإنتاجية العلميةي كل من الصين وإنجلترا ومصر –دراسة مقارنة، **رسالة دكتوراه غير منشورة**، كلية التربية بكفر الشيخ، جامعة طنطا .
- الكبيسي، حميد عبد الواحد وصالح عادل الراوي (٢٠١٠): الإنتاجية العلمية لأعضاء هيئة التدريس، **مؤتمر استراتيجية البحث العلمي في الوطن العربي** ، كلية التربية ، جامعة بغداد.
- محمد، أحمد حسين عبد المعطي (٢٠١٥): "استراتيجية مقترحة لتطوير الإنتاجية العلمية البحثية لأعضاء هيئات التدريس بالجامعات المصرية في ضوء المعايير العالمية لتصنيف الجامعات: دراسة تحليلية " مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، المجلد (٣١)
- المردني ، علي محمد جلال (٢٠٢٠) : **فسيلوجيا الرياضة** ، ط١ ، دار اليازوري للنشر والتوزيع، القاهرة.
- ملحم، سامي محمد (٢٠٠٠): **القياس والتقويم في التربية وعلم النفس** ، ط١,دار الميسرة ,الاردن
- المهدي، مجدي صلاح طه (٢٠١٢): **التوثيق في البحث التربوي (قضايا وإشكاليات)**، كلية تربية، جامعة المنصورة .

- هواس ، عبد الحسين وفاطمة جعفر حبيب (٢٠٢٣): تشخيص أبعاد التراكم المعرفي دراسة تحليلية في الجامعة التقنية الشمالية في محافظة نينوى، **مجلة اقتصاديات الاعمال للبحوث التطبيقية** ، مجلد ٥، العدد ٦.

المصادر الأجنبية

- Claire Beyou,Management(2003):**des connaissances**,ED LIAS,Paris.
- Ghziri, Hassan M.,&Awad, Elias M(2004): **Knowledge Management, Pearson Education International**.
- Gilles Ballmise, **Gestion des connaissances-Outils et applications du KM**, VUIBERT, Paris, 2001.
- Gregg Henriques (2013): "**What Is Knowledge**?"،A Brief Primer"،Ph.D
- Karabadse N and et. Al(2003): Reviewing theKnowledge Management Literature: Towards Taxonomy".**Journal of Knowledge Management**.
- Kluges, Jurgen, Stein, Wolfram, Light, Thomas (2001): "**Knowledge Unplugged**", Pal Grave, New York.
- Michel Ferrary,YvonPesqueux(2006):**Management de la connaissace, Edition ECONOMICA**, Paris.

الملاحق

ملحق (١)

أسماء المحكمين الذين تم الاستعانة بهم

ت	اسم المحكم	اللقب العلمي	مكان العمل	الاختصاص	نوع الاستشارة	
					التراكم المعرفي	الإنتاجية العلمي
١.	د.أحسان حميد عبد	أستاذ	جامعة القادسية - كلية التربية	طرائق تدريس علوم الحياة	*	*
٢.	د.تحسين عمران موسى	أستاذ	جامعة الكوفة - كلية التربية للبنات	طرائق تدريس الفيزياء	*	*
٣.	د. حسن تقي طه	أستاذ	جامعة الكوفة - كلية التربية للبنات	طرائق تدريس الكيمياء	*	*
٤.	د.ضمياء سالم داوود	أستاذ	جامعة بغداد- كلية التربية للعلوم الصرفة /ابن الهيثم	طرائق تدريس الكيمياء	*	*
٥.	د. مازن ثامر شنيف	أستاذ	جامعة القادسية – كلية التربية	طرائق تدريس علوم الحياة	*	*
٦.	د.محسن طاهر مسلم	أستاذ	جامعة القادسية – كلية التربية	طرائق تدريس الفيزياء	*	*
٧.	د.هادي كطفان الشون	أستاذ	جامعة القادسية – كلية التربية	طرائق تدريس الفيزياء	*	*
٨.	زينب عزيز احمد	أستاذ	جامعة بغداد- كلية التربية للعلوم الصرفة /ابن الهيثم	طرائق تدريس الكيمياء	*	*
٩.	د.عادل عيدان عبد	أستاذ	جامعة القادسية - كلية التربية	طرائق تدريس الفيزياء	*	*
١٠	د. علي صكر جابر	أستاذ	جامعة القادسية - كلية التربية	علم النفس التربوي	*	*

ملحق (٢)

مقياس التراكم المعرفي

ت	الفقرات	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
١	لديك معلومات كافية في مجال تخصصك					
٢	امتلك معلومات ومعارف تمتاز بالجودة والدقة.					
٣	لديك القدرة على تطبيق المعلومات والمعرفة في حل المشاكل					
٤	لديك القدرة على تطبيق المعلومات التي تمتلكها في اتخاذ القرارات المناسبة					
٥	المعارف والمعلومات التي امتلكها تمتاز بالتنوع في مجالات					

	مختلفة.					
٦	استطيع استخدام المعرفة الموجودة لدي لإنتاج أفكار جديدة					
٧	تتأثر كمية ونوعية المعرفة التي تمتلكها بالسياق الاجتماعي والثقافي الذي يحيط بي					
٨	المؤسسات التعليمية والمكتبات والمراكز البحثية لها دور في رفع مستوى المعرفة لديك					
٩	المشاركة في الندوات والمؤتمرات العلمية تمكني من رفع مستوى التراكم المعرفي لدي					
١٠	التجربة والخبرة العلمية تمكنني من تطوير معرفتي العلمية التطبيقية					
١١	التعليم والدورات التدريبية عبر الانترنت يمكنني من رفع مستوى المعرفة لدي					
١٢	تساعدني الأبحاث والدراسات المستمرة من تطوير أساليبي واكتشاف معلومات جديدة					

ملحق (٣)

مقياس الإنتاجية العلمية

ت	الفقرات	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
١	اشرف على رسائل الماجستير والدكتوراه داخل الكلية او القسم الذي اعمل فيه					
٢	مناقشة رسائل الماجستير واطاريح والدكتوراه داخل الكلية أو القسم الذي اعمل فيه					
٣	اشرف على رسائل الماجستير والدكتوراه لطلبة خارج الكلية أو البلد					
٤	مناقشة رسائل الماجستير و اطاريح والدكتوراه خارج الكلية أو البلد					
٥	أتقبل أن أكون المشرف الثاني على طلبة الماجستير والدكتوراه					
٦	حصولك على براءات الاختراع خلال عملك الأكاديمي					
٧	مساعدة الطلبة الذين أشرفت عليهم ببلورة مشكلات بحوثهم لرسائل وأطاريح					
٨	الاشتراك بالبحوث المشتركة مع هيئة أعضاء التدريس في الجامعة التي اعمل فيها					
٩	الاشتراك بالبحوث المشتركة مع هيئة أعضاء التدريس في الجامعات الأخرى					
١٠	أحث زملائي التدريسيين على عمل بحوث جديدة ومبتكرة					
١١	أقوم بأجراء البحوث المنفردة فقط					
١٢	أشارك في المؤتمرات العلمية والندوات والورش داخل الجامعة مع تقديم بحث					
١٣	أشارك في المؤتمرات العلمية والندوات والورش التي تكون خارج الجامعة أو خارج البلد مع تقديم بحث					
١٤	أشارك في المؤتمرات العلمية والندوات والورش بصفة حضور					

	فقط					
١٥	أشارك في لجان المؤتمرات العلمية سواء كانت المؤتمرات خارج البلد أم داخله					
١٦	أقوم بتأليف كتب علمية منفردة في اختصاصي					
١٧	أقوم بتأليف كتب علمية مشتركة مع زملائي التدريسيين في الكلية او القسم الذي اعمل فيها					
١٨	أقوم بتأليف كتب علمية مشتركة مع أعضاء هيئة تدريس من جامعات أخرى					
١٩	أقوم باستشارات علمية لطلبة الدراسات الأولية والعليا في الكلية التي اعمل فيها					
٢٠	أقوم باستشارات علمية لطلبة الكليات الأخرى					