مجلة بحوث جامعة تعز Taiz University Research Journal العدد (46) Issue (46) TURJ ISSN: 2958-7484 Vol 46.pp .115- 146 ديسمبر ٢٠٢٥م December 2025م

مستوى التفكير المنتج والدافع المعرفي والعلاقة بينهما لدى طلبة برنامج إعداد معلمي الكيمياء بكلية التربية جامعة تعز: دراسة ارتباطية"

الباحثة/ منتهى علي سعيد الكمالي

باحثة دكتوراه بقسم المناهج وطرائق التدريس

كلية التربية بجامعة تعز – اليمن

أ.د/ سليمان عبده أحمد المعمري

أستاذ المناهج وطرائق التدريس والتربية العلمية

جامعة تعز، وجامعة السعيد

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة مستوى التفكير المنتج والدافع المعرفي لدى طلبة معلمي الكيمياء بكلية التربية جامعة تعز، وتحديد نوع العلاقة بينها، وتم استخدام المنهج الوصفي الارتباطي، وتكونت عينتها من (٣٠) طالبًا وطالبة من طلبة قسم الكيمياء بكلية التربية بجامعة تعز تم اختيارهم بطريقة قصدية، وتم استخدام اختبار مهارات التفكير المنتج، ومقياس الدافع المعرفي، وتوصلت نتائجها إلى أن مستوى التفكير المنتج لدى أفراد العينة جاء مرتفع، واحتل المرتبة الأولى مهارات التفكير الناقد يليه مهارات التفكير الإبداعي، وكذلك جاء مستوى الدافع المعرفي لدى أفراد العينة مرتفعًا، واحتل المرتبة الأولى التوظيف المعرفي يليها حب الاستطلاع، ثم التطوير المعرفي، والتحدي، وكشفت النتائج عن وجود علاقة ارتباطية (موجبة) بين الدافع المعرفي ومهارات التفكير المنتج، وبناءً على نتائج الدراسة تم طرح عدد من التوصيات المقترحات.

الكلمات المفتاحية: الدافع المعرفي، مهارات التفكير المنتج، العلاقة، معلمي الكيمياء.

ديسمبر ٢٠٢٥م ISSN: 2958-7484 TURJ (46) العدد مجلة بحوث جامعة تعز
December 2025 Vol 46.pp .115- 146 Issue (46) Taiz University Research Journal

The Level of Productive Thinking and Epistemic Motivation and the Relationship Between Them Among Students of the Chemistry Teacher Preparation Program at the Faculty of Education, University of Taiz: A Correlational Study

Researcher: Montaha Ali Saeed Al-Kamali
PhD researcher in the Department of Curriculum and Instruction Methods, Faculty of Education, Taiz University – Yemen

Dr. Suleiman Abdo Ahmed Al-Maamari
Professor of Curriculum and Instruction Methods and Scientific Education, Taiz University and AL-saeed University

Abstract

This study aimed to identify the level of productive thinking and epistemic motivation among prospective chemistry teachers at the Faculty of Education, University of Taiz, and to determine the nature of the relationship between them. The study employed a descriptive correlational design. The sample consisted of 30 male and female students enrolled in the Chemistry Department, selected purposefully. Two instruments were used: a productive thinking skills test and an epistemic motivation scale. The results revealed a high level of productive thinking among the participants, with critical thinking skills ranking first, followed by creative thinking skills. Similarly, the level of epistemic motivation was high, with cognitive engagement ranked first, followed by curiosity, cognitive development, and challenge. The findings also indicated a positive correlation between epistemic motivation and productive thinking skills. Based on the results, several recommendations and suggestions were proposed.

Keywords: Epistemic Motivation, Productive Thinking Skills, Relationship, Prospective Chemistry Teachers.

مقدمة الدراسة وخلفيتها النظرية:

يشهد التعليم في القرن الحادي والعشرين تحولات متسارعة تستدعي إعادة النظر في المهارات التي ينبغي أن يمتلكها المتعلمون، وعلى رأسها مهارات التفكير بأنواعه المختلفة، ولم يعد الهدف من التعليم مقتصرًا على نقل المعرفة، بل أصبح التركيز منصبًا على تنمية قدرات الطلبة على التحليل، والإبداع، واتخاذ القرار، وهي مهارات تُعد جوهر التفكير المنتج في ظل التحديات والتغيرات المعاصرة.

والتفكير بمختلف أنواعه عملية معرفية وعنصرًا أساسيًا في البناء العقلي المعرفي الذي يمتلكه الفرد؛ ويتميز التفكير عن سائر العمليات المعرفية بأنه أكثرها رقيًا وأشدها تعقيدًا وأقدرها على النفاذ إلى عمق الأشياء والظواهر والمواقف والإحاطة بها مما يمكنه من معالجة المعلومات وإنتاج وإعادة إنتاج معارف ومعلومات جديدة بموضوعية دقيقة (غباري، وابو شعيرة، ٢٠١١، ١١).

والتفكير المنتج نوع من أنواع التفكير يمزج بين التفكير الناقد والتفكير الابداعي، وهو القدرة على التحليل والتركيب والتقييم وإنتاج أفكار جديدة وأصيلة (Halpern, 2014, p8) والقدرة على طرح الأسئلة والبحث عن حلول للمشكلات، والتفكير في المعلومات والبيانات، والتوصل إلى استنتاجات منطقية، وتطبيق المعارف في سياقات جديدة (Brookhart, 2010) .

وقد وردت تعريفات عدة للتفكير المنتج فيعرفه الشامي (٢٠١٧، ١٥) بأنه "القدرة على إنتاج أفكار جديدة ومبتكرة تتسم بالأصالة والطلاقة والمرونة".

ويعرفه عطية (٢٠١٥، ١٣١) بأنه "عملية ذهنية يتفاعل فيها الإدراك الحسي مع الخبرة ويتطلب مجموعة من القدرات، أو المهارات، ويسعى إلى اكتشاف علاقات جديدة أو طرائق غير مألوفة لتحقيق هدف معين بدوافع داخلية أو خارجية أو كلاهما".

ويتفق مع هذا التعريف تعريف عبد السميع، ولاشين (٢٠١٢، ٢٤) إذ يعرفان التفكير المنتج بأنه "عملية ذهنية يتفاعل فيها الإدراك الحسي مع الخبرة، ويتطلب مجموعة من القدرات أو المهارات، ويسعى إلى اكتشاف علاقات جديدة، أو طرائق غير مألوفة لتحقيق هدف معين بدوافع داخلية أو خارجية، أو هما معًا".

في حين يعرفهُ رمضان (٢٠١١، ١٢) بأنه "عملية عقلية ينتج عنها حلول، أو أفكار تخرج عن الإطار المعرفي لدى الفرد المفكر، أو البيئة التي يعيش فيها، وينشأ عنها ناتج جديد نتيجة لما يحدث من تفاعل بين الفرد بأسلوبه وما يوجد في بيئته ويواجهه".

ويتضح من التعريفات السابقة أن التفكير المنتج هو الأداة المنهجية التي تجمع بين التفكير الناقد، والتفكير الابداعي، ويوظفهما لإنتاج أفكار جديدة يمتاز هذا الناتج بالوظيفية، والأصالة للقيام بالمشاريع

الإنتاجية، وحل المشكلات، ويؤدي دور مهم في مساعدة الأفراد على توسيع مداركهم وعقولهم والعمل على رؤية الأشياء بعمق، وهو يسعى إلى تحويل الأشياء إلى أفكار والأفكار إلى تصاميم.

وعلى ذلك يوضح رزوقي، وآخرون (٢٠١٦، ١٤) أهمية التفكير المنتج في أنه يؤدي إلى فهم أكثر عمقًا للمحتوى المعرفي، وينقل عملية اكتساب المعرفة من عملية عقلية خاملة إلى عملية عقلية نشطة، ويساعد على استيعاب أفضل للمحتوى، وربط عناصره بعضها مع بعض، فضلًا عن الخروج بنتائج، وأفكار جديدة أكثر دقة، وبهذا فهو يساعد المتعلمين على تنويع تفكيرهم وتأملاتهم وبذلك تزداد لديهم المعرفة بالمواد والمقررات التي يدرسونها، علاوة على قدرتهم في حل الكثير من المشكلات، وتجنب الوقوع في الأخطار نتيجة لما يقوم به من استدلالات وتحليل، وطرح الأفكار والحلول للمشكلات التي تواجههم.

وإن الأصل في التفكير المنتج أنه يعتمد على نوعين من التفكير هما التفكير الناقد، والتفكير الإبداعي وهما متكاملان و**التفكير الناقد** يتخذ حيزًا كبيرًا من اهتمام الباحثين، والتربويين والمهتمين في المجال التربوي نظرًا لأهميته وخصوصًا في ميدان التعليم.

فقد عرف مصطفى (٢٠١١، ٤٨) التفكير الناقد "بأنه قدرة الفرد على إبداء الرأي المؤيد، أو المعارض في المواقف المختلفة مع إبداء الأسباب المقنعة لكل رأي". ويعرفه نصار (٢٠٠٩، ١٢٠) "بأنه نمط من أنماط التفكير يظهر فيه الفرد القدرة على تقييم مشكلة، أو موقف ما من خلال تنظيم الأدلة والحجج، والتنبؤ بالحل الصحيح الذي يتضمنه، واستنباط المعلومات التي تساعد في تفسير الحل، وتبني قرارات وأحكام موضوعية بعيدًا عن التحيز، والعوامل الذاتية". وأوجز كل من بول وايلدر (Paul & Elder, 2007, 4) في تعريفهما للتفكير الناقد بأنه "فن تحليل الأفكار وتقيمها بهدف تحسينها وتطويرها".

وبناءً على هذه التعريفات فهناك شبه اتفاق بأن التفكير الناقد يعتمد على التمييز، والدقة في الفحص، والتقصي في عملية قبول الإدعاءات أو الأقوال، وعليه تبرز مهارات التفكير الناقد، وتتعدد باختلاف فكر التربويين، واهتماماتهم، وطبيعة دراستهم، والأطر النظرية التي يستندون عليها، وفيما يلي عرض لأهم مهارات التفكير الناقد حسب ما أورده (عفانة، ١٩٩٨، ٤٦)، العتوم، وآخرون (٢٠١٤،٧٧:٨٠) في خمس مهارات هي:

١- **مهارة التنبؤ بالافتراضات:** وتعني القدرة على التمييز بين درجة صدق معلومات محددة، وعدم صدقها، والتمييز بين الحقيقة والرأي، والغرض من المعلومات المعطاة".

٢- **مهارة التفسير:** وتتمثل في القدرة على استخلاص نتيجة معينة من حقائق مفترضة بدرجة معقولة من اليقين، وتحديد فيما إذا كانت التعميمات، والنتائج المبنية على معلومات معينة مقبولة أم لا.

٣- **مهارة تقييم المناقشات:** وهي قدرة الطالب على تقويم الفكرة، وقبولها أو رفضها، والتمييز بين المصادر الأساسية والثانوية، والحجج القوية والضعيفة، وإصدار الحكم على مدى كفاية المعلومات".

٤- **مهارة الاستنباط:** قدرة الطالب على تحديد بعض النتائج المترتبة على مقدمات أو معلومات سابقة لها".

٥- **مهارة الاستنتاج:** وهي القدرة العقلية التي نستخدم فيها ما نملكه من معارف ومهارات للتمييز بين درجات صحة أو خطأ نتيجة ما تبعًا لدرجة الافتراضات التي تصلح كحل مشكلة أو رأي في القضية المطروحة.

وتماشيًا مع ما تم ذكره يمكن استنتاج أن التفكير الناقد يحتوي على الكثير من المهارات مثل: تحديد الفرضيات، وتفسيرها، ومناقشة الآراء وتقويمها، واستنباط العلاقات الخاطئة، والاستنتاج بين الاحتمالات الصحيحة والخاطئة، واستخلاص الأحكام الموضوعية.

ومن هذا المنطلق فقد حدد أبو جادو، ونوفل (٢٠٠٠، ٢٥٥-٢٧٥) خطوات التفكير الناقد في:

١. **التعرف على المشكلة أو القضية:** فهم السياق والخلفية الكاملة للمشكلة، وتحديد الأسئلة الرئيسة التي تحتاج إلى إجابة، والتمييز بين الحقائق والافتراضات والآراء المتعلقة بالمشكلة.

٢. **جمع المعلومات ذات الصلة:** أي البحث عن معلومات موثوقة من مصادر متنوعة، وتقييم مصداقية ودقة المصادر المعلوماتية، والتأكد من حداثة وملاءمة المعلومات المجمعة.

٣. **تحليل المعلومات وتقييمها:** فحص المعلومات بموضوعية لتحديد الأنماط والعلاقات والاتجاهات، وتمييز الحقائق من الآراء والافتراضات، وتقييم مدى كفاية وموثوقية المعلومات.

٤. **الوصول إلى استنتاجات منطقية:** ربط المعلومات المحللة للوصول إلى استنتاجات مدعومة بالأدلة، والتأكد من سلامة وصحة الاستنتاجات، وتحديد النتائج والاستنتاجات الرئيسية.

٥. **النظر في وجهات النظر البديلة:** تحديد وجهات نظر مختلفة أو متعارضة حول المشكلة، وفحص هذه الوجهات البديلة بموضوعية، والتفكير في الآثار والنتائج المحتملة لكل وجهة نظر.

٦. **اتخاذ أحكام وقرارات مبنية على تفكير متأن:** تقييم جميع الجوانب والبدائل المتاحة بشكل شامل، والتأكد من أن القرار أو الحكم النهائي مدعوم بالأدلة والمنطق، والقدرة على شرح وتبرير الحكم أو القرار المتخذ.

والتفكير الناقد يتكامل مع التفكير الإبداعي حيث أن التفكير الابداعي يُحظى باهتمام علمي ملحوظ منذُ بداية النصف الثاني من القرن العشرين، حيث أجريت العديد من البحوث والدراسات التربوية، والنفسية التي تسعى إلى تنظيم تفكير الطلبة، واستثمار طاقاتهم الإبداعية، وتسعى إلى تحديد المفهوم

الدقيق للإبداع، والتفكير الإبداعي، إلاّ أن تعريفات التفكير الإبداعي تعددت، وتنوعت مجالاته؛ فلم يظهر اتفاق بين العلماء، والباحثين حول تعريف واحد للتفكير الإبداعي أو الإبداع بشكلٍ عام، بحيث أصبح من الصعب على أي باحث حصره في مجال محدد (حسين، ٢٠٠٢، ٢١).

ومن هذا المنطلق يتنوع التفكير الإبداعي بين إنتاج أفكار الجديدة كليًا إلى إيجاد طرق جديدة للنظر للمشكلات وحلها، وهو لا يشمل القدرة على خلق شيء من لا شيء فحسب، بل يتضمن أيضًا القدرة على توليد أفكار جديدة بتجميع وتغيير وإعادة تطبيق الأفكار الموجودة أصلًا (Aness et all, 2012, 44).

فقد عرف جروان (٢٠٠٨، ٩) "أن التفكير الإبداعي نشاط عقلي مركب، وهادف توجهه رغبة قوية في البحث عن حلول أو التوصل إلى نواتج أصيلة لم تكن معروفة مسبقا". بينما عرفه صوافطة (٢٠٠٨، ١٣) بأنه "قدرة الفرد على إنتاج شيء جديد أو الوصول إلى حلول جديدة للمشكلات التي تواجهه. في حين عرفه كل من نشوان، وعبد المنعم (٢٠١١، ٢١٠) بأنه "قيام الطالب بنشاط ذهني مثمر عند مواجهة مشكلات غامضة يمارس خلالها تفكير حر يمتاز بالمرونة والطلاقة والأصالة بهدف الوصول لحلول مثمرة للمشكلات".

ويعرف التفكير الإبداعي في هذه الدراسة بأنه عملية عقلية معقدة تصاحبها رغبة في البحث، والخروج عن الطرق المألوفة، وتؤدي إلى توليد أفكار وحلول تتسم بالجدة، والأصالة، والمرونة، وذو قيمة وفائدة يحاول الفرد من خلالها إيجاد حلول للمشكلات التي تعترض مسيرة تقدمه بطرق لم تكن مألوفة له مسبقًا.

وعلى ضوء تلك التعريفات يرى العجلوني (١٩٩٧، ٢٦) أن التفكير الإبداعي يعبّر عن نفسه في صورة إنتاج شيء جديد، أو التفكير المغامر، أو الخروج عن المألوف، أو ميلاد شيء جديد سواءً كان فكرة أو اكتشافًا أو اختراعًا، بحيث يكون أصيلًا وحديثًا، وأن الفائدة شرط أساسي في التفكير والإنتاج الإبداعي، وإطلاق مفهوم الإبداع لا يجوز على إنتاج غير مفيد، أو إنتاج لا يحقق رضا المفكر المبدع.

ووفقًا لدراسة Partnership for 21st Century Learning (٢٠١٩)، فإن مهارات التفكير الإبداعي تُعد من المهارات الأساسية للنجاح في القرن الحادي والعشرين، والتكيف مع التغيرات السريعة في بيئة التعلم والعمل، وتزويد الطلبة بمهارات تجعلهم قادرين على تقديم تجارب تعليمية ملهمة وذات صلة بحياة الطلبة.

وكل ماسبق تناوله يعد من الناحية النظرية أما من الناحية العملية أو الإجرائية فإن هذه الدراسة فقد اقتصرت على **(مهارات الطلاقة، والمرونة، والأصالة)** من مهارات التفكير الابداعي التي تتناسب

مع طبيعة المرحلة وطبيعة أفراد العينة. وفيما يلي توضيح لمهارات التفكير الإبداعي التي تضمنتها هذه الدراسة، وهي:

أولًا: الطلاقة Fluency وهي قدرة الطالب على توليد عدد كبير من البدائل والأفكار أو الأشكال أو الاستعمالات عند الاستجابة لمثير معين، والسرعة، والسهولة في توليدها، وهي في جوهرها عملية تذكر، واستدعاء اختيارية لمعلومات أو خبرات أو مفاهيم سبق تعلمها (جمل، ٢٠٠٥، ٥٠؛ وشاكر، ٢٠١٠،٢١٧). والطلاقة تُقسم إلى طلاقة اللفظ أو طلاقة الكلمات، وطلاقة الافكار وطلاقة التعبير، وطلاقة الأشكال (الطيطي، ٢٠٠١، ٥٣).

ثانيًا: المرونة Flexibility هي القدرة على توليد الأفكار، والانتقال بها من موضع إلى آخر، والمرونة عكس الجمود فيمكن بها تحويل مسار الأفكار تبعًا لتغير متطلبات الموقف، وتعني المرونة العقلية تغيير التوجهات بسهولة، أي القدرة على إعطاء أكثر من حل أو طريقة أو استجابة للوصول إلى كافة الافكار والحلول الممكن.

ثالثًا: الأصالة Originality: وهي قدرة الفرد على الآتيان بشيء جديد على المستوى الذاتي للفرد في مكان وزمان محددين، وتستخدم من أجل التفكير بطرائق واستجابات غير عادية أو فريدة من نوعها.

وبهذا العرض يمكن القول: أن التفكير المنتج له مكونان هما التفكير الناقد والتفكير الإبداعي وهذان النوعين من التفكير لا يوجد بينهما اختلاف أو تناقضات؛ بل إنهما يكملان بعضهما بعضًا ويشتركان في سمات مشتركة؛ فالتفكير الإبداعي هو تفكير استكشافي، وانتاجي، وتوليدي، والتفكير الناقد هو تفكير تحليلي واشتقاقي واستنتاجي ويتنبأ بالفرضيات (علي، ٢٠٠٩، ٤٢).

وللتأكيد على أهمية التفكير المنتج فقد أجريت بعض الدراسات العلمية لمجالات مختلفة من المعرفة مثل دراسة (الرسام، ٢٠١٢؛ ورمضان، ٢٠١١؛ والعكري، ٢٠٠٩) التي أشارت نتائجها إلى أهمية الخوض والدراسة في مجال التفكير المنتج، وأوصت إلى الاهتمام به وتنميته عند الطلبة، كما أكدت على ضرورته مؤتمرات تربوية عدة مثل مؤتمر مملكة البحرين (٢٢_٢٣/ابريل/٢٠١٥) الذي حث على إدخال التفكير الابداعي والناقد في مناهج التربية والتعليم.

وقد أكدت العديد من الدراسات (مثل بول وايلدر، ٢٠١٦؛ والزهراني، ٢٠٢٠) أن التفكير المنتج يُعد مؤشرًا مهمًا على جودة التعليم الجامعي، ويُسهم في إعداد طلبة قادرين على التفاعل مع تحديات العصر.

في السياق اليمني تشير نتائج دراسات استطلاعية إلى وجود ضعف ملحوظ في مهارات التفكير لدى الطلبة خاصة في التخصصات العلمية، فقد كشفت دراسة الحدابي والأشول (٢٠١٢) عن انخفاض

مستوى التفكير الناقد لدى الطلبة الموهوبين في مدينتي صنعاء وتعز، مما يُشير إلى خلل في تنمية التفكير المنتج في البيئة التعليمية المحلية، كما أظهرت دراسة الذبحاني وحيدر (٢٠٢٢) أن نسبة تضمين مهارات التفكير المنتج في محتوى كتاب الرياضيات للصف الأول الثانوي في اليمن لم تتجاوز ١٩.١٩٪، وهي نسبة تُعد منخفضة مقارنة بالمعايير التربوية المعتمدة. وهذه النتائج تُعزز من أهمية دراسة التفكير المنتج لدى طلبة برنامج إعداد معلمي الكيمياء الذين يُفترض أن يمتلكوا مستويات متقدمة من التفكير الناقد والإبداعي.

ولعله من المفيد أن نشير إلى أن مهارات التفكير المنتج من المهارات المهمة التي ينبغي على الطلبة كلية التربية اكتسابها وتنميتها وممارستها باعتبارهم معلمي المستقبل الذين سينقلون هذه المهارات إلى طلبتهم (الخبثاني، ٢٠٢١؛ وعبد الله، ٢٠١٥). ويُلاحظ أن تعلم وتنمية مهارات التفكير يمثل موقعًا مهمًا لدى الخبراء والمربين والقائمين على المناهج في عصر بات يقدم كل جديد، والعمل على التخلص أو الحد من المعيقات التي تحد من تعلم واكتساب مهارات التفكير بأنواعها المختلفة، والعمل على زيادة الدافع المعرفي لدى الطلبة (الخبثاني، ٢٠٢١).

والتفكير المنتج بما يتضمنه من مهارات التفكير الناقد، ومهارات التفكير الابداعي لا يتولد أو ينمو لدى الفرد إلا إذا كان لديه دافع معرفي ورغبة داخلية لممارسته. ويرى ليتمان (Litman, 2008, 1586) أن الدافع المعرفي يُعد عاملاً محوريًا في دفع الطلبة نحو التعلم والتطوير الذاتي، وهو يمثل الحاجة إلى المعرفة والفضول المعرفي وحب الاستطلاع؛ فالطلبة ذوي الدافع المعرفي المرتفع يتميزون برغبة قوية في اكتساب المعارف والمهارات الجديدة والتفكير وحل المشكلات (Loewenstein, 1994; Rotgans & Schmidt, 2011)

ويعتبر موراي (Murray, 1938) المشار إليه في الفخراني (٢٠١٤، ١٠٦) هو أول من حدد مفهوم الدافع المعرفي أو ما يسمى بالحاجة للمعرفة، وأشار إلى ضرورة البحث عن المعرفة وطرح التساؤلات حولها، وقد حدد ماسلو (Maslaw, 1970) المشار إليه في راشد (٢٠٠٥، ١٨٩-١٨٨) (٢٠) حاجة اجتماعية ملحة، وأساسية من بينها الحاجة للمعرفة، حيث افترض أنها حاجة فطرية تتمحور حول اكتساب المعرفة ومعالجتها ومشاركتها مع الآخرين، وأشار إلى ضرورة البحث عن المعرفة وطرح التساؤلات حولها. وعلى غرار الحاجة للمعرفة عند موراي ظهرت الحاجات للمعرفة والفهم في هرم الحاجات لماسلو، حيث يرى أنها تتواجد لدى جميع المتعلمين، ولكن بنسب متفاوتة، وتتمثل في مظاهر سلوكية مثل الرغبة في التحليل والتنظيم والربط وايجاد العلاقة بين الأشياء وتؤدي دورًا حيويًا في سلوك المتعلم الأكاديمي (الفخراني، ٢٠١٤،١٠٦؛ والزيات، ٢٠٠٤، ٤٦٥).

وقد وردت تعريفات عدة للدافع المعرفي فقد عرفهُ البناء (٢٠١٥، ٢٤) بأنه "حالة داخلية تحرك أفكار المتعلم، ورغبة دائمة ملحة بالاستمرار في اكتساب المعلومات وكشف الحقائق والمعارف والفهم، والحرص على المعالجة من خلال بذل مجهود معين، والترحيب بالمخاطرة في سبيل الوصول إلى حالة توازن معرفية".

كما عرفهُ الكريدس (٢٠١٤، ٣٦٠) بأنه "رغبة المتعلم المستمرة في اكتساب المعلومات ونموها، وحرصه على المعالجة لموضوعات المعرفة، والترحيب بالمخاطرة في سبيل الحصول عليها".

أما الشهري (٢٠١٢، ١١) فيعرفه بأنه "بذل الجهد للحصول على المعلومات، والمعارف بكافة السبل، والطرق المتاحة، والشعور بانزعاج لعدم اتساق أو نقص أو تضارب المعلومات أو الحقائق العلمية أو المواقف التي يمر بها الفرد، والميل إلى المهام التي تتطلب التفكير، والبحث، والاستماع بها والتطبيق العملي للمعرفة".

ويتضح من التعريفات السابقة اختلاف زوايا النظر إلى الدافع المعرفي فهناك من يرى أنه اتجاه، وهناك من يرى بأنه حاجة، وآخر يرى أنه رغبة، وهناك من يرى أنه حالة داخلية، وهذه الدراسة تميل إلى الاتجاه الذي يرى الدافع المعرفي أنه حالة داخلية تنتج عن حاجة يسعى المتعلم لإشباعها، وبناءً على ذلك فإن هذه الدراسة تعرف الدافع المعرفي بأنه محرك داخلي، أو شعور يحفز الطالب على الاستطلاع، وقبول التحدي، ويتضمن (حب الاستطلاع، والتحدي، والتوظيف المعرفي، والتطوير المعرفي).

نستنتج مما سبق أن الدافع المعرفي يشكل أهمية ذات أثر مستمر، حيث يعمل على تحسين الجانب المعرفي والمهارى والوجداني للمتعلم، فينعكس على سلوكه؛ فالمتعلم في المرحلة الجامعية سيحلل ما يشاهد، ويتساءل حول الغموض الذي يواجهه، وسيغامر للكشف عن هذا الغموض باستخدام مصادر التعلم المختلفة، ومنها التكنولوجيا، وسيضع توقعات وفقًا لما حصل عليه من معلومات إلى أن يتوصل إلى تحقيق هدفه مما يؤدي إلى نمو تفكيره، وإدراك أهمية تعلمه لهذه المادة.

ويشير رضوان (٢٠٠٤، ٦٦) إلى أن الدافع المعرفي يعتبر ذو أهمية لتحقيق أهداف العملية التعليمية؛ كونه شرط لحدوث عملية التعلم فقد كشفت الدراسات عن أهميته في تنمية الرغبة في المعرفة، والفهم واتقان المعلومات والاهتمام الجاد بالتفكير، كما تكمن أهمية الدافع المعرفي في الآتي: (غباري، ٢٠٠٨، ٥٠؛ الفقي، ٢٠١٧، ١٥٣).

- يشجع على المثابرة بحماس وتجاوز الصعوبات، والاستمتاع بالمنافسة والتحدي.
- يركز على معالجة المعلومات من خلال إثارة الاستفسارات والتساؤلات الناقدة بغرض الفهم العميق للمعلومة مما يسهل فهم المادة العلمية.

- يساعد المتعلم في فهم نفسه وأهدافه، مما يجعله مثابر وقادر على التخطيط والاندماج بحماس في المواقف التعليمية؛ فيتحول دوره من متلقي إلى مشارك فعال يبني معارفه بنفسه، وبالتالي تحسين أداؤه ورفع مستوى تحصيله وانجازه.
- ينمي اتجاهات ايجابية نحو العلم (الجاسم، ٢٠١٦، ٤٧).

ويضيف الصبري (٢٠١٩) أن الدافع المعرفي له ارتباط وثيق بالتحصيل الأكاديمي لدى الطلبة، حيث أن الطلبة ذوو الدافع المعرفي المرتفع يحققوا تحصيلاً أكاديميًا أعلى من أقرانهم ذوي الدافع المعرفي المنخفض.

ومن خلال الاطلاع تبين أن للدافع المعرفي مصدرين هما:

١- **مصادر داخلية:** نابعة من ذات المتعلم تدفعه نحو البحث عن المعرفة وتوسيعها بما يتناسب مع حاجاته، واهتمامه تحقيقًا لرغباته الذاتية، ويمكن للمعلم أن يُسهم في تنمية هذا الدافع الداخلي عن طريق منح المتعلم نوعًا من الاستقلالية، وتحمل مسؤولية تعلمه (الزغول، ٢٠١٢، ١٧٠-١٧١)، و(Rayan& Deci, 2000, 240).

٢- **مصادر خارجية:** حيث يرى علماء النفس أن الدافع المعرفي يمكن أن ينمو بفعل مصادر خارجية تتمثل في المعلم، والبيئة التعليمية، إذ يسعى المتعلم إلى اكتشاف المعرفة وتوظيفها وابتكار مخططات لإشباع حاجاته المعرفية والمستقبلية (عمار، ٢٠١٥، ٢٠).

وهذان المصدران يمكن بهما استثارة دوافع واهتمامات الفرد وتحفيزه على البحث والاكتشاف كي تستدعى منه الفضول العملي والاستطلاع، وتنمية الابداع، والابتكار عند تعرضه لمشكلات ومواقف تعليمية أو حياتية والتعامل مع التطورات العلمية التكنولوجية.

وبناءً على ذلك فقد حدد كل من الشمري (٢٠١٦)، وغنيم (٢٠١٦)، وهبازة (٢٠١٨) أبعاد الدافع المعرفي إلى (السعي للمعرفة، وحب الاستطلاع، والاستكشاف، وقبول التحديات، وطرح الأسئلة). وهذه الأبعاد تم تبنيها في الدراسة الحالية ويمكن توضيحها كما يلي:

- **حب الاستطلاع:** أي يثير الرغبة بالتعلم، والبحث، والاستقصاء بمتعة وبدون ملل، ويثير التحدي والتطوير المعرفي. لذلك فإن أن حب الاستطلاع يؤدي دورًا بارزًا في التعلم، ويمثل محفز ذاتي على تطوير المعرفة (Pekrun, 2019, 905 ؛Silvia, Kashdan, 2009, 785) .
- **التحدي:** بمعنى تشجيع الطالب على المثابرة في تحقيق الأهداف والوصول إلى طموحات، ويبني الثقة، ويكسبه الاستقلالية وتحمل المسئولية، ومواجهة المشكلات وإيجاد حلول لمعالجتها.

- **التوظيف المعرفي:** وهذا يتم من خلال استخدام تقنيات المعمل الافتراضي التي تعالج مواقف حياتية تسمح للطالب باستكشاف مواقف غامضة، ومشكلات واقعية جديدة تستدعي الاستطلاع والبحث.
- **التطوير المعرفي:** يسمح باستخدام تقنيات المعمل الافتراضي بحيث يساعد على ممارسة مهارات التفكير المنتج وتطويرها.

ويتضح أن أبعاد الدافع المعرفي تمثل مراحل التعلم وهذا من وجهة نظر الباحثان، حيث تبدأ بالاستطلاع، والبحث والتقصي التي تمثل سلوكيات لدافع داخلي ذاتي ينتج بسبب حالة عدم اتزان معرفي، وأن الاستطلاع يمثل رغبة في سد الفجوة المعرفية، ويسعى الطالب للوصول إلى مرحلة التوازن المعرفي عن طريق قبول التحدي في سبيل الوصول لما يريد انتاجه، وبذلك يكون في مرحلة نمو وتطور معرفي يتم خلالها ردم الفجوة المعرفية لديه فيتحقق التوازن المعرفي، لذلك يمثل الاستطلاع دافع أساسي لتطوير المعرفة، ومهارة التفكير المنتج، ولأجل الوصول إلى حالة الاستقرار المعرفي يعمل الطالب على توظيف ما لديه من معارف ومهارات في حياته اليومية؛ فيبدأ بتصحيح سلوكياته حتى يشبع حاجته المعرفية، وإذا ظهرت مثيرات جديدة فسوف تستمر حركة الدافع المعرفي لديه، وبناءً عليه فقد تبنت هذه الدراسة الأبعاد الآتية: (حب الاستطلاع، والتحدي، والتوظيف المعرفي، والتطوير المعرفي) لمناسبتها لأفراد العينة.

لذلك يُعد الدافع المعرفي من العوامل المهمة للنجاح الدراسي، وكلما كان الدافع المعرفي قويًا لدى المتعلم ازدادت الجهود المبذولة في عملية التعليم، لذا فهو من العوامل الأساسية في تحفيز وإحداث عملية التعليم الفعال، وهو أول متطلبات تهيئة المتعلم للتعلَم (بكير، ٢٠١٦، ٢١١).

ويدعم هذا القول قطامي (١٩٩٩، ١٧٠-١٧٢) إذا يرى أن الدافعية للتعلم، واستطلاع المعرفة هي أحد المتغيرات الأساسية لنجاح الطالب وتقدمه، وتكيفه الدراسي، وتساعد الطالب على استغلال أقصى إمكاناته لتحقيق تعلم معرفي أمثل، ومن ثم إلى حالة إبداع من أجل تحقيق ذاته؛ لذلك فالدافعية عملية استثارة داخلية من أفكار ومعارف، والإلحاح المتواصل والاستمرار للأداء تهدف إلى إشباع الدافع المعرفي وصولًا إلى حالة اتزان معرفي.

ونظرًا لأهمية الدافع المعرفي فقد اهتم العديد من الباحثين بدراسته كدراسة (البناء، ٢٠١٥؛ والجندي وآخرون، ٢٠١٧) اللاتي أشارت نتائجها إلى أن الدافع المعرفي هو الدافع الأساسي لنجاح الطالب وتقدمه وأن ضعفه ينعكس سلبًا على مخرجات العملية التعليمية، لذلك يرجع معظم التربويين تدني الانجاز والتفوق لدى المتعلم إلى تدني مستوى الدافع المعرفي لديه (الجاسم، ٢٠١٦، ٥١). وأوصت دراسة كل من (مغير، وعباس، ٢٠١٨؛ وياس، ٢٠١٩) بضرورة تنمية الدافع المعرفي لدى الطلبة،

وتشجيعهم على البحث لحصولهم المعرفة، وإثارة المشاركات والأنشطة العلمية لتحقيق الانجاز الدراسي وصولًا إلى المستوى التعليمي المطلوب.

ويستنبط الباحثان مما سبق أن الدافع المعرفي يشكل أهمية ذات أثر متواصل، إذ يعمل على تطوير الجانب المعرفي والمهارى والوجداني للطالب؛ فينعكس على سلوكه واتجاهه نحو تعلم مادة الكيمياء؛ فالطالب في المرحلة الجامعية يتساءل حول ما يشاهده من الغموض الذي يواجهه، وتصادفه مشكلات ومواقف محيرة، سوف يسعى إلى تحليلها الكشف عن الغموض فيها باستخدام مصادر التعلم المختلفة، وسيضع توقعات وفقًا لما أكتشفه من معلومات ومعارف إلى أن يتوصل لتحقيق هدفه مما يؤدي إلى نمو مهارات التفكير لديه، ويحقق الابداع والتفوق فيشعر بالفخر مما يرفع مستوى آماله وطموحاته؛ فيثير فيه الرغبة والدافعية في استمرارية التعلم، وبالتالي يحسن ويطور أداؤه ورفع مستوى انجازه وإنتاجه العلمي.

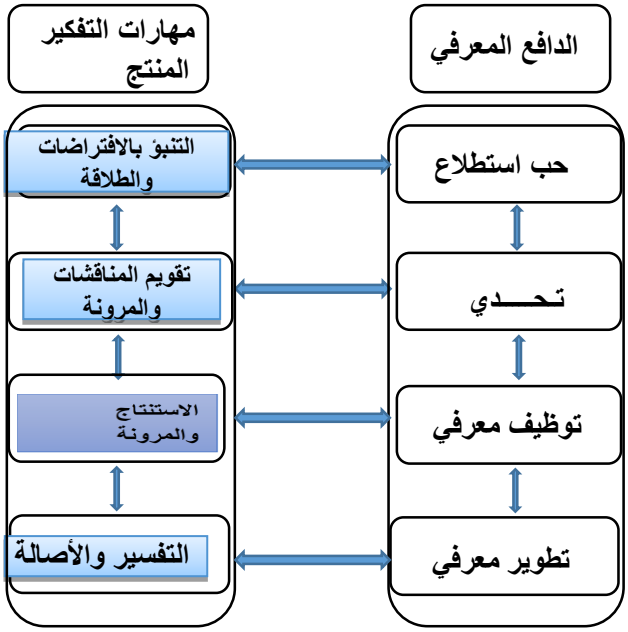
ومن جانب آخر أظهرت نتائج الدراسات أهمية الدافع المعرفي في تحسين عملية التعلم، وتنمية التفكير كدراسة (المشهراوي، ٢٠١٠؛ ويحيى، ٢٠١٠؛ والكركي والمحادين، ٢٠١٩؛ ومالك، ووطلي، ٢٠١٩) التي ركزت على رفع مستوى الدافع المعرفي والتحصيل، والاستغراق في التأمل، واستكشاف حلول للمشكلات، وأهميته في تنمية الرغبة في المعرفة، والفهم واتقان المعلومات، والاهتمام الجاد بالتفكير، وأهميته في فهم الطالب لأهدافه مما يجعله مثابر، وقادر على التخطيط، والإنتاج بحماس في المواقف التعليمية (الفقي، ٢٠١٧؛ والريماوي، ٢٠١١؛ ورضوان، ٢٠٠٤).

ومجمل القول ومن خلال ما تم تناوله في الإطار النظري لهذه الدراسة يتضح أن هناك ترابط وعلاقة بين التفكير المنتج والدافع المعرفي، حيث يُعَدُ التفكير المنتج عملية ذهنية يتفاعل فيها الإدراك الحسي مع الخبرة لتحقيق هدف معين بدوافع داخلية، أو خارجية، أو كلاهما معًا وهو الأداة المنهجية العملية التي تجمع بين التفكير الناقد والابداعي للقيام بالأعمال، والمشاريع، وحل المشكلات، وهذا يؤدي إلى زيادة الدافع المعرفي لدى المتعلم (De Bono, 2011, 220). وهذا ما أظهرته نتائج هذه الدراسة.

ومن جانب آخر فإن دافعية الفرد نحو التعلم والتدريب واكتساب الخبرات والمهارات تؤدي دورًا مهمًا في تنمية التفكير الإبداعي، أو الناقد وتُعد الدافعية محركات داخلية للسلوك، ووظيفتها أن تحرك السلوك نحو تحقيق الهدف، والمحافظة على استمرارية السلوك حتى يتحقق الانتاج (زهران، ١٩٩٥، ٦٢). فالدوافع تعطي الطالب الطاقة للتغلب على معوقات التفكير المنتج وتدفعه بعيدًا عن عوامل التشتت وعدم التركيز، والطالب المنتج بحاجة إلى دافعية قوية تنظم جهوده وتساعده في العمل

والتركيز، والمتابعة، كما أن الدافعية تجعل من العمل متعة ومصدرًا من مصادر السعادة في حال وصول المتعلم إلى مستوى الإنتاج المبدع (صبحي، ١٩٩٢، ٨٧).

ويمكن تمثيل العلاقة التلازمية والمتكاملة بين مهارات التفكير المنتج والدافع المعرفي بالشكل (١).



شكل (١) يوضح العلاقة بين مهارات التفكير المنتج والدافع المعرفي

تم تعزيز الإطار النظري من خلال توضـــيح العلاقة بين أبعاد الدافع المعرفي ومهارات التفكير المنتج، على النحو التالي:

– حب الاســتطلاع يُحفّز الطلاقة في التفكير، حيث يســعى الطالب إلى توليد أكبر عدد ممكن من الأفكار.

– التحدي المعرفي يُعزز الأصالة، إذ يدفع الطالب إلى البحث عن حلول غير تقليدية.

– التوظيف المعرفي يُسهم في الاستنباط والتحليل، وهي من مهارات التفكير الناقد.

– التطوير المعرفي يُرتبط بالمرونة، حيث يتعلم الطالب تعديل أفكاره وتكييفها حسب المواقف.

رغم وجود دراسات تناولت التفكير المنتج والدافع المعرفي كلٌ على حدة، إلا أن هناك نقصًا واضحًا في الدراسات التي بحثت العلاقة بينهما في السياق اليمني خصوصًا في جامعة تعز، كما أن معظم الدراسات ركزت على العلاقة بين الدافعية والإنجاز الأكاديمي، دون التطرق إلى علاقتها بالتفكير المنتج، مما يُشكل فجوة معرفية حقيقية، وتسعى هذه الدراسة إلى سد هذه الفجوة من خلال

تقديم بيانات ميدانية حول مستويات التفكير المنتج والدافع المعرفي لدى طلبة برنامج إعداد معلمي الكيمياء، والكشف عن العلاقة الارتباطية بينهما في سياق لم يتم تناوله سابقًا.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

تشير التحولات المعرفية في التعليم المعاصر إلى أهمية تنمية مهارات التفكير المنتج لدى الطلبة، باعتباره أحد المؤشرات الأساسية لجودة المخرجات التعليمية، خاصة في التخصصات العلمية كالكيمياء، إلا أن الواقع التربوي في اليمن يُظهر مؤشرات مقلقة حول ضعف هذه المهارات، وهو ما يستدعي دراسة معمقة لفهم طبيعة هذا الضعف وأسبابه.

ومن هنا، تنبع مشكلة الدراسة من غياب بيانات كمية دقيقة حول مستوى التفكير المنتج والدافع المعرفي لدى طلبة برنامج إعداد معلمي الكيمياء بكلية التربية – جامعة تعز، وغياب الدراسات التي تربط بين هذين المتغيرين في هذا السياق تحديدًا. وعليه، فإن هذه الدراسة لا تهدف فقط إلى قياس العلاقة بين التفكير المنتج والدافع المعرفي، بل تسعى أيضًا إلى تقديم معرفة جديدة ومحددة حول واقع هذه المهارات في مجتمع الدراسة، بما يُسهم في سد فجوة معرفية قائمة في الأدبيات التربوية المحلية.

بناءً على ما تم ذكره في الخلفية النظرية، وبناءً على ما أشارت إلية نتائج الدراسات السابقة وتوصياتها، وعلى الرغم من الأهمية البالغة لمهارات التفكير المنتج في إعداد المعلمين، إلا أن هناك تحديات في تطبيقها بشكل فعال في برامج إعداد المعلمين بكلية التربية، قد تتعلق هذه التحديات بالمقررات الدراسية المتبعة التي قد لا تركز بشكلٍ كافٍ على تنمية مهارات التفكير العليا، وقد ترتبط بطرائق التدريس المستخدمة من قبل أعضاء هيئة التدريس التي قد لا تشجع الطلبة على ممارسة مهارات التفكير المنتج. لذا تهدف هذه الدراسة إلى معرفة مستوى هذين المتغيرين والعلاقة بينهما لدى الطلبة معلمي الكيمياء بكلية التربية. وذلك من أجل توفير معلومات قد تساعد في تطوير برامج إعداد المعلمين. وعليه تتمثل مشكلة هذه الدراسة في الاجابة عن السؤال الرئيس التالي: **ما مستوى التفكير المنتج والدافع المعرفي لدى طلبة برنامج إعداد معلمي الكيمياء بكلية التربية – جامعة تعز، وما طبيعة العلاقة بينهما؟** وتتفرع عنه الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما مستوى التفكير المنتج لدى طلبة برنامج إعداد معلمي الكيمياء بكلية التربية جامعة تعز؟
٢. ما مستوى الدافع المعرفي لدى طلبة برنامج إعداد معلمي الكيمياء بكلية التربية جامعة تعز؟
٣. ما طبيعة العلاقة الارتباطية بين التفكير المنتج والدافع المعرفي لدى طلبة برنامج إعداد معلمي الكيمياء؟

أهداف الدراسة: تهدف هذه الدراسة إلى:

١. معرفة مستوى التفكير المنتج لدى الطلبة معلمي الكيمياء بكلية التربية جامعة تعز.
٢. معرفة مستوى الدافع المعرفي لدى الطلبة معلمي الكيمياء بكلية التربية جامعة تعز.

٣. الكشف عن طبيعة العلاقة بين التفكير المنتج والدافع المعرفي لدى الطلبة معلمي الكيمياء بكلية التربية في جامعة تعز.

أهمية الدراسة: تنبع أهمية هذه الدراسة من سعيها إلى تسليط الضوء على مستوى التفكير المنتج والدافع المعرفي لدى طلبة برنامج إعداد معلمي الكيمياء بكلية التربية جامعة تعز، والكشف عن العلاقة بينهما في سياق تعليمي يفتقر إلى دراسات ميدانية حديثة. وتُعد هذه الدراسة ذات أهمية نظرية وتطبيقية على حد سواء.

تتمثل أهمية هذه الدراسة في:

الأهمية النظرية:

١. المساهمة في تطوير إطار نظري ومفاهيمي مرتبط بمهارات التفكير المنتج والدافع المعرفي قد يفيد المكتبة العلمية للباحثين.
٢. توفير قاعدة معرفية حول واقع مهارات التفكير المنتج والدافع المعرفي لدى طلبة كليات التربية في جامعة مما قد يكون له أثر إيجابي على تحسين جودة التعليم والإعداد المهني للطلاب المعلمين.
٣. تُسهم في إثراء الأدبيات التربوية المحلية والعربية حول التفكير المنتج والدافع المعرفي، من خلال تقديم بيانات كمية حديثة حول هذين المتغيرين في البيئة اليمنية.

الأهمية التطبيقية:

١. إمداد المسؤولين في كليات التربية والجامعات بنتائج البحث، مما يساعدهم في وضع الخطط والبرامج المناسبة لتعزيز مهارات التفكير المنتج والدافع المعرفي.
٢. المساهمة في تحسين جودة العملية التعليمية في كليات التربية من خلال تطوير مهارات التفكير المنتج والدافع المعرفي لدى الطلبة.
٣. يمكن أن تُستخدم نتائج الدراسة في تطوير وحدات تعليمية تعتمد على استراتيجيات حل المشكلات والتعلم النشط، بما يُعزز مهارات التفكير المنتج لدى الطلبة.
٤. تُقدم الدراسة توصيات عملية للمشرفين التربويين حول كيفية تدريب المعلمين على استخدام أساليب تدريس تُحفّز الدافع المعرفي، مثل التعلم القائم على الاستقصاء أو التعلم الذاتي.
٥. تُسهم النتائج في مراجعة محتوى المناهج الحالية، وتحديد مدى تضمينها لمهارات التفكير المنتج، مما يُساعد في تحسين جودة التعليم في التخصصات العلمية.

حدود الدراسة: اقتصرت هذه الدراسة على تحديد مستوى التفكير المنتج ومستوى الدافع المعرفي والعلاقة بينها لدى عينة من طلبة قسم معلمي الكيمياء المستوى الرابع بكلية التربية في جامعة تعز خلال العام الجامعي ٢٠٢٢/٢٠٢٣م.

مصطلحات الدراسة: ورد في هذه الدراسة مصطلحين يمكن تعريفهما إجرائيًا كما يلي:

التفكير المنتج:

يُعرَّف بأنه مجموعة من المهارات العقلية المتقدمة التي تمكن الطلبة من توليد أفكار جديدة وأصيلة، والنظر إلى المشكلات من زوايا متعددة، وإيجاد حلول إبداعية لها. وتشمل هذه المهارات: مهارات التفكير الإبداعي: (وتتضمن المرونة، والطلاقة، والأصالة، والحساسية للمشكلات). مهارات التفكير الناقد: (وتتضمن التحليل، والتفسير، والتقييم، واستنتاج الاستنتاجات). ومهارات حل المشكلات الإبداعي: (وتتضمن التحديد الدقيق للمشكلة، وتوليد البدائل المتنوعة، واختيار الحل الأنسب). وإجرائيًا يُقاس بالدرجة الكلية التي يحصل عليها الطالب في اختبار التفكير المنتج، والذي يتكون من جزأين: الأول لقياس التفكير الناقد والثاني لقياس التفكير الإبداعي.

الدافع المعرفي: يُعرف بأنه محرك داخلي، أو شعور وإحساس يحفز الطالب معلم الكيمياء على الاستطلاع، وقبول التحدي بغرض توظيف، وتطوير مهارات التفكير المنتج بكفاءة ويتضمن الأبعاد (حب الاستطلاع، والتحدي، والتوظيف المعرفي، والتطوير المعرفي). ويُقاس إجرائيًا بالدرجة الكلية على المقياس، والذي يتضمن أبعادًا مثل حب الاستطلاع، التحدي، والتوظيف المعرفي، والتطوير المعرفي.

منهجية الدراسة وإجراءاتها:

تتمثل منهجية الدراسة وإجراءاتها في الآتي:

منهج الدراسة: استنادًا إلى الأهداف التي تسعى هذه الدراسة لتحقيقها؛ فإن المنهج المستخدم هو المنهج الوصفي الارتباطي؛ وذلك لملاءمته لأهداف الدراسة.

مجتمع الدراسة وعينتها:

تكون مجتمع الدراسة من الطلبة معلمي الكيمياء بكلية التربية جامعة تعز للعام الجامعي (٢٠٢٢-٢٠٢٣)، والبالغ عددهم (٤٠) طالبًا وطالبَة، وتكونت عينة الدراسة من (٣٠) طالبًا وطالبَة من طلبة المستوى الرابع، وقد تم اختيارهم بطريقة قصدية وذلك بسبب أن عدد أفراد العينة (٣٠) طالبًا وطالبَة، بينما مستوى ثالث لا يوجد سوى (١٠) طالبًا وطالبَة، ولا يوجد طلاب في المستويين الأول والثاني.

أداتي الدراسة: للإجابة عن أسئلة الدراسة قاما الباحثان بإعدادها كما يلي:

أولاً: اختبار التفكير المنتج: لإعداده قاما الباحثان بالخطوات التالية:

١- الاطلاع على عدد من الدراسات كدراسة (الرسام، ٢٠١٢؛ ورمضان، ٢٠١١؛ والعكري، ٢٠٠٩).

٢- يهدف الاختبار التحصيلي إلى قياس مستوى مهارات التفكير المنتج لدى عينة الدراسة واستخدما الباحثان نوعين من أنواع الاختبارات الموضوعية، وهما الاختيار من متعدد ذي الأربعة بدائل، ويتكون كل موقف من مقدمة يليها أربعة بدائل تمثل الاستجابات المتوقعة من أفراد عينة الدراسة إزاء ذلك الموقف، بحيث يكون أحد هذه البدائل أكثر صحة، واستخدما كذلك الاختبار المقالي لقياس مهارات التفكير الإبداعي، ويتم عن طريقة قياس درجة تنمية مهارات التفكير المنتج لدى الطلبة عينة الدراسة، بعد الاطلاع على كيفية صياغة فقرات مهارات التفكير المنتج، وتم تحديد سبع مهارات رئيسة تتضمن كل مهارة مهارات فرعية وهي مهارات: (التنبؤ بالفرضيات، وتقويم المناقشات، والاستنتاج، والتفسير، والطلاقة، والمرونة، والأصالة) وثم صياغة فقرات الاختبار بشكل وقائع سلوكية.

٣- صياغة الفقرات تحت كل مهارة فرعية وأصبح الاختبار بصورته الأولية يتكون من (٦٣) فقرة.

٤- **تقدير درجات الاختبار:** يتكون اختبار التفكير المنتج من اختباريين فرعيين، هما: اختبار التفكير الناقد، واختبار التفكير الإبداعي، وقد اتبعا الباحثان في التصحيح الآتي:

(١): تصحيح أسئلة التفكير الناقد:

تم تصحيح هذا الجزء من الاختبار بحيث تأخذ الفقرة الصحيحة (٦) درجات، والبدائل الخاطئة إما درجتين أو أربع درجات.

(٢): تصحيح أسئلة التفكير الإبداعي:

الطلاقة: تعطى الدرجة طبقًا لعدد الاستجابات التي يكتبها الطالب (لكل طالب على حدة) بالنسبة للسؤال وتم تفريغ استجابات جميع الطلبة، وحساب نسبة تكرار الفقرة وفقًا للجدول (١).

المرونة: تعطى الدرجة لعدد مداخل الحل المختلفة من الاستجابات التي يعطيها الطالب (لكل طالب على حدة)، وعدم إعطاء الفكرة المكررة أكثر من (٣) درجات.

الأصالة: وتقاس بالقدرة على إنتاج حلول نادرة، وغير متكررة لدى المجموعة التي ينتمي إليها الفرد، وكلما قلت درجة شيوع الفكرة، ازدادت أصالتها، بواقع (٣) درجات لكل استجابة بعد حذف الاستجابات المكررة التي ليس لها علاقة بالمطلوب.

جدول (1) معيار تقدير الطلاقة في التفكير الإبداعي.

نسبة تكرار الفكرة	1-9%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%
الدرجة	10	٩	8	٧	٦	5	٤	٣	2	١

الخصائص السيكومترية لاختبار مهارات التفكير المنتج:

صدق الاختبار: للتأكد من صدق الاختبار تم عرضه بصورته الأولية على المحكمين في مجال المناهج وطرائق التدريس والقياس والتقويم ومعلمي وموجهي الكيمياء بهدف التأكد من الآتي:

- دقة وسلامة الصياغة اللغوية والعلمية.
- ملائمة الموقف لمهارات التفكير المنتج.
- انتماء الموقف للمهارة التي يقيسها.
- إضافة أو تعديل، أو حذف ما يرونه مناسبًا.

وتم الاخذ بآراء المحكمين، ومقترحاتهم والتي تمثلت في إعادة صياغة المهارات وبعض فقراتها، أو تعديل بعض البدائل، وتمت صياغة التعليمات للطلبة لكي تساعدهم على الإجابة بشكل واضح وسليم مثل الهدف من الاختبار وزمنه، واختيار بديل واحد فقط من البدائل الأربع لكل موقف، وغيرها من التعليمات.

تحديد معاملات الصعوبة: تم حساب معاملات الصعوبة لكل فقرة في الاختبار عن طريق تطبيقه مرتين على العينة الاستطلاعية تكونت من (١٠) طالبًا وطالبَة من خارج العينة ولمعالجة الفقرات التي حصلت على معامل صعوبة (٤٠) فأدنى، أو أعلى من (٩٠) ثم إعادة تطبيق الاختبار، وحساب معاملات الصعوبة على العينة الاستطلاعية مرة أخرى بعد تصحيح الاختبار، وقد تراوحت معاملات الصعوبة بين (٠.٨٨-٠.٤٢)، مما يدل على أنها مقبولة حيث تشير الأدبيات التربوية إلى أن الاختبار يُعد جيدًا ومناسبًا إذا تراوحت معاملات الصعوبة لفقراته بين (٠.٩٠-٠.١٠).

تم حساب معامل الصعوبة بالمعادلة الآتية: (مراد، سليمان، ٢٠٠٥، ٢١٥)

$$\text{معامل الصعوبة} = \frac{\text{عدد الذين أجابوا على الفقرة إجابة صحيحة}}{\text{عدد الممتحنين}} \times ١٠٠$$

تحديد معاملات التمييز لفقرات الاختبار: تم حساب معاملات التمييز لكل فقرة في الاختبار ولمعالجة الفقرات التي حصلت على معامل تميز أقل من (٢٧)، وثم إعادة تطبيق المقياس وحساب معاملات التمييز مرة أخرى، وقد تراوحت بين (٠.٧١-٠.٣٦) مما يدل على أن الفقرات مناسبة، حيث تشير الأدبيات التربوية إلى أن الاختبار يعد مميزًا ومناسبًا إذا كانت قوته التمييزية (٢٧) وأكثر (مراد، سليمان، ٢٠٠٥، ٢١٨).

الاتساق الداخلي للاختبار: تم التأكد من الاتساق الداخلي للاختبار وحساب معامل الارتباط مرة أخرى بين درجات أفرد العينة الاستطلاعية على كل فقرة من المهارة الرئيسة **(التنبؤ بالافتراضات، وتقويم المناقشات، والاستنتاج، والتفسير، والطلاقة، والمرونة، والأصالة)** والدرجة الكلية للاختبار

باستخدام معامل ارتباط (بيرسون)، كما تم حساب الاتساق الداخلي بين الدرجة الكلية للاختبار، ودرجة كل مهارة رئيسة بنفس الطريقة كما هي موضحة في الجدول (٢).

جدول (٢) معامل الارتباط بين الدرجة الكلية للاختبار ودرجة كل مهارة رئيسة

المهارات الرئيسة	التنبؤ بالافتراضات	تقويم المناقشات	الاستنتاج	التفسير	الطلاقة	المرونة	الاصالة
الدرجة الكلية للاختبار٤٦٨	٠.٩٣١**	٠.٩١٨**	٠.٨٤٣**	٠.٨٥٣**	٠.٩١٠**	٠.٦٩٨*	٠.٧٧٨**

**دالة احصائيًا عند مستوى (٠.٠٠١) *دالة احصائيًا عند مستوى (٠.٠٥)

يتضح من جدول (٢) أن معاملات الارتباط بين درجة أفراد العينة على المهارات الرئيسة ودرجاتهم الكلية على الاختبار كانت عالية، وهذا يعني صدق الاتساق الداخلي، كما تم استخراج الصدق الذاتي الذي يعبر عنه بالجذر التربيعي لمعامل الثابت، وقد وجد (٠.٨٢٥) مما يدل على أن الاختبار يتميز بصدق ذاتي مناسب.

ثبات الاختبار: بعد معرفة صدق الاختبار قامت الباحثة بحساب معامل الارتباط بين التطبيق الأول، والثاني وقد وجد أنه (0.633)، تم حساب الثبات باستخدام معادلة (كرونباخ – الفا) وكانت قيمته كما يوضحها الجدول (٣).

جدول (٣) معامل ثبات الفا كرونباخ ومعامل إعادة التطبيق لاختبار مهارات التفكير المنتج.

عدد الفقرات	معامل الفا كرونباخ	معامل إعادة التطبيق
63	٠.731	٠.633*

وتم ايجاد المتوسط وقد بلغ (0.682) وهي درجة مناسبة تدل على أن اختبار مهارات التفكير المنتج على درجة مناسبة من الثبات.

الصورة النهائية للاختبار: بعد معرفة صدق الاختبار، وتحديد معامل الثبات وحساب الزمن اللازم للإجابة عليه أصبح بصورته النهائية مكون من (٦٣) فقرة، كما يوضحه الجدول (٤).

جدول (٤) توزيع فقرات اختبار مهارات التفكير المنتج بصورته النهائية.

المهارات الرئيسة	التنبؤ بالافتراضات	تقويم المناقشات	الاستنتاج	التفسير	الطلاقة	المرونة	الاصالة	الكلي
الفقرات	١-٩	١٠-١٨	١٩-٢٧	٢٨-٣٦	٣٧-٤٥	٤٦-٥٤	٥٥-٦٣	63
العدد	٩	٩	٩	٩	٩	٩	٩	

ثانيًا: مقياس الدافع المعرفي: ولإعداده تم اتباع الخطوات التالية:

١- الاطلاع على عدد من المراجع في بناء مقياس الدافع المعرفي مثل: دراسة (الكركي والمحادين، ٢٠١٩؛ ومالك، ووطلي، ٢٠١٩؛ والبناء، ٢٠١٥؛ والمشهراوي، ٢٠١٠؛ ويحيى، ٢٠١٠).

٢-يهدف إلى قياس مستوى الدافع المعرفي لدى الطلبة أفراد العينة، وتمت صياغة فقرات المقياس صياغة إجرائية تتمركز حول الدافع، وهي تمثل سلوكاً لفظيًا إجرائيًا يحاكي السلوك الفعلي لأفراد العينة عند مواجهتها لبعض المواقف المرتبطة بالدافع المعرفي، وتكونت الصورة الأولية للمقياس من(٤٤) فقرة.

٣- تم تحديد أربعة أبعاد للمقياس وهي: (حب الاستطلاع، والتحدي، والتوظيف المعرفي، والتطوير المعرفي).

٤-صياغة الفقرات تحت كل بعد وبذلك أصبح المقياس يتكون من (٤٤) فقرة يتم الإجابة عنها وفق التدرج الخماسي ليكرت (ينطبق دائمًا، ينطبق غالبًا، ينطبق أحيانًا، ينطبق نادرًا، لا ينطبق)، وأُعطيت الدرجات (١،٢،٣،٤،٥) على الترتيب، وتكون الدرجة الكلية للمقياس (٢٢٠) كأعلى درجة، و(٤٤) كأقل درجة.

٥-عرض المقياس على عدد من المحكمين مختصين بعلم النفس التربوي وطرائق التدريس تمت موافقتهم على بنود المقياس بنسبة ٨٥٪.

٦-بعد إجراء التعديلات التي أوصى بها المحكمون تم كتابة التعليمات للمستجيبين وإعداد المقياس بصورته النهائية.

٧- تطبيق المقياس على عينة استطلاعية من (١٠) طلاب من نفس مجتمع الدراسة.

الخصائص السيكومترية لمقياس الدافع المعرفي:

صدق المقياس: اعتمدت الدراسة ثلاثة أنواع من الصدق هي: (صدق المحكمين – وصدق المحتوى – الصدق البنائي الذاتي) فقد عُرض المقياس بصورته الأولية على مجموعة من المحكمين المختصين في علم النفس، والمناهج وطرائق التدريس، والقياس والتقويم لإبداء أراءهم، وبعد الاطلاع على آرائهم تم العمل بالتعديلات على بعض الفقرات.

حساب الاتساق الداخلي للمقياس (الصدق البنائي): تم التأكد من الاتساق الداخلي للمقياس من خلال تطبيقه مرتين على العينة الاستطلاعية لمعالجة الفقرات الضعيفة ثم إعادة التطبيق وحساب معاملات الارتباط مرة أخرى، وتم ايجاد معاملات الارتباط بين درجات أفرد العينة الاستطلاعية لكل فقرة في مقياس الدافع المعرفي، والدرجة الكلية ودرجاتهم على كل بعد من أبعاد المقياس. وقد جاءت معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية للمقياس، ودرجة كل بعد وكانت النتائج كما في جدول (٥).

جدول (٥) معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية للمقياس ودرجة كل بعد

البعد	حب الاستطلاع	التحدي	التوظيف المعرفي	التطوير المعرفي
معامل الارتباط مع الدرجة الكلية للمقياس ٢٢٠	0.863**	0.725*	0.634*	0.725*

**دالة احصائيًا عند مستوى (0.001). *دالة احصائيًا عند مستوى (٠.٠٥).

يتضح من الجدول (٥) أن معاملات الارتباط بين درجات الطلبة معلمي الكيمياء على كل بعد من أبعاد المقياس، ودرجته الكلية كانت عالية مما يعني أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من صدق البناء، كما تم استخراج الصدق الذاتي الذي يعبر عنه بالجذر التربيعي لمعامل الثابت ويساوي= (0.946) ويدل على أن المقياس يتميز بصدق ذاتي مناسب.

ثبات مقياس الدافع المعرفي:

تم تطبيق المقياس على العينة الاستطلاعية ذاتها وبعد اسبوعين تم إعادة التطبيق وتم حساب معامل الارتباط بين التطبيق الأول، والثاني ووجد أنه يساوي= (0.916)، كما تم حساب الثبات باستخدام معادلة (كرونباخ – الفا)، وكانت قيمة الثبات لفقرات المقياس كما يوضحها جدول(٦).

جدول (٦) معامل ثبات الفا كرونباخ ومعامل إعادة التطبيق لمقياس الدافع المعرفي

عدد الفقرات	معامل الفا كرونباخ	معامل إعادة التطبيق
44	0.874	0.916

وتم ايجاد المتوسط من ثبات إعادة التطبيق وثبات الفاكرونباخ ووجد أنه يساوي= (0.895) وهي درجة عالية تدل على أن مقياس الدافع المعرفي على درجة عالية من الثبات يمكن الوثوق به.

الصورة النهائية للمقياس: بعد القيام بالإجراءات السابقة لضبط مقياس الدافع المعرفي أصبح في صورته النهائية صالحًا للتطبيق على عينة الدراسة الأصلية إذ تكون من (٤٤) فقرة موزعة على (٤) أبعاد، كما هو موضح في الجدول (٧).

جدول (٧) توزيع فقرات مقياس الدافع المعرفي على أبعاده بصورته النهائية.

أبعاد المقياس	حب الاستطلاع	التحدي	التوظيف المعرفي	التطوير المعرفي	المجموع
عدد الفقرات	13	11	10	10	44
ارقام الفقرات	1-13	14-24	25-34	35-44	44

إجراءات تطبيق الدراسة: بعد الانتهاء من إعداد أدوات الدراسة، والتأكد من صدقها وثباتها ووضع التعليمات اللازمة للإجابة عليها وتحديد العينة الأصلية قاما الباحثان بتطبيقها في الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي٢٠٢٢/٢٠٢٣، وجمعت الأوراق المكتملة، وصححت، وتم تفريغ البيانات باستخدام برنامج الرزم الإحصائية (SPSS) تمهيدًا لمعالجتها.

الأساليب الإحصائية: للإجابة عن أسئلة الدراسة تم استخدام التكرارات والنسب المئوية، والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، ومعامل ألفا كرونباخ، ومعامل ارتباط بيرسون، واختبار (ت) لعينة واحدة.

عرض نتائج الدراسة تفسيرها ومناقشتها:

نتيجة السؤال الأول: الذي نص على "ما مستوى التفكير المنتج لدى طلبة برنامج إعداد معلمي الكيمياء بكلية التربية جامعة تعز"؟ وللإجابة عنه تم حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والرتب لإجابات أفراد العينة على مهارات التفكير المنتج، وتم استخدام اختبار (ت) لعينة واحدة وكانت النتائج كما في الجدول (٨).

جدول (٨) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية على اختبار مهارات التفكير المنتج.

م	الأبعاد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
١	مهارات التفكير الناقد.	5.36	٠.706	١
٢	مهارات التفكير الابداعي.	7.78	٠.795	٢
	المتوسط العام لمهارات التفكير المنتج.	6.57	٠.750	—

يتضح من الجدول (٨) أن مستوى التفكير المنتج لدى الطلبة معلمي الكيمياء جاءت بدرجة مرتفعة حيث بلغ المتوسط الحسابي (6.57) بنسبة (٠.٨٨٪)، وأن **مهارات التفكير الناقد** احتلت المرتبة الأولى **(5.36)** بنسبة (٠.٨٩٪)، تليها **مهارات التفكير الابداعي** بالمرتبة الثانية بمتوسط حسابي بمتوسط قدره **(7.78)** بنسبة (٠.٨٦٪)، مما يُشير إلى تفوّق الطلبة في تحليل الأفكار أو نقدها أكثر من إنتاج الأفكار المتنوعة.

جدول (٩) اختبار (ت) لعينة واحدة لقياس مستوى مهارات التفكير المنتج.

الأبعاد	المتوسط الفرضي	المتوسط الحسابي	قيمة ت	مستوى الدلالة
مهارات التفكير الناقد.	٤,٨	**5.36**	**4.394**	٠,٠٠١
مهارات التفكير الابداعي.	٧,٢	**7.78**	**4.018**	
مهارات التفكير المنتج	٦	**6.71**	**5.00**	

**** دالة عند مستوى الدلالة الإحصائية (٠.٠٠١).**

يتضح من الجدول (٩) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٠١) بين المتوسط الحسابي لعينة الدراسة والمتوسط الفرضي في (مهارات التفكير المنتج لدى الطلبة معلمي الكيمياء)، وكانت الفروق لصالح متوسط العينة، حيث كان المتوسط الحسابي الذي تحصلت عليه العينة أكبر من المتوسط الفرضي (٦) مما يبين أن مستوى مهارات التفكير المنتج لدى أفراد العينة مرتفع، مما يُعزز الثقة في أن هذا الارتفاع في مستوى التفكير المنتج ليس عشوائيًا، بل يُعكس واقعًا ملموسًا لدى أفراد العينة.

يمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء طبيعة المقررات الدراسية في المستوى الرابع، والتي غالبًا ما تتضمن مهام تحليلية ومشكلات تطبيقية تُحفّز التفكير الناقد والإبداعي، مثل تصميم التجارب، مناقشة الفرضيات، وتقديم حلول غير تقليدية. كما أن تراكم الخبرات التعليمية والعملية خلال سنوات الدراسة قد يُسهم في تعزيز هذه المهارات تدريجيًا، وهو ما يتفق مع ما أشارت إليه دراسة عبد الله (٢٠١٨) حول ارتباط التفكير بتطور الخبرات الأكاديمية.

وقد جاءت **مهارات التفكير الناقد** في المرتبة الأولى، وهذا يدل على امتلاك الطالب قدرة مرتفعة على تحديد الفرضيات التي تصلح كحل مشكلة أو رأي في القضية المطروحة، والقدرة على التمييز بين مواطن القوة، والضعف ككل لإعطاء تبريرات، واستخلاص نتيجة ما في ضوء الوقائع الموجودة التي يقبلها العقل، والقدرة على التمييز بين درجات صحة أو خطأ نتيجة ما تبعًا لدرجة الفروض التي تصلح كحل مشكلة أو رأي في القضية المطروحة، والقدرة على استخلاص نتيجة معينة من حقائق

مفترضة بدرجة معقولة من اليقين، وجاءت **مهارات التفكير الابداعي** بالمرتبة الثانية مما يعني أن الطالب لديه قدرة **على** إعطاء أكبر عدد ممكن من الأفكار، والبدائل، والحلول المترابطة حول مشكلة أو موقف معين خلال أقصر فترة زمنية ممكنة، بالإضافة إلى قدرته **على** إعطاء أكثر من حل أو طريقة أو استجابة للوصول إلى كافة الافكار والحلول الممكن، وكذلك قدرته على الآتيان بحلول وأفكار جديدة. وفي رأي الباحثان أن هذا ترتيب منطقي يتلاءم مع عمر العينة، وبذلك أظهرت النتائج أن أفراد العينة لديهم مستوى مرتفع من التفكير المنتج في وقت إجراء الدراسة.

وربما يُعزى ارتفاع التفكير الناقد تحديدًا إلى وعي الطلبة بأهمية هذه المهارات كمُعلمين مستقبليين، حيث يُدركون أن القدرة على تحليل ونقد الأفكار المتنوعة تُعد من أساسيات التدريس الفعّال. هذا التفسير يتماشى مع ما ورد في دراسة عبد الله (٢٠١٨) التي استخدمت المنهج الوصفي الارتباطي، وأكدت أن الطلبة ذوي الدافع المعرفي المرتفع يُظهرون مستويات أعلى من التفكير الإبداعي والناقد.

ومن خلال اطلاع الباحثان على ما توفر لهما من دراسات سابقة لم يجدا دراسات تكشف عن مستوى مهارات التفكير المنتج لدى طلبة برنامج إعداد معلمي الكيمياء لكي يعقدان مقارنة بين نتائج هذه الدراسة وتلك الدراسات.

نتيجة السؤال الثاني: الذي نص على "ما مستوى الدافع المعرفي لدى طلبة برنامج إعداد معلمي الكيمياء بكلية التربية جامعة تعز؟ وللإجابة عنه تم حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والرتب لإجابات مفردات العينة على الدافع المعرفي، وتم استخدام اختبار (ت) لعينة واحدة وكانت النتائج كما في الجدول (١٠).

جدول (١٠) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية على أبعاد الدافع المعرفي.

م	الأبعاد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
١	**حب الاستطلاع.**	4.35	٠.527	٢
٢	**التحدي.**	4.18	٠.425	٤
٣	**التوظيف المعرفي.**	4.36	٠.453	١
٤	**التطوير المعرفي.**	4.23	٠.449	٣
	المتوسط العام	4.36	٠.434	—

يتضح من الجدول (١٠) أن مستوى الدافع المعرفي لدى أفراد العينة جاء بدرجة مرتفعة حيث بلغ المتوسط الحسابي (٤.٣٦) وأن التوظيف المعرفي احتل المرتبة الأولى بمتوسط قدره (٤.٣٦٦٧)، يليه حب الاستطلاع بالمرتبة الثانية بمتوسط حسابي (٤.٣٥) ثم التطوير المعرفي بالمرتبة الثالثة بمتوسط بلغ (٤.٢٣)، ثم التحدي بالمرتبة الرابعة بمتوسط بلغ (٤.١٨).

جدول (١١) اختبار (ت) لعينة واحدة لقياس مستوى الدافع المعرفي لدى أفراد العينة.

الأبعاد	المتوسط الفرضي	المتوسط الحسابي	قيمة ت	مستوى الدلالة
حب الاستطلاع	٤	4.35	3.633	٠,٠٠١
التحدي		4.18	2.362	٠,٠٠١
التوظيف المعرفي		4.36	4.428	٠,٠٠١
التطوير المعرفي		4.23	2.841	٠,٠٠١
الدافع المعرفي		4.36	4.626	٠,٠٠١

ومن الجدول (١١) تبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٠١) فأقل بين المتوسط الحسابي للعينة والمتوسط الفرضي في الدافع المعرفي والذي قيمته (٤) درجة، وكانت الفروق لصالح متوسط العينة، حيث كان المتوسط الحسابي الذي تحصلت عليه العينة أكبر من المتوسط الفرضي والذي قيمته (٤) درجة مما يبين أن مستوى الدافع لمعرفي لدى طلبة برنامج إعداد معلمي الكيمياء مرتفع، مما يُعزز الثقة في أن هذا الارتفاع في مستوى الدافع المعرفي يُمثل واقعًا ملموسًا لدى أفراد العينة.

يمكن تفسير هذه النتائج في ضوء طبيعة المساقات الدراسية في المستوى الرابع، والتي تتطلب من الطلبة استخدام معارفهم السابقة في مواقف تعليمية جديدة، مثل تحليل التجارب الكيميائية، إعداد دروس تطبيقية، أو مناقشة مفاهيم علمية متقدمة. وهذا يُفسّر تفوّق الطلبة في بعد التوظيف المعرفي، حيث يُظهرون قدرة على توظيف المعرفة في سياقات متعددة، وهو ما يتفق مع ما ورد في دراسة بوعلي وهبازة (٢٠١٩) التي أظهرت أن طلبة الجامعات يُظهرون مستويات مرتفعة من الدافع المعرفي، خاصة في أبعاد التوظيف وحب الاستطلاع.

أما ترتيب الأبعاد، فيُلاحظ أن التحدي المعرفي جاء في المرتبة الأخيرة، وهو ما قد يُفسّر – بشكل احتمالي – بأن الطلبة في هذا المستوى يُفضّلون المهام التي تُوظّف المعرفة أكثر من تلك التي تتطلب مجابهة تحديات معرفية جديدة. وقد يكون هذا الترتيب ناتجًا عن طبيعة البيئة التعليمية التي تُركّز على الأداء الأكاديمي أكثر من تنمية روح التحدي. ومع ذلك، لا يمكن الجزم بهذا التفسير دون وجود أساس نظري أو دراسات مقارنة تدعمه. لذلك يُقدّم هذا التفسير كاحتمال وليس كحقيقة مؤكدة.

جدير بالذكر أن دراسة قاسم وآخرون (٢٠٢٤) حول الدافعية العقلية لدى طلبة الجامعات المصرية، أظهرت ترتيبًا مشابهًا، حيث جاء التوظيف المعرفي والتوجه نحو التعلم في المقدمة، بينما احتل بعد التحدي مراتب متأخرة. هذا يُعزز من اتساق نتائج الدراسة الحالية مع الأدبيات التربوية في السياق العربي.

فقد كشفت النتائج عن وجود مستوى مرتفع نسبيًا لدى أفراد العينة، مما يُشير إلى وجود رغبة داخلية قوية

لدى الطلبة في البحث عن المعرفة والاندماج في مهام عقلية معقدة. ويُمكن تفسير ذلك بكون طلبة المستوى الرابع أكثر وعيًا بأهمية التخصص، وأكثر استعدادًا للاندماج في ممارسات تعليمية تتطلب جهدًا معرفيًا، وهو ما يتماشى مع نتائج دراسة الخطيب (٢٠٢٢) التي أكدت أن ارتفاع الدافع المعرفي يرتبط بزيادة الاندماج في أنشطة التفكير العليا، ويتفق مع نتائج دراسة عبد الله (٢٠١٨) التي أظهرت وجود علاقة إيجابية بين الدافع المعرفي وأنماط التفكير العليا لدى طلبة المرحلة الثانوية في البحرين.

وقد جاء بعد التوظيف المعرفي بالمرتبة الأولى مما يعني أن الطالب لديه قدرة على معالجة مواقف حياتية تسمح له باستكشاف مواقف غامضة، ومشكلات واقعية جديدة تستدعي الاستطلاع والبحث، أما حب الاستطلاع في المرتبة الثانية، وهذا يدل على امتلاك الطالب قدرة مرتفعة على البحث، والاستقصاء بمتعة وبدون ملل، وقبول التحدي والتطوير المعرفي، في حين جاء التطوير المعرفي بالمرتبة الثالثة مما يعني أن الطالب لديه قدرة على ممارسة مهارات التفكير المنتج وتطويرها، وقد جاء بعد التحدي في المرتبة الرابعة، وهذا يدل على امتلاك الطالب قدرة مرتفعة على المثابرة في تحقيق الأهداف والوصول إلى الطموح، وبناء الثقة، واكتساب الاستقلالية وتحمل المسئولية، ومواجهة المشكلات وإيجاد حلول لمعالجتها. وفي راي الباحثة أن هذا ترتيب منطقي يتلاءم مع عمر العينة حيث أن الطالب في هذه المرحلة قد اكتسب الدافع المعرفي نتيجة مروره بالتوظيف المعرفي، والاستطلاع، والبحث والتقصي ثم التطوير المعرفي ثم قبول التحدي في سبيل الوصول لما يريد انتاجه، وبذلك أظهرت النتائج أن أفراد العينة لديهم مستوى مرتفع من الدافع المعرفي في وقت إجراء الدراسة.

في ضوء ما سبق يمكن القول بأن النتائج أظهرت مستوى مرتفع للدافع المعرفي لدى أفراد عينة الدراسة. لم تجد هذه الدراسة دراسات تكشف عن مستوى الدافع المعرفي لدى طلبة برنامج إعداد معلمي الكيمياء لكي تعقد مقارنة بين نتائج هذه الدراسة وتلك الدراسات.

نتيجة السؤال الثالث: والذي نص على "ما طبيعة العلاقة الارتباطية بين التفكير المنتج والدافع المعرفي لدى طلبة برنامج إعداد معلمي الكيمياء بكلية التربية جامعة تعز"؟ وللإجابة عنه تم استخدام معامل ارتباط بيرسون (Person) بين المجموع الكلي لدرجات مقياس الدافع المعرفي والمجموع الكلي لاختبار مهارات التفكير المنتج لدى أفراد عينة الدراسة في التطبيق البعدي، وكانت النتائج كما يوضحها الجدول (١٢).

الجدول (١٢) معامل ارتباط بيرسون (Pearson) بين درجات اختبار مهارات التفكير المنتج ومقياس الدافع المعرفي في التطبيق البعدي لأفراد عينة الدراسة

أفراد عينة	الأداة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	الدلالة اللفظية
أفراد عينة الدراسة	مقياس الدافع المعرفي* اختبار مهارات التفكير المنتج	٠.885**	٠,٠٠٠	دالة احصائيًا

يتضح من الجدول (١٢) أن هناك علاقة ارتباطية موجبة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير المنتج ومقياس الدافع المعرفي لصالح التطبيق البعدي، وإن معامل ارتباط بيرسون بين الدرجات

الكلية لمقياس الدافع المعرفي، والدرجات الكلية لاختبار مهارات التفكير المنتج بلغ (**٠.885**) بمستوى دلالة (٠.٠٠٠)، وهي دالة إحصائيًا مما يشير إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة وقوية بين دافع طالب ومهارات التفكير المنتج (المستوى المعرفي).

أظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة ارتباطية قوية وموجبة بين التفكير المنتج والدافع المعرفي لدى طلبة المستوى الرابع في برنامج إعداد معلمي الكيمياء، حيث بلغ معامل ارتباط بيرسون ($r = 0.885$)، وكانت هذه العلاقة دالة إحصائيًا كما بلغ معامل التحديد ($R^2 = 0.78$). وهذه النتيجة تُعكس ارتباطًا وثيقًا بين امتلاك الطلبة لدافع معرفي وقدرتهم على ممارسة مهارات التفكير المنتج، أو العكس. ويُفسّر هذا الارتباط في ضوء نظرية تحديد الذات (Self-Determination Theory) لـ Deci & Ryan، التي تُشير إلى أن الدافعية الداخلية تُعزز الاندماج في مهام معرفية معقدة، مما يُسهم في تنمية التفكير الإبداعي والناقد. وفي المقابل، فإن ممارسة التفكير المنتج يُعزز الشعور بالكفاءة والفضول، مما يُغذي الدافع المعرفي.

وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة فرح هاني خليل (٢٠٢٢) التي أظهرت وجود علاقة ارتباطية قوية بين الدافعية المعرفية والتفكير المنتج لدى أفراد عينتها. كما تتفق مع نتائج دراسة عبد الله (٢٠١٨) التي أشارت أن الطلبة ذوي الدافع المعرفي المرتفع يُظهرون مستويات أعلى من التفكير الإبداعي، مما يُعزز من اتساق نتائج الدراسة الحالية مع الأدبيات التربوية.

التوصيات:

في ضوء النتائج التي توصلت لها هذه الدراسة توصي بالآتي:

- ضرورة تعزيز الدافع المعرفي لدى طلبة معلمي الكيمياء بكلية التربية من خلال برامج وأنشطة تعليمية محفزة.
- تصميم برامج تدريبية للمعلمين تُركّز على تنمية مهارات التفكير المنتج باستخدام مواقف تعليمية واقعية.
- تطوير المناهج والبرامج التعليمية لتركز على تنمية مهارات التفكير المنتج لدى الطلبة.
- إجراء المزيد من الأبحاث حول العوامل المؤثرة على مهارات التفكير المنتج والدافع المعرفي في مجال العلوم.

مقترحات الدراسة: نظرًا لأن هذه الدراسة قد اقتصرت على العينة القصدية ولعدد من الطلبة المعلمين فإن هذه الدراسة تقترح الآتي:

- إجراء دراسات حول فاعلية برامج تعليمية مبتكرة لتنمية التفكير المنتج والدافع المعرفي لدى معلمي العلوم في مراحل التعليم المختلفة.
- إجراء دراسات حول تأثير استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تنمية التفكير المنتج.
- تأثير التعلم التكيفي القائم على تحليل البيانات في تعزيز التفكير المنتج والدافع المعرفي لدى الطلبة معلمي الكيمياء.

مراجع الدراسة:

أبو جادو، ونوفل (٢٠٠٠). "خطوات التفكير الناقد". **مجلة التربية**، جامعة اليرموك، عمان، الأردن، ٢٥(٣)، ص ٢٥٥-٢٧٥.

بكير، مليكة (2016). دور الدافع المعرفي في تنمية التفكير الإبتكاري لدى الموهوبين، **مجلة دفاتر البحوث العلمية**، المركز الجامعي مرسلي عبدالله بتيبازة، ع٧، ص 222-206.

البناء، نغم هادي (٢٠١٥). فاعلية التدريس باستخدام استراتيجيات ابلتون واستمطار الافكار في تدريس الكيمياء في تنمية الاستدلال العلمي والدافع لطلاب الصف الثاني متوسط. **مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، العدد (58)، رابطة الناشرين العرب، ص 37-17.

بو علي، بديعة، وهبازة، مروى (٢٠١٩). الدافع المعرفي لدى طلبة الجامعة. **مجلة حوليات**، جامعة الجزائر، العدد٤، المجلد٣٣، ص٤٥٦-٤٧٨.

الجاسم، بشرى أحمد (٢٠١٦). الاتجاه نحو العلم وعلاقته بالدافع المعرفي ادى طلبة جامعة الشارقة. **مجلة كلية التربية في العلوم النفسية**، جامعة عين شمس، ٤٠(٤)، ص ٩٨-٤٥.

جروان، فتحي (٢٠٠٨). **أساليب الكشف عن الموهوبين**. ط2، دار الفكر: عمان، الاردن.

جمل، محمد (٢٠٠٥). **تنمية مهارات التفكير الإبداعي من خلال المناهج الدراسية**. ط2، دار الكتاب الجامعي: العين، الإمارات العربية.

الجندي، فاتن محمود وسمير بمطا، وليبر خالد (٢٠١٧). أثر ذا نبال في الجامعية المعرفية لطلاب الثالث المتوسط. **مجلة البحوث التربوية والنفسية**. العدد (٢)، ص١٢-٤٢.

الحدابي، داود عبد الملك، والأشول، ألطاف أحمد محمد توفيق (٢٠١٢). مدى توافر بعض مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة الموهوبين في المرحلة الثانوية بمدينتي صنعاء وتعز. **المجلة العربية لتطوير التفوق**، مركز تطوير التفوق – جامعة العلوم والتكنولوجيا، صنعاء، اليمن، ٣ (٥)، ص١-٢٦.

حسين أحمد (٢٠٠٢). **علم التفكير الإبداعي في المرحلة الجامعية، ط١**، دار المسيرة للنشر والتوزيع: عمان، الأردن.

الخبثاني، أحمد (٢٠٢١). معوقات تطبيق مهارات التفكير المنتج لدى طلبة كلية التربية في جامعة تعز. **مجلة البحث العلمي في التربية**، جامعة عين شمس،(2)22، 193-165.

الخطيب، سعاد (٢٠٢٢). العلاقة بين الدافع المعرفي والتفكير الناقد لدى طلبة الجامعات الأردنية. **المجلة الأردنية في العلوم التربوية**، عمادة البحث العلمي والدراسات العليا – جامعة اليرموك، إربد، الأردن، ١٨ (١)، ص٧٧ – ٩٤.

خليل، فرح هاني (٢٠٢٢). أساليب التعلم وفق نموذج VARK والدافعية المعرفية وعلاقتها بالتفكير المنتج لدى الطالب–المدرس في قسم الكيمياء، **أطروحة دكتوراه غير منشورة**، كلية التربية للعلوم الصرفة (ابن الهيثم)، جامعة بغداد، العراق، ص١-١٨٠.

الذبحاني، هيثم عبد الرحمن، وحيدر، عبد الوهاب سعيد محمد (٢٠٢٢). مدى تضمين مهارات التفكير المنتج في محتوى كتاب الرياضيات للصف الأول الثانوي في اليمن. **مجلة جامعة السعيد للعلوم الإنسانية والتطبيقية**، جامعة السعيد، تعز، اليمن، ٥ (١)، ص ١٠٠– ١٢٢.

راشد، راشد مرزوق (٢٠٠٥). **علم النفس التربوي (نظريات ونماذج معاصره)**. عالم الكتب: القاهرة، مصر.

رزوقي، رعد مهدي، عبد الأمير، فاطمة، نجم، وفاء عبد الهادي، أحمد، زينب عزيز، وجودة، فاضل جبار. (٢٠١٦). دور التفكير المنتج في تدريس العلوم لتنمية مهارات التفكير العليا لدى طلاب المرحلة الإعدادية. **المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج**، (44)، 14–13.

الرسام، تهاني (٢٠١٢). برنامج تدريبي قائم على ابعاد التعليم في تنمية بعض مهارات التفكير المنتج لدى الطلبة في دوله الكويت، **رسالة دكتوراة غير منشورة**، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

رضوان، وسام سعيد (2004). الدافع المعرفي والبيئة الصفية وعلاقتهما بالتفكير الابتكاري لدى طلاب الصف الرابع، **رسالة ماجستير غير منشورة**، جامعة الأزهر، غزة، فلسطين.

رمضان، عادل (٢٠١١). أثر برنامج لتنمية دافعية الانجاز على التفكير المنتج والتحصيل الدراسي لدى طلاب التعليم الثانوي المتأخرين دراسيًا. **رسالة دكتوراة غير منشورة**، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة، مصر.

الريماوي، محمد عودة (٢٠١١). **علم النفس العام**، ط٤، دار المسيرة: عمان، الاردن.

الزغول، عماد عبد الرحيم (2012). **مبادئ علم النفس التربوي**. ط2، دار الكتاب الجامعي: العين، الإمارات العربية المتحدة.

زهران، حامد عبد السلام (١٩٩٥). **علم النفس النمو: الطفولة والمراهقة**، عالم الكتب: القاهرة، مصر.

الزهراني، أحمد عوضه، إبراهيم، يحيى عبد الحميد (٢٠٢٠). معلم القرن الحادي والعشرين. استرجع بتاريخ ٣٠ يناير ٢٠٢٣، على الرابط: http://www.almarefh.net/show_content_sub.php

الزيات، فتحي مصطفى (2004). **سيكولوجية التعلم بين المنظور الارتباطي والمعرفي**. ط٢، دار النشر للجامعات: القاهرة، مصر.

شاكر، عبد الحميد (٢٠١٠). **الإبداع: دراسات نفسية**. عالم الكتب: القاهرة، مصر.

الشامي، خالد (٢٠١٧). **مهارات التفكير المنتج وأساليب تنميتها**. دار الفكر العربي: القاهرة، مصر.

الشمري، مي مصدق دلفي (2016). قياس الدافع المعرفي لدى المرشدين التربويين. **مجلة كلية التربية**، الجامعة المستنصرية، العدد (٤)، ص 337–360.

الشهري، عائشة محمد علي (٢٠١٢). أساليب التعلم وعلاقتها بالدافع المعرفي والتحصيل الأكاديمي لدى طالبات المرحلة الثانوية بمدينة الطائف، **رسالة ماجستير منشورة**، جامعة الطائف، السعودية.

صبحي، تيسير (١٩٩٢): **مقدمة في الموهبة والإبداع**. ط٢، المؤسسة العربية للدراسات والنشر: عمان، الأردن.

الصبري، ماجد (٢٠١٩). العلاقة بين الدافع المعرفي والتحصيل الأكاديمي لدى طلبة كلية التربية. **المجلة التربوية**، جامعة كفر الشيخ،(1)15،112-87.

صوافطة، وليد (٢٠٠٨). **تنمية التفكير الإبداعي واتجاهات الطلبة نحو العلوم**. ط1، دار الثقافة: عمان، الأردن.

الطيطي، محمد (٢٠٠١). **تنمية قدرات التفكير الإبداعي**. ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع: عمان، الأردن.

عبد السميع، عزة، ولاشين، سمر. (٢٠١٢م). نموذج أوريجامي في تنمية التفكير المنتج والآداء الأكاديمي في تنمية الرياضيات لدى الطلاب ذوي الإعاقة السمعية في المرحلة الإعدادية. **مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس**، العدد (١٨٣)، ص ١٥-٤٧.

عبد الله، سامي (٢٠١٥). أثر استخدام استراتيجيات تدريسية في تنمية مهارات التفكير المنتج لدى طلبة كلية التربية. **مجلة كلية التربية**، جامعة عين شمس،(3)39، 310-283.

عبد الله، محمد (٢٠١٨). الدافع المعرفي وعلاقته ببعض أنماط التفكير لدى طلبة المرحلة الثانوية. **مجلة العلوم التربوية والنفسية**، مركز النشر العلمي، جامعة البحرين، المنامة، البحرين، ١٩ (٢)، من ٤٥ إلى ٦٨.

العتوم، عدنان يوسف، وعلاونة، شفيق فلاح، والجراح، عبد الناصر ذياب، وأبو غزال، معاوية محمود (٢٠١٤). **علم النفس التربوي النظرية والتطبيق**. ط٥، دار المسيرة: عمان، الأردن.

العجلوني، محمد خير إبراهيم، (١٩٩٧). أثر استخدام التلفزيون التعليمي في تنمية التفكير الإبداعي في مادة الجغرافيا لطلاب الصف الأول الثانوي في الأردن. **أطروحة دكتوراه**، جامعة أم درمان الإسلامية، السودان.

عطية، محسن علي (٢٠١٥). **البنائية وتطبيقاتها: استراتيجيات حديثة**. دار الصفاء للنشر والتوزيع: عمان، الأردن.

عفانة، عزو (١٩٩٨). مستوى مهارات التفكير الناقد لدى طلبة كلية التربية بالجامعة الإسلامية بغزة. **مجلة البحوث والدراسات التربوية الفلسطينية**، العدد (١)، ص ٣٨-٦٩.

العكري، سكينة حسن حسن (٢٠٠٩). أثر استخدام برنامجين إثرائيين في تنمية الفكر المنتج، والتحصيل الدراسي للتلاميذ الموهوبين في الصف الرابع الابتدائي بمملكة البحرين. **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية، جامعة القاهرة.

علي، إسماعيل (2009). **التفكير الناقد بين النظرية والتطبيق**. تدقيق ومراجعة عماد الزغول، ط1، دار الشروق: عمان، الأردن.

عمار، ميلود (2015). مستوى الدافع المعرفي بين التدريس وفق المقاربة بالأهداف والمقاربة بالكفاءات، دراسات نفسية وتربوية. **مخبر تطوير الممارسات النفسية والتربوية**، العدد (15)، جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم، الجزائر.

غباري، أحمد (2008) . **الدافعية النظرية والتطبيق**. ط1، دار المسيرة: عمان، الأردن.

غباري، ثائر وابو شعيرة، خالد (٢٠١١). **اساسيات في التفكير**. مكتبة المجتمع العربى للنشر والتوزيع: عمان، الأردن.

غنيم، محمد عبد السلام سالم، والعجمي، عامر محمد عويضة، وسليمان، السيد عبد الحميد (2016). الفروق في مستويات الدافع المعرفي لدى عينة من طلاب المرحلة المتوسطة في دولة الكويت. **مجلة الثقافة والتنمية**، ١٧(١٠٨)، ص135– 192.

الفخراني، خالد إبراهيم (2014). **علم النفس العام**. جمعية جودة الحياة المصرية، طنطا، مصر.

الفقي، ممدوح سالم محمد (2017). أثر أسلوب التوجيه المصاحب للمناقشات غير المتزامنة في بيئة التعلم الإلكتروني على التحصيل والدافع المعرفي لدى طالبات جامعة الطائف في ضوء مستويات السعة العقلية. **مجلة العلوم التربوية**، جامعة الطائف، السعودية، العدد(٤)، الجزء(١)، ص 126– ١٩٥.

قاسم، محمود، وآخرون (٢٠٢٤). الدافعية العقلية لدى طلبة الجامعات المصرية وعلاقتها بأنماط التفكير العليا [دراسة ميدانية]. مركز البحوث التربوية، جامعة عين شمس، القاهرة، مصر، ص ١–٩٥.

قطامي، نايفة (١٩٩٩). **علم النفس المدرسي**. دار الشروق المصرية: عمان، الأردن.

الكركي، وجدان خليل، والمحادين، سري راضي (٢٠١٩). **مستوى التفكير الناقد لدى طلبة جامعة مؤتة وعلاقته بالدافع المعرفي، مجلة دراسات العلوم التربوية**، جامعة مؤتة، الأردن،٤٦(١)، ص ٣٢١–٣٤٢.

الكريدس، ميثاء، مبارك علي (٢٠١٤). الدافع المعرفي وعلاقته بمستويات الاستعداد للتعلم الذاتي لدى عينة من طالبات المرحلة الثانوية القسم الأدبي ببريدة، **المجلة العربية للعلوم الاجتماعية**، جامعة القاهرة، مصر،٣(٥)، ص 357–367.

مالك، سلام صبار، وطلي، عامر كافي (٢٠١٩). أساليب التفكير وعلاقتها بالدافع المعرفي لدى طلبة المرحلة الثانوية في محافظة الأنبار. **مركز البحوث النفسية**، جامعة بغداد، العراق، العدد (٤)، ص٦٩٥– ٧٢٢.

مراد، صلاح، وسليمان، أمين (٢٠٠٥). **الاختبارات والمقاييس في العلوم النفسية والتربوية**. ط٢، دار الكتاب الحديث للنشر والتوزيع: القاهرة، مصر.

المشهراوي، بسام محمد. (٢٠١٠). الدافع المعرفي والبيئة الصفية وعلاقتهما بالتفكير التأملي لدى طلبة المرحلة الثانوية في مدينة غزة. **رسالة ماجستير غير منشورة**، جامعة الازهر، غزة فلسطين.

مصطفى، مصطفى (٢٠١١). **تنمية مهارات التفكير**. ط ١، دار البداية ناشرون وموزعون: عمان، الأردن.

مغير، عماد خالد، وعباس، عدنان محمود. (٢٠١٨). الدافع المعرفي لدى طلاب المرحلة الإعدادية. مجلة ديالي للعلوم الإنسانية، **مجلة جامعة ديالي**، العراق، ع (٧٧)، ص ٤٦٦–٥١١.

نشوان، تيسير وعبد المنعم، رانية (٢٠١١). فاعلية وحدة محوسبة في العلوم على كل من التفكير الابداعي والتحصيل الدراسي والاتجاهات نحو التعليم المحوسب لتلاميذ الصف الخامس الأساسي بغزة. **مجلة القراءة والمعرفة**، جامعة عين شمس، العدد (116). ص 236–199.

نصار، إيهاب خليل. (٢٠٠٩). أثر استخدام ألغاز في تنمية التفكير الناقد في الرياضيات والميل نحوها لدى طلاب الصف الرابع الأساسي بغزة. **رسالة ماجستير غير منشورة.** الجامعة الإسلامية، غزة، ص ١١٠-١٣٤.

هبازة، مروة (2018). مستوى الدافع المعرفي لدى الطالب الجامعي. **رسالة ماجستير غير منشورة**، جامعة العربي بن مهيدي، أم البواقي، الجزائر.

ياس، اسماء سعد، (٢٠١٩). مستوى الدافع المعرفي لدى طالبات المرحلة الإعدادية. **مجلة الفتح**، جامعة ديالي، العراق، العدد (٧٩)، ص ٢٤٢ – ٢٦٤.

يحيى، إياد محمد (٢٠١٠). قياس الدافع المعرفي لدى طلبة كلية التربية الأساسية، **مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية**، جامعة الموصل، العراق،٩(٣)، ص ٨٠-٩٩.

Aness, K., Johnson, L., & Smith, R. (2012). Creative Thinking in the 21st Century Classroom. **Journal of Innovative Education**, 8(2), 41-52.

Brookhart, S. M. (2010). **How to assess higher-order thinking skills in your classroom**, (p. 24). Alexandria, VA: ASCD.

De-Bono (2011): **Creative Behavior-Rest and Relax the East and west of Origami**, Edward Crank, Design group.

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. **Psychological Inquiry,** 11(4), 227-268.

Halpern, D. F. (2014). **Thought and knowledge: An introduction to critical thinking**, (5th ed., p. 8). New York, NY: Psychology Press..

Litman, J. A. (2008) Interest and deprivation factors of epistemic curiosity. **Personality and Individual Differences**, 44 (7), 1585-1595. Amsterdam, Netherlands: Elsevier.

Loewenstein, G. (1994) The psychology of curiosity: A review and reinterpretation. **Psychological Bulletin**, 116 (1), 75-98. Washington, DC: American Psychological Association.

Partnership for 21st Century Skills. (2019). Framework for 21st century learning. Retrieved http://www.p21.org/our-work/p21-framework.

Paul, R. & Elder, L.(2007). **The Miniature Guide of Critical Thinking: Concepts and Tools**. 4th edition, Berkeley: California university.

Pekrun, Reinhard.(2019). The Murky Distinction Between Curiosity and Interest: State of the Art and Future Prospects Educational Psychology Review, 905–914, from: Retrieved https://doi.org/10.1007/s10648-019-09512-1

Rotgans, J. I., & Schmidt, H. G. (2011) Cognitive engagement in the problem-based learning classroom. **Advances in Health Sciences Education**, 16 (4), 465-479. Dordrecht, Netherlands: Springer.

Silvia ,Paul J. & Kashdan Todd B.(2009). Interesting things and curious people: Exploration and engagement as transient states and enduring strengths, **Social and Personality Psychology Compass**, Vol. 3, No. 5, pp 785–797.