ما وراء الـدافعيـة وعلاقتها بالتفكير المنتج لدى طلبـة كليات الهندسة

نسرين علي الجيلاوي **أ. د. خلود رحيم عصفور**

جامعة بغداد / كلية التربية للبنات / قسم العلوم التربوية والنفسية

المستخلص:

يستهدف البحث الحالي التعرف على: ما وراء الدافعية والبحث عن التفرد لدى عينة البحث والعلاقة الارتباطية بينهما. وقد شملت عينة البحث (400) طالب وطالبة من طلبة كليات الهندسة جامعة بغداد والجامعة التكنولوجيا للعام الدراسي (2019-2020) وقد تبنت الباحثة مقياس (Chen,1995) لقياس ما وراء الدافعية بعد تعريبه من قِبل (السماوي،2011) والذي تضمن ستة أبعاد. كما تبنت الباحثة اختبار التفكير المنتج لـ (Pols,2002) بعد أن قامت بترجمته وتعريبه على البيئة العربية ، وقد تضمن عشرة فقرات من العاب التفكير الكلاسيكية بحسب نظرية الجشطالت لحل مشاكل الاستبصار. واظهرت نتائج البحث الى أن طلبة كليات الهندسة يتمتعون بمستوى مرتفع في ما وراء الدافعية ، في حين انهم يعانون من ضعف في التفكير المنتج ، ووجود علاقة ارتباطية دالة احصائيا ومنبئة بين ما وراء الدافعية والتفكير المنتج .

Meta-Motivation and its Relationship to the Productive Thinking of the Engineering Colleges Students

Supervised By Profrssor:
Khulud Raheem Asfoor, Ph.D

Nisreen Ali Jalawi

Baghdad University _ College of Education for Women_Department of educational and psychological science

Abstract:

The current study aims to identify: The meta-motivation and the productive thinking and The correlated relationship among them .The present study sample consists of (400) students from the colleges of engineering , University of Baghdad, and the University of Technology in the academic year (2019-2020) , and the researcher has adopted the Chen Scale (1995) to measure the meta- motivation after its translation into Arabic by(Al-Samawi,2011).The scale includes six dimensions . Furthermore, the researcher has adopted and translated Pols 's (2002) productive thinking test. According to the Gestalt theory, the test involves ten items of classic games to solve the problem of insight .The results show that students of the Faculties of Engineering have high meta-motivation levels, while they suffer from weakness in productive thinking. Furthermore, there is a significant and predictive correlated relationship among the meta-motivation , and productive thinking

الفصل الاول

مشكلة البحث:

يُعد التفكير المنتج جزءاً من البناء المعرفي للأفراد وتتمثل الحياة بمجموعة من المواقف التي يتعرض لها الفرد ويواجهها بما يمتلكهُ من خبرات ذاتية ومعرفية واجتماعية وثقافية، مما يدفعهُ الى عملية التغيير في تلك المواقف لتحقيق الاهداف التي يرجوها ويسعى اليها(الزيات،2009: 239) وقد اشار(قطامي، 2004) إلى أنّ نسبة استعمال مهارات التفكير المنتج بين الطلبة متدنية، ويضيف Costa,2000 إلى ان الطلبة يتعلمون قراءة عدد كبير من المواد إلا انهم لم يطوروا من مهارات اختبار وفحص طبيعة الأفكار البعيدة قليلا عما يقرأون في كتبهم (قطامي،2004 :251) وقد يشعر العديد من المتعلمين بعدم الكفاية حينما يواجهون اسئلة في مجال حل المشكلات ، وليس لديهم اي فكرة عن كيفية الحل وغير قادرين على استخدام الخبرة السابقة في مواقف جديدة . كذلك يفتقر المتعلمون لمهارات وضع تصور لمشكلة ما ، وصياغة علاقات وظيفية وتحديد الكمية المطلوب تحسينها والقيد الذي يعتمد عليه سياق المشكلة . لذلك دعت الحاجة للبحث ولاستكشاف مقدار عمليات التفكير الدقيقة والمنتجة التي تؤدي الى حلول صحيحة او غير صحيحة لدى المتعلمين(Paul,2016:218)

كما ويشير مفهوم ما وراء الدافعية Meta motivation الى المعرفة والمعتقدات، وفهم العوامل التي تؤثر على حالات التحفيز لدى الفرد(اي، اشكال مختلفة من السعي لتحقيق الهدف)(Scholer&Miele,2016:5) وبالنظر الى أن الدافعية توجه كيف نفكر ونشعر ونتصرف، فإن دراسة ما يفهمهُ الناس عن الدافع يمكن أن يوفر الاستبصار لمتى ولماذا ينجح البعض ويفشل الآخرون في التنظيم الذاتي لتحقيق هذه الغاية (Nguyen, 2018:1)

وهناك الكثير من الادلة التي تشير الى أن الفشل في تنظيم الاهداف يؤدي بشكل فعال الى نواتج سلبية كبيرة على كل من المستوى الفردي والمجتمعي. وتشير دراسة Kim,Brady&Wolters,2018;Fujit,2017 ان هناك القليل من الابحاث التي تركز على ما اذا كان الاشخاص يحاولون تنظيم دوافعهم الخاصة (اي، معرفتهم بما وراء الدافعية)او كيفية محاولة ذلك ، لهذا يجب التأكيد على الفهم التام لـ متى– ولماذا– ينجح الاشخاص او يفشلوا في التنظيم الذاتي وهذا يستدعي دراسة ما وراء الدافعية (Scholer et al.,2018:3) لذا فقد شعرت الباحثة بوجود حاجة الى دراسة ميدانية علمية تكشف عن العلاقة بين ما وراء الدافعية والتفكير المنتج لدى طلبة كليات الهندسة التي نادراُ ما تناولت الدراسات السابقة هذه الشريحة من طلبة الجامعة بالدراسة والبحث – على حد علم الباحثة – ، على الرغم من أن متطلبات الدراسة وعمل المهندس فيما بعد (من الناحية المنطقية) تستلزم تمتعهُ بالتفكير المنتج . وتتبلور مشكلة البحث من صياغة السؤال الآتي : "ما طبيعة العلاقة الارتباطية لما وراء الدافعية والتفكير المنتج لدى طلبة كليات الهندسة؟ "

اهمية البحث:

يعكس مفهوم "الدافع" في ما وراء الدافعية الفكرة الاساسية القائلة بأن الدافعية هي الهدف من التنظيم . قد تكون الوسائل التي يُنظم بها الافراد دوافعهم معرفية او سلوكية . والاهم من ذلك ، فان اهداف هذا التنظيم هي كمية ونوعية دوافعهم . وأن فعالية عمليات ما وراء الدافعية ، ونجاح السعي لتحقيق الهدف بشكل عام يعتمد جزئياً على ما يعرفهُ الافراد ويعتقدون به حول طبيعة الدافعية (اي، معرفتهم ومعتقداتهم في مجال ما وراء الدافعية) (Scholer et al.,2018:4) ، وتصف ما وراء الدافعية العمليات التي تُمكن المتعلم من إظهار سلوك التعلم، وإعطاء اتجاه وسبب للسلوك ، والعملية التي تسمح للسلوك بالاستمرار، وتقود المتعلم الى اختيار السلوك المفضل

(Wlodkowski,1984:12) اذ توجه ما وراء الدافعية السلوك نحو اهداف معينة ، وتزيد من قدرات المتعلم على معالجة المعلومات التي تنعكس على ادائه، وتؤدي الى رفع مستوى تفاعله وتحصيله الاكاديمي والعلمي(Schultz,2004:307)

ويمكن وصف التفكير المنتج بأنهُ "الانتقال من حالة معتمة مشوشة الى حالة فهم في عملية منتجة، ولا يحدث هذا الفهم الحقيقي إلا عند ملاحظة التفاصيل في العلاقة المتبادلة المناسبة(King&Wertheimer,2009 :348) وأن التفكير المنتج يتضمن فهم عميق وكبير لهيكل المشكلة من اجل ايجاد الحل ، ويُعد عنصراً اساسياً

في حل المشكلات ويشجع المتعلمين على المثابرة والاستمرار في العمل على حل المشكلة بغض النظر عن الكفاح او الصعوبة(Paul,2016:21)

وقد أوضحت الدراسات العلمية الى ان هناك ارتباطاً بين ما وراء الدافعية وعدة متغيرات، منها دراسة (سماوي،2011)إذ اوصت باستثمار المستوى المرتفع من ما وراء الدافعية، وتحفيز المتعلمين على ممارسة وتوظيف ذلك في المهمات التعليمية، واوصت دراسة(محمد،2017) بتشجيع الطلبة على استخدام مهارات ما وراء الدافعية واستثمارها في التعلم من تحفيزهم على ممارستها وتوظيفها على المهمات التعليمية. وكذلك تناولت الدراسات الاجنبية متغير ما وراء الدافعية وبعض المتغيرات مثل دراسة (Scholer&Miele,2016)التي اشارت الى ان الافراد لديهم بعض الوعي بما وراء الدافعية، إذ انها توفر زيادة فهم واستبصار، وتُمكن للأفراد من المرونة والفعالية في السعي لتحقيق الاهداف. اما بالنسبة للدراسات المتعلقة بالتفكير المنتج وعدة متغيرات مثل دراسة Batchelder&Alexander,2012إذ اوصت بمواصلة العمل على إنشاء مجموعة كبيرة من مشكلات الاستبصار، وان بإمكان الافراد تحسين قدرتهم بشكل كبير على حل هذه الانواع من المشاكل بخبرة واسعة في توليدها وحلها. ودراسةSteenburgh et al,2012 إذ توصي الباحثين للإفادة من الزخم الحالي في بحوث الاستبصار، وتوسيع جهودهم وسد الفجوة بين المختبر والحياة .

انطلاقا مما تقدم ترى الباحثة أن اهمية البحث الحالي تبرز في حداثة دراسة متغيراته ، حيث يُعد محاولة علمية لم يسبق وأن تناولهُ الباحثين من قبل- على حد علم الباحثة – على مستوى البيئة المحلية عن العلاقة الارتباطية لمتغيرات البحث ما وراء الدافعية وعلاقتها بالتفكير المنتج لدى طلبة كليات الهندسة . وذلك لما تتمتع به هذه الشريحة من اهمية ودور كبير في ادارة عجلة التطور، إذ يواجه المهندسون بمختلف التخصصات مشاكل ومواقف عديدة في العمل تتطلب منهم إيجاد افكار منتجة ، وأن للشباب دوراً اساسياً في إحداث تغيير بالمجتمع بقدرتهم على التعامل مع الجديد والتكيف بسهولة معه وإيجاد الافكار المنتجة . وبهذا الصدد يرى (الاسدي والموسوي،2016) تُعد شريحة طلبة الجامعة من الشرائح المهمة في المجتمع إذ يشكلون نسبة كبيرة منهُ، فضلاً عن خطورة أدوارهم المستقبلية في قيادة المجتمع (الاسدي والموسوي،2016 :1)

اهداف البحث : يهدف البحث الحالي الى التعرف على :

1- ما وراء الدافعية لدى عينة البحث .

2- التفكير المنتج لدى عينة البحث .

3- العلاقة الارتباطية بين ما وراء الدافعية والتفكير المنتج لدى عينة البحث .

حـدود البحـث:

يتحدد البحث الحالي بدراسة ما وراء الدافعية وعلاقتها بالتفكير المنتج لدى طلبة كليات الهندسة في كل من جامعتي بغداد والتكنولوجيا(الاقسام المتناظرة) وهي: قسم (هندسة العمارة، الهندسة المدنية، هندسة الحاسوب، هندسة الكهرباء، هندسة الميكانيك) ولكلا الجنسين للعام الدراسي(2019-2020)م في محافظة بغداد

تحديد المصطلحات

1- **ما وراء الدافعية Meta Motivation** عرفها كل من :

- (Kuhl&Kraska,1989):هي امتلاك الافراد للمهارات التنفيذية التي تمكنهم من السيطرة على حالات الدافعية بالاعتماد على المعرفة والخبرة السابقة لديهم (Kuhl&Kraska,1989 :343)
- (Chen,1995): هي قدرة المتعلم على الوعي والتأمل بدافعيته من اجل تحقيق نشاط معين نحو هدف معين ، ومعرفة المتعلم لمعتقداته وحالاته الدافعية (Chen,1995:81)
- وتقف الباحثة مع تعريف Chen,1995 لما وراء الدافعية لذلك تبنت وجهة نظرهُ ومقياسهُ في البحث الحالي التعريف الاجرائي : هي الدرجة التي يحصل عليها الطالب على المقياس المستخدم في البحث

2- **التفكير المنتج Productive Thinking** عرفه كل من :

- Wertheimer,2005: بأنه الانتقال من حالة الارتباك حول المشكلة المعتمة الى السمات والخصائص الهيكلية الاساسية لتلك المشكلة الى حالة جديدة يكون فيها كل شيء واضحا ومعقولا ومناسبا (Wertheimer,2005:1)
- Cunningham & MacGregor, 2014: هو قدرة الشخص على اعادة النظر في المشكلة واعادة صياغتها او اعادة التفكير فيها من وجهات نظر متعددة (Cunningham & MacGregor, 2014 :45) وتقف الباحثة مع تعريف Cunningham & MacGregor, 2014 للتفكير المنتج ، لذلك فقد تبنت وجهة نظرهم في البحث الحالي التعريف الاجرائي: هو الدرجة الكلية التي يحصل عليها الطالب على المقياس المستخدم في البحث .

الفصل الثانـي

اطار نظري ودراسات سابقة

الاطار الخاص بما وراء الدافعية Meta motivation

يُعد Maslow,1967 اول من ابتكر مصطلح ما وراء الدافعية. وقد وضع نظرية خاصة به اطلق عليها نظرية ما وراء الدافعية Theory of Meta motivation إذ استعمل مصطلح "ما وراء الدافعية " للتركيز على سيطرة المتعلم على استراتيجيات الدافعية ، ويعتبر ايضا هو المكون الذي يحدد دافعية الفرد للتعلم وضبط التعلم وتمييزها عن العوامل المرتبطة بأسباب المشاركة في البرامج التربوية (Conti&Fellenz,1993:4-10) وتشير معتقدات ما وراء الدافعية عندما يفهمها الافراد بشكل صحيح في مقابل الخطأ . إذ تُظهر ادلة على أن الافراد لديهم معتقدات دقيقة وغير دقيقة حول كيفية تنظيم دوافعهم . فمن ناحية ، غالباً ما يكون الافراد حساسين بشكل ملحوظ تجاه متطلبات الدافعية المختلفة . ومن ناحية اخرى ، يحمل الافراد أيضاً بعض المعتقدات غير الدقيقة حول كيفية عمل بعض مهام الدافعية وكيفية ادارتها وجعلها بشكل أفضل(Scholer et al.,2018:6) والفرد المتعلم يجب ان لا يركز فقط على تنظيم الادراك بل تنظيم الدافع ايضا . على الرغم من ان الادلة التجريبية لعمليات التعلم بما وراء الدافعية هذه لا تزال منخفضة نسبيا . تميل مناقشات الباحثين الى التأكيد على المدى الذي يمكن ان يستجمع فيه المتعلمون الى الكمية المناسبة من الدافع لبدء التعلم والحفاظ عليه ، ومدى معرفة المتعلم للاستراتيجيات المناسبة للتغلب على عقبات عملية التعلم (مثل، الملل والقلق) ويؤكد مفهوم ما وراء الدافعية بشكل خاص على ان الافراد يجب ان يكونوا قادرين ايضا على اشراك نوعية الدافعية المناسبة لتلائم نوعية متطلبات المهمة (ليس فقط التعلم ولكن لأي نوع من انواع السعي نحو الهدف)، حتى في حالة عدم وجود عقبات واضحة(Scholer&Miele,2016 :5-6)

انموذج (Keller,1987):

قدمKeller انموذجا لتفسير ما وراء الدافعية ، وقد وضع في الانموذج عدة مجالات تتعلق بما وراء الدافعية ، هي: الانتباه ، الارتباط او الصلة ، الثقة ، والرضا او الاشباع . وقد بين ان ما وراء الدافعية تحفز المتعلم الى الاقبال على التعلم عندما يشعر بان هناك قيمة للتعلم ويحقق له فائدة (سماوي،2011: 26-27) اطلقKeller اسم انموذج التصميم التحفيزي A R C S وهو اختصار لأربع خطوات، للتعزيز والحفاظ على دافعية المتعلمين في عملية التعلم وهي كالتالي :

1- الانتباهAttention: ويتم الحصول عليه بأثارة ادراك ووعي المتعلمين من عرض احداث مفاجئة او غير مؤكدة ، وكذلك من الاثارة الاستفسارية ، إذ يحفز المقرر الالكتروني فضول المتعلمين عن طريق طرح التساؤلات، وحل المشكلات (Keller,1987:3)كذلك من الحفاظ على اهتمام وانتباه المتعلمين بتغيير عناصر الدرس ، وزيادة التقصي عن الحقائق ، والبحث عن المعلومات (غباري ، 2008 : 244) .

2- الارتباط او الصلةRelevance: كلما كان الموضوع وثيق الصلة بالمتعلمين زادت دافعيتهم للتعلم، ويتم ذلك من استخدام لغة وامثلة ملموسة مألوفة للمتعلمين، وترتبط بخبراتهم السابقة وفي وضع اهداف قابلة للتحقيق .

3- الثقة Confidence: المتعلمين بحاجة للشعور دائما بالثقة بالنفس في تحقيق اهدافهم من تعلم المقرر الدراسي ، وان يشعروا بدرجة من السيطرة على التعلم ، وان يعتقدوا ان النجاح هو نتيجة مباشرة للجهد الذي يقومون به (Keller,1987:3)

4- الرضا او الاشباع Satisfaction: ويتم عن طريق توفير فرص استخدام المعرفة الجديدة في مواقف الحياة الواقعية، وتوفير تغذية راجعة، والتعزيز من اجل الحفاظ على الرغبة في التعلم، والحفاظ على معايير منسقة لإنجاز المهمات . ويجب ان تكون المادة العلمية مُرضية للمتعلمين (غباري، 2008: 244)

أبعاد ما وراء الدافعية :

قدم Chen,1995 مقياسا لما وراء الدافعية استند اطارهُ النظري الى انموذج Keller لتفسير مفهوم ما وراء الدافعية ، ويتضمن الابعاد الاتية :

1- الوعي بما وراء الدافعية Meta motivational Awareness : يعرفهُ Chen بأنهُ نوع محدد من الوعي ، يشير الى دافعية المتعلمين لتحقيق الاهداف وتنفيذ انشطة تعليمية ذاتية تضمن تحقيق الاهداف بشكل ناجح . ويندرج هذا البعد ضمن اطار الانتباه في انموذج Keller للتصميم التحفيزي ARCS.

2- وضع الاهداف التأملية Reflective Goal Setting: ويشير الى التأمل الذي يقوم به المتعلم لمعرفة محددة او للمعلومات المرتبطة بوضعه لأهداف محددة. ويندرج هذا البعد ضمن اطار الثقة في انموذج Keller.

3- العزو التأملي Reflective Attributions: ويشير الى قدرة المتعلم على التفكير والتأمل بالمعرفة ذات العلاقة بالأسباب الممكنة لتحقيق نواتج معينة من عملية التعلم. ويندرج هذا البعد ضمن اطار الصلة في الانموذج

4- الفاعلية الذاتية التأملية Reflective Self-Efficacy: وتشير الى قدرة المتعلم على التأمل والتفكير بالمعرفة المحددة او بالمعلومات حول فاعليته الذاتية التي تزيد من فاعليته للعمل وتحقيق الذات . فضلا عن ذلك يمكن أن تُحقق للمتعلم عدة اهداف : فهي تزيد من دافعيته للإنجاز، وتمكنهُ من اختيار المهارات اللازمة لأداءات محددة ، وتمكنهُ من المواءمة بين خبراته السابقة والمعرفة الحالية فضلا عن المهارات المتوافرة ، وكذلك فهي تزيد من الفهم لدى المتعلم والوعي الذاتي. ويندرج هذا البعد ضمن اطار الصلة في انموذج Keller .

5- القيم والاتجاهات التأملية Reflective Values and Attitudes: وتشير الى قدرة المتعلم على امتلاك المعرفة والمعلومات عند وضع نشاطات محددة لتحقيق الاهداف التي يراد انجازها . ويندرج هذا البعد ضمن اطار الرضا في انموذج Keller.

6- المجالات الانفعالية التأمليةReflective Affective States: يشير الى التأمل المقصود حول معرفة ومعلومات معينة يمتلكها المتعلم حول حالته الانفعالية المثارة من الحالات النفسية والانفعالية. فهي تقدم استجابات انفعالية آلية فاعلة لتعديل السلوك. ويندرج هذا البعد ضمن اطار الرضا في الانموذج (سماوي، 2011 :28-30)

وتتفق الباحثة مع نموذج Keller,1987 وقد تبنت تعريفChen,1995 ومقياسه في البحث الحالي.

الاطار الخاص بالتفكير المنتج Productive Thinking

من اطلاع الباحثة على الدراسات السابقة التي تناولت متغير التفكير المنتج وجدت بأن تلك الدراسات قد تناولته على انه تفكير مركب يتكون من مجموعة من العمليات العقلية التي تضم التفكير الناقد والتفكير الابداعي وتفكير حل المشكلات . ووجدت بعض الدراسات قد تناولت أحد مكونات التفكير المنتج وتمت دراسته ضمن متغيرات اخرى ، في حين وجدت عدة دراسات اجنبية تناولته من وجهة نظر الجشتالت . لذا فقد ارتأت الباحثة دراسة التفكير المنتج وذلك من تبني نظرية الجشطالت في حل مشاكل الاستبصار .

نظرية الاستبصار Insight :

تعريف الاستبصار وفقاً لـWebster,1994: بأنه عملية فهم الطبيعة الداخلية للأشياء أو الرؤية الحدسية . وتعريف Mayer,1995: بأنهُ العملية التي ينتقل فيها حل المشكلة فجأة من حالة عدم معرفة كيفية حل مشكلة الى حالة معرفة كيفية حلها (Pols,2002:18-3)

ولأجل تبني نظرية الاستبصار ترى الباحثة انه من الضروري توضيح النظرية وبيان اهميتها من الشرح المستفيض، إذ حاولت جاهدة انتقاء الدراسات والبحوث المهمة الخاصة بالاستبصار ومناقشات الباحثين والعلماء حول النتائج الخاصة بالموضوع لتغطيتهِ بشكل وافي وتام . إذ يشير Steenburgh et al.,2012 انهُ عندما بدأ علماء نفس الجشطالت لأول مرة في مناقشة الاستبصار قبل حوالي قرن من الزمان ، ميزوا بين الاستبصار والتحليل. استنادا الى التجربة الانفعالية(الشعورية)المختلفة التي تصاحب الاستبصار، ولكن ايضا لأن الاستبصار يأتي احيانا بالصدفة عندما لا يركز الشخص بشكل مباشر على المشكلة . ولذا فقد تمت الاشارة الى أن حل مشكلة الاستبصار تختلف عن حل المشكلات التحليلية التي يبدو انها تتضمن معالجة من غير الممكن الوصول الى ما وراء المعرفة(Steenburgh et al.,2012 :475-478)

ويناقش Batchelder&Alexander,2012 بأن ندرة النظريات الرسمية لحل مشكلة الاستبصار تتناقض بشكل صارخ مع المجالات الاخرى لحل المشكلات . إذ يرى Chu and MacGregor,2011 انهُ لسوء الحظ لا يوجد سوى عدد محدود من مشاكل الاستبصار الكلاسيكية، وغالباً ما تكون تلك الموجودة مختلفة تماماً عن بعضها البعض . ولعل أكثر العاب التفكير شهرة والتي تنطوي على تمثيل للمشكلة هي ما يسمى مشكلة التسع نقاط (المتضمنة في الدراسة الحالية)، وعادة ما يتم تقديم هذه المشكلة على أنها تتطلب أربعة خطوط مرسومة بشكل مستمر مع عدم التوقف ومحاولة تغطية جميع النقاط التسعة. ولكن المُستجيبون الذين يحاولون حل المشكلة غالباً ما يتصرفون بشكل غير منتج ، كما لو أن شرط المشكلة يتطلب أن تتضمن الحلول خطوطاً محصورة في المنطقة المحددة والتي تشبه في هذه الحالة شكل صندوق مربع . لذلك فإن مفتاح حل هذه المشكلة هو التفكير في رسم خطوط خارج المربع . وهكذا أصبحت مشكلة التسع نقاط نموذجاً أولياً للتعبير عن العبارة الشائعة "التفكير خارج الصندوق"، "Thinking outside of the box". ويرى Batchelder &Alexander أن العوائق التي تحول دون حل

مشكلة التسع نقاط ليست مرتبطة ، إذ يرى البعض بعجز المُستجيبين عن رؤية أنهُ يمكنهم تجربة رسم خطوط خارج هيكل أو شكل محدب من النقاط التسع (Batchelder&Alexander,2012:65-88) ويشير Metcalf and Wiebe,1987الى أن الاستبصار يحدث (أ) عندما ينتقل مُحلل المشكلة من حالة عدم معرفة كيفية حل المشكلة الى معرفة كيفية الحل و(ب) يحدث تعلم الاستبصار فجأة عندما يكتشف المتعلم علاقات جديدة ضمن معرفته السابقة كنتيجة لعمليات التفكير او حل المشكلات التي تعيد تنظيم تلك المعرفة او اعادة هيكلتها(ج) في اثناء الاستبصار يجمع مُحلل المشكلة ادوات (الارقام والرموز والمعادلات)لحل المشكلة (د) يقوم بوضع خطة لتمثيل عملية الحل(هـ) يتضمن الاستبصار بناء مخطط تتوافق فيه جميع الاجزاء معاً(و) واعادة تنظيم المعلومات المرئية فجأة بحيث تتوافق معاً لحل المشكلة (ز) اعادة تحديد العوامل او هدف المشكلة بطريقة جديدة تجعل المشكلة اسهل في الحل (Metcalf&Wiebe,1987:238-246)

دراسات سابقة

- **دراسة (سماوي،2011):** هدفت الدراسة الى فحص العلاقة بين التعلم المنظم ذاتيا بكل من ما وراء الدافعية والتوجه نحو اهداف الانجاز والمعتقدات المعرفية الذاتية لدى الطلبة الجامعيين، في جامعة اليرموك. تكونت عينة الدراسة من (801)من الطلاب اختيروا بالطريقة العشوائية، وقد اعتمد مقياس (Chen,1995) اظهرت النتائج الى ان مستويات ما وراء الدافعية لدى الطلبة ذات مستوى مرتفع (سماوي،2011: 10- 11)
- **دراسة(محمد،2017):** هدفت الدراسة التعرف على العلاقة بين أبعاد ما وراء الدافعية وتأجيل الاشباع الاكاديمي لدى طلبة الجامعة. تكونت عينة الدراسة من(400)طالب وطالبة من كلية التربية الجامعة المستنصرية، وقد اعتمدت مقياس (Chen,1995) لقياس ما وراء الدافعية الذي عربهُ وكيفهُ على البيئة

العربية (سماوي،2011) وذلك بعد تكييفه على البيئة العراقية والتثبت من خصائصه السيكومترية. اظهرت النتائج أن الطلبة يتمتعون بمستوى من ما وراء الدافعية (محمد ،2017: 1)

- **دراسة (Chen,1995)**:هدفت الدراسة قياس ما وراء الدافعية في اطار التعلم المنظم ذاتيا عند تعلم اللغة الثانية . تكونت عينة الدراسة من (174) طالبا وطالبة تايوانيا يدرسون في جامعة تكساس منهم (81) طالبا و(93) طالبة ، اختيروا بالطريقة العشوائية الطبقية ، اظهرت النتائج امتلاك عينة الدراسة مستوى مرتفع من ما وراء الدافعية (Chen,1995:10)
- **دراسات سابقة تناولت التفكير المنتج:** لم تجد الباحثة أية دراسة محلية او عربية تناولت التفكير المنتج من وجهة نظر نظرية الجشطالت، لذلك فإن عرض دراسات لا تتفق مع هذا الاطار النظري لن يعطي قوة او اضافة للبحث ، كما أن الدراسات الاجنبية التي وجدتها استخدمت المنهج التجريبي ، وبذلك فهي لا تتفق مع المنهج الوصفي المتبع في هذه الدراسة .

الفصل الثالـث

منهجية البحث واجراءاته

منهجية البحث: استخدمت الباحثة في البحث الحالي منهج البحث الوصفي الدراسات الارتباطية.

اجراءات البحث : يتضمن هذا الفصل عرضا للمنهجية والاجراءات التي اعتمدتها الباحثة بغية تحقيق اهداف البحث ، والوسائل الاحصائية التي اعتمدت في تحليل البيانات . وفيما يلي عرضا تفصيليا لتلك الاجراءات .

مجتمع البحث: هو مجموع وحدات البحث التي يراد منها الحصول على بيانات (داؤود وعبد الرحمن،1990 :66)يتكون مجتمع البحث الحالي من طلبة كليات الهندسة جامعة بغداد والجامعة التكنولوجيا، البالغ عددهم (3,801) من (الذكور- الاناث) بواقع (2,194) ذكور، و(1,607) اناث، للعام الدراسي2019-2020 م

عينات البحث

أ- **عينة البحث الاساسية:** هي العينة التي يجري تطبيق ادوات البحث بصيغته النهائية عليها لاستخراج النتائج المحققة لأهداف البحث ، وقد اختيرت عينة البحث الاساسية بالطريقة الطبقية العشوائية المتساوية والتي بلغت 400 طالب وطالبة بواقع 200من الذكور و200 من الاناث و200 من جامعة بغداد و200 من الجامعة التكنولوجيا وكما موضح في الجدول(1)

جدول (1)

خصائص واعداد عينة البحث موزعة بحسب الجامعة والاقسام الهندسية والنوع

الجامعة	ت	الاقسام الهندسية	الذكور	الاناث	المجموع
جامعة بغداد	1	هندسة العمارة	33	33	66
	2	الهندسة الميكانيك	33	34	67
	3	هندسة الحاسوب	34	33	67
	المجموع		100	100	200
الجامعة التكنولوجيا	1	هندسة العمارة	33	33	66
	2	الهندسة الميكانيك	33	34	67
	3	هندسة الحاسوب	34	33	67
	المجموع		100	100	200
	المجموع العام		200	200	400

ب-**عينة التحليل الاحصائي:** اختيرت عينة التحليل الاحصائي بالطريقة الطبقية العشوائية المتساوية والتي بلغت 400 طالب وطالبة بواقع 200 من الذكور و 200 من الاناث و200من جامعة بغداد و 200 من الجامعة التكنولوجيا كما في الجدول(2)

جدول (2)

خصائص واعداد عينة التحليل الاحصائي لمقاييس ما وراء الدافعية والتفكير المنتج

الكلية	ت	الاقسام الهندسية	الذكور	الاناث	المجموع الكلي
جامعة بغداد	1	الهندسة المدنية	50	50	100
	2	هندسة كهرباء	50	50	100
الجامعة التكنولوجيا	1	الهندسة المدنية	50	50	100
	2	هندسة كهرباء	50	50	100
المجموع الكلي			200	200	400

أداتا البحث

اولا- مقياس ما وراء الدافعية:

بعد اطلاع الباحثة على الدراسات السابقة التي تناولت ما وراء الدافعية وجدت أنها قد استخدمت مقياس(Chen,1995) بعد تعريبه من قبل (السماوي،2011) ومن هذه الدراسات هي دراسة (سماوي،2011) ، ودراسة (محمد،2017) لذا قررت الباحثة اعتماده لقياس ما وراء الدافعية لتحقيق اهداف البحث الحالي، لأنه قد عُرب وتحقق من ملائمته للبيئة العربية في أكثر من دراسة.

وصف المقياس:

قام (chen,1995) بإعداد مقياس ما وراء الدافعية، وقد عرفها "هي قدرة المتعلم على الوعي والتأمل بدافعيته من اجل تحقيق نشاط معين نحو هدف معين، ومعرفة المتعلم

لمعتقداته وحالاته الدافعية (Chen,1995:81) وقد بلغت عدد فقرات المقياس(36) فقرة في صورته الاصلية موزعة على ستة ابعاد كل بُعد يقاس بـ(6) فقرات، وهي كالاتي: بُعد الوعي بما وراء الدافعيةMeta motivational Awareness ويتضمن الفقرات(15، 18، 19 ،21 ، 29 ،30) وبُعد وضع الاهداف التأملية Reflective Goal Setting ويتضمن الفقرات (5 ،6 ،10 ،16 ،23 ،34)، وبُعد العزو التأملي Reflective Attributionsويتضمن الفقرات (1 ،13 ،14، 25، 26 ،35)، وبُعد الفاعلية الذاتية التأملية Reflective Self-Efficacy ويتضمن الفقرات (2، 9، 20، 22، 31، 36)، وبُعد القيم والاتجاهات التأملية Reflective Values and Attitudes ويتضمن الفقرات (3، 4، 11، 17، 27، 32)، وبُعد المجالات الانفعالية التأملية Reflective Affective States ويتضمن الفقرات (7، 8، 12، 24، 28، 33) ومن تدرج خماسي، وللبدائل الآتية : (هذا انا قطعيا ، قريب جدا لي ،الى حد ما يشبهني، لا يشبهني كثيرا ، لا يشبهني ابدا) كما ذكرها السماوي،2011 وقد أُختبر صدقهُ منطقياً وتجريبياً لأكثر من مرة وفي أكثر من بيئة عربية واعطى في جميعها نتائج جيدة ومُطمئنة ، وكذلك معاملات ثبات مقبولة .

صلاحية الفقرات(الصدق الظاهري):

عُرضت فقرات المقياس مع التعريفات الخاصة بكل بُعد من الابعاد وتعليمات الاجابة وبدائل الاجابة على مجموعة من المحكمين في العلوم التربوية والنفسية لغرض الحكم على مدى ملائمتها وصلاحيتها في قياس اهداف البحث الحالي. وقد حسب الاتفاق بين آرائهم باستعمال مربع كاي ، وقد اشار بحذف الفقرات (21 ،25 ،30 ،33) من المقياس لأنها لم تبلغ مستوى الدلالة الاحصائية .

التجربة الاستطلاعية:

للتحقق من مدى وضوح فقرات المقياس وتعليمات الاجابة وحساب الوقت المستغرق في الاجابة طبق المقياس على عينة التجربة الاستطلاعية البالغ عددهم(20)طالب وطالبة اختيروا عشوائيا بواقع (10) طلاب من كلية الهندسة جامعة بغداد و(10)طلاب من الجامعة التكنولوجيا ومن الجنسين اظهرت النتائج أن فقرات المقياس وتعليماته كانت واضحة وان متوسط الوقت المُستغرق في الاجابة كان من (8_10) دقائق .

التحليل الاحصائي لفقرات مقياس ما وراء الدافعية

أ- القوة التمييزية للفقرات: لتحقيق ذلك قامت الباحثة بتطبيق مقياس ما وراء الدافعية على عينة التحليل الاحصائي والبالغ عددها400 طالب وطالبة، ولحساب القوة التمييزية لفقرات مقياس ما وراء الدافعية استعمل الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، وقد تراوحت الدرجات الكلية لأفراد المجموعة العليا بين(156-128) في حين تراوحت الدرجات الكلية لأفراد المجموعة الدنيا بين(110-84) درجة . لذا يتضح أن جميع الفقرات بلغت مستوى الدلالة مما يشير الى الاحتفاظ بجميع الفقرات ما عدا فقرة 12 لم تبلغ مستوى الدلالة الاحصائية .

ب-علاقة الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس :أن صدق الفقرات يعني حسن اتساق الفقرة مع بقية الفقرات(الجلبي،2005 :69) ولاستخراج معامل ارتباط درجة كل فقرة من فقرات مقياس ما وراء الدافعية مع الدرجة الكلية للمقياس، فقد استعمل معامل ارتباط بيرسون على درجات عينة التحليل الاحصائي للمقياس والجدول(3)يوضح ذلك .

جدول (3)

علاقة الفقرة بالدرجة الكلية لمقياس ما وراء الدافعية

الفقرة	علاقة الفقرة بالدرجة الكلية	الفقرة	علاقة الفقرة بالدرجة الكلية
1	.209	17	.361
2	.421	18	.506
3	.460	19	.352
4	.296	20	.471
5	.343	21	.358
6	.443	22	.531
7	.386	23	.449
8	.552	24	.336
9	.534	25	.544
10	.365	26	.509
11	.541	27	.360
12	-.052	28	.452
13	.318	29	.500
14	.049	30	.509
15	.292	31	.363
16	.341	32	.363

من ملاحظة جدول (3) وبعد مقارنة قيم معامل الارتباط المحسوبة مع القيمة الجدولية لمعامل ارتباط بيرسون بدرجة حرية(398)عند مستوى دلالة (0.05) والبالغة (0.087) يلحظ أن جميع قيم معامل الارتباط بلغت مستوى الدلالة الاحصائية، مما يشير الى الاحتفاظ بجميع الفقرات ماعدا الفقرة 12 لم تبلغ مستوى الدلالة الاحصائية .

ث- علاقة الفقرة بالدرجة الكلية للمجال: لحساب علاقة الفقرة بالدرجة الكلية للمجال استعمل معامل ارتباط بيرسون والجدول(4)يوضح ذلك .

الجدول (4)

علاقة الفقرة بكل مجال من مجالات مقياس ما وراء الدافعية

فقرة	الوعي بما وراء الدافعية	فقرة	وضع الاهداف التأملية	فقرة	العزو التأملي	فقرة	الفاعلية الذاتية التأملية	فقرة	القيم والاتجاهات التأملية	فقرة	المجالات الانفعالية التأملية
14	.713	4	.550	1	.449	2	.624	3	.502	6	.644
17	.556	5	.493	13	.483	8	.625	10	.526	7	.544
19	.446	9	.661	23	.540	18	.573	16	.598	11	.659
27	.547	15	.446	24	.448	20	.522	25	.615	22	.626
		21	.547	31	.451	28	.599	29	.611	26	.559
		30	.571			32	.544				

من ملاحظة الجدول (4) وبعد مقارنة قيم معامل الارتباط المحسوبة مع القيمة الجدولية لمعامل ارتباط بيرسون بدرجة حرية (398) عند مستوى دلالة (0.05) والتي بلغت (0.087) يلحظ أن جميع قيم معامل الارتباط بلغت مستوى الدلالة الاحصائية مما يشير الى الاحتفاظ بجميع الفقرات .

بعد الحصول على هذه المؤشرات فإن الباحثة قد قررت حذف الفقرة (12) من المقياس لأنهُ قد تبين انها لم تبلغ مستوى الدلالة الاحصائية في اكثر من مؤشر .

ج- علاقة كل مجال بالمجال الآخر بالدرجة الكلية للمقياس: لحساب علاقة كل مجال من مجالات المقياس بالمجال الآخر الذي ينتمي اليه استخدمت الباحثة معامل ارتباط بيرسون. وبعد مقارنة قيم معامل الارتباط المحسوبة مع القيمة الجدولية لمعامل ارتباط بيرسون بدرجة حرية(398) عند مستوى دلالة (0.05)والتي بلغت(0.087)يلحظ أن جميع قيم معامل الارتباط بلغت مستوى الدلالة الاحصائية .

الصدق : قامت الباحثة بحساب الانواع الآتية من الصدق وكما يأتي

أ- الصدق الظاهري: قد تحقق هذا النوع من الصدق عندما عرضت فقرات المقياس على مجموعة من المحكمين كما ذكر سابقا في صدق الفقرات .

ب-صدق البناء: ويطْلق على صدق البناء احيانا بصدق التكوين الفرضي كونه يعتمد بالأساس على مدى التحقق التجريبي للافتراضات النظرية التي وضعت مُسبقا، اي مدى تطابق درجات الفقرات المُعدَّة مع الخاصية او المفهوم المراد قياسه، فإذا تطابقت هذه الدرجات مع الافتراضات النظرية يعني ان المقياس يقيس ما وضع لأجله (Anastasi,1976:151) وقد قامت الباحثة بحساب مؤشرات صدق البناء وهي القوة التمييزية للفقرات وعلاقة الفقرة بالدرجة الكلية جدول(3) وعلاقة الفقرة بالمجال بالدرجة الكلية جدول(4)وعلاقة كل مجال بالمجال الآخر وبالدرجة الكلية للمقياس .

ثبات المقياس: عمدت الباحثة الى حساب الثبات بطريقة الفا- كرونباخ وكما موضح في الجدول(5).

الجدول (5)

قيمة معامل الثبات لمقياس ما وراء الدافعية باستخدام معادلة الفا – كرونباخ

فقرات المقياس	الوعي بما وراء الدافعية	وضع الاهداف التأملية	العزو التأملي	الفاعلية الذاتية التأملية	القيم والاتجاهات التأملية	المجالات الانفعالية التأملية	المقياس ككل
31	.69	.73	.65	.78	.71	.74	.912

من ملاحظة جدول(5) يتضح أن قيمة معامل الثبات باستخدام معادلة الفا – كرونباخ تراوحت بين(65. –91.) درجة وهي قيم جيدة . وذلك لان القيم المقبولة لمعامل الثبات تختلف من مقياس لآخر ، وذلك حسب الغرض منه ودقة القرار المترتب عليه ، ويعد معامل الثبات مقبولا اذا كانت قيمته (0.65) (الجلبي، 2005 : 123)

الصيغة النهائية لمقياس ما وراء الدافعية :

اشتملت الصيغة النهائية لمقياس ما وراء الدافعية على (31) فقرة توزعت على ستة أبعاد وهي: بُعد الوعي بما وراء الدافعية(4) فقرات، وبُعد وضع الاهداف التأملية(6)فقرات، وبُعد العزو التأملي(5) فقرات، وبُعد الفاعلية الذاتية التأملية (5) فقرات، وبُعد القيم والاتجاهات التأملية(5) فقرات، وبُعد المجالات الانفعالية التأملية(6) فقرات. وهو ذات ميزان خماسي . وكانت الدرجة الصغرى للمقياس(31) والتي تشير الى انخفاض مستوى ما وراء الدافعية ، والدرجة العليا(155) والتي تشير الى ارتفاع مستوى ما وراء الدافعية ، وبمتوسط نظري قدره (93) . ولتحديد مستوى اداء افراد عينة البحث على ابعاد ما وراء الدافعية يستعمل المعيار الآتي :

المدى = 5 (اوزان المقياس) – 1 =4 ، ثم قيمة المدى 3/4 = 1,33 وبالتالي فإن الدرجة من (1–2,33) منخفض ، والمتوسط من (2,34 – 3,67) ، والمرتفع هو 3,68 (فأكثر)

ثانياً_ اختبار التفكير المنتج:

بعد اطلاع الباحثة على العديد من الدراسات التي تناولت متغير التفكير المنتج وجدت بعض من وجهات النظر ترى بأن التفكير المنتج هو خليط أو مزيج من التفكير الناقد والتفكير الابداعي وتفكير حل المشكلات، وبعض وجهات النظر كانت قد اعتمدت على نظرية الاستبصار . لذا فقد تبنت الباحثة اختبار(Pols,2002) في حل مشاكل الاستبصار لأنهُ يناسب اهداف البحث الحالي ، وقامت بترجمة فقراته متبعة الخطوات الاتية :

وصف المقياس:

يتكون اختبار التفكير المنتج من ثلاث عشرة فقرة من العاب التفكير الكلاسيكية التي قام بوضعها Pols,2002 واستخدمت في عدة دراسات منها دراسة Luo,Niki, Knoblich, 2006 ودراسة Steenburgh et al.,2012 ودراسة Cuningham& MacGregor, 2014 ودراسة Paul, 2016 وبحسب نظرية الجشطالت لحل مشاكل الاستبصار يرى Batchelder & Alexander, 2012 أن معظم مشاكل الاستبصار تشترك في العديد من الخصائص المُميزة: (أ) فهي لا تنطوي على خطوات متعددة وانما تتطلب على الاقل قدرا ضئيلا جداً من المعرفة التقنية (ب) ويمكن حل معظمها من واحدة او اثنين من الافكار البسيطة الى حد ما(ج) وأن ما يجعل هذه المشاكل مثيرة للاهتمام هو انها تطرح بطريقة تحفز المستجيبين على تمثيل معلومات المشكلة بطريقة غير منتجة. ومن ثم فإن العقبة الرئيسة امام ايجاد حل لإحدى هذه المشاكل من قِبل المستجيبين هي في التغلب على التمثيل الاولي للمشكلة . وقد يتضمن هذا مثلا إعادة تمثيل المشكلة وإسقاط قيد ضمني على مساحة الحل او رؤية موازية لبعض المشاكل المماثلة الاخرى . فاذا وجد المُستجيب طريقة منتجة لعرض المشكلة ، فإن الحل يتبعه سريعاً بشكل عام مع انفجار ومضة من الاستبصار اي تجربة آها "aha" (هي، ردة الفعل التي تصاحب الاستبصار) (Batchelder&Alexander,2012:60)

ترجمة الاختبار:

قامت كل من الباحثة والمشرفة بترجمة فقرات اختبار التفكير المنتج من اللغة الانكليزية الى اللغة العربية ثم عرضت الترجمة على مختصين باللغة الانكليزية[1] للتحقق من سلامة الترجمة، ثم عرضت الفقرات المترجمة على مختصين [2] باللغة العربية للتأكد من سلامة الصياغة باللغة العربية للتثبت من سلامة الصياغة باللغة العربية ، واخذت آراؤهم واجريت التعديلات المناسبة .

صلاحية فقرات اختبار التفكير المنتج :

عُرضت فقرات الاختبار وتعريف المتغير واهداف البحث على مجموعة المحكمين نفسها التي عرض عليها المقياس الاول، وبعد جمع آراء المحكمين حُسب الاتفاق بين آرائهم باستعمال مربع كاي، وقد اخذت آراء السادة المحكمين من تعديلات وحذفت الفقرة (2) من الاختبار لأنها لم تصل لمستوى الدلالة الاحصائية .

(1) أ . د. شذى كاظم السعدي / مدرس / قسم اللغة الانكليزية / كلية التربية للبنات / جامعة بغداد .
أ . م . د. شيماء مهدي صالح / طرائق تدريس اللغة الانكليزية /قسم العلوم التربوية والنفسية / كلية التربية للبنات / جامعة بغداد .
م . د سوسن سعود عزيز / مدرس / قسم العلوم التربوية والنفسية /كلية التربية للبنات / جامعة بغداد .

(2) أ . د. سندس عبد القادر /طرائق تدريس اللغة العربية /قسم العلوم التربوية والنفسية / كلية التربية للبنات / جامعة بغداد .
أ . م . د. تماضر حميد الفياض /طرائق تدريس اللغة العربية /قسم العلوم التربوية والنفسية / كلية التربية للبنات / جامعة بغداد .
أ . م. د. ميرفت يوسف كاظم / قسم اللغة العربية / كلية التربية للبنات / جامعة بغداد .

التجربة الاستطلاعية الاولى:

للتحقق من مدى وضوح فقرات الاختبار وتعليمات الاجابة وحساب الوقت المستغرق في الاجابة، طبق الاختبار على عينة التجربة الاستطلاعية نفسها للمقياس الاول. واظهرت النتائج أن فقرات الاختبار وتعليماته كانت واضحة وان متوسط الوقت المُستغرق في الاجابة كان من (15–20) دقيقة

التحليل الاحصائي لفقرات اختبار التفكير المنتج :

أ- القوة التمييزية للفقرات: لتحقيق ذلك قامت الباحثة بتطبيق اختبار التفكير المنتج على عينة التحليل الاحصائي البالغ عددها 400 طالب وطالبة، ولتحديد المجموعتين المتطرفتين استعملت الباحثة معادلة التمييز للاختبارات الاحصائية. وقد تراوحت الدرجات الكلية لأفراد المجموعة العليا بين (5–10)، في حين تراوحت الدرجات الكلية لأفراد المجموعة الدنيا بين (0 – 3) درجة. وأن تصحيح الفقرات كان (0, 1 ,2) والجدول (6) يوضح .

جدول (6)

القوة التمييزية وقيمة معامل التمييز وقيمة معامل الصعوبة لاختبار التفكير المنتج

	ف 1	ف 2	ف 3	ف 4	ف 5	ف 6	ف 7	ف 8	ف 9	ف 10	ف 11	ف 12
عدد الاجابات الصحيحة في المجموعة العليا	74	97	80	31	16	79	48	78	57	56	36	10
عدد الاجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا	24	35	39	2	0	18	6	31	10	13	7	0
قيمة معامل الصعوبة	0.45	0.61	0.55	0.15	0.07	0.45	0.25	0.50	0.31	0.32	0.20	0.05
قيمة معامل التمييز	0.46	0.57	0.38	0.27	0.15	0.46	0.39	0.44	0.44	0.40	0.27	0.09

من ملاحظة قيم معامل التمييز ومقارنتها بجدول Ebel1 لقيم معامل التمييز فإن أي فقرة ذات معامل تمييز بين (0.20 – 0.39) فهي تُعد ذات تمييز مقبول (عودة ،

1985: 128)لذا يتضح من الجدول(6) أن الفقرتين (5 و 12) لم تبلغ مستوى الدلالة الاحصائية المقبول .

ب-معامل الصعوبة:

يتأثر هذا النوع من الفقرات بمدى صعوبة الفقرة ، إذ تحقق الفقرة الواحدة اقصى نجاح في التمييز بين الافراد إذا كان مستوى صعوبتها يسمح بنجاح 50% من افراد المجموعة في الاجابة عليها (احمد،1981: 256) لذا قامت الباحثة بحساب معامل الصعوبة للفقرات والجدول(5) يوضح ذلك . وان المدى المقبول لمعامل الصعوبة يتراوح بين(0.30–0.80)(عودة،1985:129)

بعد أن لاحظت الباحثة قيم كل من معاملي التمييز والصعوبة فقد قررت حذف الفقرات التي لم تبلغ مستوى الدلالة الاحصائية في المؤشرين معاً فقط ، لذلك حذفت الفقرات (5 , 12)

ح- علاقة الفقرة بالدرجة الكلية للاختبار: لاستخراج معامل ارتباط درجة كل فقرة من فقرات اختبار التفكير المنتج مع الدرجة الكلية للاختبار استعمل معامل الارتباط الثنائي والجدول (7)يوضح ذلك.

معايير Ebel لقيم معامل التمييز والحكم على الفقرة

معامل التمييز	تقدير الفقرة
0.40 فأكثر	الفقرة جيدة جداً
0.39 – 0.20	الفقرات جيدة الى حد مقبول لكنها تخضع للتحسين
0.29 – 0.20	الفقرات حدية تخضع عادة للتحسين
0.19 فأقل	الفقرات ضعيفة . تحذف

(Eble,1972:392)

جدول (7)

علاقة الفقرة بالدرجة الكلية لاختبار التفكير المنتج

الفقرة	قيمة معامل الارتباط	الاختبار الثنائي لمعامل الارتباط
1	0.4	8.94
2	0.45	10.24
3	0.31	6.54
4	0.39	8.68
6	0.45	10.25
7	0.35	7.55
8	0.35	7.55
9	0.38	8.38
10	0.4	8.9
11	0.21	4.25

وبعد مقارنة القيم المحسوبة مع القيم التائية الجدولية البالغة(1,96) يتضح أن قيم معامل الارتباط الثنائي لاختبار التفكير المنتج جميعها دالة احصائياً .

الصدق: قامت الباحثة بحساب الانواع الآتية من الصدق وكما يلي :

أ- الصدق الظاهري: تحقق هذا النوع من الصدق عندما عرضت فقرات اختبار التفكير المنتج على مجموعة المحكمين في العلوم التربوية والنفسية، ثم قامت بحساب الاتفاق بين آرائهم باستعمال مربع كاي كما ذكر سابقا في صدق الفقرات.

ب-صدق البناء : قامت الباحثة بحساب مؤشرات صدق البناء وهي معامل التمييز ومعامل الصعوبة كما موضح في الجدول(6) وعلاقة الفقرة بالدرجة الكلية للاختبار وكما موضح في الجدول(7)

ثبات الاختبار:

قامت الباحثة بحساب الثبات وذلك باستعمال معادلة جتمان، وقد بلغت قيمة معامل الثبات (0.676) لاختبار التفكير المنتج . إذ ان الثبات يعني الاتساق او الدقة في القياس، ودرجات المقياس تكون ثابتة اذا كان المقياس يقيس سمة معينة قياساً متسقاً في الظروف المتباينة التي قد تؤدي الى اخطاء القياس (علام ، 1999: 131)

الصيغة النهائية لاختبار التفكير المنتج :

اشتملت الصيغة النهائية لاختبار التفكير المنتج على (10) فقرات، وكانت الدرجة الكلية للاختبار تتراوح بين(0_20) إذ تشير الدرجة (0) الى ضعف التفكير المنتج والدرجة (20) تشير الى ارتفاع مستوى التفكير المنتج، وأن المتوسط النظري مقداره (10)

الوسائل الاحصائية

1- مربع كاي (لحساب الاتفاق بين آراء المحكمين على مقاييس البحث الحالي)
2- الاختبار التائي لعينة واحدة (للتعرف على دلالة الفروق بين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لبيانات عينة البحث) .
3- الاختبار التائي لعينتين مستقلتين (لحساب القوة التمييزية لفقرات مقاييس البحث الحالي) .
4- معامل ارتباط بيرسون (لحساب علاقة الفقرة بالدرجة الكلية للمقاييس وعلاقة الفقرة بكل مجال من مجالات المقاييس) .
5- معامل الارتباط الثنائي (لحساب علاقة الفقرة بالدرجة الكلية لاختبار التفكير المنتج)
6- معادلة الفا – كرونباخ ، ومعادلة جتمان (لحساب معامل الثبات لمقاييس البحث الحالي.
7- تحليل التباين (لتعرف الفروق في متوسطات الدرجات على كل من مقاييس البحث على وفق المتغيرات المستقلة للبحث)
8- تحليل الانحدار (لتعرف خطية العلاقة بين ما وراء الدافعية والتفكير المنتج) لدى طلبة كليات الهندسة

الفصل الرابع

عرض النتائج وتفسيرها

سيتم عرض نتائج البحث وفقا لأهدافه ، مع تفسير للنتائج .

الهدف الاول: التعرف على ما وراء الدافعية لدى عينة البحث: لغرض التعرف على ما وراء الدافعية لدى عينة البحث والبالغ عددهم(400) طالب وطالبة، واظهرت نتائج تحليل بيانات عينة البحث الاساسية الى ان المتوسط الحسابي هو(104.437)درجة، والانحراف المعياري(17.841) درجة ، ولتعرف دلالة الفروق بين المتوسط الحسابي والمتوسط النظري استعمل الاختبار التائي لعينة واحدة كما موضح في الجدول (8) .

جدول (8)

الاختبار التائي لعينة واحدة لتعرف دلالة الفروق بين المتوسط الحسابي والمتوسط النظري لمقياس ما وراء الدافعية

نوع المتغير	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط النظري	الاختبار التائي
ما وراء الدافعية	400	104.4375	17. 84130	93	12 .821

من ملاحظة جدول (8) وبعد مقارنة القيم التائية المحسوبة والتي بلغت (34.220) بالقيمة التائية الجدولية البالغة (1.96) بدرجة حرية (399) عند مستوى دلالة(0.05) يتضح أن الفروق دالة احصائيا لصالح المتوسط الحسابي.

ولتعرف مستوى أداء العينة على ابعاد ما وراء الدافعية استعمل المتوسط الحسابي الموزون وكما موضح في الجدول(9).

جدول (9)

المتوسطات الحسابية المعيارية لأداء افراد العينة على مقياس ما وراء الدافعية مرتبة تنازليا حسب

المتوسطات الحسابية على ابعاد المقياس

الرتبة	الرقم	البعد	المتوسط الحسابي الموزون	الدرجة
1	6	المجالات الانفعالية التأملية	3.93	مرتفع
2	1	الوعي بما وراء الدافعية	3.87	مرتفع
3	4	الفاعلية الذاتية التأملية	3.84	مرتفع
4	5	القيم والاتجاهات التأملية	3.69	مرتفع
5	2	وضع الاهداف التأملية	3.67	متوسط
6	3	العزو التأملي	3.39	متوسط

يتضح من الجدول (9) ان المتوسطات الحسابية الموزونة لدى افراد عينة البحث قد تراوحت بين (3.39–3.93) وبلغ المتوسط الحسابي لأداء افراد العينة على مقياس ما وراء الدافعية ككل (3.73) مما يشير الى أن عينة البحث من طلبة كليات الهندسة لديهم نسبة جيدة في ما وراء الدافعية قياسا بالمتوسط النظري . وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (سماوي،2011) ودراسة (محمد،2017) ودراسة (Chen,1995) وتعزو الباحثة المستويات المرتفعة في ما وراء الدافعية بأنه يعود الى أن الطلبة لديهم الوعي والقدرة من وضع الاهداف بعد تحليلها، ساعدتهم على أن يكونوا اكثر نجاحا في سعيهم لتحقيق وتنظيم دوافعهم واهتمامهم بالتعلم ولديهم دوافع داخلية تحثهم على الانجاز والرغبة في تحقيق النجاح على مستوى عال من التميز، هذا فضلا عن الدوافع الخارجية التي تعمل كمكافآت تقدمها البيئة كالمال والجوائز والثناء والشهرة والنجاح والتقدم في العمل والتي تسهم في التفاعل بين الانواع الداخلية والخارجية للدوافع .

الهدف الثاني: التعرف على التفكير المنتج لدى عينة البحث: لغرض التعرف على التفكير المنتج لدى عينة البحث فقد استعمل الاختبار التائي لعينة واحدة لتعرف دلالة الفروق بين المتوسط الحسابي والمتوسط النظري، وقد اظهرت نتائج تحليل البيانات الى أن المتوسط الحسابي هو (7.84) درجة ، والانحراف المعياري (2.94) درجة كما موضح في الجدول (10)

جدول (10)

الاختبار التائي لعينة واحدة لتعرف دلالة الفروق بين المتوسط الحسابي والمتوسط النظري لاختبار التفكير المنتج

نوع المتغير	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط النظري	الاختبار التائي
التفكير المنتج	400	7.8400	2.94977	10	-14 . 645

من ملاحظة جدول(10) وبعد مقارنة القيم التائية المحسوبة التي بلغت(-14.645)بالقيمة التائية الجدولية (1.96) بدرجة حرية(399)عند مستوى دلالة(0.05)يتضح أن الفروق دالة احصائيا لصالح المتوسط النظري، وهذا يشير الى أن افراد العينة من طلبة كليات الهندسة يفتقرون الى مهارات التفكير المنتج ومهارات حل مشكلات الاستبصار، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة(Paul,2016)وتختلف مع نتيجة دراسة(Birch& Rabinowitz,1950) ويمكن تفسير هذه النتيجة الى صعوبة اعادة هيكلة المشكلات معرفيا لدى الطلبة لاكتشاف مخطط يولد تفكيراً منتجاً حقاً ، وقد يكون السبب هو ارتكابهم لأحد الاخطاء التي تحول دون وصولهم الى الحل . مثلاً ، في مشكلة الاغنام ومشكلة الحفرة كان الطلبة يعمدون للاعتماد على العمليات الحسابية مما يعرقل وصولهم للحل الصحيح . وكذلك تنظيم عناصر الموقف بطريقة غير منتجة كما في

مشكلة السلسلتين ومشكلة السجين الهارب . كذلك في مشكلة التسع نقاط كانوا يلتزمون بنمط معين من الحل ، وكأن النقاط التسعة موجودة في صندوق مربع .

الهدف الثالث: تعرف العلاقة الارتباطية بين ما وراء الدافعية والتفكير المنتج لدى عينة البحث

لتعرف على طبيعة العلاقة الارتباطية بين ما وراء الدافعية والتفكير المنتج استعمل معامل ارتباط بيرسون والجدول(11) يوضح ذلك .

جدول(11)

	التفكير المنتج
ما وراء الدافعية	0.280

من ملاحظة الجدول(11) وبعد مقارنة القيم المحسوبة لمعامل الارتباط مع القيمة الجدولية لمعامل ارتباط بيرسون بدرجة حرية(398)عند مستوى دلالة (0.05) البالغة (0.087)يتضح ان قيم معامل الارتباط دالة احصائيا، مما يشير الى وجود علاقة موجبة بين ما وراء الدافعية والتفكير المنتج . وللتنبؤ بعلاقة المتغير المستقل ما وراء الدافعية مع المتغير التابع(التفكير المنتج) استعمل تحليل الانحدار، وقد اشارت نتائج قيم معامل الارتباط ومربع معامل الارتباط ومعامل التحديد الى القيم الموضحة في الجدول(**12**)

جدول (12)

قيم معامل الارتباط ومربع معامل الارتباط ومعامل التحديد لتعرف العلاقة بين ما وراء الدافعية والتفكير المنتج

المتغير	معامل الارتباط	مربع معامل الارتباط	مربع معامل الارتباط المعدل	الخطأ المعياري للتقدير
التفكير المنتج	. 280	0.078	0.076	2. 83536

من ملاحظة جدول(12) معامل الارتباط ومربع معامل الارتباط ومعامل التحديد يتضح أن قيمة معامل ارتباط التفكير المنتج قد بلغت نسبته(0.280) وقيمة مربع معامل الارتباط (معامل التحديد)بلغت(0.078) أي أن نسبة 7% من التباين الكلي يمكن تفسيره بمعلومية تباين ما وراء الدافعية المرتبط بالتفكير المنتج ، فضلا عن أن نسبة خفض خطأ التنبؤ تبلغ 7% وهي نسبة جيدة، واعتمادا على مربع معامل الارتباط والتي تدل على ان قوة الارتباط بين المتغيرين جيدة .

وللتنبؤ بالعلاقة بين ما وراء الدافعية والتفكير المنتج فقد استعمل تحليل الانحدار والجدول (13) يوضح ذلك .

الجدول (13)

تحليل الانحدار لتعرف خطية العلاقة بين ما وراء الدافعية والتفكير المنتج

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	القيمة الفائية	القيمة الفائية الجدولية	مستوى الدلالة
الانحدار	272.133	1	272.133	33.850	0. 087	0.05
الخطأ	3199.627	398	8.039			
الكلي	3471.760	399				

من ملاحظة الجدول (13) لتحليل الانحدار يتضح أن القيمة الفائية المحسوبة بلغت(33.850) وهي اكبر من القيمة الفائية الجدولية البالغة (0.087) بدرجة حرية (1,398)عند مستوى دلالة(0.05) مما يشير الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المتوسطات الحسابية. وعند حساب حجم تأثير المتغيرات المستقلة (مربع ايتا)في تحليل الانحدار اظهرت النتائج ان قيمة حجم التأثير (0.026) وهي نسبة ضعيفة مما يشير الى أن نسبة حجم الاثر ضعيف بمعنى أن العلاقة بين ما وراء الدافعية والتفكير المنتج ضعيفة بين المتغيرين .

ولإمكانية التنبؤ بالمتغير التابع (التفكير المنتج)في ضوء المتغير المستقل (ما وراء الدافعية) فقد عمدت الباحثة لاستخدام وسيلة تحليل الانحدار لتفسير الاسهام النسبي وكما موضح بالجدول(14)

الجدول (14)

معاملات خلاصة تحليل الانحدار

المتغيرات	معاملات الانحدار		معاملات القيم المعيارية	القيمة التائية المحسوبة
	قيمة بيتا	الخطأ المعياري	قيمة بيتا المعيارية	
الحد الثابت	3.006	. 843		3.566
ما وراء الدافعية	.046	. 008	.280	5.818

من ملاحظة جدول(13) لتحليل الانحدار يتضح أن قيمة ثابت الانحدار(الفا)هي (3.006)وأن قيمة معامل الانحدار بيتا هو(.046) وان قيمة بيتا المعيارية(.280) فهي ذات دلالة احصائية مما يشير الى إمكانية الاعتماد عليها في بناء نموذج الانحدار .

الاستنتاجات:

في ضوء نتائج البحث الحالي يمكن للباحثة وضع الاستنتاج الآتي :

هناك علاقة ارتباطية متنبئة بين ما وراء الدافعية والتفكير المنتج ، وان طلبة كليات الهندسة يتمتعون بمستوى مرتفع في ما وراء الدافعية ، في حين انهم يعانون من ضعف في التفكير المنتج .

التوصيات: على ضوء نتائج البحث الحالي توصي الباحثة الجهات المسؤولة عن بناء المناهج الدراسية والمقررات بما يلي :

1- تضمين المناهج ما يعزز مهارات ما وراء الدافعية في المهمات والنشاطات التعليمية .

2- بناء برامج خاصة لتطوير استراتيجيات من شأنها زيادة القدرات العقلية والمعرفية، وتدريب الطلبة على عمليات التفكير المنتج.

3- توفير الفرص للطلبة لممارسة الانشطة والهوايات التي تعزز التفكير المنتج بغرض تدعيم انخفاض مستوى التفكير المنتج ، وتعويد الطلبة على ممارسة الانشطة التي تعزز التفكير والخبرات المعرفية .

المقترحات: في ضوء النتائج التي توصل اليها البحث الحالي تقترح الباحثة اجراء الدراسات المستقبلية التي تهدف الى تعرف :

1- ابعاد ما وراء الدافعية وعلاقتها بتوجهات الهدف والتحصيل الدراسي وغيرها من المتغيرات النفسية .

2- التفكير المنتج وعلاقته بأنواع الذكاء واليقظة الذهنية وسمات الشخصية وغيرها من المتغيرات النفسية .

المصادر العربية :

- احمد، محمد عبد السلام(1981):القياس النفسي والتربوي، مكتبة النهضة المصرية للطباعة والنشر، القاهرة– مصر
- الاسدي ، نعمة عبد الصمد ، والموسوي ، عباس نوح (2016) :اتجاهات طلبة الجامعة نحو الارهاب الفكري وعلاقتها ببعض المتغيرات ، رسالة ماجستير ، مجلة الكوفة التربوية ، المجلد 1 العدد 26 ، جامعة الكوفة .

- الجلبي ، سوسن شاكر (2005): اساسيات بناء الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية ، مؤسسة علاء الدين للطباعة والنشر ، دمشق – سوريا .
- داؤود ، عزيز حنا وعبد الرحمن، انور حسين (1990):مناهج البحث التربوي، دار الحكمة للطباعة والنشر، بغداد
- الزيات ، فاطمة محمود (2009):علم النفس الابداعي، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع ،عمان – الاردن
- سماوي، فادي سعود فريد(2011): التعلم المنظم ذاتيا وعلاقته بكل من ما وراء الدافعية والتوجه نحو اهداف الانجاز والمعتقدات المعرفية الذاتية لدى الطلبة الجامعيين، اطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة اليرموك، عمان– الاردن .
- عودة ، احمد سليمان (1985): القياس والتقويم في العملية التدريسية ، المطبعة الوطنية ، إربد ، ط 1 .
- علام ، صلاح الدين محمود (1999) : القياس والتقويم التربوي والنفسي ، دار الفكر العربي للنشر ، القاهرة – مصر .
- غباري ، ثائر احمد (2008) : الدافعية : النظرية والتطبيق ، ط 1، دار المسيرة للنشر ،عمان – الاردن
- _قطامي ، يوسف (2004) :النظرية المعربية الاجتماعية وتطبيقاتها ، ط 1، دار الفكر العربي للطباعة والنشر ، عمان – الاردن .
- محمد ، سحر هاشم ، (2017): القيمة التنبؤية لأبعاد ما وراء الدافعية في تأجيل الاشباع الأكاديمي لدى طلبة الجامعة ، مجلة العلوم الانسانية ، كلية التربية للعلوم الانسانية ، المجلد 24، العدد الثاني ، الجامعة المستنصرية .

المصادر الاجنبية.

- Anastasi ,A.(1976) : Psychological Testing .N .Y. :Macmillan (1997) "On The Formation of Psychology Trait " American Psychology ,vol .25 .
- Birch,H. G. &Rabinowitz ,H.S. (1950) : The Negative Effect of Previous Experience On Productive Thinking , The City College , New York .
- Batchelder ,W. h. & Alexander , G.E. (2012): Insight Problem Solving : A Critical Examination of the Possibility of Formal Theory . The Journal of Problem Solving , Fall ,No 1 ,vol. 5, 56 - 100 .
- Conti ,G & Fellenze ,R. (1993). Assessing adult learning strategies . Tests /evaluation instrumentsm , 8 (3) , 1- 27 .
- Chen ,J. (1995) .Meta motivation and Self- regulated second language Learning .UMI Dissertation ,NO ,9534744 ,Texas ,U.S. A.
- Cunningham, J. B.,&MacGregor, J. N.(2014) : Productive and Re- productive Thinking in Solving Insight Problems . The Journal of Creative Behaviour, 48(1) , 44 - 63 .
- Eble ,R. ,L. ,(1972) : Essentials of Educational Measurement ,2nd ed .New Jersey . Prentice –Hill.

- Keller, J. (1987): Strategies for stimulating the motivation to learn. Performance and Instruction , 26 (8), 1 -7 .
- Kuhl ,J. & Kraska, K. (1989). Self – regulation and metamotivation : Computational mechanisms, development, and assessment. In R . Kanfer, P.L . Ackerman ,&R. Cudeck (Eds.) , Learning and individual difference : Abilities , motivation , And methodology .(pp .1-28). Hillsdale , NJ : Lawrence Eribaum .
- King ,D. B. &Wertheimer ,M. (2009): Max Wertheimer & Gestalt Theory ,3P , New Brunswick (U.S.A.) and London (U.K.) .
- Luo, Niki, Knoblich (2006): Productive Thinking : The Role of Perception and Perceiving Opposition 1 , Vol. 37, No. 1, 7 – 24 .
- Metcalfe, J. & Wiebe, D. (1987): Intuition in insight and non – insight problem solving . Memory & cognition, 15 (3), 238 – 246 .
- Nguyen,T.(2018): Metamotivational Understanding of the Role of High-Level and Low - Level Construal in Self – Control and Behavioral Execution , THESIS , in the
- Graduate School of the Ohio State University.
- Pols, A. J. K. (2002) : Thesis Insight in Problem Solving . https://www.researchgate. net /profile/Damon

Navandi/publication/268 871824 Pols 2002/links/547a09e60cf2a961e487aea5/pols-2002.pdf?origin=publication detail

- Paul, M. (2016) : Exploring Learners' Application of productive Thinking Model in Solving optimizing real – life problems : A Calculus Approach . pp. (217- 228) .
- Schultz, D. P. (2004) : Theories of Personality . Cengage Learning . pp. 307 – 316
- Steenburgh , J. J. ,Fleck , J.I. ,Beeman, M.& Kounios, J. (2012) : Insight , pp. 475 - 491
- Scholer , A. A., & Miele ,D. B. (2016) :The role of metamotivation in creating task- motivation fit . Motivation Science ,2(3) , 171 – 197 .
- Scholer , A. A.,Miele ,D. B., Murayama, K. and Fujita ,K. (2018): New direction in self – regulation : the role of meta motivational beliefs . Current Directions in Psychological Science , 27 (6). Pp.437 – 442 .
- Wlodkowski, R. (1984): Motivation and Teaching . Washington D. C. : National Education Association.
- Wertheimer, M. (2005) : Productive Thinking , New York : Harper & Row.

ملحق رقم (1)

مقياس ما وراء الدافعية بصيغته النهائية

عزيزي الطالب / عزيزتي الطالبة

تحية طيبة .... نضع بين يديك مجموعة من الفقرات نرجو منك قراءتها بشكل دقيق واختيار البديل الذي ينطبق عليك علما بأنه لا توجد اجابة صحيحة واخرى خاطئة ، وان اجابتك ستكون سرية وهي خاضعة للبحث العلمي فقط .

نرجو منك الاجابة عن جميع الفقرات وعدم ترك اي واحدة منها مع التقدير .

مثال للإجابة :

الفقرات	هذا انا قطعيا	قريب جدا لي	الى حد ما يشبهني	لا يشبهني كثيرا	لا يشبهني ابدا
أدرك مدى دافعيتي للتعلم قبل البدء بها	√				

الجنس : ذكر ☐ انثى ☐

القسم : ☐

الرقم	الفقرات	هذا انا قطعيا	قريب جدا لي	الى حد ما يشبهني	لا يشبهني كثيرا	لا يشبهني ابدا
1	أفكر كيف تؤثر مشاعري على تعلمي خبرة جديدة .					
2	قبل أن أبدا بتعلم خبرة ما أذكر نفسي بأنني أستطيع أن أتعلمها					
3	أفكر في فائدة وجود اتجاهات ايجابية لدي نحو ما أتعلمه.					
4	أتأمل فيما يمكنني عملهُ لتحسين دافعيتي للتعلم .					
5	أذكر نفسي فيما يمكنني عملهُ لأضع مواقف متحدية لتحسين تعلمي					

الرقم	الفقرات	هذا انا قطعيا	قريب جدا لي	الى حد ما يشبهني	لا يشبهني كثيرا	لا يشبهني ابدا
6	أدرك شعوري عند إحراز تقدم في تعلم خبرة ما.					
7	أشعر بالثقة والكفاءة عندما يُثني الآخرين على أدائي .					
8	قبل البدء في عملي أذكر نفسي أنه إذا تعلم بعض الناس خبرة جديدة بشكل جيد فأنا لدي المقدرة على ذلك .					
9	أفكر في الاولويات التي يجب علي عملها لتحسين تعلمي .					
10	قبل أن أتعلم خبرة جديدة أفكر في الفائدة التي ستعود علي من تعلمها					
11	أشعر بالثقة في قدرتي على استخدام ما تعلمته عندما يكون أدائي جيدا					
12	أدرك بأن إخفاقي في التعلم يعود إلى عدم استعمالي استراتيجيات صحيحة لها .					
13	أدرك مدى دافعيتي للتعلم قبل البدء بها .					
14	قبل البدء بالتعلم أفكر في أهداف محددة يمكنني إنجازها في القريب العاجل .					
15	أفكر في أدائي اليومي وانطباعات الآخرين عني.					
16	عندما أدرس أذكر نفسي بأن ما أبذله من جهد هو مفتاح التقدم والنجاح .					
17	عندما أشعر بالسعادة نتيجة تعلمي لخبرة ما أذكر نفسي بأن لدي المقدرة لتعلمها .					
18	أنا أدرك تأثير الدافعية عندي على تقدمي في التعلم .					
19	أذكر نفسي أنه طالما أنا جيد في تعلم مهارات أخرى فأنا بالتأكيد أتعلم بشكل جيد .					
20	أفكر لماذا أتعلم .					

الرقم	الفقرات	هذا انا قطعيا	قريب جدا لي	الى حد ما يشبهني	لا يشبهني كثيرا	لا يشبهني ابدا
21	عندما أشعر بالتوتر وأنا أُؤدي مهمة معينة أذكر نفسي بأن يجب أن لا أخاف من أداء هذه المهمة.					
22	بعد تجنبي المتعمد لأداء واجب ما أذكر نفسي بأنه لدي المقدرة على القيام به .					
23	أفكر فيما يمكن أن يحصل عند أدائي السيئ في الامتحان.					
24	أفكر في جعل ثقافتي داعمة لي في تحسين تعلمي.					
25	أدرك كم أنا سعيد عند النجاح في مهمة معينة .					
26	أدرك أن لدي دافعية لتحسين شخصيتي وأدائي .					
27	بعد استخدامي السيئ لاستراتيجيات التعلم أذكر نفسي أن لا أحبط					
28	أفكر في استثمار الثقافات الاخرى في تحسين تعلمي .					
29	عندما أدرس موضوع ما أذكر نفسي بالأهداف التي أسعى لإنجازها					
30	أفكر في اتجاهاتي نحو زملائي عند تعلمي مهمة ما .					
31	عند استخدامي السيئ لمهارات التفكير أفكر أنه لدي القدرة لتحسين استخدامي لهذه المهارات .					

ملحق (2)

اختبار التفكير المنتج بصيغته النهائية

عزيزي الطالب امامك عددا من العاب التفكير التي تحتاج منك الى بعض الحلول البسيطة وتكون اما بكتابة اجوبة عن الفقرات المقدمة اليك ، او رسم بعض الخطوط او الاشكال .

الجنس : ذكر ☐ **انثى** ☐ **القسم** ☐

الرقم	الفقرات	الاجابة
1	هناك جرتان كبيرتان (أ) و(ب) ، الجرة (أ) ممتلئة بالخرز الزرقاء، والجرة (ب) ممتلئة بنفس العدد من الخرز الحمراء . تم رفع خمس حبات من الجرة (أ) ونقلها الى الجرة (ب) ، ثم قام شخص ما برفع خمس حبات عشوائيا من الجرة (ب) ووضعها في الجرة (أ) . ابتداءاً من عملية النقل الثاني ما هي الحالات التي سيكون فيها نفس العدد من الخرز الزرقاء في الجرة (أ) والخرز الحمراء في الجرة (ب) ؟	
2	عند مزارع 17 راساً من الغنم . هربت الاغنام جميعا ماعدا تسعة (9) . كم تبقى من الغنم ؟	
3	جاء شخص غريب الى أمين المتحف وعرض عليه عملة برونزية قديمة ، لها مظهر أصيل ، وكان تاريخها يعود الى خمسمائة واربعة واربعون 544 قبل الميلاد ، في العادة كان أمين المتحف يقوم بالاستحواذ على مقتنيات وعملات حتى وان كانت من مصادر غير موثوقة . الا أنه في هذه المرة اتصل على الفور بالشرطة ، واعتقلوا الرجل الغريب . لماذا ؟	

الرقم	الفقرات	الاجابة
4	حاول احد السجناء الهرب من البرج ، وجد في زنزانته حبلاً يكفي لنصف المسافة التي تسمح له بالوصول الى الأرض بأمان ، كيف تمكن السجين من الهرب بهذا الحبل؟	
5	كم من التراب موجود في حفرة ، طولها ستة أمتار، وعرضها مترين ، وعمقها متر واحد ؟	
6	من دون أن ترفع قلمك من الورقة ، قم بتوصيل النقاط التسع عن طريق رسم أربعة خطوط مستقيمة . ● ● ● ● ● ● ● ● ●	
7	_ انظر في الغرفة ادناه . كيف يمكنك ربط السلسلتين معا ؟ يمكنك استعمال اي من الاشياء الموجودة في الغرفة .	
8	_ لنفترض انك طبيب تواجه مريضا مصابا بورم خبيث في بطنه، من المستحيل اجراء عملية جراحية ، واذا لم يتم تدمير الورم ، فأن المريض سيموت . ولكن هناك نوع من الاشعة التي اذا كانت موجهة نحو الورم بشدة كافية ، ستدمر الورم . وللأسف، عند هذه الشدة ستؤدي الى تلف الانسجة السليمة التي تمر الاشعة من خلالها الى الورم ، ما نوع الاجراء الذي يمكنك اتخاذه لتدمير الورم بهذه الاشعة ، وتجنب تدمير الأنسجة السليمة في نفس الوقت ؟	
9	_ لديك اثنان من الكؤوس (أ) و (ب) ، يحتوي الكاس (أ) على	

الرقم	الفقرات	الاجابة
	نصف لتر من القهوة ، والكاس (ب) يحتوي على نصف لتر من الكريمة . اولا ، خذ ملعقة كبيرة من القهوة من (أ) وصبها في (ب) ، بعد خلط محتويات (ب) تماما يمكنك ان تأخذ ملعقة كبيرة من الخليط في (ب) وتصبه مرة اخرى في (أ) ، ثم اخلطها جيدا مرة اخرى . وبعد عمليتي التحويل هذه ، ايهما يحتوي على مادة مخففة (اكثر نقاء) من المادة الاصلية ، القهوة في (أ) او الكريمة في (ب) ؟	
10	_ قم بتركيب شمعة على الباب حتى تتمكن من الاحتراق بشكل كامل . الادوات الموجودة تحت تصرفك هي علبة ثقاب (كبريت) وصندوق من المسامير .	

ملحق رقم (3)

مفتاح حل مشكلات اختبار التفكير المنتج

1- مشكلة الجرتان الكبيرتان (أ) و (ب) :

الحل : كل خرزة زرقاء تم نقلها الى جرة الخرز الحمراء تتطابق مع خرزة حمراء التي بقيت في جرة الخرز الزرقاء . (Batchelder&Alexander,2012:63)

2- مشكلة الاغنام الهاربة :

الحل : هو 9 (Weisberg , 1995)

3- مشكلة العملة المزيفة :

الحل : لا يمكن تسجيل تاريخ قبل الميلاد على عملة نقدية ، او لا يمكن ان تؤرخ عملة نقدية بما قبل الميلاد . (Weisberg , 1995)

4- مشكلة السجين الهارب :

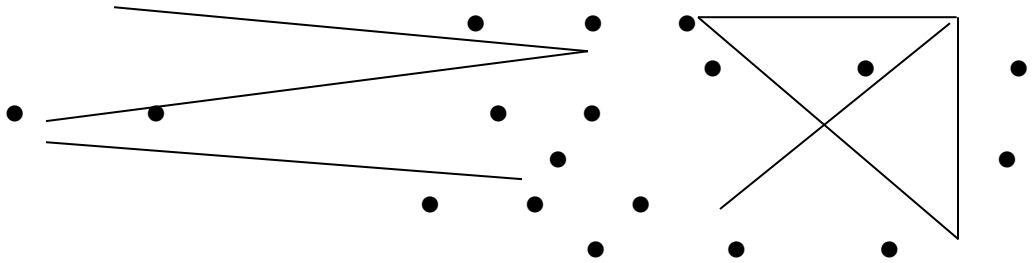
الحل : قام السجين بفك برمة الحبل . (Metcalfe & Wiebe,1987)

5- مشكلة الحفرة :

الحل : لا يوجد تراب في الحفرة . (Ansburg & Dominowski,2000)

6- مشكلة التسع نقاط :

الحل :



(Weisberg ,1995)

7- المشكلة ذات السلسلتين :

الحل : قم بتعليق كماشة (الظاهرة امام الجرة الموجودة على الارض) الى واحدة من السلسلتين ، وهكذا يتم تشكيل " البندول " وبهذا تتأرجح السلسلة بشكل كاف بالقرب من السلسلة الاخرى ثم قم بربط السلسلتين معا .

(Maier,1931; Isaak&Just,1995)

8- مشكلة الاشعاع :

الحل : من خلال عدة حزم منخفضة الشدة من الاشعة السينية على الورم فقط ، بحيث عند هذه النقطة توجه الاشعة بشدة كافية لقتل الورم . (Pols ,2002;127 – 128)

9- مشكلة الكؤوس (أ) و (ب) :

الحل : ان حجم الكريمة الذي يصب في القهوة يتطابق تماما مع حجم القهوة في الكريمة ، اي يتم تخفيف كل من الكؤوس على حدٍ سواء ، او بكمية متساوية .

(Batchelder&Alexander,2012:63)

10- مشكلة الشمعة :

الحل : هو استعمال الصندوق من المسامير كحامل او رف للشمعة

(Pols ,2002 : 127 – 128)