مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.31 (NO. 129) 2025, pp. 437-470

نسبة اسهام ما وراء المعرفة الابداعية في التفكير التصميمي لدى الطلبة المتفوقين

أ.م.د. زينب علي هادي
الجامعة المستنصرية / كلية التربية الاساسية
dr.zzah@gmail.com

مستخلص البحث:
استهدف البحث تعرف ما وراء المعرفة الابداعية والتفكير التصميمي لدى الطلبة المتفوقين ودرجة ارتباط هذين المتغيرين والفروق ذات الدلالة الاحصائية في العلاقة الارتباطية بين المتغيرين وفقا لجنس الطالب ومرحلته الدراسية ومدى اسهام ما وراء المعرفة الابداعية في تفسير تباين درجات العينة على مقياس التفكير التصميمي، لذا تم اختيار عينة مكونة من (371) طالب وطالبة من طلبة مراحل الرابع والخامس والسادس الاعدادي في مدارس المتفوقين الحكومية في مدينة بغداد (مديريات تربية الكرخ الاولى والثانية والرصافة الاولى والثانية)، تم اختيار العينة بالطريقة العشوائية الطبقية ذات التوزيع المتناسب ، ثم تم تطبيق مقياسي ما وراء المعرفة الابداعية والتفكير التصميمي الذين تم اعدادهما من قبل الباحثة وتم التحقق من خصائصهما السيكومترية ، وبعد جمع النتائج تمت المعالجة الاحصائية باستخدام الاختبار التائي لعينة واحدة ومعامل ارتباط بيرسون ومعادلة فيشر وتحليل الانحدار الخطي تم التوصل الى تمتع العينة بمستوى مناسب من ما وراء المعرفة الابداعية والتفكير التصميمي وارتباط كلا المتغيرين بعلاقة طردية موجبة مع وجود فروق في العلاقة الارتباطية وفقا لجنس الطالب ولصالح الذكور ووفقا للمرحلة الدراسية لصالح المرحلة الرابعة كما اشارت النتائج الى امكانية تفسير تباين درجات الطلبة على مقياس التفكير التصميمي بدلالة ما وراء المعرفة الابداعية وتبعا لذلك تم وضع عدد من التوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية: ما وراء المعرفة الابداعية، التفكير التصميمي، الطلبة المتفوقين

مشكله البحث :

ورث نظام التعلم والتعليم في القرن الحادي والعشرين تحديات معقده تتطلب منهجيات جديده للتعامل معها والتطور بطرق تستدعي الكثير من التغييرات في جميع المراحل الدراسية وبشكل خاص في التعليم الثانوي حيث يكتسب الطلبة المعرفة من خلال الحفظ والتلقين والجهود موجهه كليا نحو الدرجات النهائية التي تؤهل الطالب للانتقال الى الكلية التي تعد معيار وحيد للقدرات الاكاديمية ، وفي سياق هذا النمط من التعليم الموجه نحو الامتحانات يتكون لدى الطلاب وذويهم مفهوم مشوه عن التعليم الثانوي لانهم يرون انه مصمم فقط للانتقال الى الجامعة ونظرا لهذا التركيز المفرط على اتقان جزء محدد من المعرفة والمهارات لن يحصل الابداع والابتكار على التعزيز الكافي وتثبط كل القدرات للتفكير حولهما ويصبح الطالب (وان كان متفوقا)عاجزا عن التعامل مع المشكلات المعقدة التي تواجهه في الواقع بطريقه ابداعيه بل في معظم الاحيان لا يعرف كثير من الطلبة المتفوقين والمبدعين كيف يحددون نقاط القوه والضعف في ابداعهم ولا يمتلكون استراتيجيات ما وراء معرفية تؤهلهم لمراقبة كفاءاتهم الابداعية وبالتالي لا يستطيعون تنميه الابداع وبلورته ليصبح اداه فاعله في مواجهه التعقيدات التي تفرضها التحولات الهائلة في العالم من حولنا مما يجعلهم يستخدمون المنهجيات التقليدية ويبتعدون عن طرق التفكير الجديدة التي تحتاج الى استجابات مختلفة جذريا تعتمد التفكير العلمي المستند الى الاستغلال الكامل لقدرات الطالب التي تدعم بروتوكولات التعلم النشط القائم على ابتكار وتصميم عدد من الاجابات والحلول الصحيحة خارج المألوف بدلا من وجود حل

واحد صحيح وحل خاطئ، هذه الاستراتيجية تكون جوهر التفكير التصميمي الذي شاع استخدامه للتعامل مع المشكلات المعقدة وانتاج حلول مرنه قابله للتجريب والتعديل والاضافة وقريبه من احتياجات الطلبة ومتناسبة مع واقعهم وصادره من فرد لديه وعي كامل بماهيه الابداع وكيف ومتى يستخدمه ، وهذا يفسر تحول المتعلمين (حتى وان كانوا متفوقين او متميزين) من مشاريع معول عليها للابداع والابتكار والتفكير خارج الصندوق بطرق مميزة الى عقول مؤتمته للحصول على تحصيل مرتفع من خلال الحفظ والاسترجاع ، لذا لا نستغرب ان نصادف طلبة متفوقين (في مختلف المراحل الدراسية) لا يملكون سوى تفكير الي تقليدي يسير بشكل خطي فقط . مما سبق يمكن ان نحدد مشكله البحث الحالي بالاجابة عن التساؤلات الرئيسية الاتية :

1. ما مستوى ما وراء المعرفة الابداعية لدى الطلبة المتفوقين
2. ما مستوى التفكير التصميمي لدى الطلبة المتفوقين
3. هل يوجد ارتباط بين ما وراء المعرفة الابداعية والتفكير التصميمي
4. هل يمكن تفسير تباين درجات الطلبة على مقياس التفكير التصميمي بدلالة ما وراء المعرفة الابداعية؟

اهمية البحث : في عالم يتسم بالتعقيد المتزايد يجب ان تكون القدرة على مواجهه هذا التعقيد باساليب جديده ومبدعه التحدي الاكبر، وبناء على ذلك ظهرت العديد من الاثار المترتبة على الممارسات الابداعية في القرن الحادي والعشرين وقد اثبتت العديد من الباحثين في مجال الابداع ان التعلم والابداع يرتبطان بعلاقه قويه اذ ان الابداع يفيد التعلم ويعززه (James 2015:1033).

فالابداع يثري التجربة الانسانية ويرتبط بالعديد من المتغيرات الايجابية ويؤدي في كثير من الاحيان الى النجاح الاكاديمي اذ يمثل قوه رئيسيه في التقدم ، ولتنميه هذا الابداع يجب ان يكون الفرد قادرا على تعلم قراءه الموقف وادراك الظروف والسياقات التي تؤدي الى التعبير الابداعي وهل يكون ضروري في الموقف والسياق المحددين وهذا يتطلب تطوير ما وراء المعرفة الابداعية (Kaufman& Beghetto 2013:157-160) فلكي ينجح اي عمل ابداعي يجب اختيار المعرفة المسبقة ذات الصلة ودمجها بوعي ويجب التشكيك في الفكرة الناتجة وتنفيذ خطه العمل علاوة على ذلك لابد من مراقبه عمليه التحقق من الناتج الابداعي كما يجب تعديل الاستراتيجيات المطبقة بمرونة واخيرا يجب تقييم الناتج وتعديله اذا استلزم الامر كل هذه الوظائف ذات طبيعة ما وراء معرفيه ومن المرجح ان يؤدي استخدامها الى تعزيز الابداع، وقد اثبتت الادلة التجريبية بان تفعيل الامكانات الابداعية يتطلب ما وراء المعرفة (Lizarraga & Baquedano 2013:71-72).

لانها تلعب دورا هاما في التصور الابداعي الذاتي وتساعد الفرد في تقييم نقاطه نقاط قوته وضعفه وفقا لسياقات الموقف وتنظيم ادائه الابداعي بناء على معرفته الذاتية وخبرته الابداعية السابقة ومعرفته بمتطلبات الموقف الذي يتطلب اداءً ابداعيا (السباعي وخريبه 2020: 6).

فالطلبة الذين يتمتعون بقدرات معرفية ما وراء معرفية ابداعية قادرون على فهم السياق وسبب الحاجة الى الابداع ويعبرون عن افكارهم الابداعية بطرق مناسبة بغض النظر عن مستويات المخاطرة وبالتالي فان المستويات العالية من ما وراء المعرفة الابداعية يسمح للطلبة بانتاج اداء ابداعي من خلال تحسين تفكيرهم ليناسب السياق (Jeong-Min 2021:5).

هذا الاداء الابداعي يزدهر في البيئات التي تدعم الاهتمام الشخصي والمشاركة والانخراط في المهام الصعبة التي تتطلب انماط فاعله ومتجدده من التفكير مثل التفكير التصميمي فالتفكير التصميمي نهج لتعليم وممارسه الابداع يتم تنفيذه وتحسين باستمرار من القرن الماضي ولحد الان

(Vonthienen et al 2023: 3) لذا ينظر الى الابداع على انه جانب اساسي من عمليه التفكير التصميمي وابراز الطاقات الكامنة لدى الطلبة (Beligatamulla et al 2019:100).

وقد اشار (Razzouk & Shute 2012) الى ان الدراسات اثبتت ان التفكير التصميمي له تاثير ايجابي على التعلم في القرن الحادي والعشرين في مختلف التخصصات لانه يتضمن تفكيرا ابداعيا في ايجاد حلول للمشكلات المعقدة في البيئات الاكاديمية ويتطلب من الطلاب القراءة النقدية والتفكير المنطقي وحل المشكلات المعقدة بطرق مبتكره وبالتالي لمساعده الطلاب على النجاح في هذا العالم الرقمي الذي نعيش فيه يجب دعمهم في تطوير وصقل مهارات هذا القرن ومنها التفكير التصميمي الذي يعزز مهاراتهم في حل المشكلات واعدادهم للحياة الجامعية ومن ثم الحياه المهنية (Razzouk & Shute 2012 : 33).

وبشكل مماثل اشارت دراسة (براون ووايت 2010)ان التفكير التصميمي يؤدي الى مئات الافكار وفي نهاية المطاف الى حلول تخلق نتائج افضل للمؤسسات والاشخاص (Mattews & Wrigley2017:43).

ففي المؤسسات التربوية يؤثر التفكير التصميمي على الطرق التي ينخرط بها الطلاب في عمليه التعلم ويتحداهم للتفكير بطرق جديده في الدراسة كما انه يرتبط بالتعاون ارتباطا وثيقا لانه يتاثر برغبه الطلبة في الاستماع الى اراء الاخرين ومشاركه افكارهم الخاصة ويوفر وسيله لهؤلاء الطلبة ليكونوا على دراية بمكان وجودهم في تشجيع الوعي ما وراء المعرفي (Lor 2017:54)

بالاضافة الى قدرته على خلق المرونة في مواجهه الفشل وعدم اليقين اذ يسمح بالعديد من التجارب والعديد من الاخطاء التي يمكن ان تساعد في التعلم وخلق انجازات ابداعيه اكبر (Panke 2019:290)

فمهارات التفكير التصميمي ليست مجرد اضافات ولكن يمكن ان تكون مساعده للطلبة في مجالات المواد الاساسية بالاضافة الى بناء المهارات المعرفية والاجتماعية كما انها تضع العمل والابتكار في حل المشكلات لذا فان هذا النمط من التفكير يساعد في اشراك الطلبة بطرق تدعم تنوعهم ويجعل التعلم المدرسي ذا صله بالقضايا في العالم من حولهم مما يمكن ان يعزز الدافع للتعلم ويخلق مساحه ثالثه حيث يتمكن الطلبة من تطويل القدرات المعرفية والثقة والهوية (Carroll 2014:3)

وفي دراسة قام بها (Aflatoony & Wakkarg 2015) للتحقق من امكانية دعم التفكير التصميمي للمخرجات الاكاديمية للطلبة عند تقديمها في المرحلة الثانوية وجدوا ان الطلبة قاموا بنقل وتطبيق تقنيات التفكير التصميمي في مواقف حل المشكلات الواقعية كما ان تقنيات البحث عن المشكلات وحل هذه المشكلات في التصميم تعمل على تمكين الطلبة وتشجيع انماط اخرى من التفكير مثل التفكير النقدي(Noel & Liub2016 :9) وبذلك يصبح التفكير التصميمي ظاهره تربوية في التعليم بسبب اهميته في اعداد طالب المرحلة الثانوية للعديد من التخصصات المستقبلية، تزاد الاهمية لو كان هذا الطالب متفوق او ذو موهبة لان هذه الفئة وكما اشارت دراسة (الزهراني وشقير 2015) انهم ثروة من ثروات المجتمعات ومصدر من مصادر تقدمها والاهتمام برعايتهم وتنمية قدراتهم يعد احد مقاييس تقدم الدول، لانهم يرفدون المجتمع بالعلماء والمبتكرين والمفكرين في كل التخصصات مما يجعل الاهتمام بتنمية طاقاتهم ضرورة لاغنى عنها (الزهراني وشقير 2015:207)

فاستثمار عقول المتفوقين والموهوبين يعد من انجح الاستثمارات واشدها تأثيرا في وضع الدول في الصدارة مما سبق يمكن تلخيص اهمية البحث في النقاط الاتية:

1. تحديد مستوى ما وراء المعرفة الابداعية للطالب يساعد على فهم الدور الذي يلعبه ما وراء المعرفة في الممارسة الابداعية والتعلم وكيف يساعد التفكير في التفكير الابداعي في تحسين الاداء

والقدرة الابداعيين فعندما يفهم الطالب كيف ومتى واين يكون مبدعا وما الذي يساعده على الابداع سيكون في وضع يسمح له بتحديد المواقف التي تستحق بذل الجهود الابداعية اكثر من غيرها فزياده الوعي بنقاط القوه والضعف والمحددات الابداعية داخل الموقف وخارجه يمكن ان يساعد الطلاب الطلبة على اتخاذ قرار فيما لو اذا كانوا سيتحملون المخاطر الفكرية اللازمة للانخراط في افكارهم ورؤاهم الابداعية ومشاركتها

2. يساعد فهم وراء المعرفة الابداعية الطالب في تنظيم ادائه الابداعي في المهام بناء على معرفته وعيه الذاتي بتصوراته الابداعية وكيفيه دمجها مع الاستراتيجيات ما وراء المعرفية التي تتلائم مع سياقات المواقف الحالية وبالتالي تفعيل قدراته الابداعية الى اقصى حد ممكن خاصة في مرحلة المراهقة لانها تعد مرحلة نشطة من مراحل تنمية القدرة على التفكير والخيال مما يؤدي الى التفكير المرن مستقبلا .

3. تحديد مستوى قدرات التفكير التصميمي يساعد على تنميه هذه القدرات التي تكمل طرق التدريس الحالية وتوفر الالهام للتغيير والابتكار وبالتالي تنبيه المدرسين الى انهم يمكنهم الحصول على افكار ومفاهيم جديده وحلول مبتكره من طلبتهم تسهل التعلم وتطوره في شكل جديد نشط.

4. اهميه التفكير التصميمي كدعامه قويه لحل المشكلات المختلفة لانه يولد شعورا بالثقة الابداعية التي تتسم بالمرونة والتفاؤل والمهارات الاجتماعية للتعاطف والتعاون وهذا ما يحتاجه طلبه المرحلة الثانوية المقبلين على اختيار تخصصاتهم العملية في المراحل الدراسية المقبلة لانه يضع قاعده سليمه لاي مهنه سيختارها الطالب فيما بعد

اهداف البحث : يستهدف البحث الحالي تعرف:

1. ما وراء المعرفة الابداعية لدى الطلبة المتفوقين
2. التفكير التصميمي لدى الطلبة المتفوقين
3. العلاقة الارتباطية بين ما وراء المعرفة الابداعية والتفكير التصميمي
4. الفروق في العلاقة الارتباطية بين ما وراء المعرفة الابداعية والتفكير التصميمي وفقا لمتغيرات
   - الجنس (ذكور ، اناث)
   - المرحلة الدراسية (الرابع ، الخامس ، السادس) الاعدادي
5. نسبة اسهام ما وراء المعرفة الابداعية في التفكير التصميمي

حدود البحث : تحدد البحث بالطلبة المتفوقين والمتفوقات دراسيا في مدارس المتفوقين الحكومية في مدينة بغداد، مديريات تربية (الكرخ الاولى والثانية والرصافة الاولى والثانية) للعام الدراسي 2024/2023

تحديد المصطلحات :

اولا : ما وراء المعرفة الابداعية عرفها كل من :

1. (Kaufman et al 2015)

شكل خاص من المعرفة يساعد الافراد على مراقبة كفاءتهم الابداعية وتطويرها ويكون مزيج من المعرفة الذاتية الابداعية (معرفة نقاط القوة والمحددات الابداعية لدى الفرد سواء كانت داخل المجال او كسمة عامة) والمعرفة السياقية معرفة متى واين ولماذا تكون مبدعا)

(Kauffman et al 2015: 160)

2. Ahmed & Norden 2013

"مزيج من المعرفة الذاتية والموقفية التي تستخدم في صنع القرارات المتعلقة بالمجهودات والانجازات الابداعية للفرد" (التميمي 2021: 36)

3. السباعي وخريبة 2020:
"شكل من اشكال المعرفة يساعد الفرد على مراقبة وتنمية كفاءاته الابداعية ولها بعدان هما المعرفة الذاتية الابداعية والمعرفة الموقفية الابداعية" (السباعي وخريبة 2020 : 11)
4. التعريف النظري للباحثة : تبنت الباحثة تعريف (Kauffman et al 2015) لاعتمادها انموذجهم كاطار نظري تم بناء مقياس ما وراء المعرفة على وفقه .
5. **التعريف الاجرائي :** الدرجة التي يحصل عليها المستجيب على مقياس ما وراء المعرفة الابداعية المستخدم في هذا البحث
ثانيا : التفكير التصميمي : عرفه كل من :
1. (Stanford d-school model 2010)
منهج لحل المشكلات بشكل مبتكر يضم خمس مراحل او خطوات هي (التعاطف والتحديد وتكوين الافكار والنموذج الاولي والتجريب) (d-School 2010a :1).
2. Kelly 2012
توجه للتعلم يشمل حل المشكلات بشكل فعال وتنظيم قدرة الفرد على احداث تغير مؤثر من خلال تنمية الثقة الابداعية(Lor 2017: 40)
3. Lor 2017
عملية عقلية مبتكرة وخلاقة ومتمحورة حول الانسان تستخدم فرق تعاونية لانشاء خدمات تركز على المستخدم ، استخدم في التعليم نظرا لقدرته على تعزيز الابداع والابتكار من خلال تطبيق منهج متعاطف ومرن (Lor 2017:36)
4. Amalia & Von Korflesch 2021
نهج فعال لمعالجة المواقف شديدة الغموض والكشف عن المشكلات غير المتوقعة في العديد من مجالات البحث لاسيما في المجالات التربوية (Amalia & Von Korflesch 2021 :45)
5. **التعريف النظريب** :تبنت الباحثه تعريف (d-shcool2010) كونها اعتمدت انموذجهم كاطار نظري تم من خلاله بناء مقياس التفكير التصميمي المعتمد في البحث الحالي.
6. **التعريف الاجرائي :** نمط من انماط التفكير يتم من خلال خمس مراحل (التعاطف والتحديد وتكوين الافكار والنموذج الاولي والتجريب) ويقاس من خلال الدرجة التي يحصل عليها المستجيب على مقياس التفكير التصميمي المستخدم في هذا البحث.
ثالثا : الطلبة المتفوقين دراسيا: عرفهم كل من :
1. وهبة (2006)
"الطالب الذي يتميز بالتحصيل الدراسي المرتفع في جميع المواد العلمية والاجتماعية مع تمتعه بقدرات عقلية متميزة وسمات نفسية تقترن بارتفاع التحصيل الاكاديمي مع قدرة متميزة في مجال التفكير الابتكاري" (وهبة 2006 : 17).
2. الزهراني وشقير (2015)
"الطلبة الحاصلين على معدلات مرتفعة في المواد الدراسية جميعها، هذه المعدلات لاتقل عن (85%) وفقا للمعدلات العالمية ويندرجون ضمن الـ(10%) من افضل الطلبة تحصيلا في المدرسة ولم يسبق لهم الرسوب في اي مرحلة دراسية"(الزهراني وشقير 2015: 210)

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.31 (NO. 129) 2025, pp. 437-470

الفصل الثاني : اطار نظري ودراسات سابقة

اولا : ما وراء المعرفة الابداعية

- مفهوم ما وراء المعرفة (Metacognition): تعني المعرفة عن كيفية المعرفة بمعنى انها معرفة ذات مستوى عالي تستعمل في مراقبة العمليات وتنظيمها، وقد اشار (Meichenbaum et al 1985) الى ان مفهوم ما وراء المعرفة يشير الى وعي الافراد بالياتهم المعرفية وكيف تعمل (ولفولك 2010: 600)

ويعد (Flavell 1979) من الرواد الذين بحثوا في هذا المجال وقصد به "قدرة الافراد على ادراك ومراقبة افكارهم الخاصة والتحكم بها" (نوار واخرون 2021 : 352)

ويشار الى ما وراء المعرفة احيانا بالوعي المعرفي "ويقصد به مدى وعي الفرد بالعمليات المعرفية الخاصة به وناتج هذه العمليات ويظهر من خلال مراقبة وتنظيم وتنسيق العمليات المعرفية بشكل يضمن التأثير في المعلومات والمعرفة المخزونة ويسعى الى تحقيق الاهداف المعرفية المطلوبة" (الحيالي 2018: 19) .

وتشتمل ما وراء المعرفة على تلاث انماط : المعرفة التقريرية (ماذا) وترتبط بالوعي بالذات والمهمة المطلوب انجازها واستراتيجيات ادارة وتنظيم الافعال المعرفية ، والمعرفة الاجرائية (كيف) وتتعلق بمعرفة كيفية عمل المهارات في مرحلة اكمال المهمة واخيرا المعرفة المشروطة (متى ولماذا يتم استخدام الاستراتيجيات) (Ozturk 2024: 261)

وهنالك مهارات عدت اساسية من خلالها يتم توظيف ما وراء المعرفة بشكل صحيح الا وهي "التخطيط والتنظيم والمراقبة" (ولفولك 2010: 600).

- **مفهوم ما وراء المعرفة الابداعية (Creative Metacognition)**

تستلزم عملية الاداء الابداعي عملية معرفية وبالتالي فان مخرجات العملية الابداعية تتأثر بادراك الفرد، ما وراء المعرفة هو المفهوم الذي ينفذ العمليات المعرفية من خلال الاشراف على الانشطة المعرفية، وافهم افضل للعمليات الابداعية لابد من فهم ما وراء المعرفة، فلطالما كانت العلاقة بين الابداع وما وراء المعرفة علاقة وطيدة، وقد اثبتت دراسة (Feldhosen 1995) ان ما وراء المعرفة عامل اساسي في تشكيل الابداع (Jeong-min 2021: 20-21).

المفهوم الواسع لما وراء المعرفة الابداعية (CMC) يشير الى كيفية تعامل الافراد وتعرفهم على قدراتهم الابداعية ومراقبتها اثناء قيامهم بمهام ابداعية وكيفية فهمهم لسياقات المواقف والمحددات ونقاط القوة الابداعية لديهم (Jeong-min2021:10).

- **اشكال ما وراء المعرفة الابداعية :**

اشارت (التميمي 2021) الى ان (CMC) تكون على شكلين رئيسين:

أ. (CMC) الاجتماعية وتكون مزيج من علم النفس الاجتماعي وما وراء المعرفة وتتضمن تصورات متعلقة بالادراك الاجتماعي والوعي بادراكات الناس، هذا النمط من المعتقدات قد يتم نقله من فرد الى اخر ثقافيا واجتماعيا ويؤثر في تكوين صور نمطية مؤثرة على اداء الافراد ومثابرتهم والحصول على نتائج ايجابية.

ب.(CMC) التنظيمية: ويشير الى تطبيق (CMC) على المجاميع والفرق في العديد من الميادين التربوية والتعليمية واستخدام تكنولوجيا التعليم وما شابه (التميمي 2021: 59-61).

ففي ميدان التعلم والتعليم اكد (Arnold) على ان التعلم يجب ان يمنح الطلبة القدرة على التحكم ما وراء المعرفي في النشاطات الابداعية (القدرة على تعرف وتنظيم العوامل التي تؤثر على الانجاز

الابداعي) مما يؤدي الى زيادة الامكانات الابداعية ، فالطالب يجب ان يتعلم كيفية تقييم اداءه من اجل تطوير قدراته الابداعية (Von Thienen 2018:33).

اما دراسة (Lizarraga & Baquedano 2013) فقد اشارت الى ان ما وراء المعرفة عنصر اساس في التفكير الابداعي ويتضمن عنصرين اساسيين هما: معرفة الادراك وتنظيم الادراك والاداء ، معرفة الادراك يكون في الاساس استبطاني ويشير الى معرفة العمليات المعرفية الخاصة بالفرد (المعرفة الذاتية) ومتطلبات المهمة (القدرات اللازمة للاداء) والاجراءات المطلوبة لاداء المهمة ، تنظيم الادراك يكون ديناميكي ويتضمن تنظيم الاداء في اي نشاط ابداعي ويشتمل على التخطيط المسبق (توضيح الاهداف والتنبؤ بالنتائج وتوقع الصعوبات التي سيواجهها) ومراقبة التنفيذ (تنسيق الوقت والجهد والمتابعة الدقيقة لتطور الاداء الابداعي والتحكم في الحالة المزاجية) وتقييم التنفيذ ، وتشكل المراقبة المستمرة من قبل الشخص والجهد المبذول عبر مراحل النشاط الثلاثة (قبل واثناء وبعد) جوهر التنظيم الذي يوجه العمليات الابداعية (Von Thienen 2018:71).

وقد اضاف (Puenle-Diaz &Cavazes –Arroyo2018) مكونين اخرين الى عناصر (CMC) هما "المشاعر الابداعية ما وراء المعرفية واختيار الفكرة داخليا من قبل الشخص" ، بالنسبة للمشاعر ما وراء المعرفية فانها تنبثق من عدد من الموارد مثل تفكيره حول ما قام به من اداءات ابداعية في وقت سابق وشعوره بالراحة اثناء اداء المهمة وادراكه الواعي لقيمة النتائج الايجابية لأدائه ،وفيما يتعلق باختيار الشخص للفكرة داخل نفسه فهو اقرب الى طرح بدائل عدة وتفضيله لفكرة يعتقد انها انسب من الباقي (السباعي وخريبة 2020: 20-22).

النماذج التي فسرت ما وراء المعرفة الابداعية :

1. **نموذج (Kaufman et all 2015):**

تمت صياغة التعريف الصريح الاول ل(CMC) من قبل (Kaufman & Beghetto) عام (2013) ويشير هذا النموذج الى ان المعرفة ما وراء الابداعية (CMC) تتكون من مزيج من نوعين من المعرفة الماورائية هما : المعرفة الذاتية الابداعية وتشير الى وعي الفرد بجوانب قوته في المجال الابداعي والقيود الابداعية لديه ، والمعرفة السياقية التي تشمل وعي الفرد بسياقات الموقف الابداعي وهذا لا يخرج عن اطار المفهوم الاوسع لما وراء المعرفة والذي يهتم بكيفية التعرف على قدرات الفرد ومراقبته لقدراته الفكرية ، ويمكن ان تتحفز (CMC) عند مواجهة الفرد لموقف يتطلب اداءً ابداعياً ، هنا تلعب المعرفة الذاتية دورا اساسيا في تقييم الفرد لقدرته على الاداء ومدى ملائمة الموقف واستحقاقه لان يبذل الفرد مجهود في سبيل انجاز المهمة بشكل ابداعي ومواصلة الجهد لحين اكمال المهمة على اكمل وجه ، كما انها تساعد في اصدار تقييمات على الاداء ما اذا كان يتناسب مع قدرات الفرد ونقاط قوته المقيمة من قبله من جهة ومع محددات الموقف من جهة اخرى (Kaufman et al 2015:4) (Kaufman & Beghetto2013:160).

ويؤكد النموذج بان الابداع لا يحدث بشكل متوقع او مطلوب دائما بل احيانا وفي بعض المواقف يكون غير مرغوب به لذا يجب ان يفهم الفرد متى يكون الوقت مناسباً لإظهار قدراته الابداعية وهل تتناسب الجهود المطلوبة للأبداع مع قدراته ؟ حتى يتمكن من تقليل المخاطر المرافقة احيانا للأداء الابداعي ، لذا يربط (Kaufman & Beghetto 2013) بين ما وراء المعرفة الابداعية والاثار المترتبة على التعليم وغيره من السياقات العملية التي تربط القدرات الفردية بالمهارات الاجتماعية والثقافية ويسلطان الضوء على الحاجة الى تنمية تعرف المهارات والقدرة على التحكم بها والتكيف للظروف (Lebuda & Benedek 2023: 8)

وقد تبنت الباحثة نموذج (Kaufman et al 2015) في بناء مقياس (CMC) كونه يمثل اطارا شاملا يغطي معظم جوانب مفهوم ما وراء المعرفة الابداعية ويعطي تفسيرات مقبولة للمفهوم .

2. نموذج (Von Thienen et al 2023)

اقترح هذا النموذج اربعة مجالات لما وراء المعرفة الابداعية وقد اشار لها كطريقة مختلفة لتنظيم محتوى المعرفة الذاتية والسياقية التي وضعها (Kaufman & Beghetto 2013) اشار هذا النموذج الى ان هذه المجالات الاربعة توفر اطار اكثر منهجية لفهم الانواع المختلفة من ما وراء المعرفة الابداعية فيما يخص الناس ويتضمن مراقبة نقاط القوة والضعف لدى الافراد المشاركين في النشاط الابداعي ومساهماتهم في النواتج الابداعية ويتجاوز هذا المجال معرفة الذات لانه لا يشتمل على وعي الفرد بنقاط قوته ومحدداته الابداعية فقط بل يشمل فهم الكيفية التي يشارك بها الاخرون في تشكيل العملية الابداعية ونتائجها وما وراء المعرفة الابداعية التي تخص الناتج الابداعي ويهتم بخصائص المشكلة وحلولها الابداعية ويرتبط بشكل غير مباشر بالمعرفة الذاتية او المعرفة السياقية ، وما وراء المعرفة التي تخص العمليات الابداعية و يتضمن مراقبة نقاط القوة والضعف في الانشطة والاستراتيجيات المستخدمة اثناء العملية الابداعية وهذا المجال يشبه المعرفة السياقية لكيفية الابداع في نموذج (كوفمان وبيجيتو) وما وراء المعرفة الابداعية التي تخص المكان، ويتضمن مراقبة نقاط القوة والضعف في البيئات الماضية والحاضرة والمستقبلية للمشروع الابداعي ويرتبط بالمعرفة السياقية حول المكان الذي يجب ان تكون مبدعا فيه كما يتضمن تقييما شاملا لكيفية دعم البيئات المادية والاجتماعية للابداع او تثبيطه ودعوة لاعادة تشكيل البيئات لتحسين الاداء الابداعي (Von Thienen et al 2023: 5).

ثانيا : التفكير التصميمي :

- مفهوم التفكير التصميمي: عملية تفكير معقدة حيث يستخدم المصممون استراتيجيات عقلية لتصور حقائق جديدة مما يساهم في تنمية الابتكار لتشكيل انشطة جديدة (Tsai 2021:2).

كما انه اسلوب ابداعي يتمحور حول الانسان ويستخدم للبحث عن حلول مبتكرة لموضوعات حياتية واجتماعية (Yang 2018:52) ويقدم اطار جديد يتكون من مبادئ توجيهية ونماذج عملية واساليب وادوات تساعد على تحسين وتسريع وتصور العمليات الابداعية التي تنفذ من قبل فرق متعددة التخصصات في مختلف المؤسسات، ويشجع على اتباع نهج تعاوني شفهي من خلال الجمع بين اشخاص من خلفيات ومعارف وخبرات مختلفة معا استنادا الى عقلية المصمم، ويعتمد كاسلوب ابتكار على القدرة على الجمع بين التعاطف مع الاخرين والابداع في توليد الافكار والرؤى والحلول العقلانية في التحليل ومطابقة هذه الحلول للسياق التنظيمي (Tschimmel &Santos 2019:2100)

كما انه يتضمن رؤى اساسية متعمقة ونماذج اولية تهدف الى تجاوز الافتراضات التي تعيق الحلول الفاعلة لذا تتبنى المؤسسات هذا النمط من التفكير لانه يساعدها على ان تكون اكثر ابتكاراً وتجدداً (Brown & Wyatt 2010:32). والتفكير التصميمي يعد جزء من تقليد اكاديمي ظهر خلال الخمسين عاما الماضية، مع ذلك فقد اصبح شائعا في نهاية العقد الاول من القرن الحادي والعشرين كوسيلة لتشجيع الابداع بين الافراد وتحديهم على استخدام نصفي الدماغ بهدف توليد ابتكارات وترجمتها الى منافع اقتصادية (Cortes et al 2018:230). وقبل ذلك تشكل التفكير التصميمي تدريجيا كمجال مستقل للدراسة من خلال المناقشات التي جرت خلال عقود الستينات والسبعينات والثمانينات من القرن العشرين ففي الثمانينات نشأ هذا التفكير كنظام تطبيقي يتضمن ثلاثة اهداف اساسية هي (الانسان والتكنولوجيا والابتكار) (Sharma 2019:70).

وقد ظهرت عدد من المهارات الناتجة عن تعليم التفكير التصميمي مثل مهارة القدرة على تكوين النماذج الاولية والمهارات العاطفية والقدرة على تبني وجهات النظر والتعاطف واكتساب الثقة الابداعية التي تؤكد للطلاب قدرتهم على التصرف والتفكير الابداعي

- **سمات التفكير التصميمي** :

اجتذب هذا النمط من التفكير اهتماماً كبيراً من الممارسين والاكاديميين على حد سواء لانه يقدم نهجا جديدا للابتكار وحل المشكلات ومع ذلك فهنالك اختلافات جوهرية بين الباحثين في هذا المجال حول امكانية تطبيقه وسماته الاساسية (Panke 2019:284 -282).

وقد تم تحديد عدد من السمات الهامة للتفكير التصميمي :

1. التفكير الاختطافي والتفكير في وجهات نظر جديدة ومختلفة تتعلق بالامكانات المستقبلية.
2. المعرفة الادراكية وخلق الادراك الواعي والموجه
3. الرسم ، امتداد للصور الذهنية
4. وضع نماذج اولية وتصور واختبار الحلول الجديدة
5. نهج يرتكز على الانسان مما يخلق اسلوب مشترك للعمل والابداع (Tsai 2021:2).

وفي دراسة اخرى حدد (Tsai) خمس سمات بارزة للمفكرين التصميميين هي (التعاطف والتفكير التكاملي والتعاون والتجريبية والتفاؤل) (Tsai 2019:81).

اما (Amalia & Korflesch 2021) فقد وضعوا سمات اخرى للتفكير التصميمي:

1. السمة الاساسية ان يكون الانسان متعاطفا اذ يبدأ تطبيق هذا النمط من التفكير كاسلوب قائم على الممارسة من خلال التعامل مع المشكلة من منظور انساني .
2. يدور التفكير التصميمي حول خلق بيئة افضل من خلال التعاون لانه يتيح ايجاد الحل المناسب من خلال طرح مجموعة من الحلول المتنوعة
3. السمة الثالثة التجريب ، ونظرا لان عملية التفكير هذه غير متسلسلة فقد يخضع المفكرون للتغذية المرتدة ، لذا فان ممارسة هذه السمة يمكن ان تكون تجريبية وواقعية واستكشافية وتتطلب خيال خارج الصندوق.
4. يجب على المفكرين ممارسة تفكير متعدد الجوانب وواسع النطاق للتساؤل بشكل نقدي واستخدام التفكير الشمولي والاستباقي والعكسي والمنهجي لخلق حلول جديدة .
5. تعكس العقلية والشخصية القوية الفضول والانفتاح واليقظة والدافع القوي للتحسين

(Savchenko 2018:4) (Amalia & Korflesch 2021:42)

- **النظريات والنماذج التي فسرت التفكير التصميمي :**

اكتسب التفكير التصميمي مكانة خاصة اذ تم الاهتمام به كنموذج جديد الى حد ما للتعامل مع المشكلات في قطاعات مختلفة مثل التعليم والطب والاعمال وتكنولوجيا المعلومات (Dorst 2010:131).

وقد كان العالم (هيربرت سيمون 1969) اول من اقترح في دراسته عدداً من الطرق الابداعية المتعلقة بالتفكير التصميمي والتي شكلت في السبعينات من القرن العشرين الملامح الاساسية لنظرية في التفكير التصميمي (Sharma 2019:70).

وقد ظهرت نماذج متعددة لهذا التفكير على مدار عشرون عاما من البحث استنادا الى طرق مختلفة على نطاق واسع لعرض مواقف التصميم واستخدام نظريات ونماذج من منهج التصميم وعلم النفس والتعليم (Dorst 2010: 131).

- **نظرية ارنولد (Arnold Theory):**

على الرغم من ان مصطلح التفكير التصميمي يُنظر اليه عادة على انه مصطلح حديث الى حد ما الا انه تم استخدامه بالفعل من قبل (Arnold) اذ يشبه مفهومه المفهوم الحديث لهذا التفكير ويختلف عنه في بعض النواحي وكالاتي :

من ابرز اوجه الشبه ان ارنولد يتحدث عن هذا التفكير بانه نمط من التفكير يساعد الناس على ابتكار وتطوير الاشياء بشكل قصدي ، اما الاختلاف فهو تمييزه لعدة انواع من التفكير التصميمي واقتراحه لاربعة مجالات عامة له :

1. زيادة الوظيفة : فعندما يتابع شخص ما مشروعاً في مجال التصميم فانه يحقق ابتكار وظيفي متزايد
2. مستوى اداء اعلى : عندما يزداد الابتكار الوظيفي فانه سيعمل على حل المشكلات الجديدة والقديمة بطرق جديدة تماما وذلك سيرفع من مستوى الاداء .
3. انخفاض التكاليف : يمثل هذا المجال مع مجال الاداء العالي حالات نموذجية ترافق التطورات الاضافية وستؤدي الى زيادة القابلية للانتاج وهو المجال الرابع للتفكير التصميمي.

وقد اكد ارنولد اهمية تحسين ممارسات هذا النوع من التفكير كما اشار الى ان تعليم هذا النوع يعزز القابليات الابداعية (Von Thienen et al 2018:34)

- **نموذج مدرسة التصميم في جامعة ستانفورد (D-School 2005):**

في عام (2005) تم اضفاء الطابع الرسمي على التفكير التصميمي اذ بدأت مدرسة (D- School) بتدريس التفكير التصميمي كمادة مستقلة (Sharma 2019:70).

يتألف هذا النموذج من خمس مراحل وكالاتي :

1. التعاطف Empathize: ويشكل محور عملية التصميم التي تركز على الانسان ، وهو العمل الذي نقوم به لفهم الاشخاص وحاجاتهم وكيف يتم تضمينها في الحل المقترح للمشكلة ، ويتم ذلك من خلال فهم الطريقة التي يفعلون بها لاشياء ولماذا واحتياجاتهم الجسدية والعاطفية وكيف يفكرون وماهو ذو معنى بالنسبة لهم وبذلك يتم حل المشكلات بشكل تعاوني ويتم تعلم مهارات جديدة من خلال العمل الجماعي (Meng 2021:546) .
2. التحديد Define: في هذه المرحلة يتم تحديد المشكلات بدقة وكيفية التعامل معها سابقا ، ويتم انشاء الرسوم التوضيحية والمخططات لاستكشاف كيف سيتم حل المشكلة ، وفي هذه المرحلة يتم استخدام التفكير التحليلي والمفاهيمي (Mahajan et al 2022:4).
3. توليد الافكار Ideate: يتم وضع عددا من الحلول الجديدة للمشكلات من خلال التعاون بين مجموعة من الاشخاص باستخدام طرق متعددة منها العصف الذهني ، ويجب ان تتصف الافكار بالمرونة والجدة والقابلية للتوسع (متولي 2024: 236).
4. النموذج الاولي Prototype: في هذه المرحلة سيتم التحقق من دقة الحلول التي يتم وضعها من اجل الحصول على تغذية مرتدة للعمل على تحسين وتطوير هذه الحلول فيما بعد.
5. التجريب Test: يتم اختبار الحلول الموضوعة لحل المشكلة عمليا واستكشاف وجهات نظر الافراد المعنيين بالمشكلة التي تم ايجاد الحلول لها (Mahajan et al2022: 4-5).

تبنت الباحثة نموذج جامعة ستانفورد (D-School) كاطار نظري تم الاستناد اليه في بناء المقياس في البحث الحالي ، كونه النموذج الاكثر وضوحا في تفسيره للتفكير التصميمي والاكثر عملية في تحديد خطوات هذا التفكير ، كما انه شكل الاساس للعديد من البحوث في هذا الميدان.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.31 (NO. 129) 2025, pp. 437-470

- **نموذج (IDEO`s 3I)**

تم وضع هذا النموذج من قبل (Brown 2008) وتم تطويره من قبل وكالة التصميم (IDEO) و(3I) تعني (Inspiration , Ideation,Implementition) (Arifin & Mahmud 2021:1560).

يشتمل هذا النموذج على ثلاث مكونات (الالهام والتفكير والتنفيذ) ، يتضمن الالهام العديد من الانشطة وهي تحديد مشكلة التصميم ووضع ملخص لاعطاء فريق التصميم اطاراً ومراقبة سلوك المجموعة المستهدفة في بيئتهم اليومية ، المرحلة الثانية هي التفكير ، حيث يمر فريق متعدد التخصصات بعملية تركيب يستخلصون فيها مالاحظوه وتعلموه ويحولونه الى رؤى تؤدي اما الى فرص للتغيير او الى استبدالها بحلول جديدة من خلال عملية العصف الذهني ، اذ يتم تشجيع التمثيل المرئي للمفاهيم لمساعدة الاخرين على فهم الافكار المعقدة ، المرحلة الاخيرة تكون التنفيذ ، حيث يتم تحويل افضل الافكار الى منتجات او خطة عمل ، ووفقا لـ (Broun & Adwatt 2010) تكون النماذج الاولية جوهر عملية التنفيذ ، فمن خلالها يتم اختبار الافكار الجديدة والحلول المادية وتكرارها وتحسينها (Tsai 2021: 2); (Tschimmel 2012: 6).

- نموذج (SDT) (The Service Design Thinking)

انشأ هذا النموذج (Stickdron & Schneider 2010) ويوصف التفكير التصميمي هنا بانه غير خطي لانه متكرر ، يتكون من المراحل الاتية :

1. الاستكشاف (فهم ثقافة العميل والمشكلة الحقيقية وتصور السياق)
2. الانشاء (توليد الافكار والمفاهيم واختبارها واعادة اختبارها)
3. التفكير (البناء على الافكار والمفاهيم والنماذج الاولية ويرتبط بالمرحلة الثانية)
4. التنفيذ (التواصل واختيار المفهوم الجديد وتحسين النموذج الاولي) (Tschimmel 2012:10).

ثالثا : الطلبة المتفوقون دراسيا:

الطالب المتفوق دراسيا بشكل عام هو الطالب الذي يكون تحصيله الاكاديمي مرتفع في المواد التي تدخل ضمن منهاج المرحلة التي يدرس فيها ، وقد يكون هذا التفوق عام ويظهر بارتفاع درجاته على جميع المواد التي يدرسها او قد يرتبط بمادة او مجموعة مواد تدخل ضمن تخصص كالتفوق في العلوم الصرفة او الانسانية معين ،ويشير (الطنطاوي 2008) الى ان المتفوق دراسيا يكون تحصيله ضمن نسبة الـ(5%) من ذوي التحصيل المرتفع من اقرانه في الصف الذي ينتمي اليه (الطنطاوي 2008: 23).

وعادة مايرتبط التفوق الدراسي بارتفاع مستوى الذكاء وقد يقترن بوجود موهبه معينة واشارت الادبيات الى ان المتفوقين يتمتعون بعدد من الصفات والخصائص منها:

1. لديه عدد من الافكار المتميزة وغير المألوفة
2. يتمتع بقابلية على الربط بين الاسباب والنتائج
3. يتمتع بالطلاقة الفكرية او اللفظية
4. ليس لديه قدرة على تحمل الروتين كما يتميز بقابليته على الانجذاب الى الغموض
5. يحب خوض التجارب الجديدة
6. لديه قابلية على مناقشة عدد من الافكار في ان واحد
7. لديه قابلية على ايجاد حلول غير تقليدية
8. ينجز المهام بافضل مما هو متوقع منه. (ميلود ومحمد 2017: 82)

رابعا : الدراسات السابقة

نظرا لعدم وجود دراسات تربط بين المتغيرين بشكل تطبيقي ، سوف يتم عرض الدراسات التي تخص كل متغير على حده

- **الدراسات التي تناولت ما وراء المعرفة الابداعية :**

1. دراسة (Kaufman et al2015)

Creative Metacognition and self –Rating of creative performans :A-4C

(ما وراء المعرفة الابداعية والتقييمات الذاتية للاداء الابداعية : منظور نموذج 4C)

هدفت الدراسة الى الاجابة عن التساؤل الاتي : هل يمتلك المبدعون المبتدئون القدرة على تقدير مستوى الابداع الخاص بهم وهل تختلف النتائج وفقا للصف الدراسي والجنس ؟

طبقت الدراسة على (242) من تلامذة المدارس (من الذكور والاناث) المسجلين في الصف الاول الى الصف السادس وتم قياس الابداع بنموذج (4C) للابداع المتكون من ثلاث مجموعات من المهام البصرية واللفظية والعلمية ، الاجابة على النموذج تتم من خلال مقياس ليكرت (من 1- 4) تدرجات، وحُللت البيانات من خلال التباين وتحليل الانحدار المتعدد وقد توصلت الدراسة الى ان العينة كانوا قادرين على تمييز ادائهم في المجالات الابداعية المختلفة كما كانت تقييماتهم تنبئ بالابداع ، وكانت هنالك فروق دالة لصالح الذكور في قدرتهم على التقييم الابداعي في مهام العلوم والرياضة ولصالح الاناث في فئات الفنون البصرية والاجتماعية (Kaufman et al 2015:2).

- **دراسة السباعي وخريبة(2020)**

"الحل الابداعي للمشكلات التدريسية وما وراء المعرفة الابداعية لدى الطلبة المعلمين كلية التربية –جامعة الزقازيق"

هدفت الدراسة الى "تعرف مستوى الحل الابداعي للمشكلات التدريسية وما وراء المعرفة الابداعية ومكوناتهما ، تعرف اختلاف درجات الحل الابداعي للمشكلات التدريسية باختلاف ما وراء المعرفة الابداعية ، تحديد العلاقة بين درجات الحل الابداعي للمشكلات التدريسية ودرجات ما وراء المعرفة الابداعية وامكانية التنبؤ بدرجات الحل الابداعي للمشكلات في ضوء درجات مكوني ما وراء المعرفة الابداعية" وقد كانت العينة (243) طالب وطالبة من طلبة المرحلة الرابعة – كلية التربية واستخدم الباحثان مقياس الحل الابداعي للمشكلات التدريسية ومقياس ما وراء المعرفة الابداعية وتم تحليل البيانات من خلال تحليل التباين وتحليل الانحدار المتعدد المتدرج ومعامل ارتباط بيرسون وتوصلت الدراسة الى وجود مستوى متوسط من الحل الابداعي للمشكلات ومستوى منخفض كم ما وراء المعرفة الابداعية ووجود ارتباط موجب دال بين درجات الحل الابداعي للمشكلات ودرجات ما وراء المعرفة الابداعية مع امكانية التنبؤ بدرجات الحل الابداعي للمشكلات من خلال درجات ما وراء المعرفة الابداعية (السباعي وخريبه 2020: 2)

- **دراسة (Jeong –min 2021)**

The Moderating effect of Creative Metacognation on relationship between risk taking and Creative performance

تأثير الاعتدال في ما وراء المعرفة الابداعية على العلاقة بين تحمل المخاطر والاداء الابداعي

هدف الدراسة : التحقق من التأثيرات المحتملة لما وراء المعرفة الابداعية العالية والمنخفضة على العلاقات بين انواع المخاطرة المختلفة (الميل للمخاطرة والاستعداد للمخاطرة) والاداء الابداعي

العينة كانت (319) طالب وطالبة من طلبة المدارس المتوسطة واستخدم الباحث استبيان ما وراء المعرفة الابداعية واستبيان (WTR) لتحمل المخاطر وتقنية تقييم الاداء الابداعي (CAT) للتحقق من

اهداف البحث، وحُللت البيانات باستخدام تحليل الانحدار البسيط ومعامل الارتباط وتوصل الباحث الى ان هنالك تاثير لما وراء المعرفة الابداعية في تعزيز التاثير الايجابي للمخاطرة فكلما ارتفع معدل ما وراء المعرفة الابداعية عند المخاطرة كلما ارتفع الاداء الابداعي بشكل عام (Jeong-min2021:39-67).

2. الدراسات التي تناولت التفكير التصميمي

- **دراسة (Tsai2021)**

An Empirical study of Creativity ,Imagination and Design Thinking of Taiwanese Design undergraduates

دراسة تجريبية للابداع والخيال والتفكير التصميمي لطلبة التصميم الجامعيين التايلنديين
الهدف : هل توجد علاقة ارتباطية بين الابداع والخيال والتفكير التصميمي لدى عينة البحث؟
عينة الدراسة كانت (88) طالب وطالبة بواقع (8) ذكور و(80) اناث بمتوسط عمر (18,08) سنة واستخدم الباحث مقياس التفكير التصميمي ، مقياس العمليات المعرفية المرتبطة بالابداع ومقياس القدرة التخيلية. وكانت الوسائل الاحصائية معامل ارتباط بيرسون ، الاختبار التائي للعينات المستقلة وتحليل التباين المتعدد وتوصلت الدراسة الى ان الارتباطات بين متغيرات البحث كانت متوسطة الى عالية ولم توجد فروق دالة وفقا لمتغيري العمر والجنس(Tsai 2021:1-8).

- **دراسة لطيف (2021):**

"التفكير التصميمي لدى طلبة معاهد الفنون الجميلة"

الهدف تعرف التفكير التصميمي لدى عينة البحث والفروق في التفكير التصميمي لدة عينة البحث وفقا لمتغير الجنس والتخصص، استخدم الباحث عينة من (250) طالب وطالبة من الفنون الجميلة واستخدم مقياس التفكير التصميمي الذي قام ببناءه وحللت البيانات باستخدام الاختبار التائي لعينة واحدة ولعينتين مستقلتين ومعامل ارتباط بيرسون ، وتوصل الباحث الى ان العينة تتمتع بمستوى مرتفع من التفكير التصميمي مع عدم وجود فروق دالة في التفكير وفقا لمتغير الجنس ، مع وجود فروق دالة في متغير التخصص ولطالح الطلبة . (لطيف 261:2021)

مجال الافادة من الدراسات السابقة : تمت الافادة من الاطلاع على الدراسات السابقة من خلال فهم متغيرات البحث بصورة متعمقة وتحديد اهداف البحث الحالي وتضمين ادبيات الدراسات في الاطار النظري للبحث والاستفادة من المقاييس المعتمدة فيها في بناء مقاييس تتلائم مع عينة البحث الحالي ومقارنة نتائج هذه الدراسات مع نتائج البحث الحالي

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.31 (NO. 129) 2025, pp. 437-470

الفصل الثالث: المنهجية والإجراءات

يضم هذا الفصل عرضا للمنهجية فضلا عن الاجراءات المستعملة في البحث

اولا : المنهجية : تم استعمال المنهج الوصفي الارتباطي الذي يحاول شرح العلاقة بين متغيرين او اكثر و جمع وتحليل البيانات حولهما لمعرفة ما إذا كان هناك رابط بينهما وكذلك تم استخدام مع استخدام استراتيجية شبه تجريبية (تحليل الانحدار).

ثانيا : مجتمع البحث : اشتمل مجتمع البحث على طلبة المرحلة الاعدادية/ الدراسة العلمية في المدارس الثانوية للمتفوقين والمتفوقات في بغداد وتحديدا في مديريات تربية الكرخ (الاولى والثانية) والرصافة (الاولى والثانية)، عدد الطلبة الكلي (10592) بواقع (6339) متفوق يشكلون (60%) تقريبا و(4253) متفوقة يشكلن (40%) تقريبا من المجتمع الكلي ، وقد شكلت مرحلة الرابع الاعدادي نسبة (28%) تقريبا من المجتمع الكلي ومرحلة الخامس الاعدادي (34%) اما السادس الاعدادي فقد شكل نسبة (38%) من المجتمع ،توزعوا على (23) مدرسة منها (14) ثانوية للمتفوقين و (9) ثانوية للمتفوقات

ثالثا : عينة البحث

أ. **عينة المدارس** : تم اختيار مراحل (الرابع والخامس والسادس) الاعدادي كعينة للبحث الحالي ، توزعت العينة على (6) مدارس (3) مدارس للمتفوقين و (3) للمتفوقات تم اختيار المدارس بالطريقة العشوائية البسيطة ، والجدول (1) يوضح المدارس التي تم اختيارها

جدول (1) عينة المدارس

مديرية التربية	المدرسة	اعداد الطلبة			المجموع
		الصف الرابع	الصف الخامس	الصف السادس	
الكرخ الاولى	ثانوية الغزالية للمتفوقين	71	171	101	343
	ثانوية سيناء للمتفوقات	75	95	72	242
الكرخ الثانية	ثانوية التفوق للبنين	142	125	145	412
	ثانوية المنهل للمتفوقات	120	150	182	452
الرصافة الاولى	ثانوية المتفوقين القادة	200	180	273	653
الرصافة الثانية	ثانوية المتفوقات	165	203	218	586
المجموع		773	924	991	2688

ب. **عينة الطلبة** : اختيرت العينه بالطريقة الطبقية العشوائية متناسبة التوزيع وفقا لنسب متغيري الجنس والمرحلة ، عينة التحليل الاحصائي تم اختيارها وفقا لـ(نانلي) الذي اشار الى افضل طريقة للحد من تأثير الصدفة على النتائج هي اختيار عينة تتراوح بين (1-5) لكل فقرة في المقياس (Nunnally1978:262)

لذا بلغ عدد عينة التحليل الاحصائي (125) متفوق ومتفوقة اما عينة التطبيق النهائي فقد بلغت (371) متفوق ومتفوقة (تم تحديد حجم العينة النهائية بواسطة معادلة Steven K.Thompson) ، والجدول (2) يوضح توزيع عينة البحث وفقا للجنس والمرحلة

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.31 (NO. 129) 2025, pp. 437-470

جدول (2) عينة البحث موزعين وفقا للجنس والمرحلة الدراسية

العينة	المرحلة الرابعة (28%)		المرحلة الخامسة(34%)		المرحلة السادسة(38%)		المجموع
	ذكور(60%)	اناث(40%)	ذكور(60%)	اناث(40%)	ذكور(60%)	اناث(40%)	
عينة التحليل الاحصائي	21	14	25	17	29	19	125
عينة التطبيق النهائي	62	42	76	50	85	56	371

رابعا: اداتا البحث: تحقيقا لاهداف البحث تم بناء مقياسي ماوراء المعرفة الابداعية والتفكير التصميمي واستخراج الخصائص السيكومترية لهما وفقا للخطوات الاتية :

- **مقياس ماوراء المعرفة الابداعية** :تم بناء فقرات المقياس بما يتلاءم مع طبيعة العينة وخصائصها العقلية وطبيعة مرحلتهم الدراسية ونمط دراستهم وذلك بعد الاطلاع على الادبيات في مجال المعرفة وماوراء المعرفة الابداعية وكذلك الاطلاع على بعض المقاييس في هذا المجال والمخصصة لعينات مختلفة الاعمار والاختصاصات مثل "مقياس التميمي 2021 ومقياس السباعي وخريبة 2020ومقياس نوار واخرون 2021" انتمت الفقرات الى مجالين رئيسيين (تم تحديدهما من قبل (Kaufman & Beghtto) اللذان يعدان من ابرز المنظرين في مجال ماوراء المعرفة الابداعية)، المجال الاول المعرفة الذاتية الابداعية والثاني المعرفة السياقية ، كل مجال تضمن (10) فقرات يجاب عليها من خلال تدرج ليكرت الخماسي.
- التطبيق الاستطلاعي لمقياس ماوراء المعرفة الابداعية : هذا الاجراء من اجل الوقوف على مدى مناسبة صياغة الفقرات لمستوى عينة البحث ومدى وضوح فكرتها لهم ، اجري التطبيق على (30) متفوق ومتفوقة من جميع المراحل المتضمنة في عينة البحث ، نم اختيارهم بالطريقة العشوائية الطبقية ذات التوزيع المتساوي وكما في جدول(3)

جدول (3) عينة التطبيق الاستطلاعي موزعين وفقا للجنس والمرحلة الدراسية

المدرسة	المرحلة الرابعة	المرحلة الخامسة	المرحلة السادسة	المجموع
التفوق للبنين	5	5	5	15
المتفوقات	5	5	5	15
	10	10	10	30

- **الخصائص السيكومترية** : تم استخراج الخصائص السيكومترية للمقياس كالاتي :

1. **الصدق:** ويتعلق بالدرجة التي تستطيع فيها الفقرات قياس ما تم وضعها لقياسه وتم التحقق من مؤشرات نمطين من الصدق هما : الصدق الظاهري وصدق البناء

أ. الصدق الظاهري : تم التحقق منه من خلال عرض المقياس على نخبة من الاساتذة في علم النفس العام والاكلينيكي والتربوي والتربية الخاصة والقياس ، بلغ عددهم (12) متخصص وقد تم تعديل بعض الفقرات وفقا لارائهم وتحويل الفقرات السلبية لتصبح فقرات المقياس كلها ايجابية ولتكميم الاراء النوعية هذه تم استعمال مربع (كا) لحسن المطابقة ، بلغت قيمة (كا^2) (12) درجه وهي اعلى من قيمتها الجدولية البالغة (3,84) درجة عند مستوى الدلاله (5%) و درجة الحرية واحد(1) وبذلك تعد جميع الفقرات صالحة.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.31 (NO. 129) 2025, pp. 437-470

ب.**صدق البناء** : تم التحقق من مؤشرات هذا النوع من الصدق من خلال التحليل الاحصائي للفقرات و كالاتي

- **القوة التميزية للفقرات:** يهدف هذا الاجراء الى تعرف مدى قدرة الفقرة على التمييز بين المستجيبين ذوي الدرجات العالية وبين ذوي الدرجات المنخفضة على مقياس ماوراء المعرفة الابداعية ، وقد تم ترتيب درجات عينة التحليل الاحصائي تنازليا وتحديد نسبة (47%) من ذوي الدرجات المرتفعة وتمت الاشارة لها بالمجموعة (1) ومثلها من ذوي الدرجات المنخفضة وتمت الاشارة لها بالمجموعة (2)للحصول على المجموعتين الطرفيتين ،فقد اشار (العجيلي 2017) الى ان نسبة المجموعتين المحكيتين يجب ان تكون (47%) عندما يتراوح حجم العينة بين (100-149) فرد (العجيلي 2017 : 215).

وبذلك بلغ عدد كل من المجموعتين (58) طالب وطالبة ، واستخدم (T.test) لتعرف دلالة الفروق بين المجموعتين ، تراوحت قيم (T) بين (8,050 -2,104) وهي اعلى من قيمتها الجدولية البالغة (1,98) درجة عند درجه حريه (114) ومستوى دلاله (0,05) والجدول (4) يوضح ذلك

جدول (4) القوة التميزية لمقياس ماوراء المعرفة الابداعية

الفقرات	المجموعه (1)		المجموعة (2)		T المحسوبه	الفقرات	المجموعه (1)		المجموعه(2)		T المحسوبه
	M	SD	M	SD			M	SD	M	SD	
1	4.3659	0.76668	3.0976	0.94353	6.680	11	4.7073	0.67985	2.9024	1.67040	6.408
2	3.9512	0.77302	2.7561	1.35611	4.902	12	4.2439	0.73418	2.3902	1.30150	7.943
3	4.5366	0.80925	2.6098	1.30150	8.050	13	4.7561	0.69930	3.2439	1.29962	6.561
4	4.4146	1.02410	2.8537	1.31455	5.998	14	4.5854	0.70624	3.7317	1.02529	4.390
5	4.4146	0.77381	2.6341	1.31826	7.458	15	4.2927	1.05461	2.5854	1.22425	6.766
6	4.3171	1.05922	3.1463	1.21575	4.649	16	4.4634	0.80925	3.2195	1.21475	5.457
7	4.5366	0.95125	4.0244	1.23466	2.104	17	4.7561	0.43477	3.8293	1.22275	4.573
8	3.2927	1.40078	2.3415	1.37131	3.107	18	3.6341	1.35566	3.0244	1.33206	2. 504
9	4.1951	0.84319	2.6829	1.27356	6.339	19	3.1463	1.33343	2.1951	1.20871	3.384
10	3.7805	1.08426	2.6341	1.31826	4.300	20	4.1951	1.03004	2.6585	1.57496	5.228

- ارتباط درجة الفقرة بالدرجة الكليه للمقياس : استخدم معامل ارتباط بيرسون لتحديد ارتباط درجات العينة على كل فقرة ودرجتهم النهائية على المقياس ككل ، تراوحت قيم معامل الارتباط بين (0,266-5,89) وهي اكبر من القيمه الحرجه لمعامل الارتباط التي تبلغ (0,19) درجة عند مستوى الدلاله (5%) وحجم العينة (100) لذا تعد الارتباطات دالة احصائيا وكما مبين في جدول (5)

جدول (5) ارتباطات درجات الفقرات بالدرجة الكلية لمقياس ماوراء المعرفة الابداعية

الفقره	معاملات الارتباط	الفقره	معاملات الارتباط
1	.496**	11	.529**
2	.379**	12	.589**
3	.553**	13	.479**
4	.388**	14	.397**
5	.557**	15	.506**
6	.405**	16	.480**
7	.266*	17	.334**
8	.348**	18	.325**
9	.584**	19	.315**
10	.394**	20	.417**

- **ارتباط** درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمجال الذي تنتمي اليه:لفحص هذا الارتباط تم استعمال معامل ارتباط بيرسون ، وقد تراوحت قيم الارتباطات بين (0,634- 0,245) وهي أكبر من القيمة الجدولية التي تبلغ (0,195) درجة عند مستوى الدلاله (5%) وحجم العينة (100) مما يدل على الدلالة الاحصائية للارتباطات والجدول (6) يبين ذلك :

جدول (6)

ارتباطات درجات فقرات مقياس ماوراء المعرفة الابداعية بدرجات المجال الذي تنتمي اليه

الفقرات	معامل ارتباط درجة الفقرة بدرجة مجال المعرفة الذاتية الابداعية	الفقرات	معامل ارتباط درجة الفقرة بدرجة مجال المعرفة السياقية
1	.524**	11	.537**
2	.428**	12	.623**
3	.622**	13	.601**
4	.476**	14	.449**
5	.634**	15	.475**
6	.513**	16	.613**
7	.245**	17	.454**
8	.444**	18	.416**
9	.543**	19	.395**
10	.482**	20	.486**

2. **الثبات** : تم استخراج مؤشرات الثبات بطريقتين :

- اعادة الاختبار :وتشير هذه الطريقة الى مدى استقرار استجابات عينة البحث عبر الزمن ، وقد طبق المقياس على عينة الثبات البالغة (30) طالب وطالبة بواقع (15) طالب و (15) طالبة تم اختيارهم بالطريقة العشوائية الطبقية ذات التوزيع المتساوي بواقع (5) طلاب و(5) طالبات من كل مرحلة دراسية ، وتمت اعادة تطبيق الاختبار بعد (15) يوم من اول تطبيق وتم حساب الارتباط بين الدرجات التطبيقين اذ بلغت قيمه معامل ارتباط بيرسون (0,831) درجة

- معامل الفا – كرونباخ : "وهو قياس لمدى ارتباط فقرات المقياس مع بعضها البعض ، ويوصف بانه متوسط جميع الارتباطات لكل عنصر في المقياس مع باقي العناصر"
(Segal& Coolidge 2018:1073)

وقد طبقت معادلة الفا – كرونباخ على درجات عينة التحليل الاحصائي، وبلغت قيمة المعامل (0,771) درجة

- **الصيغة النهائية للمقياس** : تألف مقياس ما وراء المعرفة الابداعية بصيغته النهائية من (20) فقرة (10) فقرات تقع ضمن مجال المعرفة الذاتية الابداعية و (10) فقرات ضمن مجال المعرفة السياقية ، يجاب عليها من خلال تدرج ليكرت الخماسي (دائما ، غالبا ، احيانا ، نادرا ، ابدا) تعطى الدرجات (1,2,3,4,5) على التوالي ، مدى الدرجات يتراوح بين (20- 100) درجة بمتوسط فرضي (60) درجة .

- **مقياس التفكير التصميمي** : لقياس المتغير الثاني في البحث تم بناء مقياس التفكير التصميمي بعد التوسع في القراءة والترجمة لعدد من المنظرين في هذا المجال كما تم الاطلاع على العديد من المقاييس المشهورة في هذا المجال والتي اعدت لعينات بتخصصات علمية مختلفة وطلبة في المراحل

الجامعية ومنها مقياس (tsai)، وقد وجدت الباحثة ان نموذج (d-Schooll) للتفكير التصميمي والذي يحمل اسم المعهد الذي وضع فيه في جامعة Stanford من النماذج الرائدة والاكثر شمولية والذي يشكل الاساس للكثير من النماذج التي اعتمدت افكاره الاساسية لذا تم اعتماده في بناء المقياس المستخدم في البحث الحالي ، ووفقا لهذا النموذج فان التفكير التصميمي يضم خمس مراحل هي (التعاطف والتحديد وتكوين الافكار والنموذج الاولي والتجريب) تم تحديد هذه المراحل كمجالات للمقياس وكل مجال ضم (5) فقرات ، صيغت فقرات المقياس على شكل مواقف ، كل موقف يجاب عليه من خلال (3) اجابات ، الاجابة الاولى تمثل التفكير التصميمي والاجابتين الأخيرتين لاتمثلان التفكير التصميمي .

- **التطبيق الاستطلاعي لمقياس التفكير التصميمي** : طبق المقياس على العينة الاستطلاعية البالغ عددها (30) طالب وطالبة (نفس العينة الاستطلاعية لمقياس ماوراء المعرفة الابداعية) وقد تم اخذ اسئلة بعض الطلبة واستفساراتهم حول بعض الفقرات بنظر الاعتبار وتم تعديل صياغة بعض الفقرات لتكون اكثر وضوحا ولاتحتمل اكثر من تفسير .

- **الخصائص السيكومترية لمقياس التفكير التصميمي :**

1. **الصدق :** تم التحقق من مؤشرات نوعين من الصدق هما :

- **الصدق الظاهري :** تم ذلك بعرض المقياس على (12) من الاساتذة في علم النفس العام الاكلينيكي والتربوي والتربية الخاصة والقياس وتم تعديل صياغة بعض الفقرات وفقا لملاحظاتهم ، وللتعرف احصائيا على صلاحية الفقرات تم استخدام اختبار مربع كاي لحسن المطابقة ، بلغت قيمة معامل مربع كا (12) وهي اكبر من نظيرتها الجدولية البالغة (3,84) درجة عند درجه الحرية (1)وبدلاله بالغه (5%) لذا استبقيت الفقرات جميعها.

- الصدق البنائي : تم استخراج مؤشرات هذا النمط من الصدق كالاتي:

- **القوه التميزية:** بعد ان رتبت درجات عينة التحليل الاحصائي تنازليا تم اختيار (46%) من الدرجات العليا والتي اشير اليها بالمجموعة (1) و(46%) من الدرجات الدنيا والتي اشير اليها بالمجموعة (2) لتمثلان المجموعتين الطرفيتين اللتان بلغ مجموع الافراد في كل منهما (58) فرد ، وقد استعمل الاختبار (T) لعينتين مستقلتين لحساب دلالة الفروق بين المجموعتين ، تراوحت قيم (T) بين (2,35-7,57) درجة وهي اعلى من قيمة (T) الجدولية البالغة (1,98) درجة عند مستوى الدلاله (5%) ودرجة الحريه (114) وكما في الجدول (7)

الجدول (7)القوه التميزيه لمقياس التفكير التصميمي

الفقرات	المجموعة (1)		المجموعة (2)		T المحسوبه	الفقرات	المجموعة (1)		المجموعة (2)		T المحسوبه
	m	S.D	سَ	S.D			M	SD	M	S.D	
1	2.1463	0.57276	1.7317	0.80698	2.683	14	2.9024	0.30041	2.195	0.927	4.644
2	2.7561	0.66259	1.9268	0.95891	4.556	15	2.6829	0.64958	1.756	0.915	5.285
3	2.8049	0.40122	1.8293	0.89170	6.389	16	2.1220	0.84247	1.4878	0.7114	3.682
4	2.1463	0.57276	1.7317	0.80698	2.683	17	2.8293	0.44173	1.8780	0.7481	7.010
5	2.3659	0.69843	1.9024	0.7682	2.858	18	2.8780	0.39970	1.8780	0.8716	6.677
6	2.8537	0.42196	1.6098	0.77065	9.065	19	2.7561	0.43477	1.7317	0.8069	7.156
7	2.6098	0.73750	1.8780	0.81225	4.270	20	2.7073	0.4606	2.0732	0.7546	4.593
8	2.9512	0.21808	2.4878	0.81000	3.537	21	2.3659	0.69843	1.9024	0.7682	2.858
9	2.9512	0.31235	1.9268	0.95891	6.504	22	2.3902	0.49386	1.8780	0.6401	4.057
10	2.1220	0.84247	1.4878	0.7114	3.682	23	2.6585	0.61684	1.9756	0.7578	4.475
11	2.8780	0.39970	1.7561	0.85967	7.578	24	2.7073	0.51205	1.9756	0.7901	4.976
12	2.7073	0.55874	2.0244	0.75789	4.644	25	2.9024	0.30041	2.2439	0.7341	5.316
13	2.5122	0.84030	2.0732	0.84824	2.354						

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.31 (NO. 129) 2025, pp. 437-470

- ارتباط درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس : تم حساب الارتباطات بين درجات عينة التحليل الاحصائي على الفقرات وبين درجاتهم الكلية على المقياس باستعمال معامل ارتباط بيرسون ، تراوحت قيم الارتباطات بين (0,254-0.536) وهي ترتفع عن القيمه الجدوليه لمعامل الارتباط التي تبلغ (0,178) عند مستوى الدلاله (5%) وحجم العينة (125) وكما في الجدول (8)

جدول (8) ارتباط درجات الفقرات بدرجه مقياس التفكير التصميمي الكليه

الفقرات	معاملات الارتباط بالدرجة الكلية	الفقرات	معاملات الارتباط بالدرجة الكلية	الفقرات	معاملات الارتباط بالدرجة الكلية
1	.315**	10	.345**	19	.332**
2	.366**	11	.331**	20	.254**
3	.286**	12	.433**	21	.323**
4	.324**	13	.275**	22	.342**
5	.278**	14	.381**	23	.536**
6	.426**	15	.355**	24	.317**
7	.307**	16	.250**	25	.268**
8	.354**	17	.356**		
9	.312**	18	.395**		

- ارتباط درجات الفقرات بدرجات المجال الذي تنتمي اليه :تراوحت قيم ارتباطات الدرجات على فقرات مقياس التفكير التصميمي بدرجات المجال الذي تنتمي اليه (0,310-0,596) وهي اعلى من قيمة معامل ارتباط بيرسون الجدولية البالغة (0,178) عند مستوى دلالة (0,05) وحجم العينة (125) وكما موضح في جدول (9)

جدول (9) معاملات ارتباط درجات الفقرات بدرجات مجال مقياس التفكير التصميمي

المجال	الفقرات	معاملات ارتباط الفقرة بدرجة المجال	المجال	الفقرات	معاملات ارتباط الفقرة بدرجة المجال	المجال	الفقرات	معاملات ارتباط الفقرة بدرجة المجال
التعاطف	1	.589**	التحديد	10	.469**	النموذج الاولي	19	.568**
	2	.590**	تكوين الافكار	11	.571**		20	.476**
	3	.522**		12	.552**	التجريب	21	.531**
	4	.521**		13	.534**		22	.419**
	5	.310**		14	.588**		23	.459**
التحديد	6	.468**		15	.596**		24	.561**
	7	.394**	النموذج الاولي	16	.513**		25	.581**
	8	.505**		17	.480**			
	9	.584**		18	.469**			

2. **الثبات** : تم التحقق من ثبات استجابات العينة بطريقتين هما :

- اعادة الاختبار : تم تطبيق مقياس التفكير التصميمي على عينة الثبات البالغة (30) طالب وطالبة (نفس عينة ثبات مقياس ماوراء المعرفة الابداعية) ، من ثم تم اعادة تطبيقه بعد (15) يوم من التطبيق الاولي للتحقق من استقرار اجابة العينة واستعمل معامل ارتباط بيرسون للتحقق من ارتباط درجات العينة على التطبيقين ، قيمة معامل الارتباط بلغت (0,860).

- معادلة الفا كرونباخ : تم تطبيق المعادلة على درجات عينة التحليل الاحصائي ككل للتحقق من التجانس والاتساق الداخلي ، بلغت قيمة معمل الفا – كرونباخ (0,701).
- الصيغة النهائية لمقياس التفكير التصميمي : تألف المقياس بصيغته النهائية من (25) فقرة تتوزع على (5) مجالات ، صيغت على شكل مواقف يجاب عليها من خلال اختيار اجابة واحدة من ثلاث اجابات تعطى الاجابة الاولى (3) درجات والثانية (2) درجة والاجابة الثالثة تعطى درجة واحدة وبذلك تكون اعلى درجة على المقياس (75) واقل درجة (25) بمتوسط فرضي (50) درجة .

خامسا : **الوسائل الاحصائية والمعادلات الرياضية** : استخرجت الباحثة الخصائص السيكومترية لمقياسي البحث عن طريق برنامج الحقيبة الاحصائية في العلوم الاجتماعية (SPSS) وكالاتي :

1. معامل ارتباط بيرسون (للتعرف على الارتباطات بين درجات الفقرات ودرجات المجالات التي تنتمي اليها والدرجات الكلية للمقياس وكذلك للتحقق من الثبات بطريقة اعادة الاختبار والكشف عن العلاقة بين متغيرات البحث)
2. الاختبار التائي لعينتين مستقلتين (لاستخراج القوة التميزية للفقرات)
3. معادلة الفا – كرونباخ لحساب الثبات
4. تحليل الانحدار الخطي لتعرف مدى اسهام ماوراء المعرفة الابداعية في التفكير التصميمي

اما الوسائل الاحصائية التي نفذت يدويا فهي :

1. معادلة Steven K. Thompson

$$N= n\times p(1-p)/(n-1)(d/z)^2 +p(1-p)$$

2. اختبار (كا^2) لحساب الصدق الظاهري لمقياسي البحث

الاختبار التائي لعينة واحدة للتعرف على مستوى ماوراء المعرفة الابداعية والتفكير التصميمي لدى عينة البحث (Howitt&Cramer 2000: 115-142)

3. اختبار (فيشر) للتعرف على الفروق في العلاقة الارتباطية لمتغيرات البحث (البياتي 2000: 241)

الفصل الرابع

تضمن الفصل عرض نتائج اهداف البحث الحالي وتفسيرها في ضوء الادبيات ذات العلاقة ومناقشتها مع نتائج الدراسات المشابهة وعرض الاستنتاجات التي تم تكوينها وفقا للنتائج وكذلك التوصيات والمقترحات

الهدف الاول : تعرف :

أ. ما وراء **المعرفة الابداعية لدى الطلبة المتفوقين** : تحقيقا للهدف هذا تم بناء مقياس ما وراء المعرفة الابداعية ، وبعد التحقق من خصائصه السيكومترية طُبق على عينة البحث النهائية المؤلفة من (371) طالب وطالبة من الطلبة المتفوقين ، بلغ متوسط درجاتهم على المقياس (61,366) درجة والانحراف المعياري بلغ (6,123) درجة ، وقد استُخدم الاختباري التائي لعينة واحدة لتعرف فيما اذا كانت هنالك فروق دالة احصائيا بين الوسط المحسوب للعينة والوسط الفرضي للمقياس البالغ (60) درجة ، القيمة التائية المحسوبة كانت (4,309) درجة وهي اعلى من نظيرتها الجدولية البالغة (1,966) عند مستوى دلاله (5%) ودرجة حريه (370) مما يدل على تمتع العينة بمستوى من ما وراء المعرفة الابداعية .

ب. **التفكير التصميمي لدى الطلبة المتفوقين :** تم تطبيق مقياس التفكير التصميمي الذي تم بناءه من قبل الباحثة على عينة البحث من الطلبة المتفوقين ، وبعد استحصال النتائج تبين ان متوسط درجات العينة على المقياس (56,784) درجة بانحراف معياري (6,833) درجة وبعد استعمال الاختبار

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.31 (NO. 129) 2025, pp. 437-470

التائي لعينة واحدة لتعرف دلالة الفروق بين المتوسط الحسابي والفرضي البالغ (50) درجة تبين ان قيمة (T) بلغت (19,163) درجة وهي اعلى من (T) الجدولية البالغة (1,966) عند مستوى الدلالة (5%) ودرجه الحرية (370) مما دل على وجود نمط التفكير التصميمي لدى العينة ، وكما مبين في الجدول (10)

جدول (10) القيم التائية لماوراء المعرفة الابداعية والتفكير التصميمي للطلبة المتفوقين

المقياس	العينة N	الوسط المحسوب	الوسط الفرضي	الانحراف المعياري	قيم T		مستوى الدلالة (5%)
					المحسوبة	الجدولية	
ماوراء المعرفة الابداعية	371	61.366	60	6.123	4.309	1.966	دالة
التفكير التصميمي		56.784	50	6.833	19.163		دالة

ويمكن تفسير هذه النتائج في ضوء ما اشارت اليه الادبيات ، فقد اشار (Kaufman etal2015) الى ان المواقف التي تتطلب اداء استثنائي ومميز تحفز ما وراء المعرفة الابداعية
. (Kaufman et al 2015: 4)

اذ انها تحث الفرد على بذل مجهود لانجاز المهام المنوطة به بصورة ابداعية كما تلزمه بتقييم الموقف ككل وتقييم قدراته واداءه ومراجعة نقاط ضعفه وتعزيز نقاط قوته بما يتلائم مع الموقف (وهذا هو جوهر ما وراء المعرفة بشكل عام وما وراء المعرفة الابداعية بشكل خاص) ، لذا فان وجود الطالب المتفوق في مدارس مخصصة لنظرائه المتفوقين يحتم عليه بذل مثل هكذا جهود مميزة وشحذ كافة طاقاته الابداعية كي يستطيع الوقوف على خط واحد مع نظرائه وكي يستطيع المنافسة معهم لجني النتائج التي يتأمل الحصول عليها من خلال انتمائه لهذا النمط من المدارس، وفيما يتعلق بالتفكير التصميمي فان وجود الطلبة المتفوقين في بيئات تعليمية ثرية ومميزة (مثل مدارس المتفوقين) يجعل من اختيارهم لنماط تفكير مميزة كالتفكير التصميمي ضرورة لاغنى عنها لما يوفره لهم من طرق محفزة للانخراط في تجارب تعليمية جديدة ويكسبهم قدرات ومهارات مرنة لمواجهة اي فشل ويجعلهم قادرين على تقبل العديد من الاخطاء التي قد يواجهونها في مسيرتهم التعليمية والتي يمكن ان تساعدهم في التعلم وتصحيح مساراتهم وخياراتهم وخلق انجازات تناسب طموحاتهم ، اتفقت نتيجة البحث الحالي مع نتيجة دراسة (Kaufman et al 2015)التي توصلت الى ارتفاع مستوى ما وراء المعرفة الابداعية لدى عينة الدراسة واختلف مع دراسة (السباعي وخريبة 2020) التي اشارت الى انخفاض مستوى ما وراء المعرفة الابداعية لدى عينة الدراسة ، اما الدراسات التي تناولت التفكير التصميمي فقد اتفقت نتيجة البحث الحالي مع نتيجة دراسة (لطيف 2021) التي اظهرت نتائجها وجود ارتفاع في مستوى التفكير التصميمي لدى عينة الدراسة .

الهدف الثاني : العلاقة الارتباطية بين ماوراء المعرفة الابداعية والتفكير التصميمي : استُعمل (معامل ارتباط بيرسون) للوقوف على طبيعة ومستوى ارتباط متغيري البحث ، بلغت قيمة معامل الارتباط (0,533) وهي اعلى من قيمة المعامل الحرجة البالغة (0.098) عند مستوى الدلالة (5%) وحجم العينة (371) ، ولتحديد الدلالة الاحصائية تم استعمال الاختبار التائي الخاص بمعاملات الارتباط ، بلغت القيمة المحسوبة (12,102) درجة وهي اعلى من نظيرتها الجدولية البالغة (1,966)

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.31 (NO. 129) 2025, pp. 437-470

عند درجة الحرية (369) ومستوى الدلالة (5%) مما يدل على الدلالة المعنوية للارتباط ، وهذا موضح في جدول (11)

جدول (11) الارتباط بين ماوراء المعرفة الابداعية والتفكير التصميمي

المتغيرات	حجم العينة	قيم معامل ارتباط بيرسون		القيم التانيه		درجة الحرية	مستوى الدلالة 5%
		المحسوبه	الجدولية	المحسوبه	الجدوليه		
ماوراء المعرفة الابداعية والتفكير التصميمي	371	0.533	0.098	12.102	1.996	369	دالة

تُفسر هذه النتيجة في ضوء ماشار اليه (Von Thienen et al 2023) الى ان التفكير التصميمي يرتبط بكافة تفاصيل الابداع، فهذا النمط من التفكير يعد نهج لتعلم وتعليم الابداع يتم تحسين هذا الارتباط عن طريق الممارسة الجادة والصحيحة، كما ان ارتباط التفكير التصميمي مع ما وراء المعرفة الابداعية يسهل من تطويرها عن طريق استخدام استراتيجيات مثل منح الطلاب الفرصة لممارسة ما وراء المعرفة الابداعية (Von Thienen et al 2023:3-12).

لذا تعد المعرفة الابداعية وما وراء الابداعية جانب اساسي من التفكير التصميمي (Beligatamulla et al 2019:95).

اذ ان تنمية ماوراء المعرفة الابداعية يصاحبها زيادة في كفاءة التفكير التصميمي وبشكل مشابه فان تنمية التفكير التصميمي يؤثر ايجابا في ادراك الفرد لعملياته المعرفية وزيادة وعيه حول مراقبة وتنمية كفاءاته ومجهوداته الابداعية وكيفية توجيهها (ماوراء المعرفة الابداعية) . وفيما يتعلق بالاتساق او الاختلاف مع الدراسات السابقة فلا توجد دراسة تناولت هذين المتغيرين معا ، الدراسة الاقرب كانت دراسة (Tsai 2021) التي تناولت العلاقة الارتباطية بين الابداع والخيال (وليس المعرفة الابداعية) والتفكير التصميمي وقد اشارات الى وجود علاقة ارتباطية متوسطة الى عالية بين المتغيرات.

الهدف الثالث : الفروق في العلاقة الارتباطية بين ماوراء المعرفة الابداعية والتفكير التصميمي وفقا لمتغيرات:

أ. الجنس (الذكور والاناث) : بلغ عدد الذكور (223) والاناث (148) ، تم استكشاف العلاقة الارتباطية بين متغيرات البحث وفقا لجنس الطلبة ، قيمة معامل الارتباط بين ماوراء المعرفة الابداعية والتفكير التصميمي لمجموعة الذكور (0,561) ولمجموعة الاناث (0,471) ، تم تحويل درجات معاملات الارتباط الى درجات معيارية زائية ، الدرجة المعيارية المقابلة لدرجة الارتباط لمجموعة الذكور (0,633) وللاناث (0,510) ، ثم تم استعمال "اختبارفيشر" للتحقق من دلالة الفروق في الارتباطات ، القيمة الزائية الفشرية كانت (10,68) وهي اعلى من قيمة (Z) النظرية تحت المنحنى الطبيعي المعياري عند مستوى دلالة (5%) والبالغه (1,96) مما يدل على وجود فروق في العلاقة الارتباطية لصالح الذكور وكما موضح في جدول (12).

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.31 (NO. 129) 2025, pp. 437-470

جدول (12)
الفروق في الارتباط بين ماوراء المعرفة الابداعية والتفكير التصميمي بين الذكور والاناث

الارتباطات	الفئات	عدد الطلبة	معاملات الارتباط	الدرجات المعيارية	قيمة Z الفشرية	القيمة الجدولية	الدلاله عند 5%
ماوراء المعرفة الابداعية والتفكير التصميمي	الذكور	223	0.561	0.633	10.68	1.96	دالة
	الاناث	148	0.471	0.510			

ب.**المرحلة الدراسية :** شملت عينة البحث ثلاث فئات او مراحل هي مرحلة الرابع الاعدادي وقد بلغ عدد الطلبة في هذه الفئة (104) طالب وطالبة ومرحلة الخامس بلغ عدد الطلبة (126) طالب وطالبه ومرحلة السادس وكان عدد الطلبة الذين يمثلونها (141) طالب وطالبه وبعد استخراج العلاقة الارتباطية بين متغيرات البحث وفقا للمرحلة الدراسية ، كانت قيمة معامل الارتباط بين ماوراء المعرفة الابداعية والتفكير التصميمي للمرحلة الرابعة (0,597) وللمرحلة الخامسة (0,578) وللمرحلة السادسة (0,354) ، وقد تم تحويل هذه الدرجات الى الدرجات المعيارية الزائية التي تقابلها ، اذ بلغت قيمة (Z) المقابلة لمعامل ارتباط المرحلة الرابعة (0,685) والمرحلة الخامسة (0,655) والمرحلة السادسة (0,371) وبعد استخدام "اختبار فيشر" بلغت قيمة (Z) الفشرية للمقارنة بين الارتباطات للمرحلتين الرابعة والخامسة (9,99) وهي اعلى من قيمة (Z) النظرية البالغة (1,96) عند مستوى دلالة (5%) مما يدل على فروق في الارتباط لصالح المرحلة الرابعة كونها صاحبة معامل الارتباط الاعلى ، المقارنة الثانية تمت بين المرحلتين الرابعة والسادسة اذ بلغت قيمة (Z) المحسوبة (8,168) وهي اعلى من قيمة (Z) النظرية مما يدل على وجود فروق في الارتباط لصالح المرحلة الرابعة ، المقارنة الاخيرة كانت للعلاقة الارتباطية لمتغيري البحث بين المرحلة الخامسة والسادسة ، وقد بلغت قيمة (Z) الفشرية (7,528) وكانت الفروق في الارتباط لصالح المرحلة الخامسة ، والجدول (13) يوضح هذه الفروق في الارتباطات.

جدول (13)
الفروق في العلاقة الارتباطية بين ماوراء المعرفة الابداعية والتفكير التصميمي وفقا لمتغير المرحلة الدراسية

الارتباطات	الفئات	عدد الطلبة	معاملات الارتباط	الدرجات المعيارية	قيمة (Z) الفشرية			القيمة الجدولية	الدلالة عند (5%)
ماوراء المعرفة الابداعية والتفكير التصميمي	المرحلة الرابعة	104	0.597	0.685	مقارنة الارتباط بين الرابع والخامس	مقارنة الارتباط بين الرابع والسادس	مقارنة الارتباط بين الخامس والسادس	1.96	دالة
	المرحلة الخامسة	126	0.578	0.655	9.99	8.168	7.528		
	المرحلة السادسة	141	0.354	0.371					

مما سبق نستنتج ان العلاقة الارتباطية بين متغيري البحث تقل كلما اتجهنا للمراحل الدراسية الاعلى ، فأعلى ارتباط كان للمرحلة الرابعة تليها المرحلة الخامسة ثم السادسة ، ويمكن تفسير هذا في ضوء

طبيعة ما وراء المعرفة الابداعية وكذلك طبيعة الدراسة والنتائج المرجوة منها في كل مرحلة من مراحل الدراسة الاعدادية ، فما وراء المعرفة الابداعية تتطلب رؤى وقدرة على التحكم ومراقبة الافكار وكيفية تنظيمها واصدار احكام حول الخيارات المتاحة ونوع المهارات المطلوبة لتحقيق الاهداف المنشودة اما التفكير التصميمي فيحتاج الى استراتيجيات عقلية لتصور وتخيل حلول جديدة وخلق بيئة افضل من خلال التعاون والتعاطف وتبني وجهات النظر المختلفة ،هذه الامور جميعها تدعمها البيئة التعليمية للمتفوقين لكن لا يستطيع الطالب المتفوق تجاوز الضغوط الهائلة التي تزداد تدريجيا على الطالب وتصل ذروتها في مرحلة السادس الاعدادي ، ففي هذه المرحلة ونظرا للسباق المحموم على استحصال تحصيل مرتفع (يضمن حصول الطالب على كليات القمة) تنخفض قدرته على المجازفة واختبار مجموعة من الحلول التي قد تخطيء وقد تصيب كما انه لا يستطيع الى حد ما التعلم في بيئات تعاونية ، فالطالب مرهق بين سندان الحلول ونمط المذاكرة المحدد المطلوب من طالب المرحلة السادسة تبنيها منذ وصوله الى المرحلة الخامسة وصولا للمرحلة السادسة ومطرقة رغبته والضغوط الخارجة المطالبة بالتفوق والنتيجة هو اتمتة عقله وحصر قدراته على السير على نمط من الحلول والخيارات التي جربها غيره وكانت ناجحه دون ان يعطي نفسه فرصه للتريث ومراقبة الافكار والخوض في تجارب مختلفة تحتمل النجاح والفشل ، نتيجة هذا البحث اكدها (Kaufman et al 2015) اذ اشارو الى ان الطلاب الاصغر سنا يظهرون مستوى معين من ما وراء المعرفة الابداعية ، كما اشارو الى ان الدراسات الحديثة وجدت ان الانخفاض يمكن ان يحدث في الصف السادس تقريبا (Kaufman et al 2015: 8) .

الهدف الرابع : اسهام ماوراء المعرفة الابداعية في التفكير التصميمي لدى الطلبة المتفوقين

للتنبؤ بالتفكير التصميمي بدلالة ماوراء المعرفة الابداعية ، استعملت الباحثة تحليل الانحدار الخطي (Linear Regression analysis) وكالاتي :

جدول (14)

تحليل الانحدار لاسهام ماوراء المعرفة الابداعية في التفكير التصميمي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	النسب الفائية		مستوى الدلالة (%5)
				المحسوبة	الجدولية	
الانحدار	5869.373	1	5869.373	179.924	3.84	دالة
الباقي	12037.323	369	32.621			
الكلي	17906.695	370				

جدول (15)

جدول (15)معاملي الارتباط والتحديد لمتغيري البحث

حجم العينة	R	R^2	مربع معامل الارتباط المصحح	الخطأ المعياري للتقدير
371	**0.537[a]**	**0.238**	**0.326**	**5.7115**

يظهر الجدول اعلاه ان ما وراء المعرفة الابداعية تسهم بشكل دال احصائيا في التفكير التصميمي ، نسبه الاسهام تبلغ (32%) وبذلك يمكن تفسير التباين في درجات الطلبة المتفوقين على التفكير التصميمي بمعلومية ما وراء المعرفة الابداعية ،النسبة المئوية المتبقية يمكننا ارجاعها الى عوامل اخرى ، ولتعرف الاسهام النسبي لمتغير ما وراء المعرفة الابداعية في تفسير تباين متغير التفكير

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.31 (NO. 129) 2025, pp. 437-470

التصميمي من خلال ما تشير اليه معاملات الانحدار في معادلة التنبؤ بصيغة الدرجات الخام (B) وقيم بيتا المقابلة لها للمساهمة النسبية والخطأ المعياري واختبار (T) فيوضحها جدول (16)

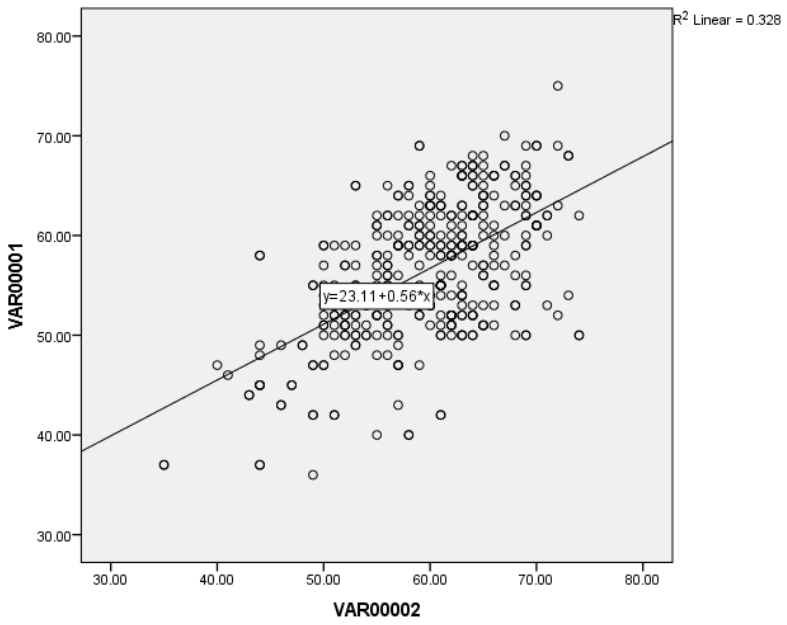
جدول (16) معامل انحدار ما وراء المعرفة الابداعية في التفكير التصميمي

المتغيرات	ألمعاملات أللامعيارية		معامل Beta	قيمة T		مستوى الدلاله (5%)
	قيم B	ألخطأ المعياري		المحسوبة	الجدوليه	
ألثابت	23.107	2.508		9.213		دالة
ماوراء ألمعرفة الابداعية	0.560	0.042	0.573	13.414	1.96	

من الجدول اعلاه نستنتج ما يأتي :

– فيما يتعلق بالحد ألثابت : قيمة معامل ألأنحدار (B) للمساهمة النسبية تبلغ (23,107) درجة وقد بلغت القيمه التائية المحسوبة (9,213) وهي اعلى من نظيرتها الجدولية البالغة (1,96) عند (5%) كمستوى دلاله مما يشير الى دلالتها الاحصائية مما يشير الى وجود متغيرات اخرى متعلقة بالتفكير التصميمي خارج نطاق البحث الحالي.

– قيمة (B) للمساهمة النسبية لما وراء المعرفة الابداعية في متغير التفكير التصميمي كانت (0,560) بقيمة تائية (13,414) درجة وهي اعلى من القيمة الجدولية (1,96) عند مستوى الدلالة (5%) ، وبلغت المساهمة المعيارية لقيمة (Beta) (0,573) وبتربيع هذه القيمة تكون النتيجة (0,323) مما يشير الى ان حوالي (32%) من التباين في التفكير التصميمي يعود الى ما وراء المعرفة الابداعية وذلك بمعزل عن تأثرات المتغيرات الاخرى ذات العلاقة ، الشكل (1) يبين اسهام ما وراء المعرفة الابداعية في التفكير التصميمي



شكل (1) العلاقة بين ما وراء المعرفة الابداعية والتفكير التصميمي ومعادلة خط الانحدار

الاستنتاجات: من خلال نتائج البحث الحالي تم التوصل الى عدد من الاستنتاجات وكالاتي:
1. يتمتع المتفوقون بقدرات ومهارات معرفية متميزة تدعم تفوقهم ومنها قدرتهم على التفكير التصميمي
ومهارات مثل ما وراء المعرفة الابداعية .
2. ترتبط ما وراء المعرفة الابداعية بالتفكير التصميمي ارتباطا موجبا فارتفاع مستوى ماوراء المعرفة الابداعية بما يتضمنه من مراقبة العمليات المعرفية وفهم محددات الموقف الابداعي ونقاط القوة والضعف في التفكير والاداء يشجع على الانخراط في انماط معينة من التفكير ومنها التفكير التصميمي الذي يعد منهج منظم لممارسة الابداع.
3. لا تتماثل مستويات الارتباط بين ما وراء المعرفة الابداعية والتفكير التصميمي لدى الطلبة المتفوقين، وانما هنالك فروق تبعا لمتغيرا مثل جنس الطالب ومرحلته الدراسية .
4. تسهم ما وراء المعرفة الابداعية في التفكير التصميمي لذا يمكن ان نفسر بثقة تباين درجات الطلبة على مقاييس التفكير التصميمي بدلالة وجود ما وراء المعرفة الابداعية .

التوصيات :
1. ضرورة اهتمام واضعي المناهج بتضمين ما يطور ما وراء المعرفة الابداعية لدى التلامذة والطلبة من جميع الفئات وفي كل المراحل لما لها من تاثير ايجابي على السياقات المدرسية وعملية التعلم والتعليم وتطوير الاداء الابداعي للطلبة.
2. تدريب التلامذة والطلبة على تطوير مهارات ما وراء المعرفة الابداعية والابتعاد عن الطرق التقليدية في التعلم والتفكير، كونها لا تتناسب مع احتياجات القرن الحادي والعشرين بما يتضمنه من انفجارات هائلة في العلم والمعرفة والتي لا يمكن استيعابها من خلال الطرق التقليدية في التعلم والعمل.
3. تطوير مهارات التفكير التصميمي لدى جميع فئات التربية الخاصة من خلال برامج تدريبية معدة بشكل جيد لما له من دور هام في تحسين الكفاءات والمهارات ما وراء المعرفية كما انه يساعد على بناء مهارات عديدة مثل التعاطف والمثابرة والابداع ويساعد في تنمية انماط اخرى من التفكير مثل التفكير الناقد والتفكير المنهجي وغيرها.
4. تنظيم برامج ودورات مكثفة لمعلمي التربية الخاصة لتدريبهم على ممارسة التفكير التصميمي لان هذا النمط من التفكير يجعلهم يتعلمون من خلال العمل لانه يجعلهم ينتقلون عبر المراحل المتكررة للاكتشاف والتعاطف وتوليد الافكار والتجريب مما يثري تفكير المعلمين في دورهم كميسرين للتعلم.

المقترحات :
1. اجراء دراسة حول اسهام ما وراء المعرفة الابداعية في متغيرات اخرى مثل (الابداع الوظيفي) وفئات اخرى ضمن التربية الخاصة (مثل المتميزين)
2. اجراء دراسة تجريبية حول برنامج تعليمي قائم على التفكير التصميمي لتنمية الثقة الابداعية لدى الطلبة المتفوقين.
3. اجراء دراسة حول التفكير التصميمي وعلاقته بالتحيز المعرفي لدى الطلبة الموهوبين
4. تصميم برنامج تعليمي قائم على ما وراء المعرفة الابداعية لتنمية الدقة ما وراء المعرفية.

المصادر

1. البياتي ، عبد الجبار توفيق (2000). الاحصاء وتطبيقاته في العلوم التربوية والنفسية، دار اثراء للنشر والتوزيع،الاردن.
2. التميمي ،فردوس مهدي هاشم (2021). التجول العقلي (الايجابي – السلبي) وعلاقته بما وراء المعرفة الابداعية لدى الاستاذ الجامعي ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة كربلاء ، كلية التربية للعلوم الانسانية.
3. الحيالي ، بيداء عبد السلام (2018). الوعي المعرفي وعلاقته بالتجمع الشبكي والانضباط الايجابي لدى اطفال الرياض ، اطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، جامعة بغداد ، كلية التربية للبنات .
4. الزهراني ،سعيد علي و شقير زينب محمود (2015). دراسة تشخيص مقارنة لمشكلات المتفوقات دراسيا مقارنة بالمتفوقات دراسيا من المعاقات حركيا ،المؤتمر الدولي الثاني للموهوبين والمتفوقين و جامعة الامارات العربية المتحدة.
https://conferences.uaeu.ac.ae/gtic/ar/papers/207_227.pdf
5. السباعي ، السيد الفضالي و خريبة ، ايناس محمد صفوت (2020). الحل الابداعي للمشكلات التدريسية وماوراء المعرفة الابداعية لدى الطلبة المعلمين بكلية التربية – جامعة الزقازيق، المجلة التربوية ، كلية التربية ، العدد (70).
6. العجيلي ،صباح حسين (2017). اساسيات في القياس والتقويم، ط 1 ، عمان ، الاردن، دار وائل للنشر
7. لطيف ، وسام توفيق (2021). التفكير التصميمي لدى طلبة معاهد الفنون الجميلة ، مجلة الدراسات المستدامة ، المجلد (3) ، المجلد (3) / ملحق (1) ، (261-285).
8. متولي ، هبة اسماعيل (2024). فاعلية برنامج قائم على استراتيجية التعلم بالمشروعات في تنمية مهارات التفكير التصميمي لدى اطفال الروضة،مجلة الطفولة والتربية ، المجلد (58)، العدد (1) (288-223).
9. ميلود بكاي ومحمد براهيمي (2017).رعاية التفوق والمتفوقون دراسيا بين الحاجات الفردية والضرورة المجتمعية ،مجلة سيسيولوجيا للبحوث الاجتماعية ، المجلد (1) العدد (3) ص(77-95).
10. نوار ، نرمين السيد فتح الله ، عكاشة ، محمود فتحي ، سرور ، سعيد عبد الغني ، ضحا ، ايمان صلاح و المدبولي ، رشا عبد السلام (2021). التنبؤ بالحل الابداعي للمشكلات في ضوء مهارات ماوراء المعرفة لدى عينة من طلاب كلية التربية ، مجلة الدراسات التربوية والانسانية ، جامعة دمنهور ، كلية التربية ، المجلد (13)، العدد (3) ، (346-376).
https://jehs.journals.ekb.eg/article_194300_87c555be43ef512adaf837caf45ebbed.pdf
11. ولفولك ، انيتا (2010) . علم النفس التربوى ، ترجمة صلاح الدين محمود علام ، دار الفكر للنشر ، عمان ، الاردن.
12. وهبة، محمد مسلم حسن(2006). الموهوبون والمتفوقون(أساليب اكتشافهم ورعايتهم - خبرات عالمية)، ط 1، القاهرة، مصر: دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر.
13. Ahmed, Badriya Tonkou & Norden, Mohamed Sahari (2013): College students self - knowledge of green computing and pro- environment behavior, Institute of Education, International Islamic University Malaysia, Kuala Lumpur, Malaysia
14. Amalia, Ria Tristya &, von Korflesch, Harald F. O.(2021). Entrepreneurship Education and Design Thinking: A Conceptual Threshold for Their Integration in Indonesian Higher Education, Icnaeducation , Oxford ,UK . www.icnaeducation.org
15. Arifin,Noor Rosida and Mahmud Siti Nur Diyana (2021). A Systematic Literature Review of Design Thinking Application in STEM Integration, Creative Education 12(07):(1558-1571). DOI: 10.4236/ce.2021.127118
16. Beligatamulla, Gnanaharsha, Rieger ,Janice, Franz Jill and Strickfaden Megan (2019). Making Pedagogic Sense of Design Thinking in the Higher Education Context, Open Education Studies,(1): (91–105). https://doi.org/10.1515/edu-2019-0006

17. Brown Tim and Wyatt Jocelyn(2010). Design Thinking for Social Innovation, Stanford Social Innovation Review.
www.ssireview.com
18. Carroll, Maureen P(2014). Shoot For The Moon! The Mentors and the Middle Schoolers Explore the Intersection of Design Thinking and stem, . Journal of Pre-College Engineering Education Research (J-PEER), 4(1), Article 3 https://doi.org/10.7771/2157-9288.1072
19. Cortes Catalina , Rivera, Maritza, Bravo, Ursula and Honorato Jesus (2018) . Developing Chilean Teaching Capability Through Design Thinking, p(228-246). DOI: 10.21606/drs.2018.592
20. Dorst, Kees (2010). The Nature of Design Thinking, **pp. (131 – 139)** https://opus.lib.uts.edu.au/handle/10453/16590

21. d.school. (2010a). An introduction to design thinking. Process guide. Retrieved October,2016,
frohttps://dschool.stanford.edu/sandbox/groups/designresources/wiki/36873/attachments/74b3d/ModeGuideBOOTCAMP2010L.pdf?sessionID=e62aa8294d323f1b1540d3
22. Howitt,Dennis and Cramer Duncan(2000).An introduction to statistics in Psychology (Acomlete guide for students),2nd ed.,pearson Education limited.
www.pearsoneduc.com

23. James, Molly (2015). Managing the Classroom for Creativity, Creative Education, , author and Scientific Research Publishing Inc (6), (1032-1043).).
http://www.scirp.org/journal/ce
http://dx.doi.org/10.4236/ce.2015.610102
24. Jeong-Min ,Woo (2021). The Moderating Effect of Creative Metacognition on the Relationship Between Risk Taking and Creative Performance,Seoul National university school.
25. Kaufman James C., Kaufman Ronald A., Beghetto Cody Watson(2015). Creative metacognition and self-ratings of creative performance: A 4-C perspective. https://www.researchgate.net/publication/276413989_DOI: 10.1016/j.lindif.2015.05.004
26. Kaufman, James C and Beghetto, Ronald A.(2013). In Praise of Clark Kent: Creative Metacognition and the Importance of Teaching Kids When (Not) to Be Creative, Roeper Review, 35:155–165. DOI: 10.1080/02783193.2013.799413
27. Lebudaa ,Izabela, and Benedeka ,Mathias(2023). A systematic framework of creative metacognition, Physics of Life Reviews (46),(161–181), Published by Elsevier. http://creativecommons .org /licenses /by /4 .0/ . DOI: 10.1016/j.plrev.2023.07.002
28. Lizarraga ,María Luisa and Baquedano, María Teresa Sanz(2013). How creative potential is related to metacognition, European Journal of Education and Psychology ,Vol. 6, Nº 2 (Págs. 69-81). www.ejep.es
29. Lor,Rex R.(2017). Design Thinking in Education: A Critical Review of Literature, International Academic Conference on Social Sciences and Management. https://www.researchgate.net/publication/324684320_Design_Thinking_in_Education

30. Mahajan وVishal, Aitha P.S.and Mahajan Shailly (2022). Design Thinking is a Fundamental Key to Success in Higher Education, International journal of innovative in Science and Engineering,Vol.(8) ,Issue (5). www.ijirse.com
31. Matthews,Judy and Wrigley ,Cara(2017). Design and Design thinking in Business and Management Higher Education,journal of learning Design , Vol(10),No(1).
32. Meng, Chenxuan(2021) . Introducing Design Thinking to High School Art education, Advances in Social Science, Education and Humanities Research, volume 615, Published by Atlantis Press SARL, pp(545-549). DOI: 10.2991/assehr.k.211220.092
33. Noel, Lesley-Ann and Liub , Tsai Lu(2016). Using Design Thinking to create a new education paradigm for elementary level children for higher student engagement and success, Vol (2)Brighton, UK .
DOI: 10.21606/drs.2016.200
34. Nunally , Jum C. (1978) : Psychometric theory : New York , McGraw-Hill book Company
35. Ozturk ,Nesrin(2024). Revisiting Flavell's Theory of Metacognition for Metacognitive Responsiveness, journal of theotrical educational sciens, Volume: 17 Issue: (2), (257 – 271) https://doi.org/10.30831/akukeg.1232284
36. Panke, Stefanie (2019). Design Thinking in Education: Perspectives, Opportunities and Challenges, Open Education Studies 1(1):(281-306) DOI: 10.1515/edu-2019-0022
37. Razzouk ,Rim and Shute ,Valerie(2012). What is Design Thinking and why is it important? ,Review of Education Research ,vol.(82), No(3): (330-348). DOI:10.3102/0034654312457429
38. Savchenko Olga (2018). Design thinking as necessary constituent of creative industry, IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. doi:10.1088/1757-899X/459/1/0120
39. Segal,Daniel ; Coolidge ,Frederick L.(2018). The SAGE Encyclopedia of lifespan Human development , SAGE publications Inc.
DOI: http://dx.doi.org/10.4135/9781506307633
40. Sharma , D.A.P.(2019). Introducing design thinking in hindi foreign language education: an innovative approach for enhancing holistic proficiency, Journal of Oriental Studi 91(4):68-75 DOI: 10.26577/JOS-2019-4-o7
41. Tsai, Kuan-Chen(2021). An Empirical Study of the Creativity, Imagination, and Design Thinking of Taiwanese Design Undergraduates, Journal of Education and Practice, Vol.12, No.20,pp(1-8). www.iiste.org
42. Tsai,Kuan-Chen(2019). Does Personality Provide Indicators of Design Thinking Capacity? Journal of Studies in Education, Vol.(9), No.(2): (80-91) https://doi.org/10.5296/jse.v9i2.14759
43. Tschimmel, Katja and Santos Joana(2019). How Designers Can Contribute to Education Innovating Educational Systems Through Design Thinking, In: Bagnara, S., Tartaglia, R., Albolino, S., Alexander, T., Fujita, Y. (eds) Proceedings of the 20th Congress of the International Ergonomics Association IEA 2018. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 824. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-96071-5_219

44. von Thienen, Julia P. A, , Theresa J. Weinstein and Christoph Meinel(2023). Creative metacognition in design thinking: exploring theories educational practices, and their implications for measurement, Frontiers in psychology, vol (14
45. von Thienen, Julia P.A., Clancey William J., Corazza Giovanni E., and Christoph Meinel(2018). Theoretical Foundations of Design Thinking Part I: John E. Arnold's Creative Thinking Theories, In Design Thinking Research, Understanding Innovation,H. Plattner et al. (eds.). doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1157001
https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2023.1157001/full
45. Yang, Chao-Ming (2018). Applying Design Thinking as a Method for Teaching Packaging Design, Journal of Education and Learning; Vol. (7), No. (5); (52-69) https://doi.org/10.5539/jel.v7n5p5

الملاحق

مقياس ما وراء المعرفة الابداعية بصيغته النهائية

عزيزي الطالب : اقراء الفقرات التالية بتمعن ثم اختر الاجابة التي تمثلك وذلك بوضع علامة (✔) داخل العمود الذي يمثل اجابتك عن الفقرات (ملاحظة : اختر خيار واحد لكل فقرة اما دائما او احيانا او نادرا او ابدا ولا تختار اجابتين لنفس الفقرة)

ت	الفقرات	دائما	غالبا	احيانا	نادرا	ابدا
1	امتلك القدرة على ابتكار طرق مميزة لتنفيذ المهام المكلف بها					
2	احاول حل المسائل العلمية بطريقة جديدة ومختلفة					
3	ابتكر طرق جديدة لتعليم الاخرين كيفية القيام بشيء ما					
4	امتلك قدرة غير محدودة على ابتكار الحلول الجديدة للمشاكل					
5	انا بارع في تزويد زملائي بحلول مدهشة للصعوبات التي يواجهونها					
6	امتلك عدة حلول بديلة لاي مشكلة					
7	ادرك جوانب الضعف في ادائي كطالب واسعى الى تقويتها					
8	يسهل علي ابتكار خطة دراسية جيدة لاستذكار دروسي					
9	اثق في قدرتي على ايجاد اجابات مختلفة عن اسئلة المدرس داخل الصف					
10	استطيع بدقة تحديد الاسباب اذا اخفقت في الاداء					

ت	الفقرات	دائما	غالبا	احيانا	نادرا	ابدا
1	استمتع واندمج كليا في حل مسائل الرياضيات الغامضة					
2	المواقف الصعبة لاتربكني بل تبرز قدراتي الابداعية					
3	لدي القدرة على تعديل الحلول القديمة (في المواقف التي تفشل فيها) وجعلها اكثر جدة وملائمة					
4	اظهر قدراتي الابداعية في المواقف التي تستلزم هذا الابداع					
5	اسعى الى حل الامثلة الغامضة في الكتب الدراسية					
6	انتج افكار متميزة ومختلفة في المواقف التي تتحدى قدراتي					
7	افكر في الجديد الذي يجعلني مختلف ومتميز عن غيري					
8	اظهر افكاري الابداعية كي اكون مصدر الهام لزملائي					
9	اتجنب استعمال الحلول المألوفة في المواقف الصعبة					
10	ابتكر طرق جديدة لشرح الدرس كي اكون متميز في نظر اساتذتي					

مقياس التفكير التصميمي بصيغته النهائية

عزيزي الطالب ضع دائرة حول الحرف الذي يمثل اجابتك (والتي تمثل طريقة تفكيرك حول الاشياء) عن الاسئلة التالية ، علما انه لاتوجد اجابة صحيحة واجابة خاطئة

ت	الفقرات
1	عندما احاول ايجاد حل لمشكلة تحدث في الفصل الدراسي فاني احلها وفقا: أ. للرؤية الجماعية لطلبة الصف ب. المزج بين خبرتي واراء بعض الزملاء في الصف ت. الفكرة التي تطرأ ببالي
2	عندما اكلف بتزيين الصف احتفالا بمناسبة ما ، اصمم الزينة : أ. بعد استطلاع رأي زملائي ومعرفة ما يرغبون به ب. وفقا لما قام به الطلبة في سنوات سابقة ت. بالاعتماد على ذوقي الخاص
3	احل النزاعات القائمة بين اصدقائي : أ. بعد الاستماع الى وجهات نظر اصدقائي ودوافعهم ب. استند الى الحلول في مواقف مماثلة ت. استند الى انفعالي بالموقف
4	افضل انجاز المهام المكلف بها من خلال : أ. العمل الجماعي كفريق ب. التعاون مع واحد من زملائي المقربين ت. انجزها بمفردي
5	ارغب مستقبلا في دراسة التخصص الذي يتوافق مع : أ. حاجة المجتمع لوجود هذا التخصص ب. طموح اسرتي وامالهم ت. المكانة الاجتماعية التي اطمح اليها

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.31 (NO. 129) 2025, pp. 437-470

ت	الفقرات
1	في فترة المراجعة قبل الامتحانات فاني: أ. اضع خطة مدروسة للاستذكار ب. استذكر المواد التي اشعر بصعوبتها فقط ت. استذكر المواد بدون ترتيب
2	عندما اواجه مشكلة فاني احاول ايجاد حلول: أ. ذات صلة بالواقع وقابلة للتنفيذ ب. مقبولة الى حد ما ت. عن طريق المحاولة والخطأ
3	قبل شرائي جهاز الكتروني (موبايل او العاب) اشتريه بعد: أ. دراسة ميزاته وعيوبه ب. استماعي لنصيحة صاحب المتجر ت. الذهاب الى متجر الاجهزة واختار مايجذبني شكله
4	قبل اتخاذ اي خطوة في حياتي فاني: أ. احدد ماريد جيدا وادرسه من جميع الجوانب ب. امشي على خطى الاخرين ت. اعيش اللحظة ولا اشغل عقلي بأية خطة
5	احدد التخصص الذي سأدرسه مستقبلا من خلال : أ. جمع اكبر كم من المعلومات عن ملائمته لقدراتي ب. التخصص السائد في اسرتي ت. كونه من التخصصات العلمية العالية

ت	الفقرات
1	عندما اكلف بمهمة معينة فاني : أ. افكر في عدد من الطرق الجديدة للقيام بها ب. اطلب من الاخرين اخباري بما يجب عمله ت. استعمل طريقة قديمة مجربة
2	عند مواجهتي لمشكلة ما فاني : أ. اتصور عدد من الاحتمالات الجديدة لحلها ب. الجأ الى تذكر حل استخدمته في موقف مشابه ت. استعمل طريقة تقليدية للحل
3	اعتبر فشلي في عمل اقوم به : أ. فرصة جيدة للتفكير بشكل جديد وتقييم ماقمت به ب. دعوة لتغيير نوع العمل ت. عقبه في طريق تنمية مهاراتي
4	اميل الى خوض التجارب التي غالبا ما : أ. تكون غامضة وتستلزم الكثير من الافكار الجديدة ب. يمكن تنفيذها من خلال فكرة واحدة واضحة ت. تكون بسيطة ولاتحتاج الى تخطيط معقد
5	عندما يُطلب مني شرح درس ما: أ. افكر في استخدام طرق جديدة ممتعة تجذب انتباه الطالب ب. استخدم الوسائل التعليمية في الشرح ت. التزم بطريقة مدرس المادة

ت	الفقرات
1	لانجاز الواجب البيتي: أ. اكتب مسودة قبل الكتابة النهائية ب. اكتبه وفقا لما اتصوره في بالي ت. انجزه كيفما اتفق
2	قبل انجاز وسيلة تعليمية لإحدى المواد الدراسية : أ. اخطط نموذج اولي للوسيلة ب. انجزها وفقا لنموذج شاهدته مسبقا ت. اصنع النموذج النهائي مباشرة دون تخطيط
3	ارى ان وضع مجسمات اولية مصغرة لأي مشروع قبل تنفيذه: أ. مفيد في التوصل الى الصيغة النهائية للمشروع ب. تكون احيانا خطوة لا داعي لها ت. ضياع للوقت والجهد
4	لحل مشكلة عملية تواجهني اقوم بوضع : أ. صيغة تجريبية مرنه للحل قابلة للتطوير والتغيير الكلي ب. حل قابل لقليل من التطوير ت. حل نهائي غير قابل للتغيير
5	عندما يصعب عليَ فهم تجربه علمية : أ. اصنع مخطط اولي للتجربة يقربني من فهمها ب. اطلب من احد اصدقائي شرحها لي ت. اتركها دون اشغل نفسي بها

ت	الفقرات
1	قبل القائي لكلمة الطلبة في مناسبة ما فاني: أ. اجرب القاء الكلمة امام اهلي او اصدقائي قبل المناسبة ب. اتقن لفظ الكلمات من خلال التكرار ت. القي الكلمة في المناسبة مباشرة دونما تجربة اوليه
2	بعد انتهائي من تصميم تجربة علمية لاحد الدروس فاني: أ. احرص على التجربة العملية لها اكثر من مرة ب. ادقق النظر لها للتأكد من خلوها من الاخطاء ت. اعرضها اثناء الدرس بعد الانتهاء من تصميمها مباشرة
3	عندما اضع أأكثر من حل للمشكلة فاني : أ. اجرب الحلول عمليا لأحدد افضلها ب. اختار الحل الذي اعتقد انه افضل بدون تجريب ت. اكون في حيرة من كيفية اختيار الحل الافضل
4	لاختيار ماياسبني من نشاط رياضي من بين عدد من الانشطة فاني: أ. اجرب النشاط عمليا للتأكد من ملائمته لي ب. اختار النشاط الذي اتوقع انه الانسب ت. اختار النشاط الذي يمارسه اصدقائي
5	عندما افكر في اكثر من حل لمسائل الرياضيات فاني: أ. اجرب الحلول عمليا لاختيار الحل الاكثر صحة ب. اكتب الحل الذي اشعر بانه صحيح ت. اكتب ما يطرأ على بالي حينها

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.31 (NO. 129) 2025, pp. 437-470

The percentage of contribution of creative metacognition to design thinking among superior students

Abstract:

The research aimed to identify the level of creative metacognition and design thinking among superior students and the degree of association between these two variables and the statistically significant differences in the correlation between the two variables according to the student's gender and academic stage and the extent to which creative metacognition contributes to explaining the variance of the sample's scores on the design thinking scale. Therefore, a sample of (371) male and female students from the fourth, fifth and sixth preparatory stages in the government schools for superior students in the city of Baghdad (the first and second Karkh Education Directorates and the first and second Rusafa Directorates) was selected. The sample was selected using a stratified random method with proportional distribution. Then, the creative metacognition and design thinking scales that were prepared by the researcher were applied and their psychometric properties were verified. After collecting the results, statistical processing was carried out using the t-test for a single sample, Pearson's correlation coefficient, Fisher's equation and linear regression analysis. It was concluded that the sample enjoyed an appropriate level of creative metacognition and design thinking and that both variables were directly related. Positive with differences in the correlation relationship according to the student's gender in favor of males and according to the academic stage in favor of the fourth stage. The results also indicated the possibility of explaining the variance of students' scores on the design thinking scale in terms of creative metacognition. Accordingly, a number of recommendations and proposals were made.

Keywords: creative metacognition, design thinking, superior students.