المجلد ٢١، العدد ٢، حزيران ٢٠٢٤
VOL. 21, NO 2, JUNE 2024
Journal of University of Anbar for Humanities
مجلة جامعة الانبار للعلوم الانسانية

Design Thinking among the Teaching Staff at the University of Anbar

[1]Researcher Rusul H. Jadiaa [2]Asst.Prof. Dr. Safi A. Salih
University of Anbar - College of Education for Humanities

Corresponding author E-mail :
Fasa222@gmail.com
Ed.safee.saleh@uoanbar.edu.iq

1- 0000-0000-0000-0000
2- 0000-0002-1366-897X

10.37653/juah.2023.179122

Submitted: 18/08/2022
Accepted: 26/10/2022
Published: 15/06/2024

©Authors, 2024, College of Education for Humanities University of Anbar. This is an open-access article under the CC BY 4.0 license (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Abstract:
The current research aimed to identify design thinking, and the differences at those levels according to demographic variables, gender (males, females), specialization (scientific, humanistic), scientific title (professor, assistant professor, teacher). The research community included faculty members at the University of Anbar For the academic year (2021/2022), which numbered (1701), a sample of (400) teachers and instructors were selected from them. Out of (50) paragraphs distributed on those (5) dimensions: (sympathy, identification, perception, model building, and testing), with (10) paragraphs for each field, and the alternatives were (applicable to a very large degree, and applicable to a large degree, And it applies to a medium degree, and it applies to me to a small degree, and it does not apply to me at all), and checking their psychometric properties, and after using the statistical means of the occasion, the research reached the following results: that the faculty members have high design thinking and statistically significant, and that there are no differences in Design thinking according to gender (male - female), and that there are no differences in In design thinking according to the specialization (scientific - humanistic), there are differences in design thinking according to the scientific title and in favor of the title (Professor). To complement the current research, the researcher presented, in light of the findings, a set of recommendations and suggestions..

Keywords: design thinking, university, faculty

التفكير التصميمي لدى أعضاء هيئة التدريس في جامعة الانبار

[١]الباحثة رسل هادي جديع [٢]أ.م.د. صافي عمال صالح
جامعة الانبار- كلية التربية للعلوم الانسانية

الملخص:

استهدف البحث الحالي التعرف على التفكير التصميمي، والفروق في تلك المستويات تبعاً للمتغيرات الديمغرافية، الجنس (ذكور، اناث)، التخصص (علمي، انساني)، اللقب العلمي (أستاذ، أستاذ مساعد، مدرس) وقد شمل مجتمع البحث أعضاء هيئة التدريس في جامعة الانبار للعام الدراسي (٢٠٢١/٢٠٢٢) البالغ عددهم (١٧٠١) ، اختير منهم عينة بلغ حجمها (٤٠٠) تدريسي وتدريسية، ولتحقيق أهداف البحث قام الباحثان ببناء مقياس (مقياس التفكير التصميمي) وفقاً لنظرية بلانتر وآخرون (Plattner, et all ,2009) يتكون المقياس من (٥٠) فقرة توزعت على تلك الابعاد الـ (٥) وهي:(التعاطف، والتحديد، والتصور، وبناء النموذج، والاختبار)، بواقع (١٠) فقرات لكل مجال، وكانت البدائل (ينطبق على بدرجة كبيرة جداً، وينطبق على بدرجة كبيرة، وينطبق على بدرجة متوسطة، وينطبق علي بدرجة قليلة، ولا ينطبق علي مطلقاً) ، والتحقق من خصائصهما السيكومترية، وبعد استخدام الوسائل الإحصائية من المناسبة، توصل البحث الى النتائج الاتية: أنّ أعضاء هيئة التدريس لديهم تفكير تصميمي عالٍ ودال إحصائيا، وانه ليس هناك فروق في التفكير التصميمي تبعا للجنس (ذكور – اناث)، وانه ليس هناك فروق في التفكير التصميمي تبعا للتخصص (علمي– انساني)، هناك فروق في التفكير التصميمي تبعا للقب العلمي ولصالح لقب (الاستاذ). واستكمالا للبحث الحالي قدم الباحثان في ضوء النتائج التي توصلت اليها مجموعة من التوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية: التفكير التصميمي، هيئة التدريس، الجامعة.

المقدمة :

مشكلة البحث

يتميز عصرنا اليوم بالتغيرات السريعة والتقدم المذهل في مختلف مجالات الحياة التعليمية والاجتماعية والسياسية والاقتصادية والمعلوماتية، ومع زيادة التقدم العلمي ازدادت حاجة الفرد لاستخدام قدراته العقلية والمعرفية للتكيف مع اتساع نطاق متطلبات الحياة (العبيدي، ٢٠٠١، ص ٥٦)، من خلال تنمية تفكير الافراد بمختلف مستوياتهم المعرفية

وتطوير خصائص وميزات التعلم لتعكس الأهداف الشاملة للبيئة التعليمية والمجتمع، فالتفكير التصميمي جزء مهم من التفكير، والذي يمكن أن يحسن قدرة الاساتذة على حل المشكلات ويطور مهاراتهم، لمحاكاة متطلبات التنمية البيئية في القرن الحادي والعشرين، وتمكين المتعلمين من النجاح في عصر التكنولوجيا عالية المستوى، لذلك يتطلب من الاساتذة استخدام مجموعة من المهارات الجديدة منها ما يسمى التفكير التصميمي. (Shute&Becker,2010,p.66).

إن تكوين الشخصية الإبداعية وتحقيق التنمية البشرية في المجتمعات لا يمكن تحقيقه إلا من خلال تنمية التفكير البشري بالتعلم وتنمية مهارات التفكير، اذ أدرك الاساتذة أن مشاكل العالم الحقيقي ليست منفصلة أو مقسمة إلى فروع تعليمية في الجامعات والمدارس، وأن الأفراد يحتاجون إلى مهارات في حياتهم عبر فروع المعرفة المختلفة، بالإضافة إلى أن التعلم الهادف يحدث عندما يربط المتعلم الفروع المختلفة المعرفة في سياق حقيقي وهادف (همام، ٢٠١٨، ص٢).

يهتم التفكير التصميمي (Design thinking) الطرائق والعمليات المستخدمة لبحث المشاكل الغامضة واكتساب المعلومات وتحليل المعارف وطرح الحلول في مجالي التصميم والتخطيط، بمعنى آخر، كل الأنشطة المعرفية المتعلقة بالتصميم هي التي يطبقها المصممون أثناء عملية التصميم، وتتميز طريقة التفكير هذه بالقدرة على ملاحظة ظروف المشكلة من جميع جوانبها ثم تحليل جميع عناصرها والإبداع في توليد الرؤى والحلول لها، أصبح التفكير التصميمي في القرن الحادي والعشرين أحد أساليب هذا المنهج الحديث الذي يتم تدريسه في الجامعات بهدف تعزيز قدرة الأفراد والمؤسسات على التواصل وتفعيل العمليات الابتكارية للارتقاء بهم إلى مستوى أعلى، والبحث في مشاكل المجتمع والتفكير في إيجاد حلول لها باتباع المنهجية والعلمية المتعارف عليها، ويقوم باحثو الجامعة بعملية التفكير لحل هذه المشكلات من خلال إنشاء فرق مختبرات بحثية في مختلف المجالات، العلمية والتكنولوجية والإنسانية والاجتماعية والإبداعية في تصميم الحلول والنماذج العلمية المستوحاة من واقع البيئة التعليمية، اذ يعتمد تطوير البحث العلمي في الجامعات على مجموعة من الآليات المستمدة من أساليب التفكير الحديثة، وفي مقدمتها التفكير التصميمي، الذي أصبح مقاربة عالمية مهمة تعمل الدول على تدريسها وتعميمها على جميع المستويات التعليمية للوصول إلى حلول عملية وخلاقة للمشاكل التي تواجه المجتمعات في مختلف مجالات الحياة ومنها

مشكلات عمليات التعلم (حروش ونور الدين، ٢٠١٦، ص٧٠-٧١) اكدت الاتجاهات الحديثة في تدريس التفكير (التفكير التصميمي)، على انه منهجية مفيدة لاستكشاف المشكلات المعقدة، وتعميم الحلول المبتكرة، والتي تعتمد على معرفة العمليات والأساليب التي يستخدمها الأساتذة والمصممين، وفهم كيفية القيام بذلك ويتعاملون مع المشكلات عند حلها، والتركيز على المستفيدين من خلال تحقيق التوازن بين ما هو مرغوب من وجهة نظرهم، وما هو ممكن التنفيذ والتطوير

(Withell & Haigh, 2013,p.24) ،

اهمية البحث (Research Importance):

حظي التفكير التصميمي باهتمام كبير في التخصصات الدراسية منها الانسانية والعلمية في الجامعات، لكونه يعبّر عن الطريقة التي يفكر بها أعضاء الهيئات التدريسية عند اعداد المواد التعليمية، والطريقة التي يتعلم بها طلبتهم (Nagai &Noguchi,2003,p.430)، وهذا ما أكدته دراسة دايم (Dym,٢٠٠٥) حين بيّنت أن للتفكير التصميمي دورا مهما في مخرجات تعليمية تحسن من التطور البيئي للمتعلم (Dym,2005,p105)، فالتفكير التصميمي هو تطوير المعرفة التي تشتمل على الابداع والاستكشاف، والاختراع، التي لها دور في تطوير مهارات التعلم العملية والنظرية، وبالتالي تطور الواقع الحضاري والعلمي للمجتمع، كما حظي التفكير التصميمي باهتمام متزايد في كثير من المجالات العلمية، لكونه عنصرا رئيسا ليس فقط بالمناهج والتعليم بل له دور كبير في القدرة التنافسية للأعمال والمنتجات، إلى الحد الذي التزمت فيه العديد من الشركات المعروفة بأن تصبح رائدة في مجال التصميم (Dunne&Martin,2006,p512)، وأصبح جزءًا لا يتجزأ من مجالات الأعمال التجارية، فضلا عن تأثيره الإيجابي على التعليم في القرن الحادي والعشرين، لأنه ينطوي على التفكير الإبداعي في حل المشكلات التعليمية، أي إنه في البيئات الأكاديمية يتطلب ممارسة التفكير المنطقي والناقد، واستخدام العقل المنطقي في حل المشكلات(Rotherham, & Willingham, 2009, p.17)، فمساعدة الطلبة على النجاح توجب على أعضاء الهيئة التدريسية تطوير مهاراتهم وصقلها، واستيعاب متطلبات التفكير التصميمي والتفكير المنظومي ومهارات العمل الجماعي، التي تعزز قدرتهم على حل المشكلات، واعداد البيئة التعليمية إعدادا جيدا (Shute & Torres, 2012,p.93)، كما انه يساهم في تطوير اداء المؤسسات التعليمية والتربوية، ويتدخل في تحديد مهارات الإدارة

التعليمية المناسبة وتطوير الكفاءات العلمية المساندة (Caroline & Les, 2014,P.5).

يعد التفكير التصميمي منهجاً جديداً لدى الكثير من المنظمات، لتحقيق أهدافها بكفاءة وفاعلية. وأظهرت دراسة مركز التصميم الدنماركي التي أجريت في الفترة ما بين (2003–١٩٩٨) أن الشركات الدنماركية التي اعتمدت في قرارتها على التفكير التصميمي وصولاً إلى إدارة تصميم العلميات قد ارتفعت إيراداتها الإجمالية بمعدل (٢٢٪)، وحققت نمواً أسرع بكثير من الشركات الأخرى (Melander, 2001,p7)، فالحاجة الماسة لهذا النوع من التفكير خاصة لدى الأساتذة القائمين على العملية التعليمية في الجامعات، اذ يوفر لهم ممارسة التفكير بشكل تطبيقي وعملي، فقد اكدت دراسة كارول وآخرون (Carroll et al,2010)، أن من أهم المهارات التي على الأساتذة اكتسابُها هي التفكير التصميمي، فضلا عن نقل هذا النوع من التفكير الى الطلبة بمستوياتهم العلمية المختلفة، لأنه ينمى لديهم قابلية التخيل دون حدودا وقيود، وتطور الثقة الإبداعية التي تعد هي الشق الأهم، لدورهما في جعلهم روادا وقادة في المستقبل والامل في التغيير والتطور (Carroll et al,2010,p39)، كما ان التفكير التصميمي يشتمل أنواعًا متعددة التفكير الذي يمكن توظيفه في حل المشكلات بطريقة إبداعية وناجحة، وهو ما تؤكده العديد من الدراسات، مثل دراسة بليز واخرون (٢٠١٥)، وكذلك دراسة حسن (٢٠١٦)، التي اكدت على ان النجاح يرتبط ببناء استراتيجية تدريسية مبنية على خطوات التفكير التصميمي، وتقصي تأثيرها على مهارة إدارة الفصل لأعضاء هيئة التدريس بالجامعة (رزق، ٢٠١٨، ص٢٢٥).

اهداف البحث : يهدف البحث الحالي الى التعرف على:

١. مستوى التفكير التصميمي لدى أعضاء هيئة التدريس في الجامعة.
٢. الفروق في تلك المستويات تبعاً للمتغيرات الديمغرافية، الجنس (ذكور، اناث)، التخصص (علمي، انساني)، اللقب العلمي (أستاذ، أستاذ مساعد، مدرس)

حدود البحث : يتحدد البحث الحالي بدراسة متغير (التفكير التصميمي)، لدى أعضاء هيئة التدريس في جامعة الانبار (الدراسة الصباحية)، وللتخصصات العلمية والإنسانية، من الذكور والاناث، وللألقاب العلمية (أستاذ، أستاذ مساعد، مدرس) للعام الدراسي (٢٠٢١–٢٠٢٢).

تحديد المصطلحات التفكير التصميمي (Design Thinking): الذي عرفه :

- **بلاتنر وآخرون (Plattner et al,2009):**

وهو عملية معرفية تحليلية وإبداعية يفهم من خلالها الفرد طبيعة المشكلة، ويعمد الى ان يشارك بنفسه بالتجارب لحلها، وإنشاء النماذج وجمع الملاحظات واعادة التصميم والاختبار والتقويم (Plattner et al,2009,p30).

التعريف النظري: تبنى الباحثان تعريف بلاتنر وآخرون (Plattner et al,2009)تعريفاً نظرياً

التعريف الإجرائي:اما التعريف الاجرائي للتفكير التصميمي: فيتمثل بعينة ممثلة لمحتوى النشاط السلوكي لمفهوم التفكير التصميمي وتتضمن اداء المفحوص الذي يعبر عنه بالدرجة التي يحصل عليها على مقياس التفكير التصميمي الذي جرى بنائه من قبل الباحثان.

الفصل الثاني

إطار نظري التفكير التصميمي (Design Thinking):

مفهوم التفكير التصميمي

ربما يفهم البعض أن المقصود بالتفكير التصميمي هو تصميم الجرافيك، أو تصميم الاشكال والابنية واشكال الالبسة والمنتجات، إلا أن المقصود بالتفكير التصميمي هو تصميم الحلول للمشكلات من خلال مهارات التفكير الابتكاري المتمركزة حول حياة الإنسان في بيئته وتكيفه معها وتكييفها وتسخيرها لتحقيق واشباع حاجاته، والفهم العميق لحاجات المجتمع واسلوب هذه الحلول قد يكون على شكل تغيير في الأنظمة وتطوير بنية فكرية للاستفادة من البيئة وتحديثيا بما يتناسب مع حاجة الفرد (Thienene,et all,2017,p.13). لقد وجد مصطلح التفكير التصميمي (Design Thinking) في أوائل القرن العشرين حيث كانت بدايات ظهوره في مجلة الطيران (١٩٣٧) ومجلة المهن حيث يعتبر رو (RO) في عام (١٩٨٧) هو أول من بحث عن التفكير التصميمي، والذي كان عبارة عن تحقيق في البحث في التصميم وتصميم المنهجية (Cross,etal,1992,p.10),

التفكير التصميمي من المصطلحات الحديثة على الساحة التربوية، وترى الشريف (٢٠٢٠)، بأنه طريقة للحصول على أفضل فكرة ممكنة لحل مشكلة ما، من خلال التجربة والخطأ، حتى تتحقق وتصبح واقعا (الشريف،٢٠٢٠،ص٤٢٥)، ويوضح دام وسنج (Dam&Siang,2018) أنه طريقة منهجية توفر نهجاً مبتكراً لحل المشكلات المعقدة، من خلال فهم الاحتياجات البشرية واعادة تأطير المشكلة ومن ثم انتاج أفكار متعددة لحل هذه المشكلة وتقديم تصميم أولى لأفضل هذه الحلول واختباره (Dam&Siang,2018,p.22)،

ويشير جولدمان و كابايادوندو (Goldman & Kabayadondo,2017) بأنه وسيلة لحل المشكلات التي تتطلب مجموعة معقدة من العمليات والمهارات التي تساعد على إيجاد حلول جديدة لهذه المشكلات (Goldman, et.al,2017,P.2).

في تسعينيات القرن الماضي ظهرت العديد من نماذج التفكير التصميمي والتي يعتمد ظهورها جزئيًا على طرائق مختلفة بشكل كبير في مشاهدة مواقف التصميم واستخدام النماذج والنظريات في العديد من مجالات المعرفة جنبا إلى جنب مع تطوير الممارسة والاهتمامات البحثية في التفكير التصميمي وهو مفهوم غني ومتنوع لواقع إنساني معقد، فيعتبر اليوم العديد من المحترفين التفكير التصميمي نموذجًا جديدًا مثيرًا للتعامل مع المشاكل الاجتماعية حيث اختار أشخاص مختلفون التفكير التصميمي في طرق متنوعة: كعملية او طريقة عقلية، يعتقد دورست(Dorst,2011) أن هناك دوافع جديرة بالاهتمام بالتصميم والتدقيق في طريقة المصمم والتبني قد تكون بعض الممارسات المصممة مثيرة للاهتمام لأن المصممين كانوا يتعاملون مع مشاكل مفتوحة ومعقدة لسنوات عديدة.(Dorst,2011, p.521-522).

أهمية التفكير التصميمي:

يذكر مووتى (Mootee,2011): أن التفكير التصميمي له أهمية كبيرة تتمثل فيما يلي:

١. يعتبر وسيلة لتعزيز أسلوب التعلم بالممارسة.
٢. يسبب التفكير التصميمي تحديا ذاتيا للافتراضات القائمة، مما يجعلها مثالية للتعامل مع القضايا الغامضة، والمشكلات المعقدة.
٣. يساعد في توليد معرفة جديدة مفيدة بطريقة إيجابية (مثلا: المستفيدون، الممارسات، سياقات الاستخدام).
٤. يركز بشكل كبير على احتياجات المستفيدين النهائية، لكشف الفرص من أجل خلق قيمة لبعض الاحتياجات التي لم تتم تلبيتها بعد
٥. يعد بمثابة الحافز من أجل الحصول على رضا المستفيدين.
٦. يساعد طابع التفكير التصميمي الاستكشافي في تحقيق التبصر الواقعي، والخيال المسبق في عمليات التخطيط.
٧. يستخدم كعملية تعلم مستمرة، لدعم التعلم المتعدد التخصصات وبناء الأحكام، من أجل حل المشكلات المعقدة وبالتالي تؤدى هذه التجارب دورا في إعداد التلاميذ

لمواقع العمل(Mootee,2011, 1-7) ..

الأسس النظرية للتفكير التصميمي: من النظريات التي تدعم التفكير التصميمي في المجالات التعليمية:

- **النظرية السلوكية:**

إن السلوكية الشرطية المتمثلة بكل من (بافلوف وواطسن) ترى أن التفكير استجابة شرطية تجاه مثير محدد يستدعي استجابات محددة مرتبطة بالظروف التي توجد ضمنها ويحدد استمرار هذه الفكرة الثواب الذي اتبع بها، أما السلوكية الإجرائية المتمثلة باسكنر) فترى أن التفكير عملية إجرائية ذهنية يبادر بها الفرد، فيلاقي استجابة قد تكون مرتبطة بحالة ذهنية أو بحل مشكلة وتعزز تكرار هذه الاستجابة لما لاقاه من تعزيز وتصحيح مرتبط بتشجيع خارجي ثم أصبح ذاتيا، ولا ينكر السلوكيون أن الدماغ البشري يعد الأول لنشاط الإنسان، فهو المسيطر على النواحي الداخلية المتمثلة في العمليات الفسيولوجية، وأنه المسيطر على توافق الإنسان مع البيئة الخارجية، ويعد التركيز في الخبرة وما تؤديه من دور في التعلم بمثابة اعتراف من السلوكيين الجدد بدور التفكير، لأن الخبرة لا يمكن أن تحدث دون التخزين في الذاكرة، والاسترجاع لهذه الخبرات عند الحاجة (العتوم وآخرون، ٢٠٠٩، ص٣١).

- **نظرية بوبر (Popper) للعوالم الثلاثة:**

هذه النظرية يدمج فيها المتعلمين بشكل عملي، ويتم تطوير قدرتهم على استعراض هذه العوالم باستمرار، لكي يزدهروا في عصر المعرفة المتغيرة بسرعة (Chai & Lim, 2014,p.25) ومنهج التفكير التصميمي -كما يفترض براون- يتضمن العمليات التالية: الفهم، والملاحظة، والاستجابة، والتخيل، والتصور، والاختبار، فالخطوة الأولي (الفهم) من العملية تتطلب إطلاع الشخص على طبيعة المشكلة والقيام بعمل بحث، والملاحظة تمثل أحداث العالم الأول، ويمثل العالم الثاني: عمليتي الاستجابة المرتبطة بالخبرة الشخصية للمتعلم والتخيل، أما التصور والاختبار تدخل ضمن العالم الثالث (Brown, 2009,p.23).

- **النظرية البنائية:**

اذ يركز على طريقة البناء المعرفي لدي المتعلمين، ففي السبعينات من القرن العشرين قدم بابيرت وهاريل (Papert and Harel,1991) النظرية البنائية عبر برمجة لغة لوغو، وتعتبر النظرية البنائية التصميم كنشاط تربوي رئيسي، وتسعي البنائية إلي دمج وتعميق تعلم المتعلمين التجريبي من خلال تشجعيه على تصميم وبناء النماذج والأدوات، وفي إحدى

الحالات التعليمية، أعاد بابيرت حساب فكرته حول التعليم البنائي بكونه ملهم بما لاحظه في فصل فن خصص لنحت الصابون، كان المتعلمين مندمجين بنشاط لعدة أسابيع، يتحدثون، يتخيلون، ويغيرون تصاميم نحتهم للصابون، وبالتالي ساعدت النظرية البنائية في بناء المعرفة حيث اندمج المتعلمين في عمليات التفكير التصميمي، وجذبت جهودهم التعاونية في تحسين الأفكار (Papert, et.al,1991,p.32).

- **نظرية بلانتر وزملائه (Plattner, et all ,2009):**

بين بلانتر وآخرون (Plattner, et all ,2009) ان التفكير التصميمي هو تفكير يقودنا الى ان نرتب معلوماتنا حول البيئة ويعلمنا طريقة التفكير خارج الصندوق والتوصل الى الحلول الإبداعية التي ترتكز على حاجات المتعلم ورغباته، ويمكن أن يقوم بهذا النوع من التفكير مجموعة اشخاص وعن طريق التعلم التعاوني او تتم عملية التفكير بطريقة فردية يقوم فيها شخص واحد وأن التفكير التصميمي يتكون من خمس خطوات عملية هي:(**التعاطف ، خريطة التعاطف التحديد ،التصور ، بناء نموذج أولي ،الاختبار والتجريب)**

دراسات سابقة :

دراسة هاريس (Harris,2017):

(دمج التفكير التصميمي وعمليات التفكير التكاملي في أساليب تدريس المناهج التي يواجهها المعلمون في مرحلة التعلم الأساسي)

وأجرت هاريس(Harris,2017) دراسة نوعية في إحدى المدارس المستقلة في مدينة كولومبيا في أمريكا الجنوبية هدفت إلى تحديد الفرص والتحديات التي قد يواجهها المعلمون في مرحلة التعلم الأساسي عند محاولتهم دمج التفكير التصميمي وعمليات التفكير التكاملي في أساليب تدريسهم ومناهجهم الدراسية، حيث تم تحديد استراتيجية التفكير التصميمي كأسلوب رئيس التعزيز مشاركة الطلبة في التعليم المستند إلى المشروع، إذ تلقى خمسة معلمين ست ورشات تدريبية في هذا المجال مدة كل منها ساعة واحدة، وجلسات تدريبية فردية للمساعدة في تصميم وتنفيذ التدريس المستند إلى التفكير التصميمي، وبينت النتائج أن أهم التحديات التي يواجهها المعلمون عند دمجهم للتفكير التصميمي في التعليم يرجع إلى عاملين أساسيين هما: القيود الزمنية وقلة الدعم الإداري لهم، إلا أن هذا لا يقلل من كفاءة استراتيجية التفكير التصميمي في التدريس وأهمية دمج الإبداع والابتكار والتكنولوجيا في التعلم والتعليم (Harris,2017,p.12).

دراسة:(Mosley, Wright, a Wrigley,2018)

(تسهيل التفكير التصميمي من خلال مقارنة خبرات الميسرين، دراسة حالة في مؤسسات التعليم العالي في أستراليا وهولندا)

هدفت الدراسة الاستكشاف خبرة الميسرة ومستواه في عمليات تصميم في المحاضرات، وورش العمل، ومن الجانب الأخر، تناول الدراسة دور التفكير التصميمي في حل المشكلات المطروحة وأثرها على تجربة التعلم لدى جمهور– ليس لديه خبرة – في التفكير التصميمي، مستخدمة منهجية الوصف التحليلي، وقد تم استخدم دراسة الحالة المعمقة كأداة في مؤسسات التعليم العالي في كلا من استراليا وهولندا لاكتشاف دور التفكير التصميمي في مساعدة الميسر، وأهم نتائج الدراسة: أظهرت أثر المشكلات المعقدة، ومستوى خبرة الميسر على تسهيل ورش العمل المبنية على منهجية التفكير التصميمي، وأوصت الدراسة بتوفير إطار مرجعي محكم لمنهجية التفكير التصميمي، وعقد برامج وورش عمل مستقبلية في مؤسسات التعليم العالي (Mosley,2018,p.10)

الإفادة من الدراسات السابقة:

- التعرّف على المصادر والمراجع العلمية ذات العلاقة بموضوع البحث الحالي.
- اختيار حجم ونوع عينة البحث.
- اختيار الوسائل الإحصائية المناسبة لإجراءات البحث الحالي.
- الإفادة من نتائج الدراسات السابقة في مناقشة نتائج البحث الحالي.

الفصل الثالث

منهجية البحث واجراءاته:

سيستعرض الباحثان في هذا الفصل منهجية البحث والإجراءات المتبعة فيه، المتمثلة بتحديد مجتمع البحث واختيار عينته، واستعمال أداة البحث: (التفكير التصميمي)، وتطبيقها، فضلاً عن استعمال الوسائل الإحصائية المناسبة لمعالجة البيانات، وفيما يأتي تفصيل ذلك:

منهجية البحث:

استعمل الباحثان المنهج الوصفي ألارتباطي، لأنه يعد منهجاً ملائماً لطبيعة البحث وأهدافه لكونه يسعى إلى تحديد الوضع الحالي للظاهرة المدروسة، ومن ثم يعمل على وصفها وبالتالي فهو يعتمد على دراسة الظاهرة كما توجد في الواقع ،ويصفها وصفاً دقيقاً ويعبر عنها تعبير كيفياً وكمياً. فالتعبير الكمي يصف لنا الظاهرة ويوضح خصائصها، أما التعبير الكمي

فيعطينا أرقاماً ويوضح مقدار هذه الظاهرة (ملحم، ٢٠٠٧، ص٣٦٩).

مجتمع البحث:

تألف مجتمع البحث من (١٧٠١) تدريسي وتدريسية من جامعة الانبار موزعين على وفق النوع بواقع (١٤٠٥) تدريسي و(٢٩٦) تدريسية، أمّا فيما يتعلق بالتخصص، فقد بلغ عدد التخصص العلمي (١٠٢٥) وبلغ عدد التخصص الانساني (٦٧٦) ، اما فيما يتعلق باللقب العلمي فقد بلغ عدد تدريسيي من حملة لقب استاذ (٢٩١) وبلغ عدد تدريسيي من حملة لقب استاذ مساعد (٥٠٨) وبلغ عدد تدريسيي من حملة لقب مدرس (٥١٦) تدريسي وتدريسية وبلغ عدد تدريسيي من لقب مدرس مساعد (٣٨٦) تدريسي وتدريسية .

عينة البحث:

اختار الباحثان عينة عشوائية طبقية متناسبة بلغ عددها (٤٠٠) تدريسي وتدريسية من مجتمع تدريسيي جامعة الانبار موزعين على وفق النوع بواقع (٣٢٩) تدريسي و(٧١) تدريسية، أمّا فيما يتعلق بالتخصص، فقد بلغ عدد تدريسيي في التخصص العلمي (٢٤١) تدريسي وتدريسية وبلغ عدد تدريسيي في التخصص الانساني (١٥٩) تدريسي وتدريسية

أداة البحث:

تُعَرِف (Anastasi,1976) أداة القياس: بأنها طريقة موضوعية مقننة لقياس عينة من السلوك (عوض، ١٩٩٨، ص٥١). لغرض تحقيق أهداف البحث الحالي لابد من توافر مقياس يتلاءم مع الأدبيات والأطر النظرية للبحث وطبيعة مجتمع البحث وقد تطلب تحقيق اهداف هذه الدراسة بناء مقياس للتفكير التصميمي يلائم طبيعة عينة الدراسة، بعد ان اطلع الباحثان على الادبيات والدراسات السابقة ذات العلاقة، وفيما يلي عرض الإجراءات المتبعة في عملية البناء:

أولا: مقياس التفكير التصميمي:

اطلع الباحثان على الادبيات والدراسات السابقة ذات العلاقة، وعدد من المقاييس والاختبارات لقياس هذا المفهوم، وفي ضوء ذلك فقد تم تبني تعريف بلاتنر وآخرون (Plattner,et al,2009) تعريفاً نظرياً له: وهو عملية معرفية تحليلية وإبداعية يفهم من خلالها الفرد طبيعة المشكلة، ويعمد الى ان يشارك بنفسه بالتجارب لحلها، وإنشاء النماذج وجمع الملاحظات واعادة التصميم والاختبار والتقويم (Plattner et al,2009,p.30). وفيما يأتي وصف للإجراءات التي اعتمدها الباحثان في بناء مقياس التفكير التصميمي:

الالتزام بأبعاد نظرية بلانتر وآخرون (Plattner, et all ,2009) للتفكير التصميمي.

الإفادة من الأفكار الواردة في فقرات المقاييس المتوفرة في أدبيات ودراسات سابقة، مثل:

- مقياس (ابراهيم) الذي تم اعداده (٢٠٢١) يتكون من (٣٠) فقرة و(٥) ابعاد، وطبق المقياس على عينة من طلبة الجامعة.
- مقياس (لطيف) الذي تم بنائه (٢٠٢١) تألف المقياس من (٢١) فقرة تم تنظيمه بطرقة التقرير الذاتي على وفق خمست بدائل، طبق المقياس على طلبة الجامعة.
- مقياس (موسى) الذي تم اعداده (٢٠٢٠) تالف المقياس من (١٨) فقرة موزع على (٥) مهارات، طبق المقياس على طلبة الجامعة.
- مقياس (نصحي) الذي تم بناءه (٢٠١٩) يتكون المقياس من (٥) مهارات لكل مهارة (١٢) فقرة، وقد طبق المقياس على تلاميذ المرحلة الاعدادية.
- مقياس (همام) الذي تم اعداده (٢٠١٨) يتكون المقياس من (٦) مواقف عبارة عن (٣٠) سؤلاً موزعة على (٥) مهارات، طبق المقياس على تلاميذ المدارس الرسمية للغات.

اعداد فقرات مقياس التفكير التصميمي ووصفها:

بعد الانتهاء من تحديد ابعاد المقياس، اعد الباحثان (٥٠) فقرة توزعت على تلك الابعاد الـ (٥) وهي:(التعاطف، والتحديد، والتصور، وبناء النموذج، والاختبار)، بواقع (١٠) فقرات لكل مجال، وكانت البدائل (ينطبق على بدرجة كبيرة جداً، وينطبق على بدرجة كبيرة، وينطبق على بدرجة متوسطة، وينطبق علي بدرجة قليلة، ولا ينطبق علي مطلقاً)

صلاحية فقرات المقياس:

عرض الباحثان فقرات المقياس على مجموعة من الخبراء والمحكمين في العلوم التربوية والنفسية لبيان صلاحيتها في قياس مفهوم (التفكير التصميمي) وسلامة صياغتها اللغوية، ومدى ملاءمة بدائل الإجابة، واعتمدت نسبة اتفاق (٨٠%) لآراء المحكمين بالقبول او الرفض،

إعداد تعليمات المقياس:

راعى الباحثان أنْ تكون تعليمات المقياس واضحة ودقيقة ومناسبة لأفراد عينة البحث، وعمدت إلى إخفاء الهدف من المقياس كي لا يتأثر المستجيب به ويعمد إلى تزييف

إجابته، إذ طلب من أعضاء هيئة التدريس اختيار أحد البدائل الخمس لفقرات المقياس، وأعلمتهم بأنّه لا توجد إجابة صحيحة وأخرى خاطئة بقدر ما تعبر عن رأيه، وأن هذا الإجراء لأغراض البحث العلمي فقط، وأن الإجابة ستكون سرية للغاية ولا يطلع عليها أحد سوى الباحثة ليطمئن المستجيب على سرية إجابته، وحثّت المستجيبين على عدم ترك أية فقرة من دون إجابة مع ذكر البيانات المطلوبة كالجنس والتخصص واللقب العلمي.

التطبيق الاستطلاعي:

للتأكد من فهم عينة البحث تعليمات المقياس ومدى وضوحها وفهمها للفقرات ومدى دقتها، وأسلوب صياغتها، والكشف للفقرات غير الواضحة من حيث لغتها ومضمونها، واختبار مدى ملائمة البدائل للاستجابة أمام الفقرات وصياغتها، وحساب الوقت المناسب للإجابة على كل من الاختبار والمقياس، إذ تم تطبيق مقياس التفكير التصميمي على عينة مكونة من (٤٠) تدريسي وتدريسية من مجتمع تدريسيي جامعة الانبار تم اختيارهم بالطريقة الطبقية العشوائية، وكانت فقرات المقياس واضحة ولم تسجل ايه إشارات لغموض او عدم فهم او صعوبة في الإجابة، كما تم احتساب وقت الإجابة الذي بلغ متوسطة (١٢) دقيقة.

التحليل الإحصائي لفقرات مقياس التفكير التصميمي : يهدف التحليل الاحصائي للفقرات عادة الى حساب القوة التمييزية لها وحساب معاملات صدقها لانهما اهم مؤشرين لدقة الفقرات وقياسها لما اعدت لقياسه (الكبيسي،٢٠٠١،ص٣٢)، لذا يعد التحليل الاحصائي للفقرات اكثر اهمية من التحليل المنطقي، لأنه يتحقق من مضمون الفقرة في قياس ما اعدت لقياسه، من خلال التحقق من بعض المؤشرات القياسية للفقرة، مثل قدرتها على التمييز بين المجيبين، ومعامل صدقها (الكبيسي،١٩٩٥، ص٥) .

القوة التمييزية للفقرات (Discrimination Power of Items):

طبق الباحثان المقياس على افراد العينة البالغ عددهم (٤٠٠) استاذ واستاذة وتصحيح استمارات الإجابة، ولاستخراج القوة التميزية لفقرات المقياس رتبت درجات أفراد العينة من أعلى درجة كلية إلى اقل درجة كلية وحددت المجموعتان المتطرفتان بالدرجة الكلية وبنسبة (٢٧ %) من كل مجموعة إذ اقترح " كيلي " (Kelly) ان يكون عدد افراد كل مجموعة من المجموعتين المتطرفتين في الدرجة الكلية عند حساب القوة التميزية للفقرات بنسبة (٢٧ %) من أفراد العينة (عودة، ١٩٩٨، ص٢٨٦).وبلغ عدد الأفراد في كل مجموعة (١٠٨) استاذ واستاذة في المجموعة العليا، و (١٠٨) استاذ واستاذة في المجموعة الدنيا .واستعمل الباحث

الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين في حساب دلالة الفروق بين متوسطي المجموعتين في درجات كل فقرة من فقرات المقياس، على أساس أن القيمة التائية المحسوبة تمثل القوة التمييزية للفقرة (Edwards,1957,p.153-154)، ومن خلال هذا الاجراء تبين ان جميع الفقرات مميزة لكونها دالة احصائياً، لأن قيمتها التائية المحسوبة اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (١.٩٦) بدرجة حرية (٢١٤) وعند مستوى دلالة (٠.٠٥).

الاتساق الداخلي (صدق الفقرات): وقد تم حساب الاتساق الداخلي كالآتي:

أ- علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية:

اعتمد الباحثان في حساب صدق الفقرة على معامل ارتباط "بيرسون" Person (correlation) بين درجات كل فقرة والدرجة الكلية، لكون درجات الفقرة متصلة ومتدرجة(Dbois,1962,p.144)، علماً أن عينة صدق الفقرات تتكون من (٤٠٠) استاذ واستاذة في البحث الحالي. اذ أشارت (أنستازي Anastasi) الى أن ارتباط الفقرة بمحك داخلي أو خارجي مؤشر لصدقها، وحينما لا يتوفر محك خارجي مناسب فإن الدرجة الكلية للمجيب تمثل أفضل محك داخلي في حساب هذه العلاقة (Anastasi,1976,P.206) وتبين أن جميع معاملات الارتباط دالة إحصائياً عند مقارنتها بالقيمة الحرجة لمعامل الارتباط البالغة (٠,٠٩٨) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٣٩٨) وهذا يعد مؤشر على ان المقياس صادقاً لقياس الظاهرة التي وضع لقياسها.

ب . علاقة درجة الفقرة بدرجة المجال الذي تنتمي اليه :

استخدم الباحثان هذا الأسلوب لمعرفة معامل الارتباط بين درجة كل فقرة ودرجة المجال الذي تنتمي إليه، وذلك لغرض التأكد من صدق فقرات مقياس التفكير التصميمي في كل بعد وتم اعتماد الدرجة الكلية للبعد محكاً داخلياً، وبعد استخدام معامل ارتباط بيرسون اتضح إن جميع معاملات الارتباط دالة إحصائياً عند مقارنتها بالقيمة الحرجة البالغة (٠,١١٣) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجة حرية (٣٩٨) ومن خلال هذا المؤشر اتضح أن جميع فقرات المقياس تعبر عن مجالاتها

ج. مصفوفة الارتباطات الداخلية لاستقلالية الابعاد الرئيسية:

اعتمد الباحثان في حسابها على معامل ارتباط " بيرسون " Person correlation لكون الدرجات متصلة ومتدرجة. وذلك لان ارتباطات المجالات بالدرجة الكلية للمقياس هي قياسات اساسية للتجانس، لأنها تساعد على تحديد مجال السلوك المراد قياسه

(Anistasi,1976,p.155)، ولتحقيق ذلك اعتمد الباحثان استمارات العينة السابقة وأشارت النتائج الى أن معاملات ارتباط درجة كل مكون بالدرجة الكلية للمقياس فضلاً عن علاقة المكونات بعضها بالبعض الاخر دالة احصائياً،

الخصائص القياسية (السيكومترية) للمقياس : ومن أهم الخصائص القياسية للمقياس التي أكدها المختصون في القياس النفسي هما خاصيتا الصدق والثبات، إذ تعتمد عليها دقة البيانات أو الدرجات التي نحصل عليها من المقاييس النفسية (عبد الرحمن، ١٩٩٨، ص٢٢٧). وقد تحقق الباحثان من هذه الخصائص وكما يلي:

أولاً : صدق المقياس (Validity of the Scale) لقد استخرج للمقياس الحالي مؤشران للصدق هما الصدق الظاهري، وصدق البناء، وفيما يأتي توضيح لكيفية التحقق من كل مؤشر منها:

أ- الصدق الظاهري:

تحقق الباحثان من الصدق الظاهري لمقياس التفكير التصميمي من خلال تحديد مكونات التفكير التصميمي وأهميتها النسبية واعداد الفقرات حسب هذه المكونات والمجالات الخاصة بالمقياس، وقد تم تحقيقه عندما اتفق الخبراء المتخصصون من المختصين ذوي الخبرة في مجال علم النفس التربوي والقياس والتقويم على صلاحية المجالات والفقرات في قياس التفكير التصميمي.

ب-صدق البناء (Constrcut Validity):

يقصد بصدق البناء الدرجة التي يقيس فيها المقياس بناءً نظرياً أو سمة معينة (Anastasi,1976,p.151)، وقد تحقق الباحثان من صدق البناء من خلال اربعة مؤشرات هي التمييز من خلال إيجاد الفروق بين المجموعتين المتطرفتين، علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية، علاقة درجة الفقرة بالمجال الذي تنتمي إليه، مصفوفة الارتباطات الداخلية.

ثانياً: ثبات المقياس (Scales Reliability): يقصد بالثبات دقة المقياس أو اتساقه ، فإذا حصل الفرد على نفس الدرجة (أو درجة قريبة منها) في المقياس نفسه أو مجموعات من الأسئلة المتكافئة أو المتماثلة عند تطبيقه أكثر من مرة فإننا نصف المقياس في هذه الحالة بأنه على درجة عالية من الثبات (أبو علام، ٢٠١١، ص٤٨١)، وقد تم حساب الثبات بطريقتي أعادة الاختبار والفاكرونباخ وكالاتي:

أ- طريقة الاختبار- إعادة الاختبار (Test-Retest) : لغرض استخراج الثبات

بهذه الطريقة فقد أعيد تطبيق المقياس على عينة الثبات التي تكونت من (٤٠) استاذ واستاذة وبفاصل زمني بلغ (١٤) يوماً من التطبيق الأول، حيث بينت آدمز(Adams) بأن إعادة تطبيق المقياس لغرض التعرف على ثباته يجب أن لا يتجاوز الأسبوعين من التطبيق الأول ثم حُسب معامل ارتباط بيرسون بين درجات التطبيق الأول والثاني وبلـغ معامل الارتباط (٠,٨٦) للمقياس، وتعد هذه القيمة مؤشرا جيدا على استقرار إجابات الأفراد على المقياس عبر الزمن، حيث أشار(العيسوي) إلى انه إذا كان معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني (٠,٧٠) فأكثر، فأن ذلك يعد مؤشراً جيداً لثبات الاختبارات في العلوم التربوية والنفسية (العيسوي، ١٩٨٥، ص٥٨). وتستخدم هذه الطريقة لأن الحصول من خلالها على قيمة ثبات عال يدل على قلة احتمال تأثر الدرجات (قيمة الثبات) بالمتغيرات اليومية العشوائية في ظروف المفحوص، أو في البيئة التي يجري فيها الاختبار (Anastasi,1976,p.110).

ب- معادلة ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha):

الهدف من إيجاد معامل الثبات بهذه الطريقة هو للتأكد من اتساق أداء الفرد على عموم المقياس من فقرة إلى أخرى، إذا يدل على التجانس الكلي لفقرات المقياس وعلى استقرار استجابات الأفراد، فإن محتوى المقياس كلما كان متجانسا فإن ثبات الاتساق الداخلي سيكون مرتفعاً (الزاملي وآخرون، ٢٠٠٩، ص٢٧٦)، على اعتبار أن الفقرة عبارة عن مقياس قائم بحد ذاته، إذ يتم حساب التباينات بين درجات عينة الثبات على جميع فقرات المقياس، حيث يقسم المقياس إلى عدد من الأفراد يساوي عدد فقراته (عودة، والخليلي، ١٩٨٨، ص٢٥٤)، وقد أستخرج الثبات بهذه الطريقة من درجات استمارات العينة الأساسية البالغة (٤٠٠) استمارة، وباستعمال معادلة كرونباخ بلغ معامل ألفا (٠,٨٤) وهو معامل ثبات جيد.

وصف المقياس بصورته النهائية :

يتألف مقياس التفكير التصميمي في البحث الحالي بصورته النهائية من (٥٠) فقرة موزعة على خمسة مجالات هي: (التعاطف، والتحديد، والتصور، وبناء النموذج، والاختبار)، وكل فقرة لها خمسة بدائل وهي (ينطبق على بدرجة كبيرة جداً، وينطبق على بدرجة كبيرة، وينطبق على بدرجة متوسطة، وينطبق علي بدرجة قليلة، ولا ينطبق علي مطلقاً) ، وأعطاها الأوزان (٥، ٤، ٣، ٢، ١) على التوالي ويتم حساب درجة كلية للمقياس من خلال جمع الدرجات التي يحصل عليها المستجيب عن كل بديل يختاره من كل فقرة من فقرات المقياس، لذلك فإن أعلى درجة يمكن أن يحصل عليها المستجيب (٢٥٠) درجة التي تمثل أعلى

الدرجات، وأقل درجة يحصل عليها هي (٥٠) درجة والتي تمثل أدنى درجة كلية للمقياس، وبذلك فإن المتوسط النظري للمقياس يكون (١٥٠) درجة .

المؤشرات الإحصائية لمقياس التفكير التصميمي : قام الباحثان بحساب المؤشرات الاحصائية كالأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية والتباين فضلاً عن معاملات الالتواء ومعاملات التفرطح لدرجات الطلبة في مقياس التنافر العاطفي.

الوسائل الإحصائية :

أن معظم الوسائل الإحصائية التي استخدمت في البحث الحالي حسبت بواسطة برنامج الحاسوب الآلي (SPSS) هي :

١. الاختبار التائي لعينة واحدة: للتعرف على مستوى المتغيرات عند العينة.
٢. الاختبار التائي T–Test لعينتين مستقلتين لحساب القوة التميزية لفقرات مقاييس البحث.
٣. معامل ارتباط بيرسون Person Correlation Coefficient لحساب الارتباطات بين درجة الفقرة والدرجة الكلية لمقاييس البحث وأيضا حساب الارتباطات بين درجة الفقرة ودرجة المجال او التي تنتمي اليه لكل مقياس ، كذلك في حساب مصفوفة الارتباطات الداخلية ، وأيضا لمعرفة الثبات بطريقة أعادة الاختبار لكل مقياس
٤. معادلة الفا– كرونباخ للاتساق الداخلي، استخدمت لاستخراج الثبات بطريقة الفا للاتساق الداخلي للمقاييس.

الفصل الرابع:

عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها

الهدف الاول: التعرف على مستوى التفكير التصميمي لدى اعضاء هيئة التدريس في الجامعة.

لتحقيق هذا الهدف قام الباحثان بتطبيق مقياس التفكير التصميمي المتكون من (٥٠) فقرة على عينة البحث المتكونة من (٤٠٠) استاذ واستاذة. وأظهرت نتائج البحث إلى أن المتوسط الحسابي لدرجات هذه العينة على المقياس قد بلغ (١٥٦,٠٦٢) درجة وبانحراف معياري قدره (٢٣,٧٥٧) درجة، ولمعرفة دلالة الفرق بين المتوسط الحسابي والمتوسط الفرضي الذي بلغ (١٥٠) درجة، استخدمت الباحثة الاختبار التائي لعينة واحدة، وتبين ان الفرق دال احصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، إذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (٥,١٠٤)

هي اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (١,٩٦)، وبدرجة حرية (٣٩٩) وهذا يعني ان اعضاء هيئة التدريس في الجامعة يمتلكون مستوى عال من التفكير التصميمي كما موضح ومبين في جدول (١) وشكل (١).

جدول (١)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية لمقياس التفكير التصميمي

المتغير	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الفرضي	القيمة التائية t *		الدلالة (٠,٠٥)
					المحسوبة	الجدولية	
التفكير التصميمي	٤٠٠	١٥٦,٠٦٢	٢٣,٧٥٧	١٥٠	٥,١٠٤	١,٩٦	دالة

شكل (١)

المتوسط الحسابي والفرضي لمقياس التفكير التصميمي

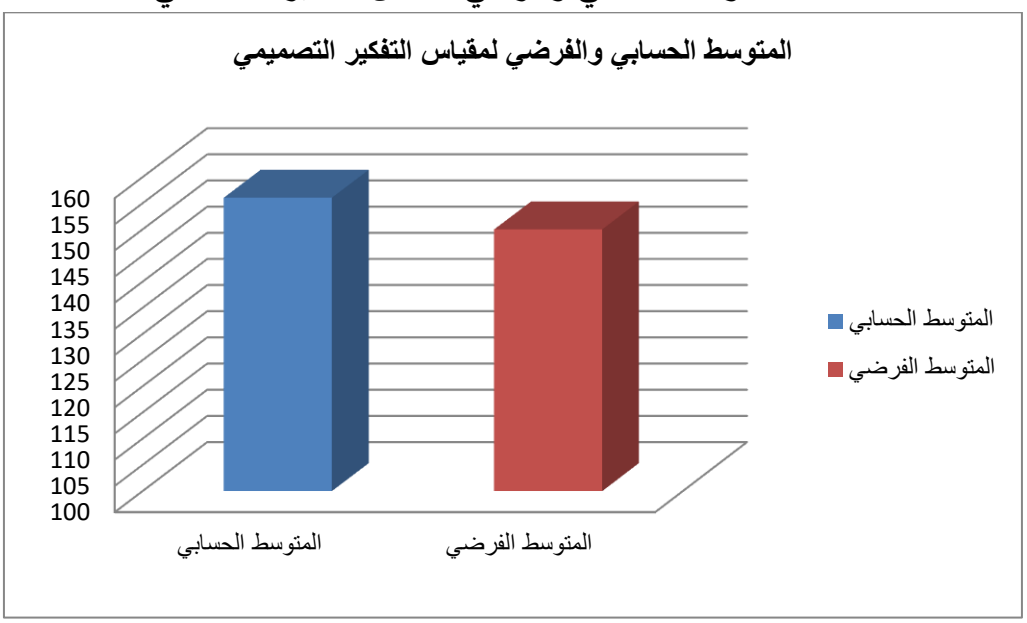

Table (1) and Figure (1): The researchers applied the design thinking scale consisting of (50) items to the research sample consisting of (400) male and female professors. The research results showed that the arithmetic mean of the scores of this sample on the scale reached (156,062) points with a standard deviation of (23,757) points. To know the significance of the difference between the arithmetic mean and the hypothetical mean, which reached (150) points,

يعزو الباحثان هذه النتيجة الى ان أعضاء هيئة التدريس في جامعة الانبار يتمتعون بتفكير تصميمي وبمستوى مرتفع ويمتلكون قدرات ومواهب علية في القدرة على حل أي مشكلات تواجههم من الناحية العلمية او بخصوص مشاكل الطلبة وانهم يتمتعون بمستوى

عال من التقدم العلمي ولديهم خبرات تضاهي التطورات والمناهج الحديثة وانهم يتحلون بروح التعاون والتعاطف والتفاعل ولديهم حس تنظيمي في كيفية ايصال المعلومات الى الطلبة وبرمجتها مع الاعتماد على الوسائل التجريبية وبناء نماذج لتعزيز قدرات الطلبة الفكرية.

تتفق هذه النتيجة مع دراسة هاريس (Harris,2017)، التي اشارت الى كفاءة استراتيجية التفكير التصميمي في التدريس وأهمية دمج الإبداع والابتكار والتكنولوجيا في التعلم والتعليم (Harris,2017,p.12).

الهدف الثاني: التعرف على الفروق في التفكير التصميمي لدى اعضاء هيئة التدريس في الجامعة تبعا لمتغير الجنس (ذكور- اناث).

للتعرف على دلالة الفروق في التفكير التصميمي لدى اعضاء هيئة التدريس في الجامعة وحسب متغير الجنس، استعملت الباحثة الاختبار الزائي لدلالة الفرق بين معاملي الارتباط بين درجات العينة. فكانت النتائج كما موضحة في جدول (٢).

جدول (٢)

الفروق في التفكير التصميمي تبعا لمتغير الجنس

المفهوم	الجنس	العدد	قيمة معامل الارتباط	القيمة المعيارية	القيمة الزائية		مستوى الدلالة (٠,٠٥)
					المحسوبة	الجدولية	
التفكير التصميمي	ذكور	٣٢٩	٠,٦١٧	٠,٧١٧	٠,٣٥٣	١,٩٦	غير دالة
	اناث	٧١	٠,٥٩٠	٠,٦٧٨			

Table (2) Differences in design thinking according to the gender variable. The researcher used the Z-test to indicate the significance of the difference between the correlation coefficients between the sample scores. The results were:

يتبين انه ليس هناك فروق في التفكير التصميمي تبعا للجنس (ذكور- اناث) كون القيم الزائية المحسوبة اصغر من القيمة الزائية الجدولية البالغة (١,٩٦).

يعزو الباحثان هذه النتيجة الى ان اعضاء هيئة التدريس في جامعة الانبار يحملان الصفات نفسها، ويعيشون في بيئة واحدة، ويمرون بظروف وضغوط نفسية متشابهة ولديهم خبرات وقدرات على التفكير التصميمي، وذلك بحكم خضوعهم للدورات التكوينية والتدريبية قبل التحاقهم بالعمل وكذلك بعد التحاقهم به ومن ثم تكون نتيجة هذا الهدف منطقية.

الهدف الثالث: التعرف على دلالة الفروق في التفكير التصميمي لدى اعضاء هيئة التدريس في الجامعة تبعا لمتغير التخصص (علمي- انساني).

للتعرف على دلالة الفروق في التفكير التصميمي لدى اعضاء هيئة التدريس في الجامعة وحسب متغير التخصص، استعمل الباحثان الاختبار الزائي لدلالة الفرق بين معاملي الارتباط بين درجات العينة، فكانت النتائج كما موضحة في جدول (٣).

جدول (٣)

الفروق في التفكير التصميمي تبعا لمتغير التخصص

المفهوم	التخصص	العدد	قيمة معامل الارتباط	القيمة المعيارية	القيمة الزائية		مستوى الدلالة (٠,٠٥)
					المحسوبة	الجدولية	
التفكير التصميمي	علمي	٢٤١	٠,٥٩٣	٠,٦٨٥	٠,٣١٤	١,٩٦	غير دالة
	انساني	١٥٩	٠,٦١٣	٠,٧١٧			

Table 3 shows that there are no differences in design thinking according to specialization (scientific-human), as the calculated Z-values are smaller than the tabular Z-value of (1.96).

يتبين من الجدول اعلاه انه ليس هناك فروق في التفكير التصميمي تبعا للتخصص (علمي- انساني) كون القيم الزائية المحسوبة لها اصغر من القيمة الزائية الجدولية البالغة (١,٩٦).

يفسر الباحثان هذه النتيجة أن لا فرق بين التخصصين العلمي والانساني في التفكير التصميمي، فطبيعة المادة الدراسية لكلا الاختصاصين قد تدفع الاساتذة الى بذل مجهود كبير وجدي في سبيل توظيف دور التفكير التصميمي وحل المشكلات من أجل تفعيل عملهم المعرفي والميداني ورفع مستوى أدائهم، فضلاً عن كونها تعد أساساً صلباً لمواصلة مشوارهم التربوي الهادف، وبالتالي فهم بحاجة الى التغيير المتواصل في الجوانب العلمية والمعرفية والتكنولوجية لتنمية قدراتهم وتطوير دورهم التربوي والتعليمي.

الهدف الرابع: التعرف على دلالة الفروق في التفكير التصميمي لدى اعضاء هيئة التدريس في الجامعة تبعا لمتغير اللقب العلمي (استاذ- استاذ مساعد - مدرس)

للتعرف على دلالة الفروق في التفكير التصميمي لدى اعضاء هيئة التدريس في الجامعة وحسب متغير اللقب العلمي، استعمل الباحثان الاختبار الزائي لدلالة الفرق بين معاملي

الارتباط بين درجات العينة، فكانت النتائج كما موضحة في جدول (٤).

جدول (٤)

الفروق في التفكير التصميمي الصفية تبعا لمتغير اللقب العلمي

المفهوم	اللقب العلمي	العدد	قيمة معامل الارتباط	القيمة المعيارية	القيمة الزائية		مستوى الدلالة (٠,٠٥)
					المحسوبة	الجدولية	
التفكير التصميمي	استاذ	٨٦	٠,٨٦٨	١,٣٣٣	٥,٥٧١	١,٩٦	دالة
	استاذ مساعد	١٥٣	٠,٥٠٣	٠,٥٥٦			
	استاذ	٨٦	٠,٨٦٨	١,٣٣٣	٦,٨٦٧	١,٩٦	دالة
	مدرس	١٦١	٠,٣٨٤	٠,٤٠٦			
	استاذ مساعد	١٥٣	٠,٥٠٣	٠,٥٥٦	١,٣٠٤	١,٩٦	غير دالة
	مدرس	١٦١	٠,٣٨٤	٠,٤٠٦			

Table 4: It shows that there are differences in design thinking according to the academic title and in favor of the title (professor) as the calculated Z-values are greater than the tabular Z-value of (1.96). There are no differences in the relationship between the titles (assistant professor and lecturer) as the calculated Z-values are smaller than the tabular Z-value of (1.96).

يتبين من الجدول اعلاه الاتي:

١. هناك فروق في التفكير التصميمي تبعا للقب العلمي ولصالح لقب (الاستاذ) كون القيم الزائية المحسوبة اكبر من القيمة الزائية الجدولية البالغة (١,٩٦). ولا يوجد فروق في العلاقة بين لقبي (استاذ مساعد ومدرس) كون القيم الزائية المحسوبة اصغر من القيمة الزائية الجدولية البالغة (١,٩٦).

ان منهج التفكير التصميمي كما يفترض براون (Brown) يتضمن العمليات التالية: الفهم، والملاحظة، والاستجابة، والتخيل، والتصور، والاختبار، فالخطوة الأولي (الفهم) من العملية تتطلب إطلاع الشخص على طبيعة المشكلة والقيام بعمل بحث، والملاحظة تمثل أحداث العالم الأول، ويمثل العالم الثاني: عمليتي الاستجابة المرتبطة بالخبرة الشخصية للمتعلم والتخيل، أما التصور والاختبار تدخل ضمن العالم الثالث (Brown, 2009,p.23)،

يعزو الباحثان نتيجة هذا الهدف الى انه هناك فروق في التفكير التصميمي تبعا للقب العلمي

ولصالح لقب (الاستاذ) نتيجة اكتساب الأساتذة التفكير التصميمي وتوظيفه في إدارة بمهارات التفكير التصميمي بمرور سنوات العمل، مما يسهل عليهم التعامل مع الطلبة نظرا لمرورهم بخبرات ومواقف سابقة.

التوصيات (Recommendations): يوصي الباحثان وفقا للنتائج التي تم التوصل اليها بما يأتي:

١. استحداث طرائق تدريس حديثة تنمي التفكير التصميمي في الجامعات العراقية.
٢. تطوير برامج تدريبية حديثة في الجامعات الاعداد والتدريب التربوي لأعضاء هيئة التدريس على تدريس الطلبة بطريقة التفكير التصميمي والابداعي.
٣. ضرورة تطوير الاختبارات في الجامعات لتنمي التفكير التصميمي لدى المتعلمين.

المقترحات (Suggestions): في ضوء ما سبق واستكمالاً لهذا البحث يقترح الباحثان ما يأتي:

١. أجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية تتناول عينات أخرى مثل (موظفي الصحة، موظفي وزارة العمل والشؤون الاجتماعية، طلبة الجامعة).
٢. دراسة التفكير التصميمي وعلاقته بـ(الذكاء المتعدد، العبء المعرفي، التفكير الابداعي).

المصادر:

- أبو علام، رجاء مجهول (٢٠١١). مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية، دار النشر للجامعات، القاهرة
- حروش، رفيقةُ، و نورالدين، حاروش (٢٠١٦). التفكير التصميمي اسلوب لتطوير البحث العلمي في الجامعات الجزائرية، مجلة البحوث السياسية والإدارية، العدد٦ .
- رزق، حنان بنت عبدالله (٢٠١٨). أثر استراتيجية قائمة على مدخل التفكير التصميمي في تدريس الرياضيات على الكفاءة الذاتية لدى طالبات المرحلة المتوسطة بمدينة مكة المكرمة، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، رابطة التربويين العرب، العدد١٠٠، أغسطس، ص ص ٢٤٠-٢٢٤.
- الزاملي، علي عبد جاسم، عبد الله الصارمي، علي كاظم (٢٠٠٩). مفاهيم وتطبيقات في التقويم والقياس التربوي، مكتبة الفلاح للنشر والتوزي ، الكويت.
- عبد الرحمن، سعد (١٩٩٨). **القياس النفسي (النظرية والتطبيق)**، عمان: دار الفكر العربي
- العبيدي، حازم بدري (٢٠٠١). **أثر برنامج تدريبي لخفض التعب النفسي لدى العاملين في المؤسسات الانتاجية**، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الآداب، جامعة بغداد.
- العتوم، عدنان يوسف، وآخرون (٢٠٠٩). تنمية مهارات التفكير (نماذج نظرية وتطبيقات عملية)، ط٢،

الأردن، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

- عودة، أحمد سلمان والخليلي، خليل يوسف. (١٩٩٨). الإحصاء للباحث في التربية والعلوم الأنسانية، عمان: مكتبة الفكر.
- عودة، أحمد سلمان والخليلي، خليل يوسف. (١٩٩٨). الإحصاء للباحث في التربية والعلوم الأنسانية، عمان: مكتبة الفكر.
- العيسوي، عبد الرحمن محمد (١٩٨٥). القياس والتجريب في علم النفس والتربية، مصر، دار المعرفة للنشر والتوزيع.
- الكبيسي، كامل ثامر (١٩٩٥). اثر اختلاف حجم العينة والمجتمع في القوة التمييزية لفقرات المقاييس النفسية، دراسة تجريبية ، جامعة بغداد، كلية التربية / ابن رشد.
- همام، احمد ياسر محمد (٢٠١٨). فاعلية وحدة مقترحة في ضوء مدخل STEM)) لتنمية التفكير التصميمي في مادة العلوم لدي تلاميذ المدارس الرسمية للغات، قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية – جامعة حلوان.

Reference

- Anastasi, A. (1976). Psychological Testing , 6th , New York, Macmillan Publishing Inc.
- Brown, T. (2009). Change by design: How design thinking transforms organizations and inspires innovation. New York, NY:: Harpercollins.
- Caroline Verzat et Etienne saint Jean & Les autres , Accompagnement des entrepreneurs, Revue Entreprendre et Innover, (2014), n° 21, De Boeck superieur, P 5.
- Carroll, M., Goldman, S., Britos, L., Koh, J., Royalty, A., & Hornstein, M. (2010). Destination, imagination and the fires within: Design thinking in a middle school classroom. International Journal of Art & Design Education, 29(1), 37-53
- Choi, K. M. (2014). Opportunities to explore for gifted STEM students in Korea: from admissions criteria to curriculum. Theory into Practice, 53(1), 25-32.
- Cross, N., Dorst, K., & Roozenburg, N. (1992). Research in design Thinking. Delft University Press.
- Dbois, P. HD. (1962). Anote on the Computation of bi – Serial Rin Item
- Dorst, K. (2011). The core of 'design thinking' and its application.Design Studies, 32(6), 521–532
- Dunne, D., & Martin. R. (2006). Design thinking and how it will change management education: An interview and discussion. Academy of Management Learning & Education, 5, 512–523.
- Dym, C. L., Agogino, A. M., Eris, O., Frey, D. D., & Leifer, L. J. (2005). Engineering design thinking, teaching, and learning. Journal of Engineering Education, 94, 103–120.
- Edwards, A.1 (1957). Techniques of AttUDE Scale Construction . New York, Appleton, Country Crafts Inc .

- Melander, C. (2001). Developing the design skills of Danish businesses. Denmark: Danish Design Centre. Retrieved 2 28, 2017, from Design for Europe: http://designforeurope.eu/case study/danish-design-support-programmes.
- Mootee, I. (2011). Design Thinking for Creativity and Business Innovation Series. Harvard Graduate School of Design Executive Education, 1-7.
- Nagai, Y., & Noguchi, H. (2003). An experimental study on the design thinking process started from difficult keywords: Modeling the thinking process of creative design. Journal of Engineering Design, 14, 429–437.
- Papert, S., & Harel, I. (1991). Constructionism. Norwood, New Jersey: NJ, Ablex Publishing.
- Plattner, Hasso / Meinel, Christoph / Weinberg, Ulrich (2009): Design-Thinking, mi-Wirtschaftsbuch, München p 30.
- Roth, B. (2017). Foreword. In S. V Goldman & Z. Kabayadondo (Eds.), Taking Design Thinking to School: How the Technology of Design Can Transform Teachers, Learners, and Classrooms
- Rotherham, A. J., & Willingham, D. (2009). To work, the 21st century skills movement will require keen attention to curriculum, teacher quality, and assessment. Educational Leadership, 9,15–20.
- Shute, V. J., & Becker, B. J. (2010). Innovative assessment for the 21st century. NewYork, NY: Springer-Verlag.
- Shute, V. J., & Torres, R. (2012). Where streams converge: Using evidence-centered design to assess Quest to Learn. In M. Mayrath, J. Clarke-Midura, & D. H. Robinson (Eds.), Technology-based assessments for 21st century skills: Theoretical and practical implications from modern research (pp. 91–124). Charlotte, NC: Information Age Publishing.
- Thienen, J. P. A. von, Meinel, C. & Nicolai, C. (2017),Theoretical Foundations of Design Thinking Part I: John E. Arnold's Creative Thinking Theories , pp 13- 28 . See discussions, stats, and author profiles for this publication at : https://www.researchgate.net/ publication / 320674452
- Vakidation Psychometric, Vol, 17. No, 4PP : 143-146.
- Withell, A., & Haigh, N. (2013). Developing Design Thinking Expertise in Higher Education. Paper presented at the 2nd International Conference for Design Education Researchers, Oslo.
- Abu Allam, Raja Anonymous (2011). Research Methods in Psychological and Educational Sciences, Universities Publishing House, Cairo
- Haroush, Rafiqa, and Noureddine, Haroush (2016). Design thinking is a method for developing scientific research in Algerian universities, Journal of Political and Administrative Research, Issue 6.
- Rizk, Hanan bint Abdullah (2018). The impact of a strategy based on the design thinking approach in teaching mathematics on the self-efficacy of middle school students in the city of Mecca, Arab Studies in Education and

Psychology, Arab Educators Association, Issue 100, August, pp. 224-240.

- Al-Zamili, Ali Abd Jassim, Abdullah Al-Sarmi, Ali Kazem (2009). Concepts and applications in educational evaluation and measurement, Al-Falah Library for Publishing and Distribution, Kuwait.
- Abdel Rahman, Saad (1998). Psychometrics (Theory and Application), Amman: Dar Al-Fikr Al-Arabi
- Al-Obaidi, Hazem Badri (2001). The effect of a training program to reduce psychological fatigue among workers in productive institutions, unpublished master's thesis, College of Arts, University of Baghdad.
- Al-Atoum, Adnan Yousef, and others (2009). Developing thinking skills (theoretical models and practical applications), 2nd edition, Jordan, Dar Al-Masirah for Publishing, Distribution and Printing.
- Odeh, Ahmed Salman and Al-Khalili, Khalil Youssef. (1998). Statistics for the researcher in education and human sciences, Amman: Al-Fikr Library
- Odeh, Ahmed Salman and Al-Khalili, Khalil Youssef. (1998). Statistics for the researcher in education and human sciences, Amman: Al-Fikr Library
- Al-Issawi, Abdul Rahman Muhammad (1985). Measurement and Experimentation in Psychology and Education, Egypt, Dar Al-Ma'rifa for Publishing and Distribution
- Al-Kubaisi, Kamel Thamer (1995). The effect of differences in sample size and population on the discriminatory power of psychological scale items, an experimental study, University of Baghdad, College of Education / Ibn Rushd.
- Hammam, Ahmed Yasser Muhammad (2018). The effectiveness of a proposed unit in light of the STEM approach to develop design thinking in science among students in public language schools, Department of Curriculum and Teaching Methods, Faculty of Education - Helwan University.