أثر اختلاف نمط التقديم (فردي- جماعي) بالتعلم القائم على المشروعات في تنمية مهارات التفكير التصميمي والتحصيل الدراسي لدى طالبات تصميم الأزياء في الكلية العلمية للتصميم

The Effect of Different Presentation Style (individual-group) in Project-Based Learning in Developing Design Thinking Skills and Academic Achievement of Fashion Design Students at the Scientific College of Design

إعداد

هيام خليل الشمالي

Hiam Khaleel Alshamali

ماجستير تكنولوجيا التعليم - الكلية العلمية للتصميم

قسم الفنون البصرية / برنامج تصميم الازياء

Doi: 10.21608/ejev.2023.284733

استلام البحث ١ / ١٢ / ٢٠٢٢

قبول البحث ١٣ / ١٢ / ٢٠٢٢

الشمالي، هيام خليل. (٢٠٢٣). اثر اختلاف نمط التقديم (فردي- جماعي) بالتعلم القائم على المشروعات في تنمية مهارات التفكير التصميمي والتحصيل الدراسي لدى طالبات تصميم الأزياء في الكلية العلمية للتصميم. ***المجلة العربية للتربية النوعية***، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، ٧(٢٦) فبراير، ١ -٢٢.

http://jasg.journals.ekb.eg

اثر اختلاف نمط التقديم (فردي- جماعي) بالتعلم القائم على المشروعات في تنمية مهارات التفكير التصميمي والتحصيل الدراسي لدى طالبات تصميم الأزياء في الكلية العلمية للتصميم

المستخلص:

هدف البحث إلى معرفة أثر اختلاف نمط التقديم (فردي- جماعي) بالتعلم القائم على المشروعات في تنمية التفكير التصميمي والتحصيل الدراسي لدى طالبات تصميم الأزياء في الكلية العلمية للتصميم، واستخدم البحث المنهج شبة التجريبي وتكونت العينة من ٢٤ طالبة من مقرر تصميم الأزياء(١) FADE302 وكانت عينة قصدية قسمت العينة الى مجموعتين تجريبيتين المجموعة التجريبية الأولى تستخدم نمط التعلم القائم على المشروعات الفردي والمجموعة التجريبية الثانية تستخدم التعلم القائم على المشروعات الجماعي وتم تقسيم المجموعة الثانية الى ٣ مجموعات كل مجموعه مكونه من ٤ طالبات وتم استخدام الأدوات التالية للمجموعتين بطاقة الملاحظة لقياس التفكير التصميمي وبطاقه تقييم المنتج (المشروع) لقياس التحصيل، وبعد المعالجات الإحصائية توصلت النتائج إلى وجود فروق دالة احصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات مجموعه التعلم القائم على المشروعات الفردي ومجموعه التعلم القائم على المشروعات الجماعي على بطاقة الملاحظة لصالح النمط الجماعي، ووجود فروق دالة احصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات مجموعة التعلم القائم على المشروعات الفردي ومجموعه التعلم القائم على المشروعات الجماعي على بطاقة تقييم المنتج لصالح النمط الجماعي، وقد قدم البحث الكثير من التوصيات منها الاهتمام بتوظيف التعلم القائم على المشروعات التشاركي في مجال التخصص وتدريب المعلمين على استخدام استراتيجية التعلم القائم على المشاريع في التخصصات ذات الجانب العملي والتطبيقي وتوظيف التفكير التصميمي في مجال التخصص والتخصصات المشابهة.

الكلمات المفتاحيَّة: نمط التقديم (فردي- جماعي) بالتعلم القائم على المشروعات - مهارات التفكير التصميمي - التحصيل الدراسي - طالبات تصميم الأزياء.

Abstract:

The study aimed to know the effect of the different presentation style (individual - group) in project-based learning in developing design thinking and academic achievement among students of fashion design in the Scientific College of Design. The research used the quasi-experimental approach, and the sample consisted of 24 students from the FADE302 Fashion

Design I course. It was an intentional sample divided into two experimental groups. The first experimental group used the pattern of learning based on individual projects and the second experimental group used group learning based on group projects. The second group is divided into 3 groups, each group consists of 4 students. The following tools are used for the two groups, an observation card to measure design thinking and the product evaluation card (the project) to measure the achievement, and after the statistical treatments, the results of the research were as follows: There are statistically significant differences at the level (0.05) between the average scores of the individual project-based learning group and the group project-based learning group on the observation card in favor of the group pattern. There are statistically significant differences at the level (0.05) between the average scores of the individual project-based learning group and the group project-based learning group on the product evaluation card in favor of the group pattern. The research made many recommendations, including the interest in employing participatory project-based learning in the specialization and training teachers to use the project-based learning strategy in disciplines with a practical and applied aspect and employing design thinking in the field of the specialization and similar disciplines.

Keywords: Presentation style (individual - group) with project-based learning - design thinking skills - academic achievement - fashion design students.

المقدمة:

لم تعد طرق التدريس التقليدية تفي بمتطلبات العصر الحالي ولم تعد قادرة على اعداد المتعلمين للانخراط في مجال العمل مباشرة والتطور المعرفي السريع، بل اصبح بحاجة إلى أساليب تعلم مبتكرة وجديدة لتلبي احتياجات المتعلمين والمجتمع بشكل عام، فقد ظهرت هناك العديد من الاستراتيجيات والأساليب الجديدة في التعليم والتي تركز على أن الطالب هو محور العملية التعليمية وانه مشارك في كيفية تعلمه

فهذا التسارع المعرفي والتغيرات المتلاحقة في كافة مجالات الحياة يمثل تحدي أمام العملية التعليمية التعلمية للسعي نحو تطوير مهارات المتعلم على البحث والنقد والتفكير وأن يتعلم المتعلم كيف يتعلم وكيف يعتمد على نفسه ولابد من إيجاد طريقة تدريس تتوافق مع اهداف التربية في جعل المتعلم نشط وفاعل ومبتكر ومبدع.

وتعد استراتيجية التعلم القائم على المشروعات من الاستراتيجيات الفريدة من نوعها إذ انها تقدم سياق ذو معنى للمحتوى العلمي ويجعل خبرات المتعلم التي مر بها متلاحقة مع بعضها البعض فهو منهج نشط يكتشف به المتعلم مشكلات وتحديات من المحيط الذي يعيش به، فهو يمد الطالب بمعرفة أعمق بالمواد التي يدرسها من خلال التفكير الإبداعي والتصميمي في حل المشكلات بطرق مختلفة.

تمارس الأنشطة المرتبطة بالتصميم من خلال نظرية التصميم والتي تعتبر العامود الفقري الذي يقوم عليها تعليم وممارسة التصميم معتمده على علوم القرن العشرين والتي كانت ابرزها سيكولوجية الابداع ومع بزوغ فجر الألفية الثالثة والتحول من العلم كمرجعية الى الفلسفة كمرجعية وجد تعارض بين نظرية التصميم التي ولدت في ضوء سيطرة العلم وبين المفاهيم المعاصرة في القرن الواحد والعشرين فبدأ التحول من السيكولوجية المعتمدة على السلوك الإنساني الى الجوانب الفلسفية التي تقود التفكير الإنساني وخاصة في مجال الابداع أي الاهتمام بالتفكير التصميمي اكثر من الاهتمام بالسلوك التصميمي فمن خلال التفكير التصميمي يستطيع المصمم ان يفكر خارج الصندوق معتمد على الحدس والتصورات التي تساعد على الحلول المتعددة للإشكاليات وفهم العلاقات والمفاهيم وارتباطاتها ببعضها البعض (محمود وعلي،٢٠١٩)

ويرتكز التعلم القائم على المشروعات على أسس تقوم على مبادئ ونظريات مثل النظرية البنائية والتي تعتمد على أن الطالب يتعلم أفضل عندما يتشارك في العملية التعليمية ويبني معرفته بنفسه من خلال التجارب الخاصة به ودور المعلم يكون ميسر ومرشد عند الضرورة (عبد الفتاح، ٢٠١٧).

وقد اثبتت الكثير من الدراسات بان التعلم القائم على المشروعات يكون وسيلة فعاله لتحسين تحصيل المتعلمين لدعمه مشاركتهم في أنشطة التعلم ورفع الدافعية لديهم كما ان مراحل التفكير التصميمي التي يتبعا المتعلم تؤدي الى ترتيب أفكاره وتحدد الالية التي تساعده على التفكير الإبداعي لحل المشكلات(Gillies,2000)

الإحساس بالمشكلة

جاء إحساس الباحثة من مشكلة البحث من خلال تدريسها لمساقات تخصص تصميم الأزياء والمعتمدة على المشاريع العملية، وتم ملاحظة ضعف قدرات المتعلمين على تطبيق ما تعلموه في مواقف مختلفة والاكتفاء بما تم دراسته بالمقرر،

وتدني مهارات التفكير التصميمي، وعدم كفاية الأساليب المتبعة في تدريس مقررات التصميم للوصول إلى المأمول عند تنفيذ المشروع.

وقد زاد إحساس الباحثة بالمشكلة عند دراسته لتخصص تكنولوجيا التعليم والتعرف على استراتيجيات تعلم جديدة مثل التعلم القائم على المشروعات والذي يساعد على تنمية مهارات التفكير التصميمي لدى طالبات تصميم الأزياء.

وعلى الرغم من أهمية تلك المتغيرات إلا أنه لا توجد دراسات وبحوث تناولتها – في حدود ما تم الاطلاع عليه- مما حدد

مشكلة البحث في التساؤل التالي: ما أثر اختلاف نمط التقديم (فردي، جماعي) بالتعلم القائم على المشروعات في تنمية مهارات التفكير التصميمي والتحصيل الدراسي لدى طالبات تصميم الأزياء في الكلية العلمية للتصميم. ويتفرع منه السؤالين التاليين:

١- ما أثر اختلاف نمط التقديم (فردي، جمعي) بالتعلم القائم على المشاريع على تنمية مهارات التفكير التصميمي لدى طالبات تصميم الأزياء؟

٢- ما أثر اختلاف نمط التقديم (فردي، جمعي) بالتعلم القائم على المشاريع التحصيل الدراسي لدى طالبات تصميم الأزياء؟

أهمية البحث

تبرز اهمية البحث في كونه ينبع من احتياجات العملية التعليمية، حيث يعتبر التعلم القائم على المشروعات أحد الاستراتيجيات المهمة من حيث تركيزها على التفكير الإبداعي وأسلوب حل المشكلات، والتي اثبت نجاحها من خلال التعلم الفردي والجمعي وفي الجانبين النظري والتطبيقي، اذ يوضح هذا البحث التعلم القائم على المشروعات، وأثره على التفكير التصميمي لدى طالبات تصميم الأزياء وتحصيلهم الدراسي، وعلى حد علم الباحثة انه لا يوجد أبحاث كثيرة تناولت هذه الجزئية في الأبحاث العربية وقد تجذب نتائج هذه الدراسة نظر باحثين اخرين للبحث في مجالات مختلفة كونه يتناول موضوع حيوي في الربط بين التعلم القائم على المشروعات والتفكير التصميمي.

اهداف البحث

- التعرف على أثر الاختلاف بنمط التقديم الفردي والجمعي بالتعلم القائم على المشروعات على التحصيل الدراسي لدى طالبات تصميم الأزياء.
- التعرف على أثر الاختلاف بنمط التقديم الفردي والجمعي بالتعلم القائم على المشروعات على تنمية مهارات التفكير التصميمي لدى طالبات تصميم الأزياء.

حدود البحث

- **الحدود البشرية**: طالبات قسم تصميم الأزياء.
- **الحدود الزمانية**: الفصل الثاني العام الدراسي ٢٠٢١-٢٠٢٢.
- **الحدود المكانية**: الكلية العلمية للتصميم /قسم تصميم الأزياء.

- **الحدود الموضوعية**: مقرر تصميم ازياء١(FADE302) المشروع تصميم أزياء الحامل.

مصطلحات البحث

التعلم القائم على المشروعات

وقد عرفة المطلق (٢٠١٧) بانه نموذج تعليمي يعتمد على المتعلم منفرًا أو مع زملائه للقيام مهمة يكتسب بها المهارات بنفسة تحت توجيه المعلم، كما عرفه زيود (٢٠١٦) بانه نموذج تعليمي يتمحور حول المتعلم عن طريق تنفيذ مشاريع تعليمية تسمح للطالب العمل بشكل فردي مستقل او جماعي تعاوني لبناء التعلم الخاص به ويظهر التعلم من خلال النتائج الواقعية التي انتجها وكذلك عرفها(2012) Anna بانها طريقة تدريس منهجية تشرك المتعلمين في تعلم المعرفة والمهارات من خلال عملية استقصاء مبنية على أسئلة معقدة لبناء معارفهم والتوصل إلى حلول، وقد عرفه Hawari et al. (2020) على انه طريقة تدريس مصممة للطلبة لممارسة مشاريع تحاكي الحياة الواقعية بشكل منهجي يمنح الطلبة حريه البحث والاكتشاف والتخطيط والتنفيذ. ويعرفه (أبو عودة وأبو موسى ٢٠٢١) بانه مجموعة من المهارات التي ترتبط معا من الفكرة إلى النموذج المبدئي واختباره وتقويمه والتي سوف يتم قياسه من خلال العلامة التي يحصل عليها المتعلم.

وفي ضوء ذلك تعرفه الباحثة بأنه أنموذج تعليمي قائم على حل المشكلات ويعمل على ربط المعارف بالظاهرة او المشاكل الحياتية بشكل منهجي منظم فردي او جماعي للتوصل الى حلول وتطبيقها.

التفكير التصميمي

ويعرفه Martin (2016)انه عبارة عن العمليات العقلية التي يستخدمها المصممون وتعتبر وسيلة للتركيز على المستفيد والتعاطف من اجل حل المشكلات بالاستكشاف والتجريب.

كما عرفه Mootee (2011)انه منهجية لاستكشاف المشكلات وتعميم الحلول المبتكرة بالتفكير بالهدف المراد تحقيقه.

وعرفه Young (2010) بأنه منهج للحل الإبداعي والعملي لمشاكل يراد لها ان تحقق نتائج أفضل ويأخذ الحاضرون المستقبل في الاعتبار.

وعرفته الشريف (٢٠٢٠) بأنه مجموعة من الأساليب المنهجية والعملية التي يتبعها المصممون لتقليل المشكلات وإيجاد حلول لها.

في حين تعرفه الشامي (٢٠١٩) على أنه عملية تكرارية تسعى لفهم المستهدف أو المستخدم وإعادة تحديد المشكلة في محاولة لإيجاد حلول عن طريق البحث والاستقصاء والتفكير الإبداعي.

وتعرفه الباحثة على أنه الطريقة المنهجية التي يتبعها المصمم في حل المشكلات والتي تبدأ بالتحليل وتنتهي بإيجاد تصميم يوفر الناحيتين الجمالية والوظيفية للمستخدم.

التحصيل الدراسي

التحصيل الدراسي هو الجانب المعرفي والمهاري في نتائج التعلم ويقاس بالعلامة التي يحصل عليها الطالب (خلف والزهراني،٢٠٢١)

ويعرفه العيساوي واخرون (٢٠٠٦، ١٣) انه مستوى محدد من الإنجاز او جودة العمل يقاس من قبل المعلم بالاختبارات ويقاس مستوى التعلم بمجموع ما تم تحصيله خلال الفصل كما تعرفه عبد الفتاح (٢٠١٧) بانه انجاز تعليمي يصل إليه المتعلم بالمدرسة أو الجامعة ويقاس بالاختبارات أو التقارير أو الملاحظة.

كما تعرفه الباحثة بانه مستوى التعلم الذي يصل إليه المتعلم والمهارات التي يكتسبها في مقرر ما وتقاس عن طريق الواجبات، والمشاريع، والاختبارات التكوينية، والنهائية.

مقرر تصميم الأزياء ١ (FADE302)

وهو من المقررات الاجبارية بتخصص تصميم الأزياء يحمل الرمز (FADE302) يدرس في السنة الدراسية الثانية يعتبر من المقررات العملية والذي يحوي على اربعة مشاريع بما فيهم المشروع النهائي مده كل مشروع ثلاثة أسابيع وبواقع ٦ ساعات في الأسبوع أي ما يعادل ١٨ ساعة ويعتبر المشروع التي تنفذ عليه الدراسة هو المشروع الثالث وهو التصميم للأجسام التي بها عيب خلقي او تغيرات مؤقته.

الإطار النظري والدراسات السابقة

أولًا: التعلم القائم على المشاريع

كان جون ديوي هو اول من نادى بفكر التعلم بالممارسة في مقالته الشهيرة (My pedagog ical creed) قائلا" أن المعلم ليس في المدرس لغرض أفكار معينه او لتشكيل عادات معينه في الطلبة، ولكنه هناك بوصفه عضو في المجتمع يساعد في تحديد المسارات التي يجب ان تؤثر على الطالب وتساعده في الاستجابة بشكل مناسب لهذه التأثيرات". وقد طورت الأبحاث العلمية والتربوية فكرة التعلم بالممارسة الى منهجية تعرف باسم التعلم القائم على المشروعات. (رضوان واخرون،٢٠١٧)

ومن خلال تعريفنا للتعلم القائم على المشروعات توصلنا إلى أنه طريقة تدريس مرتبطة بالمنهج الدراسي ليكتسب المتعلمين المفاهيم من خلال انخراطهم في المشروعات بطريقه التعلم الذاتي والتعاوني لذلك يجب ربط المشاريع بالمنهج التعليمي كي لا يكون مجرد نشاط اثرائي، فالتعلم القائم على المشروعات فكرته

الأساسية هي اثارة اهتمام وفضول المتعلم بالمشاكل الواقعية الحقيقية والدعوة للتفكير الجاد بها وإيجاد الحلول.

وترى الباحثة ان المقررات ذات الطابع العملي تعتمد اعتماد كلي على المشاريع إذ أن المقرر الدراسي يحوي مجموعة من المشاريع محددة بفترة زمنية على الطالب إنجازها لكي يتمكن من النجاح بالمقرر، ويجب أن ترتبط هذه المشاريع بالمحتوى التعليمي وتحقق الأهداف التعليمية، حيث يستطيع المتعلم الوصول الى المفاهيم والمعرفة والمهارات من خلال ربط المعرفة والتفكير والفعل والتعلم كما يستطيع الطالب توظيف معارفه السابقة لتحليل المشكلة.

التعلم القائم على المشاريع ونظريات التعلم:

ان التعلم القائم على المشروعات يرتكز على أسس علمية تقوم على مبادئ عدة ونظريات منها

- **النظرية البنائية**: والتي تقوم على فكرة ان المتعلم يبني معرفته بنفسه من خلال المواقف الخاصة به ويكون التعلم افضل عندما يكون مشارك في الأنشطة التعليمية، والتعلم القائم على المشاريع احد الطرق التي تساعد الطالب في بناء معرفته من خلال الممارسات الذاتية أي ان نمط المعرفة يعتمد على المتعلم ذاته وبما يمتلكه سابقًا ومن مبادئ التعلم في النظرية البنائية أن التعلم عملية نشطة يبني المتعلم المعنى من خلال مداخلات حسية ، وأن التعليم سياقي فالمتعلم يتعلم من خلال العلاقات بينما يعرفه وما يعتقده كما ان المتعلم يبني ما يتعلمه ذاتيا حيث تتشكل المعرفة بناء على رؤيته الشخصية والمعرفة ليست مستقلة عن المتعلم فهي من ابتكاره وتترسخ بعقله وعلى أساسها يفسر الظواهر والاحداث.

وترى الباحثة ان التعلم البنائي يساعد الطالب على بناء معرفته للمبادئ والقوانين والمفاهيم من خلال مشروع ينطوي على مشكلة او سؤال يثير فضوله واهتمامه ويتطلب إيجاد الحلول فيجيب الطالب حسب أفكاره الأولية ومن ثم يتجه الى التفكير الاستكشافي. وتظهر جليا في التعلم القائم على المشاريع الفردية. ويمكن تلخيص وجهة نظر البنائية حول التعليم بالتالي:

١- من خلال الفهم للمشروع يستطيع المتعلم بناء معرفته بنشاط.
٢- أن التعلم يعتمد على ما يمكن للمتعلم القيام به.
٣- أن التعلم ذاتي التنظيم ويعرف المتعلم متى يطلب المساعدة.
٤- التعلم يكون موجه نحو هدف محدد مسبقا
٥- التعلم عملية تراكمية

- **النظرية المعرفية الاجتماعية:** تؤكد تلك النظرية على أن عملية التعلم هي عملية بنائية وأن المتعلم يبني معرفته من خلال التفاعل مع المتعلمين وتفاعلهم مع الاحداث

وهذا ما أكده (kantar, 2013) أن التعلم من وجهة نظر المعرفية الاجتماعية يعني التالي:

- بناء المعرفة بدلا من تلقينها.
- يأتي التعلم بشكل متتالي وذو معنى.
- اهمية العمل التشاركي والتعاوني.
- تقديم الخبرات في شكل مواقف حقيقية.
- إعطاء الفرصة للمتعلم لاتخاذ القرارات من خلال تعلم الأهداف

وتعد هذه النظرية تطبيق لأفكار فيجو تسكي عن التعلم الاجتماعي حيث يؤكد ان التعلم يحدث من خلال تفاعل ومشاركة مع الاخرين الأكثر معرفة، وترى الباحثة أن التعلم القائم على المشروعات الجماعي يرتبط بهذه النظرية اذ ان العمل يتم من خلال مجموعات صغيرة تعمل على نفس المشروع من خلال توزيع الأدوار.

ويمكن تلخيص اثار النظريات على التفكير التصميمي والتحصيل الدراسي القائم على المشروعات (الفردي والجماعي) بالتالي كما ذكرتها (رضوان واخرون،٢٠١٧)

- تنمي مهارات الاتصال والتعاون والعمل الجماعي وتزويد المتعلم بالمتعة في العمل.
- بناء علاقة مفتوحة والتفاعل مع المعلم.
- الأهداف تكون واضحة ومحددة.
- يساعد المتعلم على التفكير التفصيلي والابداعي.
- يعتمد على مهارات التفكير العليا.

معايير وشروط التعلم القائم على المشروعات

ان التعلم القائم على المشروعات هو عملية منظمه وممنهجة تحكمها مجموعة من المعايير والشروط كما حددها معهد باك التعليمي (٢٠١٦) Buck institute كما يلي:

يجب ان يوصل المشروع إلى المعرفة والمهارات والفهم من خلال ارتباطه بأهداف التعلم والمحتوى التعليمي، يجب أن يقوم المشروع على مشكلة حقيقية تتطلب حلاً أو سؤال يحتاج الى جواب، للمتعلمين اتخاذ القرار حول المشروع وكيفية تنفيذه، متابعه المعلم لطريقه تعلم الطلاب والمشكلات التي تواجههم وكيفية التغلب عليها، يجب ان يتلقى الطالب التغذية الراجعة المستمرة على كل مراحل العمل لتحسين عملية الإنتاج.

أنواع المشروعات في التدريب:

أشار الهويدي (٢٠١٢) على أن المشروعات تقسم إلى نوعين حسب عدد المشاركين فيها.

- المشروعات الفردية: يطلب المعلم من المتعلمين العمل على مشروع مستقل يختلف عن مشروع طالب اخر او يمكن ان يعمل الجميع على نفس المشروع، ولكن يجب ان يقدم مشروع مستقل عن بقية المشاريع. ومن الأمثلة على هذه المشاريع ان يطلب المعلم تصميم حسب مواصفات معينة من جميع الطلبة وكما أورد (مرعي والحيلة، ٢٠١١) ان يلخص كل طالب قصة معينة من المكتبة بأسلوبه الخاص.
- المشروعات الجماعية: يتم تقسيم المتعلمين إلى مجموعات صغيرة كل مجموعة تنجز عمل واحد او نفس العمل يعطى لكافة المجموعات وتحتاج مثل هذه المشاريع الى تعاون المجموعة وتقسيم الأدوار وقد يحتاج الى تعاون مع افراد من المجتمع المحلي الذي تنطبق عليهم المشكلة.

المراحل التي يمر بها التعلم القائم على المشروعات:

- **اختيار المشروع**: في هذه المرحلة يقدم المعلم مجموعة من المشاريع ويتيح الفرصة للمتعلمين باختيار مشروع يتناسب مع ميولهم ورغباتهم (الشربيني، ٢٠٠٩) وفي هذه المرحلة يجب ان يراعي المعلم الأمور التالية:
  - ان يكون المشروع محفز للمتعلمين.
  - ان يكون في صميم المنهج وليس اثرائي.
  - ان يكون قابل للتنفيذ.
  - يشجع المتعلمين على استمرارية العمل.
  - ان يدمج المتعلمين خبراتهم السابقة مع المواقف الواقعية.
- **وضع الخطة**: يجب وضع الخطة بإشراف ومشاركة المعلم وقد بين (خلف والزهراني ٢٠٢١) أمور عديدة يجب اخذها بعين الاعتبار عند التخطيط:
  - تحديد الهدف من المشروع بمعرفة الوسائل التي تؤدي الى تحقيق الأهداف.
  - تحديد نوع المشروع هل هو فردي او جماعي.
  - تحديد دور الافراد والجماعة والطرق المتبعة في تنفيذ المشروع.
  - تحديد مراحل تنفيذ المشروع وما يحتاجه العمل لكل مرحلة.
- **تنفيذ المشروع:** قبل البدء في خطة تنفيذ المشروع الفعلية يجب على المعلم شرح المشروع وارشاد المعلمين لطريقة التحليل وتحديد أساليب البحث والوسائل المناسبة للتنفيذ وقد وضح (عواد وزامل، ٢٠١٠)، ويكون دور المعلم في هذه المرحلة هو تهيئة الظروف لمواجهة أي تحديات تواجه الطالب وملاحظة الطالب اثناء التنفيذ، إعطاء التغذية الراجعة، تقديم التوجيه والإرشاد وتعديل سير العمل.
- **تقويم ومتابعة المشروع**: التقويم يكون مستمر طوال مرحلة التنفيذ من البداية الى النهاية وأضاف (بودي والخزاعلة، ٢٠١٢) بأن هناك ثلاثة وسائل فعالة لقياس أداء التلميذ المقياس المدرج، قائمة الفحص واستمارة الملاحظات.

وترى الباحثة ان هناك بعض العيوب للتعلم القائم على المشاريع الجماعية منها:

صعوبة التقاء المتعلمين في وقت غير وقت المحاضرة كذلك اعتماد بعض الطلبة على زملائهم فلا يعلمون بنفس النشاط والدافعية وهذا ما أكده (بودي والخزاعلة، ٢٠١٢) أن بعض الأعضاء يبذلون جهد أقل من غيرهم أثناء العمل بمجموعات، فعندما يرى المجدون ان بعض الافراد لا يبذلون مجهود تقل دافعيتهم بالاستجابة لتحقيق الأهداف. وكذلك بعض المتعلمين يفضلون العمل الجماعي.

التفكير التصميمي:

ظهور وتطوير التفكير التصميمي

لقد ظهر أكثر من وجهة نظر في رؤية التفكير التصميمي فبعضهم ركز على جانب الأسلوب والبعض على المنهجية والبعض على القيمة الابتكارية، ولكن أتفق الجميع على أنه:

- يعمل على اجراء تطابق بين التفكير الإبداعي وحل المشكلات.
- طريقة للحصول على أفضل الأفكار لحل المشكلات عن طريق التجربة والخطأ.
- مجموعة ذهنية تعبر عن رؤى وثقافة المصمم.
- يعتمد على الخيال والحدس والمنطق لاستكشاف الحلو المحتملة والممكنة.
- طريقة منهجية وطريقة عملية يتبعها المضمون لتحليل المشاكل وإيجاد حلها.

من الناحية التاريخية ظهر هذا المنهج قبل سبعين عام وتطور مع الحرب العالمية الثانية في استخدام أساليب جديدة في حل المشكلات مما ساعد على تغيير نموذج الإدارة في المضمون لتتلاءم مع الأهداف المرجوة منها. بدء استخدامه مع المعماريين والمهندسين الى ان وصل الى الاتصالات فهو محصلة اجتماع ما يريده الناس +ما يعتبر مجدي من الناحية الاقتصادية ما يعتبر ممكن من الناحية التقنية ونظرا لتزايد استخدام التفكير التصميمي في جميع المجالات الإدارية والتسويقية والتعلم اصبح هناك الكثير من المجلات الدورية متخصصه في هذا المجال ومنها (Bloomberg Business Week) ومجلة (Harvard Review Magazine) من منطلق انه نوع من أنواع التفكير الإبداعي لحل المشكلات واحداث التغير والتفاعل الإيجابي بين الأطراف المعنية والمستهدفة بالمشكلة (طلال الصغير ،٢٠١٩).

وترى الباحثة أن الغرض من التفكير التصميمي أن الغرض من التفكير التصميمي في تصميم الأزياء كما في باقي التخصصات فهو يعمل على التالي:

- تنظيم التفكير في المشكلة التصميمية.
- تحقيق الناحية الجمالية والوظيفية.
- تلبية احتياجات الفئة المستهدفة.
- تثير الفضول لدى المتعلم.
- التطوير الدائم والمستمر والأفكار الإبداعية الدائمة التطوير والتغير.

وهذا ما أكد عليه (العنزي والعمري،٢٠١٧) بأن أهمية التفكير التصميمي تكمن في وسيلته لتعزيز أسلوب التعلم بالممارسة واستثارة تفكير الطالب ويركز على احتياجات المستخدمين.

الجمع بين التفكير التصميمي والتعلم القائم على المشروعات:

ترى الباحثة أن استخدام استراتيجية التفكير التصميمي ليس بالأمر الصعب ولا بالأمر السهل كذلك، ولكنه يحتاج الى ميسر ومسهل وموجه لهذه العملية، ومن المؤكد أنه المعلم فيجب أن يكون مؤهل ومطلع وعلى دراية وتجربة بخطوات العمل ضمن التفكير التصميمي، حيث يعد التعلم القائم على المشاريع عنصرا هاما في فهم التفكير التصميمي لاشتراكهم في الكثير من المراحل، ولما له من دور في فهم التفكير التصميمي وتنميه مهارات العاملين به(حايك،٢٠١٩) ويبدئ التفكير التصميمي بالخطوات التالية كما حددها (Dam,2020)

التعاطف: ان التعاطف امر ضروري لعملية التصميم والتي تتمحور حول المستهدف لأنه يجعلك تنحي افتراضاتك ووجهة نظرك الشخصية وتكون متقمص لشخصية المستهدف.

التحديد: يجب ان تحدد احتياجات المستخدمين ومشاكلهم وتجمع المعلومات سواء كان بالمقابلة او الملاحظة او المراقبة.

الفكرة: وهنا يبدئ العصف الذهني وافتراضات الأفكار وتكون المرحلة الأولى والثانية ساعدت في توليد الأفكار والبدء بالتفكير خارج الصندوق والبحث عن طرق بديلة لعرض المشكلة وتحديد الحلول المبتكرة لبينات المشكلة.

النموذج الاولي: يكون بالبدء بتجريب أفضل الحلول ثم الحلول الأخرى المقترحة وان يتم انتاجها بخامات غير مكلفه للتحقق من الأفكار

الاختبار: وهو تجريب المنتج مع الجهة المستهدفة للتأكد من مدى ملائمة المنتج للمستهدف وعلى الرغم من هذه المرحلة تعتبر النهائية الا ان التفكير التصميمي تكراري قابل للتطور والتعديل.

وترى الباحثة ان التفكير التصميمي يوفر نهج قائم على حل المشكلات وانه مفيد في حل المشكلات المعقدة والغير معروفه والتي ممكن التوصل اليها من خلال التعرف على الاحتياجات البشرية فان فهم مراحل التفكير التصميمي يمكننا من استخدام هذا النهج بكافة مناحي الحياة سواء في مجال الاعمال، او الإدارة، او التعليم، او المشكلات الاجتماعية كما هو بالهندسة والتصميم.

الدراسات السابقة:

تناولت دراسة الشريف (٢٠٢٠) استراتيجية التفكير التصميمي لرفع الوعي الجمالي والأداء التسويقي والذي ناقشت من خلالها كيف يمكن تطبيق منهجية التفكير التصميمي لرفع الوعي الجمالي لدى المستهلك ولقد اتبعت الباحثة المنهج التجريبي

التطبيقي من خلال تطبيق خطوات استراتيجية التفكير التصميمي وتبعتها بمعرض وعمل تصميمات للأقمشة المعنية يحوي على ١٦ تصميم بخامات مختلفة، وتوصلت نتائج البحث إلى فاعلية تطبيق الاستراتيجية لحل المشكلات الفنية والتسويقية.

وهدفت دراسة محمد (٢٠٢١) إلى التعرف على أثر التعلم القائم على المشروعات الالكترونية التشاركية المدعومة بتطبيقات جوجل التعليمية لتدريس التربية البيئية على تنمية التحصيل وبعض عادات العقل لدى طلبة الدراسات العليا بكلية التربية واستخدم الباحث منهجية البحث الوصفي واختار عينة (٥٠) طالبًا، وجاءت نتائج الدراسة لصالح التطبيق البعدي، مما أكد على فاعلية التعلم القائم على المشروعات التشاركية في تنمية التحصيل.

وسعت دراسة حسيب (٢٠١٨) إلى قياس فاعلية التعلم القائم على المشروعات في تنمية مستوى الأداء الأكاديمي والكفاءة الذاتية ومهارات العمل الفريقي لدى المتعلمين المعرضين لخطر الفشل الدراسي واستخدم الباحث منهجية البحث شبه التجريبي ذو المجموعة الواحدة والاختبارين القبلي والبعدي ودراسة الحالة وكانت العينة (١٩٦) طالبًا من طلاب الصف الرابع الابتدائي واسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح الاختبار البعدي.

واستهدفت دراسة أبو عودة وأبو موسى (٢٠٢٠) الكشف عن أثر توظيف التعليم القائم على المشروعات على تنمية مهارات التفكير التصميم لدى طالبات الصف التاسع الأساسي واستخدم الباحثان المنهج الوصفي والشبه تجريبي تصميم المجموعة الواحدة، وقد أجري البحث على (٤٠) طالبة، حيث أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة عند مستوى الدلالة (٠.٠١) بين درجات الطالبات في مهارات التفكير التصميمي في التطبيقين القبلي والبعدي.

وهدفت دراسة عبد المنعم واخرون (٢٠١٩) إلى قياس فاعلية استراتيجية التعلم بالمشروعات الرقمية التشاركية في تنمية مهارات تصميم الألعاب التعليمية لدى طالبات كلية التربية في جامعة الأقصى في غزة واستخدم الباحثون المنهج شبه التجريبي وتكونت عينة الدراسة من (٣١) طالبة تم اختيارهن قصدي، وكشفت نتائج البحث عن فاعلية وكفاءة استخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروعات في تنمية مهارات تصميم الألعاب.

وسعت دراسة الهمص (٢٠١٩) إلى الكشف عن فاعلية برنامج تعليمي قائم على المشاريع لتنمية مهارات التفكير الرياضي واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي والتجريبي وكانت العينة تتكون من ٧٤ طالبة واسفرت النتائج عن فاعلية البرنامج القائم على المشروعات لتنمية مهارات التفكير الرياضي.

وقامت دراسة بشرى (٢٠٢١) بالسعي لقياس أثر استخدام التعلم القائم على المشروعات التشاركي على تطوير مادة الحاسب الالي في مجال الملابس والنسيج

واستخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي وكانت العينة (٣٣) طالبًا وطالبة من قسم الاقتصاد المنزلي، وقد اثبتت الدراسة انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في اختبار المعارف والمعلومات لصالح التعلم التشاركي في الاختبار البعدي.

فروض البحث

- توجد فروق دالة احصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات مجموعة التعلم القائم على المشروعات الفردي ومجموعة التعلم القائم على المشروعات الجماعي على بطاقة الملاحظة والتي تقيس التفكير التصميمي لصالح النمط الجماعي.
- توجد فروق دالة احصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات مجموعة التعلم القائم على المشروعات الفردي ومجموعة التعلم القائم على المشروعات الجماعي على بطاقة تقييم المنتج والتي تقيس التحصيل لصالح النمط الجماعي.

إجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي لمعرفه أثر اختلاف نمط تقديم (فردي - جماعي) بالتعلم القائم على المشروعات في تنمية مهارات التفكير التصميمي والتحصيل الدراسي لدى طالبات تصميم الأزياء.

عينة البحث الاساسية:

اشتملت عينه البحث على (٢٤) طالبة من تخصص تصميم الأزياء مقرر تصميم أزياء (١) FADE302 الفصل الدراسي الرابع، وقد قسمت العينة الى مجموعتين تجريبيتين تضم كل منها (١٢) طالبة، حيث المجموعة التجريبية الأولى يتم التدريس لها بالتعلم القائم على المشروعات الفردي، والمجموعة الثانية يتم التدريس بالتعلم القائم على المشاريع الجماعي.

المعالجة للمتغيرات المستقلة

المجموعة	العدد	أداة القياس	نوع المعالجة التجريبية
المجموعة التجريبية الأولى	١٢	بطاقة الملاحظة	التعلم القائم على المشاريع بالنمط الفردي
المجموعة التجريبية الثانية	١٢	بطاقة تقييم المنتج	التعلم القائم على المشاريع بالنمط الجماعي

أدوات البحث

(١) بطاقة الملاحظة:

هدفت البطاقة إلى قياس التفكير التصميمي واحتوت على خمسة محاور رئيسية وهي مهارات التفكير التصميمي و ٢٠ فقرة فرعيه لكل محور اربعه فقرات واعطيت كل فكرة تقدير خماسي كالتالي ضعيف =١، مقبول=٢، جيد=٣، جيد جدا=٤، ممتاز=٥ كذلك تم وضع معايير تفسيرية لاستحقاق الدرجة التي نالها الطالب من الدرجات السابق، وللتحقق من صدق بطاقة الملاحظة تم عرضها على عدد من المعلمين والمعلمات الذين يدرسون نفس المقرر للتحقق من التالي:

- مدى ملائمة الفقرات لموضوع البحث
- مدى ارتباط الفقرات بأهداف الدرس
- الدقة اللغوية والصياغة الصحيحة
- ملائمه المؤشرات للمعايير
- مناسبة التدرج الخماسي لأغراض البحث

وتم عمل التعديلات التي أشار إليها السادة المحكمين، والجدول التالي يوضح عدد فقرات البطاقة ونسب تمثيلها في البطاقة:

جدول (١) عدد فقرات بطاقة الملاحظة ونسب تمثيل الفقرات في البطاقة

المحاور	عدد الفقرات	النسبة المئوية %/الاوزان
التعاطف/التقمص	٣	%١٦,٦٧
التحديد/تحديد المشكلة	٣	%١٦,٦٧
الفكرة / العصف الذهني وتصور الحل	٤	%٢٢,٢٢
النموذج الاولي	٤	%٢٢,٢٢
اختبار النموذج	٤	%٢٢,٢٢
المجموع	١٨	%١٠٠

ثبات البطاقة:

للتحقق من ثبات البطاقة تم استخدام معامل الثبات الفا كرو نباخ، ووجد أن قيمته هي (٠.٧٣٩)، وهي قيمة مرتفعة وتشير على ثبات البطاقة.

(٢) بطاقة تقييم المنتج:

تم تصميم بطاقة تقييم المنتج النهائي، والتي اشتملت على ٤ محاور رئيسية يتفرع منها ١٦ فقرة ومن اجل صدق البطاقة وتم عرضها على عدد من المعلمين والمعلمات، وكان مرفق بها معايير التقييم والعلامة والذي أكدوا على صحتها وعدم حاجتها لاي تعديل والتي كانت تهدف الى قياس مدى تحقق الأهداف وقدرة المتعلم

على تبرير قناعاته وتميز العمل واختبار مدى قابلية النموذج للتطبيق ورضى العملاء.

والجدول التالي يوضح عدد الفقرات ونسب تمثيلها في البطاقة

جدول (٢)

عدد فقرات بطاقة تقييم المنتج ونسب تمثيل الفقرات في البطاقة

المحاور	عدد الفقرات	النسبة المئوية %/الاوزان
طرح البدائل للمفاضلة	٤	%٢٥
تبرير الاختيار بين البدائل	٤	%٢٥
تميز تصميم النموذج	٤	%٢٥
اختبار النموذج	٤	%٢٥
المجموع	١٦	%١٠٠

ثبات البطاقة:

للتحقق من ثبات البطاقة تم استخدام معامل الثبات الفا كرو نباخ، ووجد أن قيمته هي (٠.٦٩٥)، وهي قيمة مرتفعة وتشير على ثبات البطاقة.

خطوات السير في البحث:

- تم تحديد المشروع من قبل المعلم وهو المشروع الثالث من المقرر بعنوان تصميم أزياء لأجسام ذات عيب خلقي او تغير مؤقت وبعد المناقشة وشرح أنواع الاجسام ذات العيب الخلقي وأنواع العيوب الخلقية في الجسم، وتم الاتفاق مع الطالبات على تغير موقت وهو تصميم وتنفيذ للمرأة الحامل وتم الشرح للعينة كاملة
- تم التوضيح للطالبات فكرة البحث والتعلم القائم على المشاريع والتفكير التصميمي.
- تم تسليم استمارة الواجب للطالبات وشرحها وتوزيع العلامات ومعايير ومستويات الأداء لتقييم المخرجات وأن التقييم سوف يتم خلال العمل ومتواصل عن طريق بطاقة الملاحظة والتقييم النهائي للمنتج عن طريق بطاقة تقييم المنتج.
- تقسيم عينة الدراسة إلى مجموعتين تجريبيتين الأولى تتكون من ١٢ طالبة وتعمل بشكل فردي والثانية تتكون من ١٢ طالبة قسمت الى ٣ مجموعات كل مجموعه تتكون من ٤ طالبات يعملون بشكل جماعي.
- استغرق العمل على المشروع ثلاثة أسابيع أي ١٨ ساعة وهو الوقت المحدد للمشروع في خطة المقرر.
- تحليل النتائج احصائيا للتحقق من الفرضيات

عرض نتائج البحث وتحليلها:

ينص الفرض الأول على أنه: **توجد فروق دالة احصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات مجموعة التعلم القائم على المشروعات الفردي**

ومجموعة التعلم القائم على المشروعات الجماعي على بطاقة الملاحظة والتي تقيس التفكير التصميمي لصالح النمط الجماعي، وللتحقق من هذا صحة الفرض تم استخدام اختبار "ت" لمجموعتين مستقلتين، وذلك لمعرفة الفروق ذات الدلالة بين المجموعتين التجريبيتين في مستوى التفكير التصميمي، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول (٣)

قيمة "ت" لمعرفة الفروق في مستوى التفكير التصميمي بين المجموعتين التجريبيتين

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة(ت)	مستوى الدلالة	الدلالة
المجموعة التجريبية الاولى	١٢	٣.٦٧	.٩٨٥	٣.١٤٦	.٠١٢	دالة
المجموعة التجريبية الثانية	١٢	٤.٦٧	.٤٩٢			

يتضح من جدول (٣) أن متوسط درجات المجموعة التجريبية الاولى بلغ (٣.٦٧) بانحراف معياري (.٩٨٥) وهو اقل من متوسط درجات المجموعة التجريبية الثانية البالغ (٤.٦٧) بانحراف معياري (.٤٩٢) كما جاءت نتيجة الاختبار(ت) (٣.١٤٦) بمستوى دلالة (.٠١٢) أصغر من مستوى الدلة (٠.٠٥) وعليه تقرر انه توجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات المجموعتين في التفكير التصميمي لصالح المجموعة التجريبية الثاني التعلم القائم على المشاريع الجمعي.

ينص الفرض الثاني على أنه: **توجد فروق دالة احصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات مجموعة التعلم القائم على المشروعات الفردي ومجموعة التعلم القائم على المشروعات الجماعي على بطاقة تقييم المنتج والتي تقيس التحصيل لصالح النمط الجماعي**، وللتحقق من هذا صحة الفرض تم استخدام اختبار "ت" لمجموعتين مستقلتين، وذلك لمعرفة الفروق ذات الدلالة بين المجموعتين التجريبيتين في مستوى التحصيل، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول (٤)

قيمة "ت" لمعرفة الفروق في مستوى التحصيل بين المجموعتين التجريبيتين

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة(ت)	مستوى الدلالة	الدلالة
المجموعة التجريبية الاولى	١٢	٧.٤٢	١.٣١١	٢.٩٥٧	.٠٢٠	دالة
المجموعة التجريبية الثانية	١٢	٨.٦٧	.٦٥١			

يتضح من جدول (٤) أن متوسط درجات المجموعة التجريبية الاولى بلغ (٧.٤٢) بانحراف معياري (١.٣١١)، وهو أقل من متوسط درجات المجموعة التجريبية الثانية البالغ (٨.٦٧) بانحراف معياري (٦٥١.)، كما جاءت نتيجة الاختبار(ت) (٢.٩٥٧) بمستوى دلالة (٠٢٠.) أصغر من مستوى الدلة (٠.٠٥) وعليه تقرر انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات المجموعتين في التحصيل لصالح المجموعة التجريبية الثاني التعلم القائم على المشاريع الجمعي.

تفسير النتائج:

جاءت نتيجة التحليل الاحصائي مطابقه مع فرضيات البحث والذي تم وضعها بناء على الدراسات السابقة وخبرة الباحثة وهي:

وجود فروق دالة احصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات مجموعه التعلم القائم على المشروعات الفردي ومجموعه التعلم القائم على المشروعات الجماعي والتي تقيس مهارة التفكير التصميمي لصالح النمط الجماعي.

وجود فروق دالة احصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات مجموعه التعلم القائم على المشروعات الفردي ومجموعه التعلم القائم على المشروعات الجماعي والتي تقيس التحصيل لصالح النمط الجماعي.

وتشير هذه النتيجة إلى أهمية استخدام التعلم القائم على المشاريع بنمطه الجمعي والذي من شأنه الى ان يؤدي الى تنمية مهارات التفكير التصميمي والتحصيل العلمي لدى عينة البحث وتعزو الباحثة هذه النتائج إلى ما يلي:

- أن التعلم القائم على المشاريع الجماعي ينمي العمل بروح الفريق وكذلك التعلم التعاوني والتفاعل مع الاقران من خلال المناقشات والحوارات.
- خلق حافز ودافعية لدى أعضاء الفريق.
- أن التعلم القائم على المشاريع الجماعية يجعل الطالب يتحمل المسؤولية حيال الأدوار المنوطة به وانه مسؤول عن نجاح المشروع مثل باقي أعضاء الفريق.
- يتوصل الفريق إلى حلول مبتكرة ومميزة نتيجة الحوار والعصف الذهني للمجموعة كاملة.
- رفع مستوى التحصيل لدى المتعلمين بالفريق الواحد نظرًا لمراعاة الفروق الفردية وتوزيع الأدوار كلا حسب قدراته والتعاون في حل أي من المشكلات التي تواجه أعضاء الفريق

واتفقت هذه النتيجة مع الكثير من الدراسات التي توصلت الى افضلية التعلم القائم على المشروعات الجمعي في التحصيل الدراسي والتفكير الإبداعي والتفكير التصميمي وغيرها ومن هذه الدراسات دراسة(عوض،٢٠١٧) و (عارف،٢٠١٥)

و(عرفه واخرون،٢٠١٨) و(أبو عودة وأبو موسى ،٢٠٢٠) ودراسة (خلف والزهراني،٢٠٢١).

التوصيات

- نظرا لفاعلية التعلم القائم على المشروعات بنمطه الجمعي والذي قامت به الباحثة لتنمية مهارات التفكير التصميمي والتحصيل الدراسي لمقرر تصميم الأزياء (١) توصي الباحثة بأهمية تدريس مقررات أخرى وفقا لهذه الاستراتيجية.
- ضرورة تدريب المعلمين على استراتيجية التعلم القائم على المشاريع بنمطية الفردي والجمعي
- اجراء دراسات بحثية للتعلم القائم على المشروعات لتنمية المهارات العليا للتفكير
- التوسع في تناول الأبحاث التي تقوم علي التفكير الابتكاري في مجالات التصميم
- العمل علي دعم الأفكار التي تتناول التعلم القائم علي المشروعات وخاصة في الجوانب التطبيقية في البحوث التجريبية (سواء تجربة ذاتية / تجربة طلابية / تطبيق علي مصانع إنتاجية)
- العمل علي ربط الحلول التصميمية التي تقوم علي عوامل الابداع (الطلاقة / المرونة / الاصالة / الجدة) وربطها بالتعلم

المراجع

أبو عودة، محمد فواد؛ أبو موسى، أسماء حميد. (٢٠٢١). أثر توظيف التعلم القائم على المشروعات وفق منى التكامل في تنمية مهارات التفكير التصميمي لدى طالبات الصف التاسع الأساسي. *مجلة جامعه القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية*، ١٢ (٣٣) عدد خاص

حجاب، عادل عرفه علي؛ العربي، زينب محمد؛ صبري، ماهر إسماعيل (٢٠١٨). أثر استخدام التعلم القائم على المشروعات في بيئة التعلم الالكتروني (فردي-تشاركي) على تنمية مهارات برمجة الروبوت لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، ١٢٢ (١٢٢) ص ١١١-١٣٤

بودي، زكي عبد العزيز؛ خزاعلة، محمد سلمان. (٢٠١٢). *استراتيجيات التدريس*. الخوارزمي للطباعة والنشر.

حسيب، محمد حسيب. (٢٠١٨). فاعلية التعليم القائم على المشروعات في تنمية مستوى الأداء الأكاديمي والكفاءة الذاتية ومهارات العمل الفريقي لدى المتعلمين المعرضين لخطر الفشل الدراسي، *مجلة كلية التربية في الإسماعيلية*، ٤٢ (٢) ص٣٠٥-٣٢٢

خلف، عبد الرحمن محمد؛ الزهراني، ابراهيم عبد الله. (٢٠٢١). فاعلية استراتيجية المشروعات الالكترونية في تنمية مهارات التفكير الابتكاري والتحصيل في مادة الحاسب الالي لدى طلاب الصف الأول المتوسط. *مجلة البحوث والنشر العلمي*، ٣٧ (١٠)، ص١٢٥-١٠١

رضوان، انجي محمد توفيق، عبد الحميد، احمد السيد، امين، زينب محمد، علي، فايز عبد الحميد. (٢٠١٧). التعلم الالكتروني القائم على المشروع (اسسه ونظرياته). *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية*، ٥، ص٧٣-١١٤

الزيود، اسامه محمد انيس. (٢٠١٦). *واقع التعليم القائم على المشروعات في المدارس الحكومية من وجهة نظر معلمي العلوم في محافظة جنين*. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعه النجاح، كلية الدراسات العليا.

الشامي، نسرين. (٢٠١٩ابريل٢٦) مقدمة في التفكير التصميمي، فيديو يوتيوب https://youtu.be/RHtDbnWHc6Q

الشريف، دلال عبد الله. (٢٠٢٠). استراتيجية التفكير التصميمي لرفع الوعي الجمالي والأداء التسويقي (معرض تشكيل الخامات على الجسم الصناعي-دراسة تطبيقية. *مجلة الفنون والادب والعلوم الإنسانية والاجتماع*، ٥١ ص٤٢٣-٤٥٣

عارف، أحلام دسوقي. (٢٠١٥). فاعلية نمط التعلم القائم على المشاريع عبر الوب (فردي -تشاركي في تنمية مهارات تطوير الكتب الالكترونية لدى الطالبات

المعلمات واتجاهاتهن نحو استراتيجية التعلم. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، ٥٩ (٢) ص٦٩-١١٨

عبد الفتاح، ولاء احمد. (٢٠١٧). فاعلية استراتيجية التعلم القائم على المشروعات في تدريس مقرر التقييم والتشخيص في التربية الخاصة على مفهوم الذات الأكاديمي والتحصيل الدراسي لدى طالبات قسم التربية الخاصة، جامعه الأمير سطام. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، ٨٨ (٨٨) ص٢٣-٤٤

عبد المنعم، رانيا عبد الله، حرب، سليمان احمد، حسونة، إسماعيل عمر. (٢٠١٩). فاعلية استراتيجية التعلم القائم على المشروعات الرقمية في تنمية مهارات تصميم الألعاب التعليمية لدى طالبات التربية في جامعة الأقصى بغزة. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، ٢٨ (٣) ص٤٩٧-٥١٣

العنزي، سالم بن مذلوه؛ العمري، عبد العزيز راضي. (٢٠١٧). فاعلية برنامج تدريبي قائم على التفكير التصميمي في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلاب الموهوبين بمدينة تبوك. *المجلة الدولية التربوية المتخصصة*، ٦ (٤) ص (١-١٤)

عواد، يوسف ذياب، زامل، مجدي. (٢٠١٠). *التعلم النشط نحو فلسفه تربوية تعليمية فاعلة*. دار المناهج للنشر.

عوض، أسماء عبد الكريم. (٢٠١٧). *أثر تدريس علوم الأرض والبيئة باستخدام التعلم القائم على المشاريع في تحصيل طالبات الصف الأول الثانوي العلمي وتفكيرهن البصري- المكاني*. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعه الشرق الأوسط.

محمد، سماح احمد حسين. (٢٠٢١). استخدام التعلم القائم على المشروعات الالكترونية التشاركية المدعومة بتطبيقات الجوجل التعليمية في تدريس البيئة لتنمية التحصيل وعادات العقل لدى طلاب الدراسات العليا. *المجلة العلمية لكلية التربية – جامعة أسيوط*، ٣٧ (١٢) ص١-٤٢

محمود، محمد عزت سعد؛ علي، اسراء أسامة. (٢٠١٩). اتجاهات معاصرة للتفكير التصميمي في ضوء فلسفة الابداع، *مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية*، ٥ (١٢) ص ٥٥٩-٥٤٩

المطلق، بندر. (١٤٣٧). *أثر التدريس القائم المستند على المشروع في مقرر الدراسات الاجتماعية والوطنية في تنمية التفكير الناقد لدى الطلاب في الصف الأول ثانوي بمدينة الرياض*. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الاجتماعية جامعه الامام محمد بن سعود

الهمص، ولاء عبد الفتاح عبد الغني. (٢٠١٩) *فاعلية برنامج قائم على المشاريع لتنمية التفكير الرياضي لدى طلبة الصف التاسع الأساسي بغزة*. رسالة الماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية – غزة.

الهويدي، زيد. (٢٠١٢). *مهارات التدريس الفعال*. ط٢، دار الكتاب الجامعي للنشر.

حايك، هيام. (١٩/نوفمبر/٢٠١٩). التفكير التصميمي في البيئة التعليمية، اكاديمية نسيج https://blog.naseej.com

المراجع الأجنبية

1Anna Filcik, 1Kristen Bosch, 1 Samuel Pederson, 2Nicholas Haugen (2012). The effect of project-based learning approach on the achievement and efficacy of high school Mathematics students. The National Conference on Undergraduate Research, March 29-31.

Kantar, L, D. (2013). Demystifying Instructional Innovation: The Case of Teaching with Case Studies. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*,13 (2), 101-115.

Mootee, I. (2011). *Teaching Note "Design Thinking for Creativity and Business Innovation Series".* New York, NY: Idea Couture Inc

Young, G. (2010). *Design thinking and sustainability*. Zumio: Sydney, Australia.

Buck institute a (BLI), What is project learning (PBL)Retrieved 2016 https://www.pblworks.org/about/why%20pbl

Pikke Friis Dam. (2020), The 5stages in the design thinking process. Interaction design foundation. https://www.interaction-design.org/literature/article/5-stages-in-the-design-thinking-process

gillies, R.M. & Ashman, A.F. (2000) The effects of cooperative learning on students with learning difficulties in the lower elementary school. The Journal of special Education, 34(1), 19-27