دراسة اثر تطور مراحل تعليم تصميم الحلى والمجوهرات واثرها على طلبة المستويات الاولى بقسم الفنون التطبيقية

Studying the impact of the development of the stages of teaching jewelry design and its impact on first-level students in the Department of Applied Arts

إعداد

د. جميلة عدلى محمد ابراهيم

Dr. Gamila Adly Mohamed Ibrahim

استاذ مساعد ،الفنون التطبيقية ، كلية التصميم والعمارة ، جامعة جازان

Doi: 10.21608/ejev.2024.334626

استلام البحث ٢٠٢٣/١٠/٣

قبول البحث ٢٠٢٣/ ١٠ /١٤

ابراهيم، جميلة عدلى محمد (٢٠٢٤). دراسة اثر تطور مراحل تعليم تصميم الحلى والمجوهرات واثرها على طلبة المستويات الاولى بقسم الفنون التطبيقية. ***المجلة العربية للتربية النوعية***، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، ٨(٣٠)، يناير، ١٤١ -١٦٤.

https://ejev.journals.ekb.eg

دراسة اثر تطور مراحل تعليم تصميم الحلى والمجوهرات واثرها على طلبة المستويات الاولى بقسم الفنون التطبيقية

المستخلص:

هدفت الدِّراسةُ الى القاءِالضوءعلى تأثير مراحل اساليب تصميم الحلى باستخدام برامج الحاسب المتخصصة لاستحداث تصميمات متنوعة مبتكرة ، اعتمدت الدِّراسةُ على المنهج االوصفى التحليلى مستهدفا المرأة العربية لفئة عمرية مابين ثلاثين الى خمس و اربعين سنة واعتمد البحثُ على التحليل الاحصائى ، والتي تم اجرائها على طلبة الفرقة الرابعة ،على اعتبار أنه المقرر الاولى فى تصميم الحلى ، ولقد تم ذلك وفق استبيان الطالبات تم تطبيق عليهن خمس مراحل متبعة ، ويتضمن الإستبيان على مجموعة من الأسئلة تتناول مختلف المعارف والمهارات ،وقد توصلت الدِّراسةُ ابرز النتائج هالوصول الى خمس مراحل متتالية مستخدما اساليب التصميم المتنوعة حيث حققت تقدما ملحوظا في مجال إكساب الطالب مجموع المعارف والمهارات فى اقل من ٦٠ ساعة وأظهرت النتائجُ ان تعليم تصميم الحلى يعتمد على التعاون المشترك بين الطالب والأستاذ وبإعتماد المراحل والاساليب المقترحة لتعليم طريقة التفكير في المسائل التصميمية ، كما يُعد الإبداع فى تصميم الحلى هو جوهر التصميم ومحور العملية التصميمية .

كلمات مفتاحية: اساليب الابتكار ، التفكير الابداعى-الارجونومية

Abstract:

The study aimed to shed light on the impact of the stages of jewelry design methods using specialized computer programs to create various innovative designs. The study relied on the descriptive analytical approach, targeting Arab women for an age group between thirty and forty-five years, The research relied on statistical analysis, which was conducted on fourth-year students, Considering that it is the first course in jewelry design, this was done according to the students questionnaire, Five stages were applied to them. The questionnaire includes a set of questions dealing with various knowledge and skills, The study reached the most prominent results, which reached five successive stages using various design methods, where progress was achieved. It is notable in the field of providing the student with a total of knowledge and skills in less than 60 hours, The results showed that teaching

jewelry design depends on joint cooperation between the student and the professor and adopting the proposed stages and methods for teaching the way of thinking about design issues, Creativity in designing jewelry is also considered the essence of design and the focus of the design process.

Keys words: Innovation methods, creative thinking - ergonomics

المقدمة :

"غالبًا ما يتميز تعليم التصميم في الكليات التقنية بدراسة اسس التصميم مع التركيز السائد على الخصائص التقنية، هذا يمكن ان يرجع ذلك إلى الجوانب الأكثر تقنية للهندسة التي تشكل تحليليًا منظمًا فى المجال مما يترتب عليه دعم التخصصات الهندسية بالعديد من المقررات وأدوات البرمجيات المتخصصة فى مجال معين ويتركز غالبية هذا على إيجاد تطابق بين المواد والخصائص والمتطلبات الفنية للتصميم وعلم المواد من ناحية أخرى, والتى لا يمكن أن تصاغ بسهولة حيث يعتمد عليها الرسم والنمذجة لاستكشاف الجماليات و تصور سلوكيات المنتج"(Sörensen, 2016,P16)(١)

وقد يتطلب تعليم تصميم الحلى الكثير من المهارات لكى يتقن المصمم حديث التعلم العملية الابداعية لتحقيق التقارب بين اهداف التعلم من معرفة ومهارة وقيم فى خلق أشكال وتكوينات مبدعة، وهذه العملية تحتاج إلى تطوير اساليب التصميم وتوفير خطوات ثابتة تعمل على تعزيز الفكر الإبداعي لدى الطالبات وايضا مع استخدام برامج حاسب متخصصة فى مجال الحلى ، لذا سوف يتعرض البحث لالقاء الضوء على مراحل تعليم اساليب التصميم الحلى والمجوهرات ، مما تعمل الدراسة على دمج العملية الابداعية مع تقليل عنصر الوقت وهو ما يقارب ٦٠ ساعة فعلي للوصول الى تصميم محاكى للواقع مقبول فى الاسواق المحلية ، ومن خلال تجربة بحثية تم تطبيقها بشكل عملي في مقرر تصميم الحلى والمجوهرات مع طالبات قسم الفنون التطبيقية بكلية التصميم والعمارة جامعة جازان ، وفي إطار تلك المحددات محاولة دمج تقنيات التصنيع الخاصة بصناعة الحلى والمجوهرات بشكل دقيق حتى يمكن تخيل الفكرة المبتكرة وفقا لمعايير اسس التصميم المتعارف عليها وكيفية التعامل معها كتصميم حلى والتى يدخل فى مضمنها النسبة والتناسب للعناصر المختارة وعلاقة بعضها ببعض وكيفية توزيع العناصر فى المساحات المحددة وعلاقتها بالفراغ وايضا كيفية توزيع العناصرعن طريق الحذف والاضافة واستخدام اسس التصميم الخاصة كالتكرار ،التراكب ،المركزية ،التضاد ،الملامس والاتزان فى التكوين ، وهذا ما يحتاج الى تدريب كافي للطالب المبتدء وكيفية تطبيق الجانب العملى

للتقنيات الحلى مع شكل الفكرة التصميمية المبتكرة وكيفية استخدام برامج الحاسب مثل(برنامج الراينو ، والراينو جولد، الماتريكس ...) الحديثة كمساعدة الطالب على دمج الفكرة بالتقنية المناسبة مما يتوائم مع سوق العمل .

مشكلة البحث :

عدم وضوح نهج متبع خاص بعملية تصميم الحلى كونه يندرج تحت قائمة المقررات العملية لبرامج تصميم المنتجات والتصميم الصناعى والفنون الجميلة والفنون التطبيقية والتي تكون من اهدافها تطوير العملية الابداعية

ولذلك تكمن اشكالية البحث فى الاجابة على تساؤلات عديدة وهى

- كيفية تعليم الطالب الجامعى المبتدء بقواعد اساليب تصميم الحلى فى وقت قصير لا يتعدى العشر ايام على التوالى ٦ساعات يوميا ...؟
- وكيفية ربط تقنيات الحلى بالفكرة المبتكرة ؟
- وكيفية الوصول الى تطبيقات مرضيه بشكل اسرع ؟

فروض البحث :

- تفعيل اثر استخدام معايير التصميم باختيار الفكرة المناسبة.
- تأثير الفكرة بالتقنيات المستخدمة .
- دور برامج الحاسب المتخصصة والتكنولوجيا المعاصرة فى اظهار التقنيات للفكرة المبتكرة .

هدف البحث

- دراسة تحليلية تجريبية لالقاء الضوء على طرق تطور اساليب تصميم الحلى والمجوهرات .
- دراسة اثر البرامج المتخصصة فى كيفية سرعة توصيل المعلومة للطالب .
- قياس أثر تطبيق المراحل المتبعة على تطوير مهارات الفكر التصميمي وتقوية المهارات الإبداعية للطالبات
- اجراء طرق تحليلية فى تصميم الحلى باستحداث تصميمات متنوعة مبتكرة تحمل فى طيتها روح الماضى العريق وانبساط وسهولة عصرنا السريع المتطور وتعزيز الفكر الإبداعي لدى الطالبات .

حدود البحث: طالبات الفرقة البكالوريوس / قسم الفنون التطبيقية / كلية التصميم والعمارة /جامعة جازان ، لمقرر تصميم الحلى والمجوهرات كمقرر اولى منفرد (لعام2023/2022)

منهج البحث:

يتبع البحث المنهج الوصفى التحليلى

يعتمد البحث المنهج الوصفي لمفهوم عملية التصميم والابداع وتنوع اساليب التصميم ويتبع الاسلوب التحليلى بأجراء تجربة اكاديمية على طلبة المستويات الاولى لمقررات تصميم الحلى لبرنامج الفنون التطبيقية كما يعتمد البحث مبدأ الإستبيان الاستكشافي وذلك لاستطلاع أراء الطلبة حول تقيميهم لهذة التجربة المتبعة في تحقيقها لأهداف المادة وتطوير افكارهم بشكل يحاكى الواقع .

الاطار النظرى للدراسة :

ولتحديد الاساليب والطرق المناسبة والتى تؤدى لتعليم ناجح يتطلب اولا:

١. تحديد خبرات الطلاب السابقة من السنوات التدريسية السابق دراستها ومستوى نموهم العقلي

٢. تحليل محتوى التعلم.

٣. تحديد أو صياغة أهداف التعلم. (ابراهيم , ٢٠٢٠, ص ٥١١)(٣)

وهذا يتفق مع من يقول (يمكن اعتبار الطرق على أنها أدوات ذهنية أو عقلية تدعم طلاب التصميم في

الإبحار في التعقيد والغموض .(Sörensen,2016,P16)(١)

فإن اى عمل فنى مبتكر قائم على رؤية واضحة فأنه يحقق هدف منشود مما يعكس الوعى الكافى بطرق التدريس واساليبه ومراحل العملية التصميمية ومهارات طرق تقنياته المختلفة واختيار انسبها فى كل مرحلة بحيث تتفق مع مستويات كل متلقى (ابراهيم , ٢٠٢٠,ص٥١١)(٣)

٤- تحديد الاهداف المعرفية

تحديد الفروق بين مفاهيم التصميم للحلى اوعلاقتها بالمعايير الاقتصادية والبيئية والثقافية والتكنولوجية للمجتمع المحيط.

٥- تحديد الاهداف المهارية

وهى تحقيق تصميمات مشاريع في مجال الحلى والمجوهرات لتواصل تهدف لتطلعات المجتمع بشكل إبداعي يعكس مهاراته المختلفة وتفسير المشكلات والحلول باستخدام الأساليب والقوانين .

يتم التعرف على مفاهيم عامة تخص البحث من الجانب النظرى وهى :

تعريف التصميم : التصميم عملية تنشأ من العقل وتوجهها إرادة الفرد إلى الظهور على الأشكال المادية و لا تتوافر هذه العملية على ذلك النوع من النشاط العقلي إلا لدى أفراد معينين .

وهو اصطلاحا "الأدراك الواسع والوعي بلاحدود لكافة الامور الهندسية وتفاصيلها وخاصة الداخلية منها وللخامات وماهيتها وكيفية أستخدامها" (الدليمي, ص٢٠١٦،ص ١٢)(4)

ويعتبر"التصميم يدفع المصمم لترتيب أفكاره وأحاسيسه وتنظيمها وفق خطة محددة في إبداع شكل من الأشكال ، و الشكل المبتكر الذي يحقق الغرض منه هو تصميم جيد ، بمعنى أنه قد تم تنظيم أجزائه بخامات مناسبة أحسن استخدامها حتى أضا فت على العمل الفني ذوقاً جميلا". (عثمان ,س ,نجيب,م, نصر,ر, ٢٠٢١,ص٣١٤)(٥)

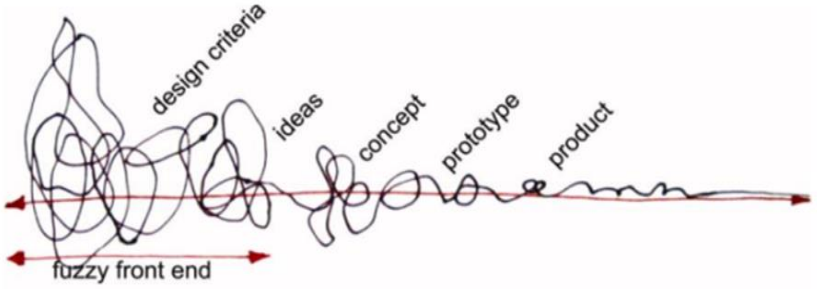
العملية التصميمية:

وهى "سلسلة من الخطوات التي يقوم بها المصمم للتوصل لحل المشكلة التصميمة المراد دارستها (خصاونة , ٢٠١٥,ص١٢١٧) (٦)

لذلك يعبر عن التصميم بانه هو حالة متميزة من النشاط تتسم بالوعى والتوجه نحو المنتج مما يحقق الناتج المبتكر نتيجة لمجموعة متفاعلة من النشاطات والعوامل المدخلة يطلق عليها العملية التصميمية.

عملية التفكير الابداعي :

غالبًا ما يشار إلى مرحلة ما قبل التصميم على أنها "ضبابية" بسبب الغموض والطبيعة الفوضوية التى يميزها،وتشير العديد من الدراسات إلى أن تحمل الفرد للغموض أمر مهم فى القدرة على الإبداع)(Merrotsy, P. 2013 (٧)



الشكل (١) يوضح الشكل الغامض لعملية التصميم(Sanders, E.B. & Stappers, P.J. (2008)(8

اساليب الابتكار:

ان تطوير منهجية طرق تدريس تصميم الحلى تتطلب اساليب مختلفة تبدأ من اسلوب العصف الذهنى وذلك بعد جمع البيانات التى تخص تصميم الحلى وقد يتبع اساليب مختلفة مثل اسلوب المورفولوجى والقبعات الست وغيرها ومنها تتوالد الافكار المنطقية والامنطقية .

الفكرة الابتكارية :

وتبدأ الفكرة المبتكرة أثناء حل مشكلة التصميم ، فالتفكير بشكل عام هوعملية واعية يقوم بها الفرد عن وعي، ورغم أن التفكير عملية فردية لكنها لا تتم بمعزل عن البيئة المحيطة، فأنها تتأثر بالسياق الاجتماعي، والسياق الثقافي

والمثيرات الفيزيائية كل ذلك له تأثير على عملية التفكير .(الحارثي، ص ٢٠٠٣ ،١٢-١٣(١٠)، وتنشيء حل المشكلة فى تصميم الحلى من ايجاد تنوع فى تصميمات جمالية مبتكرة معاصرة تواكب المناسبات الاجتماعية على مدار العام متأثرة بموضة الازياء واختلافات سلوكيات المجتمع فى المناطق المختلفة.

اظهار الطابع:

ان التفكير فى الطبيعة التى خلقها الله عز وجل واستخدام حضارات ومدارس فنية و تستوحى من خلالها الفكرة للوصول الى سمت تصميمى وطابع يحتوى على هوية التصميم التى تعكس التعبير عن مدى انتماء التصميم لبيئته للوصول الى طابع خاص يتسم بها التصميم وتكون علامة واسلوب واضح للمصمم .

الشكل او هيكل التصميمى فى الحلى :

ويتمثل فى اشكال تقليدية هندسية كشكل الدائرى او المربع او المستطيل ....الخ والاشكال الحرة التى لا تتقيد بشكل محدد بل تتبع بها الاتزان فى كتلة الشكل ككل مع مراعاه اسس التصميم .

عناصر تصميم الحلى :

جمع العناصرالمتنوعة و المستخدمة فى التصميم وكيفية توزيعها تعمل على نجاح التصميم والتى يدخل فى طيها النقطة ،الخط ،المساحة ،الفراغ من خلال روح الطابع المستخدم كطابع هندسى او عضوى او اسلامى ...الخ

تحليل العناصر:باستخدام العناصر المختارة يتم تحليل العناصر بشكل تجريدى او استخدام اجزاء من العنصر مع احتفاظ بالطابع المستخدم .

النسبة والتناسب:

تعرف النسبة على انها العلاقة بين شيئين متماثلين في النوع ومختلفين في الكم وهى اللغة التى يدركها الكون وتتحدث بها جميع المخلوقات(النبوى, ح ,٢٠١٦ ص٢٩٩(١١)

الاتزان:

الإنسان كعنصر من عناصر المنظومة الكونية يعتمد في حياتة على الإتزان سواء كان الإتزان ماديا يرتبط بالشكل والوزن أو معنويا يرتبط بالعقل والعاطفة ، فالإتزان الإنشائي ينبع من وجود قوة ناتجة عن الوزن وعن قوة الجاذبية الأرضة (النبوى, ح ,٢٠١٦ ,ص٢٩٨) (١١) ، والاتزان اساس التصميم الجمالى و"يظهر فى تناسب نظام الشكل وترتيب وتوزيع العناصر التصميمية كالنقطة،الخط،الشكل،اللون ،المساحة،الحيز والتى تتشكل بأسوب بنائى من خلال الأسس الانشائية والعلاقات التشكيلية لتحقق أسس جمالية فالاتزان هو توزيع العناصر على جانبى المركز البصرى " (الجمل ,ج,ر,٢٠١٧) (١٢)

توزيع العناصر على المساحة المحددة:

أن هناك أساليب متعددة يمكن من خلالها تمثيل العلاقات المكانية بين العناصر لإدراك البعد الثالث الفراغى فى العمل ، ومن ثم إدراك الحركة التقديرية الناشئة فى العمل .(ناثان نوبلر ,1992(13) وتتمثل تلك الأساليب فى الآتى:

المستويات المتراكبة : ويقصد بها استخدام التراكب سواء كان جزئياً أم كلياً فى ترتيب العناصر فى مستوى واحد ، كما يمكن أيضاً أن تتراكب مستويات متعددة من العناصر على التوالى لتدعيم الإحساس بالعمق الفراغى فى العمل .

التفاوت فى الحجم : يؤدى التباين بين حجم العناصر الكبيرة والصغيرة إلى إدراك عمق فراغى نتيجة تطابق الفارق الحجمى للعناصر مع الفارق فى بُعد الأشياء بالنسبة لموقع الرائى وإدراكه لها ، فكلما اقترب العنصر من الرائى كلما كبر حجمه بالنسبة له، كما يؤثرموضع العناصر على مستوى الصورة : فى بعض الأعمال يمكن أن يبنى نظام التمثيل المكانى للعناصر على أساس موضع الأشياء بالنسبة لأول خط سفلى تستقر عليه العناصر فى العمل ، أو بالنسبة لخط الأفق لهذا العمل .

التكرار:

تكرار أشكال الوحدة عادة ما ينقل الإحساس بالانسجام Harmony ولكل واحد شكل متكرر يشابه نظم الإيقاع Rhythm وعندما تستخدم أحجاما كبيرة من أشكال الوحدة وبعدد معين.(Eman Ibrahim Bader Sarkin. 2017)(14))

الحركة:

"يقصد بالحركة فى العمل الفنى قدرة الفنان على جعل عين المشاهد تتحرك فى أجزاء العمل الفنى ،الحركة فى المجال البصرى هى من أقوى مثيرات الانتباه وهى فعل ينطوى عليه التغير (action)" (الجمل ,ج,ر,٢٠١٧ص٢٧) (12)

"يتم فيها انتقال جزء أو مجموعة أجزاء من العمل من نقطة الى نقطة أخرى وذلك من خلال محاور أو مفصلات بواسطة قوى صناعية كالمحركات أو القوى المغناطيسية ، فهى تعتمد على تحريك بعضا من أجزاء العمل أو كل مكونات العمل الفنى " (NET,2)

إدخال الحركة بأي شكل هندسى تعمل على تولد نوع معين من الحياة داخل الشكل وهذة الحركة هى ما نطلق عليها الطاقة الذاتية للشكل , حيث ان وجود أي حركة بأى شكل يوجد مركز خفى ويتواجد بهذا المركز مكونات الطاقة المنظمة , ويستلزم لأى حركة تحديد متطلبات الحركة وهى الاتجاة والسرعة ويمكن إيجاد هذة الحركة سواء بتكرار عناصر فراغات او تكرار عناصر تصميمية او عناصر إنشائية (الصاوى،٢٠١٥)(١٥)

الارجونومية :

أرجونومية التصميم هى منظومة مترابطة تدرس العلاقة بين الأنسان والمنتج والبيئة بصورة تحقق الترابط والتكامل مع بقية جوانب التصميم الأخرى (كالوظيفية و الجمالية و الأقتصادية) لتحقيق تصميم منتج يلبي رغبات المستهلك واحتياجاته ويكون استخدامه أقل إجهادا، ويحقق استخدام جيد بيسر وراحة. (إيمان العليمي- ٢٠١٧ -٣٦) (١٦)

ويهدف علم الارجونوميك إلي تقديم التصميميات التي تناسب الانسان ونشاطه وحركته وأبعاد جسمه، مع الأخذ باعتبار الجوانب النفسية ، كما يتخطي للقضايا المادية المرتبطة بالأنتاج، ويتطرق إلي دراسة علاقة الأنسان بالبيئة المحيطة التي يتم بها العمل وما تتضمنه من عادات وتقاليد اجتماعية وثقافية، والتي تؤثر في اختيار العناصر والدالالات الجرافيكية، مما يؤثر في نوع العلاقة النفسية و الأستخدامية بين البشر والمنتجات وأيضا بينهم وبين كل ما يوجد في نطاق بيئتهم (فاطمة مدين-٢٠٢٢-ص٢٠٥)(١٧)

ينقسم مجالات الارجونوميك إلي ثلاثة مجالات رئيسية :

١-الارجونوميك الفيزيائى Physical Ergonomics : يختص بدراسة الجوانب الفيزيائية لإنسان، لتحديد أبعاد الجسم الأنساني والمدي الحركي لأطرافه والقوة التي يحتاجها أثناء الاستخدام، وهذا يرتبط ايضا بعلم تشريح جسم الانسان مما "يوجد علاقة تشريحية بين جسم المرأة والبناء الهيكلى لتصميم قطعة الحلى المستخدمة على مناطق معينة من الجسم ، يتأثر كل طرف على الاخر اثناء ارتداء القطعة وخاصة فى اوقات طويلة وتعمل وظيفة المصمم على تقنين هذة العلاقة المتبادلة بما يلائم راحة المرأة فى الاستخدام وكيفية الحفاظ على الوظيفة الجمالية دون الاحساس بالالم" .(ابراهيم ،ج ،٢٠١٠ص١٥٥)(١٨)

٢- ارجونوميك الادراكى Cognitive Ergonomics يختص بدراسة ادراك الحسي والعمليات المستخدمة لأستقبال المعلومات ومعالجتها واتخاذ القرار والاداء الأنساني

٣-ارجونوميك التنظيمى Organizational Ergonomics ويختص بالتصميم والتطبيق والتطوير لتكنولوجيا تختص بالأنسان -الماكينة- التنظيم- البيئة، مما ينتج عنه تحسين الانتاجية، والصحة والراحة والأمان الوظيفي. (رحاب محمود- ٢٠١٦م- ١٧١ -١٧٢ص)(١٩)

طرق تنفيذ الحلى

تتنوع طرق تنفيذ الحلى من بداية الطرق اليدوية التقلدية الى طرق الحديثة والتى بتدخل فى طيها العديد من التقنيات وهى تقنية تشكيل الاسلاك ، عمل الشنيرة ،

القطر ، الكريات وانصاف الكور ، بيوت الاحجار المعتمة والشفافة ، ترصيع الاحجار ....الخ

الخطة الاستراتيجية المتبعة للتطوير

الإجراء البحثي: لغرض إجراء التطبيق العملي للإطار النظرى ، اعتمدت التجربة البحث على التحليل الإحصائي، والتي تم اجرائها على طلبة الفرقة الرابعة / قسم الفنون التطبيقية / كلية التصميم والعمارة /جامعة جازان) على اعتبار أنه المقرر الاول فى تصميم الحلى والمجوهرات ، ولقد تم ذلك وفق استبيان الطلاب (٢٠) طالبة تم تطبيق عليهم المراحل المتبعة، ويتضمن الإستبيان على مجموعة من الأسئلة تتناول مختلف المعارف والمهارات والتي يجب أن يكتسبها الطالب في نهاية البرنامج ، وذلك لقياس أثر تطبيق الطرق والاساليب المتبعة لتطوير مهارات الفكر التصميمي وتقوية المهارات الإبداعية للطلاب .

ومن خلال الإطار النظري للبحث و الذي أوضت من خلال التصميم والعملية التصميمية وعملية التفكير الابداعية ، فلقد اعتمدت في الطرق المتقدمة :على تطبيق نظريتين العصف الذهنى ونظرية جشتالطتية فى التصميم القائمة على عملية الادراك الحسى للطالب في مجال تدريس مواد التصميم و بشكل يتسم بالتدرج والتسلسل واستخدام البرامج الحاسب المتخصصة فى تصميم الحلى والمجهوهرات، كما يجب ان يكون دور الطالب رئيسيا و نشطا أثناء عملية التعليم، وقسمت هذة طرق على خمس مراحل لكل مرحلة اساليب خاصة بها وهى تتكون من :

اولا طرق قائمة على التغذية البصرية:

يتم التعرف فيها على انواع الحلى المستخدمة بجميع الفئات والخامات المستخدمة والتقنيات المتنوعة وكيفية استخدام الوصلات واظهار عمليات الحركة والارجونومية المطلوبة فى كيفية الاستخدام وهذا بالاستعانة بنماذج ملموسة او صور ذات جودة عالية او فيديوهات للتقنيات التشكيل والفك والتركيب ، وذلك يساعد الطالب على التخيل الحسى لانطلاق الفكرة المبتكرة وتحتاج الجلسة الى ٧ ساعات .

ثانيا مرحلة التفكير الابداعى معتمد على اساليب التفكير كالعصف الذهنى ونظرية الجشتطالتية فى عمل التمارين المرتبطة بتقنيات الحلى بمساعدة برامج الحاسب المتخصصة فى الرسم ثنائى وثلاثى الابعاد وذلك لربط التصميم بالتقنيات المناسبة فى التصنيع والتى تمت فى خلال ١٢ ساعة .

ثالثا مرحلة اسلوب المحاكاة: و تعتبر هي المرحلة الأولى لتعليم الطالب التصميم لتوسيع الإدراك التصميمي لعناصر التصميم بالحلى والتي اعتمدت فيها على تعزيز مهارات الفكر الإبداعي بأسلوب التصميم التناظري Analogical

Design ،استمرت هذه المرحلة على مدار (١٠ساعات) احدهما للرسم ثنائى والاخرى لتجسيم الثلاثى بالتقنيات الحلى.

رابعا مرحلة اسلوب التصميم الايقونى: او التحليليلى للعناصر بتحديد طابع محدد تقوم عليه الافكار ويتم عمل التصميمات الثنائية الابعاد فى ١٥ ساعة ويتم اختيار افضلهم للتجسيم الى ثلاثى ابعاد وذلك من خلال مرحلتين:

مرحلة مبسطة تم اختيار شكل واحد من اشكال الحلى وهو الدلاية وهذا من خلال اختيار الاشكال الطابع الهندسى البسيط

المرحلة التانية يتم من خلال استخدام اكثر من شكل فى الحلى مثل الصدرية والحلق والسوار والخاتم وكيفية التوافق بينهم

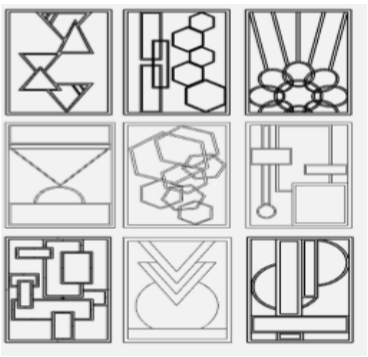
خامسا مرحلة اسلوب التصميم النفعى: الذى يقوم على التصميم والتنفيذ نموذج لاختبار الاخطاء التصميمية ، فى خلال ١٥ ساعة .

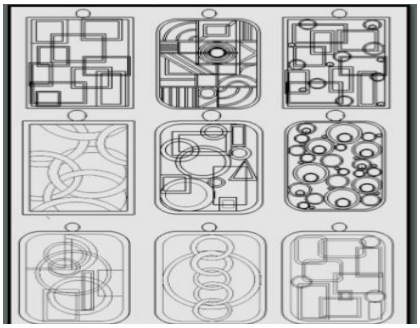
تطبيق الخطة الاستراتيجية لبعض نماذج الطالبة

اولا التغذية البصرية

ثانيا التمارين اتباع نظريتين العصف الذهنى والنظرية الجشتطالتية

- الفكرة المستوحاه
- تحليل العناصر المستخدمة
- تكوين العديد من الافكار
- اختيار الفكرة
- تنوع التقنيات المستخدمة بالفكرة
- الاهتما م بتفاصيل الحركة والوصلات والفك والتركيب.





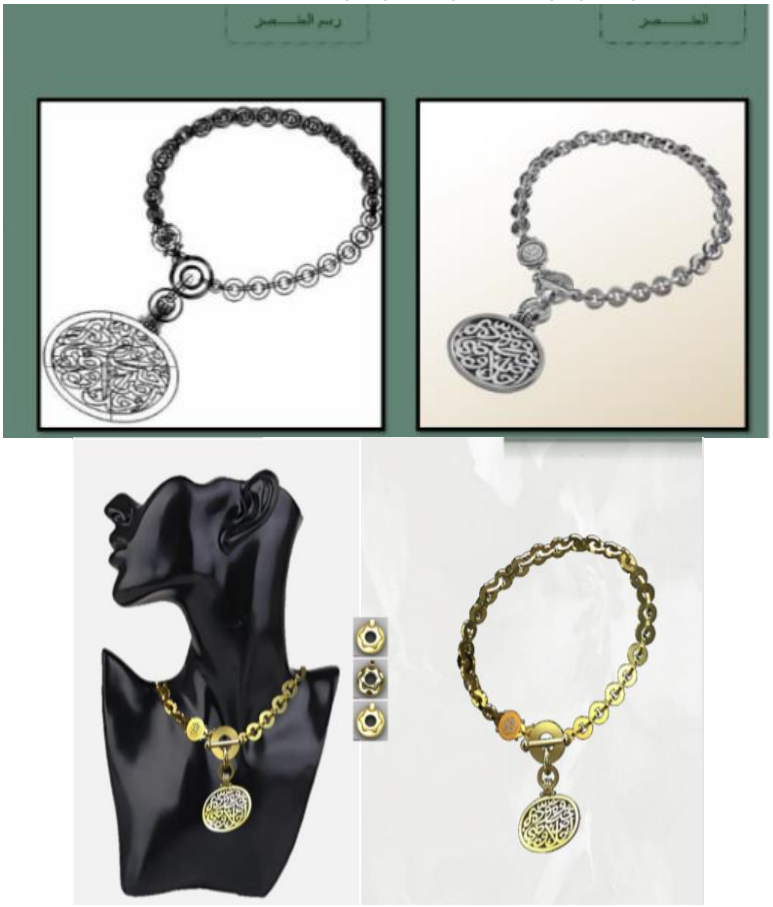
ويوضح الشكل (٢) التمارين التي تتبعها نظريتي العصف الذهني ونظرية الجشطالت

ثالثا المحاكاة

حيث شكل أو تقنية (مادية أو موضوعية) تستخدم كأساس Analogical Design - التصميم التناظري (المماثل) للتصميم، و هو يعتبر الطريقة الأساسية للإبداع إذ يتضمن نقل الأفكار من سياق إلى آخر و التعبير عن المرحلة الاولى للتصميم وتحليل العناصر المستخدمة .

تأكيد التقنيات المستخدمة بالفكرة

الاهتمام بتفاصيل الحركة والوصلات والفك والتركيب



يوضح الشكل (٣) مرحلة المحاكاة في تصميم مجوهرات القلادة

رابعا مشروع اول مبسط (التصميم الايقونى)
المرحلة الاولى

- الفكرة المستوحاه
- تحليل العناصر المستخدمة
- تكوين العديد من الافكار
- اختيار الفكرة
- تنوع التقنيات المستخدمة بالفكرة
- الاهتما م بتفاصيل الحركة والوصلات والفك والتركيب

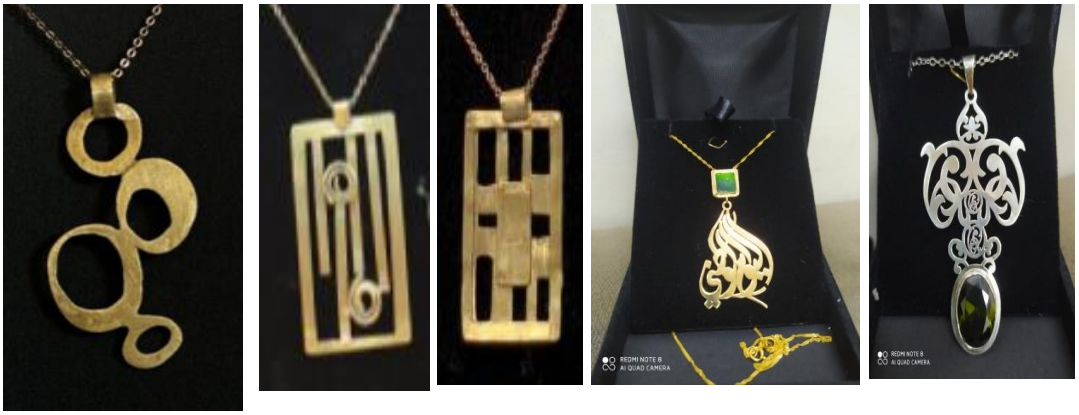
ويوضح الشكل (٤) المرحلة الأولى من التصميم الأيقوني بأشكال هندسية

ويوضح الشكل (٥) المرحلة الثانية من التصميم الأيقوني ذو الطابع الفرعوني

خامسا مشروع ثانى تصميم وتنفيذ

Pragmatic Design - التصميم النفعي

- الفكرة المستوحاه
- تحليل العناصر المستخدمة
- تكوين العديد من الافكار
- اختيار الفكرة
- تنوع التقنيات المستخدمة بالفكرة
- الاهتمام بتفاصيل الحركة والوصلات والفك والتركيب



يوضح الشكل (٦) التصميم النفعى

عمل الاستبيان

وللتحقق من أهداف البحث تم عمل استبيان من خلال توزيع إستمارة إستبيان على الطلاب المطبق عليهم التجربة البحثية لإستطلاع أراؤهم حول الاساليب المتبعة للمراحل الخمس في تصميم الحلى لكي يتم الوصول للنتائج ، بحيث تم طرح أسئلة متنوعة تمثل المعرفة العامة والمهارات المهنية – مستهدفات الجوانب المختلفة (المعرفة والفهم، المهارات الذهنية) والتى تتمثل فى هذة الاسئلة

مرحلة الاولى (تمرين بسيط اولى)

١- هل تم إكتساب مجموعة من المعارف مثل نسب ذهبية واتزان وتوزيع مساحات، علاقة الفراغ بالشكل

٢- هل استطعت تخيل التقنيات بشكل عام

٣- هل ساعدك هذا التمرين على القدرة على توزيع المساحات واتقان الشكل

٤- كتمرين سريع هل ساعدك ذلك التمرين على اخراج التصميم فى وقت وجيز

٥- هل استطعت تميز شكل الدلاية وابعادها واختلافها عن انواع اخرى من الحلى

المرحلة الثانية المحاكاة لدلاية

١- هل تم إكتساب مجموعة من المعارف مثل تقنيات وارجونومية ومقاسات

٢- هل استطعت رسم التقنية المناسبة لدلاية

٣- هل ساعدك هذا التمرين على القدرة على تصميم اى دلاية

٤- كتمرين سريع هل ساعدك ذلك التمرين على اخراج التصميم فى وقت وجيز

٥- هل اكتسبت مهارة استخدام تقنيات العمل كمحاكاة للتصميم

المرحلة لثالثة مشروع الطقم البسيط (دلاية وقرط)

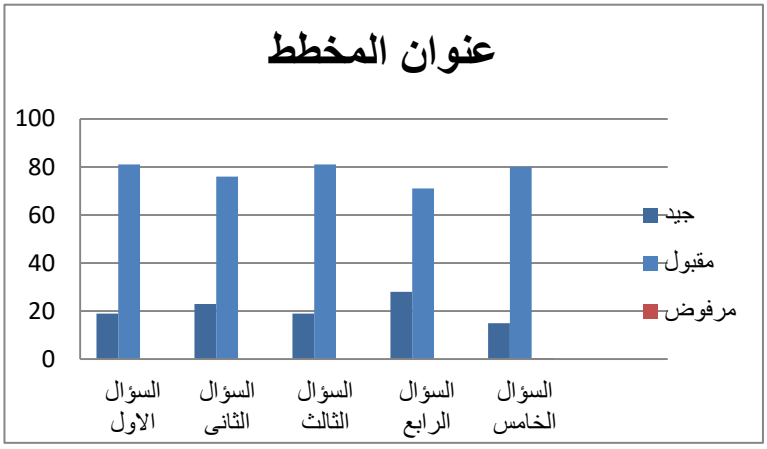
١- هل تعرفت على اسس التصميم الدلاية والقرط

٢- هل اكتسبت مهارة تحليل جماليات التصميم الحلى بدمج التقنيات المناسبة

٣- هل تعلمت مهارة تحليل المشاكل التصميمية الخاصة بالتصميم (الوصل- الاقفال- الحركة)
٤- هل اكتسبت مهارة ضبط الرسوم الهندسية فى الحلى وتحولها الى اشكال ثلاثية الابعاد
٥- هل اكتسبت مهارة استخدام تكنولوجيا المعلومات فى تصميم الحلى
المرحلة الرابعة مشروع طقم حلى من صدرية وقرط وسوار وخاتم
١- هل تعرفت على كيفية نزول الحلى كمنتج فى الاسواق وتوزيعه حسب الفئات المختلفة فى المجتمع
٢- هل اكتسبت مهارة الربط بين الناحية الجمالية والعملية فى تصميم اطقم الحلى
٣- هل تعلمت مهارة التنوع بين الخامات المختلفة وارتباطها بطبيعة الاستخدام فى المناسبات المختلفة
٤- هل استطعت اخراج التصميم المطلوب طبقا للوظائف الاداء المتوقع والتعبير عن الفكرة التصميمية
٥- هل تمكنت من تقديم عرض تصميمك واظهاره بشكل يحاكى الواقع والتواصل مع الاخرين
المرحلة الخامسة مشروع تنفيذ دلاية
١- هل استطعت معرفة مواصفات خامات الحلى وكيفية استخدام الادوات فى تنفيذ الدلاية
٢- هل استطعت معرفة كيفية استخدام تقنيات المناسبة للخامة المختلفة من اسلاك وشرائح مختلفة التخانات
٣- هل استطعت معرفة ظبط الابعاد التصميم على الخامات المختارة يتناسب مع الواقع فى ابعاد الدلايات بالاسواق
٤- هل استخدامك للادوات تصنيع الحلى اعطاك مهرة فى انجاز تنفيذ الدلاية بشكل وجيز
٥- هل استطعت استخدام مهاراتك فى تشطيب وتلميع الدلاية واظهارها بشكل لائق وعرضها على الاخرين.

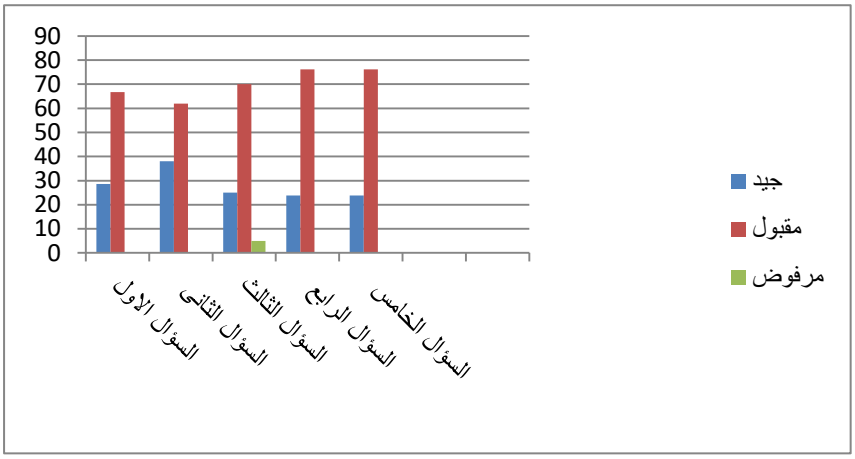
الجدول (١):يوضح التحليل الاحصائى للاستبيان (للمرحلة الاولى تمرين بسيط اولى)

م	المرحلة الاولى	جيد	مقبول	مرفوض
١	السؤال الاول	١٩	٨١	٠%
٢	السؤال الثانى	٢٣	٧٦	٠%
٣	السؤال الثالث	١٩	٨١	٠%
٤	السؤال الرابع	٢٨	٧١	٠%
٥	السؤال الخامس	١٥	٨٠	٥%



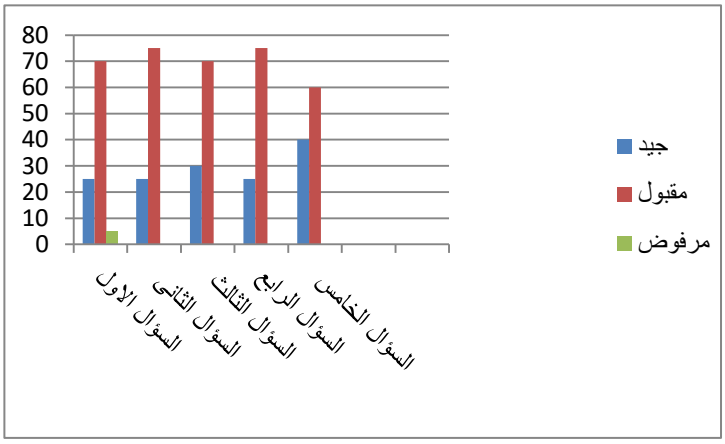
الجدول (٢):يوضح التحليل الاحصائى للاستبيان (للمرحلة الثانية المحاكاة لدلاية)

	المرحلة الثانية	جيد	مقبول	مرفوض
١	السؤال الاول	٢٨.٦	٦٦.٧	٥%
٢	السؤال الثانى	38.1	61.9	٠
٣	السؤال الثالث	٢٥	٧٠	٥
٤	السؤال الرابع	23.8	76.2	0
٥	السؤال الخامس	23.8	76.2	0



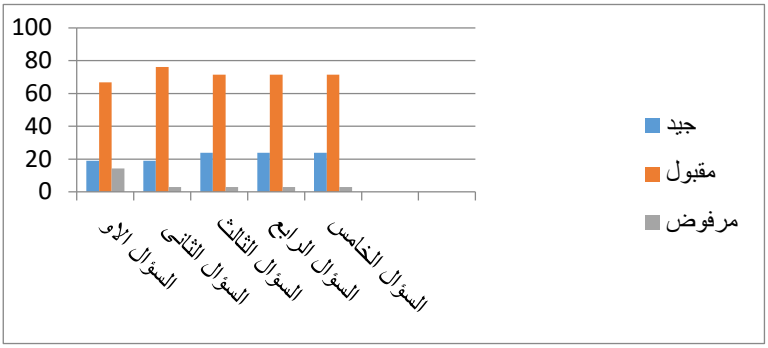
الجدول (٣):يوضح التحليل الاحصائى للاستبيان
(للمرحلة الثالثة مشروع الطقم البسيط (دلاية وقرط))

	المرحلة الثالثة	جيد	مقبول	مرفوض
١	السؤال الاول	**٢٥**	**٧٠**	**٥**
٢	السؤال الثانى	٢٥	٧٥	٠
٣	السؤال الثالث	**٣٠**	**٧٠**	٠
٤	السؤال الرابع	٢٥	٧٥	٠
٥	السؤال الخامس	٤٠	٦٠	٠



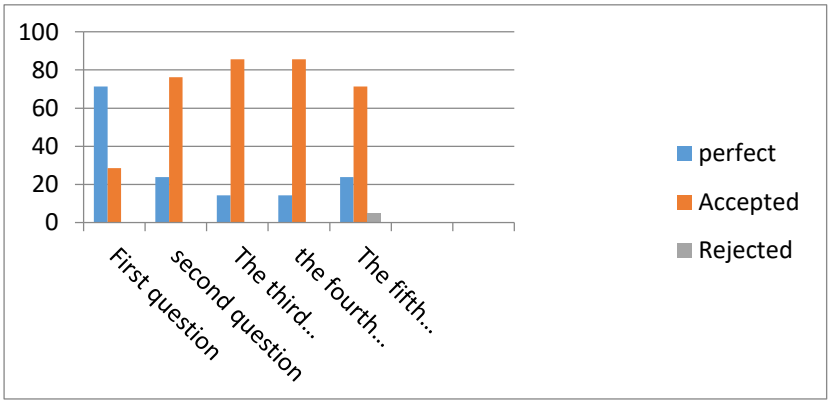
الجدول (٤):يوضح التحليل الاحصائى للاستبيان (للمرحلة الرابعة مشروع طقم حلى من صدرية وقرط وسوار وخاتم)

	المرحلة الرابعة	جيد	مقبول	مرفوض
١	السؤال الاول	١٩	٦٦.٧	١٤.٢
٢	السؤال الثانى	١٩	٧٦.٢	٣
٣	السؤال الثالث	٢٣.٨	٧١.٤	٣
٤	السؤال الرابع	23.8	71.4	3
٥	السؤال الخامس	23.8	71.4	3



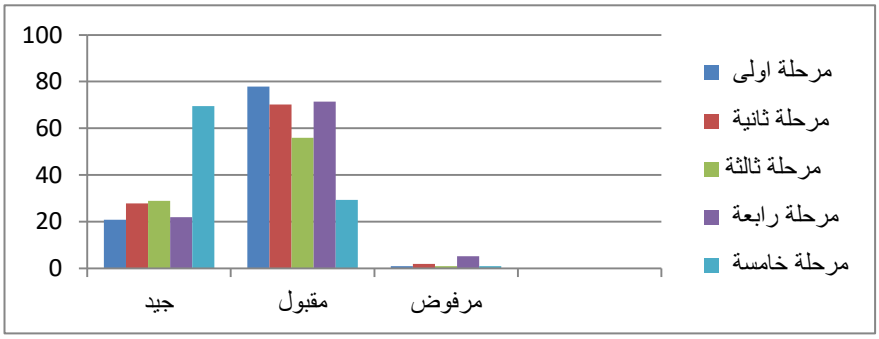
الجدول (٥):يوضح التحليل الاحصائى للاستبيان
(للمرحلةالخامسة مشروع تنفيذ دلاية)

				المرحلة الخامسة	جيد	مقبول	مرفوض
				السؤال الاول	٧١.٤	٢٨.٦	0
				السؤال الثانى	٢٣.٨	٧٦.٢	0
				السؤال الثالث	١٤.٣	٨٥.٧	0
				السؤال الرابع	14.3	85.7	0
٥	السؤال الخامس	٢٣.٨	٧١.٤	٥			



الجدول (٦):يوضح نتائج النهائية لتحليل الاحصائى للاستبيان

المراحل المتبعة	ratios average		
	جيد	مقبول	مرفوض
المرحلة الاولى	20.8	77.8	١
المرحلة الثانية	27.86	70.2	٢
المرحلة الثالثة	29	56	١
المرحلة الرابعة	21.88	71.44	٥.٢
المرحلة الخامسة	69.5	29.4	١



الإستنتاجات الخاصة بالجانب العملي

من خلال تحليل الإستبيانات أبرزت النتائج

- أن المراحل الخمسة لاساليب تطوير تصميم الحلى قد حققت تقدما قويا في مجال إكساب الطالب مجموع المعارف والمهارات التى يجب أن يكتسبها في نهاية تدريس مقرر تصميم الحلى والمجوهرات - من خلال تفريغ أراء الطلاب وتعليقاتهم على مجمل المراحل المتبعة فقد لاقى فكرة التدرج والتسلسل في تصميم الحلى قبولا ملحوظا في معظم الإستمارات وأن هذا الترتيب ساعدهم في النهاية على فهم عملية التصميم.

- تنوع طرق وأساليب تصميم الحلى والمجوهرات المختلفة والتي اتبعت في المراحل الخمس بين التصميم والدراسات الميدانية والبحوث وورش العمل مما ساعد الطلاب على توسيع ادراكهم واستيعابهم ببساطة وسلاسة لعمليات تصميم الحلى .

- بالنسبة للمرحلة الرابعة (التفكير الإبداعي والترابط لاجزاء مرتبطة بالمجموعة متكاملة لتصميم طقم كامل بالحلى) تحتاج الى وقت أكبر نظرا لعدم معرفة الطلبة بنظريات واتجاهات التصميم المختلفة للحلى والتقنيات ومعايير مرتبطة ،بالنواحى الاقتصادية والبيئية لسوق المحلى المساعدة لفهم النماذج المشابهة ولكنها أدت الى توسيع أفاق التفكير لدة الطالبات بأستحداث أفكار اجديدة في التصميم مع الحفاظ على روح الموروث للتراث بشكل عام، والتحفيزعلى كيفية التخيل والمحاكاة كواقع افتراضى لشكل قطعة الحلى و استخدامها فى التعبير عن التصميمات المستقبلية.

- ظهوراثر أساليب تعليم تصميم الحلى والمجوهرات مما ساعد الطلاب على فهم المقرر واستيعابه ببساطة وسلاسة

النتائج النهائية :

- في تدريس تصميم الحلى بشكل خاص يكون الإتجاه المناسب لنقل المعارف إلى الطالب هو الإتجاه الذي يعتمد على التعاون المشترك بين الطالب والأستاذ وبإعتماد الطرق المناسبة للتعليم كطريقة تفكير في المسائل التصميمية.
- يُعد الإبداع فى تصميم الحلى والمجوهرات هو جوهر التصميم ومحور العملية التعليمية، وهدف يمكن تعلمه واكتسابه بالتدريب والممارسة المستمرة من جانب الطالب وتحت إشراف المتخصصين.
- وجود خطة تدرسية تتبع منهج استراتيجى متتالى تعمل على زيادة وعى الطالب بتصميم الحلى ودمج الفكرة بمتطلبات السوق المحلى والعمل على تنوعها والوصول الى نتائج مرضية فى اسرع وقت ممكن .

التوصيات:

- وضع تصور واضح لخطة تدريس الطالب لتصميم الحلى والمجوهرات بدءا من سنواته الدراسية الأولى حتى السنة الأخيرة يقوم على استراتيجيات حديثة متكاملة تدعم عملية التفكير الإبداعي وتدريبه عليها.

- اختيار الاستراتيجية المناسبة لكل مرحلة دراسية، ويوصي الباحث بإستخدام الاستراتيجية الأولى والثانية في المراحل الدراسية المبتدئة (السنة الأولى والثانية) لبناء ودعم قواعد المعارف والمهارات الأساسية التى يجب أن يكتسبها الطالب والتعريف بالاستراتيجية الثالثة لتكون حجر أساس لتطوير مهاراته الإبداعية لاحقا .

- استخدام الاستراتيجية الثالثة في السنوات الدراسية المتقدمة وهي السنة الثالثة والرابعة بحيث يكون متزامن معها ٣ مقررات ذات صلة بالتصميم مثل مقررات

نظريات التصميم والإتجاهات الحديثة في التصميم لدعم عملية التفكير الإبداعي وتوسيع آفاق الطلاب.

قائمة المصادر والمراجع:

ابراهيم ،ج،ع .(٢٠١٠)- ارجونومية تصميم الحلى استخدميا واقتصاديا للمرأة المصرية–رسالة ماجيستير - كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان – ١٥٥- رسالة غير منشورة (١٨)

ابراهيم ،م،م .(٢٠٢٠)، استراتيجيات تدريس التصميم: تعزيز الفكر الإبداعي لدى طلبة التصميم الداخلي بين النظرية والتطبيق،مجلة العمارة والفنون ،العدد ١٨،ص٥١١ (٣)

الجمل،ج،م. زحـــام،ر،ع . أبـو عطيـــة ،ر،ا (٢٠١٧). الإتزان والحركـــة فى بناء التصميم النسجى المطبوع.مجلة التصميم الدولى ،العدد ٢.ص٢٧,٢٦ (١٢)

الدليمي، م،(٢٠١٦)، أسس التصميم الداخلي والديكور،ص ١٩ ، عمان، الأردن: دار الأكاديمية للنشر والتوزيع (٤)

الحارثي، أ. (٢٠٠٣) تعليم التفكير،الطبعة الثالثة،الصفحات ١٣-١٢ ،الرياض: مكتبة الشقري (١٠)

العليمي،إ،ع.(٢٠١٧) إعادة تدوير بقايا إنتاج مصانع الملابس الجاهزة وإستفادة منها فى إبتكار تصميمات أرجونوميةلأزياء الأطفال- رسالة ماجستير - قسم الملابس والنسيج- كلية االقتصاد المنزلي - جامعة الأزهر-غير منشورة (١٦)

الصاوى،م،س(٢٠١٥), الطاقة ولغة التشكيل هندسة التشكيل الحيوي بين النظرية والتطبيق , طبعة ٩ , ٦٧ اولى ,ص ٠ ,٩١ ,٩٣ ,، القاهرة: ٩٦ دار الهدي(١٥)

النبوى،ح،ك- هاشم،ع،ع- على،ر،م .(٢٠١٦). أسس هندسة التشكيل الحيوي المستوحاه من الحضارة المصرية القديمة .مجلة التصميم الدولى، العدد ٣.ص ٢٩٨، ص299(١١)

الهبيرى، ر،م . (٢٠١٦) العالقة المتبادلة بين الجماليات والاعتبارات الأرجونومية في عملية تصميم المنتج. مجلة التصميم الدولى (٦)١ (١٩)

خصاونة،ف .(٢٠١٥) ،عملية التفكير الابداعى فى التصميم ، مجلة العلوم الانسانية والاجتماعية ، جامعة الاردنية البحث العلمى، مجلد٤٢،ص١٢١٧ (٦)

سركن ،إ ، إ.(٢٠١٧). الأساليب التصميمية في تطبيق علم الهندسة الكسرية في التصميم الداخلي للمنشآت السياحية، مجلة التصميم الدولى ، العدد٣.ص93 (١٤)

عثمان، س. نجيب، م. نصر، ر.(٢٠٢١) ، القيم الجمالية للبنائية التجريدية في مدرسة الباوهاوس وتصميم طباعة أقمشة المفروشات المعاصرة، مجلة العمارة والفنون – العدد الثلاثون. ص. ٣١٤ (٥)

مدين،ف، . (٢٠٢٢)، تحقيق الارجونومية في ملابس مرضى السرطان - مجلة التصميم الدولية، المجلد ١٢، العدد ٥ (سبتمبر ٢٠٢٢) هذا العمل مرخص بموجب ترخيص Creative Commons Attribution 4.0 الدولي (١٧)

ناثان نوبلر ؛ ترجمة فخري خليل .(١٩٩٢) حوار الرؤية : مدخل إلى تذوق الفن و التجربة الجمالية / مراجعة جبرا ابراهيم -مكتبة المللك فهد الوطنية .(١٣)

Ambrose, G (2010) Design Thinking, UK, AVA Publishing, p 9-22

Charlotte Asbjørn Sörensen, A Material Framework for Product Design The development of reflective material practices, Printed in Sweden by Media-Tryck, Lund University Lund 2018,P16)١(.

Merrotsy, P. (2013), "Tolerance of ambiguity: A trait of the creative personality?", Creativity Research Journal, vol. 25, no. 2, pp. 232-237

Sanders, E.B. & Stappers, P.J. (2008), "Co-creation and the new landscapes of design", Co-design, vol. 4, no. 1, pp. 5-18.

الموقع الالكتروني

http://elbadryart.blogspot.com