

**مستقبل التصميم الصناعي في ضوء مهارات التفكير المستقبلي****The future of industrial design in view of the skills of future thinking**

م.د/ مها على شوقي على سالم

مدرس بكلية الفنون التطبيقية جامعه ٦ أكتوبر قسم تصميم المنتجات

**Dr. Maha ali shawky ali salem**

Lecturer in product design Department-Faculty of Applied Arts – 6October University

[maha.ali.Art@O6U.edu.eg](mailto:maha.ali.Art@O6U.edu.eg)**المستخلص**

يواجه العالم في القرن الحادي والعشرين تحديات كثيرة وذلك نتيجة لتتابع الثورات المختلفة المتمثلة في العلمية تكنولوجيا ومعرفيا والتي لها عظيم الأثر على العلوم التطبيقية وكل هذه المتغيرات أدت الى التأثير في شتى المجالات ويعتبر مجال التصميم الصناعي من أهم المجالات التي تتأثر مع التغيرات المختلفة فنجد أن العملية التصميمية تختلف وتتأثر بالتكنولوجيا ولذلك فإن التفكير المستقبلي له دور هام في تصميم المنتجات حيث يعتمد التفكير المستقبلي على فهم العوامل الدافعة والسيناريوهات المحتملة المختلفة التي يمكن أن تحدث في المستقبل ويكون فيها ما هو مرغوب فيه من وجهة نظر المصمم مع ما هو ممكن تقنيا واقتصاديا في المستقبل ويمكن من خلالها توليد الأفكار الإبداعية لتصميم (المنتجات – الخدمات- الأنظمة) وذلك ايضا من خلال تطبيق أنواع التخيل المختلفة. ويهدف البحث الى تقنين دور مهارات التفكير المستقبلي في تصميم المنتجات ويهدف الى توضيح الفرق بين الفكر التصميمي والفكر المستقبلي لتصميم المنتجات كما يهدف الى توضيح مهارات مختلفة للتصميم منها مهارة التنبؤ ووضع السيناريوهات المختلفة للعملية التصميمية ودور ذلك في المراحل المختلفة للبرنامج التصميمي وانقسم البحث الى الاطار النظري والاستنباط فأما عن الإطار النظري فتم عرض فيه ماهية التفكير المستقبلي وشمل التعريفات الخاصة بالتفكير والتعريفات الخاصة بالتفكير المستقبلي بناء على آراء بعض الباحثين وتضمن الإطار النظري ايضا على مهارات التفكير المستقبلي المتمثلة في سبع مهارات وتم عرض ايضا جزء محوري للبحث وهو الفرق بين التفكير المستقبلي مقابل التفكير التصميمي في مستقبل تصميم المنتجات ثم جائت مرحلة الاستنباط وفيها تم التوصل الى ماهية التفكير المستقبلي للمنتجات في عده عمليات مختلفه وكل عملية منهم تهدف الى ملئ فراغ في البرنامج التصميمي للتصميم المستقبلي ثم اختتم البحث بالنتائج والتوصيات

**الكلمات المفتاحية:**

التخيل الابداعي -التفكير الايجابي - التفكير المستقبلي – التنبؤ - السيناريوهات المستقبلية

**Abstract:**

The world in the twenty-first century faces many challenges as a result of the succession of different revolutions represented in the scientific technologically and cognitively, which have a great impact on applied sciences and all these variables led to the impact in various fields and the field of industrial design is one of the most important areas that are affected with the various changes, we find that the design process differs and is affected by technology, so future thinking has an important role in product design, where future thinking depends on understanding the driving factors and various possible scenarios that can To occur in the future and be in which what is desirable from the point of view of the designer with what is technically and

economically possible in the future and through which creative ideas can be generated to design (products - services - systems) The research aims to codify the role of future thinking skills in product design and aims to clarify the difference between design thought and future thought to design products as it aims to clarify different skills for design, including the skill of forecasting and developing different scenarios for the design process and the role of this in the different stages of the design program and the research was divided into the theoretical framework and deduction, as for the theoretical framework, it was presented what future thinking is and included definitions of thinking and definitions of thinking Futuristic based on the opinions of some researchers and included the theoretical framework also on the skills of future thinking represented in seven skills was also presented a pivotal part of the research, which is the difference between future thinking versus design thinking in the future of product design and then came the stage of deduction and in which the future thinking of products was reached in several different processes and each of them aims to fill a void in the design program for future design and then concluded the research with results and recommendations

### Keywords:

creative imagination ،positive thinking ،future thinking ،forecasting ،future scenarios

### مقدمه

كلما كانت عملية التصميم للمنتج متعلقة بالمستقبل وبمدي احتياجات الانسان المستقبلية كلما كانت أكثر تعقيدا وتحتاج الى فكر مختلف وغير تقليدي لذا كان لابد لنا من الإهتمام بطريقة التفكير والتخيل ونقصد به هنا التخيل المستقبلي وليس الحالى أى أن يكون المصمم قادرا على التفكير خارج اطار الزمن الماضى وتجاوزه الى الزمن القادم والقدرة على التفكير خارج الإطار المألوف والقدرة على التفكير المتعمق الذى ينطلق منه المصمم خلال زمن المستقبل دون ضوابط أو حدود بهدف الوصول الى تنبؤات غير تقليدية وهذا بحسبه يؤثر على مستقبل تصميم المنتجات.

### مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة البحث فى عدم الاهتمام والقاء الضوء بمهارات التفكير المستقبلي لدعم وتطوير المنتجات المستقبلية فى مجال تصميم المنتجات و اتباع منهجيات تفننر لتداعيات العصر والتكنولوجيا المتقدمة ومهارات التفكير المستقبلي.

### هدف البحث:

ويهدف البحث الى تقنين دور مهارات التفكير المستقبلي فى تصميم المنتجات وتوضيح الفرق بين الفكر التصميمي الحالى والفكر المستقبلي لتصميم المنتجات كما يهدف الى توضيح مهارات مختلفه للتصميم منها مهارة التنبؤ ووضع السيناريوهات المختلفه للعملية التصميمية.

### فرض البحث :

يفترض البحث أنه اذا تم دراسة مهارات التفكير المستقبلي ودمجها للبرنامج التصميمي للمصمم الصناعى سوف يؤثر على النهوض بمستقبل التصميم الصناعى .

### أهمية البحث :

تتمثل أهمية البحث فى توسيع نطاق مستقبل تصميم المنتجات من خلال تقنين مهارات التفكير المستقبلي

### منهج البحث:

يتبع البحث المنهج الوصفي التحليلي .

## ● الإطار النظري :

## أولاً : ماهية التفكير المستقبلي

حينما نتحدث عن التفكير المستقبلي لابد لنا أولاً من معرفة مفهوم التفكير **فالتفكير** في مجمله العام هو مجمل الأشكال والعمليات الذهنية التي يؤديها عقل الإنسان والتي تمكنه من نمذجة العالم الذي يعيش فيه وبالتالي تمكنه أيضاً من التعامل معه بفاعلية أكبر لتحقيق أهدافه وخطته ورغباته وغاياته وهو أيضاً أعمال العقل في مشكله ما للتوصل الى حلها. ويتضمن التفكير العديد من العمليات المختلفة المعتمدة على أعمال العقل مثل التحليل والتصنيف والترتيب والتخطيط وحل المشكلات ويعتمد التفكير على المعرفة والخبرة التي يتسم بها الفرد وذلك نجد أن القدرات تختلف من فرد لآخر تبعاً لكم المعرفة المخزنه واختلاف قدرات الافراد عن بعضهم .

## التفكير المستقبلي :

التفكير المستقبلي هو وسيلة لإلغاء الضوء على الأحداث الغير متوقعه للمستقبل والتي تمكن الأفراد من تصميم المستقبل المطلوب طبقاً للاحتياجات ولا يهدف التفكير المستقبلي فقط على ما سيحدث بل ما يمكن او متوقع حدوثه . اختلف الباحثون حول تناولهم لمفهوم التفكير المستقبلي وعلى سبيل المثال ذكر بعض التعريفات كما ذكرها الباحثون

1- عرف (Bentley and et, al,2004) " التفكير المستقبلي هو نوع التفكير الذي تستخدم خلاله السيناريوهات التي تعطينا تصوراً لفترة عشرين أو ثلاثين سنة في المستقبل."

2- عرف (Robertson,2011) " التفكير المستقبلي هو عملية رصد مسار المشكلة الحاضرة وتتبعه، واقتراح بدائل متعددة لما ستكون عليه المشكلة في المستقبل، وحلول لها."

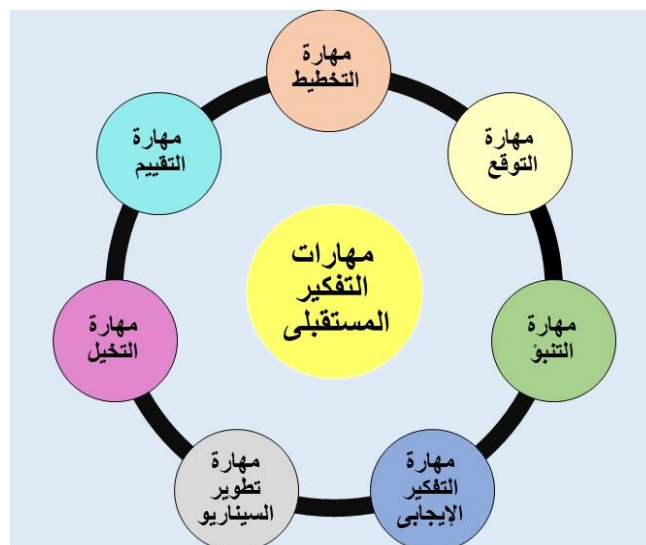
3- عرف الشافعي (2014) " التفكير المستقبلي هو عملية بغرض التنبؤ بموضوع، أو قضية، أو مشكلة ما وحلها، أو التعرض لأضرارها وفقاً لما يتوافر لديه من معلومات مرتبطة بها حالياً"

4- عرف حافظ، " (٢٠١٥) التفكير المستقبلي هو القدرة على صياغة وتعديل فرضيات ، والتوصل إلى ارتباطات جديدة ورسم بدائل مقترحة

وايضاً للتفكير المستقبلي له عدة تعريفات مختلفه منها أنه مجموعه من المهارات التي تمكن الفرد من معالجة توقعاته للمستقبل وتحديد سيناريوهات والتنبؤ بمتغيراته بشكل واع وفعال وللتفكير المستقبلي بعض المصطلحات المختلفة التي تطلق عليه منها الأنظمة التوقعية -الاستبصار الاستراتيجي - العقود المستقبلية - الدراسات المستقبلية

## ثانياً : مهارات التفكير المستقبلي

تعرف مهارات التفكير المستقبلي بأنها تدريب للفرد على ابتكار أنماط تفكير جديدة ويقصد بها أيضاً إعادة التنظيم للمعرفة والمعلومات لكي تساعد على زيادة وعي الفرد وإدراكه وهي العمليات العقلية التي تربط الخبرات السابقه بالتصورات الجديدة لتكوين رؤية مستقبلية أفضل ويوضح الشكل التالي شكل رقم (١) أنواع مهارات التفكير المستقبلي



شكل رقم ١: مهارات التفكير المستقبلي

### ✚ مهارة التخطيط

يشير التخطيط الى التفكير بالمستقبل والتحكم بالمستقبل ويعتبر عملية متكاملة لإتخاذ القرارات لذا فاننا نعتبر التخطيط هو تفكير حول المستقبل يتيح لنا الفرصه لإدراك أو تصور المستقبل المنشود والذي بدوره يدفعنا الى اتباع مجموعه من الخطوات الرسمية الهادفه لتحقيق هذا التصور وتتجسد مراحل التخطيط في خطوات مختلفه تتمثل فيما يلي ويوضح الشكل رقم(٢) عناصر التخطيط والمتمثلة في (تحديد الأهداف – المسح الخارجي-المسح الداخلي – تقييم الاستراتيجية-التنفيذ – جدولة الأنشطة ) وتعبر مهارة التخطيط المستقبلي عن قدرة الفرد على تطوير خطط منظمة للمستقبل وتوصف مهارة التخطيط بالمهارة التنظيمية للتفكير المستقبلي لأنها عملية منظمة لها مدخلات ومخرجات وتمر فيما بينهما بعمليات وهي عمليات الربط بين الأفكار الموجوده في ذاكرة الفرد وخبراته المعرفية المخترنة والحالية وتلك العمليات تقوم بمعالجة المعرفة للوصول الى الخطط المستقبلية وهي مخرجات عملية التخطيط



شكل رقم ٢: مراحل عملية التخطيط

### ✚ مهارة التوقع

هذه المهارة التي من خلالها يتم وضع تصور للصورة المستقبلية المراد تحقيقها ومحاولة وضع الخطوات التي تساعد على تحقيق هذا التصور وتلك المهارة ايضا يتم من خلالها ادراك التفاعلات والعلاقات التي يمكن أن تتم في الحاضر ويوضح

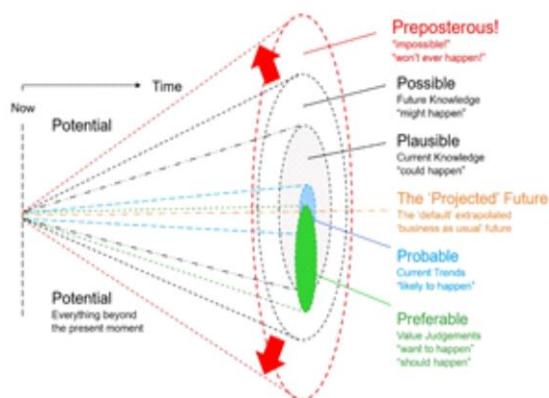
الشكل رقم (٣) مهارة التوقع والأحداث المعروفة والمجهولة والغير معروفه لوضع صورة مستقبلية ويندرج تحت مهارة التوقع ثلاث مهارات رئيسية (مهارة التوقع المحسوب- مهارة التوقع المعياري- مهارة التوقع الاستكشافي)



شكل رقم ٣: مهارة التوقع

### ➤ مهارة التنبؤ

التنبؤ في التصميم المستقبلي هو العملية التي يتم من خلالها محاولة تكوين الصورة المستقبلية المتنوعه والمحتملة الحدوث ودراسة المتغيرات التي يمكن أن تؤدي الى احتمال وقوع هذه الصورة المستقبلية وذلك من خلال الأسئلة التالية كما يوضحه شكل رقم(٤) ما الذي ممكن أن يكون؟(الممكن the possible) - ما المرجح ان يكون؟(المحتمل the probable) - ما الذي ينبغي أن يكون؟(المفضل the preferable) والتنبؤ المستقبلي هو قدرة الفرد على تطوير توقعات وتنبؤات واحتمالات وتخمينات حول ما يتوقع حدوثه في المستقبل ويستخدم الفرد للحصول على تنبؤاته معالجات وعمليات استراتيجية فكرية كالعصف الذهني والتفكير الجماعي والتنبؤ يتم من خلال تطوير الفرد لتنبؤاته اما من خلاله خبراته السابقه ومخزون المعلومات والمعرفة لديه أو من خلال مبادئ وخبرات ومعارف جديدة اكتسبها ويعتمد نجاح الفكر التنبؤي على مدى قدرة الفرد على تطوير خبراته السابقه فيما يتماشى مع تطورات العصر واحتياجات المستقبل



شكل رقم ٤: التنبؤ بالصورة المستقبلية

### ➤ مهارة التفكير الإيجابي

التفكير الإيجابي : هو الإنتفاع بقابلية العقل اللاواعي للاقتناع بشكل ايجابي . حيث أن المعلومات تنتقل من العقل الواعي الى العقل اللاواعي لايفكر ولا يحكم ان كانت المعلومة صحيحة أم خاطئة فقط يخزننها ليؤدي الى سلوك موافق للمعلومة المخزنه ويوضح شكل رقم(٥) عناصر التفكير الإيجابي للوصول للفكرة الجديدة وتعتبر مهارة التفكير الايجابي بالمستقبل

على قدرة الفرد على اقتراح وتقديم العديد من البدائل الفعاله واختيار أكثر البدائل فاعلية وعملية الاختيار الفعال تعمل على تجاوز المعوقات في وقت قليل وتطوير البدائل بشكل فعال تعمل على ايجاد الحلول بطريقه أكثر فاعلية وتؤدي الى دعم مهارة حل المشكلات بطريقه صحيحه .



شكل رقم ٥ : التفكير الإيجابي

### ➤ مهارة تطوير السيناريو

هي أحد أهم الأساليب المستخدمة في الدراسات المستقبلية وأكثرهم انتشارا وتأتي كلمة سيناريو من الفنون الدرامية ولا سيما المسرح والسينما حيث تنظيم التسلسل في الحدث ووصف الشخصيات والمشاهد وبعض التفاصيل الأخرى ومن ضمن السيناريوهات الموجودة منذ القدم . ويعتبر السيناريو فرع من علم المستقبل لوصف مختلف الأحداث المحتملة وتحليل نتائجها وهو قصص عن المستقبل يشمل الماضي والحاضر ويوضح شكل رقم (٦) عملية تخطيط السيناريو وتعتبر مهارة تطوير السيناريو عن عرض وصياغه عدد من المشاهد والأحداث المتتابعه الخاصه بتوقع حدوث حدث معين في المستقبل ويتم التعبير عن تلك المشهد في صورة صور أو خرائط ذهنية أو رسومات توضيحية أو سيناريوهات مستقبلية ولا بد من أن يتميز الفرد الذي يمتلك تلك المهارة في سهوله عرضه للمشاهد بطريقه واضحه وغير غامضه ومفهومه لدى الآخرين ولا بد من كتابه السيناريو قبل البدء في تنفيذ المشهد التوضيحية المستقبليه .

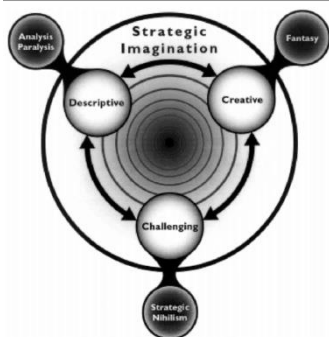


شكل رقم ٦ : مراحل السيناريو

### ➤ مهارة التخيل

يبني على تصورات ذهنية مسبقه إلا أنه يزود ممارسيه بنواتج ومعارف سواء أكانت موجودة أو غائبة عن الذهن وجديرا بالذكر أن التخيل المستقبلي ليس بالضرورة أن يكون تفكيراً منطقياً كما لا يمكن الحكم على منتجاته بالصواب أو الخطأ المطلق كما يمتاز التخيل المستقبلي بعدم الجمود وتوليد العديد من الأفكار الإبداعية ويوضح الشكل رقم (٧) خصائص الخيال الاستراتيجي والتخيل المستقبلي يعبر عن قدرة الفرد على التفكير خارج اطار الزمن الماضي وتجاوزه الى الزمن القادم والقدرة على التفكير المتعمق وقد تكون التخيلات المستقبلية سمعية أو بصرية أو حركية وتتضمن حلولاً أو مكاترات

تتحول الى حقائق مستقبلية وفي كثير من الأحيان يكون الفرد الذي يمتلك مهارة التخييل جزء من موضوع التخييل ومشارك في أحداثه المستقبلية



شكل رقم ٧ : خصائص الخيال الاستراتيجي

### مهارات التقييم

هو اجراء عملية تقدير منهجية وغير متحيزة قدر الإمكان لنشاط أو مشروع أو تصميم أو استراتيجية أو قطاع أو أداء مؤسسى وما الى ذلك ويوضح الشكل رقم (٨) عناصر التقييم لاي برنامج او نظام جديد وتعبر مهارة التقييم عن قدرة الفرد على صدور احكام بالفرض أو بالقبول على الأفكار المستقبلية وذلك من خلال تحديد نقاط القوة والضعف لدى تلك الأفكار فيقوم بتنسيق معايير تتماشى مع الرؤية الموضوعه لاختبارها ويقوم بتقييم رؤيته وتنبؤاته بالمستقبل وعلاقه كل هذه التنبؤات بالحدث المتوقع حدوثه ويتم وضع التقييم فى اطار شامل لجميع المعايير المتعلقة على سبيل المثال (الوقت – المكان- الامكانيات- الاحتياجات المستقبلية- الخدمات - ..... الخ ) ويتم تقييم أثر هذه العوامل على المستقبل مما يسهل عملية اتخاذ القرار السليم .



شكل رقم ٨ : عناصر تقييم البرنامج

### ثالثاً: التفكير المستقبلي مقابل التفكير التصميمي في مستقبل تصميم المنتجات

من خلال البناء المعرفى لمهارات التفكير المستقبلي وتطبيق ذلك البناء على مستقبل تصميم المنتجات نجد أنه يوجد اختلاف ما بين الفكر التصميمي الحالى والتفكير المستقبلي للتصميم فى حين أن Design Thinking هو نوع من الإختيار الطبيعي لأفضل المقترحات لإيجاد حل لتصميم (منتج- خدمة-نظام) فإن التركيز الرئيسى ل Future Thinking هو الإلهام والتفكير على نطاق أوسع فى الفرص التى قد تحدث (أو لا تحدث) فى السنوات القادمة ونجد أنه يوجد اختلاف للوصول للتصور الأمثل للتصميم حيث أن التفكير التصميمي مستوحى فقط من الحاضر والماضى القريب بينما يأخذ نهج

التفكير المستقبلي في الإعتبار اتجاهات السنوات العشر الى الخمسة عشر الماضية لإنتاج تنبؤات يمكن أن تكتشف على مده فترة زمنية مماثلة للفترة الماضية . بينما يهتم الفكر التصميمي ويكون أكثر تركيزا على احتياجات المستخدم والإمكانيات التكنولوجية وأهداف العمل فإن التفكير المستقبلي بالاضافة الى تركيزه أيضا على تلك العوامل إلا أنه أكثر شمولاً في منهجه مع الأخذ في الإعتبار عوامل أخرى مثل البيئة والمجتمع والاقتصاد والسياسة ..... وغيرها ويوضح الجدول التالي شكل رقم (٩) الفرق بين التفكير التصميمي والتفكير المستقبلي لتصميم المنتجات

وجه المقارنه	التفكير التصميمي	التفكير المستقبلي
الهدف (المحور الاساسي)	الانسان	المستقبل
التركيز	المزيد من التصميم الموجه	المزيد من التوجه الاستراتيجي
الاساليب والطرق المستخدمة	مقابلات شخصية مع فئات مختلفه للمستخدمين- متابعه وتحليل احصائي- فرض حلول واختبارها فعليا	سيناريوهات- تنبؤات- مسح خلفي للأحداث والتوقع بالمستقبل
الاستراتيجية المستخدمة	يستخدم التفكير التصميمي فى التخطيط الاستراتيجي لتطوير الأعمال الحالية	يستخدم التفكير المستقبلي لتخيل النماذج الأولية لتصميم المنتجات المستقبلية

شكل رقم ٩: الفكر التصميمي والمستقبلي للمنتجات

### التفكير التصميمي

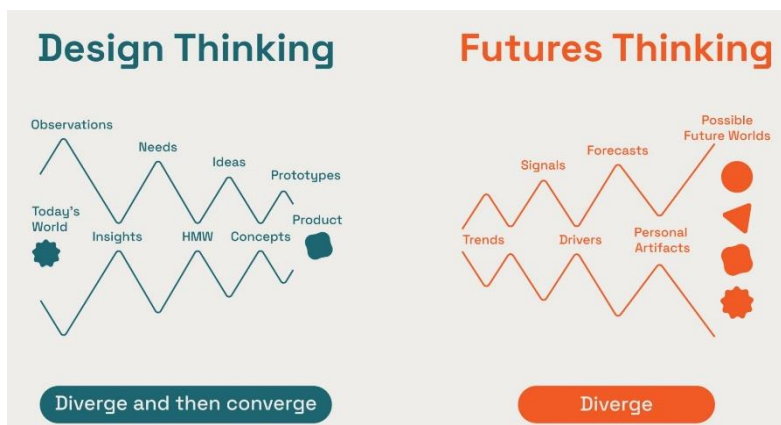
هو نهج مبتكر لحل المشكلات وتطوير الأفكار، ويستند إلى تفكير العقل المبدع والاهتمام بالاحتياجات والتحديات البشرية. ويتطلب التفكير التصميمي الدمج بين الإبداع والتحليل والاستكشاف والتجريب والتفاعل للوصول إلى حلول مبتكرة وفعالة

### التفكير المستقبلي

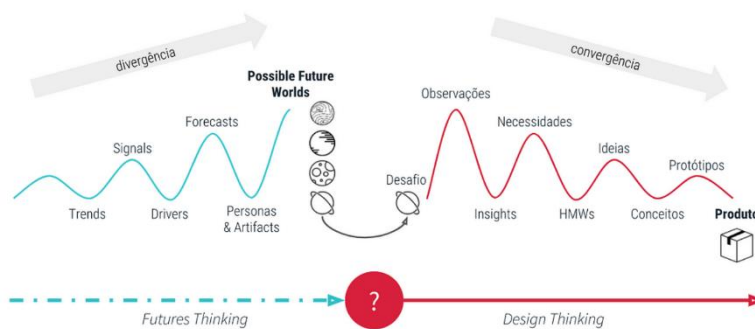
هو مجموعة من المهارات التي تمكن الفرد من معالجة توقعاته للمستقبل وتحديد سيناريواته والتنبؤ بمتغيراته بشكل واع وفعال وتشمل سبعة مهارات (التنبؤ - التخيل - التوقع - التخطيط - تطوير السيناريو - التفكير الإيجابي - تقييم المنظور المستقبلي)

التفكير التصميمي يبدأ من الواقع أو ما يسمى بالعالم الحالي ويعتمد بشكل أساى على الملاحظة وعلى الاحتياج فإذا تم اكتشاف الاحتياج او خلق الاحتياج لدى المستهلكين أدى ذلك الى تبنى المصمم للمشكلة النابعة من الاحتياج ومنها يقوم ببذل الجهد فى اخراج العديد من الأفكار وتلك الأفكار تنبعث من مفهوم معين أو ما يطلق عليه المصممين ال concept ومنها يتم اختيار الفكرة ليقوم بتنفيذها وصولاً للمنتج الأولى أما اذا انتقلنا للجانب الأخر وهو التفكير المستقبلي فهو لا يأتي من الاحتياج ولكنه يأتي من الاتجاهات المستحدثه أو ما يطلق عليه ال Trends ومنها يؤدي الى خلق اشارات او اتجاهات مختلفه يتم التركيز عليها ويتم هنا عملية التنبؤ وصولاً الى توقعات مستقبليه مختلفه وهذه السلسه المختلفه من العمليات تخلق لنا فى النهاية عوالم مستقبليه مختلفه ولا تقتصر فقط على انتاج منتج أولى كمثيله فى التفكير التصميمي ويوضح الشكل رقم (١٠) والشكل رقم (١١) الفكر التصميمي والمستقبلي للمنتجات





شكل رقم ١٠: الفكر التصميمي والمستقبلي للمنتجات



شكل رقم ١١: الفكر التصميمي والمستقبلي للمنتجات

### الإستنباط:

وبعد ما تطرقنا اليه من بناء معرفي حول التفكير التصميمي والتفكير المستقبلي يمكننا أن نلخص ماهية التفكير المستقبلي للمنتجات في عدة عمليات مختلفة وكل عملية منهم تهدف الى ملئ فراغ في البرنامج التصميمي للتصميم المستقبلي وهما كما يلي :

1- **التفكير المستقبلي كعملية عقلية** : تمثل تلك العملية العقلية إدراك المصمم للمشكلات التي تواجه المستهلك أو تواجه النظام نفسه وذلك النظام ليس فقط مقتصر على كونه نظام انتاجي أو خدمي فمن الممكن أن نعتبر المنتج نظام يتعامل معه المستخدم وبعد عملية الإدراك تأتي دور العملية العقلية في القدرة على صياغه فرضيات جديدة وذلك باستخدام المدخلات(المعلومات المتوفرة) وبالتالي البحث عن حلول جديدة ومنها يتم تعديل الفرضيات اذا استلزم الأمر ووضع البدائل المختلفة للوصول للتصميم الأمثل الى حد ما .

2- **التفكير المستقبلي كعملية استشراف**: هي عملية يقوم من خلالها المصمم باكتشاف مستقبلات ممكنة أو محتملة أو مفصلة وممنهجه أو مبتكرة أو غير تقليدية ويقوم بفحصها وتقييمها واقتراحها ويتم صياغه ذلك لعى شكل تصميمات ومقترحات وتنبؤات مستقبلية

3- **التفكير المستقبلي كعملية تصور** : ويتم في هذه العملية استخدام الخيال والتفكير والتأمل والعصف الذهني واستخدام المصمم استراتيجية ماذا يحدث لو ؟ وذلك لتوليد الكثير من الأفكار واثارة التساؤلات حول ما تم تجميعه من معلومات .

- 4- التفكير المستقبلي كعملية تنبؤ: ويقوم المصمم من خلال هذه العملية بمحاولة تكوين الصورة المستقبلية المتنوعة والمحتملة الحدوث ويقوم بدراسة المتغيرات التي يمكن أن تؤدي الى احتمال وقوع هذه الصورة المستقبلية
- 5- التفكير المستقبلي كعملية توقع مدروس: هنا يقوم المصمم الصناعي بفهم وإدراك شامل لتطور الأحداث على امتداد زمني مستقبلي وذلك تسهيلا عليه بمعرفة اتجاه وطبيعته التغيير وذلك من خلال اعتماده على المعلومات المتنوعة وتحليلها.
- 6- التفكير المستقبلي كعملية انتاجية ابداعية : هذه العملية يتم من خلالها تحرير نسبي للمصمم من قيود الحاضر متمثلة في النظرة قصيرة المدى والتي تعمل على وجود غقيات في انتاج منتج ما أو اى عرقله في النظام الإنتاجي والخروج بمخزون معلوماتي يمكن المصمم من الإنتفاع به في المستقبل لحل المشاكل الإنتاجية بصورة ابداعية .

## نتائج البحث

- 1- التفكير المستقبلي ينمي العملية الإبداعية للمصمم الصناعي
- 2- مهارة التنبؤ من أهم العوامل الأساسية التي يبنى عليها السيناريو المستقبلي مما يسهل عملية التصميم المستقبلي
- 3- التخطيط عنصر هام جدا للتصميم وخاصة المعتمد على التفكير المستقبلي
- 4- عملية استشراف المستقبل المعتمد عليها التفكير المستقبلي تعمل على صياغه مقترحات وتنبؤات مستقبليه تساعد على ايجاد حلول مبتكرة وغير تقليديه
- 5- التصميم للمستقبل يتناسب تناسب طردي مع الفترة الزمنية الماضية أى انه بمعرفة معلومات من عشرة الى خمس عشر سنه ماضيه وتقييم التحول من تلك الفترة ومقارنه المنتجات والخدمات يساعد ذلك على مدى التخييل اللاحق للعشر سنوات او الخمس عشر سنوات المقبله مما يسهل عملية التصميم المستقبلي.

## التوصيات

- 1- عقد ورش عمل خاص بالمصممين لزيادة الوعي بأهمية التفكير المستقبلي وربط ذلك بسوق العمل ودراسات عن احتياجات المستخدمين.
- 2- تطوير مقررات التصميم فى ضوء مهارات التفكير المستقبلي .
- 3- زيادة الوعي بنشر الابحاث المرتبطه بالتصميم المستقبلي والتفكير المستقبلي

## المراجع :

### أولا :المراجع العربية

- 1) الهلالى -حسام محمد منشد (التفكير الإيجابي وعلاقته بأساليب التعامل مع الضغوط النفسية لدى المعلمين)رسالة ماجيستير،كلية التربية،جامعة القصيم ٢٠١٣
- 1-Alhelaly-Hossam Mohamed ,onshed (altafker aleegaby welakato be asaleeb altaamol ma aldoghout alnafsea lada almoalmmen)resalet magesteer.koleet altarbea gameat alkoseam 2013
- 2) عبدالله، رحاب محمود ،،منهجية ادارة التصميم من خلال التفكير التصميمي لتطوير تصميم نظام المنتجات الذكية،، مجلة علوم التصميم والفنون التطبيقية ٢٠٢٢م

2- Abdullah .Rehab Mahmoud ,,manhageat edaret altasmeem men khelal altafker altasmemy letatwer tasmem nezam almontagat alzakia ,, magalet oloum altasmem wa alfenon altatbeaia 2022

3) حسنين،مجدولين السيد "عملية التصميم الصناعي فى ضوء الذكاء الاصطناعى" مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية - مجلد ٥ سنة ٢٠٢٠ م

3- Hasaneen,Magdolein elsayed ,, amaleat Altasmem alsenia fe doaa alzakaa alesteniea,, magalet alemaraa wal fenon wealeloam alensaneia – mogaled 5- sanet 2020

4) حسنين،مجدولين السيد "التصميم الصناعي فى ضوء التصميم المتكامل" مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية - مجلد ٤ العدد ١٦ سنة ٢٠١٩ م

4--Hasaneen,Magdolein elsayed ,,Altasmem alsenia fe doaa altasmem almotakamel ,, magalet alemaraa wal fenon wealeloam alensaneia – mogaled 4- aladad 16 sanet 2019

٥) الحسين ، سرمد إبراهيم (علاقة مهارات التفكير المستقبلى بالإنفتاح على الخبرة لدى طلبة الجامعة) مجلة جامعة جنوب الوادى الدولية ،رسالة دكتوراة ،كلية التربية،الجامعة المستنصرية ٢٠٢٠

5-Alhoseen ،sermed Ibrahim( elaket maharat altafker almostakbaly b alenfetah ala alkhebra lida talabet algamaa)magalet ganoub alwady aldawlea ، resalet doctora , kolet altarbea algamea almostanserea 2020

#### ثانيا : المراجع الأجنبية

- 1- Joseph O'Connor ( The Art of Systems Thinking: Essential Skills for Creativity and Problem Solving.,2015).
- 2- John Scott ( Futures Thinking: The Basics.,2018).
- 3- James M. Wallace (Critical Thinking: A Student's Introduction, , 2019).
- 4- Scupelli (introduction to Dexign The Future), course blog materials , 2014).
- 5- Fry, T. Design Futuring. London: Bloomsbury(2009).