

2020

Double Diamond Strategy Saves Time of the Design Process

Ezzat Saad Mahmoud

Professor of Industrial Design, Faculty of Applied Arts, Helwan University., prof_ezzatsaad@hotmail.com

Mofeda Sadek Elekyaby;

Professor of Industrial Design, Faculty of Applied Arts, Helwan University., prof.mofeda@hotmail.com

Samar Farouk Abd Elkawy Hassan

Ph.D. Researcher, Industrial Design Dept., Faculty of Applied Arts, Helwan University,, samar.farouk.hassan@gmail.com

Follow this and additional works at: <https://digitalcommons.aaru.edu.jo/faa-design>



Part of the [Art and Design Commons](#)

Recommended Citation

Mahmoud, Ezzat Saad; Elekyaby, Mofeda Sadek; and Hassan, Samar Farouk Abd Elkawy (2020) "Double Diamond Strategy Saves Time of the Design Process," *International Design Journal*: Vol. 10 : Iss. 3 , Article 17.

Available at: <https://digitalcommons.aaru.edu.jo/faa-design/vol10/iss3/17>

This Article is brought to you for free and open access by Arab Journals Platform. It has been accepted for inclusion in International Design Journal by an authorized editor. The journal is hosted on [Digital Commons](#), an Elsevier platform. For more information, please contact rakan@aarj.edu.jo, marah@aarj.edu.jo, u.murad@aarj.edu.jo.

منهجية الماس المزدوجة تختصر زمن عملية التصميم Double Diamond Strategy Saves Time of the Design Process

أ.د. محمد عزت سعد محمود

الأستاذ المتفرغ بقسم التصميم الصناعي- كلية الفنون التطبيقية- جامعة حلوان- مصر.

أ.د. مفيدة صادق الأكياي

الأستاذ المتفرغ بقسم التصميم الصناعي- كلية الفنون التطبيقية- جامعة حلوان- مصر.

م.م. إسراء أسامة علي

مدرس مساعد بقسم تصميم المنتجات- كلية الفنون التطبيقية- جامعة 6 أكتوبر- مصر.

سمر فاروق عبد القوي حسن

الباحثة بمرحلة دكتوراه الفلسفة - قسم التصميم الصناعي- كلية الفنون التطبيقية- جامعة حلوان- مصر.

كلمات دالة Keywords:

منهجية الماس المزدوج
Double Diamond
التفكير التشعبي
Divergent Thinking
التفكير التقاربي
Conversion Thinking
نموذج مستعار
Metaphor

ملخص البحث Abstract:

ينقل Double Diamond التابع لمجلس التصميم بوضوح عملية تصميم Design process للمصممين وغير المصممين على حد سواء. يمثل الماسان Double Diamond عملية استكشاف قضية على نطاق أوسع أو بعمق (تفكير متباين) ثم اتخاذ إجراءات مركزة (تفكير متقارب). اكتشف Discover: الماس الأول يساعد الناس على فهم المشكلة بدلاً من افتراضها. أنها تنطوي على التحدث وقضاء الوقت مع الأشخاص المتضررين من القضايا. حدد Define: يمكن أن تساعد الرؤية التي تم جمعها من مرحلة الاكتشاف على تحديد التحدي بطريقة مختلفة. طور Develop: يشجع الماس الثاني الأشخاص على إعطاء إجابات مختلفة للمشكلة المحددة بوضوح، والسعي إلى الإلهام من أماكن أخرى والمشاركة في التصميم مع مجموعة من الأشخاص المختلفين. إيصال Deliver: يتضمن التسليم اختبار حلول مختلفة على نطاق صغير، ورفض تلك التي لن تعمل وتحسين الحلول التي ستنتج. إشكالية البحث Research Ambiguity أن التفكير في عملية التصميم يجب أن يكون متوأكبا مع معطيات تكنولوجيا المعلومات المعاصرة التي يسودها السرعة والدقة، لذا فإن الزمن الكبير الضائع في العملية التصميمية هو ركن الزاوية في تقدم أو تأخر العملية، وهنا يظهر دور الزمن الحيوي والخرج Critical في عملية التصميم. منهجية الماس المزدوج Double Diamond كنموذج مستعار Metaphor لعملية تصميم Design Process تحتاج إلى إعادة عرضها بشكل يعظم الاستفادة منها وتعميم استخدامها في مجالات التصميم عموما ومجال التصميم الصناعي على وجه الخصوص. هدف البحث Research Objective إعادة عرض منهجية الماس المزدوج Double Diamond كنموذج مستعار Metaphor لعملية تصميم Design Process، تساهم في ضبط الإطار الزمني Time framework للعملية من جانب والاستفادة من التفكير التشعبي/ التقريبي من جانب آخر. منهجية البحث Research Approach البحث يتبع المنهج الاستقرائي Inductive Approach

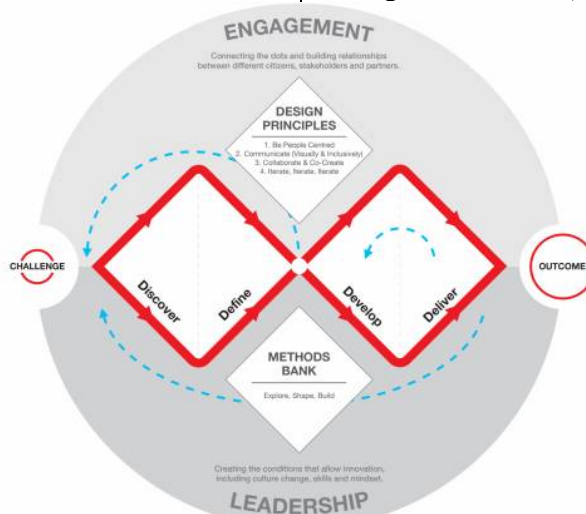
Paper received 26th March 2020, Accepted 28th May 2020, Published 1st of July 2020

the Double Diamond – وهو وصف واضح وشامل ومرئي لعملية التصميم. تم إطلاق Double Diamond في عام 2004، وأصبح مشهوراً عالمياً بملابيين الإشارات إليه على الويب. بالإضافة إلى تسليط الضوء على عملية التصميم، يتضمن إطار مجلس التصميم للابتكار أيضاً المبادئ الأساسية وأساليب التصميم التي يحتاج المصممون وغير المصممين إلى اتخاذها، وثقافة العمل المثالية المطلوبة، لتحقيق تغيير إيجابي كبير وطويل الأمد (شكل 1).

مقدمة Introduction:

يساعد مجلس التصميم البريطاني British Design Council من خلال إطار مجلس التصميم للابتكار framework for innovation المصممين وغير المصممين في جميع أنحاء العالم على معالجة بعض المشكلات الاجتماعية والاقتصادية والبيئية الأكثر تعقيداً. حيث إنه جزء أساسي من عملهم: تمكينهم من دعم مؤسسات القطاع العام والخاص التي يعمل معها لتغيير الطريقة التي تطور بها وتقدم خدماتها.

في قلب إطار الابتكار framework for innovation توجد منهجية تصميم لمجلس التصميم Design Council's



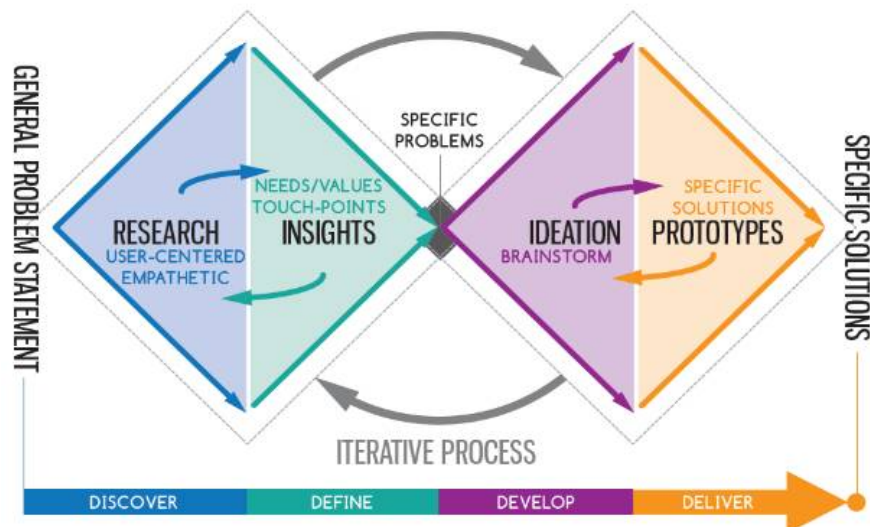
شكل (1): إطار مجلس التصميم للابتكار framework for innovation

- طور Develop: يشجع الماس الثاني الأشخاص على إعطاء إجابات مختلفة للمشكلة المحددة بوضوح، والسعي إلى الإلهام من أماكن أخرى والمشاركة في التصميم مع مجموعة من الأشخاص المختلفين.
- إيصال Deliver: يتضمن التسليم اختبار حلول مختلفة على نطاق صغير، ورفض تلك التي لن تعمل وتحسين الحلول التي ستنتج.

اشكالية البحث Research Ambiguity

أن التفكير في عملية التصميم يجب أن يكون متواكبا مع معطيات تكنولوجيا المعلومات المعاصرة التي يسودها السرعة والدقة، لذا فإن الزمن الكبير الضائع في العملية التصميمية هو ركن الزاوية في تقدم أو تأخر العملية، وهنا يظهر دور الزمن الحيوي والخرج Critical في عملية التصميم. منهجية الماس المزدوج Double Diamond كنموذج مستعار Metaphor لعملية تصميم Design Process تحتاج إلى إعادة عرضها بشكل يعظم الاستفادة منها وتعميم استخدامها في مجالات التصميم عموما ومجال التصميم الصناعي على وجه الخصوص (شكل 2).

Double Diamond DESIGN PROCESS



شكل (2): الماس المزدوج كعملية تصميم Double Diamond Design Process (Nightingale, 2015)

البيانات والمعلومات أساليب ووسائل متعددة مثل الملاحظة، المقابلة، الاختبارات، والاستفتاءات. وسوف يتم مراجعة الأدبيات المرتبطة بقضية البحث في عدة مجالات من أهمها:

- جوانب وطبيعة المعرفة المرتبطة بالميثافور Metaphor.
 - ماهية الميثافور Metaphor وتصنيفاته.
 - الحقيقة والمجاز Reality & Metaphor.
 - إنشاء الميثافور Metaphor Building المنهجية والأساليب.
 - منهجية الماس المزدوج Double Diamond.
 - جوانب وأبعاد عملية التصميم Design Process.
- المرحلة الثانية Second Stage:** مرحلة التصنيف Clustering، وتكوين العلاقات Patterns. في هذه المرحلة يتم تصنيف المعلومات وتحديد أماكن الارتباط والعلاقات.
- المرحلة الثالثة Third Stage:** مرحلة الاستقراء Induction. ويتم فيها صياغة الإدعاء واختباره من خلال تكوين العلاقات Patterns وقياس جزئياته أو كليته، وإدراك أبعاد العلاقة وجوانبها.
- المرحلة الرابعة Forth Stage:** مرحلة صياغة النظرية وعرض النتائج.

في دراسة تحليلية قام بها المجلس في إحدى عشرة شركة رائدة في العالم، حيث زار الباحثون أقسام التصميم في هذه الشركات، ظهرت النتائج بوجود أوجه تشابه مذهلة ومناهج مشتركة بين المصممين. ومنها رسم خرائط عملية التصميم التي تعتمد على التفكير التشعبي / التقاربي، وهي منهجية الماس المزدوجة Double Diamond.

عملية استخدام الماس المزدوج Using the Double Diamond

ينقل Double Diamond التابع لمجلس التصميم بوضوح عملية تصميم Design process للمصممين وغير المصممين على حد سواء. يمثل الماسان Double Diamond عملية استكشاف قضية على نطاق أوسع أو بعمق (تفكير متباين) ثم اتخاذ إجراءات مركزة (تفكير متقارب).

- اكتشاف Discover: الماس الأول يساعد الناس على فهم المشكلة بدلاً من افتراضها. أنها تنطوي على التحدث وقضاء الوقت مع الأشخاص المتضررين من القضايا.
- حدد Define: يمكن أن تساعد الرؤية التي تم جمعها من مرحلة الاكتشاف على تحديد التحدي بطريقة مختلفة.

هدف البحث Research Objective

إعادة عرض منهجية الماس المزدوج Double Diamond كنموذج مستعار Metaphor لعملية تصميم Design Process، تساهم في ضبط الإطار الزمني Time framework للعملية من جانب والاستفادة من التفكير التشعبي / التقريبي من جانب آخر.

منهجية البحث Research Approach

البحث يتبع المنهج الاستقرائي Inductive Approach

خطة البحث Research Plan

تمثل المراحل التالية الأسلوب المتبع للوصول إلى تحقيق هدف البحث:

المرحلة الأولى First Stage: Review of الأدبيات

Literature المرتبطة بموضوع البحث. يهدف دراسة ظواهر أو أحداث معينة وجمع الحقائق والمعلومات عنها ووصف الظروف الخاصة بها وتقرير حالتها كما توجد عليه في الواقع. وفي كثير من الحالات لا تقف البحوث في هذا المجال عند حد الوصف أو التشخيص الوصفي، ولكن تهتم أساساً بتقرير ما ينبغي أن تكون عليه الظواهر أو الأحداث التي يتناولها البحث. وذلك في ضوء قيم أو معايير معينة، واقتراح الخطوات أو الأساليب التي يمكن أن تُتبع للوصول بها إلى الصورة التي ينبغي أن تكون عليه في ضوء هذه المعايير أو القيم. ويُستخدم لجمع

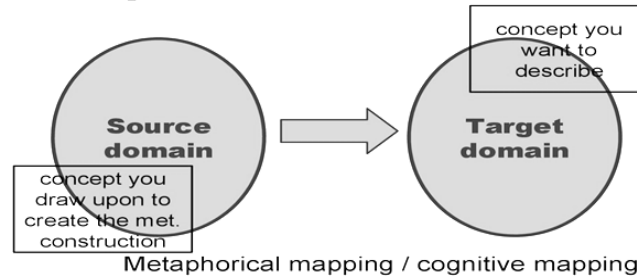
المعروف كنقطة انطلاق. يتم استخدام الاستعارات عمومًا لوصف منطقة غير مألوفة بمصطلحات مألوفة، وذلك باستخدام الكلمات التي لا ينبغي أن تؤخذ بمعنى الحرفي. إنشاء الميتافور Metaphorization عملية نقل، فهناك مجالين Domains أحدهما يشكل مجال مصدر "source domain"، والآخر مجال هدف "target domain" الذي يتم من خلالهما ضمناً نقل المعنى من مجال مصدر "source domain" وهو الذي يعيد رسم (يوضح) المعنى. بينما مجال الهدف "target domain" وهو الذي لا نعلم عنه شيء وهو الذي يستشف المعنى من مجال المصدر (شكل 3).

يتم ذلك من خلال إقامة الدليل المنطقي العقلي المجرد لصدق إدعاء البحث Validation، إمكانية تعميمه Generalization، وإمكانية إعادة تطبيقه Replication، وعرض النتائج من خلال أساليب التفكير البصري Visual Thinking، والعرض المرئي Visual Presentation.

أولاً: التفكير الاستعاري (المجازي) Metaphorical Thinking

هو أحد أشهر أنواع التفكير، حيث توفر الحلول المجازية رؤى ملهمة في العالم الحقيقي. إن التأثير الخلاق للاستعارات في حل المشكلات الإبداعية، ابتكار وتطوير استراتيجيات مبتكرة هو تأثير هائل. الاستعارات تسمح بتنفيذ أفكار إلى المجهول باستخدام

Metaphorisation



شكل (3): إنشاء الميتافور

الميتافور تخلق معنى قوي فنقول هذا الشيء هو الشيء الآخر. مثال للميتافور: Metaphor: "الوقت من ذهب" أو "Time is Money" (شكل 4).

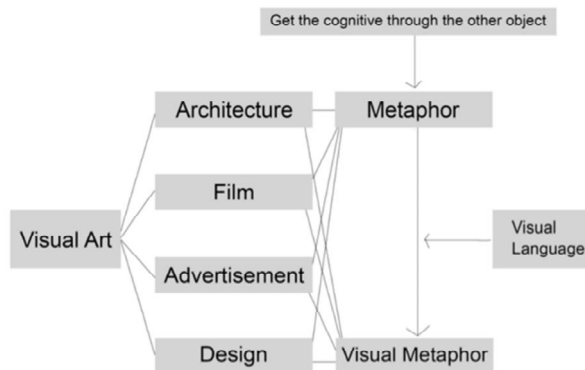
الميتافور (الاستعارة) هي شكل من الخطاب الذي يستخدم فيه التعبير للإشارة إلى شيء آخر لا يدل عليه حرفياً. وهي مقارنه شيء بشيء آخر ولكن لا نستخدم فيها كلمات التشابه (مثل أو ك)، لأن هناك فرق بين الميتافور (Metaphor) والتشابه (Simile)،



شكل (4): نماذج علي الميتافور

تتنمى الاستعارة البصرية Visual Metaphor للفن البصري Visual Art الذي يضم تحت لوانه مجالات كل من العمارة Architecture، الفيلم Film، الإعلان Advertisement، وكذا التصميم Design. كل مجالات الفن البصري التي أشرنا إليها تقوم على نوعين من أنواع الاستعارة إما استعارة لغوية

تتنمى الاستعارة البصرية Visual Metaphor للفن البصري Visual Art الذي يضم تحت لوانه مجالات كل من العمارة Architecture، الفيلم Film، الإعلان Advertisement، وكذا التصميم Design. كل مجالات الفن البصري التي أشرنا إليها تقوم على نوعين من أنواع الاستعارة إما استعارة لغوية



شكل (5): علاقة الميتافور بالاستعارة البصرية

المتلقى فك ألغازها والوصول إلى مراميها البعيدة. بمعنى آخر كل ما ندركه بحواسنا أو نفهمه بأذهاننا من فن بصري يتم من خلال ارتباطه بشيء آخر يأخذنا إلى ما يقصده المبدع الأصلي للعمل. فنحن لانحلل عناصر وأساسيات العمل بقدر ما نحاول فهم مضمونه ومغزاه الذي يمثل رؤية المبدع الأصلي للعمل، بصرف

ذلك الشيء الآخر يطلق عليه مجال المصدر Source Domain، والذي يمثل معرفة واضحة Explicit Knowledge معلوم لدى المتلقى يتم إسقاطه على العمل البصري أو ما يطلق عليه مجال الهدف Target Domain الذي يحمل معرفة ضمنية Implicit Knowledge غامضة (مضمون مجازي) يحاول

من غزو "أسبانيا" بالجيش الأوروبي وهزيمة "الثور الأسباني" أمام "الحصان الأوروبي"، وما حدث من أهوال مأساوية بشرية وذلك كله كان معروفا للمتلقى للعمل (شكل 6).

النظر مؤقتا عن اللغة البصرية التي صاغ بها العمل. من أفضل الأمثال على ذلك "الجورنيقا" "Guernica" لبكاسو "Picasso"، فعند رؤيتنا للعمل فنحن لا نبحت عناصر وأساسيات العمل الفني التي إستخدامها الفنان بقدر ما نحاول الوصول الى رؤيته وما يحمله العمل من دلالات ومفاهيم والتي تسقط ماحدث

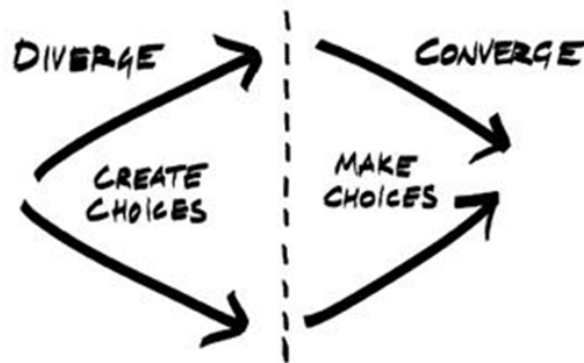


شكل (6): اللوحة الفنية الجورنيقا Guernica، بابلو بيكاسو Pablo Picasso، 1937.

thinking والتفكير التشعبي Divergent thinking ويعتبرا من أسس نموذج عملية الماس المزدوج (شكل 7).

ثانيا: التفكير التشعبي Divergent / التقاربي Convergent thinking

من أهم أنواع التفكير أيضا التفكير التقاربي Convergent



شكل (7): التفكير التقاربي/ التشعبي

البريطاني British Design Council لعملية التصميم في إحدى عشرة شركة رائدة في العالم، حيث زار الباحثون أقسام التصميم في هذه الشركات، ظهرت النتائج بوجود أوجه تشابه مذهلة ومناهج مشتركة بين المصممين. ومنها طريقة رسم خرائط عملية التصميم التي تعتمد على التفكير المتشعب، وهي طريقة الماس المزدوج Double Diamond.

ثالثا: نموذج عملية تصميم الماس المزدوج Double Diamond

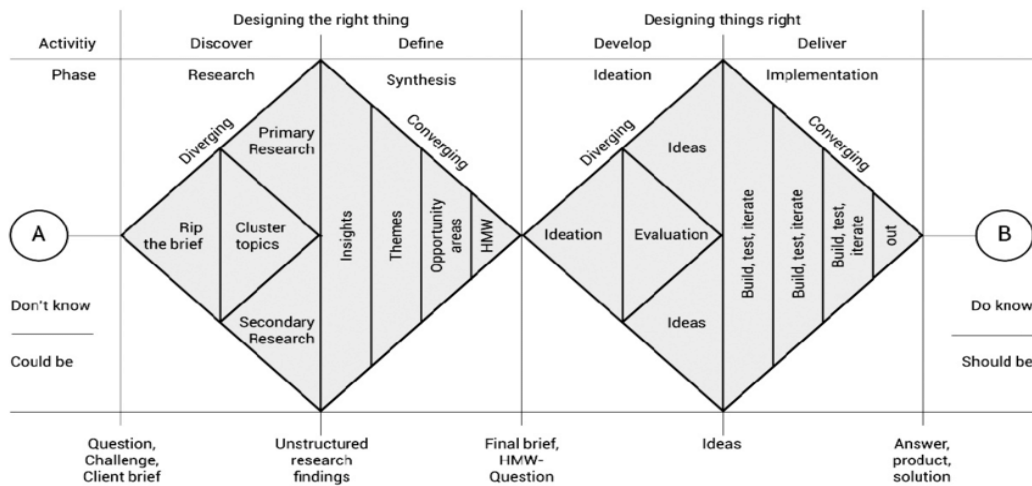
تم تطوير مخطط الماس المزدوج من خلال البحث الداخلي في مجلس التصميم عام 2005 كطريقة بيانية بسيطة لوصف عملية التصميم. وهي تنقسم إلى أربع مراحل مختلفة: الاكتشاف، التعريف، التطوير والتسليم، وهي تحدد المراحل المتباينة والمقاربة من عملية التصميم، وتوضح أنماط التفكير المختلفة التي يستخدمها المصممون.

يمثل Double Diamond إطاراً لإدارة نماذج التفكير المتباعدة والمقاربة لإنشاء تدفق بين تقنيات البحث والتطوير والتصميم ويستخدم أيضاً لإنشاء استراتيجيات اتصال (شكل 8) (2018) (Nessler, 2018; Stubbs). يمكن تبسيط المراحل الأربع للماس المزدوج ودمجها في مرحلتين رئيسيتين من العملية:

التفكير التشعبي Divergent thinking عكس التفكير التقاربي. إنها طريقة لاستكشاف عدد لا حصر له من الحلول لإيجاد حل فعال. لذا، فبدلاً من البدء بعدد من الاحتمالات والالتقاء على إجابة، فإن الأمر يمتد إلى أبعد الحدود حسب الضرورة ويتحرك للخارج بحثاً عن الحل. ويتضمن هذا النوع من التفكير كلا من التفكير المجرد Abstract thinking، والتفكير الإبداعي Creative thinking. ويطلق عليه أيضاً التفكير المتباين، وهو كل شيء عن النظر في موضوع أو مشكلة من عدة زوايا مختلفة. بدلاً من التركيز إلى الداخل، ينقرع إلى الخارج. إنها طريقة مبتكرة للنظر إلى العالم. على هذا النحو، فإنه يستخدم التفكير التجريدي للتوصل إلى أفكار جديدة وحلول فريدة للمشاكل.

التفكير التقاربي Convergent thinking على النقيض من ذلك، فإن هو عملية الجمع بين عدد محدود من وجهات النظر أو الأفكار لإيجاد حل واحد. حيث يستهدف هذه الاحتمالات، أو يدمجها في الداخل، للتوصل إلى حل. ويتضمن هذا النوع من التفكير كل من التفكير التحليلي Analytical Thinking، واللموس Concrete thinking، حيث يتم معالجة الأفكار بطريقة منطقية.

في حين أن الشركات لديها طرق مختلفة جداً لإدارة عمليات التصميم الخاصة بها، يدير المصممون المختلفون عملية التصميم بطرق مختلفة. ولكن في دراسة تحليلية قام بها مجلي التصميم



شكل (8): الأطار العام للماسة المزدوجة Double Diamond framework (Nessler, 2018)

المرحلة الأولى: القيام بتصميم الشيء الصحيح Designing the right thing (التطوير والتسليم) القيام بالتصميم بشكل صحيح Designing things right (الاكتشاف والتعريف) (Carroll, 2016) بمجرد العثور على السؤال الصحيح للإجابة أو المشكلة الصحيحة التي يجب حلها، يريد المصمم التأكد من أن يقوم بالحل بصورة صحيحة، وهي تشمل:

● **مرحلة التفكير Ideation Phase** المرحلة الثالثة هي التطوير Develop، التي تبدأ بالاشكالية، حيث يتم تطوير الحلول التي يقودها التصميم وتكرارها واختبارها داخل المنظومة. الأنشطة والأهداف الرئيسية خلال مرحلة التطوير هي: العمل متعدد التخصصات، الإدارة المرئية، طرق التطوير والاختبارات. الهدف في هذه المرحلة الحصول على أكبر عدد ممكن من الحلول.

● **مرحلة التنفيذ Implementation Phase** أخيراً، هناك التسليم Deliver، حيث يتم الانتهاء من المنتج أو الخدمة الناتجة وإطلاقها. الأنشطة والأهداف الرئيسية خلال هذه المرحلة هي: الاختبار النهائي والموافقة والإطلاق، الأهداف والتقييم وردود الفعل feedback.

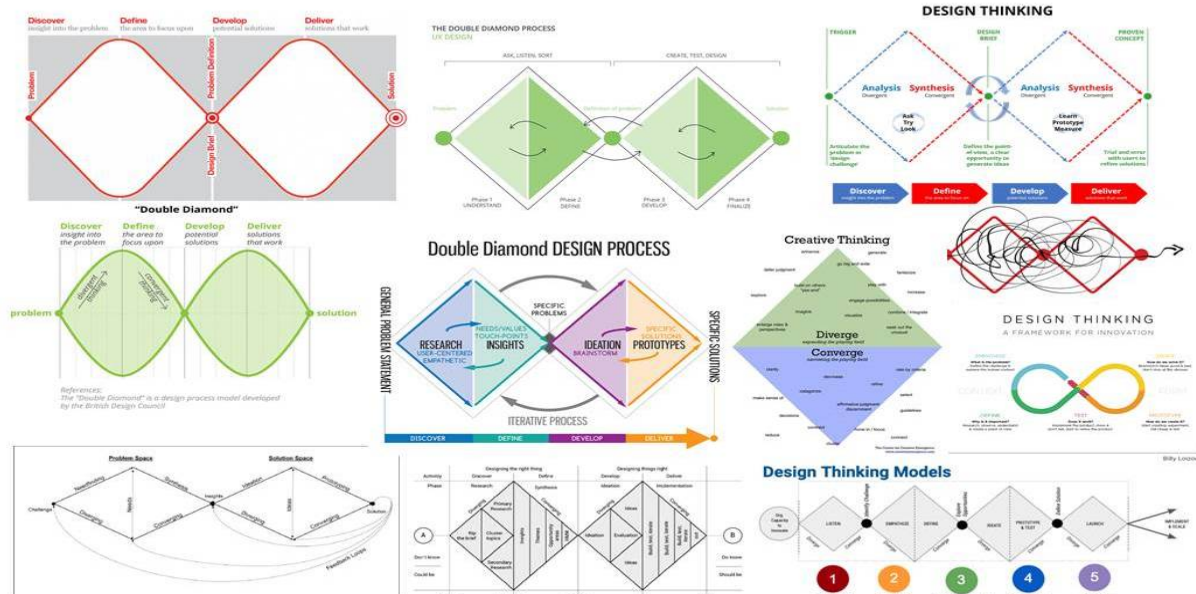
رابعاً: نماذج مختلفة لتوظيف فلسفة الماسة المزدوجة تم جمع النماذج المختلفة للماس المزدوج بهدف إختيار مجموعة منها يمكن أن تساعد في إنجاز جوانب وأبعاد عملية التصميم Design Process وجاءت على النحو التالي:

الجزء الأول من الماس الأول هو اكتشاف Discover، تبدأ بفكرة أو إلهام مبدئي، يتم فيها تحديد احتياجات المستخدم، لبناء المعرفة حول الخدمة التي تبحث فيها أيضاً عن تحديد المشاكل. في مرحلة الاكتشاف، يشير الشكل إلى التفكير المتشعب، وتشمل هذه المرحلة على دراسات السوق، دراسات المستخدم، إدارة المعلومات وتصميم مجموعات البحث، وتنتهي هذه المرحلة حيث نحصل على المعرفة وتحديد بعض المشكلات.

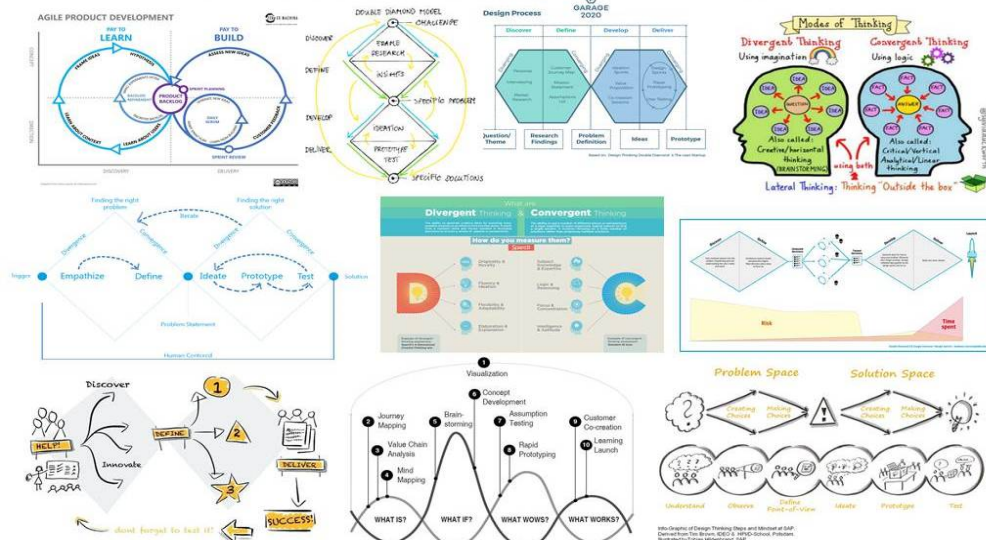
● **مرحلة البحث Research Phase** الجزء الثاني هو التعريف Define، الذي نحل فيه ما وُجد في مرحلة الاكتشاف، والذي تم فيه استخدام التفكير المتشعب، حيث يتم تحقيق تفسير هذه الاحتياجات ومواءمتها مع أهداف المشروع، من خلال بعض الأنشطة أهمها: تطوير المشروع، إدارة المشروع وتوقيع المشروع، وذلك حتى الوصول إلى بيان المشكلة Design problem statement (ملخص فكرة التصميم (brief).

● **مرحلة التوليف Synthesis Phase** المرحلة الثانية هي تطوير Develop، التي تبدأ بالاشكالية، حيث يتم تطوير الحلول التي يقودها التصميم وتكرارها واختبارها داخل المنظومة. الأنشطة والأهداف الرئيسية خلال مرحلة التطوير هي: العمل متعدد التخصصات، الإدارة المرئية، طرق التطوير والاختبارات. الهدف في هذه المرحلة الحصول على أكبر عدد ممكن من الحلول.

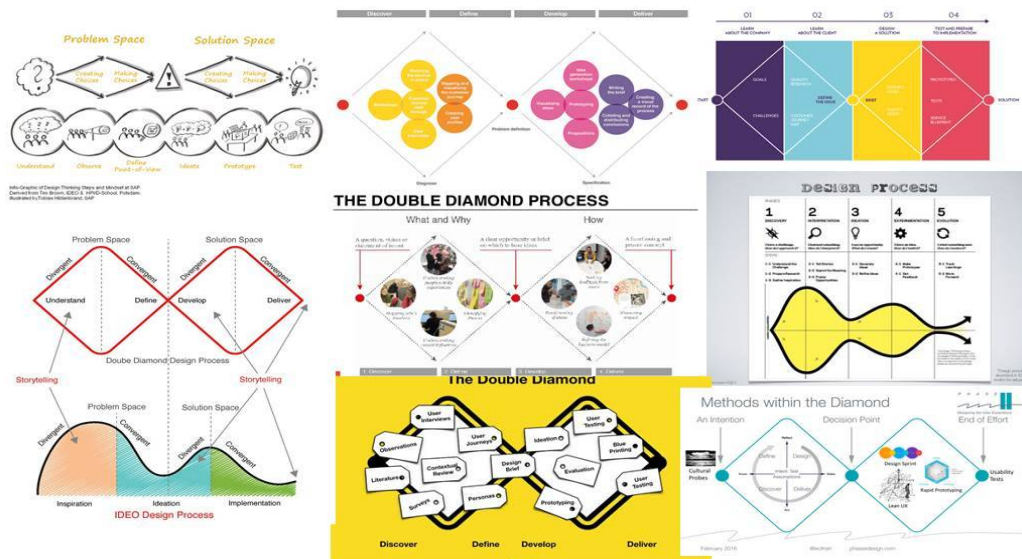
النماذج المختلفة للماس المزدوج بهدف إختيار مجموعة منها



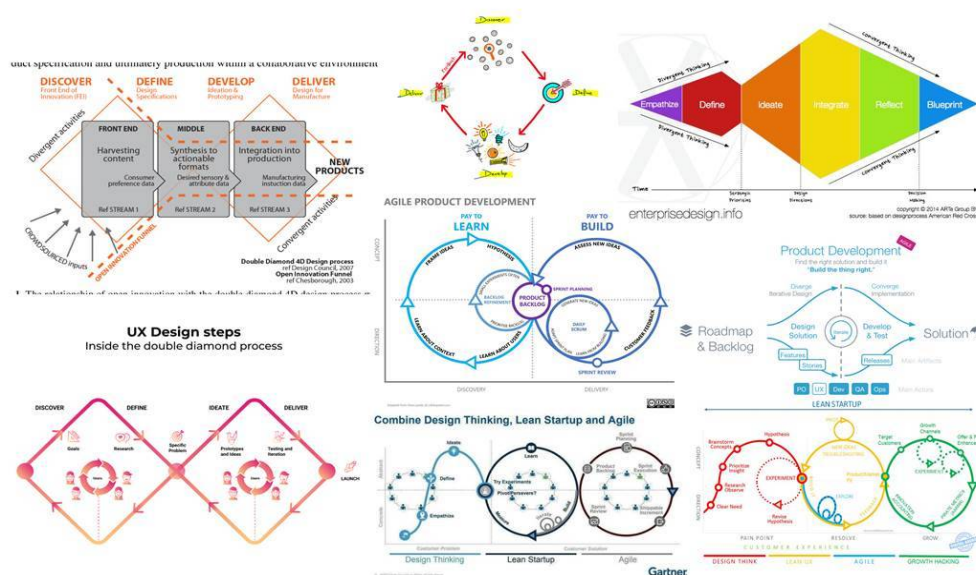
النماذج المختلفة للماس المزدوج بهدف إختيار مجموعة منها



النماذج المختلفة للماس المزدوج بهدف إختيار مجموعة منها



النماذج المختلفة للماس المزدوج بهدف إختيار مجموعة منها



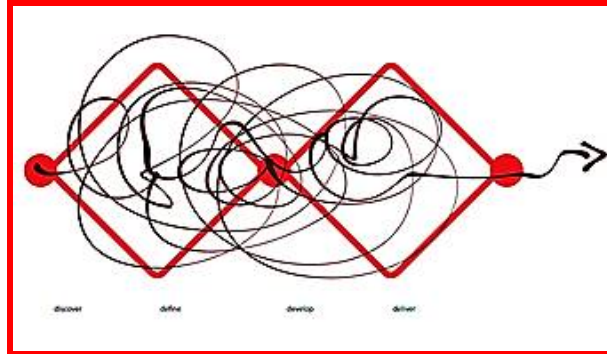
يمكن استخدام الشكل التالي في محاولة فهم الاشكالية وكيفية الوصول لحل واضح ومحدد. عند النظر الي الاشكالية فان حلولها تكون ابداعية تعبر بالزمن وبالتصميم الي حلول تختصر الزمن، تظهر الاشكالية في حالة وجود معاني كثيرة لشئ واحد ومن هنا يحدث التشويش. وهي عبارة عن مشكلة لها أكثر من حل، وهي تساؤل وليس سؤال يحتاج الي التفكير المتأنى والحلول المتنوعة بغض النظر عن قابليتها للتطبيق (شكل 9).

خامسا: إعادة عرض منهجية الماس المزدوج Double

Diamond

تم إختيار مجموعة كنموذج مستعار Metaphor لجوانب عملية التصميم Design Process، تساهم في ضبط الاطار الزمني Time framework للعملية من جانب، والاستفادة من التفكير التباعدي/ التقاربي من جانب آخر.

● المفهوم العام للإشكالية

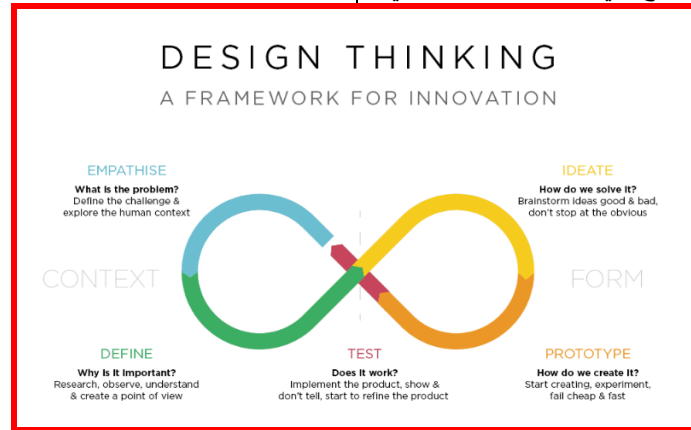


شكل (9): المفهوم العام للإشكالية

عملية مستمرة لانتهائية تبدأ بالدراسة وتصل الي الابداع ثم يعود مرة أخرى الي عملية الدراسة ثم يصل الي إبداع آخر وهكذا (شكل 10).

● التفكير التصميمي اللانهائية

يحتاج المصمم استخدام هذا النموذج عندما يريد التأكيد علي أن نموذج عملية تصميم الماسة المزدوج هي عمليات لانتهائية، فهي

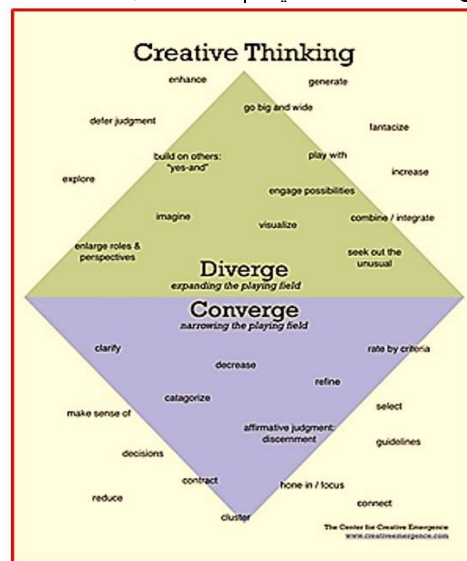


شكل (10): حالة التصميم اللانهائي

Converge، ثم يأخذ المصمم بعد ذلك التفكير التباعدي حتي يصل من خلاله الي التفكير الابتكاري Creative Thinking (شكل 11). ويمكن استخدام المخطط التالي عند شرح التفكير الابتكاري وهو أحد أنواع التفكير الرئيسية في عملية التصميم.

● التفكير الابتكاري Creative thinking

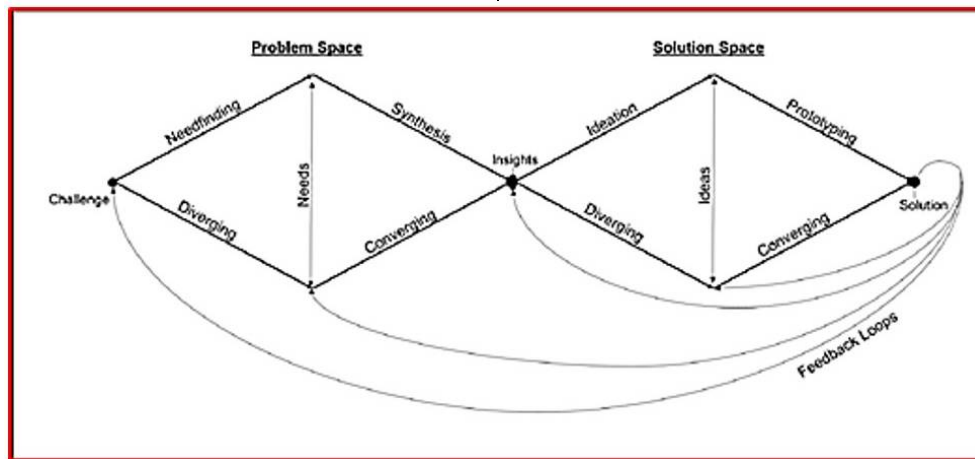
أحد طرق استخدام نظرية الماسة المزدوج Double Diamond من خلال التفكير الابتكاري Creative thinking والذي يعد أحد أنواع التفكير الرأسي، يبدأ هذا النموذج بالتفكير التقاربي



شكل (11): التفكير الابتكاري

مراحل العملية التصميمية، ومن خلال هذا النموذج يستطيع المصمم القيام بالتغذية الراجعة Feedback في أي خطوة من خطوات التصميم (شكل 12).

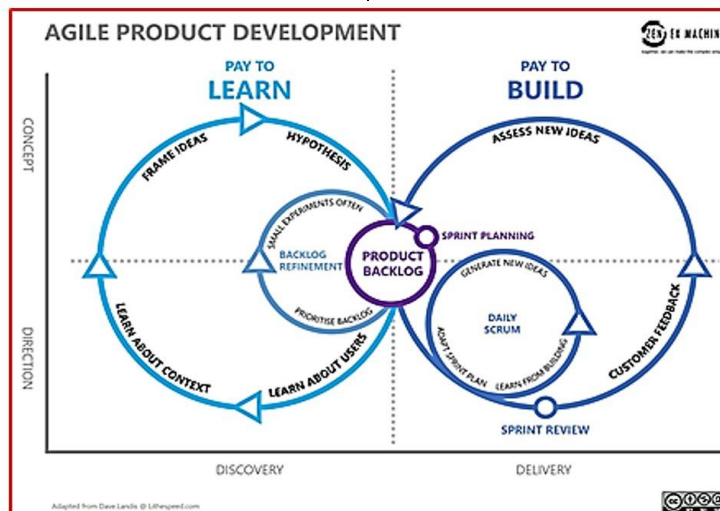
• القيام بتغذية راجعة Feedback
يعد هذا النموذج أحد طرق استخدام نموذج الماسة المزدوج عند حاجة المصمم لتوضيح عملية التغذية الراجعة Feedback لإحدى



شكل (12): الماس المزدوج بتغذية راجعة feedback

التصميمية لأن عملية التصميم ليست متسلسلة بصورة منتظمة، حيث إذا ظهر أي جديد يدعم الوصول الي الابداع المطلوب. ويسمح المخطط التالي بعملية التكرار في أي مرحلة من مراحل عملية التصميم.

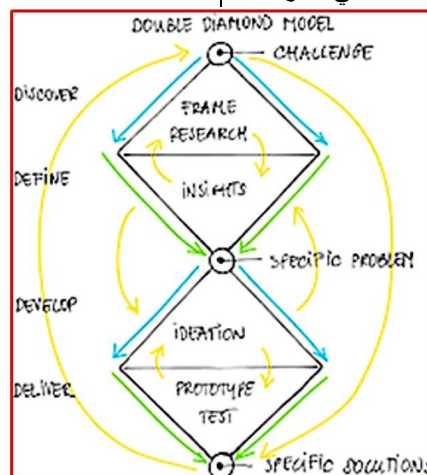
• قيام المصمم بعملية التكرار Irritation
يوضح النموذج التالي إمكانية قيام المصمم بعملية التكرار Irritation في مراحل معينة من مراحل عملية تصميم، وهذا عند حاجة المصمم لتغيير إستراتيجيته التصميمية أثناء العملية



شكل (13): عملية التكرار iteration في مراحل عملية تصميم الماسة المزدوج

النهائية Specific Solutions، وإمكانية العودة من المرحلة النهائية الى البداية مرة أخرى، وأيضا عند إحتياج المصمم للعودة من كل مرحلة للمرحلة التي تسبقها.

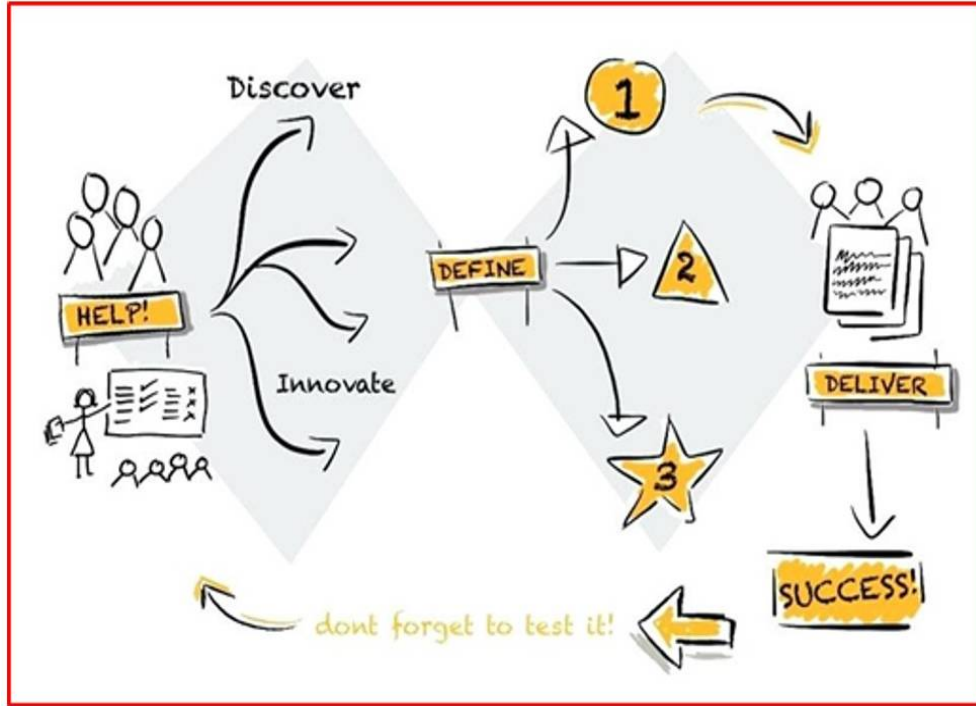
• مواجهة التحدي والخروج منه بحلول مباشرة
يستخدم المصمم هذا النموذج (شكل 14) عندما يواجه تحدي ما في العملية التصميمية يريد أن يخرج منه بحلول مباشرة، فمن الممكن أن ينتقل مباشرة من المرحلة الاولى Challenge الى المرحلة



شكل (14): الماس المزدوج المسنولة عن مواجهة التحدي والخروج منه بحلول مباشرة

الماسة المزدوج، فمن خلاله نستطيع المساعدة في توصيل فلسفة الماسة المزدوجة وخطواتها (شكل 15).

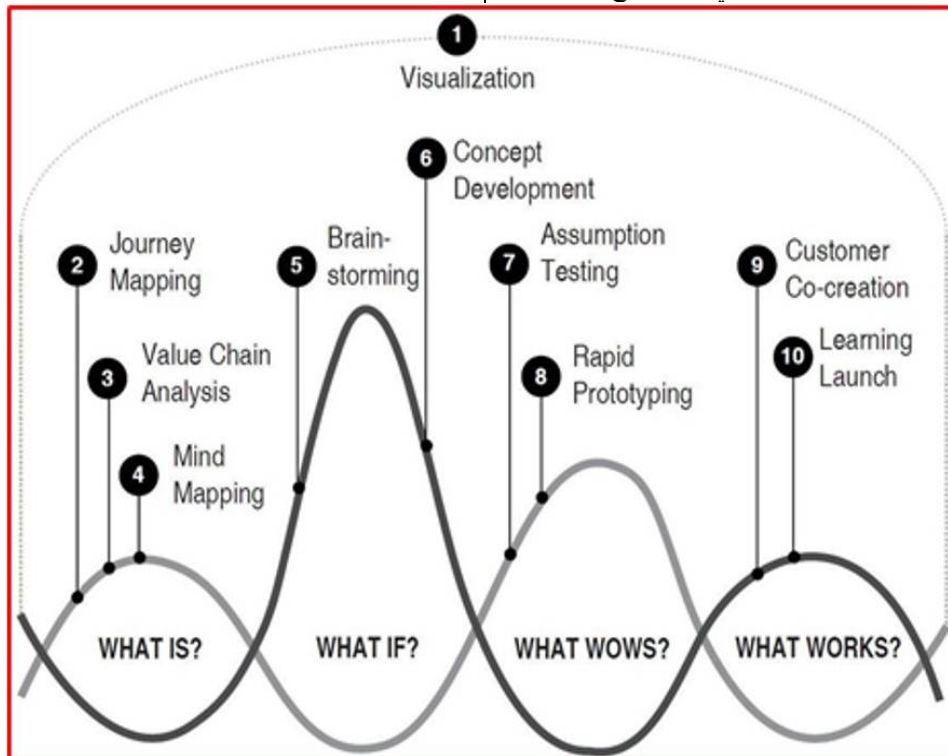
• شرح فلسفة عملية الماسة المزدوج
يمكن استخدام هذا النموذج في عملية تعليم وشرح فلسفة عملية



شكل (15): شرح فلسفة عملية الماسة المزدوج

هناك خطوات تحتاج نطاقا أوسع لنجيب علي السؤال المطلوب اجابته لتحقيق الهدف من الخطوة أو المرحلة.

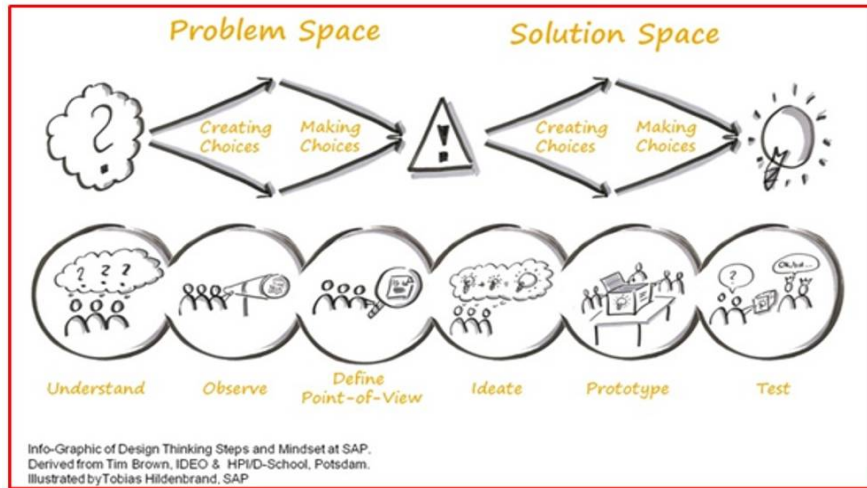
• توضيح الأطر الزمنية في الماسة المزدوجة
نستعير هذا المخطط (شكل 16) لتوضيح أن عملية الأطر الزمنية في منهجيات التصميم ليست موحدة ومنظمة، وأن كل مرحلة يتسع زمنها أو ينكمش تبعاً للآطار الزمني الموضوع. حيث أن



شكل (16): المنظور الفلسفي لعملية الماسة المزدوجة

Solution Space وماتتطلبه هذه المرحلة للتوصل الي الحل المثالي.

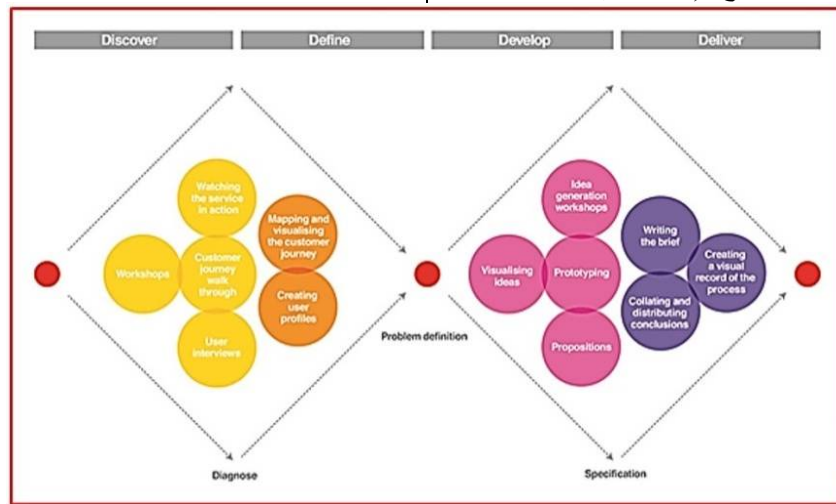
• توضيح نطاق العمل
يستخدم المصمم النموذج الاتي (شكل 17) عند توضيح علي نطاقات العمل في العملية التصميمية، حيث مساحة الاشكالية Problem Space وما تشمله من متطلبات، كذلك مساحة الحل



شكل (17): حل نطاق المشكلة ككل

لتوضيح العلاقة بين الأربع مراحل وبعضها وتقسيم مهام كل مرحلة في عملية التصميم.

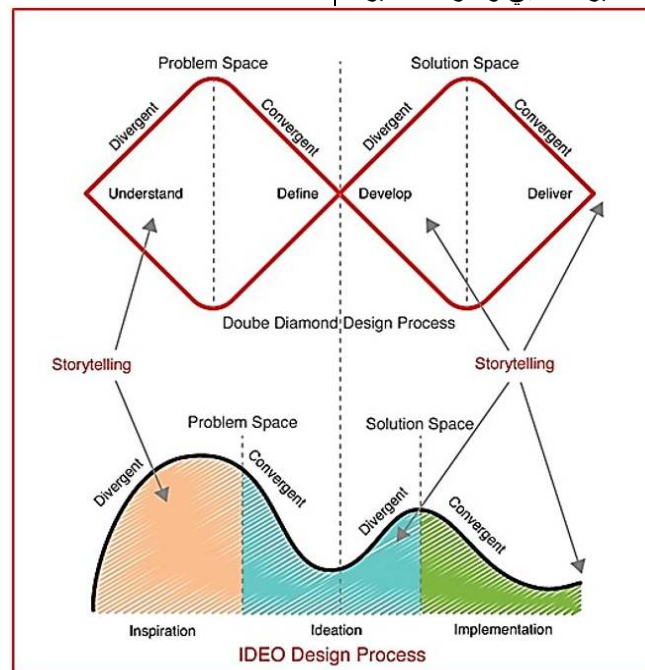
• تقسيم مهام مراحل التصميم
يستخدم المصمم هذا النموذج (شكل 18) عند احتياجة



شكل (18): لتوضيح العلاقة بين الأربع مراحل

التقاربي وعلاقتها بالمرحله والعناصر المكونة للقصة بداية من الاستلهام مروراً بمرحلة توليد الأفكار.

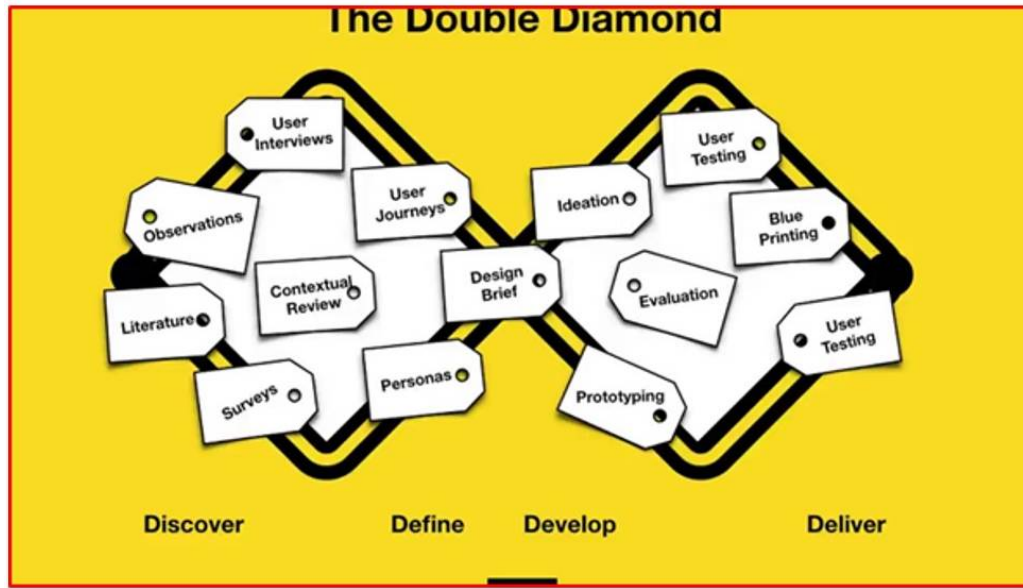
• عملية الماسية المزدوجة في اطار Storytelling
يتم استعارة المخطط التالي في شرح عملية التصميم في اطار Storytelling، يظهر فيها أجزاء التفكير التشعبي وأجزاء التفكير



شكل (19): عملية الماسية المزدوجة في شكل Storytelling

خطوات عملية التصميم، الدراسات، الأفكار والنتائج التي يتوصل إليها في نموذج الماسة المزدوج.

- تطبيق الماسة المزدوجة في تصنيف خطوات عملية التصميم يستخدم المصمم هذا النموذج، ومن خلاله يتوجه مباشرة لتصنيف



شكل (20): الفكر الفلسفي لعملية الماسة المزدوجة

النتائج التطبيقية لقضية البحث
تم وضع نموذج تطبيقي لتوضيح مراحل التفكير الابداعي من خلال نموذج عملية الماسة المزدوجة. يتم هذا التوضيح خلال مرحلتين: Define والتطوير Develop، حيث يبدأ بالتعرف على الإشكالية من خلال استخدام أنواع من التفكير التقاربي تتمثل في:

- التفكير التأملي Reflective thinking
- التفكير النقدي Critical thinking
- التفكير التحليلي Analytical thinking

أخري Others

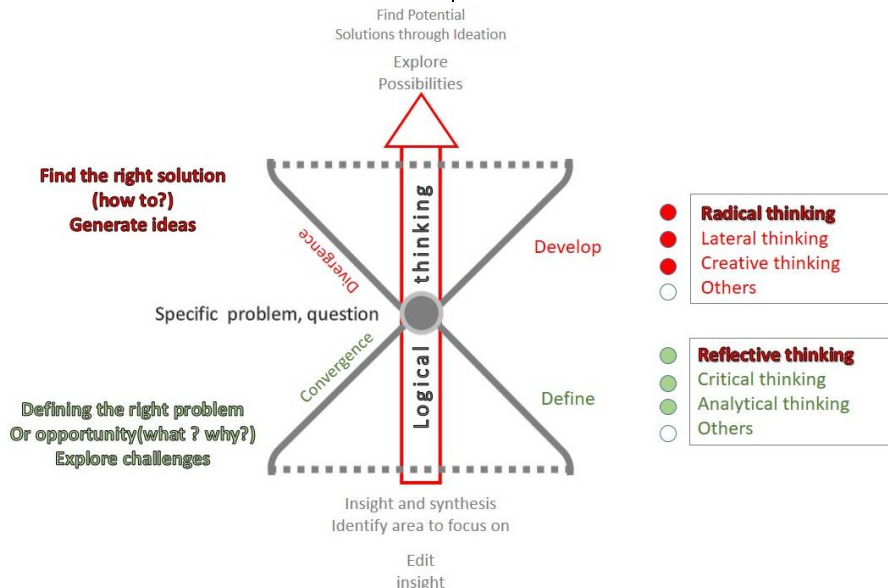
ثم ينتقل إلى المرحلة التي يتم فيها توليد الأفكار وإيجاد الحلول المناسبة من خلال استخدام أنواع من التفكير التشعبي تتمثل في:

- التفكير الابداعي Radical thinking
- التفكير الجانبي Lateral thinking
- التفكير الابتكاري Creative thinking
- أخري Others

Results : النتائج

النتائج النظرية لقضية البحث

- ان إعادة عرض منهجية الماس المزدوج Double Diamond كنموذج مستعار Metaphor ساعد علي اختصار الزمن في عملية التصميم Design Process.
- امكانية توظيف منهجية الماس المزدوج Double Diamond في مجالات التصميم عموما، ومجال التصميم الصناعي على وجه الخصوص، حسب احتياج المصمم في العملية التصميمية.
- ضرورة استخدام التفكير التشعبي والتفكير التقاربي في عملية التصميم، للوصول الي حل الاشكاليات في أقل زمن ممكن.
- الماس المزدوج Double Diamond هو وصف واضح وشامل ومرئي لعملية التصميم، يمد المصممون وغير المصممين بالمبادئ الأساسية وأساليب التصميم التي يحتاجونها.



شكل (21): مراحل التفكير الابداعي

- Thinking to the Educative Process”, Boston, MA: D.C. Heath & Co Publishers.
5. Elmansy, Rafiq (Feb 1, 2017), “Design Thinking Guide: What, Why and How”, © 2018 Designorate.
 6. Heffernan, Kayla (May 8 ,2017), “Design Thinking 101- The Double Diamond Approach”, www.kaylaheffernan.com
 7. Jilka, Michal (Oct 1, 2019), “Application of the Double Diamond framework to prepare the communication strategy of a great sports event” Faculty of Sports Studies, Masaryk University, Brno.
 8. Nightingale, Vika (Nov. 12, 2015), “DOUBLE DIAMOND DESIGN PROCESS”
 9. Sousa, Carlos (Sep. 25, 2017), “Double Diamond design process in my life”, @carlosjgsousa.
 10. Thomson, Peter J (July 1, 2013), “Double Diamond Design Process”, UK Design Council.

التوصيات: Recommendations:

- الاستمرار في إعادة عرض ميثافورز Metaphors منهجية الماس المزدوجة لتحقيق تغيير ايجابي كبير، وطويل الأمد في عملية التصميم.
- إعادة النظر في منهجيات عمليات التصميم بصورة راديكالية لتقليل زمن عملية التصميم الي الحد الأدنى.
- توظيف طرق التفكير الملائمة لكل مرحلة من مراحل التصميم، يؤدي الي الوصول الي تصورات مستقبلية خلاقة.

المراجع: References:

1. Carroll, Joshua Hardy (Sep 1, 2016), “The New Double Diamond: Design in Action”, [linkedin.com](https://www.linkedin.com)
2. Carson, Jesi & Scully, Pat (2017), “Design Thinkin for Inclusive Participation”, @Participedia.
3. Design Council (2015), “A study of the design process”, London, www.designcouncil.org.uk.
4. Dewey, John (1933), “How We Think: A Restatement of the Relation of Reflective