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 الأكيابى
الأستاذ المتفرغ بقسم التصميم الصناعي- كلية الفنون التطبيقية- جامعة حلوان- مصر.
م.م. إسراء أسامه 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.

ملخص البحث Abstract:
ينقل Double Diamond التابع لمجلس التصميم بوضوح عملية تصميم Design process للمصممين وغير المصممين على حد سواء. يمثل الماستان 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. ايصال Deliver: يتضمن التسليم اختبار حلول مختلفة على نطاق صغير، ورفض تلك التي لن تعمل وتحسين الحلول التي ستنجح. **اشكالية البحث Research Ambiguity** أن التفكير في عملية التصميم يجب أن يكون متواكبا مع معطيات تكنولوجيا المعلومات المعاصرة التي يسودها السرعة والدقة، لذا فان الزمن الكبير الضائع في العملية التصميمية هو ركن الزاوية في تقدم أو تأخر العملية، وهنا يظهر دور الزمن الحيوي والحرج Critical في عملية التصميم. منهجية الماس المزدوج Double Diamond كنموذج مستعار Metaphor لعملية تصميم Design Process تحتاج الى إعادة عرضها بشكل يعظم الأستفادة منها وتعميم إستخدامها فى مجالات التصميم عموما ومجال التصميم الصناعى على وجه الخصوص . **هدف البحث Research Objective** إعادة عرض منهجية الماس المزدوج Double Diamond كنموذج مستعار Metaphor لعملية تصميم Design Process، تساهم فى ضبط الاطار الزمني Time framework للعملية من جانب والاستفادة من التفكير التشعبى/ التقربى من جانب آخر. **منهجية البحث Research Approach** البحث يتبع المنهج الأستقرائي Inductive Approach

كلمات دالة Keywords:
منهجية الماس المزدوج
Double Diamond
التفكير التشعبى
Divergent Thinking
التفكير التقاربى
Conversion Thinking
نموذج مستعار
Metaphor

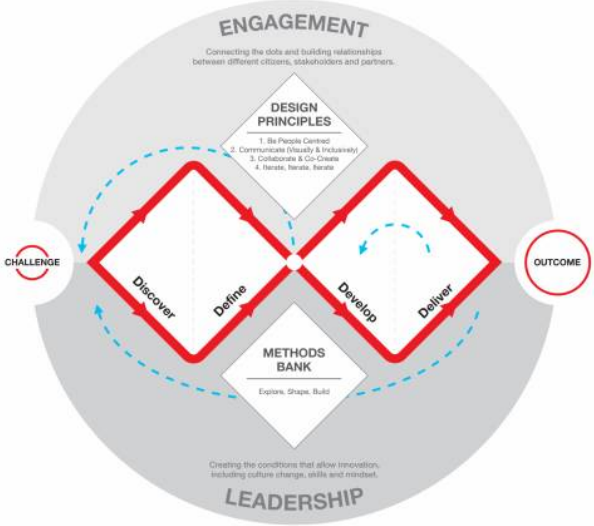
Paper received 26th March 2020, Accepted 28th May 2020, Published 1st of July 2020

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 تعقيدًا. 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 the framework for innovation توجد منهجية تصميم لمجلس التصميم Design Council’s the Double Diamond، الماس المزدوج design methodology – وهو وصف واضح وشامل ومرئي لعملية التصميم. تم إطلاق Double Diamond في عام 2004، وأصبح مشهورًا عالميًا بملايين الإشارات إليه على الويب.

بالإضافة إلى تسليط الضوء على عملية التصميم ، يتضمن إطار مجلس التصميم للابتكار أيضًا المبادئ الأساسية وأساليب التصميم التي يحتاج المصممون وغير المصممين إلى اتخاذها، وثقافة العمل المثالية المطلوبة، لتحقيق تغيير إيجابي كبير وطويل الأمد (شكل 1).



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

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

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 علي التفكير التشعبى / التقاربى، وهي منهجية الماس المزدوجة Double Diamond.

عملية استخدام الماس المزدوج Using the Double Diamond

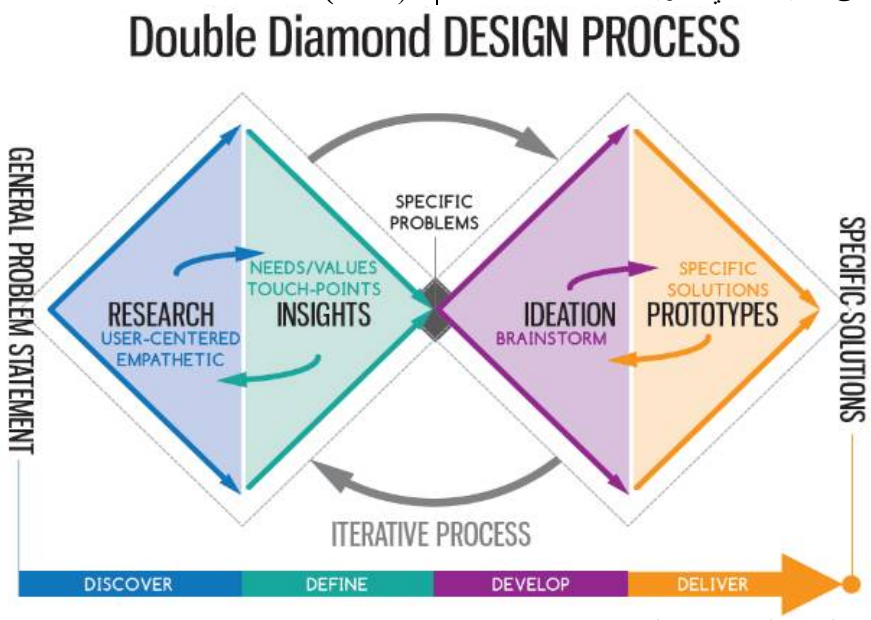
ينقل Double Diamond التابع لمجلس التصميم بوضوح عملية تصميم Design process للمصممين وغير المصممين على حد سواء. يمثل الماستان Double Diamond عملية استكشاف قضية على نطاق أوسع أو بعمق (تفكير متباين) ثم اتخاذ إجراءات مركزة (تفكير متقارب).

- 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.
- ايصال Deliver: يتضمن التسليم اختبار حلول مختلفة على نطاق صغير، ورفض تلك التي لن تعمل وتحسين الحلول التي ستنجح.

اشكالية البحث Research Ambiguity

أن التفكير في عملية التصميم يجب أن يكون متواكبا مع معطيات تكنولوجيا المعلومات المعاصرة التي يسودها السرعة والدقة، لذا فان الزمن الكبير الضائع في العملية التصميمية هو ركن الزاوية في تقدم أو تأخر العملية، وهنا يظهر دور الزمن الحيوي والحرج Critical في عملية التصميم.

منهجية الماس المزدوج Double Diamond كنموذج مستعار Metaphor لعملية تصميم Design Process تحتاج الى إعادة عرضها بشكل يعظم الأستفادة منها وتعميم إستخدامها فى مجالات التصميم عموما ومجال التصميم الصناعى على وجه الخصوص (شكل 2).



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

هدف البحث Research Objective

إعادة عرض منهجية الماس المزدوج Double Diamond كنموذج مستعار Metaphor لعملية تصميم Design Process، تساهم فى ضبط الاطار الزمني Time framework للعملية من جانب والاستفادة من التفكير التشعبى/ التقربى من جانب آخر.

منهجية البحث Research Approach

البحث يتبع المنهج الأستقرائي Inductive Approach

خطة البحث Research Plan

تمثل المراحل التالية الأسلوب المتبع للوصول الى تحقيق هدف البحث:

المرحلة الأولى First Stage : مراجعة الأدبيات Review of 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 فى هذا المجال عند حد الوصف أو التشخيص الوصفي، ولكن تهتم أساسا 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 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 بالميتافور Metaphor.
- ماهية الميتافور Metaphor وتصنيفاته.
- الحقيقة والمجاز Reality & Metaphor.
- إنشاء الميتافور 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 Patternsوقياس جزئياته أو كلياته، وإدراك أبعاد العلاقة وجوانبها.

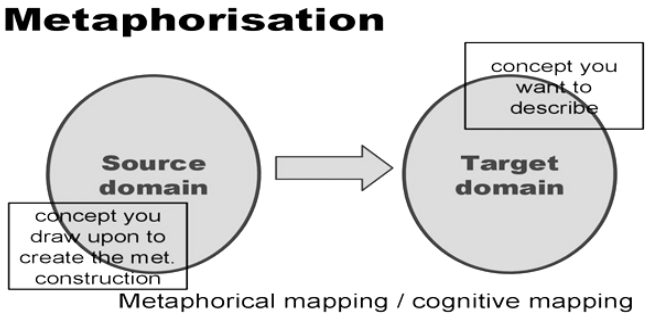
المرحلة الرابعة Forth Stage: مرحلة صياغة النظرية وعرض النتائج.

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.

أولا: التفكير الأستعارى (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 المعروف كنقطة انطلاق. يتم استخدام الاستعارات عمومًا لوصف منطقة غير مألوفة بمصطلحات مألوفة، وذلك باستخدام الكلمات التي لا ينبغي أن تؤخذ بمعنى الحرفي.

إنشاء الميتافورMetaphorization عمليه نقل، فهناك مجالين Domains أحدهما يشكل مجال مصدر "source domain"، والآخر مجال هدف "target domain" الذي يتم من خلالهما ضمنيا نقل المعني من مجال مصدر "source domain " وهو الذي يعيد رسم (يوضح) المعني. بينما مجال الهدف "target domain" وهو الذي لا نعلم عنه شئ وهو الذي يستشف المعني من مجال المصدر (شكل 3).

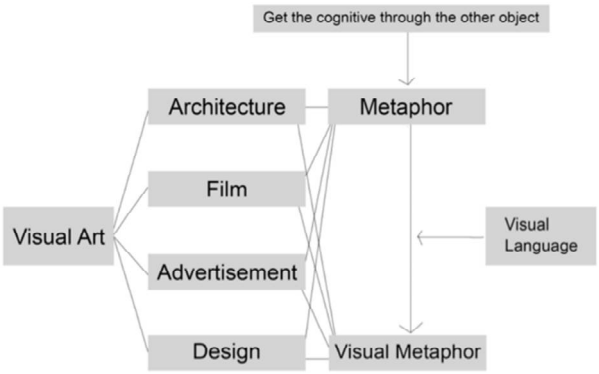


شكل (3): إنشاء الميتافور

الميتافور (الاستعاره) هي شكل من الخطاب الذي يستخدم فيه التعبير للاشاره الي شئ اخر لا يدل عليه حرفيا. وهي مقارنه شئ بشئ اخر ولكن لا نستخدم فيها كلمات التشابه (مثل او كـ)، لان هناك فرق بين الميتافور (Metaphor) والتشابه (Simile)، الميتافور تخلق معني قوي فنقول هذا الشئ هو الشئ الاخر. مثال للميتافور :Metaphor "الوقت من ذهب" أو " Time is Money" (شكل 4).

شكل (4): نماذج علي الميتافور

تنتمى الأستعارة البصرية Visual Metaphor للفن البصرى Visual Art الذى يضم تحت لوائه مجالات كل من العمارة Architecture، الفيلم Film، الأعلان Advertisement، وكذا التصميم Design. كل مجالات الفن البصرى التى أشرنا إليها تقوم على نوعين من أنواع الأستعارة إما إستعارة لغوية Metaphor أو إستعارة بصرية Visual Metaphor، أو كلاهما معا. واللتان تنبعان من أجل جعل المتلقى يدراك Recognition مضمون مجازى غامض فى ضوء شيء حقيقى آخر، وتؤثر فيها اللغة البصرية Visual Language (شكل 5).



شكل (5): علاقة الميتافور بالاستعارة البصرية

ذلك الشيء الآخر يطلق عليه مجال المصدر Source Domain ، والذى يمثل معرفة واضحة Explicit Knowledge معلوم لدى المتلقى يتم إسقاطه على العمل البصرى أو ما يطلق عليه مجال الهدف Target Domain الذى يحمل معرفة ضمنية Implicit Knowledge غامضة (مضمون مجازى) يحاول المتلقى فك ألغازها والوصول الى مراميها البعيدة. بمعنى آخر كل ما ندركه بحواسنا أو نفهمه بأذهاننا من فن بصرى يتم من خلال إرتباطه بشيء آخر يأخذنا الى ما يقصده المبدع الأصلى للعمل. فنحن لانحلل عناصر وأساسيات العمل بقدر ما نحاول فهم مضمونه ومغزاه الذى يمثل رؤية المبدع الأصلى للعمل، بصرف

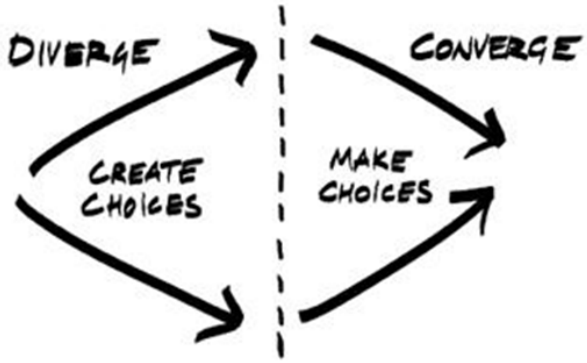
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

النظر مؤقتا عن اللغة البصرية التى صاغ بها العمل.
من أفضل الأمثال على ذلك "الجورنيقا Guernica" لبيكاسو" Picasso، فعند رؤيتنا للعمل فنحن لا نبحث عناصر وأساسيات العمل الفنى التى إستخدمها الفنان بقدر ما نحاول الوصول الى رؤيته وما يحمله العمل من دلالات ومفاهيم والتى تسقط ماحدث من غزو "أسبانيا" بالجيش الأوروبى وهزيمة "الثورالأسبانى" أمام "الحصان الأوروبى"، وما حدث من أهوال مأساوية بشرية وذلك كله كان معروفا للمتلقى للعمل (شكل 6).

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

ثانيا: التفكير التشعبي Divergent / التقاربى Convergent thinking

من أهم أنواع التفكيرأيضا التفكير التقاربى Convergent thinking والتفكير التشعبيDivergent thinking ويعتبرا من أسس نموذج عملية الماس المزدوج (شكل 7).

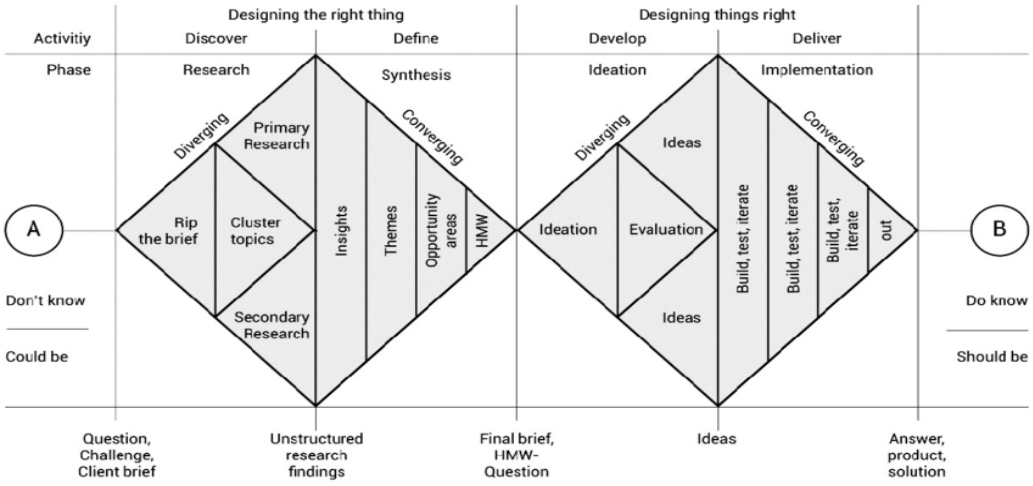


شكل (7): التفكير التقاربي/ التشعبي

التفكير التشعبي Divergent thinking عكس التفكير التقاربى. 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 بحثًا عن الحل. ويتضمن هذا النوع من التفكير كلا من التفكير المجرد Abstract thinking، والتفكير الابداعي Creative thinking. ويطلق عليه أيضا التفكير المتباين، وهو كل شيء عن النظر في موضوع أو مشكلة من عدة زوايا مختلفة. بدلاً من التركيز إلى الداخل ، يتفرع إلى الخارج. إنها طريقة مبتكرة للنظر إلى العالم. على هذا النحو ، فإنه يستخدم التفكير التجريدي للتوصل إلى أفكار جديدة وحلول فريدة للمشاكل.
التفكير التقاربى 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، والملموس Concrete thinking، حيث يتم معالجة الأفكار بطريقة منطقية.
في حين أن الشركات لديها طرق مختلفة جدًا لإدارة عمليات التصميم الخاصة بها، يدير المصممون المختلفون عملية التصميم بطرق مختلفة. ولكن في دراسة تحليلية قام بها مجلي التصميم 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 علي 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 والمتقاربة من عملية التصميم، وتوضح أنماط التفكير المختلفة التي يستخدمها المصممون.
يمثل Double Diamond إطارًا لإدارة نماذج التفكير المتباعدة والمتقاربة لإنشاء تدفق بين تقنيات البحث والتطوير والتصميم ويستخدم أيضًا لإنشاء استراتيجيات اتصال (شكل 8) (2018 (Nessler, 2018; Stubbs, يمكن تبسيط المراحل الأربع للماس المزدوج ودمجها في مرحلتين رئيسيتين من العملية:



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

المرحلة الأولي: القيام بتصميم الشيء الصحيح Designing the right thing (الاكتشاف والتعريف) (Carroll, 2016)
مهما فعلت، يجب أن تبحث عن المشكلة الصحيحة لحلها أو أن نسأل السؤال الصحيح قبل محاولة القيام بذلك. وهي تتضمن مرحلتين:

- **مرحلة البحث Research Phase**

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

- **مرحلة التوليف Synthesis Phase**

الجزء الثاني هو التعريف Define، الذي نحلل فيه ما وُجد في مرحلة الاكتشاف، والذي تم فيه استخدام التفكير المتشعب، حيث يتم تحقيق تفسير هذه لاحتياجات ومواءمتها مع أهداف المشروع، من خلال بعض الأنشطة أهمها: تطوير المشروع، ادارة المشروع وتوقيع المشروع، وذلك حتي الوصول إلى بيان المشكلة problem statement (ملخص فكرة التصميم Design brief).

المرحلة الثانية: القيام بالتصميم بشكل صحيح Designing things right (التطوير والتسليم)
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**

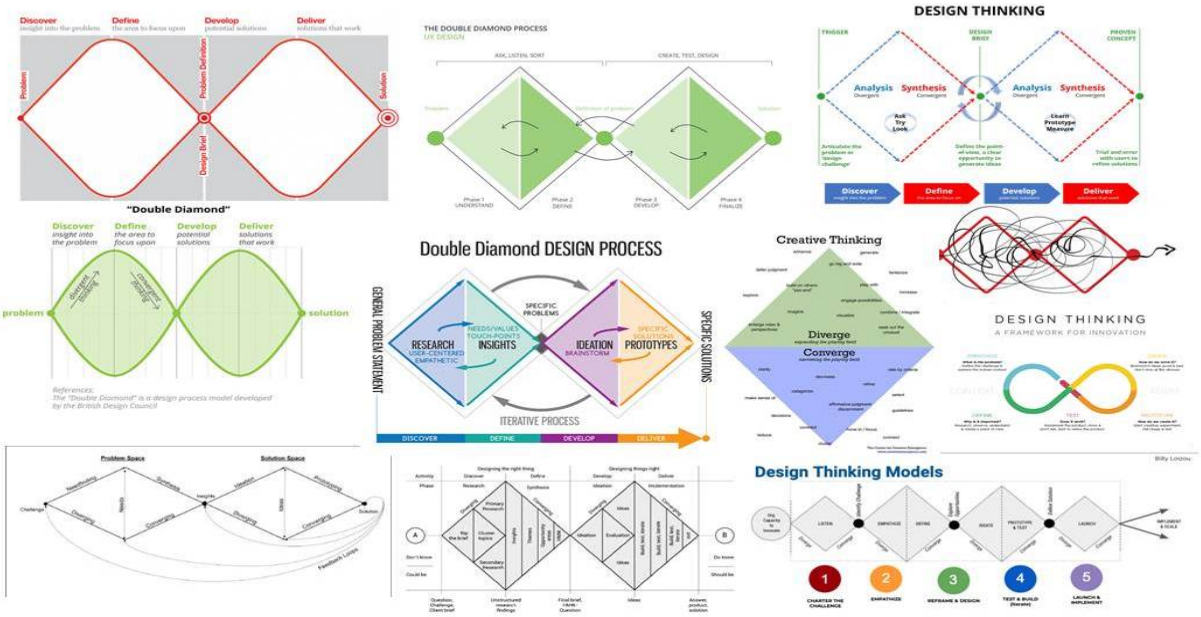
المرحلة الثالثة هي التطوير Develop، التي تبدأ بالاشكالية، حيث يتم تطوير الحلول التي يقودها التصميم وتكرارها واختبارها داخل المنظومة. الأنشطة والأهداف الرئيسية خلال مرحلة التطوير هي: العمل متعدد التخصصات، الادارة المرئية، طرق التطوير والاختبارات. الهدف في هذه المرحلة الحصول على أكبر عدد ممكن من الحلول.

- **مرحلة التنفيذ Implementation Phase**

أخيرًا، 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.

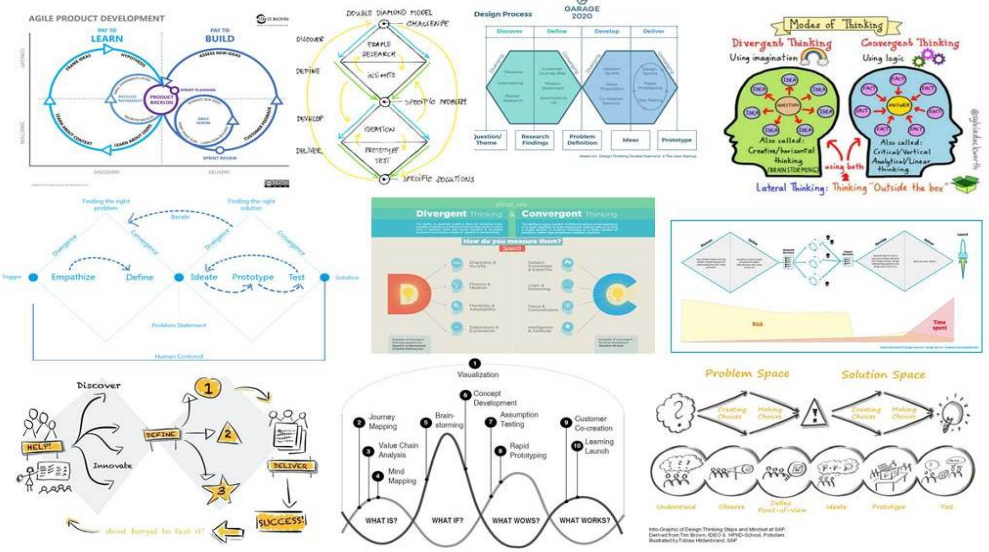
رابعا: نماذج مختلفة لتوظيف فلسفة نظرية الماسة المزدوجه
تم جمع النماذج المختلفة للماس المزدوج بهدف إختيار مجموعة منها يمكن أن تساعد فى إنجاز جوانب وأبعاد عملية التصميم Design Process وجاءت على النحو التالى:

النماذج المختلفة للماس المزدوج بهدف إختيار مجموعة منها

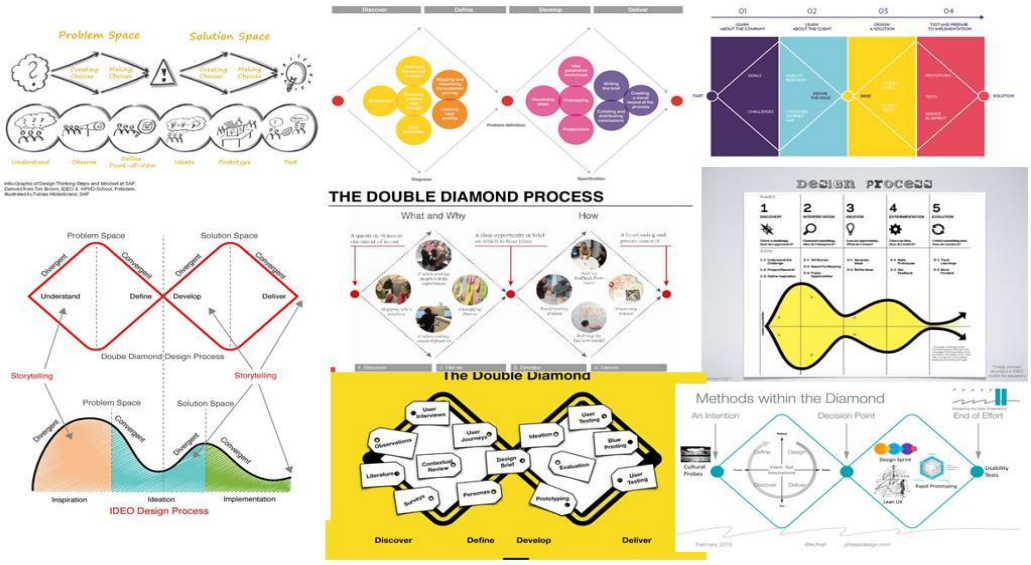


This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

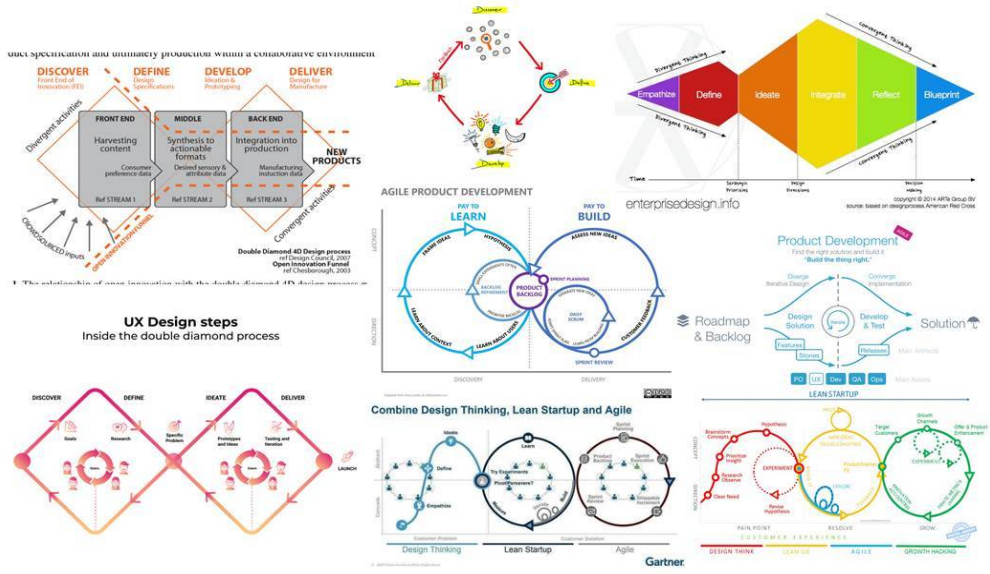
النماذج المختلفة للماس المزدوج بهدف إختيار مجموعة منها



النماذج المختلفة للماس المزدوج بهدف إختيار مجموعة منها



النماذج المختلفة للماس المزدوج بهدف إختيار مجموعة منها

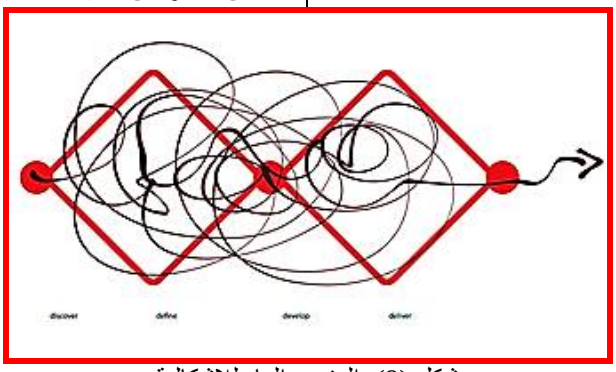


خامسا: إعادة عرض منهجية الماس المزدوج Double Diamond

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

- **المفهوم العام للإشكالية**

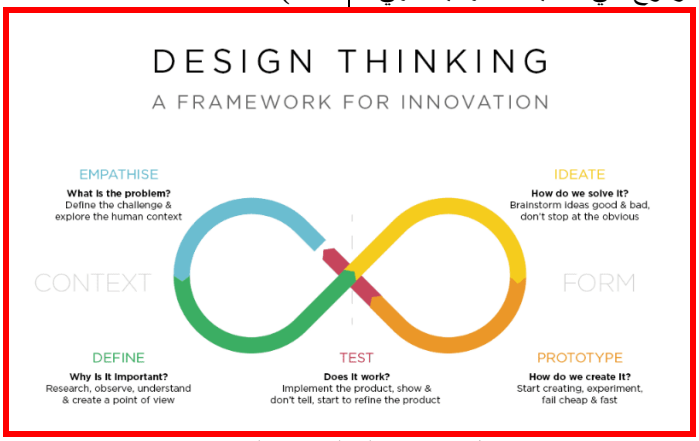
يمكن استخدام الشكل التالي في محاولة فهم الاشكالية وكيفية الوصول لحل واضح ومحدد. عند النظر الي الاشكالية فان حلولها تكون ابداعية تعبر بالزمن وبالتصميم الي حلول تختصر الزمن، تظهر الاشكالية في حالة وجود معاني كثيرة لشئ واحد ومن هنا يحدث التشويش. وهي عبارة عن مشكلة لها أكثر من حل، وهي تساؤل وليس سؤال يحتاج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



شكل (9): المفهوم العام للإشكالية

- **التفكير التصميمى اللانهائية**

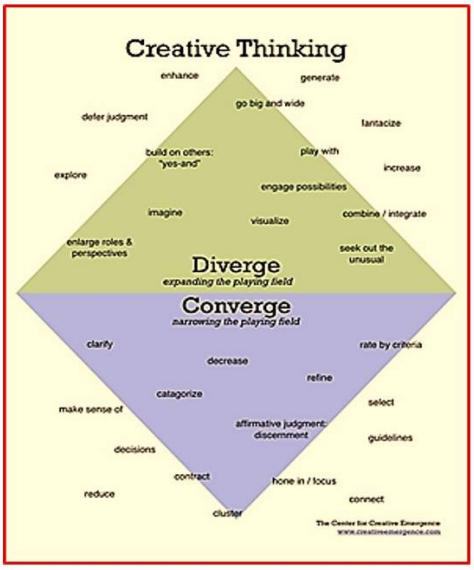
يحتاج المصمم إستخدام هذا النموذج عندما يريد التأكيد علي أن نموذج عملية تصميم الماسة المزدوج هي عمليات لانهائية، فهي عملية مستمرة لانهائية تبدأ بالدراسة وتصل الي الابداع ثم يعود مرة أخري الي عملية الدراسة ثم يصل الي إبداع أخر وهكذا (شكل 10).



شكل (10): حالة التصميم اللانهائي

- **التفكير الابتكاري Creative thinking**

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

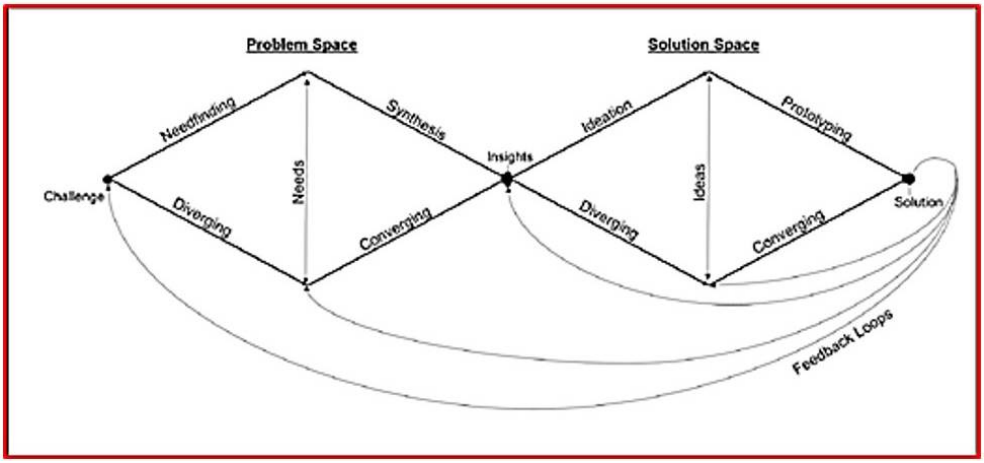


شكل (11): التفكير الابتكاري

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

- **القيام بتغذية راجعة Feedback**

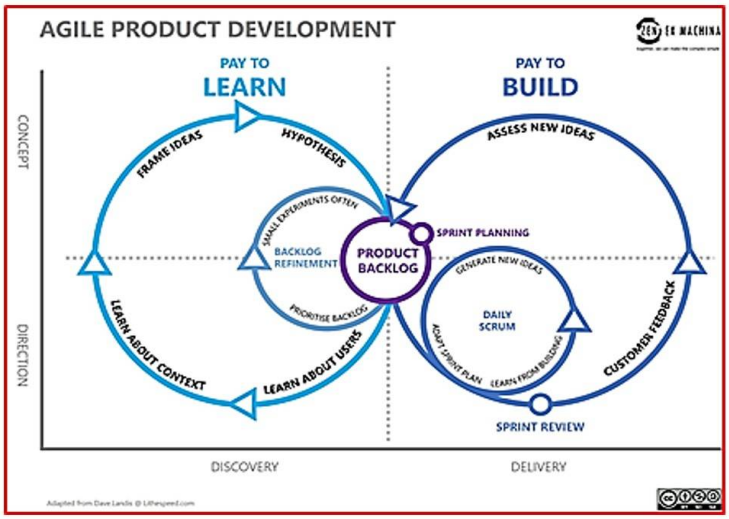
يعد هذا النموذج أحد طرق إستخدام نموذج الماسة المزدوج عند حاجة المصمم لتوضيح عملية التغذية الراجعة Feedback لإحدي مراحل العملية التصميمية، ومن خلال هذا النموذج يستطيع المصمم القيام بالتغذية الراجعة Feedback في أي خطوة من خطوات التصميم (شكل 12).



شكل (12): الماس المزدوج بتغذية راجعة feedback

- **قيام المصمم بعملية التكرار Irritation**

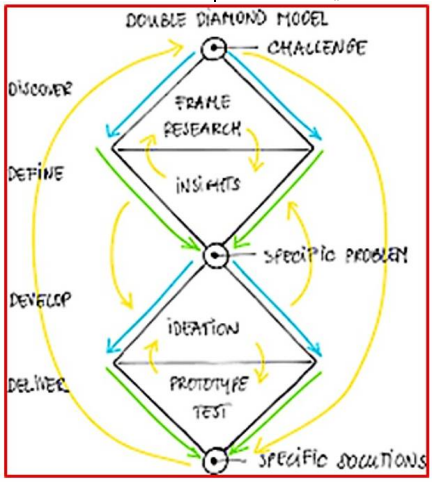
يوضح النموذج التالي إمكانية قيام المصمم بعملية التكرار Irritation في مراحل معينة من مراحل عملية تصميم، وهذا عند حاجة المصمم لتغيير إستراتيجيته التصميمية أثناء العملية التصميمة لأن عملية التصميم ليست متسلسلة بصورة منتظمة، حيث إذا ظهر أي جديد يدعم الوصول الي الابداع المطلوب. ويسمح المخطط التالي بعملية التكرار في أي مرحلة من مراحل عملية التصميم.



شكل (13): عملية التكرارiteration في مراحل عملية تصميم الماسة المزدوج

- **مواجهة التحدي والخروج منه بحلول مباشرة**

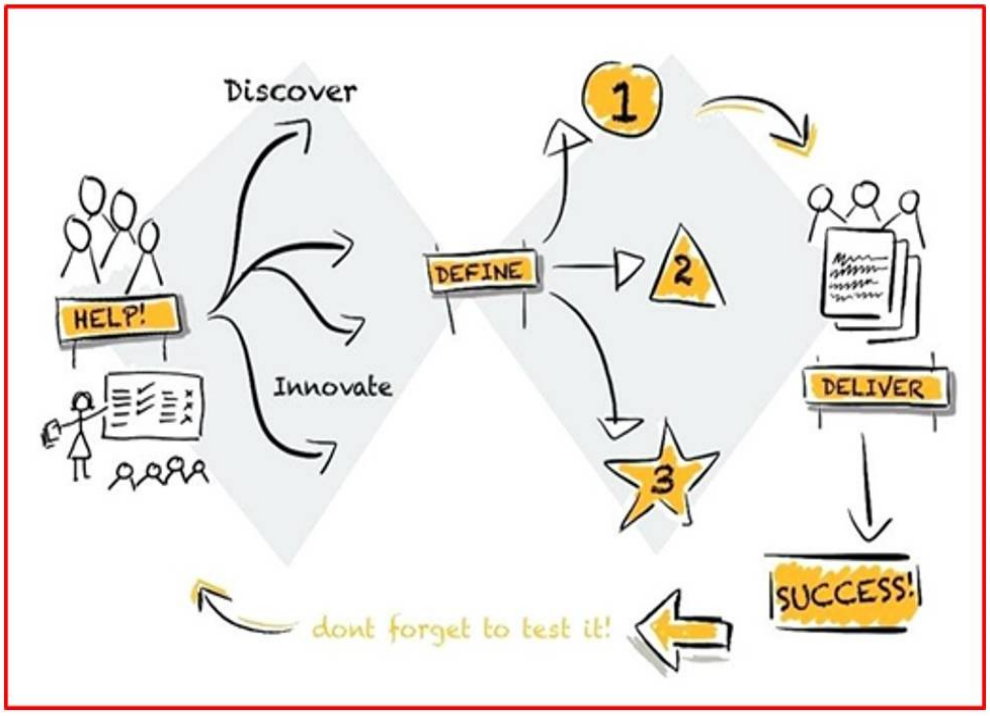
يستخدم المصمم هذا النموذج (شكل 14) عندما يواجه تحدي ما في العملية التصميمية يريد أن يخرج منه بحلول مباشرة، فمن الممكن أن ينتقل مباشرة من المرحلة الاولي Challenge الي المرحلة النهائية Specific Solutions، وإمكانية العودة من المرحلة النهائية الي البداية مرة أخري، وأيضا عند إحتياج المصمم للعودة من كل مرحلة للمرحلة التي تسبقها.



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

- **شرح فلسفة عملية الماس المزدوج**

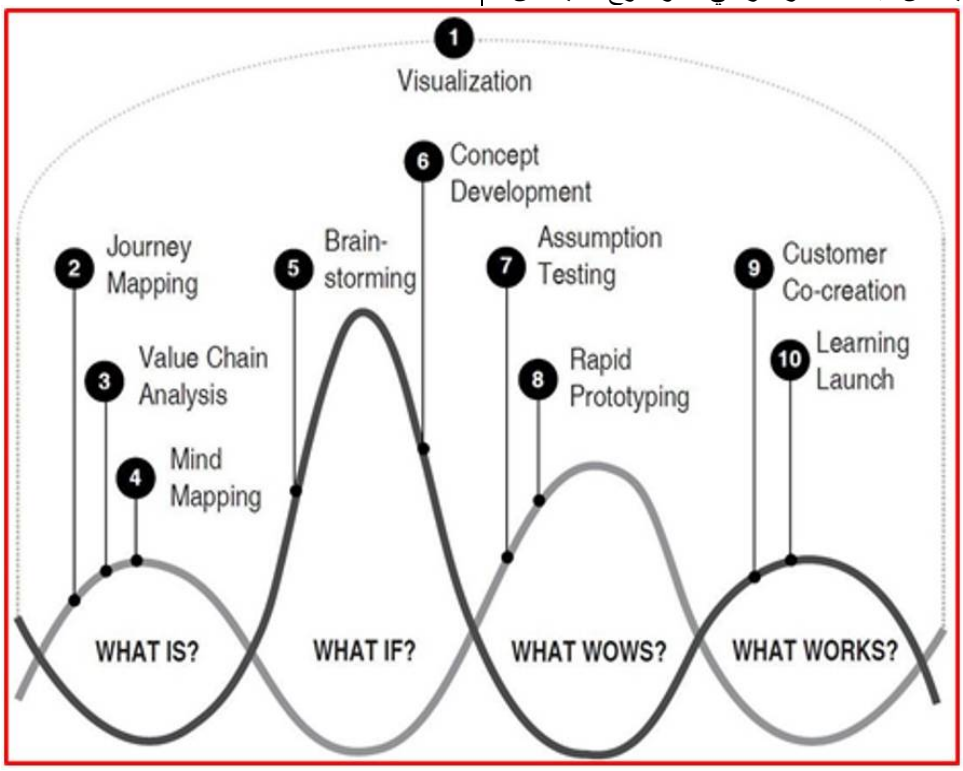
يمكن إستخدام هذا النموذج في عملية تعليم وشرح فلسفة عملية الماسة المزدوج، فمن خلاله نستطيع المساعدة في توصيل فلسفة الماسة المزدوجة وخطواتها (شكل 15).



شكل (15): شرح فلسفة عملية الماس المزدوج

- **توضيح الأطر الزمنية في الماسة المزدوجة**

نستعير هذا المخطط (شكل 16) لتوضيح أن عملية الاطر الزمنية في منهجيات التصميم ليست موحدة ومنتظمة، وأن كل مرحلة يتسع زمنها أو ينكمش تبعا للاطار الزمني الموضوع. حيث أن هناك خطوات تحتاج نطاقا أوسع لنجيب علي السؤال المطلوب اجابته لتحقيق الهدف من الخطوة أو المرحلة.

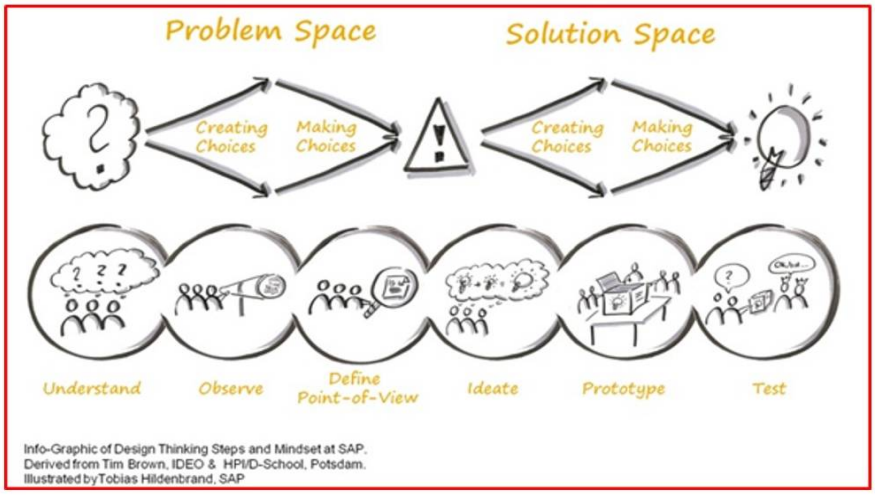


شكل (16): المنظور الفلسفي لعملية الماسة المزدوجة

- **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 Solution Space وماتتطلبه هذه المرحلة للتوصل الي الحل المثالي.

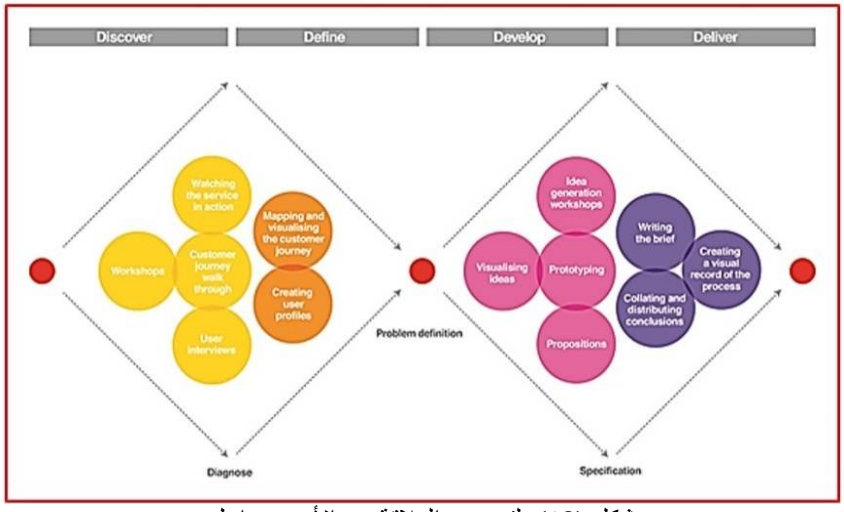
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License



شكل (17): حل نطاق المشكلة ككل

- **تقسيم مهام مراحل التصميم**

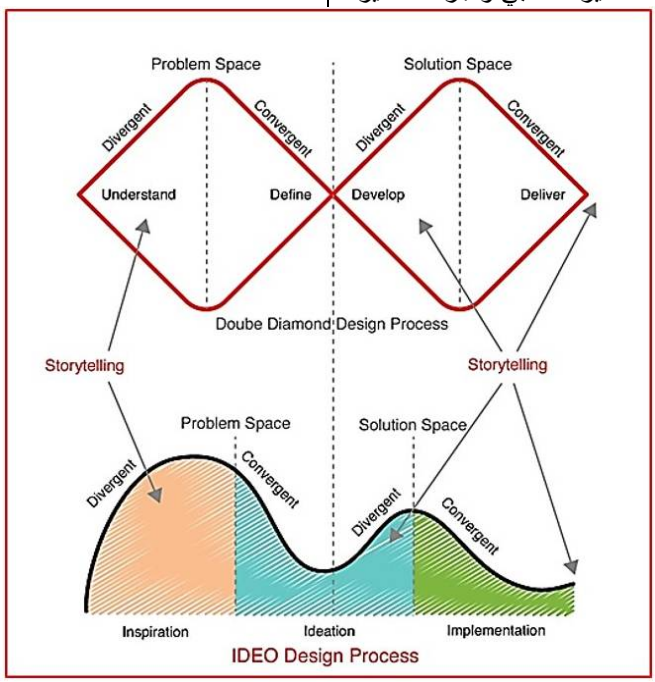
يستخدم المصمم هذا النموذج (شكل 18) عند إحتياجة لتوضيح العلاقة بين الأربع مراحل وبعضها وتقسيم مهام كل مرحلة في عملية التصميم.



شكل (18): لتوضيح العلاقة بين الأربع مراحل

- **عملية الماسة المزدوجة في اطار Storytelling**

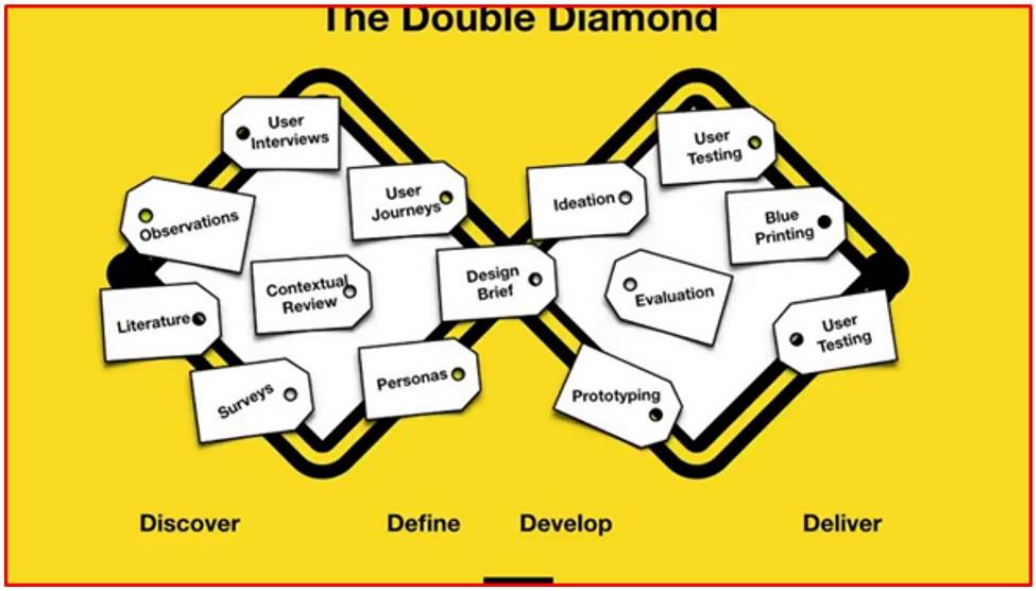
يتم استعارة المخطط التالي في شرح عملية التصميم في اطار Storytelling، يظهر فيها أجزاء التفكير التشعبي وأجزاء التفكير التقاربي وعلاقتها بالمراحل والعناصر المكونة للقصة بداية من الاستلهام مرورا بمرحلة توليد الافكار.



شكل (19): عملية الماسة المزدوجة في شكل Storytelling

- **تطبيق الماسة المزدوجة في تصنيف خطوات عملية التصميم**

يستخدم المصمم هذا النموذج، ومن خلاله يتوجه مباشرة لتصنيف خطوات عملية التصميم، الدراسات، الأفكار والنتائج التي يتوصل اليها في نموذج الماسة المزدوج.



شكل (20): الفكر الفلسفي لعملية الماسة المزدوجة

النتائج Results :

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 فى مجالات التصميم عموما، ومجال التصميم الصناعى 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.

النتائج التطبيقية لقضية البحث

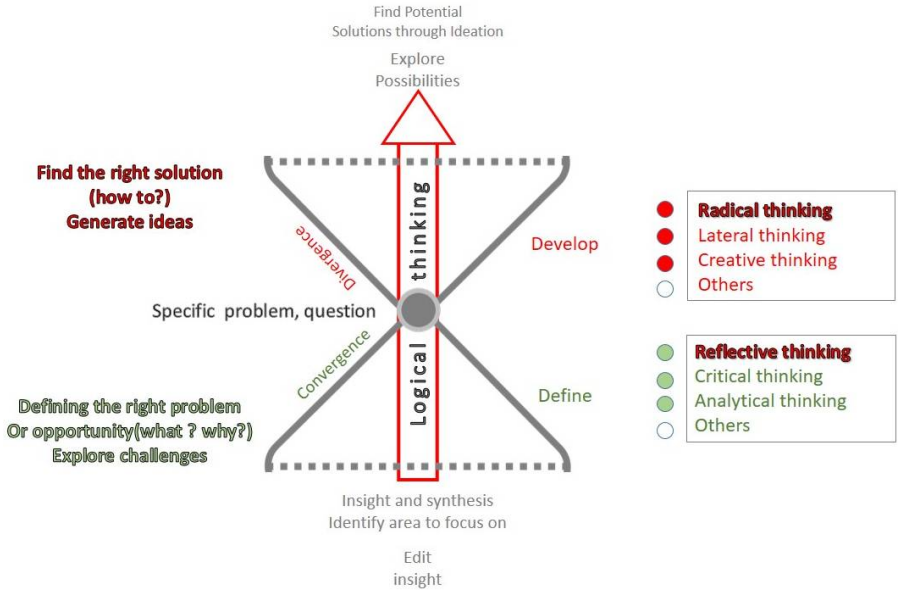
تم وضع نموذج تطبيقي لتوضيح مراحل التفكير الراديكالي من خلال نموذج عملية الماسة المزدوجة.

يتم هذا التوضيح خلال مرحلتي التعريف Define والتطوير Develop، حيث يبدأ بالتعرف علي الإشكالية من خلال إستخدام أنواع من التفكير التقاربي تتمثل في:

- **التفكير التأملي Reflective thinking**
- **التفكير النقدي Critical thinking**
- **التفكير التحليلي Analytical thinking**
- **أخري Others**

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

- **التفكير الراديكالي Radical thinking**
- **التفكير الجانبي Lateral thinking**
- **التفكير الابتكاري Creative thinking**
- **أخري Others**



شكل (21): مراحل التفكير الراديكالي

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

التوصيات:Recommendations

- الاستمرار في اعادة عرض ميتافورز Metaphors منهجية الماس المزدوجة لتحقيق تغيير ايجابي كبير، وطويل الأمد في عملية التصميم.
- اعادة النظر في منهجيات عمليات التصميم بصورة راديكالية لتقليل زمن عملية التصميم الي الحد الأدني.
- 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
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 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 Approch", 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.