

DIFFERENT DESIGN METHODOLOGY COMPARISON

By : Rebeen Jalal Hassan

Content :

- **Abstract**
- **What is Design ?**
- **What is Methodology ?**
- **What is Design Methodology ?**
- **Design Methods**
- **Traditional Design Methods**
- **New Design Methods**
- **Conclusion**
- **Recommendation**
- **References**

Abstract :

أن موضوع المناهج التصميمية المختلفة يعد من المواضيع التي لايزال قيد البحث و التطوير و ذلك لأن بدأ الدراسة الجدية و العميقة في هذا المجال أواخر الخمسينات القرن الماضي (أي قبل 60 سنة تقريبا) . هذا البحث يهدف الى تعريف المفردات الأساسية في هذا المجال (كمفاهيم التصميم و المنهجية و منهجية التصميم) و من ثم التطرق الى المنهجيات القديمة (الحرفة و الرسم) وبعدها يتطرق الى المنهجيات الحديثة و من ثم يركز على منهجيتي (الصندوق الأسود و الصندوق الشفاف) و يبحث معالمها و في النهاية يقارن بين هذين المنهجين من عدة جوانب .

What is Design ?

ماهو التصميم ؟

القفزة الخيالية من حقائق الحاضر
الى الإمكانيات المستقبلية
Pag 1966

انجاز عمل مصيري معقد جدا
Jones 1966

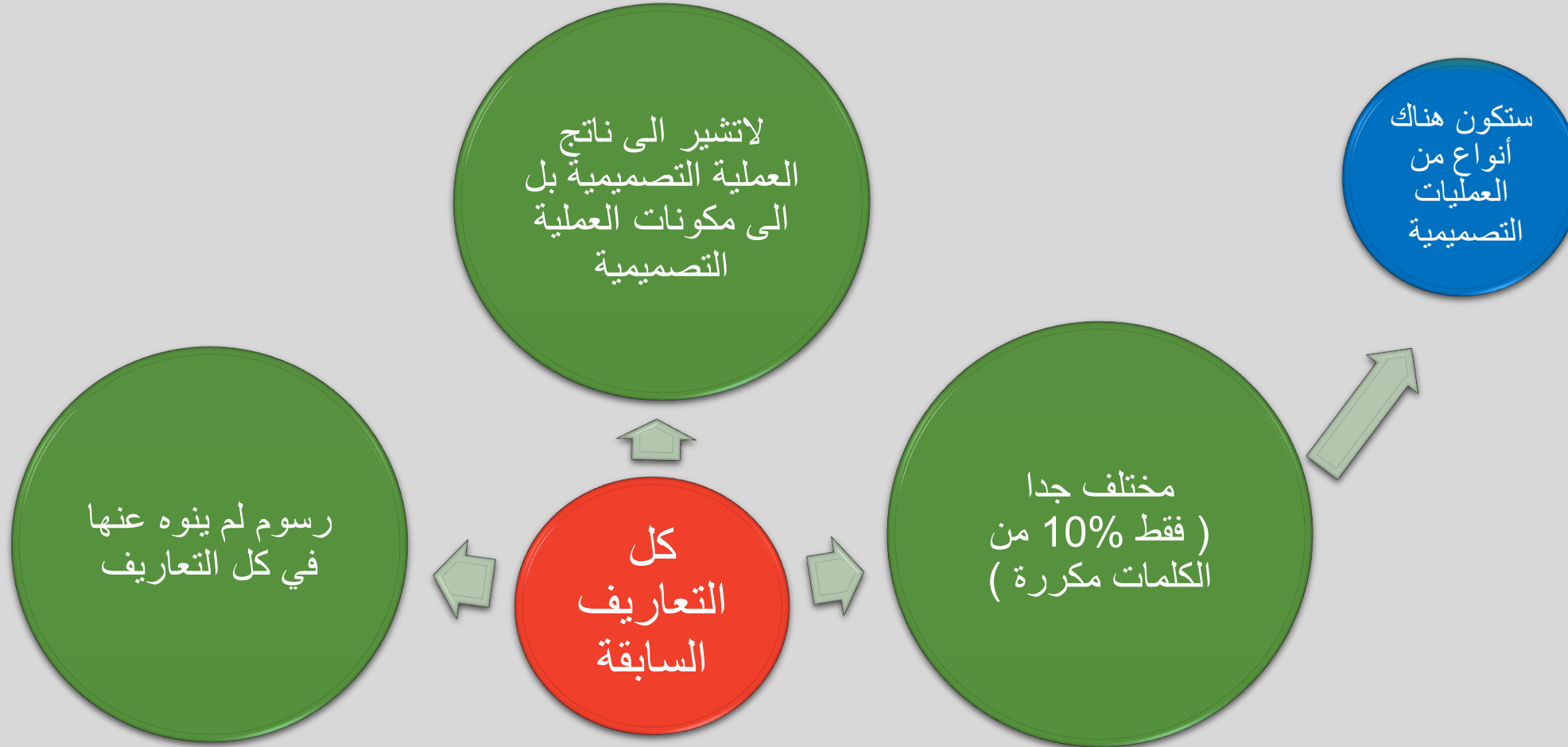
إيجاد المكونات المادية الصحيحة
للهيكل و التركيب المادي
Alexander 1963

فعالية خلاقة تتضمن إيجاد شيء جديد
و مفيد و الذي لم يكن موجود مسبقا
Reswick 1965

اتخاذ القرار في مواجهة الشك مع
اعتماد العقوبة امام الخطأ
Asimow 1962

What is Design ?

ما هو التصميم ؟



What is New Definition Of Design?

ما هو التعريف الجديد للتصميم؟

انه عملية احداث **التغير** في الأشياء التي يصنعها الانسان

التصميم الجديد

اذا فشل

النتيجة بعيدة عن امال الممول , لكن
لاتزال هي **التغيير** نوعا ما

اذا نجح

يغير الظروف بالاسلوب
نفسه المتوقع من قبل الممول
الاصلي

What is New Definition Of Design?

ما هو التعريف الجديد للتصميم؟

هدف التصميم هو احداث **التغير**

هدف التصميم

```
graph TD; A[هدف التصميم] --> B[له علاقة بالتغيرات التي من المتوقع ان تجري]; A --> C[ذو علاقة قليلة بالنتائج]
```

له علاقة بالتغيرات التي من المتوقع ان تجري

ذو علاقة قليلة بالنتائج

What is New Definition Of Design?

ما هو التعريف الجديد للتصميم؟



What is New Definition Of Design?

ما هو التعريف الجديد للتصميم؟

تاريخ حياة المنتج

العملية التصميمية الواسعة

القرارات التصميمية

المصمم

- * ليس لديه تأثير فيه
- * تأثيره ينتهي حالما يبدأ الإنتاج
- * فقط يساعد الممول في اتخاذ القرار الصحيح عن الظروف و المحددات الصحيحة
- * لا يقرر القرارات التصميمية

الممول

- * ليس لديه التأثير فيه
- * تأثيره ينتهي حالما يبدأ الإنتاج
- * فقط يعطي للمصمم المعلومات عن الظروف و المحددات التي يراد احداثها
- * لا يقرر القرارات التصميمية

What is Methodology ?

ماهي المنهجية ؟

تقنيات او خطوات مرحلية محددة
أو قواعد تستخدم في مجال معين
Pena 2003

علم يقوم بتحليل الطرائق التي
تقود البحث في مجال محدد

الطريق الذي يوظف لايجاد
الحلول لمشكلات محددة

طريق معين يتميز بالانتظام و
الوضوح يمكن الاعتماد عليه بثقة
عالية و يحوي على جملة من القواعد
و الاجراءات التي يتم استخدامها
لغرض التوصل لحلول مسالة محددة
Jones1

What is Design Methodology?

ماهي منهجية التصميم ؟

دراسة الطرق و الأسس و التطبيقات و الإجراءات المتبعة في التصميم بصفة عامة.

الاهتمام الأساسي لها يكون في "ما هو التصميم" و "كيف يمكن تطبيقه"

هذا الاهتمام يحتوى على دراسة :

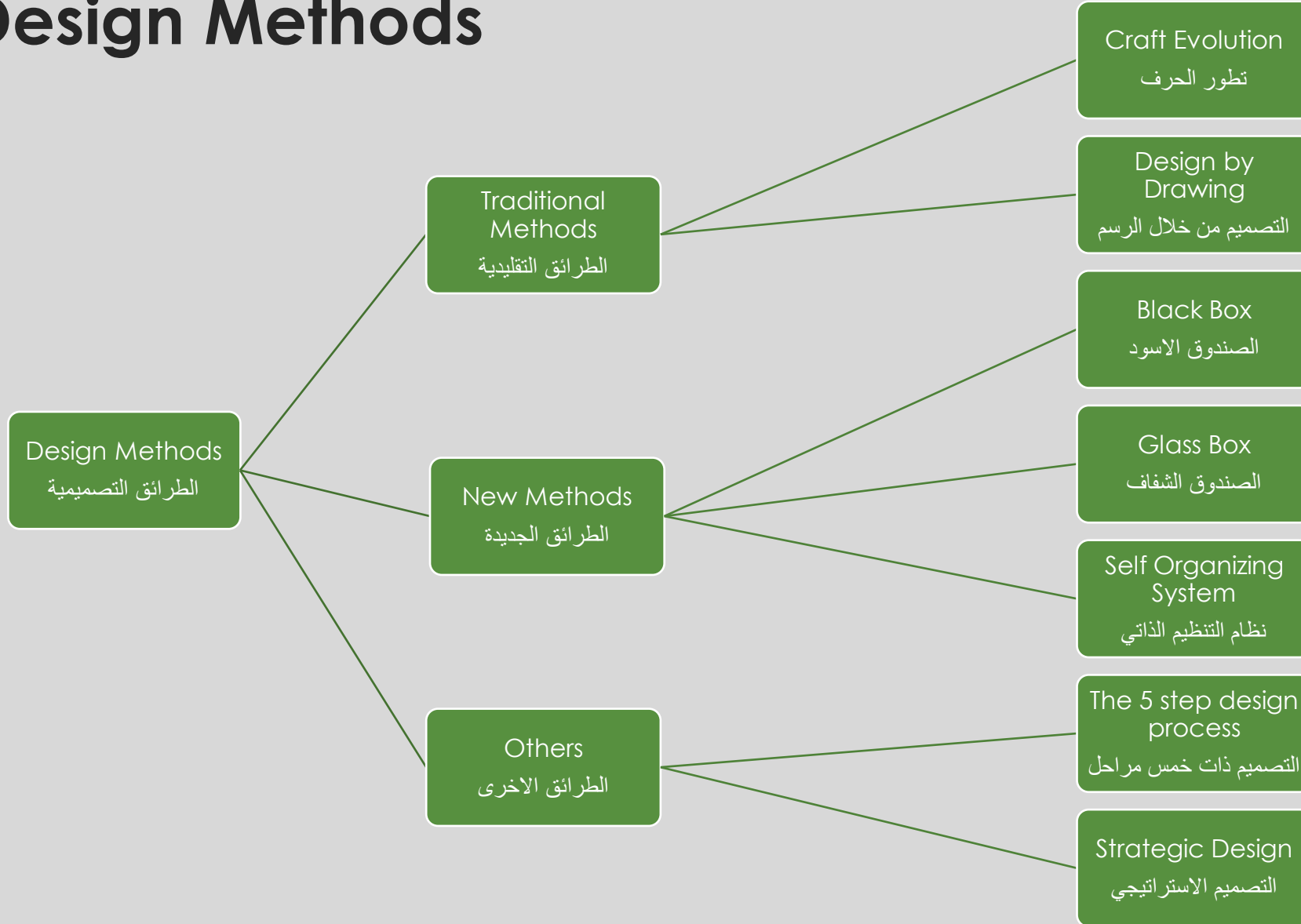
كيف يعمل المصممون و كيف يفكرون ؟

كيفية (وضع هيكل مناسب للعملية التصميمية + تطوير التطبيقات التقنية +

الإجراءات لطرق تصميم جديدة + التفكير في طبيعة وامتداد المعلومات التصميمية).

Design Methods

الطرائق التصميمية



قبل الخمسينات و الستينات من القرن الماضي (قبل ظهور الدراسات التصميمية في البلدان الصناعية) كان الفهم للعملية التصميمية هو اعداد الرسومات أي التصميم كان هو مايفعله المعمارليون و المصممون لانتاج الرسوم للجهات المستفيدة و المنفذة.

Craft Evolution

تطور الحرف

في تطور الحرف من المدهش

نظام نقل المعلومات أكثر كفاءة
من استخدام الرسومات أو
الطرائق الحديثة

ان يحقق حرفي امي بأدواته فقط
السيطرة على عملية تطويرية بدون أي
مصدر لاعطاء النمط التطوري الذي يشتق
من اشكال الأشياء التي يصنعها

ان التعقيد المنسق جماليا لبعض
النماذج (مثل عربة) انتج بدون
مساعدة المصممين المحترفين

Craft Evolution

تطور الحرف

في تطور الحرف

المعلومات المتراكمة
الضرورية الناتجة
من تطور الحرفة
يشكل المنتج نفسه
الذي لا يتغير الا
لتحسينات محدودة

هناك معلومات
إضافية تخزن
كهيئات (واجهة ,
مقطع ...) هذه
توفر الاستمرارية
النمطية الوراثية
التي على أساسها
تمد تطور الحرفة
(

تطور الحرف
بأمكانه ان ينتج
عناصر متضاربة

شكل الناتج الحرفي يتطور
في محاولات كثيرة جدا عبر
عملية التجربة و الخطأ خلال
القرون

لا يرسمون الحرفيون
أعمالهم

Craft Evolution

تطور الحرف



Old Trolley (Hand Made)



Old locker (Hand Made)



Old Chair (Hand Made)

Design by drawing

التصميم من خلال الرسم

في التصميم من
خلال الرسم

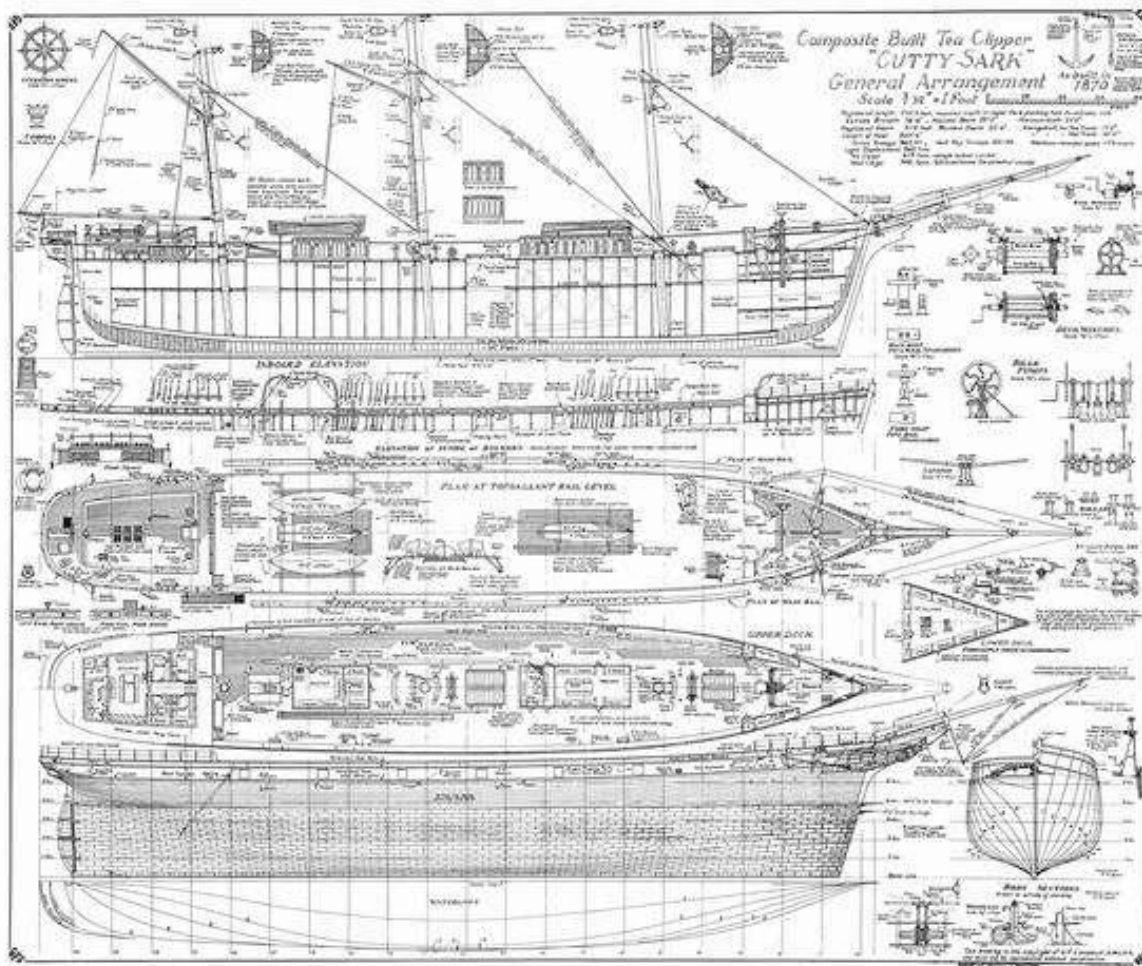
أن تقسيم العمل باستخدام الرسوم
يساعد في سرعة الانتاج

أن الرسم قبل الصنع يسهل تخطيط الأشياء
التي هي أكبر من أن يصنعها شخص واحد و
تتطلب عدة أشخاص

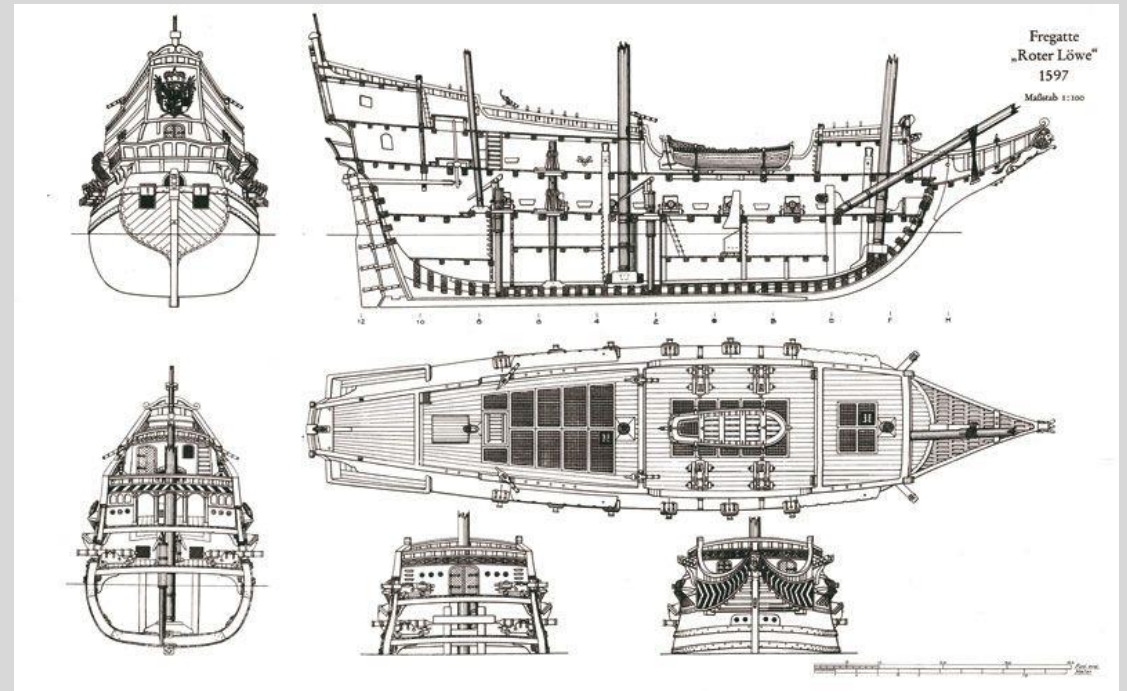
تحديد الأبعاد مسبقا يسهل عملية
فصل النتاج الى أجزاء مختلفة
يعملها عدة اشخاص

Design by drawing

التصميم من خلال الرسم



Big Ship Map



Sailing Ship Map

Design by drawing & craft evolution

التصميم من خلال الرسم و تطور الحرف

* العمل على مشاريع
كبيرة كي يعملها عدة
اشخاص اسهل بكثير في
طريقة التصميم بالرسم

* فصل التناج الى أجزاء
مختلفة كي يعملها عدة
اشخاص اسهل بكثير في
طريقة التصميم بالرسم

* في طريقة التصميم
بالرسم مسألة التجربة و
الخطأ فصلت عن الإنتاج
الفعلي للمنتوج

* طريقة التصميم بالرسم
أسرع من طريقة تطور
الحرفة

New Design Methods

الطرائق التصميمية الحديثة

ما الفائدة من الانفتاح؟

اتاحة الفرصة للناس اخرين لرؤية
ما يحدث و اغناء ذلك
بالمعلومات و التصورات التي
تكون خارج نطاق معرفة و
تجربة المصمم (

ما الهدف من الانفتاح ؟

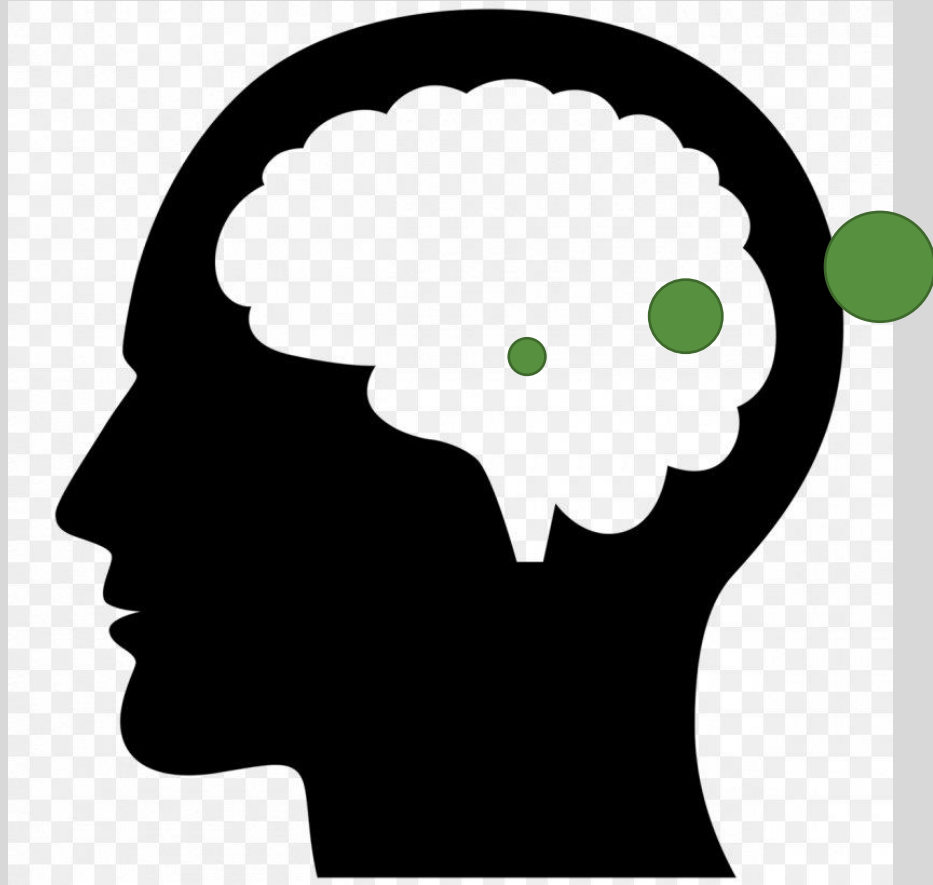
جعل العملية التصميمية مسيطر عليها
(على مستوى الانظمة بشكل خاص
(

ماذا تحاول ؟

تعلم عن التفكير الخاص بالمصمم (
جعله علنيا و ليس ضمنيا)
(أي الانفتاح الى خارج العملية
التصميمية)

Black Box Method

طريقة الصندوق الأسود



الجزء الأكثر قيمة في
العملية التصميمية هو الجزء
الذي يحدث داخل عقل
المصمم الذي خارج على
سيطرت الواعية و غير
قابلة للتفسير

مشكلة واحدة ← حل واحد ← تطوير ← توصيل الحل

مراحل تكوين الفكرة

Black Box Method

يعارضون مع المصممين المنطقيين

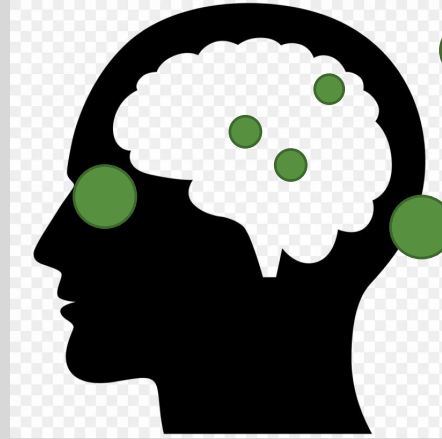
يتفقون مع المصممين الممارسين

طريقة الصندوق الأسود

واصفي نظرية الابداع

Black Box Method

الفرضية الأولى
كيف ينتج الجهاز العصبي نتاجه ؟
Newman



طريقة الصندوق الأسود

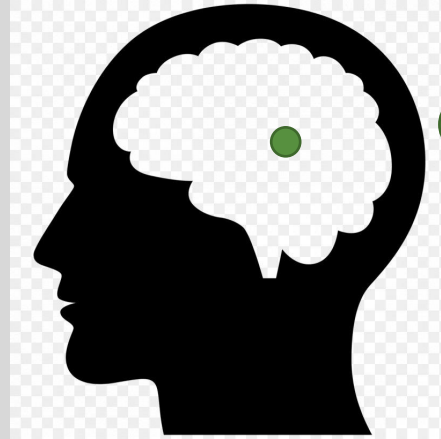
العقل شبكة متغيرة
يتغير حسب ما
يدخلها من المواد
مختلفة

حالة القفزة المبدعة
(قفزة الابداع)

تفضل العقل مرات
كثيرة في خلق هيئة
من العلاقات
المتجانسة من
طبيعة المواد
الداخلة

Black Box Method

الفرضية الثانية
دراسات التجريبية للذاكرة ؟
Bartlett

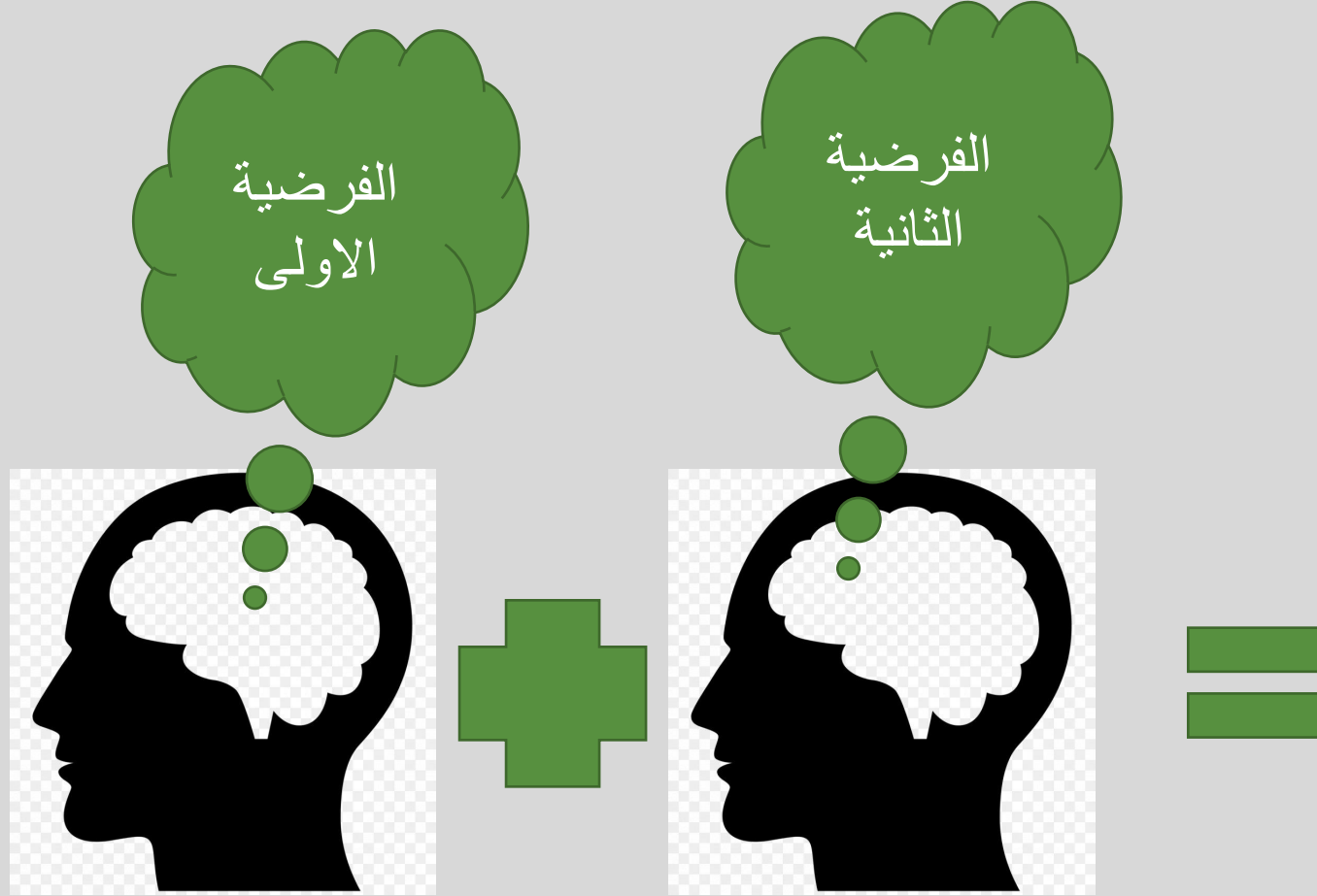


طريقة الصندوق الأسود

التجارب السابقة
غالبا يعد تنظيمها
في كل مرة يحاول
الشخص ان
يتذكرها

Black Box Method

طريقة الصندوق الأسود



العقل الة نصف اوتوماتيكية قادرة
على حل التناقضات بين المواد
الداخلة الحالية فقط و لكن أيضا مع
المواد الداخلة مسبقا

Black Box Method

طريقة الصندوق الأسود

الجمود الفكري

Mental rigidity

هو عدو أساسي لابداع

لايمكن ان تكون شبكة الدماغ فعالة بدون وجود
تراكمات الماضي من التناقضات غير محلولة و
الرغبة في الاستمرار

لايمكن ان يكون المصمم جيدا و
مبدعا بدون الخبرة الجيدة

Black Box Method

طريقة الصندوق الأسود

أهم معالم هذه الطريقة :

غموض التفكير التصميمي

تسلسل التفكير التصميمي

ان من اهم ما يميز التفكير التصميمي في هذا الاسلوب هو التسلسل من العام الى الخاص او من الكل الى الجزء او من الخارج الى الداخل وبعبارة أخرى فإن اهم القرارات التصميمية تتخذ في البداية وهذه ماتسمى عادة الفكرة Concept وبعدها تتعاقب القرارات الاقل اهمية او الجزئية .

اهمية القرارات التصميمية وكمية المعلومات المتوفرة

القرار الاكثر اهمية يتخذ عند مرور زمن اقل والقرار الاقل أهمية يتخذ بعد مضي زمن أكبر

Black Box Method

طريقة الصندوق الأسود

أهم معالم هذه الطريقة :

تحديد الفكرة و ضياع الجهد

* يقلل من كفاءة العمل التصميمي و يضيق امكاناته و يحددها بسبب عدم الولوج في مناقشة أفكار مختلفة أخرى

* تفشل الفكرة التي تم اختيارها بالبداية في مجابهة المتطلبات التفصيلية للمشكلة والتي يتم الانطلاق بها بالمراحل الاخيرة من العملية التصميمية فكثيرا ما يصر الى اهمال الفكرة الأولية و ايجاد فكرة في مرحلة متأخرة من العملية التصميمية

*

طبيعة المشكلة و الحل التصميمي و العمل الجماعي

Black Box Method

طريقة الصندوق الأسود

أهم معالم هذه الطريقة :

زيادة الهوة بين التصميم المعماري والبحث العلمي

بسبب الاختلافات بينهما مما اعتماده على يحد من تطور العمارة واحتمالات فشل التصميم عندما ينقذ بسبب افتراضات غير مدعومة

اعداد تقارير تصميمية

مركزة على اعادة وصف الفكرة التصميمية كتابيا ولاتوضح المبررات والاسباب وكيفية التوصل الى الفكرة فهي اعادة رسم المخططات ولاتوجد معلومات اضافية

Glass Box Method

طريقة الصندوق الشفاف



في هذا المنهج يقوم المعماري اولا
بتحليل واسع للمتطلبات والموارد
المتوفرة ومن ثم تعطي بدائل حلول
تقسم بعدها هذه البدائل وينتخب
النموذج الامثل منها ومن ثم يتم
التطوير على هذا النموذج لاختيار
فكرة تصميمية

Glass Box Method

طريقة الصندوق الشفاف

مراحل طريقة الصندوق الشفاف

التطوير

التقييم

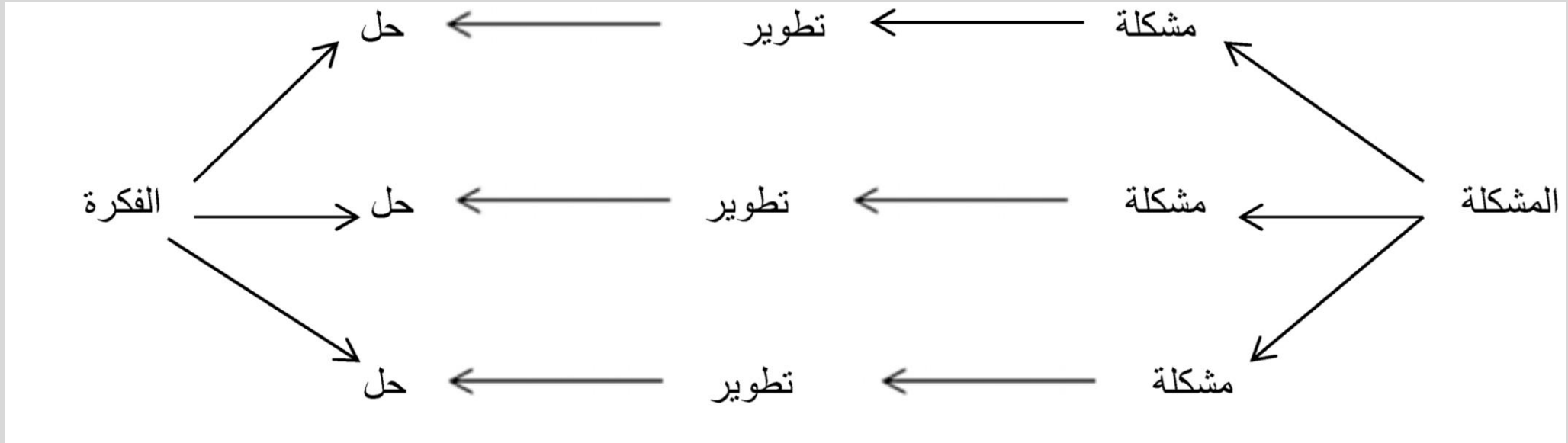
التركيب

التحليل

Glass Box Method

طريقة الصندوق الشفاف

اصحاب المنهج يحاولون تجزئة المشكلة التصميمية إلى مشاكل عديدة ومن ثم يجرون عملية تحليل لكل مشكلة من المشاكل كما هو موضح بالشكل



مراحل تكوين الفكرة

Glass Box Method

طريقة الصندوق الشفاف

أهم معالم هذه الطريقة :

علانية التفكير التصميمي : حيث يكون التفكير مكشوفاً وعلنياً يسهل تقييم موضوعيته ومصداقيته

تسلسل التفكير التصميمي : فيكون التسلسل من الجزء الى الكل ومن الخاص الى العام وليس العكس

اهمية القرارات التصميمية: فتكون القرارات الالهة بالمراحل الاخيرة والقرارات الجزئية بالمراحل الاولى بحيث يتناسب حجم القرار مع حجم المعلومات المتوفرة لدى المصمم

Glass Box Method

طريقة الصندوق الشفاف أهم معالم هذه الطريقة :

تحديد الفكرة وضياح الجهد : فهنا يصار الى طرح عدة بدائل استنفاذية شمولية الحلول وعدم الاقرار على أي منها الا في المراحل الاخيرة لضمان عدم ضياح الجهد

العلاقة بين المعماري والجهة المستفيدة : فالعلاقة لاتكون بصيغة فعل ورد فعل (الجهة المستفيدة تعطي المشاكل والمعماري يعطي الحلول) بل علاقة تفاعل بحيث يساهم كل من الاثنين في بلورة المشكلة وبلورة الحل .

طبيعة المشكلة والحل التصميمي والعمل الجماعي : المشكلة تجزء هنا ويسهل ذلك المساهمة الفاعلة لكل افراد الفريق التصميمي في اتخاذ القرار التصميم ودراساً الجوانب المختلفة للمشكلة كما يساهم في امكانية تقسيم الحمل .

Glass Box Method

طريقة الصندوق الشفاف

أهم معالم هذه الطريقة :

علاقة التصميم المعماري مع البحث العلمي :- هنا العلاقة تكون متعززة الى حد كبير بسبب التشابه بين المنهجين المعتمدين بالتصميم والبحث فكلاهما موضوعي.

التقرير المعماري المرفق بالتصميم : هذا التقرير يضيف معلومات لاتوجد بالمخططات فهو يوضح لماذا اتخذت القرارات وليس فقط يعيد وصفها

علانية

غامضة

التفكير التصميمي

من الجزء الى الكل

من الكل الى الجزء

تسلسل التفكير التصميمي

الجزئية أولا و الأهم اخيرا

الأهم أولا و الجزئية اخيرا

اهمية القرارات التصميمية

بدائل عدة و عدم ضياع الجهد

بديل و حيد و ضياع الجهد

تحديد الفكرة و ضياع الجهد

علاقة التفاعل

فعل و رد فعل

العلاقة بين المعماري والجهة المستفيدة

سهولة المساهمة الفاعلة لكل افراد

صعوبة المساهمة الفاعلة لكل افراد

طبيعة المشكلة والحل التصميمي والعمل الجماعي

متعززة

ضعيفة جدا

علاقة التصميم المعماري مع البحث العلمي

اعادة وصف الفكرة التصميمية

يضيف معلومات لاتوجد بالمخططات

التقرير المعماري المرفق بالتصميم

Conclusion :

- أن التصميم بطريقتي (الحرفة اليدوية و الرسم) لا يظهر عليهم معالم المنهجية التصميمية بشكل واضح وعلانية .

أن كلا منهجيتي الصندوق الأسود و الصندوق الشفاف لهل ايجابياتها و سلبياتها . أن منهج الصندوق الأسود يعتبر منهج اقرب الى الابداع ولكن في نفس الوقت اذاحدث الأخطاء فيها ستكون عواقب وخيمة عكس منهجية الصندوق الشفاف الذي عواقب الأخطاء التي ربما تحدث ليس وخيمة

References :

المصادر

منهجية التصميم المعماري تأليف الدكتورة ميسون محيي هلال و الدكتور صباح محمد عبد مصعب

منهجية التصميم المعماري تأليف الدكتور حازم راشد النجدي

نظرية التصميم المعماري تأليف الدكتور إبراهيم جواد كاظم

التصميم المعماري بين الابداع و المنهج بحث مقدم من قبل أحمد هاشم حميد

What designers Know ? By Brayan Lawson

How designers Think ? By Brayan Lawson