



**جامعة بنها**

**BENHA UNIVERSITY**

[www.bu.edu.eg](http://www.bu.edu.eg)

**ماده دراسات و علوم بيئية  
للفرقة الرابعة قسم التصميم الداخلي  
والأثاث**

أ.م.د/ دعاء أسماعيل عطية  
أستاذ مساعد بقسم التصميم الداخلي والأثاث  
كلية الفنون التطبيقية  
جامعة بنها

**Learn Today ... Achieve Tomorrow**



جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY  
www.bu.edu.eg

## أثر استخدام أسس وقواعد البيئة الطبيعية على التصميم الداخلي :

يخضع التصميم الى اليات وأسس (أساسيات- قواعد) مقنعه وموصله ومحققه للإبداع في العمل التصميمي , وكل مصمم مبدع يحاول ان يجعل هذه القواعد أهداف في أعماله سعيا وراء أضافه قيمه إبداعيه جديدة , ولعل أفضل مقياس لهذه القواعد هو استخدام قواعد و قوانين المنظومة الطبيعية والتي تحقق دلالات الإبداع من جمال وإبهار وموائمه تعبيريه وابتكار . وفيما يلي يتم شرح بعض من قواعد وآليات الإبداع الموجودة في المنظومة الطبيعية والتي بتطبيقها في التصميم تتحقق تأثيرات فسيولوجية ونفسية وحسية وعاطفيه مرغوبة على كلا من متلقي التصميم ومبدعه .



جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY  
www.bu.edu.eg

هذه الآليات تتوفر في الوحدة , البساطة , التعقيد , التناقض , التوافق , التكرار ,  
السيادة , النسبة والتناسب , المقياس , الاتزان , الإيقاع , التعدديه , الانسيابية ,  
الاستمرارية , الوظيفية وغيرها . كل هذه العناصر لها علاقة ببعضها البعض  
وتدخل جميعها في إنجاح العمل التصميمي . والمصمم الداخلي الجيد المبدع هو  
الماهر في استخدام وتطبيق لهذه الأساسيات التصميميه , فقد يدخل الإنسان في مكان  
ما لم يسبق له أن دخله ويلاحظ ان شئ ما غير مريح , هذا يكون رد فعل طبيعي  
لعدم تحقيق أحد أو أكثر من هذه الآليات , والمصمم المتخصص سوف يكتشف  
ويدرك بسهولة أين تقع المشكلة , وعلى ذلك فالوصول إلى تصميم جيد لا يتوقف فقط  
على ذوق أو شخصيه المصمم ولكن أيضا على التطبيق المناسب الصحيح لهذه  
الآليات والتي يتم توضيحها فيما يلي:



جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY  
www.bu.edu.eg

## 1-الاتزان Balance :

### أ- الاتزان فى البيئه الطبيعه :

لا يوجد عنصر فى الطبيعه لايتصف بالاتزان : مثل الاتزان الشكلى والوزنى المتماثل فى الكائنات الحيه بين النصف الايمن والنصف الايسر والغير متماثل بين النصف الاعلى والنصف الاسفل,الاتزان اللونى فى بتلات الزهور الحمراء واوراقها وسيقانها الخضراء , الاتزان الملمسى فى خشونه القشره الخارجيه للشجره مع نعومه اوراقها , الاتزان فى القوه اللاسعه للحيوانات والحشرات الصغيره لتعوض ضعف حجمها.



جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY

www.bu.edu.eg

## ب- الاتزان فى التصميم الداخلى والاثاث :

يلعب الاتزان فى التصميم وفى تقييم العمل التصميمى الابداعى دورا هاما لانه ليس من مبادئ التصميم فحسب بل لانه من اسس الحياه ذاتها , يبحث عنه الانسان فى علاقاته وفى منزله وفى عمله , ويطبقه ربما دون وعى فى حياته , حيث يعطيه الاتزان حاله من الارتياح والهدوء والسلام ويقلل من الضغوط النفسيه والعصبيه .



جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY  
www.bu.edu.eg

## • أنواع الاتزان فى التصميم الداخلى:

ينقسم الاتزان فى التصميم الى ثلاث انواع هم:

-الاتزان المتماثل (رسمي), الاتزان الوهمي غير المتماثل (غير رسمى),  
الاتزان الاشعاعى .

الاتزان المتماثل (رسمي).

الاتزان الوهمي غير المتماثل (غير رسمى).

الاتزان الاشعاعى.



جامعة بنها

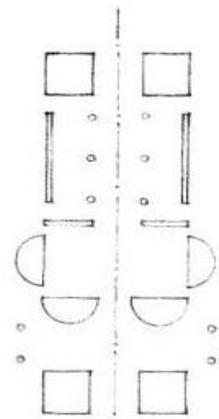
BENHA UNIVERSITY  
www.bu.edu.eg

## - الاتزان المتمائل:

نقطة الاتزان تكون عادة في المنتصف ويقسم محور التماثل الشكل الى نصفين متمائلين احدهما صورته طبق للآخر , اى ان عناصر التصميم تتشابه في الحجم والشكل واللون والملمس , وعلى ذلك لها نفس قوه جذب الانتباه ولفت النظر , ولذلك توضع على مسافات متساويه من مركز الفراغ. هذا الاتزان يتصف بالرسميه , التقليديه , الهدوء , الوقار , والمؤثر ولذلك نراه كثيرا فى المنازل والاماكن الرسميه مثل القصور وسكن العظماء وقاعات استقبال كبار الزوار فى المطارات وغيرها.



تصميم يحقق الاتزان المتمائل .



مسقط افقى يحقق الاتزان المتمائل  
من خلال المحور.



غرفه تحقق الاتزان المتمائل سواء افقيا فى توزيع اثاتها او



جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY  
www.bu.edu.eg



تصميم يحقق الاتزان الغير متماثل

## •الاتزان الغير متماثل :

يعرف هذا النوع من الاتزان بالديناميكي المتحرك لانه اكثر نشاطا وفاعليه , ويقدم فرصه اكبر للتخيل, فنقطه الاتزان من الممكن ان لاتكون فى المنتصف , ولكن الادراك البصرى يلعب دورا اكثر اهميه , حيث تكون العناصر مختلفه فى الحجم , الشكل ,الملمس , او اللون اى مختلفين فى قدرتهم على جذب الانتباه . و فى هذه الحاله يكون الاتزان قائما على الادراك الكلى لمفردات التكوين, الاتزان الغير متماثل من الممكن ان يكون بسيط مثل الفوتيان فى متزنين فى قوه لفت الانتباه والحجم واللون والملمس مع الكنبه فى الجبهه الاخرى.



جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY  
www.bu.edu.eg

الاتزان الاشعاعي:

الاتزان الاشعاعي يكون به جميع العناصر مرتبه على اشعه تخرج من نقطه مركزيه, هذه العناصر لها نفس اللون والشكل والملمس.





## 2- الايقاع:

### أ- الايقاع فى البيئه الطبيعیه :

هو قانون الحياه الذى ينظم حركاتها واستمراريتها و يجمع بين السكون والحركه والتغير والثبات , يوجد بانوع مختلفه فى النظام الطبيعى مثل الايقاع الناشئ عن التكرار و التنوع :

### • الايقاع الناشئ عن التكرار:

-الايقاع التكرارى الزمنى التتابعى: هو عباره عن تكرار لمجموعه احداث وفق نظام زمنى محدد مثل دوران الاكترونات حول النواه فى الخليه , دوران الكواكب حول الشمس و حول نفسها فى المجموعه الشمسيه , تكرار حركه الفصول , وتكرار تعاقب الليل والنهار.



جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY  
www.bu.edu.eg

- الايقاع التكرارى الشكلي: يظهر فى تكرار الاشكال الهندسيه مثل وحدات خلايا النحل, والوحدات الكريستاليه الاشعاعيه فى بلورات الالماس والثلج, تكرار النجوم فى السماء, تكرار الاصابع العشره للانسان.
- الايقاع التكرارى اللونى: مثل الوحدات الزخرفيه البنيه اللون المكررة فى جلد النمر, الخطوط المتتابعه الملونه فى السمكه, وفى تكرار الخطوط البيضاء والسوداء فى الحمار الوحشى.



ايقاع تكرارى لوني فى البيئه الطبيعيه.



جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY  
www.bu.edu.eg

- الايقاع التكرارى التدريجى المستمر: يظهر مثلا فى الطيور الصغيره التى تتدرج فى خطواتها الضيقه وبالتالى تضطر الى السرعه فىكون ايقاعها مستمر وسريع وكلما كبرت تمشى بايقاع مستمر اقل سرعه مع اتساع اكبر فى الخطوات , كذلك فى الحيوانات والحشرات. يظهر ايضا فى تدرج نمو الشجره ابتداء من كونها بذره ثم استمرارها فى النمو الى ان تصل شجره ذات فروع واوراق صغيره يحركها الهواء بقوه وسرعه اكثر مما تكون عليه الشجره الكبيره ذات الفروع الطويله والاوراق الكثيره حيث تتحرك مع الهواء ببطئ لثقلها.

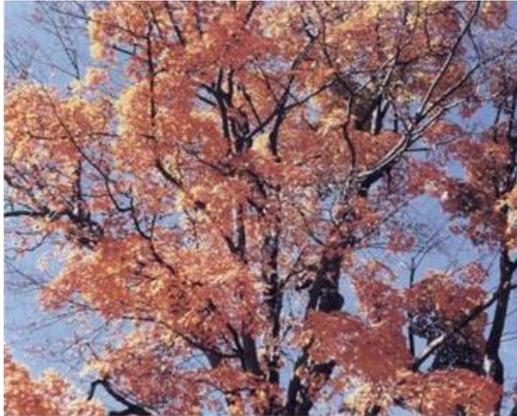


جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY  
www.bu.edu.eg

## الايقاع الناشئ عن التنوع :

يظهر فى البيئه الطبيعيه بصور كثيره ومتعدده , فالشجره تزداد قيمه وجمالا عن طريق التشعب والتنوع الذى يحدث فى فروعها واوراقها, وزهورها, ايضا التنوع فى التربه من وديان وانهار وصخور وجبال , والتنوع فى المخلوقات من حيوانات وطيور واسماك وانسان. و يظهر التنوع من خلال الاختلاف فى الشكل او اللون او الملمس او الحجم او المقياس ففى المخلوقات لا يوجد اثنان متشابهان فى الشكل واللون والملمس .



تحقق التنوع فى البيئه الطبيعيه من انهار وصخور واشجار وفروعها واوراقها .



جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY  
www.bu.edu.eg

## ب- الايقاع فى التصميم الداخلى والاثاث :

### الايقاع فى التصميم :

هو الاداء المنظمه والمنسقه لعناصر التصميم بشكل متناغم مرتب ترتيبا منطقيا ويظهر فى كيفيه انتماء العناصر بعضها لبعض فى علاقات منتظمه او متوافقه بطريقه سهله تحدد للعين الممر الذى تتبعه فى اى ترتيب من الخطوط , الالوان , الاشكال , الملامس , او الاضاءه , فهو نوع من الحركه المنظمه تؤدى إلى وصول العين للجمال وليس التششت , وعلى ذلك يكون الايقاع فى التصميم مقلدا مايحدث فى البيئه الطبيعيه من علاقات شكلية مجردة تركز على التكامل بين الشكل الواحد او بين الشكل وما يرتبط به او ما يحيط به من عناصر اخرى ليرتبط الكل بالجزء فى شمول ايقاعى ,



جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY  
www.bu.edu.eg

و يعتمد الايقاع على اظهار التوافق والتباين والتتابع المتبادل والتكرار بين هذه العناصر الذى يؤدى الى التنعيم الحر فى وجود وحده فنيه مكونه من علاقات متنوعه ذات انغام مختلفه فى الشكل او اللون او المساحه ومنسقه فى علاقات متبادله او متواليه مثل زياده طول بعض الوحدات او التغيير المحسوب فى علاقات الالوان او المساحات او الفراغات. والايقاع الوهمى يعد اكثر طرق حريه وجمال وديناميكيه حيث يعطى للتصميم حيويه اكبر.



جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY  
www.bu.edu.eg

## • اشكال المنظومه الايقاعيه فى التصميم الداخلى:

يتعامل المصمم فى تصميماته مع مجموعه مختلفه من الوحدات والعناصر التصميميه ,التي تاخذ اشكال مختلفه ويمكنه ان ينسقها فى منظومه ايقاعيه تنظيميه واحده لاعطاء التأثير الحركى الجمالى الابداعى المطلوب عن طريق التكرار والتدرج والاستمراريه والانسيابيه وغير ذلك , هذه الاشكال متعددده كالنقط والخطوط, والمستويات والكتل والفراغات والحجوم.



جامعة بنها

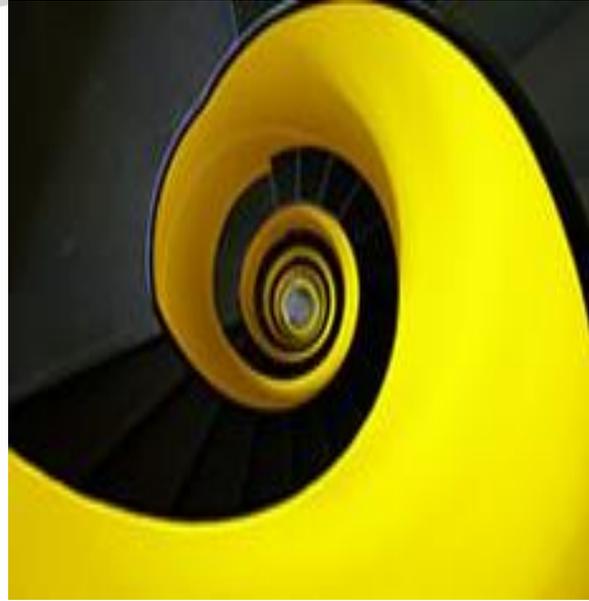
BENHA UNIVERSITY  
www.bu.edu.eg

الايقاع فى الخطوط : تلعب الخطوط دورا ابداعيا فى التصميم وبوجه خاص فى التصميم الداخلى فالواجهات تظهر فى شكل خطوط راسيه او افقيه او مائله متقاطعه او اشعاعيه تنمو للخارج من خلال نقطه مركزيه, او متموجه او دائريه هندسيه , او حلزونييه ذات تكوينات زخرفيه بصوره متتابعه كما فى نوافذ الزجاج المعشق الملون وكذلك فى تصميمات "الفن الجديد", وفى الزخارف الاسلاميه المعروفه باسم "الارابيسك" فهى ايقاعات لخطوط مستقيمه ومنحنيه فى نظام معين متداخل ومتناظر ومتماثل حول عدة محاور. وتتنوع الايقاعات الخطيه فى اشكالها ما بين المغلق والمفتوح على مسافات متباعده او متقاربه, وقد يتطور الى ايقاعين متداخلين او متعامدين على مسافتين منتظميتين او مختلفتين , والتنظيم الايقاعى لهذه الخطوط يؤدى الى استمرار حركه العين بالتقدم المتدفق السهل للخطوط.



جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY  
www.bu.edu.eg



داربزين السلم فى ابقاع خطى لوني  
حلزوني.



الزجاج المعشق الملون فى ابقاع  
خطى حلزوني.



جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY  
www.bu.edu.eg

## الايقاع فى المستويات :

ترتبط ايقاعات المستويات بتنوع اشكالها من مستقيمه , واحاديه او ثنائيه الانحاء , او فى انحاءات متتاليه قد تصل الى درجات عاليه من التعقيد كما فى اعمال "جاودى" بيرشلونه . ايضا ترتبط الايقاعات بتنوع اشكال وملامس والوان واتجاهات هذه المستويات فالاشكال قد تتطابق او تختلف , تاخذ اوضاع راسيه او افقيه , على مسافات منتظمه متساويه او متباينه وبالتالى تتنوع ايقاعاتها اما متماثله او متناقضه . فمثلا حوائط مستويه ذات لون واحد وملمس واحد قد يصاحبها شعور بالملل والرتابه , بينما قد ينجح المصمم فى تغيير الوضع الى شعور بالانسجام والتوافق والراحه و هذا راجع الى استخدام ملامس مختلفه ومواد مختلفه بنفس اللون او بالوان مختلفه وعلى ذلك التكرار والتباين فى الملمس والمواد والالوان يعمل على اظهار ايقاع المستويات.



## الايقاع فى الكتل والفراعات:

يتحدد الفراغ بمجموعه من المستويات المتقاطعه والمتوازيه , وتتكون الكتله نتيجه التقاطع بمجموعه مستويات افقيه وراسيه ومائله . وبوضع مجموعات من الكتل فى تكرار او منظومه معينه سواء كانت متماسه او متداخله او متراكمه فتننتج ايقاعات لها تاثيرها على المشاهد. ومثال اخر لايقاعات الكتل فى مازن المساجد الراسيه حيث تتحول الايقاعات من اسفل الى اعلى من مكعب الى اسطوانه الى مخروط وهذا تباين فى الاشكال الهندسيه , ويتأكد الايقاع بالتناقض فى وجود للشكل الكروى مثل القباب المحيطة بالمأذنه.



جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY  
www.bu.edu.eg

## • الحركة الايقاعية في التصميم

يوجد اربع طرق للحصول على الحركة في الايقاع من خلال :  
تكرار الاشكال , التدرج , حركة الخطوط المستمره المنسابه , التنوع .

التدرج

تكرار الاشكال

التنوع

حركة الخطوط  
المستمره المنسابه



جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY

www.bu.edu.eg

## • الايقاع من خلال تكرار الاشكال:

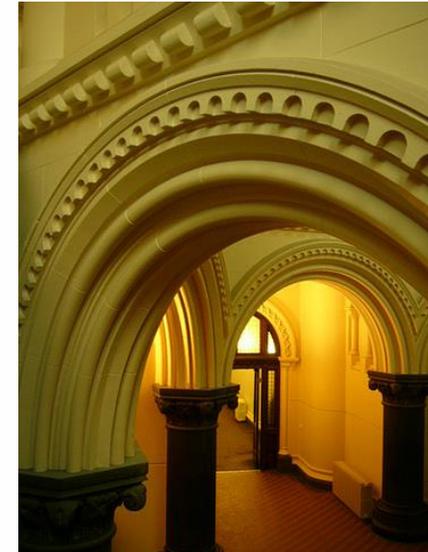
يظهر احيانا صعوبه فى استخدام الشكل بطبيعته كوحده فى التصميم , ولكن قد ينجح عند تكراره فى تشكيل لانهاى مثل تكرار المثلث والمربع والمخمس والمسدس وغيرهم فعندما يكرر شكل بانتظام على مسافات متساويه يخلق حركه تحمل العين للانتقال من وحده الى اخرى دون الشعور بانفصال الوحدات , وبذلك ينشا الايقاع الذى يجعل من السهل للعين ان تتحرك على طول الفراغ. التكرار قد يكون قائم على ثبات الوحدات او ثبات المسافات , او قائم على ثبات كليهما مع اختلاف وضع الوحدات , او قائم على ثبات الوحدات واختلاف المسافات, او قائم على اختلاف الوحدات وثبات المسافات



جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY  
www.bu.edu.eg

عاده يلجا المصمم الى التعامل مع مجموعات من الخطوط او الاقواس او المثلثات او المربعات او مجموعات لونية متباينه او متدرجه مع استخدام اكثر من كيفية لتفعيل عناصره المتكرره مما يكسبها رونقا مميزا .



تحقق الايقاع المنتظم من خلال تكرار العقود الكلاسيكيه فى الصوره على اليمين اما الصوره على اليسار تحقق الايقاع من خلال تكرار الاقواس المعاصره مما خلق حركه تحمل العين الانتقال من وحده الى اخرى دون الشعور بانفصال الوحدات على طول الفراغ .



جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY  
www.bu.edu.eg



التدرج فى وضع المكملات  
الجماليه يحقق ايقاعا.

الايقاع من خلال التدرج progression :

الايقاع يقوم على تنظيم الفواصل من خلال عنصرين هامين , هما الفترات و الاشكال , بينما التقدم المنتظم فى المسافات و الاشكال يكون مقنع وممتع الا انه يكون اكثر امتاعا بالتقدم المتغير المتدرج فى اشكال ومسافات العناصر لانه يخلق حركه سريعه للعين , و الايقاع هنا يكون اما تصاعدى او تنازلى. حينما تتدرج الاشكال والفترات بمسافه كبيره يحدث ايقاع بطئ اى تقترن الايقاعات السريعه بقصر المسافات بين الاشكال وتقترن الايقاعات البطيئه بطول المسافات بين الاشكال. فمثلا استخدام ارتفاعات متغيره على رف المدفاه عندما يكون, ارتفاع التمثال فى المنتصف اقل او اعلى قليلا من ارتفاع الشمعدنان على جانبي التمثال هذا هو ترتيب ناجح فيه ايقاع جيد



جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY  
www.bu.edu.eg



## - الايقاع من خلال الحركة الخطيه المستمره المنسابه:

تؤدي المنحنيات الطويله ذات حركه دورانيه الى استمرار حركه العين بالتقدم المتدفق السهل للخطوط المنحنيه , هذا التكوين فى التصميم والايقاع يكون ملفت للنظر ويعطى احساس بالنعومه واللفظ والانسياييه حيث الترابط القائم على تكرار الاشكال داخل التصميم , فتكسب الوحده تنوع , وتكسب التدرج انتظامه , وتعطى العمل ككل صفه الترابط بين اجزائه ويقدم حلا لكثير من المشكلات الوظيفيه والبصريه فى التصميم الداخلى .  
ففى الشكل الجلسه ذات الشكل الدورانى يحقق الاستمراريه والانسياييه فى الحركه وكذلك الشكل الاخر اكد الخطان الانسيبان فى السقف والارض على الايقاع.

تاكيد الايقاع بالخط المنحنى.



جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY  
www.bu.edu.eg



تكوين فيه تنوع فى الاشكال الهندسيه على  
الحائط محقق ايقاع عمل على كسر الملل فى  
المكان.

## - الايقاع من خلال التنوع :

ان التكرار يحدث شكلا من الايقاع , ولكن قيمه هذا التكرار تزداد كثيرا اذا صحبه بعض من التنوع المدروس وعلى هذا فالتكرار والتنوع صفتان متلازمتان دوما فى العمل التصميمى الفنى المعبر, والتنوع فى التصميم يظهر من خلال الشكل, الاضاءه, واللون, والملمس, والخامه وغيرها. والغرض التصميمى للتنوع هو كسر الملل, وازاله الفشل, والتخلص من النظام الصارم, والعمل على انعاش احساس المتلقى, واظهار شخصيه المصمم المبدع وبالطبع يتوقف اختيار نوع الايقاع على الوظيفه للمكان.





جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY

[www.bu.edu.eg](http://www.bu.edu.eg)

THANK YOU

Learn Today ... Achieve Tomorrow