القسم : طباعة المنسوجات والصباغة والتجهيز التاريخ : ( ١٨- ٧-٢٠٢٠)

المرحلة : البكالوريوس ( سنة رابعة ) الزمن : ساعتين

المادة : دراسات و علوم بيئية نوع الامتحان : (تحريرى نهائى – ترم اول)

كود المادة : uw2107 الدرجة النهائية : (١٠٠) درجة

ملاحظة هامة : الامتحان فى صفحتين و الاجابة فى كراسة خارجية ، و ليس فى ورقة الاسئلة

## اجب عن الأسئلة الأتية :

**السؤال الأول : اكمل العبارات الأتية (٤٠) درجة**

١- الارجونوميكس هو علم توفيق المنتجات والعمليات وملائمتها لصفات وخصائص البشر وقدراتهم بغرض تحسين حياتهم وتعظيم الانتاجية ، وقد تم اشتقاق كلمة الارجونوميكس من الكلمتين اليونانتين Nomos بمعنى القانون و Ergon بمعنى العمل تشير الى أن الارجونوميكس هو علم العمل ومن مجالات تطبيقه فى طباعة المنسوجات معالجة و تجهيز ملايات الاسرة للمرضى الذين يحتاج علاجهم لوقت كبير.

٢- التصميم البيئي هو" "أي شكل من أشكال التصميم التي تحد من التأثيرات المدمرة للبيئة عن طريق دمجها في عمليات الحياة." يعد التصميم البيئي أحد مجالات التصميم المتكاملة التي تحافظ على البيئة ، و يعرف بالانجليزية باسم Design for the Environment و يتم اختصارها الى DfE

٣- تعرف البيئة انها الوسط او المجال الذى يحيى او يعيش به الانسان بما يضم من ظواهر تؤثر فيه وتتاثر به. او بمعنى اخر هى الاطار والمجال الجغرافى ، الاجتماعى، الثقافى،التكنولوجى،... الذى يحيط الانسان . ، و يسمى باللغة الانجليزية Environment

٤- يعرف الايكولوجى على انه علم البيئة الذى يعنى بدراسة البيئة من حيث تركيبها وخصائصها ووظيفتها، اى مكوناتها ونظمها ، و يعرف بالانجليزية باسم Ecology .

٥- ان التلوث البيئى هو إضافة أي مادة (صلبة أو سائلة أو غازية) أو أي شكل من أشكال الطاقة (مثل الحرارة أو الصوت أو النشاط الإشعاعي) إلى البيئة بمعدل أكبر مما يمكن تشتيته أو تخفيفه أو إعادة تدويره.
والتلوث اما ماديا كتلوث التربة والماء والهواء، واما ان يكون فى صورة غير مادية كالتلوث التلوث السمعي او الضوضائي وضوضاء المصانع وشدة وحدة الصوت ، و التلوث البيئى يسمى بالانجليزية Environment Pollution

٦- تعرف الاستدامة بأنها دراسة كيفية عمل الانظمة الطبيعية ، والتنوع وإنتاج كل ما تحتاجه البيئة الطبيعية لكي تبقى متوازنة

٧- عرف القانون الدولى للبيئة بأنه ( مجموعة قواعد و مبادىء القانون الدولى العام ، التى تنظم نشاط الدول فى منع و تقليل الأضرار المختلفة ، التى تنتج من مصادر مختلفة للمحيط البيئى او خارج حدود السياسة الاقليمية ) .

٨- يعرف التلوث الصناعى انه عدم الاستخدام اوالاستهلاك الامثل للمواد الخام (مدخلات العمليات الصناعية) باكملها من خلال العملية التصنيعية وبالتالى خروجها فى صورة منتجات ثانوية ومخلفات صناعية ضارة بالبيئة ، و التلوث الصناعى يسمى بالانجليزية **Industrial pollution**

٩- من المصادر الرئيسية للملوثات الهوائية فى صناعة الغزل و النسيج والملابس مرحلة الغزل ومرحلة النسيج (زغبار – نسلة – شعيرات – اتربه ) و الغليات وما ينتج منها من مواد كيمائية وغازات وابخرة و الافران وما ينتج عنها من غازات وابخرة وتنكات التخزين .

١٠- بعض انواع المخلفات السائلة الناتجة من عمليتى الطباعة و الصباغة هى مياه غسيل الشبلونات وعجائن الطباعة و تسريب المياه والكيماويات من المواسير اوالمحابس اوالصمامات و الوان وكيماويات (الفرمالدهيد مادة تستخدم فى التجهيز ضد الكرمشة و مياه وزيوت وشحوم ناتجة من عمليات غسيل الماكينات.

١١- تعتبر المساحات الخضراء او الكائنات الحية او المياه العذبة او البحار والمحطيات من مصادر الطبيعة و البيئة الملهمة لمصمم طباعة المنسوجات .

١٢- تعتبر عملية الصباغة من المصادر الرئيسية للتلوث الصناعى ، نتيجة لوجود العديد من المواد الكيمائية المستخدمة و كميات مياه الصرف الملوثة المستخدمة فى هذه العملية

١٣- تتميز التكنولوجيات الصديقة للبيئة بعدة صفات وخضائص عامة ومنها انها :

- المواد المستخدمة فى تلك التكنولوجيات من الممكن اعادة تدويرها أو إعادة استخدامها.
- الحد من انبعاثات الغازات الضارة والملوثات واستخدام الطاقة المتجددة .
- يساهم تطبيقها فى الاستخدام الأدنى للموارد الطبيعية ،وذلك باستهلاك منخفض وتأثير منخفض على البيئة .

## السؤال الثانى : ضع علامة صح او خطا مع تصحيح الخطأ ان وجد (١٠) درجة

١- يعتبر Zero Waste – Up cycling – 5S – Dyeing Without Water من الاستراتيجيات الهامة التى تتبعها المصانع والشركات لتقليل الفواقد وايجاد علاقة متوازنة مع البيئة فى الصناعات النسيجية وغيرها من الصناعات الاخرى (صح)

٢- يمكن تقسيم المخلفات فى الصناعات النسيجية الى خمسة اقسام هى (مخلفات الهواء/الغازات/الاتربة ) ، المخلفات السائلة ، المخلفات الصلبة ، المخلفات السامة و الخطرة و الضوضاء . (صح)

٣- ان التصميم البيئى هو علم البيئة الذى يعنى بدراسة البيئة من حيث تركيبها وخصائصها ووظيفتها، اى مكوناتها ونظمها (خطأ)

- ان الايكولوجى هو علم البيئة الذى يعنى بدراسة البيئة من حيث تركيبها وخصائصها ووظيفتها، اى مكوناتها ونظمها

٤- الأيزو ١٤٠٢٤ ISO 14024 (Type I ) هي المواصفة الأشهر عالمياً لنظام الإدارة البيئية . حيث تقوم هذه المواصفة بتحديد الطريقة المثلى لوضع نظام إدارة بيئية فعال (خطأ )

- المواصفة الدولية آيزو ١٤٠٠١ هى المواصفة الأشهر عالمياً لنظام الإدارة البيئية . حيث تقوم هذه المواصفة بتحديد الطريقة المثلى لوضع نظام إدارة بيئية فعال

او - الأيزو ١٤٠٢١ ISO 14021 (Type II : ) وهي مواصفة قياسية دولية تتعلق بتقارير الإفصاح البيئي الذاتية، " Self-Declaration Claims "Informative Environmental التي تتضمن إفصاح المنتجين عن بيانات تتعلق بالأداء أو الأبعاد البيئية لمنتجاتهم وخدماتهم .

٥- تستخدم العلامة البيئية كوسيلة لإصدار شهادة بأن منتج معين أفضل بيئياً من معظم المنتجات التي تنتمي إلي نفس الفئة. وهي لا تمثل شهادة فقط لجودة منتج معين (صح)

٦- بحلول عام ٢٠٣٠ يكون البعد البيئى محوراً اساسياً فى كافة القطاعات التنموية والاقتصادية ويدعم عدالة استخدامها والاستغلال الامثل لها ، بما يضمن حقوق الاجيال القادمة تبعا لرؤية مصر ٢٠٣٠ (صح)

٧- يمكن تعريف ال Up-cycling على انه تحويل المنتجات القيمة إلى مواد أولية منخفضة القيمة . (خطأ)

- يمكن تعريف ال Up-cyclingعلى انه تحويل المنتجات من خلال اعادة استخدامها الى مواد اعلى قيمة .

او

- يمكن تعريف ال Down-cyclingعلى انه تحويل المنتجات من خلال اعادة استخدامها الى مواد اقل قيمة .

**السؤال الثالث :** **( ٢٠) درجة**

**ما هو المقصود بالتصنيع الاخضر (Green Manufacturing) مع شرح ما يلى تفصيلا من خلال المحاضرات (التعريف والمفهوم – المدخلات – عملية التصنيع وخطواتها – المنتجات ) والمقصود بالتصنيع الاخضر للمنسوجات فى العمليات الرطبة ، مع ذكر الخمس حلول لمعالجة قضية استهلاك العمليات الرطبة للمياه بكميات كبيرة ؟**

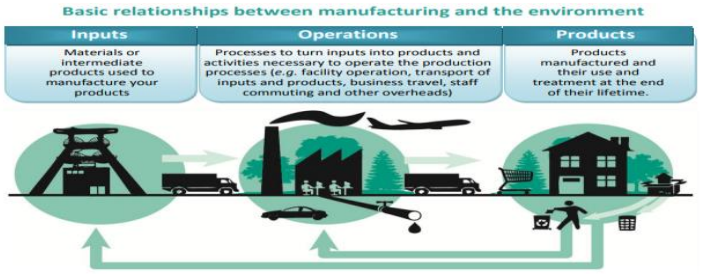
**الاجابة النموذجية :**

## Green Manufacturing المقصود بالتصنيع الاخضر

**يعد Green Manufacturing واحد من اهم التحديات الاستراتيجية لعملية التصنيع ، ليس فقط من الاتجاة الهندسى و التصنيعى ، و لكن كذلك من منظور الاعمال والتسويق**

**Does sustainable manufacturing mean the same thing as green manufacturing?**

**أن هذان المصطلحان يستخدمان بالتبادل في كل من المطبوعات الصحفية والنشرات الصناعية ، وكلاهما يشملان اتساع هذا المفهوم (الاخضر) بكل جوانبه ، مع التركيز بشكل مباشر على التصنيع ، بمعنى صنع المنتجات المادية و السلع ..... وتتضمن بعض المصطلحات ذات الصلة التقنيات الخضراء المستخدمة فى العملية التصنعية ، والكيمياء الخضراء ، وعدم وجود نفايات ناتجة ، والتصنيع الموفر للطاقة و المياه ، وغالبًا ما تكون "خضراء" أو "مستدامة" مقترنة بشيء آخر كأن تقول (..... Green Product-Green Source- Green Manufacturing)و ان عناصر الانتاج الاخضر تتمثل فى ٣ عناصر اساسية ( المدخلات Inputs – العمليات Operation المنتجات Products).**




### Green Manufacturing المقصود بالتصنيع الاخضر

### المدخلات Inputs

- **كمية المواد غير المتجددة المستخدمة: إن يكون استخدام المواد الغير متجددة محدود ، وبالنسبة للمواد مثل المعادن الأرضية النادرة ، فإن استخدامها يجب ان يكون مقيد بشدة. فلا يكون استخدام هذه المواد في منتج واحد يمنع استخدامها في منتج آخر. مع الاخذ فى الاعتبار هل يمكن أن يكون لإنتاج هذه المواد وتسليمها تأثيرات ثانوية على البيئة.**

- **المواد المحظورة: هي مواد معروفة بأنها ضارة بصحة الناس أو البيئة أو كليهما. وتشمل هذة الأمثلة المواد الكيميائية الضارة التي تتسرب من حاويات المواد الغذائية البلاستيكية والمواد التي تلوث البيئة عند التخلص من المنتج ، مثل المعادن الثقيلة في الأجهزة الإلكترونية القديمة ، و كذلك الملوثات الناتجة عن صباغة وطباعة المنسوجات.**

- **المحتوى المعاد تدويره وإعادة استخدامه: كلما زاد المحتوى المعاد تدويره الذي يحتويه المنتج ، قل استخدام المواد الجديدة الغير المتجددة أو الضارة في تصنيعه. كما ان إعادة استخدام المواد يقلل من تحولها الى قمامة في مدافن النفايات.**

### عملية التصنيع Operation

**ان عمليات التصنيع لها تأثير بيئي من خلال استهلاك الطاقة والمياه وكذلك من خلال**

المنتجات الثانوية أو النفايات الناتجة من عملية التصنيع .

- استخدام المياه والتخلص منها : إذا كانت إمدادات المياه المحلية المستخدمة غير آمنة ، فإن الكمية المستخدمة في التصنيع يمكن أن تهدد رفاهية وصحة السكان المحليين. ويمكن أن تؤدي المياه الغير معالجة التي يتم إرجاعها إلى البيئة المحيطة إلى تلوث مصادر المياه ، بما في ذلك المياه الجوفية ومصادر المسطحات المائية مثل البحيرات والأنهار.

- مصادر الطاقة واستخدام الطاقة: يمكن أن تؤثر العمليات التصنعية المستخدمة للطاقة على البيئة بشكل مباشر ، من خلال استهلاك انواع الوقود المختلفة مثل الفحم في أفران الصهر وذلك فى بعض النشاطات ، أو باستخدام الكهرباء التي ينتجها الوقود أو الانشطار النووي. و الفحم مثلا هو مصدر المنتجات الثانوية الملوثة المعروفة ، بما في ذلك غازات الاحتباس الحراري. و هنا يجب استبدال ذلك بالطاقة الشمسية أو طاقة الرياح وتنفيذ تدابير الحفاظ على الطاقة للتقليل من الأثر البيئي.

- اخراج النفايات: من خلال تعريف نموذج منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية لمجموع النفايات الخاصة بالمنتجات التي سبق ذكرها ، مثل غازات الاحتباس الحراري والمياه الجارية والمواد المودعة في مدافن النفايات أو المرسلة لإعادة التدوير والصرف الصحي والنفايات الصلبة ومحتوى الكربون لمصادر الطاقة المباشرة. فيعد تقليل النفايات الثانوية منتجًا جيدًا للبيئة وللأرباح النهائية للشركة.

- الأرض ذات الغطاء النباتي الطبيعي: فبدل من تمهيد موقع المصنع بالكامل لاقامة المصنع ، فيمكن لمخططي المرافق أن يكون لهم تأثير إيجابي على البيئة من خلال زراعة الغطاء الطبيعي المناسب فى المناطق الصناعية. و التى يمكن أن يتراوح من اختيار النباتات من المحاصيل ذات النمو المنخفض التي تحتاج إلى القليل من العناية أو الأشجار والشجيرات فأن أي نوع من الغطاء النباتي سيخلق رئة اصطناعية تحول ثاني أكسيد الكربون إلى أكسجين. فيجب أن يحافظ تخطيط المرافق الجديد على أكبر قدر ممكن من الغطاء النباتي الحالي قدر الإمكان.

- المنتجات Products

- بالإضافة إلى تأثيرات المدخلات والعمليات و اهميتهما فى عملية التصنيع الاخضر Green Manufacturing ، فكذلك المنتجات التى يمكن أن تؤثر على البيئة على مدى

- سنوات أو عقود. فيمكن أن تكون قابلية إعادة التدوير للمنتج بنفس أهمية استخدام المكونات المعاد تدويرها لتصنيع المنتج. و هنا يراعى تصميم المنتج بأجزاء قابلة للاستبدال مما يشجع المستهلك على استخدامه لفترة أطول بدلاً من رمي كل شيء في النفايات او المخلفات مما يضر بالبيئة .

وخلاصة القول انه :

يمكن النظر إلى مصطلح التصنيع "الأخضر" بطريقتين: تصنيع المنتجات "الخضراء" ، ولا سيما تلك المستخدم فيها أنظمة الطاقة المتجددة ومعدات

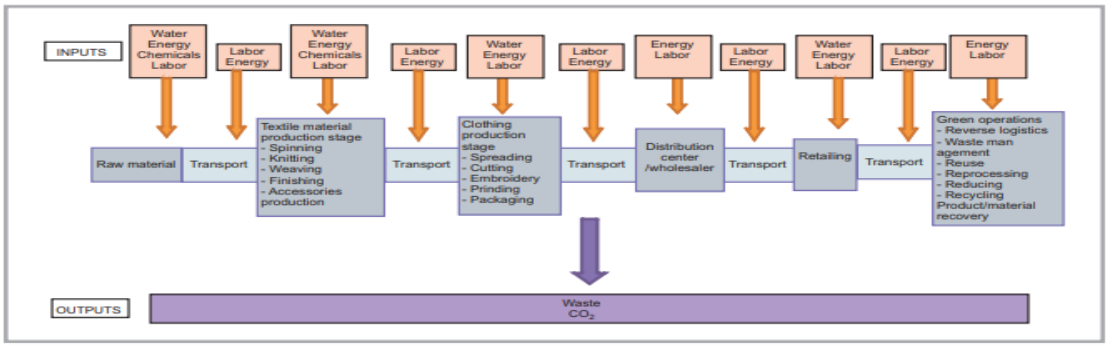
التكنولوجيا النظيفة بجميع أنواعها ، و "تخضير" التصنيع بمعنى تقليل التلوث والنفايات عن طريق التقليل من استخدام الموارد الطبيعية وإعادة تدوير وإعادة استخدام ما كان يعتبر نفايات وخفض الانبعاثات.

التصنيع الاخضر للمنسوجات - Textile Green Manufacturing وقد لوحظ مؤخرا أن المناهج و الاستراتيجيات المتعلقة بالصناعات الخضراء اصبح لها دور كبير فى صناعة المنسوجات بعد تركيز الدول على تحسين الوعى من وجهة نظر

- صديقة للبيئة. وينبغي أن تؤخذ الآثار البيئية للمادة في الاعتبار لتحسين الهياكل النسيجية الجديدة. ويجب أن تكون المواد المستخدمة من مواد خام صديقة للبيئة و من بداية العمليات الانتاجية ويجب أن تكون الانبعاثات الضارة لعمليات الإنتاج بأكملها محدودة ، في حين يجب أن تكون المواد قابلة للتخلص منها بسهولة دون أي آثار ضارة على البيئة بعد الاستخدام و كذلك ان توجد اليات جديدة لاستهلاك المياة و الطاقة فى هذه الصناعة بشكل افضل و لا يوثر على البيئة . فقد أحالت المفوضية الأوروبية وثيقة أفضل التقنيات المتاحة (BAT) لصناعة النسيج في عام

٢٠٠٣ وقد كان الغرض من الوثيقة تحقيق مستوى عال من الحماية للبيئة ككل. المستند يتضمن معلومات عامة عن القطاع الصناعي وعن العمليات الصناعية المستخدمة داخل القطاع والبيانات والمعلومات حول الانبعاثات و مستويات الاستهلاك . وخفض الانبعاثات والتقنيات الأخرى التي يتم النظر فيها و تغييرهل لتكون أكثر

- ملاءمة لتحديد شروط أفضل التقنيات المتاحة والتصاريح القائمة على أفضل التقنيات المتاحة ، و التقنيات المستخدمة بالفعل
- ومستويات الانبعاثات والاستهلاك التي تعتبر متوافقة مع BAT ، بحيث يضمن التحسين
- والاستخدام الأكثر كفاءة للعمليات الحالية. في مرافق الإنتاج ، ومشكلة الحد من استخدام
- المياه والطاقة المستخدمة لإنتاج منتجات عالية الجودة لفترة محدودة مشكلة معقدة لحلها
- طرق التحسين التقليدية. استهلاك الطاقة عن طريق التغييرات غير المكلفة وتخطيط الإنتاج ، واستخدام معالجة النفايات . و بعد ذلك فى السنوات الاخيرة
- اصبح التفكير الحديث لايجاد حلول لمعالجة قضية استهلاك العمليات الرطبة للصناعات النسيجية للمياه مقسمة الى عدة اوجه و هى
- (١) الحفاظ على المياه من خلال المعالجة وإعادة الاستخدام لمياه الصرف الصحي المنسوجات.
- (٢) الحفاظ على المياه من خلال الابتكارات في آلات معالجة المنسوجات.
- (٣) الحفاظ على المياه من خلال الابتكارات في معالجة المنسوجات نفسها بعدة طرق.
- (٤) الحفاظ على المياه من خلال الابتكارات في تصنيع كيماويات المنسوجات والمواد المساعدة وتطويرها.
- (٥) أدوات معالجة لتحليل استخدام المياه وحفظها.
- ان الإنتاج المستدام او الاخضر مهم من أجل الاستخدام الفعال للموارد ، والحد من النفايات ،
- والتكاليف ذات الصلة بعمليات النسيج الرطبة (Wet Processing). هناك العديد من الوثائق
- المرجعية التى تقدم اقتراح تقنيات لتحليل وتعديل عمليات النسيج لتقليل استهلاك المياه والطاقة
- مما أدى إلى الحد من التلوث. كما تم العمل على العديد من المستويات لتصبح صناعات النسيج اكثر استدامة و خضراء فى جميع مراحلها و مازال العمل مستمر فى العديد من الدول لكى يصبح تصنيع المنسوجات تصنيع مستدام و اخضر و صديق للبيئة بالعمل على جميع المراحل للعمل على تقليل استهلاك المياه و الطاقة و الحد من التلوث و النفايات .....و اى اثار سيئة على البيئة .




**السؤال الرابع :** **(٣٠) درجة**

**بالرغم من ان عملية التصميم هى عملية ترتبط بشكل كبير بقدرة المصمم على الابتكار ، الا ان البيئة المحيطة و الطبيعة هى مصادر الهام هامة (Inspiration sources ) و متجددة لكل المصممين بوجه عام ، و لمصممى طباعة المنسوجات بوجه خاص . و تتعدد هذه التصميمات المستوحاه من البيئة فى اغراض استخدامها فمنها من يستخدم فى (تصميم اقمشة السيدات – تصميم اقمشة الاطفال – المفروشات – الستائر – السجاد المطبوع - .....) ، مع مراعاة رؤية المصمم و المامه باتجاهات الموضة العالمية فى التصميم وربطه تصميماته باحتياجات السوق وتلبية رغبات العملاء والمستهلكين .**

**<u>فى ضوء ما سبق ، اشرح الاتى مع الاستعانة ببعض الرسومات و الاسكتشات السريعة عملياً للتوضيح :</u>**

- **اذكر تقسيمات البيئة المحيطة الخمسة التى تم ذكرها تفصيلا فى المحاضرات ؟**
- **كيف تبدأ عملية الاستلهام و الابتكار لدى مصمم طباعة المنسوجات ، و كيف يستلهم من البيئة المحيطة و الطبيعية و تحديد المصدر الذى تم الاستلهام منه ؟**
- **ما هى خطوات العملية الابتكارية التنفيذية لمصمم طباعة المنسوجات ، بعد ان يستلهم من الطبيعة او البيئة المحيطة ؟**
- **ما هى الفكرة التصميمية التى تم التوصل اليها بعد عملية التصميم ، و مدى ملاءمتها و توظيفها لاى من الاستخدامات الموضحة اعلاه و التى سوف يستخدمها المصمم كمنتج نهائى ؟**
- **كيف يستطيع المصمم الاستلهام من البيئة المحيطه ، مع مراعاة المواكبة لاتجاهات الموضة العالمية فى تصميماته ؟**

**<u>الاجابة النموذجية :</u>**

## التصميم و البيئة

### اثر البيئة فى الانشطة المختلفة لفروع التصميم

- **تُعرّف البيئة على أنّها المساحات الخضراء وغير الخضراء الشاسعة التي تتضمن كل الكائنات الحية التي تعيش من خلالها، وتتضمن أيضاً الأنهار، والبحيرات، والبحار، وغيرها الكثير من العناصر الحية وغير الحية الموجودة في هذه المساحات على كوكب الأرض، فالتربة والبراكين والكائنات الدقيقة تعتبر من البيئة المحيطة بالإنسان، وكذلك الأعاصير، والفيضانات، والزلازل هي من البيئة الطبيعية التي يمكن أن تحدث للإنسان.**
- **و على هذا تكون اقسام البيئة المحيطة هى : -**
- **المساحات الخضراء: هذه المساحات هي أحد أهم الأشياء الموجودة في البيئة، فلولا وجود الأشجار والنباتات والأزهار، لما وجد الإنسان الفواكه والخضروات التي يأكلها، وما كان ليجد المتنفس والراحة التي يشعر بها عند قيامه بالرحلات.**
- **إلى الغابات والأراضي الخضراء، ويكفي لهذه الأشجار أنّ لها دورٌ كبير في إخراج الأوكسجين الذي يتنفسه الإنسان، ولا يستطيع العيش إلّا بوجوده في الهواء الجوي المحيط بنا.**

**الكائنات الحية: فهذه الكائنات التي تعيش في البيئة المحيطة بنا، أصبح لها دور كبير في الحفاظ على التوازن البيئي الموجود على كوكب الأرض، وهذه الكائنات الحية هي الحيوانات، والأسماك، والكائنات الدقيقة، والطيور، والديدان، والزواحف، والحشرات، وغيرها من الكائنات التي تعيش على هذه الأرض.**

**المياه العذبة: فالمياه تشكل العنصر الرئيسي لبقاء الكائنات الحية على وجه الأرض، ولو قدّر الله لها أن تختفي، فسوف تختفي معها هذه الحياة، ومن هذه.**

- **<u>البحار والمحيطات:</u> فهي تشكل النسبة الأكبر من كوكب الأرض، فتصل نسبتها إلى أكثر من ٧٠% من سطح الأرض، وتعيش في هذه البيئة المائية الكثير من الأنواع المختلفة من الكائنات الحية، وتعتبر هذه الكائنات أحد المصادر التي يعتمد عليها الإنسان كمصدر غذاء، ومنها الأسماك، والحيتان، والدلافين، وغيرها من الكائنات الحية البحرية التي تعيش في البحار والمحيطات المختلفة الموجودة على سطح الأرض.**
- **<u>الهواء الجوي:</u> وهذا أحد أهم المصادر في البيئة الطبيعية، إذ يعتمد الإنسان على الأوكسجين الموجود في هذا الهواء لكي يتمكن من الاستمرار في الحياة، فلولا وجود هذا الأوكسجين الذي يستخدمه الإنسان في عملية التنفس لانتهت جميع الكائنات الحية ومن ضمنها الإنسان.**
- **<u>التربة وعناصرها المختلفة:</u> وهي أحد المصادر الطبيعية الموجودة في البيئة، وهي التي نزرع من خلالها الأشجار، والنباتات، والخضروات، والفواكه، وهي أحد المصادر الرئيسية إن لم تكن المصدر الوحيد في إخراج المعادن، والنفط، والأحجار الكريمة، وغيرها الكثير من الأمور التي يستخدمها الإنسان في هذه الحياة.**

**<u>البيئة كمصدر الهام للتصميم</u>**

- **من خلال تقسيمات البيئة ( انواعها ) فقد تم تقسيم الطلاب الى مجموعات بحيث تعمل كل مجموعة على نوعية معينة من مصادر الالهام للتصميمات و يعملوا فى تلاث اتجاهات تصميمية**
- **عمل تكوينات مستلهمة من احدى التقسيمات تصلح لعمل تصميمات المفروشات**
- **عمل تكوينات مستلهمة من احدى التقسيمات تصلح لعمل تصميمات اقمشة السيدات**
- **عمل تكوينات مستلهمة من احدى التقسيمات تصلح لعمل تصميمات القطعة الواحدة لاقمشة السيدات .**
- **و تتمثل الخطوات المتبعة للمصمم فى الاتى :**
- **اولا : تحديد مصدر الالهام المطلوب العمل عليه من تقسيمات البيئة السابقة**
- **ثانيا : تجميع العناصر و الوحدات عن طريق ( الكتب – الانترنت – الموسوعات .....)**
- **ثالثا : تجريد العناصر و الوحدات لاستخدامها فى عمل تكوينات تصلح للغرض الذى صممت من اجله و هى :**

## البيئة كمصدر الهام للتصميم

- (اقمشة السيدات - المفروشات - تصميمات القطعة الواحدة ) كما سبقت الاشارة اليه .
- و الخطوات تتم كالاتى كما هو موضح بالرسومات التوضيحية :

# البيئة كمصدر الهام للتصميم

- توضح هذه الخطوات المراحل المختلفة التى يتبعها المصمم للوصول الى تصميم اقمشة السيدات ( الطبعة الواحدة او المكررة )

# البيئة كمصدر الهام للتصميم

- و سوف يتم تقييم الطلاب على كل الخطوات حتى الوصول الى التوظيف النهائى، كما هو موضح اعلاه ، و يختلف التوظيف حسب الغرض التصميمى ما تمت الاشارة اليه سابقا ( مفروشات – اقمشة سيدات – قطعة واحدة سيدات ) .
- مرفق Inspired and Inspiring Textile Designers: Understanding Creativity Through Influence and inspiration
- و هى توضح تجربة عملية و خطوات استلهام المصمم لمصادر الابداع من خلال فهم جيد لعملية الابداع و تأثير ذلك من خلال مصادر الالهام ، كما توضح دور البيئة كمصدر الهام للمصمم مع توضيح الخطوات ، بحيث يكون لديه القدرة على تحليل المفردات من الطبيعية و استنباط عناصر جديدة مبتكرة من ابداعه ليستغلها فى عمل تكوينات تصميمية جديدة ، و تقسيم الطلاب الى مجموعات يعزز ثقافة التعلم التعاونى من خلال فريق فى اعداد افكار تصميمية ترتبط بالتخصص و بنوع المنتج النهائى من ( مفروشات – اقمشة سيدات – تصميمات الطبعة الواحدة ..... ) .

## بعض نماذج لتكوينات الطلاب

- و هنا نجد بعض التكوينات التى قام الطلاب بعملها بعد عملية تقسيمهم الى مجموعات و كانت هذه التكوينات مستلهمة من عناصر تقسيمات البيئة السابق ذكرها فى الجزء النظرى فى هذه الورقة البحثية التى سيقوم الطلاب كمجموعات بالتشارك فى ترجمتها . ( تكونيات من الخلايا و الكائنات المجهرية – الطالبة ايه السيسى- يصلح لاقمشة سيدات )

## بعض نماذج لتكوينات الطلاب

- ( تكونيات مستوحاه من الكائنات البحرية و المسطحات المائية ( تصلح لاقمشة المفروشات – الطالبة منه رجب )

مع تقديم بعض نماذج التطبيقات العملية للتكوينات على المفروشات – اقمشة السيدات .....

**مع اطيب التمنيات بالنجاح والتفوق والتوفيق**

**أ.م.د / هبة محمد عكاشة**