العدد الخامس عشر
أكتوبر ٢٠٢٥

تصور مقترح لتطوير برنامج تكنولوجيا الصناعات الخشبية بالجامعات التكنولوجية المصرية

(منهج موجه نحو سوق العمل)

A Proposed Framework for Developing the Wood Industries Technology Program in Egyptian Technological Universities
(A Labor Market-Oriented Approach)

إعداد

محمد أحمد فؤاد أحمد

مدرس - برنامج تكنولوجيا الصناعات الخشبية
كلية تكنولوجيا الصناعة والطاقة
جامعة طيبة التكنولوجية

جلة جامعة جنوب الوادي الدولية للعلوم التربوية

المعرف الرقمي للبحث DOI

الترقيم الدولي الموحد الالكتروني
2636-2899
موقع المجلة عبر بنك المعرفة المصري
musi.journals.ekb.eg

١٤٤٦/٥م٢٠٢٥

مستخلص البحث:

تواجه برامج تكنولوجيا الصناعات الخشبية تحديات كبيرة بسبب التطورات السريعة في تقنيات التصـــنيع الحديثة ومتطلبات ســـوق العمل المتغيرة، ومع ذلك، تعاني اللائحة الحالية للبرنامج من قصور واضح، حيث تتجاهل تدريس العديد من المهارات الأساسية التي يحتاجها الخريجون لمواكبة بيئة العمل الحديثة، كما أن اللائحة لا تشـــمل أحدث التقنيات مثل أنظمة التحكم الرقمي بالحاسب (CNC) والتصميم والتصنيع بمساعدة الحاسوب(CAD/CAM) ، مما يؤدي إلى فجوة بين مخرجات التعليم واحتياجات السوق.

إضـــافة إلى ذلك، لم يتم توزيع المقررات الدراســـية بشـــكل يضـــمن التركيز على القطاعات المختلفة للصـــناعات الخشـــبية، حيث افتقرت اللائحة إلى تخصـــيص مواد متخصـــصـــة في مجالات متنوعة مثل الأثاث الخشبي، والصناعات الخشبية المعمارية والصناعات الانشائية وغيرها، مما أدى إلى عدم تأهيل الطلاب بشـــكل متكامل للعمل في مختلف قطاعات هذه الصناعة، كما أن هناك مشكلات تتعلق بتداخل المقررات الدراسية واختلال في توزيع الساعات التدريسية للمقررات.

لذلك، يسعى هذا البحث إلى دراسة أوجه القصور في اللائحة الحالية واقتراح حلول تطويرية تضمن تلبية البرنامج لمتطلبات سوق العمل، مع إعادة هيكلة المقررات الدراسية لتعزيز التركيز على مختلف القطاعات الصـــناعية واســـتخدام التكنولوجيا الحديثة في تدريس تكنولوجيا الصناعات الخشبية.

كلمات مفتاحية: تطوير المناهج، تكنولوجيا الصـــناعات الخشـــبية، الجامعات التكنولوجية، سوق العمل، التعليم التكنولوجي.

Abstract:

Wood Technology programs face significant challenges due to the rapid advancements in modern manufacturing technologies and the evolving demands of the labor market. However, the current program curriculum suffers from clear deficiencies, as it overlooks the teaching of many essential skills that graduates need to adapt to the modern work environment. Additionally, the curriculum does not incorporate the latest technologies, such as Computer Numerical Control (CNC) systems and Computer-Aided Design and Manufacturing (CAD/CAM), resulting in a gap between educational outcomes and market needs.

Furthermore, the distribution of courses does not ensure adequate focus on the various sectors of the wood industries. The curriculum lacks specialized courses in diverse fields such as wooden furniture, architectural and structural wood industries, among others. This has led to insufficient student preparation for employment across different sectors of the industry. Additionally, there are issues related to course overlaps and imbalances in the allocation of instructional hours.

Therefore, this research aims to analyze the shortcomings of the current curriculum and propose developmental solutions that align the program with labor market requirements. It also seeks to restructure the course distribution to enhance the focus on different industrial sectors and integrate modern technologies into wood technology education.

Keywords: Curriculum development, WOOD Industries Technology, Technological universities, Labor market, Technological education.

مقدمة

في ظل التحولات التي يشهدها سوق العمل، أصبح من الضروري إعادة النظر في مناهج التعليم التكنولوجي، بما يضمن توافقها مع المهارات المطلوبة في القطاع الصناعي، والتي تشهد تطوراً كبيراً في الصناعات الخشبية ووسائل التصنيع والتقنيات والإنتاج، مما يتطلب إعداد كوادر بشرية قادرة على مواكبة هذه التطورات.

وحيث أن اللائحة الحالية بها العديد من الإشكاليات الغير المنطقية، التي تعيق تحقيق الأهداف المرجوة من البرنامج والتي تتعلق بمواءمة الخرجين مع متطلبات سوق العمل، بالإضافة الى أنها تجاهلت تكنولوجيا التحكم الرقمي (CNC) والتي تخدم قطاعات الصناعات الخشبية الحديثة والمتطورة بما يتلاءم مع متطلبات سوق العمل محلياً وإقليمياً، خاصة في مجالات التصميم والتصنيع، وإدارة المشروعات، من ثم كان لا بد من تعديل اللائحة الحالية لتواكب تحديات العصر ومتطلبات سوق العمل

مشكلة البحث

تلعب اللوائح التدريسية دورًا محوريًا في توجيه العملية التعليمية وتحديد الأهداف المعرفية والمهارية والسلوكية للمقررات الدراسية، وهي تمثل الإطار المرجعي الذي يُبنى عليه تصميم المناهج وتخطيط المحتوى العلمي والتقني الموجه للطلاب، وفي سياق برامج تكنولوجيا الصناعات الخشبية بالجامعات التكنولوجية، تُمثل اللوائح التدريسية أداة رئيسة لضمان التكامل بين المعرفة النظرية والخبرة التقنية، بما يتلاءم مع احتياجات سوق العمل ومتطلبات التنمية المستدامة. (عمادة التطوير والجودة، ٢٠٢٣، صفحة ١٠)

وتتمثل مشكلة البحث في وجود فجوة واضحة بين مخرجات برنامج تكنولوجيا الصناعات الخشبية في الجامعات التكنولوجية، وبين الاحتياجات الفعلية لسوق العمل، سواء من حيث المهارات التقنية أو المعرفية أو الكفاءات العملية.

وقد تبيّن للباحث من خلال التدريس داخل برنامج تكنولوجيا الصـــناعات الخشـــبية، وجود قصور في مواءمة بعض مخرجات التعليم مع متطلبات الصناعة، لا سيما في الجوانب التطبيقية والتدريبية التي تتطلب مواكبة للتقنيات والاحتياجات المهنية الحديثة.

كما يسعى البحث إلى تحليل هذه الفجوة بشكل أكثر دقة من خلال استبيانات ميدانية موجهة إلى طلاب البرنامج، وأعضاء هيئة التدريس، وممثلي القطاع الصناعي المرتبط بالصناعات الخشبية، بهدف الوقوف على أوجه القصور واقتراح آليات عملية لتطوير البرنامج بما يحقق التكامل بين التعليم وسوق العمل

وتتمثل مشـــكلة البحث في وجود فجوة واضـــحة بين مخرجات برنامج تكنولوجيا الصناعات الخشبية في الجامعات التكنولوجية، وبين الاحتياجات الفعلية لسوق العمل، سواء من حيث المهارات التقنية أو المعرفية أو الكفاءات العملية.

وعليه، فإن السؤال الرئيس للبحث هو:

كيف يمكن تطوير منهج برنامج تكنولوجيا الصناعات الخشبية في الجامعات التكنولوجية بما يواكب التكنولوجيا الحديثة ومتطلبات سوق العمل؟

فرض البحث:

يفترض البحث أن:

إعادة تصميم الخطة الدراسية لبرنامج تكنولوجيا الصناعات الخشبية، وفق منهج موجه نحو سوق العمل، يسهم في:

أ. يمكن تطوير برنامج تكنولوجيا الصناعات الخشبية وفقًا لمتطلبات السوق والتقسيم الصناعي.

أهداف البحث:

- التوصيف والتحليل للخطة الدراسية لبرنامج تكنولوجيا الصناعات الخشبية الحالي في الجامعات التكنولوجية.

- تصميم إطار منهجي حديث لتطوير منهج البرنامج، يراعي المهارات المطلوبة لسوق العمل.
- رفع كفاءة الخريجين وزيادة فرص توظيفهم في مجالات الصناعات الخشبية المتقدمة.
- تحقيق مواءمة بين مخرجات التعليم واحتياجات القطاعات الصناعية ذات الصلة.

أهمية البحث:

١- يسهم البحث في إثراء المقررات المتعلقة بتطوير مناهج التعليم التكنولوجي وربطها بسوق العمل في مجال الصناعات الخشبية.

٢- تقديم حلول عملية تطبيقية لتعزيز كفاءة الخريجين وتأهيلهم للانخراط في سوق العمل، مما يسهم في تقليل الفجوة بين التعليم وسوق العمل.

٣- المساهمة في توفير كوادر بشرية مؤهلة تلبي احتياجات سوق الصناعات الخشبية، بما يدعم الاقتصاد المحلي والصناعات الوطنية.

حدود البحث

١- بناء خطة دراسية مقترحة ببرنامج تكنولوجيا الصناعات الخشبية بكلية تكنولوجيا الصناعة والطاقة الجامعات التكنولوجية.

٢- المقررات التخصصية الاختيارية والاجبارية.

منهجية البحث:

يعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي:

١- دراسة وتحليل المحتوى العلمي لمقررات برنامج تكنولوجيا الصناعات الخشبية بكلية تكنولوجيا الصناعة والطاقة بالجامعات التكنولوجية.

٢- دراسة المهارات الأساسية والتخصصية المطلوبة لسوق العمل

٣- تحديد الفجوة بين مخرجات التعليم ومتطلبات سوق العمل.

٤- إعداد نموذج متكامل لمنهج محدث يتضمن (وجداول توزيع المقررات، والساعات التدريسية)

مصطلحات البحث:

تكنولوجيا الصناعات الخشبية:(Wood Technology)

التخصص الذي يهتم بتقنيات تصنيع ومعالجة الأخشاب واستخدامها في المنتجات الصناعية المختلفة.

الفجوة المهارية:(Skills Gap)

الفرق بين المهارات التي يمتلكها الخريجون والمهارات التي يطلبها سوق العمل..

التصميم والتصنيع بمساعدة الحاسوب / (CAD/CAM – Computer-Aided Design Manufacturing):

تقنيات تعتمد على الحاسوب في تصميم الأجزاء الخشبية وتصنيعها بطريقة آلية.

المقررات الدراسية:(Curriculum / Courses)

المحتوى العلمي والعملي الذي يُقدَّم ضمن البرنامج الأكاديمي خلال فصول دراسية محددة.

القطاعات الصناعية الخشبية:(Wood Industry Sectors)

المجالات المتنوعة في صناعة الخشب، مثل الأثاث، البناء الخشبي، الديكور، التغليف، وغيرها.

الإطار التجريبي:

أ. تحديد احتياجات سوق العمل من المهارات الفنية والتقنية في مجال الصناعات الخشبية. من خلال استبيان لتحديد احتياجات سوق العمل.

ب. تحليل الخطة الدراسية برنامج الصناعات الخشبية بالجامعات التكنولوجية.

ج. بناء خطة دراسية مقترحة لبرنامج تكنولوجيا الصناعات الخشبية بكلية تكنولوجيا الصناعة والطاقة بالجامعات التكنولوجية.

الإطار النظري للبحث:

يعتبر الاهتمام بقطاع الصناعات الخشبية من المشروعات المستقبلية، لمواجهة تحديات القرن الحادي والعشرين وذلك من خلال اقامة بعض المشروعات القومية التي تدعمها الدولة، حتى تسهم في رفع المستوى الاقتصادي للمواطن مع محاولة ايجاد فرص عمل متعددة وخاصة أن قطاع الصناعات الخشبية يعد من أقدم الصناعات التي عرفها المصريون حتى أصبح أحد اهم القطاعات التي تشهد نموا متزايدا، وتمثل فرصة كبيرة للاستثمار في النشاط الاقتصادي الذي يسعي الي تشغيل الأيدي العاملة. (شلتوت، ٢٠٢٤، صفحة ١٦٨)

وتُعد دراسة الوضع الحالي لبرنامج تكنولوجيا الصناعات الخشبية خطوة أولى وأساسية في عملية التطوير، حيث تتيح هذه الدراسة الوقوف على واقع البرنامج كما هو، وتساعد كشف نقاط القوة والمميزات لتعزيزها، وتحديد أوجه القصور والسلبيات لرصد الفجوة بين مخرجات التعليم الحالية وما يتطلبه سوق العمل الفعلي، مما يُسهم في تحديد الاحتياجات والمتطلبات اللازمة لتحديث وتطوير البرنامج بشكل فعّال.

كما أظهرت نتائج الاستبيان الذي تم توزيعه على عينة متنوعة من أعضاء هيئة التدريس، وممثلي قطاع الصناعة الخشبية، والطلاب وجود توافق كبير مع ما توصل إليه البحث من حيث ضرورة إعادة هيكلة البرنامج الدراسي ليتماشى مع التقسيم الصناعي الفعلي لمجالات الصناعات الخشبية.

وفي إطار تصميم أدوات جمع البيانات الخاصة بالدراسة، تم اختيار عينة الطلاب الفرقة الثالثة فقط ببرنامج تكنولوجيا الصناعات الخشبية للمشاركة في الاستبيان، وذلك نظرًا لعدم تخريج أي دفعة من البرنامج حتى تاريخ إجراء البحث. ويُعد طلاب هذه الفرقة الأكثر تمثيلاً لمجتمع الدراسة من حيث الاطلاع على غالبية المقررات الدراسية التي تضمنتها اللائحة الحالية، حيث إنهم قد اجتازوا ما يزيد عن ثلثي الخطة الدراسية، مما يمنحهم قدرة موضوعية على تقييم محتوى المقررات، وفعالية توزيعها، ومدى تكاملها مع متطلبات المهارات المهنية.

ومن ثمّ، فإن مشـاركتهم تُعد ذات أهمية بالغة في الوصـول إلى نتائج دقيقة تدعم تحليل الواقع الفعلي للبرنامج وتقويمه تمهيدًا لتطويره.

حيث أكد غالبية المشاركين أهمية تخصيص مقررات دراسية مستقلة تركز على القطاعات الرئيسة للصناعة مثل:

صناعة الأثاث الخشبي (منزلي – مكتبي– فندقي)، الصناعات الخشبية المعمارية والإنشائية، والديكور، كما أشار المشاركون إلى غياب تغطية لبعض المهارات الأساسية، خاصة ما يتعلق باسـتخدام تكنولوجيا التحكم الرقمي بالحاسـب (CNC) وتقنيات التصـميم والتصـنيع بمسـاعدة الحاسوب(CAD/CAM) ، وهو ما تم التأكيد عليه كذلك في التصور المقترح ضمن التوصيات.

واتفقت أغلب المقترحات المستخلصة في الاستبيان إلى ضرورة:

- إعادة توزيع المقررات بما يحقق التوازن بين الجانب النظري والتطبيقي.
- إدراج مقررات جديدة تُعنى بتكنولوجيا الإنتاج، وإدارة الجودة، والتسويق الصناعي.
- تعزيز التدريب العملي والتطبيقي الميداني بالتعاون مع المصانع والورش المتخصصة.

تشـــير هذه النتائج إلى وجود إجماع بين الجهات الأكاديمية والمهنية على أهمية التطوير الشامل للبرنامج، بما يعزز من مواءمته مع متطلبات سوق العمل وتطورات الصناعة الخشبية الحديثة.

اولاً: تحليل واقع اللائحة الحالية لبرنامج تكنولوجيا الصناعات الخشبية

تميزت اللائحة الحالية بالعديد من نقاط القوة:

- **وجود مقرر خاص بـ صناعة القشرة مهم جدًا كإضافة تخصصية.**
- **الاهتمام بالسلامة والصحة المهنية.**
- **مقررات تخدم التخصص مثل الرسم الصناعي والرسم الهندسي والاسقاط**

- **اهتمام بـ التصميم وأسس التصميم وهو أساس لأي صناعة وترجع أهمية المقرر إلى:**

- تعزيز التفكير الإبداعي والتصميمي.
- الربط بين التصميم والتكنولوجيا.
- إعداد الطلاب لاستخدام برامج التصميم الحديثة.
- تحليل وتقييم جودة التصميمات
- تحقيق التكامل مع متطلبات الاستدامة مما يساعد الطلاب في تطبيق مفاهيم الاستدامة والتصميم البيئي عند اختيار المواد وتطوير المنتجات، مما يتماشى مع التوجهات الحديثة في الصناعات الخشبية الصديقة للبيئة.

- **التدريب الميداني والصيفي في أكثر من مستوى، وهو مهم لسد فجوة التطبيق العملي وترجع أهمية المقرر إلى:**

التدريب الميداني والصيفي في أكثر من مستوى، حيث يعد التدريب عنصرًا أساسيًا في تأهيل الطلاب وتعزيز مهاراتهم العملية، حيث يساهم في ربط المعرفة الأكاديمية بالتطبيق العملي في بيئات العمل الحقيقية، ولذا، فإن توزيعه على عدة مستويات دراسية داخل برنامج تكنولوجيا الصناعات الخشبية يعزز الفوائد التالية:

- **اكتساب الخبرة التدريجية**:

١) يساعد الطلاب على التعرف على بيئة العمل من المراحل الأولى للدراسة، مما يتيح لهم تطوير مهاراتهم على مراحل متدرجة.

- **التطبيق العملي والتفاعل مع سوق العمل**:

٢) يتيح الفرصة للاحتكاك المباشر بالصناعات والشركات وورش الإنتاج، مما يعزز فهمهم لمتطلبات السوق ويكسبهم مهارات مهنية حقيقية.

- **توسيع شبكة العلاقات المهنية**:

٣) يتيح للطلاب بناء علاقات مع أصحاب المصانع والشركات والمتخصصين، مما قد يسهم في توفير فرص عمل بعد التخرج.

- **تطوير مهارات حل المشكلات واتخاذ القرار**:

٤) يساعد التدريب في مواجهة التحديات العملية الحقيقية، مما يعزز القدرة على تحليل المشكلات وإيجاد الحلول المناسبة.

- **التدرج في مستوى التدريب**:

٥) التدريب الأولي (المستويات الأولى) :يركز على المهارات الأساسية مثل تشغيل الأدوات والتعرف على المواد.

٦) التدريب المتقدم (المستويات العليا) :يشمل ممارسة فعلية في المصانع، والإشراف على عمليات الإنتاج، والمشاركة في تنفيذ مشروعات حقيقية.

- **وجود مقررات لريادة الاعمال، والتسويق، ومواصفات وحساب وعقود، والتقارير الفنية يسهم في:**

- تعزيز المهارات الإدارية وريادة الأعمال يساهم في تنمية الفكر الريادي لدى الطلاب، مما يمكنهم من إنشاء مشاريعهم الخاصة في قطاع الصناعات الخشبية، بدلاً من الاعتماد فقط على التوظيف في المصانع أو الورش، كما يتيح لهم فهم أساسيات إدارة المشاريع الصغيرة والمتوسطة، وتحليل الفرص الاستثمارية، وإعداد دراسات الجدوى الاقتصادية، مما يساهم في دعم الاقتصاد المحلي وخلق فرص عمل جديدة.
- تطوير مهارات التسويق وإدارة العلامة التجارية لضمان نجاح المشاريع الصناعية، حيث يمكّن الطلاب من التعرف على استراتيجيات التسويق الحديثة، والترويج للمنتجات الخشبية بطريقة احترافية. كما يساعد على تطوير مهارات دراسة سلوك المستهلك، تحليل الأسواق، وتحديد الفئات المستهدفة، مما يؤدي إلى تحسين القدرة التنافسية للخريجين عند دخولهم سوق العمل.

- تحسين إدارة المشاريع من خلال المواصفات وحساب الكميات والعقود يساعد الطلاب في إعداد المواصفات الفنية الصحيحة للمنتجات الخشبية، مما يضمن تحقيق معايير الجودة والمواصفات القياسية. كما يزودهم بالمهارات اللازمة لحساب الكميات وتقدير التكاليف وإعداد العقود، مما يعزز قدرتهم على إدارة المشاريع بكفاءة والحد من الهدر في الموارد.
- تعزيز القدرة على إعداد التقارير الفنية والتواصل المهني والهندسية، مما يساعدهم على توثيق وتحليل العمليات الإنتاجية، والتواصل مع العملاء والموردين بوضوح واحترافية. كما يعزز من قدرتهم على تقديم عروض عمل وتقارير مشاريع مفصلة، مما يساهم في تحسين جودة الأعمال المقدمة سواء في القطاع الخاص أو الحكومي.

إدراج هذه المقررات ضمن الخطة الدراسية يسهم في تزويد الطلاب بمهارات إدارية وتسويقية وتقنية تدعم نجاحهم في القطاع الصناعي، وتكاملها مع المواد التخصصية بحيث تكون ذات بعد عملي يساعد في تطبيق المفاهيم النظرية في بيئة العمل الحقيقية وتعزز من جودة مخرجات برنامج تكنولوجيا الصناعات الخشبية، وتجعل الخريجين أكثر قدرة على المنافسة في سوق العمل، سواء في مجال التوظيف أو ريادة الأعمال.

ثانياً: تحليل واقع اللائحة الحالية لبرنامج تكنولوجيا الصناعات الخشبية في ضوء متطلبات سوق العمل

عند دراسة وتحليل اللائحة الحالية المعتمدة لبرنامج تكنولوجيا الصناعات الخشبية في الجامعات التكنولوجية المصرية، يتبين وجود عدد من الإشكاليات التي تعيق تحقيق الأهداف المرجوة من البرنامج، خاصة فيما يتعلق **بمواءمة الخريجين مع متطلبات سوق العمل**.

i. **<u>عدم مراعاة اللائحة الحالية لقطاعات الصناعات الخشبية وفق متطلبات سوق العمل</u>**

تُظهر نتائج تحليل المقررات الدراسية الحالية المعتمدة في برنامج تكنولوجيا الصناعات الخشبية بالجامعات التكنولوجية أن اللائحة لا تأخذ بعين الاعتبار التخصصات الدقيقة والمتنوعة التي يتطلبها سوق العمل في قطاعات الصناعات الخشبية، إذ تركز اللائحة الحالية

على تقديم مقررات عامة لا ترتبط بشكل مباشر بالأقسام التخصصية المعروفة داخل سوق الصناعات الخشبية، الأمر الذي ينعكس سلبًا على مستوى تأهيل الخريجين، ويؤدي إلى تخرج طلاب يفتقرون إلى المهارات الفنية الدقيقة المطلوبة في المصانع وورش العمل.

وفي ضوء التطور المستمر الذي يشهده قطاعات الصناعات الخشبية، وتنوع المجالات، أصبح من الضروري اعتماد آلية للمراجعة المستمرة لمناهج التعليم التكنولوجي، بما يضمن توافقها مع المهارات المطلوبة، ليعكس بصورة واقعية القطاعات الأساسية المعتمدة في سوق العمل، مع ضرورة توجيه المقررات الدراسية نحو تخصصات تطبيقية تمنح الطالب المهارات العملية اللازمة.

ولتحقيق ذلك، يجب أن تتضمن اللائحة الجديدة تصنيفاً واضحاً لقطاعات الصناعات الخشبية، يتم بموجبه توزيع المقررات الدراسية لتغطية هذه قطاعات بالشكل الذي يواكب الاحتياجات الصناعية الفعلية، ويمكن اقتراح الجدول التالي لتوضيح قطاعات الصناعات الخشبية التي ينبغي مراعاتها في هيكل البرنامج:

جدول (1) يوضح القطاعات المختلفة في صناعة الاخشاب

م	القطاع الصناعي	تخصصاته الفرعية
1	**صناعة الأثاث**	تصميم وإنتاج الأثاث المنزلي والمكتبي والفندقي بأنواعه.
2	**الصناعات الخشبية المعمارية**	صناعة الأبواب والنوافذ، والدرابزينات، والأعمال المعمارية الخشبية الداخلية والخارجية.
3	**الصناعات الخشبية الإنشائية**	إنتاج الهياكل والحوائط الحاملة، والأسقف، وأعمال التجهيزات البنيوية بالأخشاب.

4	**صناعات الديكور والتشطيب**	إنتاج وتصميم الديكورات، الأعمال الجمالية، الحوائط والأسقف المعلقة، وأعمال القشرة والتطعيم.
5	**صناعة الأدوات المنزلية**	إنتاج الأدوات المنزلية المصنوعة من الأخشاب، مثل الأواني، وصواني التقديم، والمقابض الخشبية.
6	**الحرف اليدوية الخشبية**	فنون الخرط، والتطعيم، والترصيع، وأشغال الأخشاب اليدوية الدقيقة.
7	**الأخشاب الصناعية والمركبة**	إنتاج واستخدام الأخشاب المصنعة مثل الأبلاكاش، MDF، HDF، والخشب الحبيبي والرقائقي.

إن إدراج هذه القطاعات بشكل صريح داخل اللائحة الجديدة سيساهم في تصميم مقررات دراسية متخصصة تلبي احتياجات هذه القطاعات، مما يضمن إعداد خريجين يمتلكون الكفاءات المهنية والفنية المطلوبة لسوق العمل، ويعزز من فرص تشغيلهم في مجالات تخصصهم.

ii. وجود تكرار في بعض المقررات الدراسية دون مبرر علمي أو تطبيقي واضح

من خلال مراجعة محتوى المقررات، تبين وجود تداخل وتكرار بين عدة مقررات مثل:

١. مقرر خصائص ومصادر الأخشاب ومقرر الأخشاب الطبيعية ومقرر تجفيف الأخشاب.

رغم أهمية هذه الموضوعات، إلا أن تقديمها كمقررات منفصلة يؤدي إلى تشتيت الطالب وتكرار المعلومات نفسها بصياغات مختلفة، لذلك؛ يقترح دمج هذه الموضوعات في مقرر واحد متكامل تحت مسمى (تكنولوجيا الأخشاب: الخواص والمعالجة)، بحيث يتناول الخصائص الأساسية للأخشاب، مصادرها، وطرق معالجتها مثل التجفيف والتشغيل الأولي،

مما يساهم في تقديم محتوى متكامل وفعال، وتحرير مساحة زمنية في الخطة الدراسية تتيح إدراج مقررات جديدة أكثر تخصصًا وفقًا للتقسيم الصناعي للصناعات الخشبية.

٢. دمج مقرري (تكنولوجيا العدد اليدوية) و(الورش التأسيسية)

- التداخل الكبير في المحتوى بين المقررين، حيث يغطي كلاهما الأدوات اليدوية، تقنيات التشغيل الأساسية، ومعايير الأمن والسلامة في الورش.
- عدم تحقيق التدرج المنطقي في دراسة المقررات، حيث أن تدريس (تكنولوجيا العدد اليدوية) في الفرقة الثالثة لا يتناسب مع احتياج الطلاب المبكر لهذه المهارات في بداية دراستهم.
- تحرير مساحة زمنية في الخطة الدراسية تتيح إدراج مقررات جديدة أكثر تخصصًا وفقًا للتقسيم الصناعي للصناعات الخشبية.

فدمج المقررين، بحيث يتم تدريسه في الفرقة الأولى، يساعد الطلاب على اكتساب المهارات الأساسية منذ بداية البرنامج، ويجنبهم تكرار دراسة نفس المحتوى في سنوات لاحقة.

تعديل توصيف المقرر المدمج ليشمل جميع الموضوعات المتعلقة بالأدوات اليدوية، تشغيل الأخشاب، وتقنيات الاستخدام الأساسية للعدد اليدوية.

وبذلك يصبح المنهج أكثر تكاملًا واتساقًا مع متطلبات الطلاب وسوق العمل، مما يعزز جودة المخرجات التعليمية للبرنامج.

٣. دراسة اللغة الإنجليزية في التخصص ازدواجية أكاديمية

تعد دراسة اللغة الإنجليزية أمرًا أساسيًا في العديد من البرامج الأكاديمية، خاصة في المجالات التقنية والتطبيقية التي تعتمد على المصطلحات المتخصصة، ومع ذلك، فإن تدريس مقرر اللغة الإنجليزية التخصصية إلى جانب تدريس المقررات التخصصية باللغة الإنجليزية قد يؤدي إلى ازدواجية غير ضرورية في المحتوى الأكاديمي، مما يترتب عليه عدة تحديات، من بينها تشتيت الطلاب وزيادة العبء الدراسي دون تحقيق فائدة تعليمية ملموسة.

فتقديم المقررات التخصصية باللغة الإنجليزية، يكون الطالب بالفعل معرضًا للمصطلحات الفنية والمحتوى المتخصص، مما يجعله يكتسب المهارات اللغوية اللازمة بشكل تطبيقي ومباشر في سياق تخصصه. وبالتالي، فإن دراسة اللغة الإنجليزية التخصصية كمقرر منفصل قد لا تكون ضرورية، خاصة إذا لم تكن موجهة نحو المصطلحات والممارسات المهنية المرتبطة بالمجال.

على العكس، في حال كانت المقررات التخصصية تُدرس باللغة العربية، فإن إدراج مقرر للغة الإنجليزية التخصصية يصبح ضروريًا لضمان تأهيل الطلاب للتعامل مع المصادر الأجنبية والتواصل الفعّال في بيئة العمل الدولية.

لذلك، فإن الجمع بين دراسة اللغة الإنجليزية كمقرر تخصصي إلى جانب تدريس المقررات التخصصية باللغة الإنجليزية لا يُعد الخيار الأكثر كفاءة، حيث يؤدي إلى زيادة غير مبررة في عدد الساعات الدراسية، ومن الأفضل إعادة هيكلة الخطة الدراسية بحيث يتم استغلال هذه الساعات في تدريس مقررات متخصصة تعزز من مهارات الطلاب العملية والتطبيقية، مما يسهم في تحسين جودة المخرجات التعليمية وتلبية احتياجات سوق العمل بشكل أكثر فعالية.

iii. مقررات تم تصنيفها كمقررات الاختيارية بدلاً من جعلها مقرراً اجبارياً

- **إدراج مقرر "الأخشاب المُصنّعة" ليصبح من المقررات الإجبارية بدلاً من الاختيارية**

أن إدراج مقرر (الأخشاب المصنعة) في اللائحة كمقرر اختياري، رغم أن سوق الصناعات الخشبية يشهد اعتماداً متزايداً على الاخشاب المصنعة مثل الخشب الحبيبي، MDF، HDF، الأبلاكاش، والخشب المضغوط، هذه المواد تدخل في معظم المنتجات الحديثة، وبالتالي تصبح دراستها ضرورة حتمية لكل الطلاب وليس خياراً اختيارياً.

لذلك، يُوصى بتحويل مقرر (الأخشاب المُصنّعة) إلى مقرر إجباري ضمن المقررات الأساسية للبرنامج، مع تطوير محتواه ليشمل أحدث الابتكارات والتقنيات في هذا المجال.

- **إدراج مقرر (الأثاث القابل للتدوير) ليصبح من المقررات الإجبارية بدلاً من الاختيارية**

تعديل وضع مقرر (الأثاث القابل للتدوير) حيث يُلاحظ أن المقرر تم تصنيفه ضمن قائمة المقررات الاختيارية في اللائحة الحالية لبرنامج تكنولوجيا الصناعات الخشبية، في حين أن أهمية هذا المقرر تتجاوز كونه مجرد اختيار، إذ يُعد هذا المقرر محورًا أساسيًا ضمن تخصص صناعة الأثاث، كما يواكب الاتجاهات الحديثة نحو التصميم المستدام والاقتصاد الدائري الذي يفرض على الصناعات التحول نحو منتجات صديقة للبيئة قابلة لإعادة الاستخدام وإعادة التدوير.

ومن هذا المنطلق، فإن إدراج مقرر (الأثاث القابل للتدوير) كمقرر إجباري لا يعزز فقط الجوانب التقنية والتصميمية للطلاب، بل يسهم أيضًا في إعداد كوادر متخصصة قادرة على الاستجابة لمتطلبات سوق العمل المعاصر الذي يشهد توجهًا عالميًا نحو التصنيع الأخضر والحلول المستدامة في صناعة الأثاث.

كما أن هذا المقرر يخدم الأهداف البيئية والتنموية من خلال:

١- تعزيز مفهوم الاستدامة في تصميم الأثاث.

٢- تقليل المخلفات الصناعية من خلال تطوير أثاث يمكن إعادة تدويره.

٣- المساهمة في حماية البيئة من خلال تقنيات التصميم وإعادة الاستخدام.

٤- تلبية احتياجات الأسواق العالمية والمحلية التي تتطلب أثاثًا صديقًا للبيئة.

لذلك؛ يوصى بجعل مقرر (الأثاث القابل للتدوير) من المقررات الإجبارية، خصوصًا ضمن مسار صناعة الأثاث، لما له من دور حيوي في تحقيق التوافق مع معايير التنمية المستدامة ومواكبة الاتجاهات الحديثة في الصناعة.

- **تعديل وضع مقرر (صناعة الباركيه) ليصبح من المقررات الإجبارية بدلاً من الاختيارية**

نظرًا للأهمية البالغة لمجال صناعة الباركيه ضمن الصناعات الخشبية المتقدمة، واعتباره جزءًا أصيلًا من تخصص تكنولوجيا إنتاج الأرضيات الخشبية، ولارتباطه المباشر بالتصميم الداخلي والديكور المعماري.

مبررات هذا الاقتراح:

١. أهمية متزايدة للباركيه:

a. الباركيه يُعد من أهم منتجات الأرضيات الخشبية المطلوبة حاليًا في المشروعات السكنية، والفندقية، والمؤسسات الحكومية.

b. الطلب المتزايد في السوق المحلي والعالمي على أرضيات باركيه عالية الجودة.

٢. الباركيه كأحد أهم منتجات قسم الصناعات الخشبية:

a. يمثل قيمة مضافة من حيث الجماليات والوظيفة.

b. يتطلب مهارات وتقنيات متخصصة لا يمكن اكتسابها في إطار مقرر عام للأرضيات.

٣. ارتباطه بمجالات أخرى:

a. يرتبط الباركيه بمجالات التصميم الداخلي، العمارة، ترميم المباني التراثية.

b. يُستخدم بشكل خاص في الأماكن الراقية والمشروعات السياحية التي تمثل جزءًا من خطط التنمية في مصر.

٤. المساهمة في تنمية الصناعة:

a. دعم الصناعات الحرفية الدقيقة التي تعتمد على تقنيات مثل القطعCNC ، التشكيل الهندسي، التلصيق الفني.

b. مساهمة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة عبر استخدام أخشاب معاد تدويرها أو أخشاب من الغابات المستدامة (مرتبطة بمقرر "إدارة الغابات الشجرية").

٥. التكامل مع المقررات الأخرى:

a. يُكمل المقرر المقترح (تكنولوجيا إنتاج الأرضيات) من خلال التركيز على نوع خاص ودقيق من الأرضيات.

b. يوفر مهارات متقدمة لا يغطيها المقرر العام.

إدراج مقرر (صناعة الباركيه) كمقرر إجباري في المسار الدراسي لقسم الصناعات الخشبية، يخدم القطاعات الانشائية، والمعمارية، التشطيبات والديكور

iv. مقررات أوقات تدريسها لا تحقق التسلسل المنطقي في الدراسة.

يُعد التسلسل المنطقي في الدراسة أحد الركائز الأساسية التي تضمن تحقيق الأهداف التعليمية بكفاءة وفاعلية، فهو يساهم في بناء المعرفة بشكل تدريجي، بحيث يتم تقديم المفاهيم الأساسية والبسيطة في المراحل الأولى، ثم تتطور نحو الموضوعات الأكثر تعقيدًا وتخصصًا في المستويات المتقدمة.

أهمية التسلسل المنطقي في الدراسة:

- ترسيخ الفهم التدريجي: يساعد التسلسل المنطقي في بناء المعرفة بشكل مترابط، مما يتيح للطلاب استيعاب الأساسيات قبل الانتقال إلى التطبيقات المتقدمة.
- تعزيز مهارات التحليل والتطبيق: عندما يتم تقديم الموضوعات بشكل متدرج، يكون الطالب قادرًا على تحليل المعلومات وربطها بالتطبيقات العملية في مجاله.
- تقليل صعوبات التعلم: يؤدي القفز بين الموضوعات دون ترتيب منطقي إلى إرباك الطلاب وزيادة صعوبة استيعابهم للمادة العلمية.
- تحقيق التكامل بين المقررات: يضمن التسلسل المنطقي وجود ترابط بين المقررات المختلفة، بحيث يكون كل مقرر بمثابة امتداد لما سبقه، مما يجعل التعلم أكثر عمقًا واستمرارية.
- مواءمة الدراسة مع متطلبات سوق العمل: يتيح التدرج في الدراسة إعداد الطلاب بشكل مناسب لسوق العمل، من خلال تمكينهم من المهارات الأساسية ثم تزويدهم بالتقنيات المتقدمة المطلوبة في مجالاتهم التخصصية.

- **مقترح لنقل مقرر (تكنولوجيا الإنتاج للعدد اليدوية) إلى الفصل الدراسي الأول بدلًا من الخامس أو ضمه لمقرر الورش التأسيسية وفق ما تم ذكره سابقاً وتعود مبررات التعديل إلى:**

١. مقرر تأسيسي وليس متقدم

مقرر (تكنولوجيا الإنتاج للعدد اليدوية) يعد من المقررات التمهيدية التي تزوّد الطالب بالمهارات الأساسية التي لا غنى عنها في التعامل مع الخشب والعدد اليدوية، لذلك؛ من غير المناسب تأجيل تدريسه إلى الفصل الخامس، حيث يحتاجه الطالب منذ البداية لمتابعة باقي المقررات العملية.

٢. **أهمية إكساب الطالب المهارات اليدوية مبكرًا:**

التعامل مع العدد اليدوية هو الخطوة الأولى لفهم خصائص الخشب وكيفية تشكيله يدويًا، قبل الانتقال إلى المعدات والماكينات المتقدمة.

ويُعَد هذا المقرر ضروريًا لتأسيس مهارات: (القطع، النشر، الصنفرة، التجميع اليدوي، الالتصاق، الحفر اليدوي).

٣. **تمكين الطالب من التعامل مع المقررات المتقدمة لاحقًا:**

إتقان العدد اليدوية مبكرًا يساعد الطالب في فهم المقررات التي تعتمد على مخرجات هذا المقرر مثل:

١. تشغيل الأخشاب.

٢. صناعة الأثاث.

٣. أعمال الديكور.

٤. **تحقيق تسلسل منطقي في الدراسة:**

التسلسل الطبيعي للمقررات يقتضي البدء بالعدد اليدوية قبل الانتقال إلى المعدات المعقدة أو الماكينات، مما يؤمن بيئة تعلم تدريجية تراعي مستوى الطالب المبتدئ.

٥. **ربط المقرر بالسلامة المهنية:**

المقرر يُعد فرصة هامة لتعليم الطلاب أسس السلامة في التعامل مع العدد اليدوية، مما يقلل من الحوادث عند الانتقال للعمل العملي في الورش.

- **توقيت تدريس مقرر "صناعة القشرة" بشكل غير مناسب**

رغم أهمية مقرر (صناعة القشرة) في الصناعات الخشبية، وخاصة في مجالات التشطيب، إلا أن وضعه في الصف الدراسي الأول لا يتناسب مع المستوى المهاري والمعرفي للطلاب في تلك المرحلة المبكرة، حيث يحتاج الطالب إلى اكتساب أساسيات أخرى قبل الدخول في مجال القشرة الذي يُعد جزءاً من عمليات التشطيب النهائية.

لذلك، يقترح تأجيل تدريس هذا المقرر إلى الصفوف الدراسية العليا (الثالث أو الرابع)، بحيث يكون الطالب قد اكتسب معرفة كافية حول أنواع الأخشاب، طرق تصنيعها الأساسية، والتجهيزات اللازمة، قبل التعمق في صناعة القشرة كأحد تقنيات التشطيب المتقدمة.

٧.مقررات ذات محتوى علمي وعملي مكثف بحاجة إلى إعادة التقييم والتطوير

أ- مقرر (تخصص تنفيذي١)

١. تكدس محتوى المقرر وتوزعه على تخصصات مختلفة:

مقرر (تخصص تنفيذي١) يتناول مجموعة كبيرة ومتشعبة من الموضوعات التي تخص جميع مجالات الصناعات الخشبية، وفقاً لمحتوى المقرر باللائحة الحالية مثل:

١. صناعة الأثاث (رسم القطاعات والوصلات للأثاث).
٢. الصناعات الخشبية المعمارية (رسم الأبواب، الشبابيك، التجاليد).
٣. الصناعات الخشبية الإنشائية (رسم الأرضيات، القطاعات الإنشائية).

وهو ما يجعل المقرر مكدسًا ومتشعبًا بشكل يفوق قدرة الطالب على الاستيعاب خلال فصل دراسي واحد ويترتب على ذلك:

٢. تعقيد التطبيق العملي:

يتطلب المقرر تنفيذ رسومات تنفيذية تفصيلية لكل هذه المجالات، مما يمثل عبئًا كبيرًا على الطالب والمدرس معًا، ويصعب تحقيق مخرجات تعلم حقيقية وشاملة لجميع هذه الأقسام في وقت محدود.

٣. عدم اتساق المقرر مع التقسيم الصناعي الحديث:

في ظل إعادة هيكلة اللائحة الدراسية وفق التقسيم الصناعي لقطاعات الصناعات الخشبية (صناعة الأثاث، الصناعات الخشبية المعمارية، الصناعات الإنشائية، صناعات الديكور...)، أصبح من غير المناسب الجمع بين هذه التخصصات المتباعدة في مقرر واحد.

بدلًا من ذلك، يجب أن يتم تدريس مقررات تنفيذية متخصصة كل قطاع صناعي، مثل:

١. رسم وتنفيذ أثاث.
٢. رسم وتنفيذ أعمال معمارية خشبية (أبواب، شبابيك، تجاليد).
٣. رسم وتنفيذ الأرضيات الخشبية.
٤. توفير ساعات دراسية للمقررات التخصصية الجديدة:

إلغاء مقرر تخصص تنفيذي سيوفر ساعات تدريسية يمكن استثمارها في تدريس المقررات الجديدة المتخصصة، التي تخدم كل قطاع بشكل منفصل.

٥. تحقيق عمق التعلم بدلًا من التشتت:

المقررات المتخصصة تتيح للطالب التعمق في تخصصه واكتساب مهارات واقعية وقابلة للتطبيق في سوق العمل، بدلاً من الاطلاع السطحي المتفرق في مقرر واحد مكدس وذلك من خلال:

١. إلغاء مقرر "تخصص تنفيذي" من اللائحة الجديدة.
٢. إدراج مقررات تخصصية منفصلة لكل مجال من مجالات الصناعات الخشبية، بحيث يدرس الطالب رسم وتنفيذ المشروعات ذات العلاقة بتخصصه الدقيق.
٣. إعادة توزيع الساعات الدراسية لصالح المقررات التخصصية، بما يساهم في تعزيز المهارات التطبيقية الدقيقة المطلوبة في سوق العمل.

vi. مقررات لا يوجد لها توصيف أو محتوى مقرر.

من الضروري أن تحتوي اللائحة على توصيف واضح لكل مقرر لضمان تحقيق الأهداف التعليمية بكفاءة وفعالية، وفي اللائحة الحالية وجد بعض المقررات بدون توصيف أو محتوى مثل:

١. على مستوى المقررات التخصصية الإجبارية لا يوجد توصيف أو محتوى مقرر لكل من المقررات (دراسة الجدوى، تخصص تنفيذي ٢، إدارة عمليات تصنيع المنتج الخشبي، لغة انجليزية تخصصية)

٢. على مستوى المقررات التخصصية الاختيارية لا يوجد توصيف أو محتوى مقرر لكل من المقررات (نماذج مصغرة، دراسات لونية، صناعة الباركيه، الخامات البديلة، تاريخ الأثاث الإسلامي، أساليب العرض، فن مصري قديم، الخامات الذكية)

وجود مقررات دراسية بدون توصيف في اللائحة يؤدي إلى العديد من السلبيات، منها:

- عدم وضوح الأهداف التعليمية: يؤدي غياب التوصيف إلى غموض حول مخرجات التعلم المتوقعة، مما يؤثر على جودة التدريس وتحصيل الطلاب.
- صعوبة إعداد الخطط الدراسية: عدم وجود توصيف دقيق يجعل من الصعب على أعضاء هيئة التدريس وضع خطط تدريسية متكاملة تناسب محتوى المقرر وأهدافه.
- عدم توافق المقرر مع احتياجات سوق العمل: بدون توصيف واضح، قد يتم تدريس محتوى غير متناسب مع متطلبات الصناعة أو التطورات الحديثة في المجال.
- تفاوت طرق التدريس والتقييم: في غياب التوصيف الرسمي، يمكن أن تختلف طرق تدريس وتقييم المقرر بين المحاضرين، مما يؤدي إلى عدم تكافؤ الفرص بين الطلاب.
- تأثير سلبي على اعتماد البرنامج الأكاديمي: قد يؤثر غياب التوصيف على الاعتراف الأكاديمي بالمقررات والبرنامج ككل، مما يقلل من مصداقيته عند جهات الاعتماد والمؤسسات التعليمية الأخرى.
- إرباك الطلاب في اختيار المقررات: عند عدم توفر وصف دقيق، قد يجد الطلاب صعوبة في معرفة مدى مناسبة المقرر لتخصصهم أو ارتباطه بمقررات أخرى، مما قد يؤثر على مسارهم الأكاديمي.

vii. عدم وجود مقررات تخدم قطاعات هامة ومتطورة في صناعة الاخشاب.

عدم تضمين مقررات تكنولوجيا الأرضيات الخشبية ومقرر الرسم الصناعي والفني التخصصي بالحاسب الآلي بالرغم من وجودهم في جدول المقررات وعدم وجودهم في جداول توزيع الخطة الدراسية على الفصول الدراسية، وعدم وجود مقرر خاص بتقنيات التحكم الرقمي في الصناعات الخشبية في البرنامج سيؤدي إلى عدة نتائج سلبية تؤثر على تأهيل الخريجين ومدى جاهزيتهم لسوق العمل. فيما يلي بعض الآثار المترتبة على ذلك:

أ. الاثار المترتبة على عدم تدريس مقرر تكنولوجيا الارضيات الخشبية:

a. ضعف التأهيل في مجال تكنولوجيا الأرضيات الخشبية
b. عدم إلمام الطلاب بتقنيات تصنيع وتركيب الأرضيات الخشبية الحديثة.
c. قلة المعرفة بأنواع الأرضيات الخشبية المختلفة وخصائصها وطرق معالجتها وصيانتها.
d. نقص القدرة على اختيار المواد المناسبة وفقاً للمعايير البيئية والجودة المطلوبة.
e. محدودية الفرص الوظيفية للخريجين في قطاع تركيب وتشطيب الأرضيات.

ب. الاثار المترتبة على عدم تدريس مقرر والرسم الصناعي والفني التخصصي بالحاسب الآلي:

- قصور في مهارات الرسم الهندسي والفني التخصصي بالحاسب الآلي
- ضعف القدرة على استخدام برامج الرسم الهندسي مثل AutoCADو SolidWorksفي تصميم المنتجات الخشبية.
- صعوبة في قراءة وتفسير المخططات الفنية والتعامل مع التصميمات ثلاثية الأبعاد.
- تحديات في إعداد الرسومات التنفيذية والتقنية اللازمة لعمليات الإنتاج والتصنيع.
- تأثير سلبي على التواصل مع المهندسين والمصممين في بيئات العمل الحديثة.

ج. الاثار المترتبة على عدم وجود مقرر خاص بتقنيات التحكم الرقمي في صناعة الاخشاب:

- نقص الخبرة في تقنيات التحكم الرقمي CNC في الصناعات الخشبية

- عدم إلمام الطلاب بتشغيل وصيانة ماكينات CNCالتي أصبحت أساسية في التصنيع الحديث.
- قلة المعرفة ببرمجة الماكينات باستخدام G-codeو CAM software.
- محدودية فرص الخريجين في المصانع والورش المتطورة التي تعتمد على التكنولوجيا الرقمية.
- تأخر الخريجين في التكيف مع التطورات الصناعية مقارنة ببرامج التعليم التكنولوجي الأخرى.

د. **تأثيرات عامة على مستوى البرنامج وجودة الخريجين:**

١. انخفاض قدرة الخريجين على التنافس في سوق العمل المحلي والدولي.

٢. قلة ارتباط البرنامج بالاحتياجات الصناعية الحديثة، مما يقلل من جاذبيته للطلاب وأرباب العمل.

٣. احتمالية ضعف الاعتماد الأكاديمي للبرنامج إذا لم يواكب التطورات التكنولوجية في المجال.

٤. اضـطرار الطلاب إلى تعلم هذه المهارات بشـكل فردي خارج الإطار الأكاديمي، مما قد يكون مكلفًا وغير متاح للجميع.

٥. **ثالثاً: تحليل جداول المقررات في لائحة برنامج تكنولوجيا الصناعات الخشبية**

٦. تعد اللائحة الدراسـية لأي برنامج دراسـي الأسـاس التنظيمي الذي يضـمن تحقيق الأهداف التعليمية بكفاءة وفعالية، وقد تم تحليل جداول المقررات الخاصـة ببرنامج تكنولوجيا الصناعات الخشبية، وتم اكتشاف عدد من الأخطاء التي قد تؤثر على سير العملية التعليمية، وتحديد أوجه القصـور التي تتطلب تصـحيحًا لضـمان الاتسـاق بين الجداول المختلفة.

٧. جدول (2) يبين أوجه الاتساق والاختلاف بين بيانات جداول مقررات برنامج تكنولوجيا الصـناعات الخشـبية في اللائحة الحالية (جدول المقررات العام – جدول المقررات التخصصية – جداول توزيع الخطة الدراسية)

م	المقرر	جدول المقررات العام		جدول المقررات التخصصية		جداول توزيع الخطة الدراسية	
		كود المقرر	عدد الساعات	كود المقرر	عدد الساعات	كود المقرر	عدد الساعات
1	أسس تصميم	WOD 101	3	WOD 101	3	WOD 101	3
2	مصادر وخصائص الاخشاب	WOD 201	3	WOD 201	3	WOD 201	3
3	مبادئ تكنولوجيا صناعة الاخشاب	WOD 202	3	WOD 202	3	WOD 202	3

م	المقرر	جدول المقررات العام		جدول المقررات التخصصية		جداول توزيع الخطة الدراسية	
		كود المقرر	عدد الساعات	كود المقرر	عدد الساعات	كود المقرر	عدد الساعات
4	صناعة القشرة	WOD 203	3	WOD 203	3	WOD 203	3
5	التدريب الميداني١	------	0	WOD 204	2	WOD 204	2
6	لغة انجليزية تخصصية	------	0	------	0	WOD 201	1
7	تخصص تنفيذي١	WOD 204	2	WOD 203	3	WOD 203	3
8	إدارة عمليات تصنيع المنتج	WOD 201	1	WOD 203	3	WOD 401	3
9	تك انتاج ارضيات	WOD 203	3	WOD 204	3	------	0
10	مواصفات وحساب وعقود	WOD 203	3	WOD 401	3	WOD 204	3
11	مقاومة واختبار الاخشاب	WOD 803	3	WOD 402	1	WOD 203	3
12	اختياري تخصصي ٣	WOD 33#	3	WOD 33#	3	WOD 33#	3
13	دراسة الجدوى	WOD 204	3	WOD 402	2	WOD 402	2
14	تكنولوجيا انتاج العدد اليدوية	WOD 401	3	WOD 501	3	WOD 501	3
15	تخصص تنفيذي ٢	WOD 402	2	WOD 502	3	WOD 502	3
16	اختياري تخصصي ٤	WOD 44#	3	WOD 44#	3	WOD 44#	3
17	مشروع تخرج ١	WOD 403	2	WOD 403	2	WOD 403	2
18	تخطيط وإدارة إنتاج	WOD 501	3	WOD 502	2	WOD 502	2
19	الدهانات والتنجيد	WOD 502	3	WOD 503	3	WOD 503	3
20	دراسات متحفيه	WOD 503	2	WOD 602	3	WOD 602	3
21	اختياري تخصصي ٥	WOD 55#	3	WOD 55#	3	WOD 55#	3
22	إدارة عمليات تصنيع الاخشاب	WOD 601	3	WOD 701	1	WOD 701	1
23	تجفيف الاخشاب	WOD 602	3	WOD 702	3	WOD 702	3
24	اختيار تخصصيي ٦	WOD 66#	3	WOD 66#	3	WOD 66#	3
25	التدريب الميداني ٢	WOD 603	2	WOD 603	2	WOD 603	2
26	الرسم الصناعي والفني	WOD 701	1	------	0	------	0
27	مراقبة جودة المنتج	WOD 702	3	WOD 705	3	WOD 704	3
28	إدارة المشروعات	WOD 703	3	WOD 705	3	WOD 705	3
29	اختبارات الأثاث الخشبي	WOD 704	3	WOD 801	3	WOD 804	3
30	تكنولوجيا الإنتاج الكمي	WOD 705	3	WOD 802	3	WOD 802	3
31	اختياري تخصصي ٧	WOD 77#	3	WOD 77#	3	WOD 77#	3
32	مهارات الحرف	WOD 801	3	WOD 803	3	WOD 801	3
33	الأثاث القابل للفك والتركيب	WOD 802	3	WOD 703	3	WOD 703	3
34	اختياري تخصصي ٨	WOD 88#	3	WOD 88#	3	WOD 88#	3
35	مشروع تخرج ٢	WOD 804	3	WOD 804	3	WOD 804	3

م	المقرر	جدول المقررات العام		جدول المقررات التخصصية		جداول توزيع الخطة الدراسية	
		كود المقرر	عدد الساعات	كود المقرر	عدد الساعات	كود المقرر	عدد الساعات
	اجمالي عدد الساعات		90		90		90

اتساق البيانات

اختلاف في عدد الساعات

اختلاف الكود لنفس المقرر

مقررات موجود في جدول المقررات العام أو المقررات التخصصية ولا توجد في جداول توزيع الخطة الدراسية

مقررات غير موجودة في جدول المقررات العام أو المقررات التخصصية وتوجد في جداول توزيع الخطة الدراسية

نتائج تحليل جداول المقررات في اللائحة الحالية لبرنامج تكنولوجيا الصناعات الخشبية:

١- **اختلاف أكواد المقررات بين الجداول** تم رصد اختلاف في أكواد بعض المقررات بين جدول المقررات العام، وجدول المقررات التخصصية، وجداول توزيع الخطة الدراسية، يؤدي هذا التباين إلى إرباك في تحديد الفصول الدراسية التي يتم فيها تدريس هذه المقررات، مما قد يؤثر على التخطيط الأكاديمي للبرنامج، ويعقد عمليات التسجيل والتقييم.

٢- **اختلاف في عدد الساعات المعتمدة للمقررات** لوحظ وجود تباين في عدد الساعات المعتمدة لبعض المقررات عند مقارنتها بين الجداول المختلفة، مما قد يؤثر على نصاب الطالب الأكاديمي، وقد يؤدي إلى عدم التوازن في توزيع العبء الدراسي على الفصول الدراسية المختلفة.

٣- **مقررات مدرجة في جدول المقررات العام أو التخصصية وغير موجودة في جداول توزيع الخطة الدراسية** تمت ملاحظة وجود المقررين:

- تكنولوجيا إنتاج الأرضيات (WOD 302)
- الرسم الصناعي والفني بالحاسب (WOD 701)

هذه المقررات مدرجة ضـــمن جدول المقررات العام والتخصـــصـــية، ولكنها غير مدرجة في جداول توزيع الخطة الدراســـية، يؤدي هذا الخطأ إلى عدم تدريس هذه المقررات للطلاب، مما قد يسبب فجوة معرفية ويؤثر على جودة البرنامج الأكاديمي.

٤- مقررات غير مدرجة في جدول المقررات العام أو التخصصية ولكنها مدرجة في جداول توزيع الخطة الدراسية تم رصد وجود مقرر **لغة إنجليزية تخصصية** (WOD 301)في جداول توزيع الخطة الدراسية، ولكنه غير مدرج في جدول المقررات العام أو التخصصية، يترتب على هذا الخطأ عدم وضـوح وضـع هذا المقرر في الخطة الدراسية، مما قد يؤثر على الطلاب من حيث متطلبات التخرج والتسجيل.

التأثير الأكاديمي لهذه الأخطاء:

إن التباينات المذكورة أعلاه تؤدي إلى عدة مشكلات أكاديمية وإدارية، من أبرزها:

- صعوبة التخطيط الأكاديمي للطلاب وأعضاء هيئة التدريس.
- التأثير السلبي على اتساق محتوى البرنامج الأكاديمي.
- احتمالية فقدان بعض المقررات الأساسية خلال العملية التعليمية.
- زيادة احتمالية حدوث أخطاء في تسجيل المقررات للطلاب.

بناءً على التحليل السابق، يُوصى باتخاذ الإجراءات التالية لتصحيح الأخطاء وضمان تناسق اللائحة الدراسية:

أ. مراجعة أكواد المقررات وتوحيدها عبر جميع الجداول لضمان الاتساق.

ب. التحقق من عدد الساعات المعتمدة لكل مقرر وتصحيح الاختلافات لضمان توزيع متوازن للعبء الدراسي.

ج. إدراج جميع المقررات الموجودة في جداول المقررات العام والتخصصية ضمن جداول توزيع الخطة الدراسية لضمان تدريسها.

د. التأكد من إدراج جميع المقررات المدروسة في جدول المقررات العام والتخصصية لتجنب أي لبس.

هـ. إجراء تدقيق شامل للخطة الدراسية لضمان دقة البيانات واتساقها مع متطلبات الاعتماد الأكاديمي.

فضمان دقة واتساق اللائحة الدراسية هو أمر أساسي لتحقيق الجودة التعليمية وضمان تخرج الطلاب بكفاءات تلبي متطلبات سوق العمل، حتى يمكن تحسين جودة برنامج تكنولوجيا الصناعات الخشبية، وتجنب أي مشكلات تنظيمية.

رابعاً: اقتراح إدراج مقررات جديدة في إطار رؤية الدولة المصرية للتنمية المستدامة ٢٠٣٠

إدراج مقرر بعنوان "إدارة الغابات الشجرية" ضمن الخطة الدراسية لبرنامج تكنولوجيا الصناعات الخشبية

في إطار رؤية الدولة المصرية للتنمية المستدامة ٢٠٣٠، وتوجهاتها نحو التوسع في زراعة الغابات الشجرية)وزارة البيئة التشجير والغابات(.n.d. ,المعتمدة على محطات معالجة الصرف الصحي كمصدر للري، أصبح من الضروري إعداد كوادر فنية مؤهلة في مجال إدارة الغابات، لتلبية احتياجات الصناعة من الأخشاب عالية الجودة.

ويهدف المقرر المقترح "إدارة الغابات الشجرية" إلى (اللجنة الاستشارية لدعم ملف التشجير، ٢٠٢٤، الصفحات ٤-١١):

١. تزويد الطلاب بالمعارف الأساسية لإدارة واستدامة الغابات المخصصة لإنتاج الأخشاب.

٢. فهم آليات تخطيط وإنشاء الغابات الشجرية المنتجة للأخشاب، مع التركيز على الأنواع الاقتصادية الملائمة للظروف البيئية المحلية.

٣. التعريف بالتقنيات الحديثة في زراعة وإدارة الغابات لتحقيق إنتاجية مرتفعة وجودة محسنة للأخشاب.

٤. التوعية بالبعد البيئي والاقتصادي للغابات، بما يشمل دورها في مكافحة التصحر، تحسين المناخ، ودعم الاقتصاد الوطني.

مبررات إدراج المقرر:

- التوسع الوطني في مشروعات الغابات الشجرية (مثل مشروعات الغابات المعتمدة على مياه الصرف الصحي المعالجة).
- سد الفجوة بين الطلب المتزايد على الأخشاب والإنتاج المحلي.
- تعزيز الاقتصاد المصري من خلال تطوير مصادر مستدامة للمواد الخام.
- خدمة قطاع صناعة الأخشاب عبر توفير أخشاب بمواصفات صناعية ملائمة.
- المساهمة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة من خلال استغلال موارد المياه المعالجة في إنتاج موارد خشبية متجددة.

خامساً: إدراج مقررات دراسية جديدة استنادًا إلى تحليل مدى رواج قطاعات الصناعات الخشبية في الأسواق المحلية والعالمية، وذلك باعتبار هذا التحليل مدخلًا أساسيًا لبناء الخطة الدراسية المقترحة بما يتوافق مع متطلبات سوق العمل.

١. صناعة الأثاث:

- وفقًا لتقرير مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار التابع لمجلس الوزراء المصري، بلغت قيمة صادرات الأثاث عالميًا نحو ٣٢٨.٦ مليار دولار عام ٢٠٢١، مقارنة بنحو ٢٦٣.٨ مليار دولار عام ٢٠٢٠، مما يشير إلى نمو ملحوظ في هذا القطاع (مركز معلومات الوزراء يبرز أهم مؤشرات سوق صناعة الأثاث عالمياً ومحلياً، ٢٠٢٣)
- في مصر، يعمل في قطاع الأثاث الخشبي نحو ٦,٨٢٤ مصنعًا، وسجلت صادرات هذا القطاع خلال عام ٢٠٢٣ قيمة ٢٠٣ مليون دولار (مركز تحديث الصناعة، بلا تاريخ)

٢. **الصناعات الخشبية المعمارية (الأبواب، الشبابيك، التجاليد):**

- وفقاً لمركز تحديث الصناعة التابع لوزارة الصناعة المصرية يعمل في هذا القطاع في مصر نحو ١,٢٠٤ مصنعًا، وسجلت صادرات بقيمة ٠.١٠١ مليون دولار خلال عام ٢٠٢٣ (مركز تحديث الصناعة، بلا تاريخ)

٣. **الصناعات الخشبية الإنشائية (البناء والهياكل والدعامات الخشبية):**

تُظهر البيانات أن استخدام الاخشاب في الصنعات الإنشائية بشكل واسع عالميا في العديد من الدول منها:

السويد والدول الاسكندنافية: تسعى الدول الاسكندنافية، بما في ذلك السويد، إلى الريادة في تشييد المباني الخشبية المراعية للبيئة، مستفيدةً من مواردها الكبيرة ومهاراتها التقليدية في الصناعات الخشبية (الدول الاسكندنافية تلجأ إلى المباني الخشبية كخطوة صديقة للبيئة، ٢٠٢٢).

الولايات المتحدة وكندا: تُعتبر الولايات المتحدة وكندا من الدول التي تعتمد بشكل كبير على الخشب في بناء المنازل، نظرًا لتوافر الغابات الشاسعة والموارد الخشبية الغنية، مما يجعل استخدام الخشب في البناء أكثر اقتصادًا وملاءمة (لماذا دول تبني المنازل من الخشب ودول تبني بالخرسانة ٢٠٢٢، ٢٠٢٢).

اليابان والصين: تُعد الصين واليابان من الدول التي تبني المنازل من الخشب منذ القدم، حيث تمتلك الصين غابات هائلة تبلغ مساحتها ٢ مليون كيلومتر مربع، مما يجعل الخشب مادة بناء متوفرة بكثرة (لماذا دول تبني المنازل من الخشب ودول تبني بالخرسانة ٢٠٢٢، ٢٠٢٢). أما في مصر والدول العربية، يُلاحظ أن استخدام الأخشاب في بناء المنازل ليس شائعًا كما هو الحال في بعض الدول الأخرى يرجع ذلك إلى عدة عوامل، من بينها:

ندرة الموارد الخشبية المحلية: تُعَدّ المناطق العربية، بما في ذلك مصر، فقيرة نسبيًا في الغابات والموارد الخشبية. لذا، اعتمد المصريون القدماء على استيراد الأخشاب من مناطق مثل لبنان وبلاد بونت (القرن الإفريقي) لاستخدامها في الصناعات المختلفة (فكري، بلا تاريخ).

توافر مواد بناء بديلة: تُعتبر مواد مثل الطوب والحجر والخرسانة أكثر شيوعًا في البناء بالمنطقة، نظرًا لتوافرها المحلي.

ومع ذلك، فإن للأخشاب مزايا عديدة قد تجعلها خيارًا مستقبليًا في المنطقة، خاصة مع التوجه نحو الاستدامة وتقليل البصمة الكربونية في قطاع البناء، فالأخشاب تُعتبر مادة طبيعية ومتجددة، وتتميز بقدرتها على العزل الحراري وسرعة التركيب عند استخدام تقنيات البناء الجاهزة (عيد، ٢٠٢٣).

لا يُعتبر استخدام الأخشاب في بناء المنازل شائعًا حاليًا في مصر والدول العربية، قد يشهد المستقبل توجهًا نحو دمج هذه المادة في تقنيات البناء الحديثة، خاصة مع التوجهات العالمية نحو الاستدامة والحفاظ على البيئة، وسعي مصر لإنشاء العديد الغابات الشجرية.

٤. **الديكور والتشطيب (القشرة، البانوهات، الباركيه):**

- تشير التقارير إلى أن سوق الأخشاب الهندسية، التي تشمل منتجات الديكور والتشطيب، وصل إلى ٢٧٣.٥ مليون متر مكعب في عام ٢٠٢٢، ومن المتوقع أن يصل إلى ٣٩٢.٣ مليون متر مكعب بحلول عام ٢٠٢٨، بمعدل نمو سنوي مركب قدره ٥.٩٪ (imarc، ٢٠٢٢)

٥. **صناعة الأدوات المنزلية (الملاعق، الأطباق، الأواني الخشبية):**

- لا توجد بيانات محددة حول هذا القطاع في المصادر المتاحة، ولكن يُلاحظ عالميًا زيادة في الطلب على المنتجات المستدامة والصديقة للبيئة، مما قد يعزز سوق الأدوات المنزلية الخشبية.

٦. **الحرف اليدوية الخشبية (الأنتيكات، المشغولات، التطعيم بالصدف):**

- لم تتوفر بيانات محددة حول هذا القطاع في المصـــادر المتاحة، ولكن يُلاحظ اهتمام الأسواق الأوروبية والعربية بالمنتجات التقليدية واليدوية المصرية.

٧. **الأخشاب الصناعية والمركبة (MDF، HDF، الأبلكاش، الكونتر)**

- سـجلت واردات مصـر من الأخشـاب بجميع أنواعها ١.٤١٩ مليار دولار خلال عام ٢٠٢١، مما يعكس الطلب الكبير على الأخشاب الصناعية والمركبة (imarc، ٢٠٢٢)
- عالميًا، من المتوقع أن ينمو سوق الألواح الخشبية بمعدل نمو سنوي مركب بنسبة ٣.٦٪ من ٢٠٢٣ إلى ٢٠٣٠، ومن المتوقع أن يصل إلى ١٧١,٦٣٧.٩٠ مليون دولار أمريكي بحلول عام ٢٠٣٠. (databridgemarketresearch, 2023)

يمكن اسـتخلاص ما سـبق من خلال الجدول التالي يوضـح مدى رواج أقسـام الصـناعات الخشبية تسويقيًا داخل مصر وعالميًا

جدول (3) يوضح مدى رواج القطاعات المختلفة في الصناعات الخشبية محلياً وعالميا

القطاع	مدى الرواج في السوق المصري	مدى الرواج في السوق العالمي	الطلب المتوقع مستقبلًا
قطاع صناعة الأثاث	مرتفع جدًا – تعتمد مصـــر على الإنتاج المحلي والتصدير للأسواق العربية والإفريقية (مركز معلومات الوزراء يبرز أهم مؤشـرات سـوق صـــناعة الأثاث عالمياً ومحلياً، ٢٠٢٣)	مرتفع – خاصـــة في الـدول الأوروبـيـة، والـولايـات المـتـحـدة، والخليج.	متزايد – توجه عالمي نحو الأثاث المســتدام والمنتجات الذكية.

قطاع الصناعات الخشبية المعمارية (الأبواب، الشبابيك، التجاليد)	متوسط إلى مرتفع – يزدهر مع نمو القطاع العقاري والمشروعات القومية.	متوسط – الطلب موجود ولكن المنافسة كبيرة مع الصناعات المعدنية والبلاستيكية.	متزايد – بسبب الاتجاهات نحو التصميمات الكلاسيكية والمستدامة.
قطاع الصناعات الخشبية الإنشائية (الهياكل والدعامات الخشبية)	ضعيف – تعتمد الإنشاءات في مصر على الخرسانة والصلب أكثر من الأخشاب.	مرتفع – خصوصًا في أوروبا وأمريكا الشمالية حيث يتم استخدام الهياكل الخشبية في البناء.	متزايد عالميًا – مع انتشار **المباني الخضراء والهياكل الخشبية المتطورة.**
قطاع الديكور والتشطيب (القشرة، البانوهات، الباركيه)	مرتفع – ازدهار العقارات زاد الطلب على التشطيبات الخشبية الراقية.	مرتفع – انتشار التصميمات الداخلية الفاخرة والمستدامة يزيد من الإقبال.	متزايد – الاتجاه نحو الفخامة والمظهر الطبيعي داخل المباني.
قطاع صناعة الأدوات المنزلية (الملاعق، الأطباق، الأواني الخشبية)	متوسط – معظم المنتجات تأتي من السوق الآسيوي، ويوجد طلب على المنتجات المحلية المصنوعة يدويًا.	مرتفع – الطلب على الأدوات الخشبية الصحية والصديقة للبيئة في تزايد.	متزايد – انتشار ثقافة الاستدامة والمواد الطبيعية يعزز سوق الأدوات المنزلية الخشبية.
قطاع الحرف اليدوية الخشبية (الأنتيكات، المشغولات، التطعيم بالصدف)	متوسط – يتأثر بالمواسم السياحية، وله سوق قوي في المحافظات السياحية.	مرتفع – الأسواق الأوروبية والعربية تهتم بالمنتجات التقليدية واليدوية المصرية.	متزايد – نمو التجارة الإلكترونية يساعد في تصدير الحرف اليدوية للأسواق العالمية.
قطاع الأخشاب الصناعية والمركبة	مرتفع جدًا – تستخدم بكثرة في صناعة الأثاث والمشروعات العقارية.	مرتفع جدًا – الطلب العالمي على الأخشاب المصنعة في تزايد	متزايد – التطور التكنولوجي في إنتاج الأخشاب الصناعية

(MDF، HDF، الأبلكاش، الكونتر)		بسبب نقص الأخشاب الطبيعية.	يدفع إلى تحسين جودتها وزيادة استخدامها.

التحليل العام:

أكثر القطاعات رواجًا محليًا: صناعة الأثاث، الصناعة الديكور والتشطيب، الأخشاب الصناعية.

أكثر القطاعات رواجًا عالميًا: صناعة الأثاث، الصناعات الإنشائية، الأخشاب الصناعية، الحرف اليدوية.

أقل القطاعات رواجًا في مصر: الصناعات الإنشائية بسبب الاعتماد على الخرسانة، والأدوات المنزلية الخشبية بسبب المنافسة مع البلاستيك والمعادن.

التوجه المستقبلي :زيادة الطلب على المنتجات المستدامة والصديقة للبيئة، والاعتماد على الأخشاب المصنعة لتعويض نقص الأخشاب الطبيعية عالميًا، ودعم الصناعات **المعمارية والإنشائية الخشبية** محليًا لتتماشى مع التوجهات العالمية، مع التركيز على **تطوير الحرف اليدوية وتوسيع نطاق تصديرها.**

سادساً: مقترح تطوير برنامج تكنولوجيا الصناعات الخشبية وفقًا لمتطلبات السوق والتقسيم الصناعي

من خلال التحليل السابق للائحة الحالية، ودراسة قطاعات الصناعات الخشبية المختلفة، بالإضافة إلى تحليل متطلبات السوق المحلي والعالمي والتوقعات المستقبلية، يمكن التوصل إلى مقترح متكامل لتطوير برنامج تكنولوجيا الصناعات الخشبية.

يعتمد هذا المقترح على إعادة هيكلة المقررات الدراسية بحيث تتوافق مع التقسيم الصناعي للصناعات الخشبية، مما يضمن تزويد الطلاب بالمعرفة والمهارات المطلوبة وفقًا لاحتياجات

الصـــناعة الحديثة، كما يهدف إلى تفادي التكرار بين المقررات، وإعادة توزيع المحتوى العلمي والعملي بطريقة أكثر كفاءة، ويشـــمل المقترح أيضًـــا تعزيز المقررات ذات الطابع التطبيقي، وإضـــافة موضـــوعات مما يســـمح بإدراج مقررات جديدة تتماشـــى مع التطورات التكنولوجية والاقتصادية، مما يساهم في إعداد خريجين قادرين على المنافسة في سوق العمل، سواء محليًا أو عالميًا، ويدعم أهداف التنمية المستدامة في قطاع الصناعات الخشبية.

كما يشـمل المقترح دمج بعض قطاعات الصـناعات الخشـبية، نظرًا لتقارب طبيعة كل منهما حيث. ويتم وضع هذا التصور بناءً على مدى رواج القطاعات تسويقيًا، وفقًا لمتطلبات السوق المحلي أولًا، وامتداد تأثيره على السوق العالمي.

ملاحظات على هيكلة المقررات:

١. **الدمج الذكي لبعض المقررات المتشـابهة** مثل (خصـائص ومصـادر الأخشـاب مع الأخشـــاب الطبيعية وتجفيف الأخشـــاب) في مقرر موحد ومتكامل يغطي الجوانب النظرية والعملية، ودمج (مقرر تكنولوجيا انتاج العدد اليدوية مع مقرر الورش التأســـيســـية) للتقارب بينهما

٢. **إضافة مقررات تطبيقية متخصصة** لكل قطاع من قطاعات الصناعات الخشبية، مع التركيز على المهارات التي يتطلبها السوق.

٣. **إلزامية مقررات (الاخشـــاب المصـــنعة- الأثاث القابل للتدوير- ومقرر صـــناعة الباركيه)** نظراً لأهميتهم في السوق الحديث.

٤. **مراعاة التدرج المنطقي في تقديم المقررات:** حيث تدرس الأســاســيات في الســنوات الأولى (مثل خواص الأخشـاب والتصـميم الهندسـي)، وتتقدم إلى التخصـصـات الدقيقة في المستويات العليا.

٥. **دمج قطاع الصـناعات الخشـبية المعمارية** مع **صـناعات الديكور والتشـطيب**، نظرًا للتداخل الكبير بينهما في التطبيقات العملية، حيث يشـمل كلاهما تصـميم وتصـنيع وتركيب

المنتجات الخشـــبية المســـتخدمة في المســـاحات الداخلية والخارجية، مثل الأبواب، والنوافذ، والتجاليد، والأعمال الزخرفية

٦. **دمج قطاع الحرف اليدوية وقطاع صـــناعة الأدوات المنزلية**، نظرًا لتقارب طبيعة كل منهما حيث انهما من الصناعات الصغيرة، ويُقترح تسمية هذا القطاع بـ (قطاع الحرف اليدوية والصناعات الصغيرة)

٧. **التوزيع النسبي للمقررات الدراسية** وفق احتياجات السوق المحلي والعالمي والتطلعات المستقبلية في قطاع الصناعات الخشبية، على النحو التالي:

جدول (4) توزيع نسب المقررات

القطاع	النسبة المقترحة من المقررات(%)	المبررات
صناعة الأثاث	25%	نظرًا لكونه القطاع الأكثر رواجًا محليًا وعالميًا، ويمثل جزءًا كبيرًا من الصناعات الخشبية.
الصناعات الخشبية المعمارية والديكور	10%	يتزايد الطلب على منتجات الصناعات الخشبية المعمارية في أعمال الديكور الداخلي والخارجي، ويدعم مجالات مثل الفنادق والمباني السكنية الحديثة
الصناعات الخشبية الإنشائية	4%	هذا القطاع يشـــهد تطورًا مســـتمرًا خارجياً خاصـــة في الهياكل الخشبية والمباني المستدامة.
الحرف اليدوية والصناعات الخشبية الصغيرة	10%	يساهم في دعم الصناعات الصغيرة وريادة الأعمال، كما يعزز التراث الحرفي المحلي.
الأخشاب الصناعية والمركبة	5%	مع تزايد الاهتمام بالاستدامة والتقنيات الحديثة في التصنيع، أصـــبح لهذا القطاع دور محوري في إنتاج بدائل صـــديقة للبيئة.
المقررات التخصصية الأساسية	46%	تشمل مواد أساسية والتي تعتبر داعمة لجميع القطاعات.

هذا التوزيع يعكس التوجهات الحالية للصناعة، مع مراعاة التحديات المستقبلية واحتياجات السوق، ويتيح التوازن بين الجوانب التقنية والعملية لتعزيز فرص الخريجين في سوق العمل.

جدول (5) توزيع المقررات المقترحة وفقًا للنسب المئوية المقترحة لكل قطاع صناعي

القطاع الصناعي	النسبة المئوية من إجمالي المقررات
صناعة الأثاث	25%
المقررات المقترحة: تصميم الأثاث الخشبي- صناعة الأثاث (١) - صناعة الأثاث (٢) - صناعة الأثاث (٣) - تاريخ الأثاث (مصري قديم- قبطي -اسلامي) - الأثاث القابل للتدوير- الأثاث القابل للطي	
الهدف: تزويد الطلاب بالمعرفة والمهارات الأساسية والمتقدمة في تصميم وإنتاج الأثاث الخشبي، بما يشمل أنماطه التقليدية والحديثة، إضافة إلى دراسة طرق التدوير، وتكرار مقرر صناعة الأثاث (١، ٢، ٣) وذلك لأنه يندرج منه صناعة الأثاث المنزلي والاثاث المكتبي والاثاث الفندقي ومشتقاتهم.	
الصناعات الخشبية المعمارية والديكور والتشطيب	10%
المقررات المقترحة: تكنولوجيا صناعة الأبواب النوافذ - تكنولوجيا الارضيات الخشبية وتكسية الجدران	
الهدف: إعداد الطلاب لفهم تقنيات تصنيع المنتجات الخشبية المستخدمة في العمارة الداخلية والخارجية، مثل الأبواب والنوافذ والأرضيات، مما يعزز فرصهم في سوق العمل المرتبط بالديكور والتشطيبات.	
الصناعات الخشبية الإنشائية	4%
المقررات المقترحة: تقنيات الربط والتدعيم في الانشاءات الخشبية	

الهدف: إكساب الطلاب المهارات الفنية والتقنية المرتبطة بالإنشاءات الخشبية، مع التركيز على تقنيات الربط والتدعيم لضمان الاستدامة والقوة الهيكلية للمنشآت الخشبية.	
الحرف اليدوية الخشبية والصناعات الصغيرة	10%
المقررات المقترحة: الحرف اليدوية– مهارات الحرف الخشبية (١) – مهارات الحرف الخشبية (٢)	
الهدف: تعزيز المهارات الحرفية للطلاب من خلال دراسة الصناعات اليدوية والتقليدية، مما يمكنهم من تأسيس مشاريع صغيرة أو العمل في القطاعات الحرفية المتخصصة.	
الأخشاب الصناعية والمركبة	5%
المقررات المقترحة: تكنولوجيا الاخشاب الصناعية والمركبة– تطبيقات الاخشاب الصناعية والمركبة	
الهدف: تعريف الطلاب بأنواع الأخشاب الصناعية والمركبة المستخدمة في التصنيع، مثل الأبلكاش وMDF، ودراسة تطبيقاتها العملية في صناعة الأثاث والتشييد.	
المقررات التخصصية الأساسية	46%
المقررات المقترحة: مبادئ تكنولوجيا صناعة الاخشاب – تكنولوجيا الأخشاب الطبيعية (الخواص والمعالجة) – تقنيات التجميع الخشبي– مواد الطلاء والتشطيب– مقاومة واختبار الاخشاب– إدارة الغابات الشجرية – الرسم الصناعي والفني التخصصي بالحاسب الالي – تقنيات التحكم الرقمي CNC في صناعات الخشبية – تكنولوجيا الإنتاج الكمي – مواصفات وحساب وعقود– دراسة الجدوى – إدارة المشروعات – اختبارات الأثاث ومراقبة جودة المنتج – اختياري تخصص (١) – اختياري تخصص (٢) – تدريب ميداني (١) – تدريب ميداني (٢) – مشروع تخرج (١) – مشروع تخرج (٢)	
الهدف: توفير المعرفة الأساسية اللازمة لكل طالب متخصص في المجال، سواء في الجوانب الفنية، الإنتاجية والتشطيب، أو الإدارية، لضمان تأهيله الشامل لسوق العمل.	

يحقق هذا التوزيع توازنًا بين التخصصات المختلفة في الصناعات الخشبية، حيث يتم التركيز على صناعة الأثاث باعتبارها المجال الأكثر شمولًا، مع مراعاة أهمية الصناعات المعمارية، الحرفية، والإنشائية. كما أن نسبة كبيرة من المقررات (٤٦٪) مخصصة لإكساب الطلاب المعرفة التأسيسية والتطبيقية، مما يعزز من كفاءتهم في جميع المجالات.

وفيما يلي عرض تفصيلي لجداول مقررات متطلبات الجامعة ومتطلبات الكلية، بالإضافة إلى جدول المقررات التخصصية الإجبارية، وجداول توزيع المقررات على مرحلتي الدبلوم والبكالوريوس، وكذلك على الفصول الدراسية، شاملاً عدد الساعات المعتمدة لكل مقرر وتوزيع الدرجات.

جدول (6) مقررات متطلبات الجامعة ومتطلبات الكلية

	م	المقرر	عدد الساعات
متطلبات الجامعة	1	اللغة الإنجليزية ١	2
	2	تكنولوجيا المعلومات	2
	3	اختياري جامعة ١	1
	4	تاريخ التكنولوجيا	1
	5	حقوق الانسان وقانون العمل المصري	1
	6	اخلاقيات المهنة	2
	7	اللغة الإنجليزية ٢	2
	8	موضوعات في المياه والطاقة والبيئة	2
متطلبات الكلية	9	رياضيات	3
	10	الرسم الهندسي والاسقاط	2
	11	ورش تأسيسية	2
	12	السلامة والصحة المهنية	2
	13	فيزياء	3
	14	اختياري كلية ٢	1

	م	المقرر	عدد الساعات
	15	الرسم الصناعي	2
	16	تقارير الفنية	2
	17	ريادة الاعمال	2
	18	ميكانيكا تطبيقية	3
	19	احصاء	3
	20	مهارات الاتصال والعرض	1
		اجمالي عدد الساعات	39

جدول (7) مقترح المقررات التخصصية لبرنامج تكنولوجيا الصناعات الخشبية

	م	المقرر	عدد الساعات
المتطلبات التخصصية	1.	تصميم الأثاث الخشبي	2
	2.	صناعة الأثاث ١	3
	3.	صناعة الأثاث ٢	3
	4.	صناعة الأثاث ٣	3
	5.	تاريخ الأثاث (مصري قديم- قبطي -اسلامي)	2
	6.	الأثاث القابل للتدوير	3
	7.	الأثاث القابل للطي	3
	8.	تكنولوجيا صناعة الأبواب النوافذ ١	3
	9.	تكنولوجيا صناعة الأبواب النوافذ ٢	3
	10.	تكنولوجيا الارضيات الخشبية وتكسية الجدران	3
	11.	الحرف اليدوية	3
	12.	مهارات الحرف الخشبية ١	3
	13.	مهارات الحرف الخشبية ٢	3
	14.	تقنيات الربط والتدعيم في الانشاءات الخشبية	3
	15.	تكنولوجيا الاخشاب الصناعية والمركبة	2
	16.	تطبيقات الاخشاب الصناعية والمركبة	3
	17.	مبادئ تكنولوجيا صناعة الاخشاب	3
	18.	تكنولوجيا الأخشاب الطبيعية (الخواص والمعالجة)	2
	19.	تقنيات التجميع الخشبي	3
	20.	مواد الطلاء والتشطيب	3
	21.	مقاومة واختبار الاخشاب	2
	22.	إدارة الغابات الشجرية	1
	23.	الرسم الصناعي والفني التخصصي بالحاسب الالي	3
	24.	تقنيات التحكم الرقمي CNC في صناعات الخشبية	3
	25.	تكنولوجيا الإنتاج الكمي	2
	26.	مواصفات وحساب وعقود	2
	27.	دراسة الجدوى	2

	28.	إدارة المشروعات	3
	29.	اختبارات الأثاث ومراقبة جودة المنتج	2
	30.	اختياري تخصص ١	3
	31.	اختياري تخصص ٢	3
	32.	تدريب ميداني ١	2
	33.	تدريب ميداني ٢	2
	34.	مشروع تخرج ١	2
	35.	مشروع تخرج ٢	2
		اجمالي عدد الساعات	89

جدول (8) مقترح المقررات والساعات المعتمدة لبرنامج تكنولوجيا الصناعات الخشبية

Courses & Credit Hours of the Wood Industry Technology Program

	المرحلة	NO	Cours Code	Cours Title	Contact Hours				
					Credits Hours	Lectures	Lab/ Workshope	Tut.	Cont. Hours
متطلبات الجامعة	الدبلوم	1	UNV101	اللغة الانجليزية 1	2	1	1	2	4
		2	UNV102	تكنولوجيا المعلومات	2	1	0	4	5
		3	UNV11#	اختياري جامعة 1	1	1	0	0	1
		4	UNV201	تاريخ التكنولوجيا	1	1	0	0	1
		5	UNV203	حقوق الانسان وقانون العمل المصري	1	1	0	0	1
		6	UNV301	الرسم الصناعي	2	1	0	4	5
		7	UNV401	اخلاقيات المهنة	2	2	0	0	2
				اجمالي ساعات مقررات متطلبات الجامعة لمرحلة الدبلوم	**11**	**8**	**1**	**10**	**19**
	البكالوريوس	8	UNV501	اللغة الانجليزية 2	2	1	0	4	5
		9	UNV601	موضوعات في المياة والطاقة والبيئة	2	2	0	0	2
		10	UNV701	مهارات الاتصال والعرض	1	1	0	0	1
				اجمالي ساعات مقررات متطلبات الجامعة لمرحلة البكالوريوس	**5**	**4**	**0**	**4**	**8**
				اجمالي ساعات مقررات متطلبات الجامعة	**16**	**12**	**1**	**14**	**27**
متطلبات الكلية	الدبلوم	11	FAC101	رياضيات	3	2	0	2	4
		12	FAC102	الرسم الهندسي والاسقاط	2	1	0	3	4
		13	FAC103	ورش تأسيسية	2	1	3	0	4
		14	FAC104	السلامة والصحة المهنية	2	2	0	0	2
		15	FAC 201	فيزياء	3	2	4	0	6
		16	FAC 22#	اختياري كلية 2	1	1	0	0	1
		17	FAC301	تقارير الفنية	2	2	0	0	2
		18	FAC401	ريادة الاعمال	2	2	0	0	2
				اجمالي ساعات مقررات متطلبات الكلية لمرحلة الدبلوم	**17**	**13**	**7**	**5**	**25**
	البكالوريوس	19	FAC501	ميكانيكا تطبيقية	3	2	0	2	4
		20	FAC601	احصاء	3	2	0	2	4
				اجمالي ساعات مقررات متطلبات الكلية لمرحلة البكالوريوس	**6**	**4**	**0**	**4**	**8**
				اجمالي ساعات مقررات متطلبات الكلية	**23**	**17**	**7**	**9**	**33**
				اجمالي ساعات مقررات متطلبات الجامعة ومتطلبات الكلية	**39**	**29**	**8**	**23**	**60**
المقررات التخصصية الاجبارية والاختيارية	المرحلة الاولى (مرحلة الدبلوم)	21	WOD101	تصميم الأثاث الخشبي	2	1	0	4	5
		22	WOD 201	تكنولوجيا الأخشاب (الخواص والمعالجة)	2	2	3	0	5
		23	WOD 202	مبادئ تكنولوجيا صناعة الاخشاب	3	2	3	0	5
		24	WOD 203	تقنيات التجميع الخشبي	3	2	4	0	6
		25	WOD 204	التدريب الميداني 1	2	0	6	0	6
		26	WOD 301	صناعة الأثاث 1	3	2	4	0	6
		27	WOD 302	مواد الطلاء والتشطيب	2	1	4	0	5
		28	WOD 303	الحرف اليدوية	3	2	4	0	6
		29	WOD 304	مقاومة واختبار الاخشاب	2	1	2	0	3
		30	WOD 305	مواصفات وحساب وعقود	2	1	0	2	3
		31	WOD401	تكنولوجيا صناعة الأبواب النوافذ 1	3	2	4	0	6
		32	WOD402	تكنولوجيا الاخشاب الصناعية والمركبة	2	1	3	0	4
		33	WOD403	دراسة الجدوى	2	1	0	4	5
		34	WOD44#	اختياري تخصص 1	3	2	4	0	6
		35	WOD404	مشروع تخرج 1	2	1	4	0	5
				اجمالي ساعات المقررات التخصصية الاجبارية والاختيارية للمرحلة الاولي (مرحلة الدبلوم)	**36**	**21**	**45**	**10**	**76**
	المرحلة الثانية (مرحلة البكالوريوس)	36	WOD501	صناعة الأثاث 2	3	2	4	0	6
		37	WOD502	تاريخ الأثاث (مصري قديم- قبطي -اسلامي)	2	2	0	0	2
		38	WOD503	تطبيقات الاخشاب الصناعية والمركبة	3	2	4	0	6
		39	WOD504	الرسم الصناعي والفني التخصصي بالحاسب الالي	3	2	0	4	6
		40	WOD601	تكنولوجيا صناعة الأبواب النوافذ 2	3	2	4	0	6
		41	WOD602	تكنولوجيا الاضيات الخشبية وتكسية الجدران	3	2	4	0	6
		42	WOD603	إدارة المشروعات	3	2	0	3	5
		43	WOD604	تدريب ميداني 2	2	2	4	0	6
		44	WOD701	صناعة الأثاث 3	3	2	4	0	6
		45	WOD702	الأثاث القابل للتدوير	3	2	4	0	6
		46	WOD703	مهارات الحرف الخشبية 1	3	2	4	0	6
		47	WOD704	تقنيات التحكم الرقمي CNC في صناعات الخشبية	3	2	4	0	6
		48	WOD77#	اختياري تخصص 2	3	2	4	0	6
		49	WOD801	الأثاث القابل للطي	3	2	4	0	6
		50	WOD802	مهارات الحرف الخشبية 2	3	2	4	0	6
		51	WOD803	تقنيات الربط والتدعيم في الانشاءات الخشبية	3	2	4	0	6
		52	WOD804	إدارة الغابات الشجرية	1	1	0	0	1
		53	WOD805	تكنولوجيا الإنتاج الكمي	2	1	2	0	3
		54	WOD806	اختبارات الأثاث ومراقبة جودة المنتج	2	1	2	0	3
		55	WOD807	مشروع تخرج 2	2	1	5	0	6
				ساعات المقررات التخصصية الاجبارية والاختيارية للمرحة الثانية (مرحلة البكالورس)	**53**	**36**	**61**	**7**	**104**
				اجمالي ساعات المقررات التخصصية الاجبارية والاختيارية للمرحتين (مرحلة الدبلوم + البكالوريوس)	**89**	**57**	**106**	**17**	**180**
				اجمالي ساعات مقررات المرحة الاولى (الدبلوم)	**64**	**42**	**53**	**25**	**120**
				اجمالي ساعات مقررات المرحة الثانية (البكالوريوس)	**64**	**44**	**61**	**15**	**120**
				اجمالي ساعات مقررات برنامج تكنولوجيا الصناعات الخشبية للمرحتين (الدبلوم + البكالوريوس)	**128**	**86**	**114**	**40**	**240**

دول (9) توزيع الساعات المعتمدة لمتطلبات الجامعة

المرحلة	NO	Cours Code	Cours Title	Contact Hours				
				Credits Hours	Lectures	Lab/ Workshop	Tut.	Cont. Hours
الدبلوم	1	UNV101	اللغة الإنجليزية ١	2	1	1	2	4
	2	UNV102	تكنولوجيا المعلومات	2	1	0	4	5
	3	UNV11#	اختياري جامعة ١	1	1	0	0	1
	4	UNV201	تاريخ التكنولوجيا	1	1	0	0	1
	5	UNV203	حقوق الانسان وقانون العمل المصري	1	1	0	0	1
	6	UNV301	الرسم الصناعي	2	1	0	4	5
	7	UNV401	اخلاقيات المهنة	2	2	0	0	2
	اجمالي ساعات مقررات متطلبات الجامعة لمرحلة الدبلوم			**11**	**8**	**1**	**10**	**19**
البكالوريوس	8	UNV501	اللغة الإنجليزية ٢	2	1	0	4	5
	9	UNV601	موضوعات في المياه والطاقة والبيئة	2	2	0	0	2
	10	UNV701	مهارات الاتصال والعرض	1	1	0	0	1
	اجمالي ساعات مقررات متطلبات الجامعة لمرحلة البكالوريوس			**5**	**4**	**0**	**4**	**8**
اجمالي ساعات مقررات متطلبات الجامعة				**16**	**12**	**1**	**14**	**27**

جدول (10) توزيع الساعات المعتمدة لمتطلبات الكلية

المرحلة	NO	Cours Code	Cours Title	Contact Hours				
				Credits Hours	Lectures	Lab/ Workshop	Tut.	Cont. Hours
الدبلوم	11	FAC101	رياضيات	3	2	0	2	4
	12	FAC102	الرسم الهندسي والاسقاط	2	1	0	3	4
	13	FAC103	ورش تأسيسية	2	1	3	0	4
	14	FAC104	السلامة والصحة المهنية	2	2	0	0	2
	15	FAC 201	فيزياء	3	2	4	0	6
	16	FAC 22#	اختياري كلية ٢	1	1	0	0	1
	17	FAC301	تقارير الفنية	2	2	0	0	2
	18	FAC401	ريادة الاعمال	2	2	0	0	2
	اجمالي ساعات مقررات متطلبات الكلية لمرحلة الدبلوم			**17**	**13**	**7**	**5**	**25**
	19	FAC501	ميكانيكا تطبيقية	3	2	0	2	4

البكالوريوس	20	FAC601	احصاء	3	2	0	2	4
	اجمالي ساعات مقررات متطلبات الكلية لمرحلة البكالوريوس			**6**	**4**	**0**	**4**	**8**
	اجمالي ساعات مقررات متطلبات الكلية			**23**	**17**	**7**	**9**	**33**
	اجمالي ساعات مقررات متطلبات الجامعة ومتطلبات الكلية			**39**	**29**	**8**	**23**	**60**

جدول (11) توزيع الساعات المعتمدة للمقررات التخصصية الاجبارية والاختيارية

المرحلة	NO	Cours Code	Cours Title	Contact Hours				
				Credits Hours	Lectures	Lab/ Workshop	Tut.	Cont. Hours
الدبلوم	21	WOD101	تصميم الأثاث الخشبي	2	1	0	4	5
	22	WOD 201	تكنولوجيا الأخشاب الطبيعية (الخواص	2	2	3	0	5
	23	WOD 202	مبادئ تكنولوجيا صناعة الاخشاب	3	2	3	0	5
	24	WOD 203	تقنيات التجميع الخشبي	3	2	4	0	6
	25	WOD 204	التدريب الميداني ١	2	0	6	0	6
	26	WOD 301	صناعة الأثاث ١	3	2	4	0	6
	27	WOD 302	مواد الطلاء والتشطيب	2	1	4	0	5
	28	WOD 303	الحرف اليدوية	3	2	4	0	6
	29	WOD 304	مقاومة واختبار الاخشاب	2	1	2	0	3
	30	WOD 305	مواصفات وحساب وعقود	2	1	0	2	3
	31	WOD401	تكنولوجيا صناعة الأبواب النوافذ ١	3	2	4	0	6
	32	WOD402	تكنولوجيا الاخشاب الصناعية والمركبة	2	1	3	0	4
	33	WOD403	دراسة الجدوى	2	1	0	4	5
	34	WOD44#	اختياري تخصص ١	3	2	4	0	6
	35	WOD404	مشروع تخرج ١	2	1	4	0	5
			اجمالي ساعات المقررات التخصصية (مرحلة الدبلوم)	**36**	**21**	**45**	**10**	**76**
البكالوريوس	36	WOD501	صناعة الأثاث ٢	3	2	4	0	6
	37	WOD502	تاريخ الأثاث (مصري قديم- قبطي -	2	2	0	0	2
	38	WOD503	تطبيقات الاخشاب الصناعية والمركبة	3	2	4	0	6
	39	WOD504	الرسم الصناعي والفني التخصصي	3	2	0	4	6
	40	WOD601	تكنولوجيا صناعة الأبواب النوافذ ٢	3	2	4	0	6
	41	WOD602	تكنولوجيا الارضيات الخشبية وتكسية	3	2	4	0	6
	42	WOD603	إدارة المشروعات	3	2	0	3	5
	43	WOD604	تدريب ميداني ٢	2	2	4	0	6
	44	WOD701	صناعة الأثاث ٣	3	2	4	0	6

45	WOD702	الأثاث القابل للتدوير	3	2	4	0	6
46	WOD703	مهارات الحرف الخشبية ١	3	2	4	0	6
47	WOD704	تقنيات التحكم الرقمي CNC في	3	2	4	0	6
48	WOD77#	اختياري تخصص ٢	3	2	4	0	6
49	WOD801	الأثاث القابل للطي	3	2	4	0	6
50	WOD802	مهارات الحرف الخشبية ٢	3	2	4	0	6
51	WOD803	تقنيات الربط والتدعيم في الانشاءات	3	2	4	0	6
52	WOD804	إدارة الغابات الشجرية	1	1	0	0	1
53	WOD805	تكنولوجيا الإنتاج الكمي	2	1	2	0	3
54	WOD806	اختبارات الأثاث ومراقبة جودة المنتج	2	1	2	0	3
55	WOD807	مشروع تخرج ٢	2	1	5	0	6
		ساعات المقررات التخصصية الاجبارية والاختيارية (مرحلة البكالوريوس)	**53**	**36**	**61**	**7**	**104**
		اجمالي ساعات المقررات التخصصية الاجبارية والاختيارية للمرحتين	**89**	**57**	**106**	**17**	**180**

جدول (12) بيان عدد الساعات لكل مرحلة

المرحلة	Contact Hours				
	Credits Hours	Lectures	Lab/ Workshop	Tut.	Cont. Hours
اجمالي ساعات مقررات المرحلة الاولى (الدبلوم)	64	42	53	25	120
اجمالي ساعات مقررات المرحلة الثانية (البكالوريوس)	64	44	61	15	120
اجمالي ساعات مقررات برنامج تكنولوجيا الصناعات الخشبية للمرحلتين (الدبلوم + البكالوريوس)	**128**	**86**	**114**	**40**	**240**

جدول (13) توزيع الخطة على الفصول الدراسية الفرقة الأولى (الفصل الدراسي الاول)

NO	Cours Code	Cours Title	Contact Hours					Distribution of Marks					Exam Hours	متطلبات
			Credits Hours	Lectures	Lab/ Workshop	Tut.	Cont. Hours	Class work	Mid-term Exam	Lab exam	Final Exam	Total Mark		
1	**UNV101**	اللغة الإنجليزية ١	2	1	1	2	4	20	20	10	50	100	2	
2	**UNV102**	تكنولوجيا المعلومات	2	1	0	4	5	20	15	15	50	100	2	
3	**FAC101**	رياضيات	3	2	0	2	4	40	35	0	75	150	3	
4	**FAC102**	الرسم الهندسي والاسقاط	2	1	1	2	4	25	25	0	50	100	4	
5	**FAC103**	ورش تأسيسية	2	1	3	0	4	20	20	10	50	100	2	
6	**FAC104**	السلامة والصحة المهنية	2	2	0	0	2	25	25	1	50	100	2	
7	**WOD101**	تصميم الأثاث الخشبى	2	1	0	4	5	25	25	0	50	100	4	
8	**UNV11#**	اختيارى جامعة ١	1	1	0	0	1	10	10	0	30	50	2	
		الإجمالي	**16**	**10**	**5**	**14**	**29**					**800**		
Total contact hours =16 hrs./week — SWL=29 hrs./week														

جدول (14) توزيع الخطة على الفصول الدراسية الفرقة الأولى (الفصل الدراسي الثاني)

NO	Cours Code	Cours Title	Contact Hours					Distribution of Marks					Exam Hours	متطلبات
			Credits Hours	Lectures	Lab/ Workshop	Tut.	Cont. Hours	Class work	Mid-term Exam	Lab exam	Final Exam	Total Mark		
1	**UNV201**	تاريخ التكنولوجيا	1	1	0	0	1	10	10	0	30	50	2	
2	**UNV203**	حقوق الانسان وقانون العمل المصري	1	1	0	0	1	10	10	0	30	50	2	
3	**FAC 201**	فيزياء	3	2	4	0	6	30	20	20	75	150	3	
4	**WOD 201**	تكنولوجيا الأخشاب الطبيعية (الخواص والمعالجة)	2	2	3	0	5	20	20	10	50	100	3	
5	**WOD 202**	مبادئ تكنولوجيا صناعة الاخشاب	3	2	3	0	5	30	25	20	75	150	3	
6	**WOD 203**	تقنيات التجميع الخشبى	3	2	4	0	6	30	25	20	75	150	3	
7	**WOD 204**	التدريب الميدانى ١	2	0	6	0	6	50	0	0	50	100	0	**مناقشة**
8	**FAC 22#**	اختيارى كلية ٢	1	1	0	0	1	10	10	0	30	50	2	
		الإجمالي	**16**	**15**	**20**	**0**	**31**					**800**		
Total contact hours =16 hrs./week — SWL=31 hrs./week														

جدول (15) توزيع الخطة على الفصول الدراسية الفرقة الثانية (الفصل الدراسي الثالث)

NO	Cours Code	Cours Title	Contact Hours					Distribution of Marks					Exam Hours	متطلبات
			Credits Hours	Lectures	Lab/ Workshop	Tut.	Cont. Hours	Class work	Mid-term Exam	Lab exam	Final Exam	Total Mark		
1	**UNV301**	الرسم الصناعى	2	1	0	4	5	25	25	0	50	100	4	
2	**FAC301**	تقارير الفنية	2	2	0	0	2	25	25	0	50	100	2	
3	**WOD 301**	صناعة الأثاث ١	3	2	4	0	6	30	25	20	75	150	3	
4	**WOD 302**	مواد الطلاء والتشطيب	2	1	4	0	5	30	25	20	75	150	2	
5	**WOD 303**	الحرف اليدوية	3	2	4	0	6	30	25	20	75	150	3	
6	**WOD 304**	مقاومة واختبار الاخشاب	2	1	2	0	3	10	10	10	20	50	2	
7	**WOD 305**	مواصفات وحساب وعقود	2	1	0	2	3	25	25	0	50	100	2	
		الإجمالي	**16**	**10**	**14**	**6**	**30**					**800**		
Total contact hours =16 hrs./week — SWL=30 hrs./week														

جدول (16) توزيع الخطة على الفصول الدراسية الفرقة الثانية (الفصل الدراسي الرابع)

NO	Cours Code	Cours Title	Contact Hours					Distribution of Marks					Exam Hours	متطلبات
			Credits Hours	Lectures	Lab/ Workshop	Tut.	Cont. Hours	Class work	Mid-term Exam	Lab exam	Final Exam	Total Mark		
1	**UNV401**	اخلاقيات المهنة	2	2	0	0	2	25	25	0	50	100	2	
2	**FAC401**	ريادة الاعمال	2	2	0	0	2	25	25	0	50	100	2	
3	**WOD401**	تكنولوجيا صناعة الأبواب النوافذ ١	3	2	4	0	6	30	25	20	75	150	3	
4	**WOD402**	تكنولوجيا الاخشاب الصناعية والمركبة	2	1	3	0	4	10	20	20	50	100	3	
5	**WOD403**	دراسة الجدوى	2	1	0	4	5	25	25	0	50	100	2	
6	**WOD44#**	اختياري تخصص ١	3	2	4	0	6	30	25	20	75	150	3	
7	**WOD404**	مشروع تخرج ١	2	1	4	0	5	50	0	0	50	100	0	مناقشة
		الإجمالي	**16**	**11**	**15**	**4**	**30**					**800**		
Total contact hours =16 hrs./week — SWL=30 hrs./week														

جدول (17) توزيع الخطة على الفصول الدراسية

الفرقة الثالثة (الفصل الدراسي الخامس)

NO	Cours Code	Cours Title	Contact Hours					Distribution of Marks					Exam Hours	متطلبات
			Credits Hours	Lectures	Lab/ Worksho	Tut.	Cont. Hours	Class work	Mid-term Exam	Lab exam	Final Exam	Total Mark		
1	**UNV501**	اللغة الإنجليزية ٢	2	1	0	4	5	20	20	10	50	100	2	
2	**FAC501**	ميكانيكا تطبيقية	3	2	0	2	4	40	35	0	75	150	3	
3	**WOD501**	صناعة الأثاث ٢	3	2	4	0	6	30	25	20	75	150	3	
4	**WOD502**	تاريخ الأثاث (مصري قديم- قبطي -اسلامي)	2	2	0	0	2	20	20	10	50	100	2	
5	**WOD503**	تطبيقات الاخشاب الصناعية والمركبة	3	2	4	0	6	30	25	20	75	150	3	
6	**WOD504**	الرسم الصناعي والفني التخصصي بالحاسب الالي	3	2	0	4	6	30	25	20	75	150	3	
		الإجمالي	**16**	**11**	**8**	**10**	**29**					**800**		
Total contact hours =16 hrs./week — SWL=29 hrs./week.														

جدول (18) توزيع الخطة على الفصول الدراسية

الفرقة الثالثة (الفصل الدراسي السادس)

NO	Cours Code	Cours Title	Contact Hours					Distribution of Marks					Exam Hours	متطلبات
			Credits Hours	Lectures	Lab/ Workshop	Tut.	Cont. Hours	Class work	Mid-term Exam	Lab exam	Final Exam	Total Mark		
1	**UNV601**	موضوعات فى المياه والطاقة والبيئة	2	2	0	0	2	25	25	0	50	100	2	
2	**FAC601**	احصاء	3	2	0	2	4	40	35	0	75	150	4	
3	**WOD601**	تكنولوجيا صناعة الأبواب النوافذ ٢	3	2	4	0	6	20	25	20	75	150	3	
4	**WOD602**	تكنولوجيا الارضيات الخشبية وتكسية الجدران	3	2	4	0	6	30	25	20	75	150	3	
5	**WOD603**	إدارة المشروعات	3	2	0	3	5	30	25	20	75	150	3	
6	**WOD604**	تدريب ميداني ٢	2	2	4	0	6	50		0	50	100	0	مناقشة
		الإجمالي	**16**	**12**	**12**	**5**	**29**					**800**		
Total contact hours =16 hrs./week — SWL=29 hrs./week.														

جدول (19) توزيع الخطة على الفصول الدراسية الفرقة الرابعة (الفصل الدراسي السابع)

NO	Cours Code	Cours Title	Contact Hours					Distribution of Marks					Exam Hours	متطلبات
			Credits Hours	Lectures	Lab/ Workshop	Tut.	Cont. Hours	Class work	Mid-term Exam	Lab exam	Final Exam	Total Mark		
1	**UNV701**	مهارات الاتصال والعرض	1	1	0	0	1	10	10	0	30	50	2	
2	**WOD701**	صناعة الأثاث ٣	3	2	4	0	6	30	25	20	75	150	3	
3	**WOD702**	الأثاث القابل للتدوير	3	2	4	0	6	30	25	20	75	150	3	
4	**WOD703**	مهارات الحرف الخشبية ١	3	2	4	0	6	30	25	20	75	150	3	
5	**WOD704**	تقنيات التحكم الرقمى CNC فى صناعات	3	2	4	0	6	30	25	20	75	150	3	
6	**WOD77#**	اختياري تخصص ٢	3	2	4	0	6	30	25	20	75	150	3	
		الإجمالى	**16**	**11**	**20**	**0**	**31**					**800**		
Total contact hours =16 hrs./week — SWL=31 hrs./week														

جدول (20) توزيع الخطة على الفصول الدراسية الفرقة الرابعة (الفصل الدراسي الثامن)

NO	Cours Code	Cours Title	Contact Hours					Distribution of Marks					Exam Hours	متطلبات
			Credits Hours	Lectures	Lab/ Workshop	Tut.	Cont. Hours	Class work	Mid-term Exam	Lab exam	Final Exam	Total Mark		
1	**WOD801**	الأثاث القابل للطى	3	2	4	0	6	30	25	20	75	150	3	
2	**WOD802**	مهارات الحرف الخشبية ٢	3	2	4	0	6	30	25	20	75	150	3	
3	**WOD803**	تقنيات الربط والتدعيم فى الانشاءات الخشبية	3	2	4	0	6	30	25	20	75	150	3	
4	**WOD804**	إدارة الغابات الشجرية	1	1	0	0	1	10	10	0	30	50	2	
5	**WOD805**	تكنولوجيا الإنتاج الكمى	2	1	2	0	3	20	10	20	50	100	2	
6	**WOD806**	اختبارات الأثاث ومراقبة جودة المنتج	2	1	2	0	3	20	10	20	50	100	2	
7	**WOD807**	مشروع تخرج ٢	2	1	5	0	6	50	0	0	50	100	0	مناقشة
		الإجمالى	**16**	**10**	**21**	**0**	**31**					**800**		
Total contact hours =16 hrs./week — SWL=31 hrs./week.														

جدول (21) توزيع الخطة على الفصول الدراسية **المقررات الاختيارية**

	NO	Cours Code	Cours Title	Contact Hours					Distribution of Marks					Exam Hours	متطلبات
				Credits Hours	Lectures	Lab/ Workshop	Tut.	Cont. Hours	Class work	Mid-term Exam	Lab exam	Final Exam	Total Mark		
اختياري جامعة (1) UNV11#	A	UNV111	جغرافيا مصر	1	1	0	0	1	10	10	0	30	50	2	
	B	UNV112	تاريخ الحضارة												
	C	UNV113	تاريخ مصر الحديث												
اختياري كلية (2) UNV11#	A	FAC 221	مقدمة في المحاسبة	1	1	0	0	1	10	10	0	30	50	2	
	B	FAC 222	مهارات التفاوض												
	C	FAC 223	مبادئ التسويق												
اختياري تخصصي (1) WOD44#	A	WOD441	نماذج مصغرة	3	2	4	0	6	30	25	20	75	150	3	
	B	WOD442	الخامات البديلة												
اختياري تخصصي (2) WOD77#	A	WOD771	الميكانيزمات	3	2	4	0	6	30	25	20	75	150	3	
	B	WOD772	الصناعات المكلمة												

نتائج البحث:

١. كشفت عملية التوصيف والتحليل أن الخطة الدراسية الحالية لبرنامج تكنولوجيا الصناعات الخشـــبية في الجامعات التكنولوجية تحتاج إلى تحديث لتواكب المســـتجدات التقنية والمتطلبات المهنية الحديثة.

٢. أظهرت نتائج تحليل ســـوق العمل أن هناك فجوة واضـــحة بين المهارات التي يكتســـبها الخريجون من البرنامج الحالي، وتلك المطلوبة في قطاعات الصـــناعات الخشـــبية محليًا وعالميًا.

٣. تم التوصـــــل إلى مقترح إطار منهجي لتطوير منهج البرنامج، يعتمد على التكامل بين الجوانب النظرية والتطبيقية، ويركز على إكســـــاب الطلاب المهارات العملية التي تؤهلهم للالتحاق المباشر بسوق العمل.

٤. تم إعداد تصور متكامل لمحتوى المقررات الدراسية الجديدة، يشمل مفردات حديثة تتماشى مع تطورات الصناعة، لتحقيق جودة التعليم في البرنامج.

التوصيات

١. اعتماد النموذج المقترح لتطوير المنهج من قبل الجهات المختصة.

٢. تعزيز التعاون بين الجامعات التكنولوجية والصـــناعة لضـــمان مواءمة المناهج مع الواقع العملي.

٣. مراجعة دورية للمناهج بناءً على تطور التقنيات والاحتياجات الصناعية.

٤. دمج التدريب العملي المكثف والميداني في جميع سنوات الدراسة.

٥. مراجعة مقررات متطلبات الجامعة ومتطلبات الكلية لأنها مختلفة بين الكليات والبرامج.

٦. مراجعة مقررات متطلبات الجامعة ومتطلبات الكلية واقتراح مقررات تتناســـب مع التوجه العام للجامعات التكنولوجية

المراجع

أولا: المراجع باللغة العربية.

١- عمادة التطوير والجودة. (٢٠٢٣). *دليل بناء وتطوير البرامج والمقررات الدراسية وفق معايير* (الإصدار الثاني). جامعة حفر الباطن.

٢- اللجنة الاستشارية لدعم ملف التشجير. (٢٠٢٤). *الدليل الاسترشادي (المبادرة الرئاسية ١٠٠ مليون شجرة)*. وزارة البيئة جمهورية مصر العربية.

٣- منال عبد الحميد شلتوت. (ابريل, ٢٠٢٤). الصناعات الخشبية مدخل إقتصادي لتنمية المهارات الحرفية عند المرأة المصرية. *مجلة الفن والتصميم*، الصفحات ١٦٨-١٨٠.

ثانياً: الانترنت.

4- databridgemarketresearch. (يناير ,2023). *السوق العالمية للألواح الخشبية – اتجاهات الصناعة والتوقعات حتى عام ٢٠٣٠*. Retrieved from databridgemarketresearch: https://www.databridgemarketresearch.com

5- imarc . (٢٠٢٢). *حجم سوق الأخشاب الهندسية وحصتها ونموها ٢٠٢٣-٢٠٢٨* . تم الاسترداد من imarc: https://www.imarcgroup.com

6- حسام عيد. (٢٤ سبتمبر, ٢٠٢٣). *الأخشاب.. قوة جذب على مسار مستقبل أفريقيا المستدام*. تم الاسترداد من مركز فاروس: https://pharostudies.com

7- *الدول الاسكندنافية تلجأ إلى المباني الخشبية كخطوة صديقة للبيئة*. (٧ مايو, ٢٠٢٢). تم الاسترداد من نداء الوطن: https://www.nidaalwatan.com

8- *لماذا دول تبني المنازل من الخشب ودول تبني بالخرسانة ٢٠٢٢* . (٢٠٢٢). تم الاسترداد من Elymany Website: https://elymany.com

٩- مركز تحديث الصناعة. (بلا تاريخ). *الصناعات الخشبية والأثاث*. تم الاسترداد من وزارة الصناعة: https://www.imc-egypt.org

١٠- مركز معلومات الوزراء يبرز أهم مؤشرات سوق صناعة الأثاث عالمياً ومحلياً. (٢٣ يناير, ٢٠٢٣). تم الاسترداد من الهيئة العامة للاستعلامات بوابتك إلى مصر: https://www.sis.gov.eg

١١- وائل فكري. (بلا تاريخ). الأخشاب في مصر القديمة .. صناعتها وعوامل تلفها. تم الاسترداد من العربي: https://alarabi.nccal.gov.kw/Home/Article/17191?utm_source=chatgpt.com

١٢- وزارة البيئة التشجير والغابات .(n.d.). التشجير والغابات والمشاتل. Retrieved from وزارة البيئة جمهورية مصر العربية https://www.eeaa.gov.eg :

الملاحق

ملحق رقم (١) نموذج الاستبيان

عنوان النموذج: استبيان حول تطوير برنامج تكنولوجيا الصناعات الخشبية

وصف:

يهدف هذا الاســـتبيان إلى تقييم مدى ملاءمة المقررات الدراســـية الحالية لبرنامج تكنولوجيا الصـــناعات الخشـــبية، وتحديد مقترحات تطويرها بما يتوافق مع احتياجات ســـوق العمل والتكنولوجيا الحديثة. الردود سرية وتستخدم فقط لأغراض البحث العلمي.

١. **الاسم ( )**

٢. **الفئة (اختيار من متعدد)**

- طالب
- خريج
- عضو هيئة تدريس
- صاحب عمل / ممثل قطاع صناعي
- أخرى ( )

٣. **هل المقررات تغطي المهارات المطلوبة؟ (اختيار):**

- نعم
- لا
- إلى حد ما

٤. **كيف تقيّم التوازن بين الجوانب النظرية والعملية؟ (اختيار):**

- متوازن
- يميل للنظري
- يميل للعملي

- غير متوازن

٥. **هل يوجد تداخل في محتوى بعض المقررات؟ (اختيار)**:

- نعم
- لا

٦. **مدى توافق البرنامج مع تقنيات CNC وCAD/CAM؟ (اختيار)**:

- نعم
- لا

٧. **ما القطاعات الصناعية الخشبية التي يجب التركيز عليها؟ (اختيار متعدد)**:

- الأثاث
- الصناعات الخشبية المعمارية
- الأخشاب الهندسية
- التصميم والديكور
- أخرى... :

٨. **ما المهارات/التقنيات التي تحتاج إضافتها؟**

( )

٩. **ما المقررات التي تقترح تعديلها/إزالتها/دمجها؟**

( )

١٠. **اقتراحات إضافية لتحسين البرنامج**

( )

ملحق (٢) المشاركون في الاستبيان

م	الفئة	عدد المشاركون	المشاركون في الاستبيان
١.	أعضاء هيئة التدريس	٥	• أ.د حمودة محمد دردير (عميد كلية تكنولوجيا الصناعة والطاقة) • أ.م.د محمد السيد كامل (رئيس قسم التربية الفنية– جامعة جنوب الوادي) • د/ محمد ربيع مدرس تكنولوجيا الصناعات الخشبية – جامعة طيبة التكنولوجية) • د/ محمد عدلي محمد مدرس اشغال الخشب – كلية التربية النوعية جامعة جنوب الوادي) • د/ فاطمة معاوية مدرس اشغال الخشب – كلية التربية النوعية جامعة جنوب الوادي)
٢.	صاحب عمل / ممثل قطاع صناعي	٥	• المهندس سعيد الهادي (المتحدة وود) • المهندس محمد فضالي (فضالي وود –فضالي ديزاين) • د محمود احمد بغدادي (أرت هوم للحرف اليدوية) • د يوسف إبراهيم عبد الباسط (الخيمة ارت للحرف اليدوية والصناعات الخشبية) • د محمد جابر (تصميم وتصنيع المشغولات الخشبية باستخدام التحكم الرقمي)
٣.	خبير معدات كهربائية صناعية وشخصية والأدوات	١	• مهندس احمد رأفت زهران (قناة نجارة دوت كوم)
٤.	الطلاب	٢٥	تم اختيارهم من طلاب الفرقة الثالثة.
٥.	الخريجين	--	لعدم تخريج دفعات حتى الان