



الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب

قطاع التدريب

الدراسة الميدانية

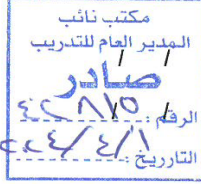
أسباب انخفاض نسب النجاح ومعدلات الدرجات في مقرر علوم حرارية

بالمعهد العالي للطاقة وطرق علاجها

الباحث مهندس / محمد محمد المسباري

المعهد العالي للطاقة

ديسمبر 2024



المرجع :

التاريخ :

الموافق :

المحترم

السيد / م. مدير المعهد العالي للطاقة
السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،،،

الموضوع : طلب موافقة على مقترح دراسة ميدانية
السيد/محمد محمد المسماري

بالإشارة الى اجتماع لجنة الدراسات الميدانية رقم (7) المنعقد بتاريخ 2024/3/18، تم
الاطلاع على طلب المقدم من السيد /محمد محمد المسماري من المعهد العالي للطاقة بعنوان:
(أسباب انخفاض نسب النجاح ومعدلات الدرجات في مقرر علوم حرارية في قسم المصادر المائية بالمعهد العالي للطاقة
وطرق علاجها)

قررت اللجنة الموافقة على مقترح الدراسة.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام،،،

نائب المدير العام للتدريب

م. سيد محمد المسماري
نائب المدير العام للتدريب

السيد / م. هادي المذني
رئيس قسم المصادر المائية

السيد / محمد المسماري
المعتمد

السيد / محمد المسماري
مدير المعهد العالي للطاقة

ملخص الدراسة الميدانية :

يدخل مقرر علوم حرارية كأحد المقررات النظرية التي تدرس في البرامج التدريبية المختلفة لقسم المصادر المائية و التي تهدف الي شرح و توضيح النظريات العلمية الأساسية التي تم بناءا عليها تصميم و تنفيذ الأنظمة المختلفة التي يدرسها الطالب في برامج القسم مثل أنظمة انتاج وتوزيع المياه وعلى الأخص أنظمة التقطير و التناضح عكسي وتلاحظ خلال الفصول التدريبية السابقة لتقديم مقترح الدراسة انخفاض نسب نجاح الطلاب في المقرر وكذلك انخفاض معدلات الدرجات بين الطلاب الناجحين في المقرر بما يشير الي وجود مشكلة تحتاج الى الدراسة للأسباب و سبل العلاج .

وقد ظهرت أهمية اجراء هذه الدراسة من متابعة الباحث لمعدلات أداء و مستوي الطلاب في المقرر خلال الفصول التدريبية الماضية و ما تلاحظ من انخفاض نسبي في نسب النجاح للطلاب البارسين لمقرر علوم حرارية في مختلف برامج قسم المصادر المائية بالمعهد العالي للطاقة وكذلك ارتفاع اعداد طلاب الدور الثاني في المقرر بالإضافة الي انه تلاحظ أيضا من خلال متابعة الباحث لمعدلات الطلاب الناجحين في المقرر وجود انخفاض نسبي في الحاصلين على معدلات عالية وهو ما يوضح أهمية دراسة الوضع الحالي للمقرر من جميع الجوانب وتحديد هل هناك فعلا مشكلة والوقوف على عوارضها ومظاهرها وفي حالة وجودها ماهي الأسباب وماهي وسائل التغلب عليها ، بالإضافة الي ايمان الباحث بأن التطوير المستمر للمقررات و البرامج هي من اساسيات العملية التدريبية .

و سعت هذه الدراسة الي تحقيق عدة اهداف من أهمها توضيح أهمية تدريس المقرر للطلاب وكذلك توضيح أهمية المقرر في تنفيذ متطلبات الاعتماد الأكاديمي بالإضافة الي دراسة مدى ملائمة محتوى المقرر لمستوى الطلاب والتوزيع النسبي لمحتوى المقرر ودراسة تأثير هذه العوامل و العوامل الأخرى التي تم دراستها على نسب نجاح الطلاب وتحديد أسباب انخفاضها و انخفاض معدلات الدرجات ومن ثم تقديم التوصيات التي تساعد على حل المشكلة وتحسين مستوى تحصيل الطلاب ورفع كفاءة العملية التدريبية . و تركزت فرضية الدراسة على الإجابة على تساؤلات محورية منها هل يدرك الطلاب والمدرسون أهمية المقرر واهدافه و ما مدي ملائمة محتوى المقرر والساعات التدريبية المخصصة له وما مدى استيعاب الطلاب للموضوعات التي يتم تدريسها وفي النهاية ما هي أسباب انخفاض نسب النجاح و تدني المعدلات التي يحصل عليها الطلاب

وقد تم استهداف عينة الدراسة للإجابة على التساؤلات من مجموعات الطلاب من تخصصات تشغيل مقطرات و تناضح عكسي من سبق لهم دراسة المقرر خلال عدة فصول دراسية سابقة للدراسة وتتوفر الإحصاءات الخاصة بدرجاتهم في الاختبارات الشهرية و النهائية وبلغ اجمالي عددهم 95 طالب وكذلك عينة من ثلاثة من أعضاء هيئة التدريس بقسم المصادر المائية من سبق لهم تدريس المقرر خلال نفس الفترة الزمنية وذلك ضمن الحدود المكانية للدراسة بقسم المصادر المائية بالمعهد العالي للطاقة . وتم خلال الدراسة الالتزام بالحدود الزمنية المقررة في ضوابط اعداد الدراسات بالهيئة العامة للتعليم التطبيقي بحيث لا تتجاوز مدة اعداد وتقديم الدراسة ستة ميلادية من تاريخ الاخطار بالموافقة علي طلب اعداد الدراسة والذي تم الموافقة عليه بتاريخ 2024/3/18 .

وتم الاعتماد في خلال الدراسة علي أدوات ووسائل متعددة لجمع المعلومات و البيانات والتي شملت توزيع الاستبيانات الالكترونية من خلال برنامج جوجل فورمز وارسال الرابط الي الطلاب عن طريق منصة التميز وكذلك من خلال اللقاءات المباشرة والمناقشات مع عينة الدراسة من أعضاء هيئة التدريس السابق تدريسههم للمقرر . وقد تم استخدام الأسلوب الإحصائي الوصفي كأسلوب للدراسة وبرنامج اكسيل لمعالجة المعلومات و البيانات التي تم تجميعها من خلال الادوات والوسائل المختلفة واستخدام البرنامج لتحليل البيانات و استخراج الرسومات البيانية التي تسهل عرض النتائج .

من خلال دراسة و تحليل المعلومات و البيانات التي تم تجميعها من خلال أدوات الدراسة المختلفة خلصت الدراسة الي انه يوجد بالفعل مشكلة دلت عليها ظواهر و أسباب منطقية أدت في الجمل الي انخفاض نسب النجاح و معدلات الدرجات لدى الطلاب كان اوضحها انخفاض ادراك غالب الطلاب أهمية تدريس مقرر علوم حرارية بما ينعكس على استعدادهم لاستيعاب المقرر واقتناع نسبة كبيرة منهم بصعوبة المقرر وصعوبة فهم محتواه و كبر حجم المحتوى العلمي في المذكرة و الذي لا يلائم بوضعه الحالي المستوى العام للطلاب ، كما عبر نسبة من الطلاب عن وجود بعض نقاط الضعف في طرق تدريس المقرر .

اما فيما يخص أعضاء هيئة التدريس في القسم فقد أظهرت الدراسة وضوح أهمية تدريس المقرر في عملية الاعتماد الاكاديمي لدى مدرسي المقرر ودور المقرر في استيفاء متطلبات الاعتماد الاكاديمي وادراكهم لأهمية المقرر وتكامله مع باقي مقررات التخصص في حين أكدت عينة الدراسة من أعضاء هيئة التدريس ضعف المخرجات الطلابية للفصول السابقة لدراسة المقرر وخاصة فيما يخص المقررات العلمية النظرية وسيتم خلال الدراسة الاستفاضة في شرح و توضيح نتائج الاستبيانات و الاجتماعات و المناقشات التي تمت .

وقد انتهت الدراسة بناء على ما تم من تحليل للمعلومات و البيانات واجابات عينة الدراسة الى الوصول الي عدد من التوصيات التي ستؤدي في حال تطبيقها الي تطوير المقرر و طرق التدريس والذي سيؤدي بالتأكد الي حل المشكلة و رفع مستوى استيعاب الطلاب للمقرر وبالتالي رفع نسب النجاح و معدلات الدرجات ومن هذه التوصيات ضرورة ترسيخ و توضيح أهمية دراسة المقرر بالنسبة للطلاب وتقديم بعض التوصيات لتطوير طرق تدريس المقرر وضرورة تطوير المحتوى العلمي للمذكرات و تعديل تقسيم الدرجات ورفع مستوى المخرجات التعليمية في الفصول التدريبية الاولى للتخصصات المختلفة وسيأتي لاحقا ذكر باقي التوصيات و تفصيل لكل منها واهميته و الفائدة المرجوة من تطبيقه .

قائمة المحتويات

الموضوع	الصفحة
المقدمة	1
مشكلة الدراسة	2
أهمية الدراسة	2
أهداف الدراسة	2
تساؤلات الدراسة	3
أسلوب الدراسة	3
عينة الدراسة	3
حدود الدراسة المكانية	4
حدود الدراسة الزمنية	5
تصميم وأهداف الاستبيان	5
أسئلة الاستبيان	5
المحاور الرئيسية للاستبيان الموجهة للطلاب	7
المحاور الرئيسية للأسئلة الموجهة لأعضاء هيئة التدريب	8
نتائج الإجابات على أسئلة الاستبيان لعينة الدراسة من الطلاب	10
ملخص نتائج إجابات أعضاء هيئة التدريب	27
ملخص نتائج إجابات الطلاب على أسئلة الاستبيان	23
مناقشة نتائج الاستبيان للطلاب وإجابات أعضاء هيئة التدريب	25
تحليل ومناقشة إجابات عينة الدراسة من الطلاب على أسئلة الاستبيان	28
تحليل ومناقشة نتائج استبيان الطلاب وإجابات أعضاء هيئة التدريب	31

التوصيات	32
ملحق 1: نسخة من استبيان عينة الدراسة من الطلاب	34
ملحق 2: نسخة من أسئلة المقابلات مع عينة الدراسة من أعضاء هيئة التدريس	37
ملحق 3: نسخة من الإجابات للمقترحات الإضافية لعينة الدراسة من الطلاب	38
ملحق 4: نسخة من أسئلة الإجابات للأسباب الإضافية لعينة الدراسة من الطلاب	40
المراجع	42

مقدمة :

تعتمد مختلف البرامج التي تدخل ضمن اختصاص قسم المصادر المائية في المعهد العالي للطاقة على المرح بين المقررات العلمية النظرية و المقررات التطبيقية او العملية بما يخدم تحقيق الأهداف التعليمية للبرامج المختلفة التابعة للقسم . ويتم خلال المراحل الاولى من تصميم البرامج تحديد المقررات التي يحتاج اليها المتدربين خلال دراستهم لتخصص معين وتحديد عدد الساعات التدريبية المناسبة لكل مقرر وتحديد تصنيف المقرر من حيث كونه مقرر نظري او مقرر عملي وهو ما يترتب عليه تحديد نسب توزيع الدرجات على الاعمال الفصلية و الاختبار النهائي لكل مقرر .

وتظهر أهمية تضمين مقررات البرامج التدريبية المختلفة مقررات تنسم بالطابع النظري او التي تعتمد على شرح مبادئ و قواعد و نظريات علمية أساسية توضح للمتدربين الأسس النظرية و العلمية التي يبني عليها الأنظمة والمعدات والأجهزة التي تدخل في صميم تخصص البرامج التي يدرسونها ومثل هذه المقررات النظرية من المفترض ان تزيد من استيعاب وفهم المتدربين لمكونات و طرق عمل وتشغيل وصيانة الأنظمة و المعدات التي يدرسونها و تفتح امام المتدربين افاق البحث الذاقي والحث على تنمية مهارات التعليم المستمر والتطوير الذاقي عن طريق الاطلاع و البحث في المصادر المختلفة المكتبية او من خلال الانترنت .

وتزداد أهمية المقررات ذات الطبيعة النظرية كمكون أساسي من مكونات برامج القسم نظرا للاهتمام المتزايد من المعهد العالي للطاقة لحصول اقسام المعهد المختلفة على الاعتراف الأكاديمي لبرامج الأقسام حيث ان متطلبات الاعتراف الأكاديمي والمفهوم العام لاحد مخرجات الطلاب تستلزم فهم الطلاب لتصميم الأنظمة الهندسية التي تدخل في نطاق تخصص برامجهم التدريبية و بالتالي ضرورة تضمين بعض المقررات للأسس و النظريات العلمية و الهندسية التي تم تصميم وتنفيذ الأنظمة و المعدات استنادا عليها بالإضافة الي ضرورة وجود نسبة معينة من المقررات النظرية ضمن مكونات البرامج الفنية الراجعة في الحصول على الاعتراف الأكاديمي.

وقد نشأت فكرة القيام بهذه الدراسة نظرا لتضمن معظم البرامج التدريبية لقسم المصادر المائية مقرر علوم حرارية كأحد المقررات ذات الصبغة النظرية بالإضافة الي مقررات نظرية اخرى مثل ميكانيكا الموائع الا ان محتوى مقرر ميكانيكا الموائع يحتوي على تجارب عملية و يتم تصنيفه من ناحية توزيع نسب الدرجات على انه مقرر عملي في حين ان مقرر علوم حرارية يتم تصنيفه من ناحية توزيع الدرجات على انه مقرر نظري . ومن واقع معايشة الباحث للعملية التدريبية وملاحظته لأداء الطلاب ومستوي تحصيلهم العلمي لمقرر علوم حرارية والذي قام بتدريسه لطلاب قسم المصادر المائية في مجموعات مختلفة على مدار السنوات الخمس الأخيرة واستشعاره بضرورة دراسة العوامل المختلفة التي تؤثر على مستوي فهم و تحصيل الطلاب لمفاهيم و أجزاء المقرر المختلفة ومن منطلق ايمان الباحث بضرورة العمل علي التطوير المستمر للأساليب التعليمية و تطوير المقررات لتتأقش مع التطور في المصادر العلمية وطرق التدريس و تأثير ذلك على مستوى الطلاب ونسب النجاح و المعدلات التي يحققها الطلاب في مختلف المراحل .

مشكلة الدراسة :

كما سبق وذكرنا في المقدمة فإن البرامج التدريبية المختلفة لقسم المصادر المائية يدخل في مكوناتها الأساسية مقرر علوم حرارية كأحد المقررات النظرية و التي تهدف الي شرح و توضيح النظريات العلمية الأساسية التي تم بناءا عليها تصميم و تنفيذ الأنظمة المختلفة التي يدرسها الطالب في برامج القسم مثل أنظمة انتاج وتوزيع المياه وعلى الأخص أنظمة التقطير و التناضح عكسي وتلاحظ خلال الفصول التدريبية السابقة لتقديم مقترح الدراسة انخفاض نسب نجاح الطلاب في المقرر خاصة في الاختبار الشهري الأول وارتفاع نسبة الراسبين في الدور الأول بالمقارنة بباقي المقررات بما يشير الي وجود مشكلة تحتاج الى الدراسة للأسباب و سبل العلاج .

أهمية الدراسة :

ظهرت أهمية هذه الدراسة من متابعة الباحث لمعدلات أداء و مستوي الطلاب في المقرر خلال الفصول التدريبية الماضية و ما تلاحظ من انخفاض نسبي في نسب النجاح للطلاب البارسين لمقرر علوم حرارية في مختلف برامج قسم المصادر المائية بالمعهد العالي للطاقة وكذلك ارتفاع اعداد طلاب الدور الثاني في المقرر بالإضافة الي انه تلاحظ أيضا من خلال متابعة الباحث لمعدلات الطلاب الناجحين في المقرر وجود انخفاض نسبي في الحاصلين على معدلات عالية وهو ما يوضح أهمية دراسة الوضع الحالي للمقرر من جميع الجوانب وتحديد هل هناك فعلا مشكلة والوقوف على عوارضها ومظاهرها وفي حالة وجودها ماهي الأسباب وماهي وسائل التغلب عليها . بالإضافة الي ايمان الباحث بأن التطوير المستمر للمقررات و البرامج هي من اساسيات العملية التعليمية وخاصة في مجال التدريب .

أهداف الدراسة :

تسعي هذه الدراسة الي تحقيق الأهداف التالية :

- توضيح أهمية تدريس مقرر علوم حرارية لطلاب قسم المصادر المائية بالمعهد العالي للطاقة
- توضيح ارتباط تدريس المقرر معايير الاعتماد الاكاديمي والتي يجب الالتزام بتحقيقها طبقا لمعايير منظمة ABET
- دراسة مدي ملائمة محتوى المقرر بوجه عام لبرامج قسم المصادر المائية بالمعهد العالي للطاقة.
- دراسة ملائمة توزيع محتوى المقرر من حيث حجم الأجزاء النظرية و التطبيقات الرياضية.
- دراسة مدي ملائمة توزيع الدرجات وتحديد المناسب للمقرر .
- دراسة إمكانيات تطوير أساليب وطرق تدريس المقرر .
- تحديد أسباب انخفاض نسب النجاح للمقرر .

- تحديد أسباب انخفاض المعدلات للنجاحين في المقرر .
- تقديم التوصيات لرفع كفاءة العملية التدريبية وتحسين مستوى تحصيل المتدربين وتحقيق الأهداف التعليمية للمقرر .

تساؤلات الدراسة (فرضية الدراسة) :

يمكن تجسيد مشكلة البحث من خلال الإجابة على التساؤلات الآتية فيما يخص مقرر علوم حرارية :

- أ. هل يدرك أعضاء هيئة التدريس أهمية تدريس المواد النظرية بصفة عامة و مقرر علوم حرارية بصفة خاصة للمتدربين؟
- ب. هل يدرك الطلاب او المتدربين أهمية دراستهم للمواد النظرية بصفة عامة و مقرر علوم حرارية بصفة خاصة ؟
- ت. ما مدى ملائمة الموضوعات التي يتم تدريسها للطلاب في المقرر لبرامج القسم ؟
- ث. ما مدى ملائمة الوقت المخصص للمقرر وتناسبه مع محتوى المقرر ؟
- ج. ما مدى استيعاب الطلاب للموضوعات التي يتم تدريسها لهم ؟
- ح. ماهي أسباب انخفاض نسب النجاح والمعدلات التي يحصل عليها الطلاب و طرق التعامل معها ؟

المعالجة الإحصائية و أدوات الدراسة ووسائلها :

اعتمدت الدراسة علي وسائل متعددة لجمع المعلومات و البيانات والتي شملت استبيان الكتروني تم إنشاؤه بواسطة برنامج جوجل فورمز و ارساله الي عينة الدراسة من الطلاب من خلال منصة تيمز ، كما تم استخدام الاجتماعات والاستئلة المباشرة مع عينة الدراسة من المدرسين ممن سبق لهم تدريس مقرر علوم حرارية في فصول تدريبية سابقة و تدريس مقررات نظرية ذات طبيعة مماثلة.

أسلوب الدراسة:

تم استخدام الأسلوب الإحصائي الوصفي وبرنامج أكسيل لمعالجة المعلومات و البيانات التي تم جمعها وتحليل النتائج وإنتاج الرسومات البيانية التوضيحية كما سيأتي التفصيل لاحقا .

عينة الدراسة :

ركزت الدراسة علي اختيار عينة تمثل العناصر الأساسية والتي تشكل آرائها الإجابات المطلوبة على تساؤلات الدراسة وهي :

- ثلاثة من أعضاء هيئة التدريس بقسم المصادر المائية بالمعهد العالي للطاقة ممن سبق لهم تدريس المقرر .
- طلاب برنامج تشغيل مقطرات و تناضح عكسي في قسم المصادر المائية بالمعهد العالي للطاقة ممن درسوا المقرر خلال الفصول التدريبية السابقة للدراسة بدأ من الفصل التدريبي الثاني للعام التدريبي 2021/2022 الي الفصل التدريبي الاول

للعام التدريبي 2023/2024 وهي المجموعات التي توافرت احصائيات لأعداد الطلاب و درجات اختباراتهم الشهرية و النهائية لإجمالي اربعة مجموعات دراسية و عدد الطلاب 95 طالب .

من خلال مراجعة اعداد الطلاب المسجلين في عينة من بعض مجموعات قسم المصادر المائية والتي سبق لها دراسة مقرر علوم حرارية خلال الفصول التدريبية السابقة والتي توافرت احصائيات بأعدادها و درجات الاختبارات الشهرية و اختبارات الدور الأول لها يمكن حصر مجمل الاعداد كما في الجدول التالي والذي يمثل اعداد الطلاب و الدرجات الاصلية الحاصلين عليها في اختبارات مقرر علوم حرارية والتي اتبعها في حينها اتخاذ بعض الإجراءات الوقتية لعلاج النسب المنخفضة لرفع نسب النجاح من إعادة الاختبار الشهري لبعض الطلاب او اختبار تكميلي للبعض الاخر او رفع النتيجة الكلية للاختبارات بزيادة كل الطلاب بنسبة معينة :

الفصل التدريبي	مجموعه	عدد الطلاب	الحاصلين اقل من 9 الاختبار الشهري الأول	النسبة	الحاصلين اقل من 9 الاختبار الشهري الثاني	النسبة	راسيون دور اول	النسبة
الثاني 22/21	6604	27	14	51.9%	12	44.4%	11	40.7%
الأول 23/22	6704	23	11	47.8%	9	39.1%	10	43.5%
الثاني 23/22	6804	22	10	45.5%	8	36.4%	7	31.8%
الأول 24/23	6814	23	11	47.8%	9	39.1%	8	34.8%
اجمالي		95	46	48.4%	38	40.0%	36	37.9%

بمراجعة الاحصائيات في الجدول يمكن بوضوح ملاحظة ارتفاع نسبة الطلاب الحاصلين على درجات متدنية في الاختبار الشهري الأول بنسبة % 48.4 من إجمالي الطلاب وكذلك حصول نسبة % 40 من الطلاب على درجات متدنية في الاختبار الشهري الثاني بالإضافة الي وصول نسبة الراسبين في الاختبار النهائي في الدور الأول الي % 37.9 من إجمالي طلاب المجموعات ، وهذه النسب وان كانت محصلة للنسب الفرعية لكل مجموعة والتي تختلف فيما بينها حسب كل مجموعة الا انها تشير الي وجود مشكلة تستدعي الانتباه اليها و دراسة أسبابها واقتراح سبل العلاج الجذري لها بدلا من اتخاذ إجراءات وقتية او مؤقتة مثل زيادة الدرجات لكل المجموعة او إعادة الاختبارات او أي إجراءات اخري مؤقتة لا تتعامل مع اصل المشكلة ولكن تعالج عوارضها و مظاهرها فقط.

حدود الدراسة المكانية :

طبقا لخطة الدراسة المعتمدة فقد اقتصر تطبيق هذه الدراسة على قسم المصادر المائية بالمعهد العالي للطاقة .

حدود الدراسة الزمنية :

تم الالتزام بالحدود الزمنية المقررة في ضوابط إعداد الدراسات بالهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب بحيث لا تتجاوز مدة إعداد وتقديم الدراسة سنة ميلادية من تاريخ الإخطار بالموافقة على طلب إعداد الدراسة حيث تم الإخطار بالموافقة في تاريخ 2024/3/18 وانتهت الدراسة وتم تقديمها في تاريخ 2024/12/8 .

تصميم واهداف الاستبيان

تم انشاء الاستبيان المستخدم في الدراسة عن طريق موقع Google Forms وكذلك لاستقبال الردود ، كما تم إرسال رابط المشاركة الى أفراد عينة الدراسة عن طريق منصة تيمز حيث يعتبر Google Forms من أفضل وسائل تصميم والتعامل مع الاستبيانات و خاصة من ناحية أمان المعلومات المتبادلة أو استخراج ونقل ردود الاستبيانات الى برامج أخرى .

أسئلة الاستبيان

صم الاستبيان الموجه الي عينة الدراسة من الطلاب ليتضمن اجمالي 35 سؤالاً تغطي تساؤلات الدراسة و تخدم تحقيق الأهداف المرجوة من الدراسة و يضم ملحق 1 النموذج الكامل للاستبيان الموجه الي عينة الدراسة من الطلاب كما وصل للعينة عن طريق موقع جوجل ، وضم الاستبيان الأسئلة التالية :

- 1- حاصل علي الثانوية العامة القسم
- 2- حصلت علي الثانوية العامة حضوريا او اونلاين
- 3- حصلت علي الفصل التمهيدي للمعهد حضوريا او اونلاين
- 4- السن
- 5- هل تعمل بجانب الدراسة في المعهد
- 6- هل حصلت علي تفرغ من الوظيفة للدراسة في المعهد
- 7- الفصول السابقة التي درستها اونلاين قبل دراستك علوم حرارية 1
- 8- مقررات الفصل الدراسي السابق التي حصلت فيها على تقدير (A)

- 9- مقررات الفصل الدراسي السابق التي حصلت فيها على تقدير (B)
- 10- مقررات الفصل الدراسي السابق التي حصلت فيها على تقدير (C)
- 11- مقررات الفصل الدراسي السابق التي حصلت فيها على تقدير (D)
- 12- مقررات الفصل الدراسي السابق التي حصلت فيها على دور ثاني تقدير (F)
- 13- درجة صعوبة مقرر علوم حرارية 1
- 14- حجم المعلومات النظرية الموجودة في مقرر علوم حرارية 1
- 15- حجم المسائل والتطبيقات الحسابية الموجودة في مقرر علوم حرارية 1
- 16- المعلومات النظرية في مقرر علوم حرارية 1
- 17- النظريات العلمية في مقرر علوم حرارية 1
- 18- المسائل في مقرر علوم حرارية 1
- 19- شرح المدرس في المحاضرات للأجزاء النظرية في مقرر علوم حرارية 1
- 20- شرح المدرس في المحاضرات للمسائل في مقرر علوم حرارية 1
- 21- عدد الامثلة والتطبيقات في مقرر علوم حرارية 1
- 22- مدى حرص المدرس على مشاركة الطلاب اثناء المحاضرات
- 23- درجة اجادتك حل المسائل في مقرر علوم حرارية 1
- 24- درجة فهمك للأجزاء النظرية في مقرر علوم حرارية 1
- 25- عدد المحاضرات المحددة لمقرر علوم حرارية 1
- 26- تقسيم الدرجات في الاختبار النهائي 20 درجة للنظري و 40 درجة للمسائل
- 27- التقسيم الافضل لدرجات المقرر

28- اسباب صعوبة المقرر من وجهة نظرك

29- اسباب صعوبة المقرر من وجهة نظرك

30- مدى أهمية دراسة المقرر بالنسبة لتخصصك

31- مدى أهمية دراسة المقرر وتأثيره على اداء وظيفتك العملية

32- مدى أهمية دراسة المواد النظرية عموما بالنسبة لفهمك للتخصص

33- مدى ارتباط دراسة مقرر علوم حرارية بباقي المقررات التي قمت بدراسها

و تضمن النموذج الكامل من الاستبيان اختيارات متعددة للإجابة عن كل سؤال لضمان الحصول على إجابات محددة من عينة الدراسة تمكن من التحليل الدقيق للإجابات و الحصول على نتائج يمكن معالجتها و الحصول منها على مؤشرات تساعد في الإجابة على تساؤلات الدراسة و الوصول الي توصيات محددة تعالج أسباب المشكلة و تحقق اهداف الدراسة . كما ضم الاستبيان أسئلة تطلب من الطلاب كتابة آرائهم ومقترحاتهم التي لم ترد في أسئلة الاستبيان او أي نقاط يرون أهمية ذكرها والاستئلة هي :

34- اذكر الاسباب التي تري من وجهة نظرك انها العوامل الاساسية لصعوبة المقرر

35- اذكر المقترحات التي تراها مفيدة لتحسين استيعاب الدفعات القادمة للمقرر

والنموذج الكامل المرفق في ملحق 1 يتضمن النسخة الكاملة من الأسئلة و اختيارات الإجابة عليها .

المحاور الرئيسية للاستبيان الموجهة للطلاب

صممت الأسئلة في الاستبيان لتتضمن عدة محاور أساسية والتي يجب كل منها على تسؤل من تساؤلات الدراسة و يخدم الأهداف المرجوة من الدراسة ويمكن اجمالاً تقسيم أسئلة الدراسة الي المحاور التالية :

المحور الأول : الخلفية العامة لعينة الدراسة وتتضمن هذا المحور الأسئلة ارقام 4 و 5 و 6

المحور الثاني : خلفية الطالب العلمية وتتضمن هذا المحور الأسئلة ارقام 1 و 2 و 3 و 8

المحور الثالث : مستوي الطالب في المعهد للفصول السابقة لالتحاقه بالفصل التدريبي الحالي وتتضمن الأسئلة ارقام 9 و 10

و 11 و 12 و 13

المحور الرابع : مدي ادراك الطالب لأهمية دراسة المقرر و تضمن الأسئلة ارقام 31 و 32 و 33 و 34

المحور الخامس : تقييم الطلاب لمحتوى المذكرة من حيث الكم و تضمن الأسئلة 15 و 16 و 22

المحور السادس : تقييم الطلاب لوسائل العملية التعليمية و القائم عليها و تضمن الأسئلة التالية 20 و 21 و 23

المحور السابع: تقييم الطلاب للاعتبارات التنظيمية و تقسيم الدرجات و تضمن الأسئلة ارقام 26 و 27 و 28

المحور الثامن : أسباب صعوبة المقرر بالنسبة للطلاب و تضمن أسئلة ارقام 14 و 17 و 18 و 19 و 24 و 25 و 29 و 30

بالإضافة الي السؤالين 35 و 36 للساح للمشاركين بذكر آرائهم او مقترحاتهم مما يمكن ان يضيف عناصر لم يتم ذكرها في الإجابات على أسئلة الاستبيان .

المحاور الرئيسية للأسئلة الموجهة لأعضاء هيئة التدريب

فضلت الدراسة اتباع أسلوب المقابلات المباشرة مع أعضاء هيئة التدريب نظرا لقلة عدد العينة والتي بلغت ثلاثة بما كان سيخل بالنتائج التي تنتج عن الإجابة عن أسئلة استبيان ، وصممت مجموعة الأسئلة الموجهة الي عينة الدراسة من أعضاء هيئة التدريب بقسم المصادر المائية بالمعهد العالي للطاقة لتتضمن عدة محاور أساسية والتي يجيب كل منها على تساؤل من تساؤلات الدراسة و يخدم الأهداف المرجوة من الدراسة ويمكن اجمالاً تقسيم الاسئلة الي المحاور التالية :

المحور الأول : تقييم عضو هيئة التدريب لوجود مشكلة في المقرر و تضمن هذا المحور الأسئلة

- هل لاحظت وجود صعوبة في استيعاب الطلاب للمقرر
- هل لاحظت انخفاض في درجات الطلاب في الاختبارات الشهرية
- هل لاحظت ارتفاع نسب الرسوب في المقرر في الاختبارات النهائية

المحور الثاني : تقييم عضو هيئة التدريب لأهمية المقرر للطلاب و تضمن هذا المحور الأسئلة

- ما هو مدى أهمية مقرر علوم حرارية في متطلبات الاعتماد الاكاديمي
- ما هو مدى ارتباط مقرر علوم حرارية بباقي المقررات التي يدرسها الطالب
- ما مدى ارتباط مقرر علوم حرارية بتخصص الطلاب

المحور الثالث : تقييم أعضاء هيئة التدريس لمحتوى المذكرة و تتضمن هذا المحور الأسئلة

- ما هو تقييمك للمحتوي النظري للمذكرة والمحتوى من المسائل و التطبيقات من حيث الكم
 - ما هو تقييمك للمحتوي النظري للمذكرة والمحتوى من المسائل و التطبيقات من حيث درجة الصعوبة
 - ما هو تقييمك لمستوى النظريات العلمية المدرجة في المذكرة وهل يناسب مستوى الطالب المتوسط
- المحور الرابع : تقييم أعضاء هيئة التدريس للمستوى العلمي الطلاب و مدى التزامهم و تتضمن هذا المحور الأسئلة

- هل يلتزم الطلاب بالحضور والانتباه اثناء المحاضرات
- هل المستوى العلمي للطلاب يؤهلهم لاستيعاب محتوى المقرر
- هل مهارات الطلاب الرياضية تؤهلهم لاستيعاب نوعية المسائل في المقرر

المحور الخامس : مقترحات تحسين وتطوير المقرر التي يراها و تتضمن هذا المحور الأسئلة

- ماهي الأسباب الأخرى التي لم ترد في الأسئلة و التي تراها احد عوامل وجود المشكلة
- ماهي المقترحات التي تراها مفيدة لتطوير المقرر و طرق تدريسه و تحسين استيعاب الطلاب للمقرر

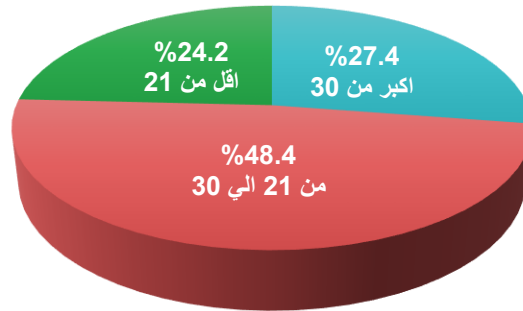
نتائج الإجابات على أسئلة الاستبيان لعينة الدراسة من الطلاب:

لتيسير تحليل نتائج الإجابات على أسئلة الاستبيان تم تقسيم الإجابات التي وردت من عينة الدراسة من الطلاب حسب المحاور الرئيسية مع تضمين التقسيم الرسومات البيانية التي تعبر عن نسب الإجابة ومن خلالها الاطلاع على التمثيل النسبي للإجابات

نتائج الإجابات على أسئلة المحور الأول :

كانت الإجابات على المحور الأول الخلفية العامة لعينة الدراسة وتتضمن هذا المحور الأسئلة التالية الأسئلة ارقام 4 و 5 و 6

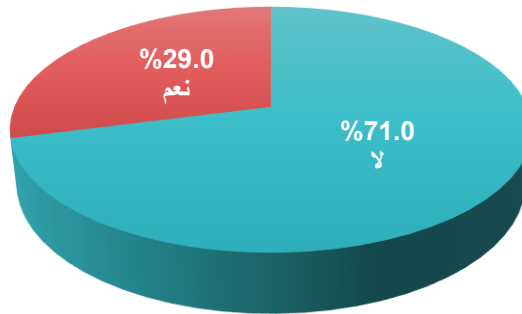
السن



■ أقل من 21 ■ من 21 إلى 30 ■ أكبر من 30

من إجابات عينة الدراسة يمكن ملاحظة ان هناك نسبة % 27.4 من الطلاب في مرحلة سنوية أكبر من 30 عام وهذه النسبة من الطلاب قد يكون لها دور في ظهور المشكلة وهو ما سنناقشه في تحليل ومناقشة الإجابات

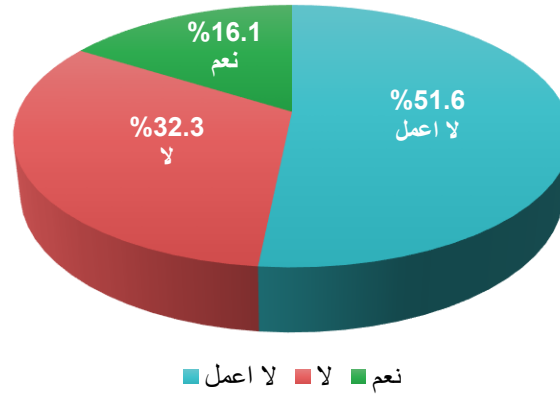
هل تعمل بجانب الدراسة في المعهد



■ نعم ■ لا

ومرة اخري تظهر في الإجابة على هذا السؤال وجود نسبة %29 من الطلاب ممن لديهم وظائف او يعملون بجانب دراستهم في المعهد وهذه النسبة الغير قليلة تستدعي اخذها في الاعتبار عند تحليل نتائج الإجابات على الأسئلة

هل حصلت علي تفرغ من الوظيفة للدراسة في المعهد

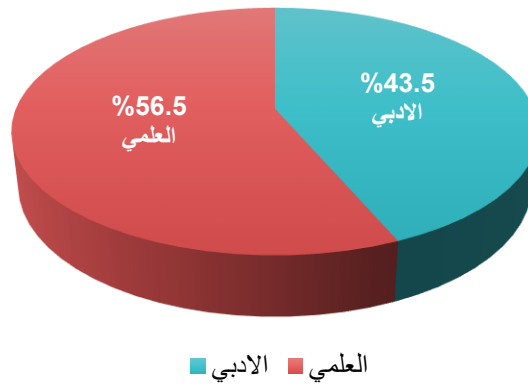


وتبدو الإجابة على السؤال هل حصل الطالب العامل على تفرغ للدراسة في المعهد لتوضح ان 32.3% من الطلاب العاملين لم يحصلوا على تفرغ للدراسة في المعهد وبالتالي يبدو منطقيا ان هذه النسبة من الطلاب قد تواجه صعوبة في الانتظام و الاستيعاب

نتائج الإجابات على أسئلة المحور الثاني :

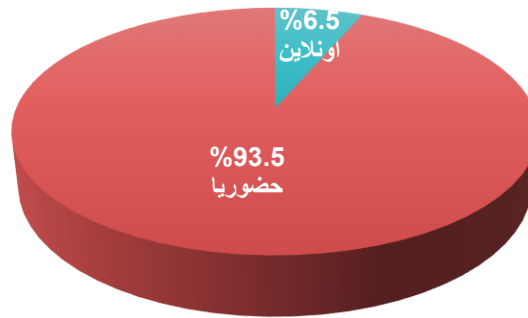
كانت الإجابات على المحور الثاني خلفية الطالب العلمية وتضمن هذا المحور الأسئلة ارقام 1 و 2 و 3 و 8

حاصل علي الثانوية العامة القسم



من إجابات العينة من الطلاب يتضح ان نسبة كبيرة من الطلاب بلغت % 43.5 حصلوا على شهادة إتمام الدراسة الثانوية من التخصص الادبي وبالتالي من المحتمل ان تشارك هذه النسبة في ظهور المشكلة وهو ما سيتضح عند تحليل النتائج .

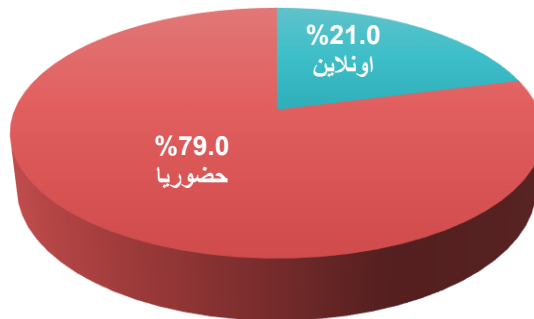
حصلت علي الثانوية العامة حضوريا او اونلاين



حضوريا اونلاين

كان المغزى من هذا السؤال التعرف على نسبة الطلاب الذين حصلوا على شهادة الثانوية العامة عن طريق الاونلاين لما كان يشوب هذه الطريقة من ملاحظات أدت في الفصول التالية لها لانخفاض شديد في مستوى الطلاب في الفصل التمهيدي بالمعهد الا ان إجابات عينة الدراسة أظهرت ان النسبة الغالبة 93.5 % من الطلاب حصلوا على الثانوية العامة حضوريا .

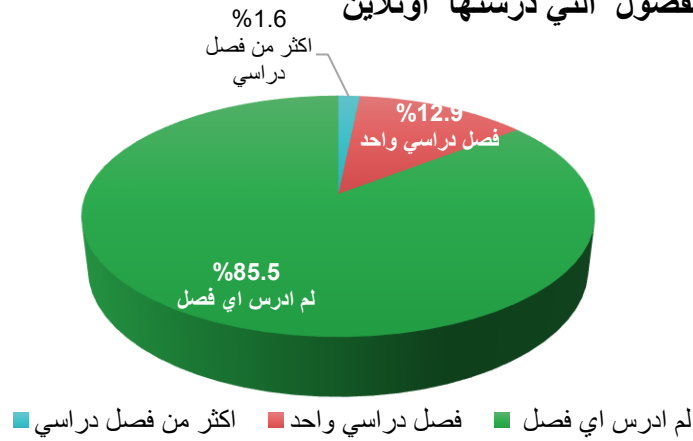
حصلت علي الفصل التمهيدي حضوريا او اونلاين



حضوريا اونلاين

كان المغزى من هذا السؤال التعرف على نسبة الطلاب الذين حصلوا على الفصل التمهيدي عن طريق الاونلاين لما كان يشوب هذه الطريقة من ملاحظات أدت في الفصول التالية لها لانخفاض شديد في مستوى الطلاب في الفصل الاول بالمعهد و إجابات عينة الدراسة أظهرت ان نسبة 21% من الطلاب حصلوا على الفصل التمهيدي اونلاين .

الفصول التي درستها اونلاين

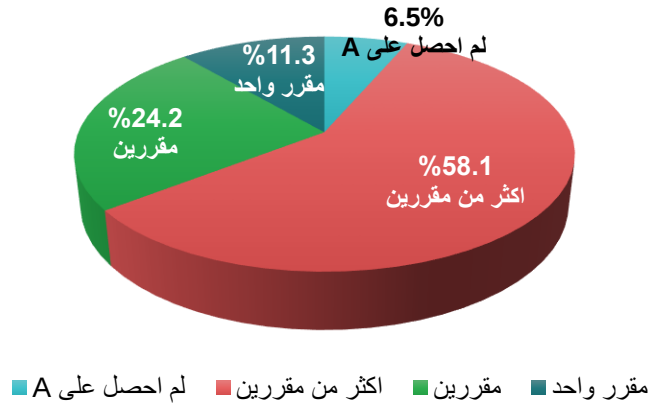


استكمل هذا السؤال توضيح الخلفية العلمية للطلاب من حيث دراستهم حضوريا او اونلاين للفصول السابقة لدراسة المقرر لما هو معلوم من تأثير سلمي للدراسة اونلاين الا ان الإجابات توضح ان النسبة الأكبر من الطلاب % 85.5 منهم لم يدرسوا أي فصل دراسي اونلاين .

نتائج الإجابات على أسئلة المحور الثالث :

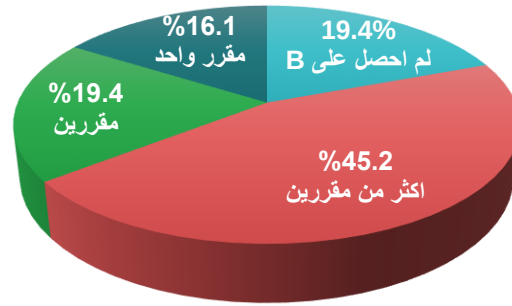
وتحدد الإجابات مستوي عينة الدراسة من الطلاب للفصول السابقة وتضمن الأسئلة ارقام 9 و 10 و 11 و 12 و 13

مقررات الفصل السابق التي حصلت فيها على A



توضح الإجابة على هذا السؤال ان نسبة % 58.1 من الطلاب حصلوا على تقدير A في أكثر من مقررين في الفصل السابق ونسبة % 24.2 منهم حصلوا على تقدير A في مقررين بينما نسبة قليلة منهم % 6.5 لم يحصلوا على A وهذه النسب تسترعي الاهتمام خصوصا عند دراستها بالتكامل مع إجابات و ملاحظات عينة الدراسة من أعضاء هيئة التدريس لاحقا .

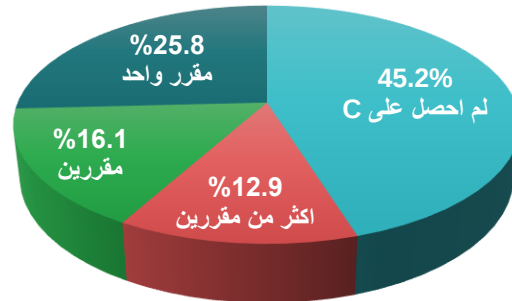
مقررات الفصل السابق التي حصلت فيها على تقدير B



■ مقرر واحد ■ مقررين ■ اكثر من مقررين ■ لم احصل على B

توضح الإجابة على هذا السؤال ان نسبة 45.2 % من الطلاب حصلوا على تقدير B في أكثر من مقررين في الفصل السابق ونسبة 19.4 % منهم حصلوا على تقدير B في مقررين بينما نسبة 19.4 % لم يحصلوا على B وهذه النسب تسترعي الاهتمام خصوصا عند دراستها بالتكامل مع إجابات و ملاحظات عينة الدراسة من أعضاء هيئة التدريس لاحقا .

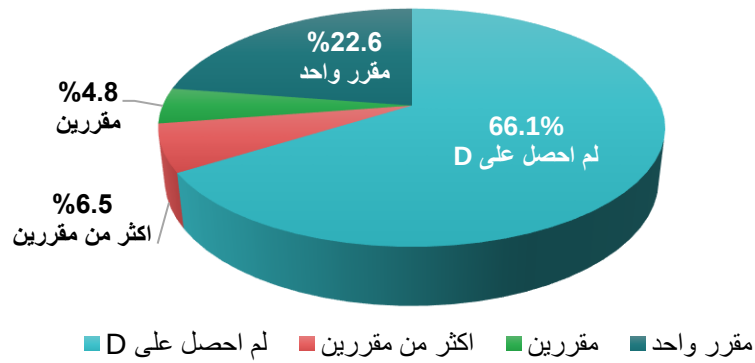
مقررات الفصل السابق التي حصلت فيها على C



■ مقرر واحد ■ مقررين ■ اكثر من مقررين ■ لم احصل على C

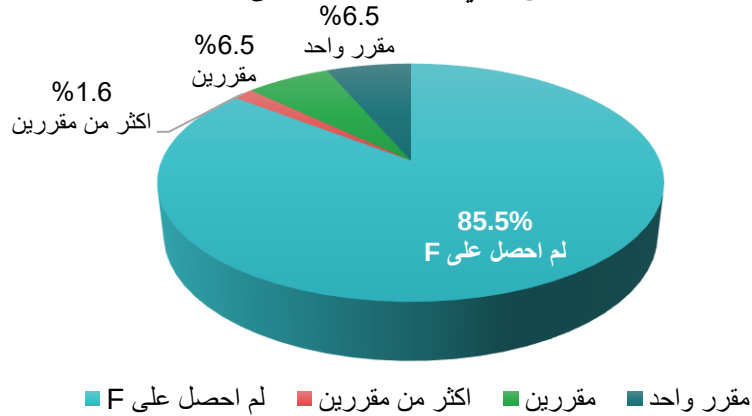
توضح الإجابة على هذا السؤال ان نسبة 12.9 % من الطلاب حصلوا على تقدير C في أكثر من مقررين في الفصل السابق ونسبة 16.1 % منهم حصلوا على تقدير C في مقررين بينما نسبة 45.2 % لم يحصلوا على C وهذه النسب تسترعي الاهتمام خصوصا عند دراستها بالتكامل مع إجابات و ملاحظات عينة الدراسة من أعضاء هيئة التدريس لاحقا .

مقررات الفصل السابق التي حصلت فيها على D



تظهر الإجابة على هذا السؤال ان نسبة قليلة من الطلاب بلغت 6.5 % حصلوا على تقدير D في أكثر من مقررين في الفصل السابق ونسبة قليلة أيضا بلغت 4.8 % منهم حصلوا على تقدير D في مقررين ونسبة 22.6 % حصلوا على تقدير D في مقرر واحد بينما نسبة 66.2 % من عينة الدراسة لم يحصلوا على تقدير D في أي مقرر وهذه النسب تسترعي الاهتمام خصوصا عند دراستها بالتكامل مع إجابات و ملاحظات عينة الدراسة من أعضاء هيئة التدريس لاحقا .

مقررات الفصل السابق التي حصلت فيها على F

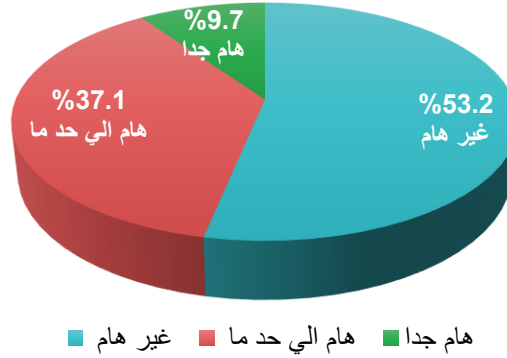


تظهر الإجابة على هذا السؤال ان نسبة قليلة من الطلاب بلغت 1.6 % رسبوا و حصلوا على تقدير F في أكثر من مقررين في الفصل السابق ونسبة قليلة أيضا بلغت 6.5 % منهم رسبوا و حصلوا على تقدير F في مقررين ونسبة 6.5 % رسبوا و حصلوا على تقدير F في مقرر واحد بينما النسبة الأكبر منهم والتي بلغت 85.5 % من عينة الدراسة لم يرسبوا في أي مقرر خلال الفصل السابق لدراسة مقرر علوم حراية . وهذه النسب تسترعي الاهتمام خصوصا عند دراستها بالتكامل مع إجابات و ملاحظات عينة الدراسة من أعضاء هيئة التدريس لاحقا .

نتائج الإجابات على أسئلة المحور الرابع :

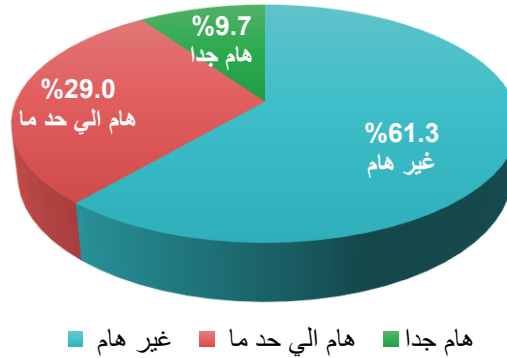
كانت الإجابات على المحور الرابع مدي ادراك الطالب لأهمية دراسة المقرر و تضمن الأسئلة ارقام 31 و 32 و 33 و 34

مدي أهمية دراسة المقرر بالنسبة لتخصصك



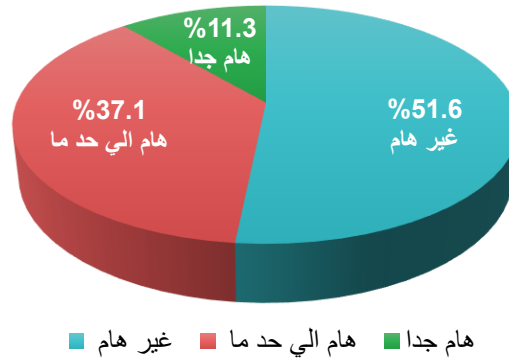
تظهر الإجابة على هذا السؤال بوضوح اعتبار غالبية عينة الدراسة من الطلاب بنسبة 53.2% ان دراسة المقرر غير هامة بالنسبة لتخصصهم وكذلك تعتبر نسبة 37.1% منهم ان المقرر هام الى حد ما بينما النسبة الأقل 9.7% تعتبر دراسة المقرر هامة جدا لخصص الطلاب .

مدي أهمية دراسة المقرر وتأثيره على أداء وظيفتك العملية



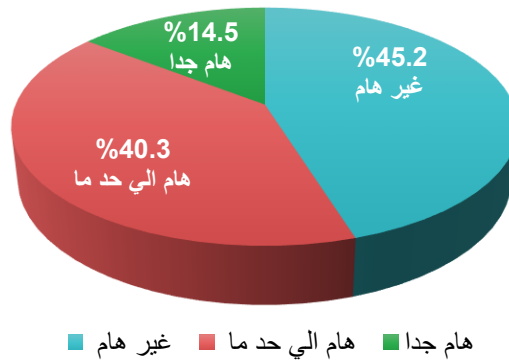
تظهر الإجابة على هذا السؤال اعتبار غالبية عينة الدراسة من الطلاب بنسبة 61.3 % ان دراسة المقرر غير هامة بالنسبة لمجال العمل بعد التخرج ولا أهمية لها في أداء وظيفته العملية وكذلك تعتبر نسبة 29 % منهم ان المقرر هام الى حد ما بينما النسبة الأقل 9.7% تعتبر دراسة المقرر هامة جدا ومؤثرة على أداء الوظيفة بعد التخرج .

مدى أهمية دراسة المواد النظرية عموماً بالنسبة لفهمك للتخصص



تظهر الإجابة على هذا السؤال اعتبار غالبية عينة الدراسة من الطلاب بنسبة % 51.6 ان دراسة المقررات ذات الطبيعة النظرية عموماً غير هامة في فهمه لمجال التخصص وكذلك تعتبر نسبة % 37.1 منهم ان المقررات النظرية هامة الى حد ما لفهم التخصص بينما النسبة الأقل % 11.3 تعتبر دراسة المقررات النظرية هامة جداً ومؤثرة في فهم الطالب للتخصص .

مدى ارتباط دراسة مقرر علوم حرارية بباقي المقررات التي قمت بدراستها

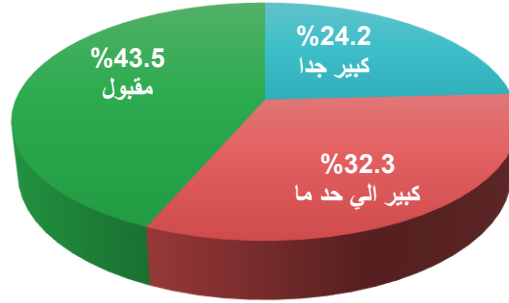


تظهر الإجابة على هذا السؤال اعتبار غالبية عينة الدراسة من الطلاب بنسبة % 45.2 ان دراسة مقرر علوم حرارية غير هام ولا يوجد ترابط بينه وبين باقي مقررات التخصص وكذلك تعتبر نسبة % 40.1 منهم ان المقرر هام الى حد ما ومرتبطة بباقي مقررات التخصص بينما النسبة الأقل % 11.3 تعتبر دراسة المقرر هامة جداً فيما يخص ارتباطه بباقي مقررات التخصص .

نتائج الإجابات على أسئلة المحور الخامس :

وكانت نتائج الإجابات على المحور الخامس و الهادف الى تقييم الطلاب لمحتوى المذكرة من حيث الكم و تضمن الأسئلة 15 و 16 و 22

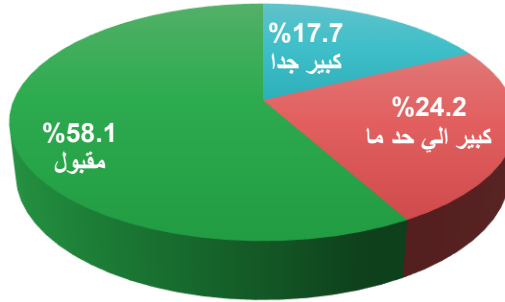
حجم المعلومات النظرية الموجودة في مقرر علوم حرارية 1



■ مقبول ■ كبير الى حد ما ■ كبير جدا

تظهر الإجابة على هذا السؤال ان نسبة 24.2% من عينة الدراسة من الطلاب ترى ان حجم المعلومات النظرية في مذكرة علوم حرارية كبير جدا وكذلك ترى نسبة 32.2% ان المحتوى النظري في مقرر علوم حرارية كبير الى حد ما بينما يرى 43.5% من الطلاب ان حجم المحتوى النظري مقبول ، وهذه النسب تعطي دلالات واضحة على اراء الطلاب في محتوى المقرر كما سيتم تفصيله لاحقا مع تحليل بقية نتائج الإجابات على المحاور الأخرى من الاستبيان .

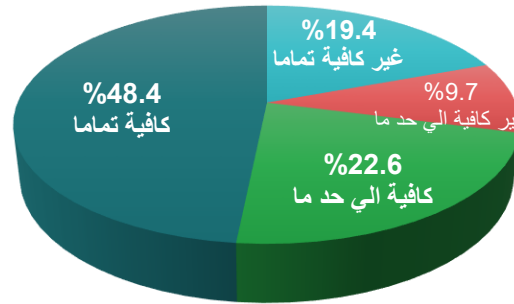
حجم المسائل والتطبيقات الحسابية في مقرر علوم حرارية 1



■ مقبول ■ كبير الى حد ما ■ كبير جدا

تظهر الإجابة على هذا السؤال ان نسبة 17.7 % من عينة الدراسة من الطلاب ترى ان حجم المسائل و التطبيقات في مذكرة علوم حرارية كبير جدا وكذلك ترى نسبة 24.2% ان حجم المسائل و التطبيقات في مقرر علوم حرارية كبير الى حد ما بينما يرى 58.1% من الطلاب ان حجم المسائل و التطبيقات في المقرر مقبول ، وهذه النسب تعطي دلالات واضحة على اراء الطلاب في محتوى المقرر كما سيتم تفصيله لاحقا مع تحليل بقية نتائج الإجابات على المحاور الأخرى من الاستبيان .

عدد الامثلة والتطبيقات في مقرر علوم حرارية 1



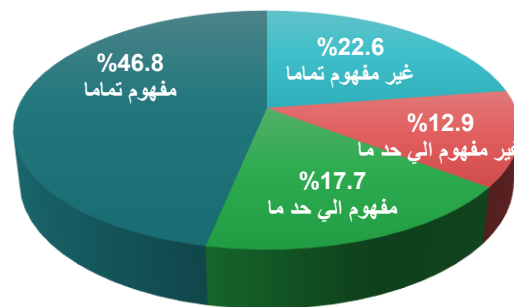
كافية تماما ■ كافية الي حد ما ■ غير كافية الي حد ما ■ غير كافية تماما

وفي إجابات عينة الدراسة على هذا السؤال افاد 48.4% منهم ان عدد الأمثلة والتطبيقات في المذكرة الخاصة بالمقرر كافية تماما و كذلك أجاب 22.6% منهم ان عدد الأمثلة و التطبيقات كاف الي حد ما فيما وصف 9.7% عدد الأمثلة و التطبيقات بأنه غير كاف الي حد ما بينما افاد 19.4% ان الأمثلة و التطبيقات غير كافية تماما وسيتم تحليل هذه النتائج لاحقا مع بقية نتائج الإجابات على الأسئلة المرتبطة بنفس المحور و كذلك المحاور الأخرى من الاستبيان .

نتائج الإجابات على أسئلة المحور السادس :

وتهدف أسئلة هذا المحور الي تحديد تقييم الطلاب لوسائل العملية التعليمية و القائم عليها وتضمن الأسئلة التالية 20 و 21 و 23

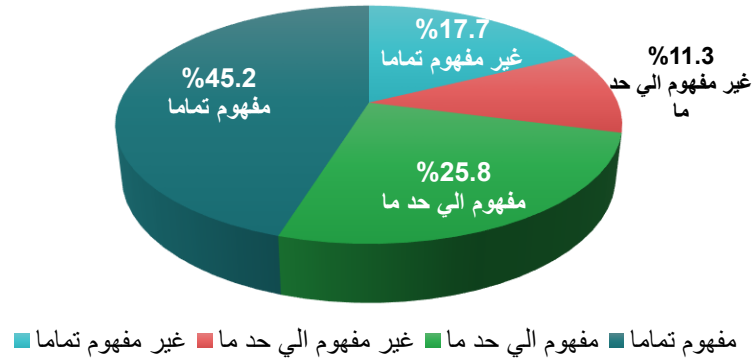
شرح المدرس في المحاضرات للأجزاء النظرية في المقرر



مفهوم تماما ■ مفهوم الي حد ما ■ غير مفهوم الي حد ما ■ غير مفهوم تماما

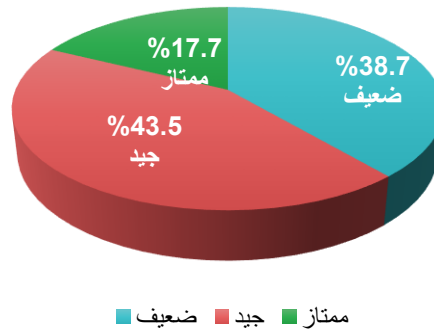
في إجابة الطلاب على السؤال الخاص بأداء القائمين على التدريس أجاب 46.8% من الطلاب بان شرح المدرسين للأجزاء النظرية مفهوم تماما و أجاب نسبة 17.7% ان شرح المدرسين للأجزاء النظرية مفهوم الي حد ما بينما أجاب 12.9 % ان شرح المدرسين للأجزاء النظرية غير مفهوم الي حد وأجاب 22.6% من الطلاب بأن الشرح غير مفهوم تماما .

شرح المدرس في المحاضرات للمسائل في المقرر



وفي إجابة الطلاب على السؤال الخاص بأداء القائمين على التدريس أجاب % 45.2 من الطلاب بأن شرح المدرسين للمسائل و التطبيقات مفهوم تماما و أجاب نسبة % 25.8 ان شرح المدرسين للمسائل و التطبيقات مفهوم الي حد ما بينما أجاب % 11.3 ان شرح المدرسين للمسائل و التطبيقات غير مفهوم الي حد وأجاب % 17.7 من الطلاب بأن الشرح غير مفهوم تماما .

مدي حرص المدرس على مشاركة الطلاب اثناء المحاضرات

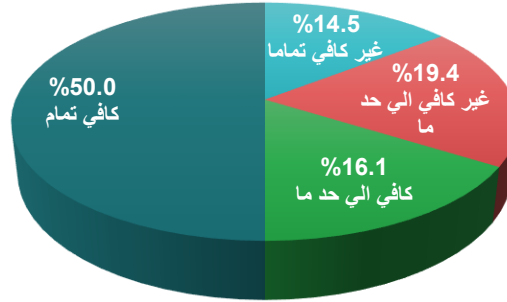


ولتقييم مدى تشجيع الطلاب على المشاركة الفعالة و التفاعل اثناء المحاضرات أجاب % 17.7 من الطلاب ان حرص المدرسين على مشاركة الطلاب ممتاز بينما أجاب % 43.5 منهم ان مستوى تشجيع المدرسين على المشاركة في المحاضرات جيد بينما راي % 38.7 ان مستوى تشجيع المدرسين للطلاب على المشاركة ضعيف .

نتائج الإجابات على أسئلة المحور السابع :

استهدف هذا المحور معرفة تقييم الطلاب للاعتبارات التنظيمية وتقسيم الدرجات وتضمن الأسئلة أرقام 26 و 27 و 28

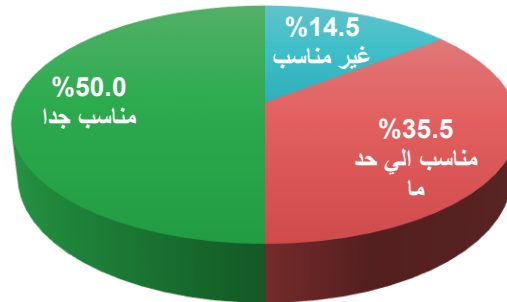
عدد المحاضرات المحددة لمقرر علوم حرارية 1



كافي جدا ■ كافي الي حد ما ■ غير كافي الي حد ما ■ غير كافي تماما

لتقييم الاعتبارات التنظيمية كان السؤال عن مدى كفاية المحاضرات الأسبوعية المخصصة للمقرر و جاءت الاجابات بنسبة 50% لتؤكد ان عدد المحاضرات كاف جدا ونسبة 16.1% كاف الي حد ما بينما يري 19.4% ان عدد المحاضرات غير كاف الي حد ما و نسبة 14.5% ان عدد المحاضرات غير كاف تماما .

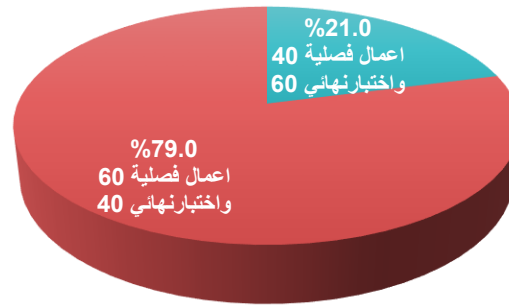
تقسيم الدرجات في الاختبار النهائي 20 درجة للنظري و 40 درجة للمسائل



مناسب جدا ■ مناسب الي حد ما ■ غير مناسب

من واقع معايشة المقرر و الطلاب لعدة فصول تدريبية ولتكرر المناقشات حول محتوى الاختبارات النهائية كان الهدف من هذا السؤال التعرف على اتجاهات الطلاب في المحتوى و التقسيم الأفضل للدرجات في الاختبارات النهائية فجاءت الإجابات بنسبة 50% للتقسيم المقترح بتقسيم درجات الاختبار 20 درجة للأجزاء النظرية و 40 درجة للمسائل و التطبيقات مناسب جدا في حين يري 35.5% ان التقسيم مناسب الي حد ما بينما رأي 14.5% من الطلاب ان هذا التقسيم غير مناسب .

التقسيم الأفضل لدرجات المقرر



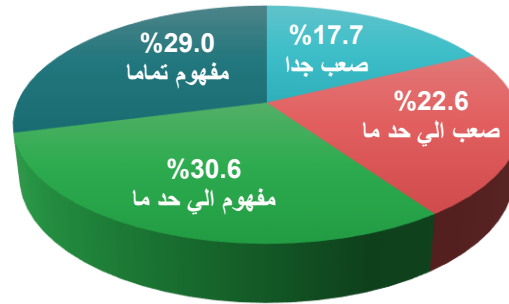
■ اعمال فصلية 60 واختبار نهائي 40 ■ اعمال فصلية 40 واختبار نهائي 60

والاجابة على السؤال الخاص بالتقسيم الأساسي للدرجات بين الاعمال الفصلية و الاختبار النهائي لتوضح ان نسبة 79% من عينة الدراسة من الطلاب ترى ان التقسيم الأفضل للدرجات هو 60 درجة للأعمال الفصلية و 40 درجة للاختبار النهائي بينما اختار 21% من العينة ان يبقى تقسيم الدرجات كما هو 40 درجة للأعمال الفصلية و 60 درجة للاختبار النهائي

نتائج الإجابات على أسئلة المحور الثامن :

تناول هذا المحور إجابات عينة الدراسة عن أسباب صعوبة المقرر وتضمن أسئلة 14 و 17 و 18 و 19 و 24 و 25 و 29 و 30

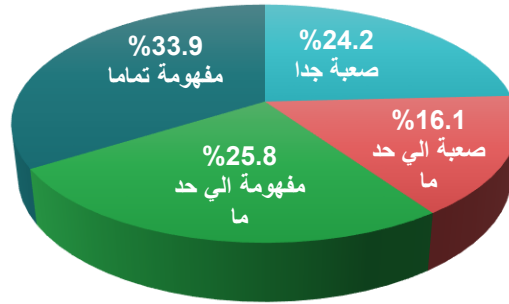
درجة صعوبة مقرر علوم حرارية 1



■ مفهوم تماما ■ صعب الي حد ما ■ مفهوم الي حد ما ■ صعب جدا

جاءت الإجابات على هذا السؤال حول درجة صعوبة المقرر ان نسبة 29% ترى ان المقرر بصورته الحالية مفهومة تماما بينما ترى 30.6% من الطلاب ان المقرر مفهوم الي حد ما وعلى الجانب الاخر ترى 22.6% من عينة الدراسة ان المقرر صعب الي حد ما ونسبة 17.7% ترى انه صعب جدا . وسيتم مناقشة نتائج هذا السؤال بالتكامل مع باقي أسئلة هذا المحور و المحاور الأخرى .

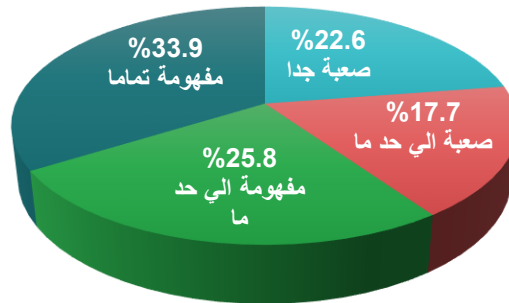
المعلومات النظرية الموجودة في مقرر علوم حرارية



■ مفهومة تماما ■ صعبة الى حد ما ■ صعبة جدا ■ مفهومة الى حد ما

جاءت الإجابات على هذا السؤال حول درجة صعوبة المعلومات النظرية في المقرر لتوضح ان نسبة 33.9 % ترى ان محتوى المقرر من المعلومات النظرية بصورتها الحالية مفهومة تماما بينما ترى 25.8 % من الطلاب ان المعلومات النظرية في المقرر مفهومة الى حد ما وعلى الجانب الاخر ترى 16.1 % من عينة الدراسة ان المعلومات النظرية في المقرر صعبة الى حد ما ونسبة 24.2 % ترى انها صعبة جدا . وسيتم مناقشة نتائج هذا السؤال بالتكامل مع باقي أسئلة هذا المحور و المحاور الأخرى .

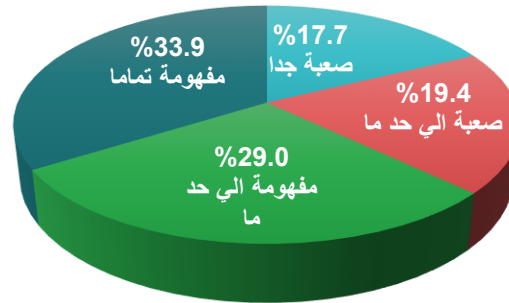
النظريات العلمية في مقرر علوم حرارية 1



■ مفهومة تماما ■ صعبة الى حد ما ■ صعبة جدا ■ مفهومة الى حد ما

جاءت الإجابات على هذا السؤال حول درجة صعوبة النظريات العلمية في المقرر ان نسبة 33.9 % ترى ان النظريات العلمية في المقرر بصورتها الحالية مفهومة تماما بينما ترى 25.8 % من الطلاب ان النظريات العلمية في المقرر مفهومة الى حد ما وعلى الجانب الاخر ترى 17.7 % من عينة الدراسة ان النظريات العلمية في المقرر صعبة الى حد ما ونسبة 22.6 % ترى انها صعبة جدا . وسيتم مناقشة نتائج هذا السؤال بالتكامل مع باقي أسئلة هذا المحور و المحاور الأخرى .

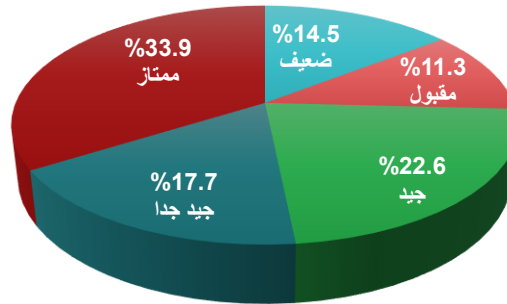
المسائل في مقرر علوم حرارية 1



■ مفهومة تماما ■ صعبة الي حد ما ■ مفهومة الي حد ما ■ صعبة جدا

جاءت الإجابات على هذا السؤال حول درجة صعوبة المسائل في المقرر ان نسبة % 33.9 تري ان المسائل في المقرر بصورتها الحالية مفهومة تماما بينما تري % 29 من الطلاب ان المسائل في المقرر مفهومة الي حد ما وعلى الجانب الاخر ترى % 19.4 من عينة الدراسة ان المسائل في المقرر صعبة الي حد ما ونسبة % 17.7 تري انها صعبة جدا . وسيتم مناقشة نتائج هذا السؤال بالتكامل مع باقي أسئلة هذا المحور و المحاور الأخرى .

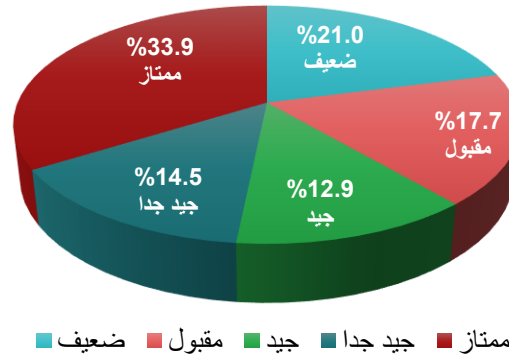
درجة اجادتك لحل المسائل في مقرر علوم حرارية 1



■ ممتاز ■ مقبول ■ جيد ■ جيد جدا ■ ضعيف

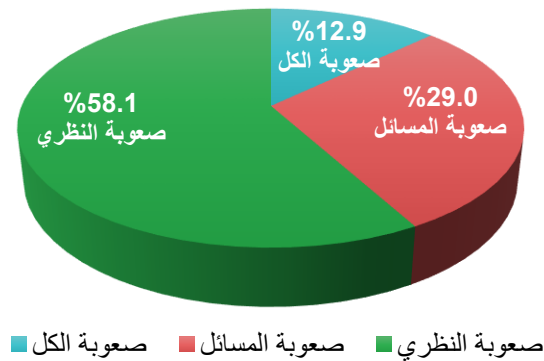
جاءت الإجابات على هذا السؤال حول درجة إجابة الطلاب لحل المسائل في المقرر ان نسبة % 33.9 ان درجة اجادتهم ممتاز بينما اجاب % 17.7 من الطلاب بتقييم جيد جدا وحدد % 22.6 من عينة الدراسة بتقييم جيد واختار نسبة % 11.3 تقييم مقبول واختار نسبة % 14.5 تقييم ضعيف . وسيتم مناقشة نتائج هذا السؤال بالتكامل مع باقي أسئلة هذا المحور و المحاور الأخرى .

درجة فهمك للأجزاء النظرية في مقرر علوم حرارية



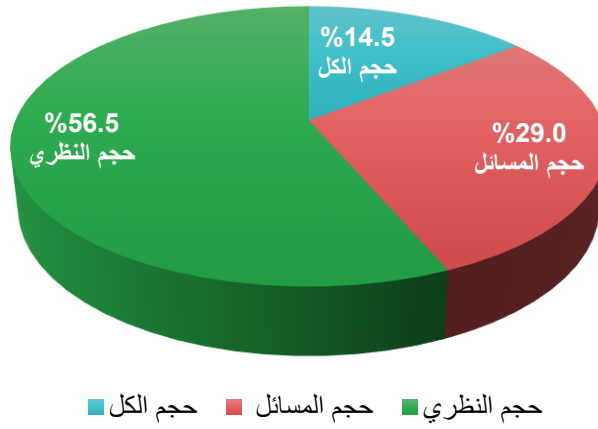
جاءت الإجابات على هذا السؤال حول درجة فهم الطلاب للأجزاء النظرية في المقرر ان نسبة 33.9 % اختار تقييم ممتاز بينما اجاب 14.5% من الطلاب بتقييم جيد جدا وحدد 12.9 % من عينة الدراسة بتقييم جيد واختار نسبة 17.7 % تقييم مقبول واختار نسبة 14.5 % تقييم ضعيف . وسيتم مناقشة نتائج هذا السؤال بالتكامل مع باقي أسئلة هذا المحور و المحاور الأخرى .

اسباب صعوبة المقرر من وجهة نظرك



وللرد على هذا التساؤل عن أسباب صعوبة مقرر علوم حرارية من وجهة نظر عينة الدراسة من الطلاب جاءت إجابة نسبة 58.1% من الطلاب ان احد أسباب صعوبة المقرر هي صعوبة الأجزاء النظرية بينما أجاب 29% بان صعوبة المسائل هي سبب صعوبة المقرر في حين أفاد 12.9% من العينة ان سبب صعوبة المقرر صعوبة الأجزاء النظرية و المسائل معا . . وسيتم مناقشة نتائج هذا السؤال بالتكامل مع باقي أسئلة هذا المحور و المحاور الأخرى .

اسباب صعوبة المقرر من وجهة نظرك



وللرد على هذا التساؤل عن أسباب صعوبة المقرر علوم حرارية من وجهة نظر عينة الدراسة من الطلاب جاءت إجابة نسبة 56.1% من الطلاب ان احد أسباب صعوبة المقرر هي حجم الأجزاء النظرية بينما أجاب 29% بان حجم المسائل هي سبب صعوبة المقرر في حين أفاد 14.5 % من العينة ان سبب صعوبة المقرر حجم الأجزاء النظرية و المسائل معا . . وسيتم مناقشة نتائج هذا السؤال بالتكامل مع باقي أسئلة هذا المحور و المحاور الأخرى .

ملخص نتائج إجابات عينة الدراسة من أعضاء هيئة التدريب :

- 1- أكدت إجابات عينة الدراسة من أعضاء هيئة التدريب على وجود مشكلة تمثلت في انخفاض درجات الطلاب في الاختبار الشهري الأول عن اقل من نصف الدرجة النهائية بنسب تجاوزت 40% من اجمالي الطلاب في بعض المجموعات وتحسن هذه النسبة في الاختبار الشهري الثاني ، وكذلك ارتفاع اعداد الراسبين في الاختبار النهائي للدور الأول نسبيا بالمقارنة بباقي المقررات واللجوء في بعض الفصول الى رفع درجات المجموعة كلها بنسبة ما لخفض نسب الرسوب. (لم تتوفر إحصاءات عن الاعداد و الدرجات لدى أعضاء هيئة التدريب الذين تم مقابلتهم الا انه من الملاحظ ان الإجابات تتأشى مع الأرقام و النسب المتوفرة للمجموعات التي دخلت في عينة الدراسة والتي سبق عرضها) .
- 2- أكدت الإجابات ضعف استيعاب نسبة من الطلاب لموضوعات المقرر خاصة خلال الأسابيع الاولى وصعوبة تعاملهم مع المسائل مع ملاحظة تحسن مستوى التحصيل لدى العديد من الطلاب خلال الأسابيع الأخيرة من الفصل التدريبي .
- 3- تلخصت إجابات أعضاء هيئة التدريب على أسئلة المحور الثاني والخاص بتقييم الأعضاء لأهمية مقرر علوم حرارية في عملية الاعتماد الأكاديمي لتوضح ادراكهم لأهمية المقرر لاستيفاء متطلبات الاعتماد الأكاديمي في اثبات جودة المخرجات التعليمية للطلاب
- 4- جاءت إجابات أعضاء هيئة التدريب لتؤكد مرة أخرى ادراك الأعضاء و تأكيدهم على أهمية المقرر في التكامل مع باقي مقررات التخصص وكذلك في ربط المقررات النظرية بالواقع الفعلي لمنظومة التخصص الذي سيتعامل معه الطالب بعد التخرج .
- 5- تلخصت إجابات عينة الدراسة من أعضاء هيئة التدريب على أسئلة المحور الثالث و الخاص بتقييم محتوى المذكرة لتشير الى اعتبار المحتوى النظري و المسائل و التطبيقات الموجود في المذكرة مناسباً الى حد كبير لمستوى الطالب المتوسط المهتم بالدراسة و الذي يقوم بدراسة المحتوى بالطريقة المناسبة مع ملاحظات على ترتيب الموضوعات في المذكرة كما سيلي توضيحه في التوصيات
- 6- جاءت الإجابات على المحور الرابع و الخاص بتقييم مستوى التزام الطلاب و المستوى العلمي لهم لتوضح ان الإجابات أجمعت على ضعف المستوى العلمي لنسبة كبيرة من الطلاب نتيجة خلفية حصولهم على الثانوية العامة من التخصص الادبي بالإضافة الى تساؤلات عن نجاحهم في الفصول السابقة للفصل الذي درسوا فيه مقرر علوم حرارية رغم ضعف المستوى .
- 7- أوضحت الإجابات ان نسبة الالتزام بالحضور مقبولة بالنسبة لأعداد الطلاب و ان كانت تتزايد بعد فترة الاختبارات الشهرية الاولى لتزايد أيام الغياب المسجلة عليهم خلال الأسابيع الأولى من الفصول التدريبية .
- 8- في الإجابة على المحور الخامس و الذي يتناول الأسباب التي لم ترد في الإجابة على الأسئلة و المقترحات ، فلم يرد فيها إضافات يمكن ذكرها سواء في الأسباب او المقترحات فيما عدا الاقتراح بوجود مختبر او ورشة عملية لتنفيذ بعض التجارب التي قد تساعد في فهم الطلاب للمقرر .

تحليل ومناقشة نتائج إجابات عينة الدراسة من الطلاب على أسئلة الاستبيان :

- 1- من نتائج الإجابات على المحور الأول للاستبيان تلاحظ وجود نسبة % 27.4 من الطلاب منهم أكبر من 30 عام وأيضاً نسبة % 29 من الطلاب الذين لديهم وظائف او عمل بجانب الدراسة في المعهد وبلغت نسبة الحاصلين منهم على تفرغ من العمل للدراسة % 16.1 بما يعني ان النسبة الأكبر من الطلاب العاملين لم يحصلوا على تفرغ للدراسة . وهذه النسبة من الطلاب من المرجح انهم سيعانون مشاكل في التحصيل العلمي بسبب السن المرتفع نسبياً ووجود مسؤوليات عملية و حياتية متوقعة وكذلك عدم تفرغ النسبة الأكبر منهم للدراسة وبالتالي من الطبيعي وجود صعوبات لديهم في استيعاب المقررات التي تتطلب تركيزاً وخصوصاً المقررات ذات الطبيعة النظرية . ويمكن اعتبار هذا العامل مستمراً ولا يرتبط بفترة زمنية معينة حيث انه من المعتاد وجود نسبة ما من الطلاب في المرحلة السنية فوق 30 عام ومن لديهم وظائف من ضمن المنتظمين في الدراسة بالمعهد وسيتم التعامل مع هذه النقطة من ضمن التوصيات كما سيلي .
- 2- بدراسة نتائج الإجابات على أسئلة المحور الثاني من الاستبيان و التي تدور في مجملها حول الخلفية العلمية للطلاب تلاحظ ان هناك نسبة % 21 من الطلاب حصلوا على الفصل التمهيدي بالمعهد اونلاين وليس حضورياً وهو الامر الذي قد يكون احد العوامل التي تساعد على وجود مشكلة في تحصيل نسبة كبيرة منهم للمقررات وقد تم ادراج هذه النقطة لان الفصول التدريبية السابقة لبداية الدراسة كانت في بعضها الدراسة اونلاين ، الا انه يمكن استبعاد هذا السبب عند تحديد التوصيات لعلاج المشكلة وذلك لانتهاء تطبيق الدراسة اونلاين في مختلف المراحل و في المعهد و بالتالي لن يكون له تأثير متوقع خلال الفصول التدريبية القادمة .
- 3- أظهرت نتائج الإجابات حصول نسبة % 43.5 من الطلاب على شهادة الثانوية العامة عن القسم الادبي وبالتالي فإن الخلفية العلمية لهذه النسبة الكبيرة من الطلاب بعيدة الى حد كبير عن المحتوى العلمي و النظري المقرر بالإضافة الى الضعف المتوقع للمعارف و للمهارات العلمية لهذه النسبة من الطلاب بالمقارنة لباقي الطلاب الحاصلين علي الثانوية العامة من التخصص العلمي وهذه النسبة تتواصل وان كانت تختلف في الفصول التدريبية المختلفة الا ان نسبة كبيرة تقارب نصف اعداد المقبولين بالمعهد تكون من الحاصلين على التخصص الادبي في الثانوية العامة مما يلقي بأهمية على هذه النقطة سواء عند القبول في المعهد او اتخاذ السبل و الوسائل الكفيلة بتطوير مستوى طلاب القسم الادبي في الناحية العلمية و التطبيقية حال التحاقهم بالمعهد .
- 4- بدراسة نتائج الإجابات على أسئلة المحور الثالث والهادفة الى التعرف على المستوى العلمي لعينة الدراسة من الطلاب خلال الفصول الدراسية السابقة في المعهد والتي أظهرت أجابته العديد من النقاط التي تسترعي الانتباه منها حصول نسبة % 58.1 منهم على تقدير A في أكثر من مقرر ونسبة % 35.5 على نفس التقدير المتفوق في مقرر او اثنين وحصول نسبة % 45.2 من الطلاب على تقدير B في أكثر من مقرر ونسبة % 35.5 على نفس التقدير في مقرر او مقررين وحصول نسبة % 45.2

من الطلاب على تقدير C في أكثر من مقررين ونسبة 30% منهم على نفس التقدير في مقرر او اثنين وأجاب 85.5% من الطلاب بانهم لم يرسبوا في أي مقرر قبل الفصل الدراسي الذي درسوا فيه مقرر علوم حرارية ، وهذه النسب تسترعي الانتباه حيث انها تشير الي انه من المفترض ان يكون المستوى العلمي للطلاب جيد ويؤهلهم لدراسة المقررات النظرية بسهولة وهو الامر الذي لا تؤيده النتائج المسجلة في المقرر وكذلك لا تتماشى مع ما قرره عينة الدراسة من أعضاء هيئة التدريس من ضعف المستوى العلمي لنسبة كبيرة من الطلاب وهو ما يعني وجود نوع من القصور في تقييم الطلاب في الفصل التمهيدي و الفصل الدراسي الأول تستدعي مراجعة وسائل التقييم ومن الممكن ان تمتد الي نوعية المقررات التي يدرسها الطلاب في الفصل التمهيدي و الفصل الدراسي الأول .

5- بدراسة نتائج الإجابات على أسئلة المحور الرابع من الاستبيان و التي تناقش مدى ادراك الطلاب لأهمية دراسة مقرر العلوم الحرارية بالنسبة للتخصص ، وتظهر نتائج الإجابات ان نسبة 53.2 % من الطلاب لا ترى أهمية لدراسة المقرر بالنسبة لتخصص الطلاب و ترى نسبة 51.6 % من الطلاب عدم أهمية المقرر في فهم موضوعات التخصص كما تري 45.2 % من الطلاب عدم وجود ارتباط بين المقرر وبين باقي المقررات التي يدرسها بينما ترى نسبة 61.3 % من الطلاب عدم أهمية المقرر في أداء الطلاب المهام وظيفته العملية . وكما هو واضح فإن نسبة كبيرة من الطلاب لا تقدر أهمية دراسة مقرر العلوم الحرارية او المقررات النظرية الماثلة سواء في فهم باقي المقررات او تأثيرها على فهم الطالب لتخصصه او أدائه لوظيفته لاحقا ومثل هذا الاتجاه السلبي تجاه المقررات النظرية عموما و مقرر علوم حرارية خاصة يفقد الطالب الحماس اللازم لبذل الجهد المطلوب لفهم المقرر و الاستفادة منه وتمثل عائق في استيعاب الطالب للمعلومات التي تحتاج الي تركيز و دراسة حثيثة .

6- واطهرت نتائج الإجابات علي المحور الخامس و الهادف الي تقييم الطلاب لمحتوى المذكرة من حيث الكم وهل توجد مشكلة في المحتوى العلمي للمقرر حيث جاءت الإجابات لتوضح ان نسبة 32.3 % من الطلاب ترى ان حجم المعلومات النظرية بالمذكرة كبيرة الي حد ما و نسبة 24.2 % ان كمية المعلومات النظرية كبيرة جدا بإجمالي 56.6 % من الطلاب المشاركين بما يعني ان أكثر من نصف اجمالي عدد الطلاب تري ان هناك مشكلة في كمية المعلومات النظرية في المذكرة . في حين أظهرت إجابات الطلاب ان نسبة الطلاب التي ترى ان هناك مشكلة في كمية المسائل و التطبيقات تنخفض عن نسبة من يرى ان المشكلة في كم المعلومات النظرية حيث بلغ اجمالي نسبة الطلاب التي ترى ان كم المسائل و التطبيقات كبيرة الي كبيرة الي حد ما 41.9 % من اجمالي اطلاب وهي نسبة مرتفعة أيضا .

7- جاءت إجابات أسئلة المحور السادس للاستبيان لتوضح ان 38.7 % من الطلاب يرون ان طريقة تدريس المقرر يشوبها ضعف من وجهة نظرهم في تشجيع مشاركة الطلاب للتفاعل اثناء المحاضرات كما يري 35.5 % من المشاركين وجود قصور في طريقة شرح الأجزاء النظرية في المقرر ويري 29 % منهم وجود قصور في طريقة شرح المسائل و التطبيقات . وهذه

النسب و ان كانت تمثل اقلية بالنسبة لمن يري ان طريقة تدريس المقرر ممتازة او جيدة الا انها تستدعي مراجعة الطرق المتبعة و محاولة طرح مقترحات لتحسينها .

8- من خلال تحليل نتائج الإجابة على أسئلة المحور السابع من الاستبيان يتضح وجود نسبة كبيرة من الطلاب المشاركين تصل الي % 79 ترى وجود مشكلة في توزيع الدرجات الحالي للدرجات بما يساهم في وجود المشكلة و ان التوزيع الأفضل الدرجات الخاصة بالمقرر هو تخصيص 60 درجة للأعمال الفصلية و تخصيص 40 درجة للاختبار النظري النهائي وهو عكس النظام المتبع حاليا لتوزيع الدرجات ، كما يري غالب المشاركين و بنسبة حوالي % 85.5 ان التوزيع الأفضل لدرجات الاختبارات النظرية هو لصالح زيادة درجات المسائل والتطبيقات عن درجات الأجزاء النظرية ويري غالب المشاركين كفاية عدد الساعات الأسبوعية المخصصة للمحاضرات بنسبة تقارب % 66.1 من المشاركين.

9- ركزت أسئلة المحور الثامن على التطرق الي الآراء التفصيلية لعينة الدراسة من الطلاب فيما يخص مدى صعوبة المقرر وهل هناك فعلا مشكلة في استيعابهم المقرر وكانت إجابة السؤال الخاص بدرجة صعوبة المقرر لتبين بوضوح وجود مشكلة حيث أجاب %29 فقط من المشاركين ان المقرر مفهوم تماما ، بينما أجاب %22.6 بان المقرر صعب الي حد ما وأجاب %17.7 منهم بان المقرر صعب جدا بما يعني ان %40.3 من اجمالي المشاركين يري ان هناك مشكلة في صعوبة المقرر . وبالنسبة لباقي الأسئلة جاءت الإجابات لتؤكد وجود المشكلة حيث أجاب %46.5 من المشاركين في الاستبيان ان حجم المعلومات النظرية في المقرر كبير الي حد ما او كبير جدا وكذلك فيما يخص المسائل و التطبيقات أجاب % 41.9 من الطلاب ان حجم المسائل و التطبيقات كبير الي حد ما او كبير جدا وأفاد % 40.2 بأن المعلومات النظرية صعبة الي حد ما او صعبة جدا وكذلك أجاب % 40.3 بصعوبة النظريات العلمية التي يتضمنها المقرر في حين انخفضت النسبة الي % 37.1 ممن يرون وجود صعوبة في المسائل و التطبيقات .

10- تتلخص الأسباب الإضافية التي ذكرها بعض الطلاب المشاركين في الاستبيان في صعوبة الاختبارات النهائية لتضمنها عدد كبير من الأسئلة النظرية التي تتطلب الإجابة عليها الحفظ أكثر من الفهم وحجم وعدد الأسئلة الكبير في الاختبار النهائي وأضاف البعض ملاحظات على طريقة تدريس المقرر من عدم كفاية الوقت لشرح تطبيقات و مسائل أكثر في حين لم ترد مقترحات في إجابات المشاركين يمكن عرضها ودارت المقترحات القليلة التي وردت حول نفس الإجابات على أسئلة الاستبيان .

تحليل و مناقشة نتائج استبيان الطلاب واجابات أعضاء هيئة التدريب

من خلال الدراسة الشاملة لإجابات الطلاب على أسئلة الاستبيان وبالتكامل مع إجابات أعضاء هيئة التدريب يمكن أن نحدد مظاهر المشكلة والتي تساهم في انخفاض نسب النجاح و معدل الدرجات وهي مشكلة الدراسة الأساسية وترد هذه الإجابات على تساؤلات الدراسة :

- 1- لا يوجد مشكلة في ادراك أعضاء هيئة التدريب أهمية تدريس المقرر من الناحية النظرية و العملية وابدئ المشاركون وعيا بأهمية ودور المقرر في الاعتماد الأكاديمي وكذلك أهمية المقرر في التكامل مع باقي المقررات التي يدرسها الطلاب .
- 2- توجد مشكلة في ادراك الطلاب لأهمية دراسة المقرر حيث لا تدرك نسبة كبيرة من الطلاب أهمية دراستهم لمقرر علوم حرارية حيث ترى نسبة كبيرة منهم انه لا أهمية لدراساتهم المقرر في فهمهم لتخصصهم وكذلك ترى عدم ارتباطه بالمقررات الأخرى للتخصص وعدم أهمية المقرر في مجال التخصص و العمل بعد التخرج ومثل هذا الاتجاه السلبي لدى نسبة كبيرة من الطلاب يؤدي بالتأكد الى عدم حماسهم لدراسة موضوعات المقرر وبذل الجهد لفهمها.
- 3- توجد مشكلة في محتوى المقرر و الموضوعات التي يتم تدريسها في المقرر حيث ظهر بناء على ما أجاب به عينة الدراسة من الطلاب انه توجد مشكلة لديهم في محتوى المذكرة من حيث كم و صعوبة الموضوعات النظرية والنظريات والمسائل والتطبيقات التي يتم تدريسها حيث قرر نسبة كبيرة من الطلاب اعتبار ان احد مشكلات المقرر هو الحجم الكبير للأجزاء النظرية في المذكرة ونوعية الموضوعات التي يتم تدريسها في المقرر التي اعتبرتها نسبة كبيرة منهم صعبة وبالتالي توجد لديهم مشكلة في استيعاب الموضوعات و فهمها .
- 4- توجد مشكلة في التوزيع الحالي لدرجات المقرر بتخصيص 40 درجة فقط للأعمال الفصلية في مقابل تخصيص 60 درجة للاختبار النهائي حيث أفادت نسبة كبيرة من الطلاب ان التقسيم الحالي غير مناسب وتفضل ان يتم تخصيص 60 درجة للأعمال الفصلية مقابل 40 درجة للاختبار النهائي .
- 5- توجد مشكلة تظهر في تدني المستوي العلمي للطلاب والناج بصفة أساسية من تخصصهم في الدراسة الثانوية حيث ان نسبة كبيرة من الطلاب درسوا التخصص الادبي مما يجعل تعاملهم مع المواد العلمية يحتاج الي الكثير من الجهد والالتزام والذي يظهر فيه أيضا مشكلة تتمثل في عدم التزامهم بالمحاضرات خصوصا في الأسابيع الأولى من الدراسة وهو وضع منطقي نظرا لوجود نسبة معتبرة من الطلاب ممن لديهم وظائف بجانب الدراسة وعدم حصولهم على تفرغ للدراسة بالإضافة الي ارتفاع الفئة العمرية لنسبة من الطلاب وهذه العوامل مجتمعة تؤثر بشدة على قدرتهم على فهم الموضوعات المختلفة وخصوصا ذات الطبيعة النظرية منها والتي تعتمد على الفهم التركيز والقدرة على التحليل و التطبيق الرياضي للقوانين وحل المسائل والتي تتطلب المزيد من الوقت للتغلب على هذه المجموعة من المعوقات .

التوصيات

بناء على تحليل الإجابات التي وردت في استبيان عينة الدراسة من الطلاب و إجابات عينة الدراسة من أعضاء هيئة التدريس والدمج بين المحاور المختلفة في الاستبيان و الجدول أسئلة المناقشات توصلت الدراسة الى اقتراح بعض التوصيات و التي تهدف في مجملها حال تطبيقها تحسين تغيير النظرة السلبية للطلاب تجاه المقررات النظرية عموما و مقرر علوم حرارية خاصة وتعديل المحتوى العلمي للمقرر مما يأمل منه تحسين مستوى استيعاب الطلاب للمقرر و الذي سيؤدي بالتأكد الى علاج المشكلة الرئيسية المتمثلة في انخفاض نسب النجاح في المقرر ويخفض من مستوى صعوبة المقرر بالنسبة للطلاب .

وفيما يلي التوصيات التي خلصت اليها الدراسة والتي وضعناها في صورة مركزة و مختصرة لكي تكون قابلة للتطبيق في اقرب وقت :

- 1- التركيز في المحاضرات الاولى من المقرر على توضيح و ترسيخ فكرة أهمية المقرر في النواحي النظرية و العملية وارتباطه الوثيق بمقررات التخصص واهميته في تطوير أداء الوظيفة لاحقا ، حيث ان عدم اقتناع الطالب بأهمية المقرر نظرا لطبيعته النظرية تؤثر سلبا على اهتمامه بالمقرر ومنحه الوقت المطلوب لدراسته .
 - 2- التركيز خلال الفصل التمهيدي و الفصل التدريبي الأول على رفع مهارات الطلاب في فهم و التعامل مع المقررات ذات الطبيعة العلمية و النظرية وحل المسائل للتغلب على مشكلة عدم تمكنهم من هذه المهارات لطبيعة دراسة عدد كبير منهم للتخصص الادبي في المرحلة الثانوية و نظرا لما ثبت من ضعف مستوى نسبة غير قليلة من الطلاب في هذا المجال وذلك بالتركيز على تحسين نوعية المقررات التي يدرسها طلاب الفصلين و طرق التدريس لرفع مستوى الطلاب .
 - 3- ضرورة الاهتمام بطرق تقييم الطلاب خلال الفصل التدريبي التمهيدي والفصل التدريبي الاول لتقيس بدقة مستوى الطلاب وتحديد بالفعل المستوى الأدنى المقبول للنجاح نظرا لما تلاحظ من نجاح نسبه من الطلاب ووصولهم الى الفصل التدريبي الأعلى مع ضعف مستواهم الملحوظ .
 - 4- تطوير وتعديل محتوى المقرر ليتضمن بشكل مركز التعريفات و القوانين الأساسية والنظريات العلمية الأساسية والمرتبطة فقط بالتخصص دون غيرها وبذلك يمكن خفض كم المحتوي من النظريات العلمية والتركيز على المرتبط منها بالتخصص و زيادة عدد الأمثلة المحولة و التدريبات بالمذكرة .
- وكذلك اضافة روابط لوسائل تعليمية أكثر توضيحا مثل الفيديوهاات او التجارب العملية المنشورة في المواقع العلمية المعتبرة الى المذكرة النظرية تمكن الطلاب من الاطلاع الذاتي و تشرح بصورة عملية النظريات العلمية اثناء دراستهم في المذكرة الامر الذي سيساهم في زيادة قدرة الطلاب على الفهم والتخفيف من ثقل الأجزاء النظرية وتشجيع الطلاب على البحث و الاطلاع .

- 5- استخدام وسائل تدريبية أكثر تأثيراً في العملية التدريبية اثناء المحاضرات مثل عرض فيديوهات لتجارب علمية او أفلام توضيحية مرتبطة بموضوعات المقرر ويصعب تنفيذها في مختبرات وورش المعهد وعقد حلقات نقاشية بين الطلاب في محتواها و تفعيل فرق العمل اثناء المحاضرات وتنفيذ التدريبات الحضورية الجماعية و الفردية اثناء المحاضرات حيث ان تفاعل الطلاب مع بعضهم البعض و النقاش بينهم تحت اشراف المدرس يؤدي الي تحسين فهمهم لأصعب النقاط .
- 6- تعديل تقسيم درجات المقرر بحيث ترصد 60 درجة للأعمال الفصلية و 40 درجة للاختبار النهائي بما يعطي مساحة أكبر لتقييم الطلاب خلال الفصل التدريبي وكذلك تمكين الطلاب من تدارك فقدان البعض للدرجات خاصة في الأسابيع الأولى من الفصل التدريبي و في الاختبار الشهري الأول بالإضافة الي ان زيادة نسبة درجات الاعمال الفصلية سيؤدي الى تشجيع الطلاب على بذل الجهد بصورة منتظمة ومستمرة طوال الفصل التدريبي لوجود حافز يمثل في درجات التدريبات والمشاركة اثناء المحاضرات او الواجبات او الاختبارات القصيرة المتكررة بدلا من الوضع الحالي الذي يغري الطلاب بتأجيل الجهد الأكبر الي الفترة الأخيرة من الفصل التدريبي ، بالإضافة الي ان تخصيص 40 درجة فقط للاختبار النظري ستسمح بخفض عدد الأسئلة في الاختبار النهائي و تركيزها علي الأجزاء الأكثر أهمية والتي تقيس بطريقة صحيحة مدى فهم الطالب و استيعابه للمقرر .
- 7- بحث إمكانية تجهيز مختبر خاص بالمقرر يتضمن أجهزة ومعدات تدريبية بسيطة تتناسب مع المستوى العام للطلاب و المستوى الدراسي الذي يتم فيه تدريس المقرر يمكن من خلالها تنفيذ تجارب علمية او تدريبات عملية ترتبط ببعض موضوعات المقرر الامر الذ سيساهم بشكل فعال في ترسيخ فهم الطلاب للنظريات العلمية التي يتم شرحها .

ملحق ١ - نسخة من استبيان عينة الدراسة من الطلاب

استبيان مقرر علوم حرارية

* Indicates required question

1. حاصل علي الثانوية العامة القسم
☐ العلي ☐ الادي
2. حصلت علي الثانوية العامة حضوريا او اونلاين
☐ اونلاين ☐ حضوريا
3. حصلت علي الفصل التمهيدي للمعهد حضوريا او اونلاين
☐ حضوريا ☐ اونلاين
4. السن
اقل من 21 ☐ من 21 الي 30 ☐ اكبر من 30 ☐
5. هل تعمل بجانب الدراسة في المعهد
نعم ☐ لا ☐
6. هل حصلت علي تفرغ من الوظيفة للدراسة في المعهد
نعم ☐ لا ☐ لا اعمل ☐
7. الفصل التدريبي الذي درست فيه مقرر علوم حرارية
الفصل الثاني ☐ الفصل الثالث ☐ الفصل الرابع ☐
8. الفصول السابقة التي درستها اونلاين قبل دراستك علوم حرارية 1
فصل دراسي واحد ☐ اكثر من فصل دراسي ☐ لم ادرس اي فصل دراسي اونلاين ☐
9. (A) مقررات الفصل الدراسي السابق التي حصلت فيها على تقدير
A لم احصل على تقدير ☐ مقرر واحد ☐ مقررين ☐ اكثر من مقررين ☐
10. (B) مقررات الفصل الدراسي السابق التي حصلت فيها على تقدير
B لم احصل على تقدير ☐ مقرر واحد ☐ مقررين ☐ اكثر من مقررين ☐
11. (C) مقررات الفصل الدراسي السابق التي حصلت فيها على تقدير
C لم احصل على تقدير ☐ مقرر واحد ☐ مقررين ☐ اكثر من مقررين ☐

12. (D) مقررات الفصل الدراسي السابق التي حصلت فيها على تقدير .
☐ لم احصل على تقدير ☐ مقرر واحد ☐ مقرر ☐ اكثر من مقرر ☐
13. * (F) مقررات الفصل الدراسي السابق التي حصلت فيها على تقدير .
☐ لم احصل على تقدير ☐ مقرر واحد ☐ مقرر ☐ اكثر من مقرر ☐
14. * درجة صعوبة مقرر علوم حرارية 1
☐ صعب جدا ☐ صعب الي حد ما ☐ مفهوم الي حد ما ☐ مفهوم تماما ☐
15. * حجم المعلومات النظرية الموجودة في مقرر علوم حرارية 1
☐ كبير جدا ☐ كبير الي حد ما ☐ مقبول ☐
16. * حجم المسائل والتطبيقات الحسابية الموجودة في مقرر علوم حرارية 1
☐ كبير جدا ☐ كبير الي حد ما ☐ مقبول ☐
17. * المعلومات النظرية في مقرر علوم حرارية 1
☐ صعبة جدا ☐ صعبة الي حد ما ☐ مفهومة الي حد ما ☐ مفهومة تماما ☐
18. * النظريات العلمية في مقرر علوم حرارية 1
☐ صعبة جدا ☐ صعبة الي حد ما ☐ مفهومة الي حد ما ☐ مفهومة تماما ☐
19. * المسائل في مقرر علوم حرارية 1
☐ صعبة جدا ☐ صعبة الي حد ما ☐ مفهومة الي حد ما ☐ مفهومة تماما ☐
20. * شرح المدرس في المحاضرات للاجزاء النظرية في مقرر علوم حرارية 1
☐ غير مفهوم تماما ☐ غير مفهوم الي حد ما ☐ مفهوم الي حد ما ☐ مفهوم تماما ☐
21. * شرح المدرس في المحاضرات للمسائل في مقرر علوم حرارية 1
☐ غير مفهوم تماما ☐ غير مفهوم الي حد ما ☐ مفهوم الي حد ما ☐ مفهوم تماما ☐
22. * مدي حرص المدرس على مشاركة الطلاب اثناء المحاضرات
☐ ممتاز ☐ جيد ☐ ضعيف ☐
23. * عدد الامثلة والتطبيقات في مقرر علوم حرارية 1
☐ غير كافية تماما ☐ غير كافية الي حد ما ☐ كافية الي حد ما ☐ كافية تماما ☐
24. * درجة اجادتك لحل المسائل في مقرر علوم حرارية 1
☐ ممتاز ☐ جيد جدا ☐ جيد ☐ مقبول ☐ ضعيف ☐

25. * درجة فهمك للاجزاء النظرية في مقرر علوم حرارية 1
☐ ممتاز ☐ جيد جدا ☐ جيد ☐ مقبول ☐ ضعيف
26. عدد المحاضرات المحددة لمقرر علوم حرارية 1
☐ كافى جدا ☐ كافى الى حد ما ☐ غير كافى الى حد ما ☐ غير كافى تماما
27. * تقسيم الدرجات في الاختبار النهائي 20 درجة للنظري و 40 درجة للمسائل
☐ تقسيم مناسب جدا ☐ تقسيم مناسب الى حد ما ☐ تقسيم غير مناسب
28. * التقسيم الافضل لدرجات المقرر
☐ الاعمال الفصلية 40 درجة و النهائي 60 درجة ☐ الاعمال الفصلية 60 درجة و النهائي 40 درجة
29. * اسباب صعوبة المقرر من وجهة نظرك
☐ صعوبة الاجزاء النظرية ☐ صعوبة المسائل و التطبيقات ☐ صعوبة الاجزاء النظرية و المسائل
30. * اسباب صعوبة المقرر من وجهة نظرك
☐ الحجم الكبير للاجزاء النظرية ☐ الحجم الكبير للمسائل و التطبيقات ☐ الحجم الكبير للاجزاء النظرية و المسائل
31. * مدى اهمية دراسة المقرر بالنسبة لتخصصك
☐ هام جدا ☐ هام الى حد ما ☐ غير هام
32. * مدى اهمية دراسة المقرر و تأثيره على اداء وظيفتك العملية
☐ هام جدا ☐ هام الى حد ما ☐ غير هام
33. * مدى اهمية دراسة المواد النظرية عموما بالنسبة لفهمك للتخصص
☐ هام جدا ☐ هام الى حد ما ☐ غير هام
34. * مدى ارتباط دراسة مقرر علوم حرارية بباقي المقررات التي قمت بدراستها
☐ هام جدا ☐ هام الى حد ما ☐ غير هام
35. اذكر الاسباب التي تري من وجهة نظرك انها العوامل الاساسية لصعوبة المقرر
36. المقترحات التي تراها مفيدة لتحسين استيعاب الدفعات القادمة للمقرر

ملحق 2 - نسخة من أسئلة المقابلات مع عينة الدراسة من أعضاء هيئة التدريب

أسئلة المقابلات مع أعضاء هيئة التدريس للدراسة الميدانية (مقرر علوم حرارية 1)					
تاريخ					
▼	المحور / السؤال	▼	▼	▼	▼
▼	Column6	▼	Column52	▼	Column5
▼	Column2	▼	▼	▼	▼
مهندس /	إضافية	ملاحظات			
1	هل لاحظت وجود صعوبة في استيعاب الطلاب للمقرر	نعم	لا	لا اذكر	
2	هل لاحظت انخفاض في درجات الطلاب في الاختبارات الشهرية	نعم	لا	لا اذكر	
3	هل لاحظت ارتفاع نسب الرسوب في المقرر في الاختبارات النهائية	نعم	لا	لا اذكر	
1	ما هو مدى أهمية مقرر علوم حرارية في متطلبات الاعتماد الأكاديمي	هام جدا	متوسط	غير هام	
2	ما هو مدى ارتباط مقرر علوم حرارية بباقي المقررات التي يدرسها الطالب	هام جدا	متوسط	غير هام	
3	ما مدى ارتباط مقرر علوم حرارية بتخصص الطلاب	هام جدا	متوسط	غير هام	
1	ما هو تقييمك للمحتوي النظري للمذكرة والمحتوى من المسائل و التطبيقات من حيث الكم	كبير	مناسب	قليل	
2	ما هو تقييمك للمحتوي النظري للمذكرة والمحتوى من المسائل و التطبيقات من حيث درجة الصعوبة	صعب	مناسب	ضعيف	
3	ما هو تقييمك لمستوى النظريات العلمية المدرجة في المذكرة وهل يناسب مستوى الطالب المتوسط	صعب	مناسب	ضعيف	
1	هل يلتزم الطلاب بالحضور والانتباه اثناء المحاضرات	نعم	لا	لا اذكر	
2	هل المستوى العلمي للطلاب يؤهلهم لاستيعاب محتوى المقرر	ممتاز	جيد	ضعيف	
3	هل مهارات الطلاب الرياضية تؤهلهم لاستيعاب نوعية المسائل في المقرر	ممتاز	جيد	ضعيف	
**	ماهي الأسباب الأخرى التي لم ترد في الأسئلة و التي تراها احد عوامل وجود المشكلة	التخصص الاديبي	التمهيدي /././	عدم الاهتمام	الفصول السابقة./
***	ماهي المقترحات التي تراها مفيدة لتطوير المقرر و طرق تدريسه و تحسين استيعاب الطلاب للمقرر				

ملحق 3 - نسخة من الاجابات للمقترحات الإضافية لعينة الدراسة من الطلاب

المقترحات التي تراها مفيدة لتحسين استيعاب الدفوعات القائمة للمقرر
تغيير تقسيمة الدرجات للأعمال الفصلية وللاختبار النهائي وشكر كبير للمهندس محمد المساري الذي سهل هذه المادة جداً
لا يوجد
المهندس يجب أن يكون متمكن بطريقة الشرح و التبسيط مثال اعلى للمهندسين / المهندس محمد المساري مبدع بمعنى الكلمة ولا تقصير بأحد ويجب ألا يكون المهندس فقط حافظاً للمنهج
لا يوجد
نطلب من الله العلي القدير ان يطول بعمر هذا القامه العلميه وان يدرس علوم حراريه 1 و 2 وان يعلم بعض من الدكتوراه والمهندسين فن التدريس لان المعلم هوا من يستطيع ايصال رساله واضح وصريحه دون اي تعرقل وتكون على واعيد المستوى العلمي لحد العقول الى اي مجموعه وتكون بطريقه الخاصه ليس نسخ من المنكره وحشو المفيد والغير مفيد الشكر والتقدير الى حضرتك وانا اقول انت ثروه قوميه يضمن البعض اني ابالغ في مدحك لكن والله اني احمد الله انه لم يخرج اسمي لك ولم يكن هذا ربا والله يوفقك ويرزقك من واسع فضله ويحفظك كل غالي لك
لا يوجد
اتمنى التبسيط الاكثر والمساعد اكثر
لاتعليق
حل كثير من الواجبات و المسائل لمساعد فهم الطلبة
اعمال 40 فاينل والتخفيف من الكم الكبير للمسائل 60
الحل في وجهة نظري هو ارسال تدريبات اكثر الى التميز لأجل التركيز عليها ودراستها اكثر مع شرح المهندس يكون افضل نتيجة للمتدرب
لا ارى اي صعوبة
لأنها تصعب المادة نفسيا زيادة على "صعبه" حل المشاكل التي ذكرتها في الاعلى + عدم قول المهندس للطلبة بان المادة كونها صعبه واقعياً
كوزيات لضمان الاجتهاد
يقوم المهندس. بستدعاء عشوائي. يجب بعد كل شرح قانون او مسأله لكي يحسن من اداء الطلبة. لحل المسأله علي السبوره. أو مفاجئ وشكرا ,ولكي تصل المعلومه وطريقة الحل وحفظ القانون
المقترحات ان يكون اختبار النهائي من ٤٠ و يكون اختبارات الفصلية وحضور و الغياب و ختبارات القصيره ويشمل شامل ٦٠ اختبار شبه نهائي من ١٠

المقترحات التي تراها مفيدة لتحسين استيعاب الدفقات القادمة للمقرر

تقليل كمية المسائل والاجزاء النظرية او البقاء عليها مع زيادة المحاضرات + يجب ان تتغير تقسيمة الدرجات

فقط تبسيط النظري

كل شيء ممتاز من وجهة نظري

لا يوجد

لا يوجد

فقط الجزء النظري في البدايات بالمذكور ودخولها في التفصيلي الاول وقليل في النهائي

زيادة المحاضرات والتزام بعض المهندسين بالشرح اللازم وعدم ضغط المنهج

تقليل من الاجزاء نظريه واعطاء ٦٠ اعمال فصليه و ٤٠ نهائي

تقليل كمية النظري و تقليل من المسائل الكبيره وتكثر الصغيره

وقت المحاضرات ما ساعدني هذا اكثر شيء كان صعب

زيادة التطبيق على المسائل وذلك لحفظ القوانين من تلقاء أنفسهم
وتقسيم الدرجات بشكل افضل من الحالي

كؤيزات باستمرار وحل تدريبات باستمرار وتكرير الدرس

التركيز في المحاضره

لا يوجد

حل المسائل اثناء الفضل للطلبة ذوي قدرات اقل من العادية وجدت انهم يجدون صعوبة في حل المسائل، احد الطرق الجيدة الي استعملت معنا في التمهيدى هو جعل الطلاب يحلون المسائل اثناء المحاضرة و جعلهم يشاركون بحلها على الصبورة و خلق نوع من انواع التنافس مما يجعلهم مندمجين و هكذا استبعدنا جميع الملهمات و المشتتات العقلية و جعلنا الطالب يعطي كامل قواه و قدراته الذهنية

الاهتمام في حل المسائل اثناء المحاضرة رجاء الكثير من الطلبة باصابون ب احباط عندما يضطرون للحل خارج المحاضرة دون وجود الاستاذ و هذا يتأتى من كلامي مع الطلبة و فهم ما يمرون به و طريقة تعاملهم من المقرر

تدريبات اكثر + القيام بمثال عملي ليجد الطالب مثال حي و وضع تدريبات في التيمز ليقوم المهندس بمعرفة نقاط ضعف الطلبة بالمقرر

على نفس النظام وفقك الله بارك الله فيك دنيا واخرة

ملحق 4 - نسخة من الاجابات للأسباب الإضافية لعينة الدراسة من الطلاب

الاسباب التي ترى من وجهة نظرك انها العوامل الاساسية لصعوبة المقرر
كمية كبيره جداً من المسائل
لا يوجد
لا يوجد فقط النظر في نظام الدرجات للمقرر ٦٠ و ٤٠
لن اواجه صعوبه
كمية المصطلحات التي يجب حفظها للاختبارات
ان لا يكون المهندس فقط حافظاً للمنهج ولا يكون منتدباً و الاهم ألا تكون في المحاضرات الاخير ه لإستعاب الطالب الماده و السبب بأن الطالب يحصل على بعض المواد من الساعه ال ٨ صباحاً
صعوبه بسيطه جداً ويجب التركيز والاجتهاد في المسائل
الصراحه لم اجد صعوبه في نهاية الكورس الفضل يعود الى الله سبحانه ثم لدكتور بنفسه الذي هو محمد السماري الذي كان لنا عون واكان اكبر داعم للمجموعه وجعلنا نستعيد ثقافتنا بانفسنا وبسط الامر و هو نه علينا وكان اكبر عامل مساعد هو الكوزة والواجبات نعم استعنا ببعض ودرسنا كفريق لكن هو العامل الرئيسي الذي كان يساعدنا ويجيب الى جميع اسالتنا حتا ولو كانت يراها البعض تفهاه لكنه يحسك انك تسأل سوال مهم لكي تنبث المعلومه
مافي صعوبه اذا انتبعت مع المهندس الصعوبه الوحيده ان الشخص يتكاسل عن الدراسه
لا يوجد
لان لا يوجد وقت لي وكافل للدراسه لصعوبه اوضاعي
مؤثرة بالسلب على أدائي بهذه الماده " ٨ مواد " لا اواجه صعوبه بهذا المقرر تحديداً لكن كثرة المواد
ان لا يوجد اختيارات متعددة في الاختبار
الكمية كبيرة جداً وتقسيم الدرجات
صراحه كثرت النظري والحفظ معا المواد الاخرى اجد صعوبه فيها
لا ارى اي صعوبه
، و الكم الهائل من النظري يجعل الطلبة يهملون جانب المسائل لكثرة " شرح المهندس لمهندسين لا للطلبة" شرح المعلم للطلبة كان عبارته عن النظري و خاصا التعريفات
النظري فقط ، اما المسائل مو مقصر دكتور محمد السماري ابدأ في شرحه
الطالب يجد صعوبه الى حد ما وشكرا .تجعل ومع المهندس .علي السبوره اثناء المحاضره .عدم حل الطالب
سبب صعوبه نوعا ما في المقرر لدمج النظري و المعادلات في اختبار واحد مما يسبب الصعوبه في الحل مناسب
خبره المعلم على الشرح هي التي تحدد صعوبه المقرر ولكن المقرر مناسب لحد ما ليس فيه صعوبه
الكم الكبير من الاجزاء النظرية والمسائل الكثيره
المقرر سهل جدا ب كل النواحي بس بعض الطلاب تستصعب المسائل مع انها سهله جداً جدا و واضحه من وجهة نظري سهله
مقبول وليس صعب للامانه الي يذاكر فقط ببشوفه سهل
لا يوجد
لا يوجد
الاجزاء النظري وجدت فيها صعوبه بالاخص في امتحانات التفصيلي الاول
تراكم المواد الصعيه في المستوى الثاني مما يؤدي إلى تشتت الافكار
محاضرات قليله وعدم التزام بعض المهندسين بالشرح الوافي وجعل المودرن شي اساسي

الاسباب التي تري من وجهة نظرك انها العوامل الاساسية لصعوبة المقرر
الدرجات تكون 60 اعمال فصالية 40 نهاية الفصل
100% وضع المهندس للاستئلة بطريقة غير واضحة وطلب اجابة نموذجية
النظري والتطبيقات
كثرة النظري او كثرة المسائل
المهندس ما قصر بس الصعوبه مني انا لان الاوقات كانت صعبه معاي
ما اشوف انه صعب اساسا لكن دسم شوي للي ماعنده خلفية علمية (التخصص بشكل عام)
غير صعب
لا يوجد
لايوجد
انا شخصياً اجد صعوبة في القسم النظري من أي شيء حتى مع الفهم ، النظري يجعلني اقلق و عندما اقلق انسى المعلومات اما العملي و المسائل لدي قدرة على حلها بذاكرة عضلية و كانها منقوشة في عقلي
يوم واحد بالاسبوع من غير اي واجبات او تدريبات (المهندس المسماري لك يكن من درستي علوم حرارية ١)
لا يوجد صعوبة لكن فرق التطبيقات في كل المسائل علما بما ان المهندس محمد المسماري يبسط طريقة الحل التدريجي من الرسم وكتابة المعطيات وتحويل والحل التدريجي مما يسهل المادة

المراجع :

- 1- نتائج الاختبارات الشهرية و النهائية لمقرر علوم حرارية 1 للفصول التدريبية المختلفة
- 2- ABET- Accreditation Policy and Procedure Manuals 2025/2026
- 3- ABET - Engineering Technology Accreditation Commission (ETAC) criteria 2025/2026
- 4- دراسة ميدانية تطبيق معايير الاعتماد الأكاديمي في المعهد العالي للطاقة الواقع و المعوقات – محمد المساري - عبدالله الطواري – الكويت - 2018
- 5- الدراسة الميدانية لنسب رسوب و نجاح المتدربين في قسم الكمبيوتر بالمعهد العالي للاتصالات و الملاحة – رناء الهاجري – اباء الموسى – الكويت - 2017
- 6- دراسة أسباب تدني المستوى والتحصيل العلمي لبعض المتدربين بالمعهد العالي للخدمات الإدارية – محمد هبر ساكت الشمري – الكويت - 2019
- 7- Excel Data Analysis Modeling and Simulation - Hector Guerrero – Springer - 2010
- 8- Writing Good Survey Questions: 10 Best Practices - Maddie Brown – 2023
- 9- Writing Survey Questions – Pew Research center – 2023
- 10- Modern teaching technologies in teaching - saidova gavhar ergashovna - European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences – 2019
- 11- Challenges of Teaching Learning Process in 21st Century - Dr. Chetna Pandey - Poddar Publications – 2023