الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب
المعهد العالي للطاقة
قسم القوى الكهربائية

دراسة ميدانية بعنوان

تقويم برنامج (تشغيل مولدات كهربائية) بالمعهد العالي للطاقة من وجهة نظر الخريجين

إعداد

م. سعد سليمان الأحمد

مدرب متخصص (ج) بالمعهد العالي للطاقة

الملخص:

تقويم البرامج التدريبية لاقى اهتماما كبيرا خلال النصف الثاني من القرن العشرين بالرغم من تداوله بالدراسة والبحث منذ أكثر من مائتي عام، ويعد الوسيلة الأهم على الإطلاق في معرفة مدى تحقيق البرنامج التدريبي لأهدافه، بالإضافة لذلك يعتبر تقويم البرامج التدريبية تغذية راجعة للعملية التدريبية، مما يسهم بتطويرها من خلال معرفة الإيجابيات لتعزيزها وأيضا السلبيات لوضع الحلول المناسبة لتصحيحها بما يواكب التطور في مجال العمل.

استهدف البحث تقويم برنامج (تشغيل مولدات كهربائية والذي يعد خريجوه من أهم العمالة الفنية الوطنية حيث يناط بهم تشغيل محطات توليد الطاقة بوزارة الكهرباء والماء، ولهذا صمم الباحثان استبانة تتكون من تسعة عشر سؤال منها ستة أسئلة مفتوحة وثلاثة عشر سؤالا مغلقا بالإضافة إلى البيانات الشخصية، والاستبانة تحتوي على أربعة محاور، المحور الأول: المتغيرات الديموجرافية (البيانات الشخصية، موقع العمل، المسمى الوظيفي، سنة التخرج وتاريخ الالتحاق بالعمل)، أما المحور الثاني: التخصص (سبب الالتحاق بالمعهد، اختيار التخصص، والرضا عن التخصص)، والمحور الثالث: تقويم الخطة التدريبية (13 سؤال تختص بتقويم الخطة التدريبية)، بالإضافة للمحور الرابع: (طرق تقويم الاختبارات). طبقت الاستبانة على عينة حجمها (سبعة وستين) خريجا من العاملين بمحطات توليد الطاقة الكهربائية وتقطير المياه بوزارة الكهرباء والماء بدولة الكويت.

تم حصر الإيجابيات والسلبيات للبرنامج موضوع البحث، ووضع الحلول المناسبة لمعالجة السلبيات وتعزيز الإيجابيات وأخيرا تقديم المقترحات والتوصيات التي تساعد في إعداد برامج تدريبية ذات مستوى عالمي.

المقدمة:

من منطلق الاعتماد على العمالة الفنية الوطنية المدربة في تشغيل ومراقبة محطات توليد الطاقة الكهربائية وتقطير المياه، قامت وزارة الكهرباء والماء بالتعاون مع منظمة العمل الدولية ILO في عام 1968 بإنشاء مركز تنمية مصادر المياه وأنشئ في ذلك الحين قسم خاص لتدريب الكوادر الوطنية، وعند إنشاء المركز روعي أن يشمل على ثلاثة تخصصات في مجالات تشغيل المراجل والتوربينات والمولدات الكهربائية والمقطرات. في العام 1976 تم إلحاق المركز بالإدارة المركزية للتدريب وتم تسمية قسم التدريب بمركز تدريب الكهرباء والماء تحت رعاية وزارة الشئون الاجتماعية والعمل، ومع إنشاء الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب عام 1982 انتقلت تبعية المركز لقطاع التدريب بالهيئة، وتم تغيير مسمى المركز إلى معهد تدريب الكهرباء والماء وذلك في العام 1993 وأصبح يحتوي على أربعة عشر تخصصا. وفي العام 2008 تم تغيير اسم المعهد إلى الاسم الحالي (المعهد العالي للطاقة) وأصبح يحتوي على أربعة وعشرين تخصصا تخدم وزارة الكهرباء والماء ووزارة الصحة ووزارة الأشغال، والهيئة العامة للصناعة.

المعهد العالي للطاقة يحتوي على خمسة أقسام علمية (القوى الميكانيكية، المصادر المائية، القوى الكهربائية، الشبكات الكهربائية والعمليات الكيميائية) وقسم للمواد العامة بالإضافة لأربعة مكاتب نوعية (مكتب شئون المتدربين، المكتب الفني، مكتب التدريب الميداني ومتابعة الخريجين، ومكتب ضبط الجودة). والبرنامج موضوع البحث ضمن برامج قسم القوى الكهربائية بالمعهد العالي للطاقة.

يعتبر التقويم مقوما أساسيا من مقومات العملية التدريبية، وهو الآلية التي نحكم بها على مدى نجاحنا في تحقيق الأهداف التدريبية المنشودة، سواء كان التقويم على مستوى مقرر تدريبي أو على مستوى برنامج تدريبي أو على مستوى فصل تدريبي أو على مجموعة من الخريجين. إن تقويم البرامج التدريبية هو الوسيلة التي نحكم بها على فعالية العملية التدريبية (حماد 2006).

من أهم أهداف التدريب تزويد قطاعات الإنتاج والخدمات في الدولة بخريجين قادرين على أداء أعمال محددة طبقا للأعداد والتخصصات والمستويات المهارية المطلوبة، وبذلك يتضح أن التدريب اليوم هو استثمار للغد. ويؤكد التاريخ وتشير تجارب الأمم التي سارت في طريق التقدم أن التدريب هو طريق التقدم والازدهار (حماد 2006).

تولي التربية الحديثة عمليات التقويم عناية بالغة وخاصة تقويم البرامج، وذلك لأن التقويم هو الوسيلة الأمثل لمعرفة مدى تحقيق الأهداف التعليمية للبرنامج، بالإضافة إلى أن التقويم يعد تغذية راجعة مما يسهم في تطوير البرنامج من خلال تشخيص الإيجابيات لتعزيزها وأيضا السلبيات (إن وجدت) لوضع الحلول المناسبة لتلافيها وتصحيحها بما يواكب التطور التكنولوجي المستمر. وتقويم البرامج أحد الأقسام الرئيسية الخمسة للتقويم التربوي فضلا عن تقويم التعلم وتقويم التعليم وتقويم المقررات وتقويم المؤسسة ونظم التربية الشاملة (عبد الرزاق 1996). لا يختلف اثنان على دور وأهمية تقويم البرامج الدراسية في مراحل التعليم المختلفة (كاظم 2001).

مشكلة البحث:

بدأ برنامج (تشغيل مولدات كهربائية) مع بداية إنشاء المعهد العالي للطاقة في العام 1968، وحسب المعلومات المتاحة فقد تخرج من البرنامج المذكور منذ العام التدريبي 1995/1994 وحتى العام التدريبي 2017/2016 عدد من الخريجين ممن انخرطوا للعمل بمحطات توليد الطاقة الكهربائية وتقطير المياه، وذلك مقابل احتياجات الوزارة المقدرة بعدد أخر من الفنيين خلال نفس الفترة. مر ثمانية وأربعين عاما على بداية البرنامج موضوع البحث ولم يتم تقويم البرنامج قيد الدراسة قبل ذلك. وفيما يتعلق بالقائمين على المناهج، فإن التقويم عملية مهمة لديهم من أجل تعرف نقاط القوة والضعف، مما يساعد

في تحسين طرق التدريس (سعادة 1996)، وعليه فإن عملية تقويم برنامج (تشغيل مولدات كهربائية) بالمعهد العالي للطاقة يؤدي إلى:

1- تحديد إيجابيات وسلبيات البرنامج.

2- تقديم المقترحات للقائمين على البرنامج موضوع البحث، وذلك لعلاج السلبيات (إن وجدت) وتعزيز الإيجابيات وتعظيمها.

مجال البحث:

يعتبر البحث الحالي المدخل الصحيح لتطوير برنامج (تشغيل مولدات كهربائية) لمواكبة التغيرات المستمرة في سوق العمل وملاحقة التطور التكنولوجي المستمر، وهذا يظل الهدف الأسمى الذي تسعى سياسة التدريب إلى ضرورة تحقيقه. ويعتبر البحث الحالي تشخيصي وأيضا تقويمي، حيث أنه يشخص ويصف الوضع الحالي ومستوى تأهيل الخريجين للبرنامج موضوع البحث، وتقويمي حيث أنه يقترح الحلول التي من شأنها تطوير البرنامج ومن ثم رفع كفاءة الخريجين.

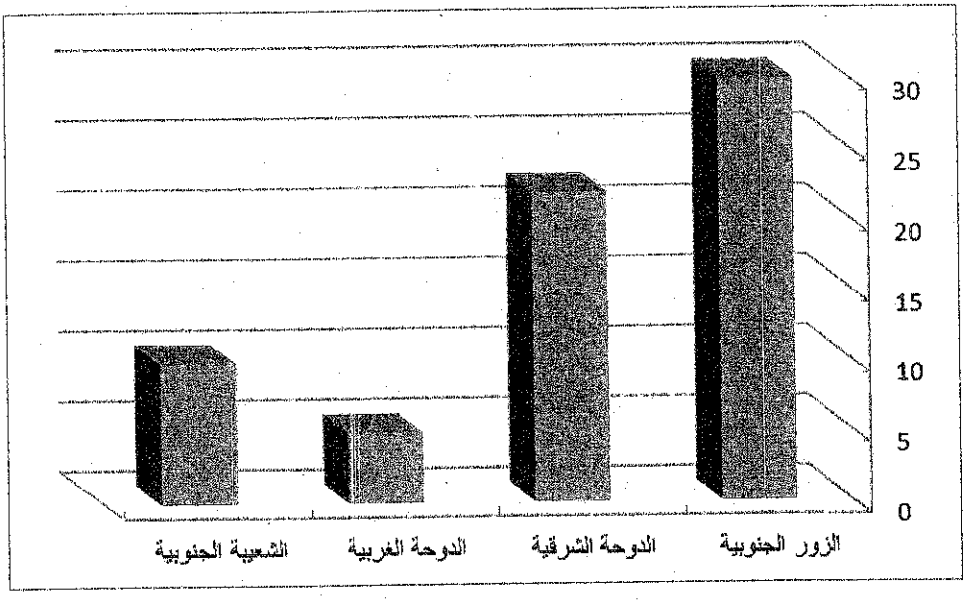
أهداف البحث:

1. التعرف على أسباب التحاق الخريجين بالمعهد العالي للطاقة.
2. التعرف على مدى تحقيق رغبة الخريج في التخصص وسبب اختياره لتخصص (تشغيل مولدات كهربائية) وأيضا مدى رضاه عن التخصص المذكور.
3. حصر نقاط القوة ونقاط الضعف (إن وجدت) بالبرنامج موضوع البحث.
4. معرفة مدى أهمية محتوى البرنامج على نجاح الخريج في القيام بمهام ومسئوليات الوظيفة بعد التخرج.
5. معرفة مدى رضى الخريجين عن المقررات التي درسها بالبرنامج.
6. حصر المقررات المتداخلة من حيث المضمون من وجهة نظر الخريجين.
7. حصر المقررات التي لا يتضمنها البرنامج وكان ينبغي دراستها لأهميتها في الحياة العملية.
8. معرفة المقررات الصعبة والتي تترك أثرا سلبيا على الخريجين.
9. التعرف على مستوى البرنامج بشكل عام.
10. حصر المقررات التي كان التدريس بها نظري وهي بحاجة للتدريب العملي.
11. حصر المقررات التي كان التدريس بها عملي وهي بحاجة للتدريس النظري.
12. معرفة مدى توفر وسائل ومتطلبات التدريب أثناء الدراسة والتدريب.
13. التعرف على أساليب التقويم التي يفضلها الخريجون.

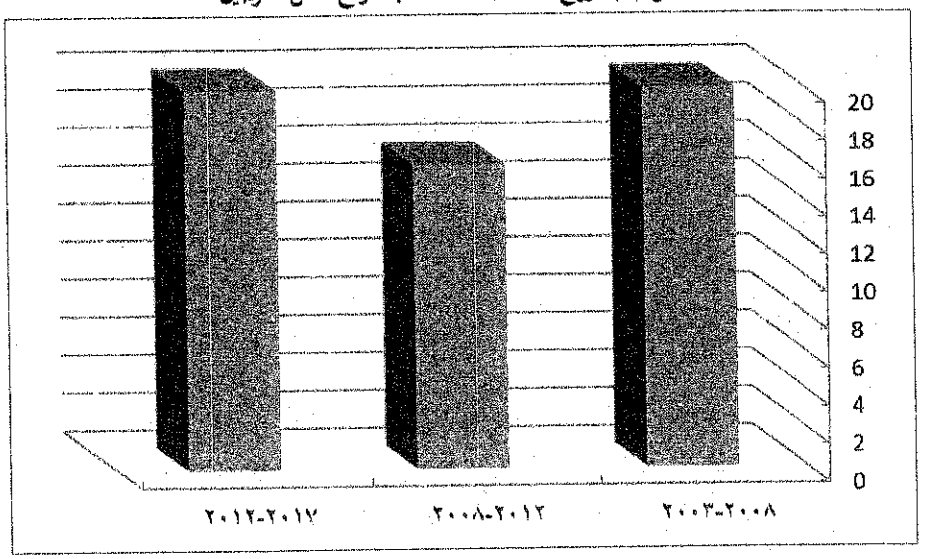
خصائص البحث:

تم سحب عينة من خريجي برنامج (تشغيل مولدات كهربائية) الذي يندرج تحت برامج قسم القوى الكهربائية بالمعهد العالي للطاقة، خلال الفترة من 1997 وحتى 2017، واشتملت العينة على عدد من الخريجين الذين يعملون في

محطات توليد الطاقة الكهربائية وتقطير المياه بوزارة الكهرباء والماء بدولة الكويت، والعينة موزعة على محطات: الزور الجنوبية، الدوحة الغربية، الدوحة الشرقية والشعيبة الجنوبية. والعينة موزعة زمنيا ومكانيا حسب المبين بالشكلين (1، 2).



شكل (1) توزيع عينة البحث حسب موقع عمل الخريجين



شكل (2) توزيع عينة البحث حسب سنة التخرج

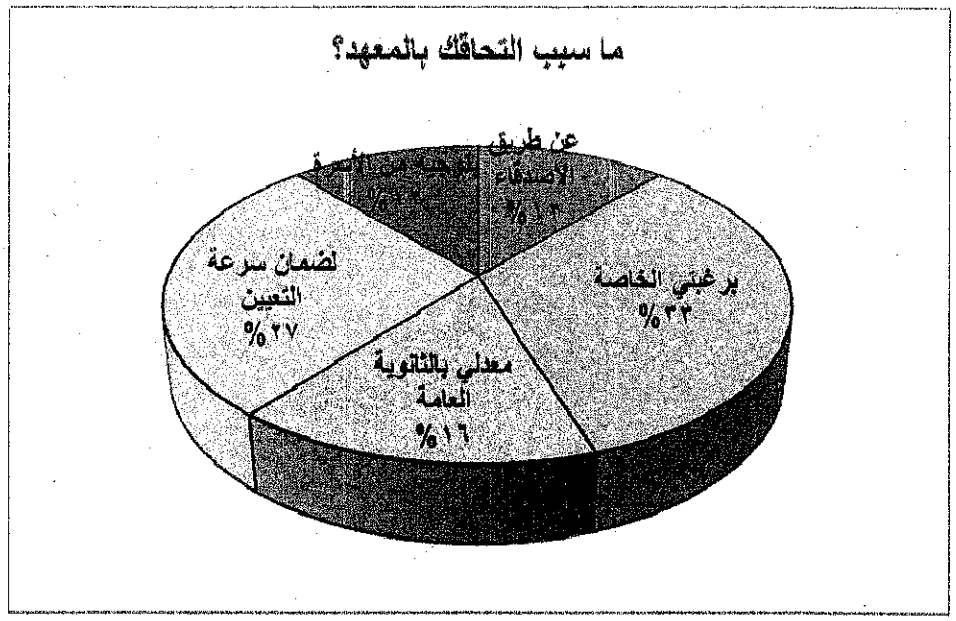
أدوات الدراسة:

تم الاعتماد في جمع البيانات للبحث الحالي على أسلوب الاستبانة لاستطلاع آراء مفردات عينة البحث، وتشمل الاستبانة على تسعة عشر سؤالا منها ثلاثة عشر سؤالا مغلقا وستة أسئلة مفتوحة، وتدور حول المحاور التالية: المتغيرات الديموجرافية (البيانات الشخصية، موقع العمل، المسمى الوظيفي، سنة التخرج وتاريخ الالتحاق بالعمل)، التخصص (سبب الالتحاق بالمعهد، اختيار التخصص، والرضا عن التخصص)، تقويم الخطة التدريبية (13 سؤال تختص بتقويم الخطة التدريبية)، (طرق تقويم الاختبارات).

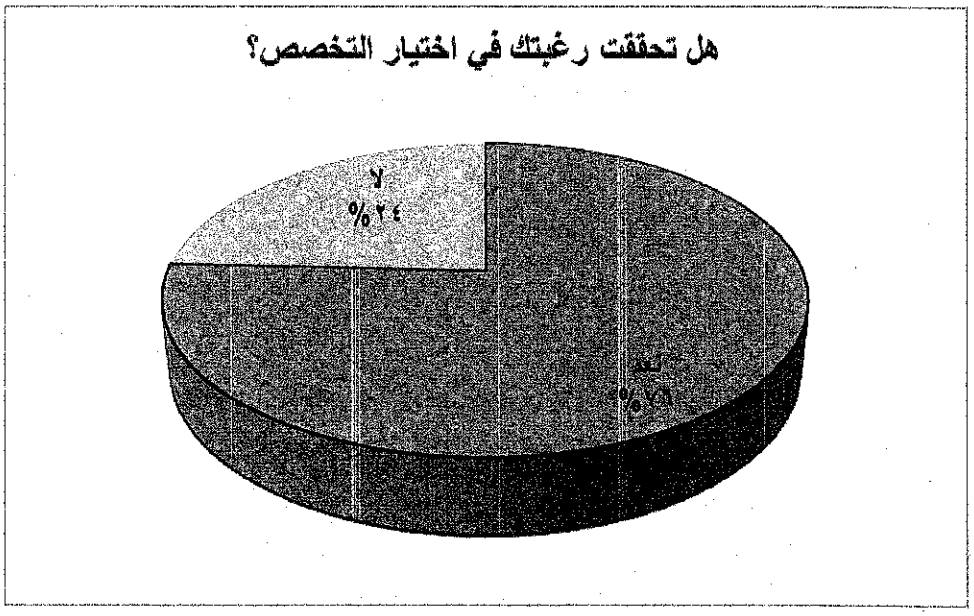
نتائج الدراسة:

يمكن إيجاز أهم نتائج الدراسة من واقع الأهداف التي تم تحديدها، وذلك من خلال استطلاع آراء أفراد عينة البحث، وأيضا من الأشكال (3-15)، في النقاط التالية:

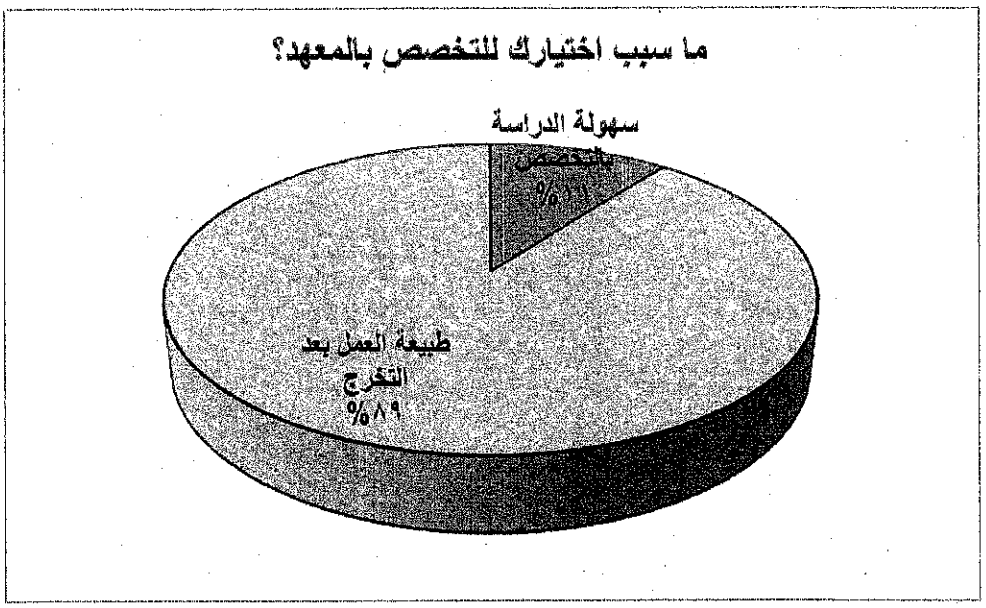
1. السبب الرئيسي لاختيار الخريجين للمعهد العالي للطاقة هو عن طريق رغبتهم الخاصة.
2. تحققت الرغبة في اختيار التخصص بنسبة عالية جدا والسبب الرئيسي وبنسبة كبيرة جدا هو طبيعة العمل بعد التخرج.
3. الرضا عن اختيار التخصص وعن مقررات البرنامج التدريبي، وكانت السبب في النجاح بالمهنة.
4. البرنامج التدريبي بشكل عام جيد جدا من وجهة نظر النسبة الأكبر من عينة البحث.
5. الرضا عن التسهيلات والاحتياجات التدريبية خلال فترة الدراسة والتدريب.
6. تنوع طرق التقويم بالبرنامج وتفضيل الاختبارات العملية.
7. المقررات المتداخلة من حيث المضمون (نظم اتزان القدرة – محطات القوى كهربائية 3)
8. المقررات التي لا يتضمنها البرنامج وكان ينبغي دراستها لأهميتها في الحياة العملية (إطفاء وإسعافات أولية).
9. المقررات الصعبة والتي تترك أثرا سلبيا على الخريجين (نظم اتزان القدرة – الجهد الفائق).
10. المقررات النظرية وهي بحاجة إلى تدريب عملي (رسم مخططات كهربائية – نظم اتزان القدرة).
11. المقررات العملية وهي بحاجة للتدريس النظري (لا يوجد).
12. نقاط القوة بالبرنامج (الزيارات الميدانية، التدريب الميداني، الربط بين المقررات وطبيعة العمل، وكفاءة أعضاء هيئة التدريب).
13. نقاط الضعف (قلة الاختبارات العملية، الدراسة باللغة العربية، نقص المصطلحات الفنية، وتغلب الجانب النظري على العملي).



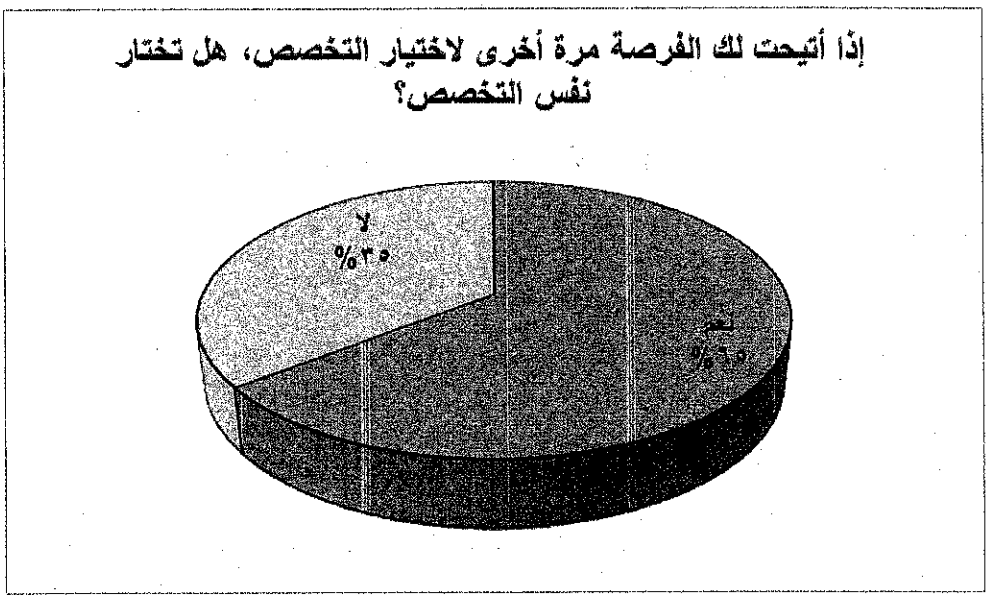
شكل (3) سبب الالتحاق بالمعهد



شكل (4) مدى الرغبة في اختيار التخصص

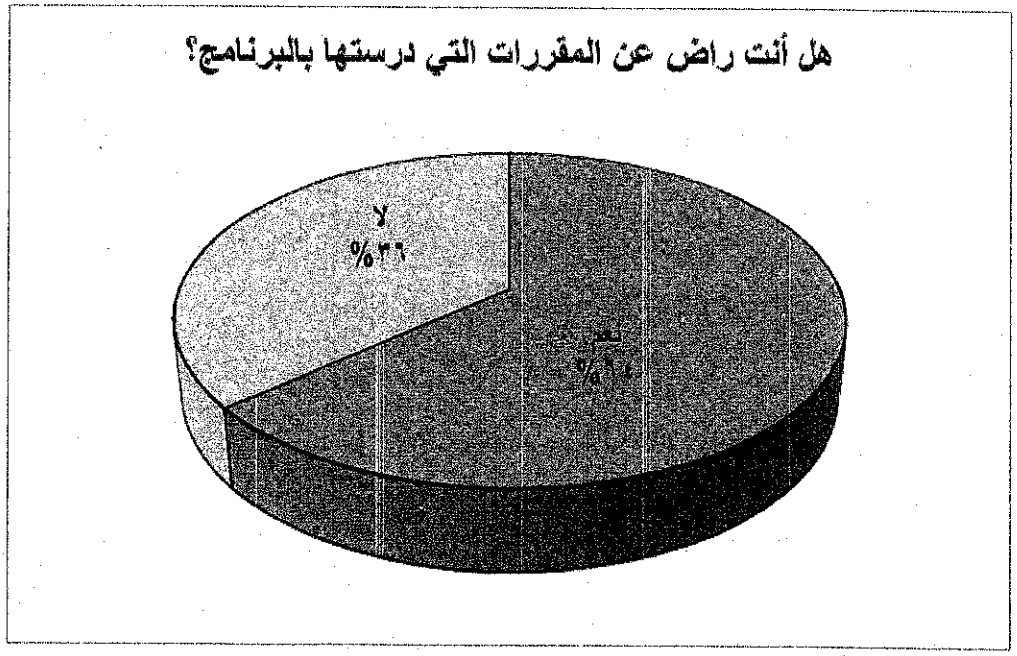


شكل (5) سبب اختيار التخصص بالمعهد

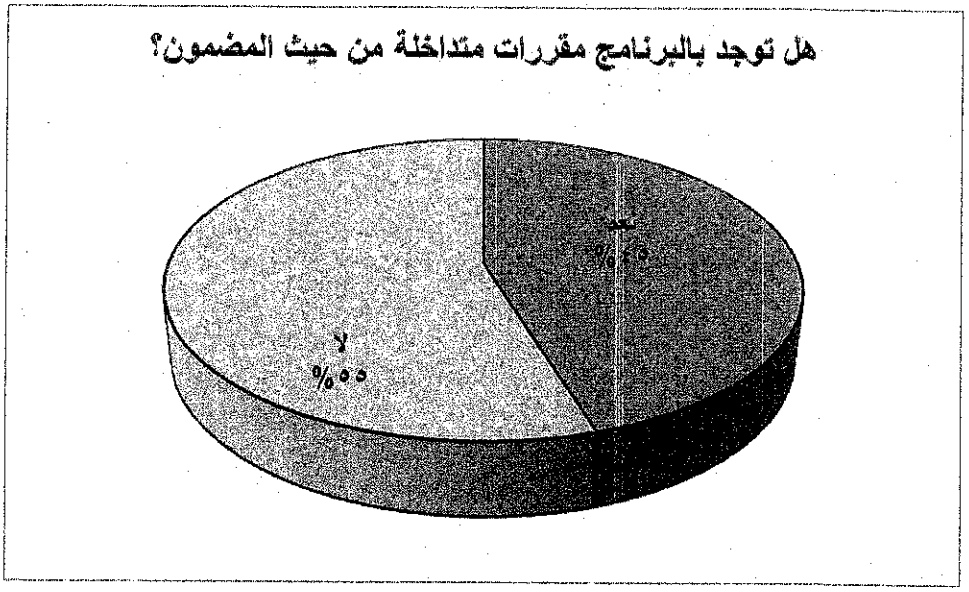


شكل (6) التمسك باختيار التخصص

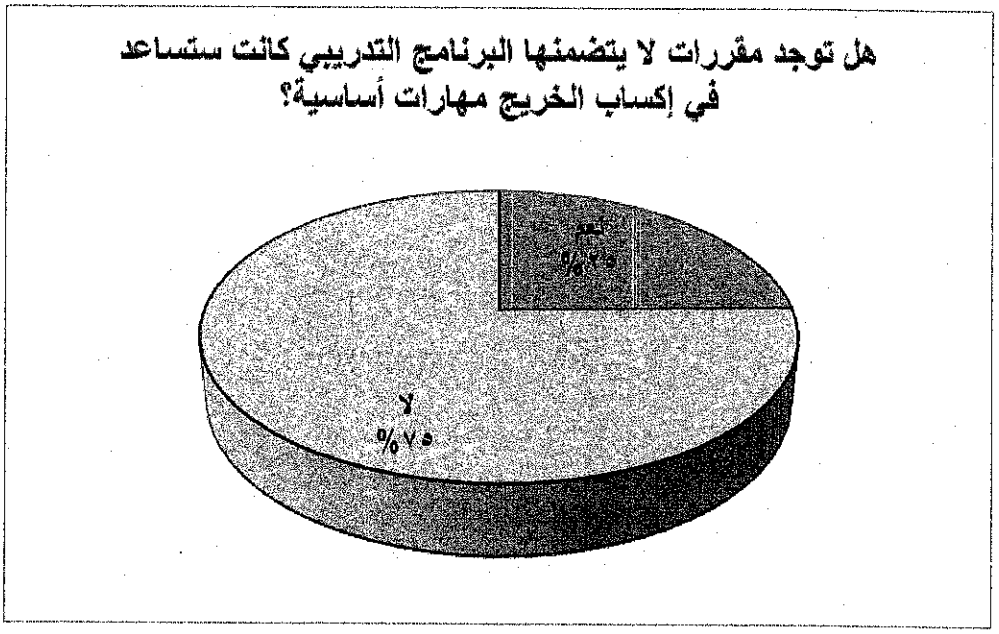
شكل (7) أهمية محتوى البرنامج للنجاح في القيام بمهام الوظيفة



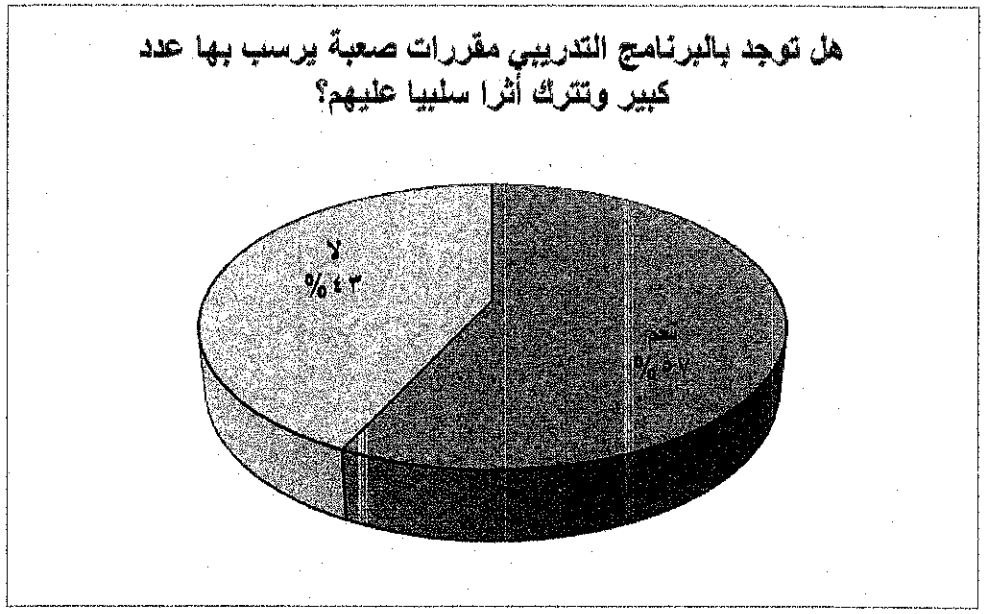
شكل (8) مدى الرضا عن مقررات البرنامج التدريبي



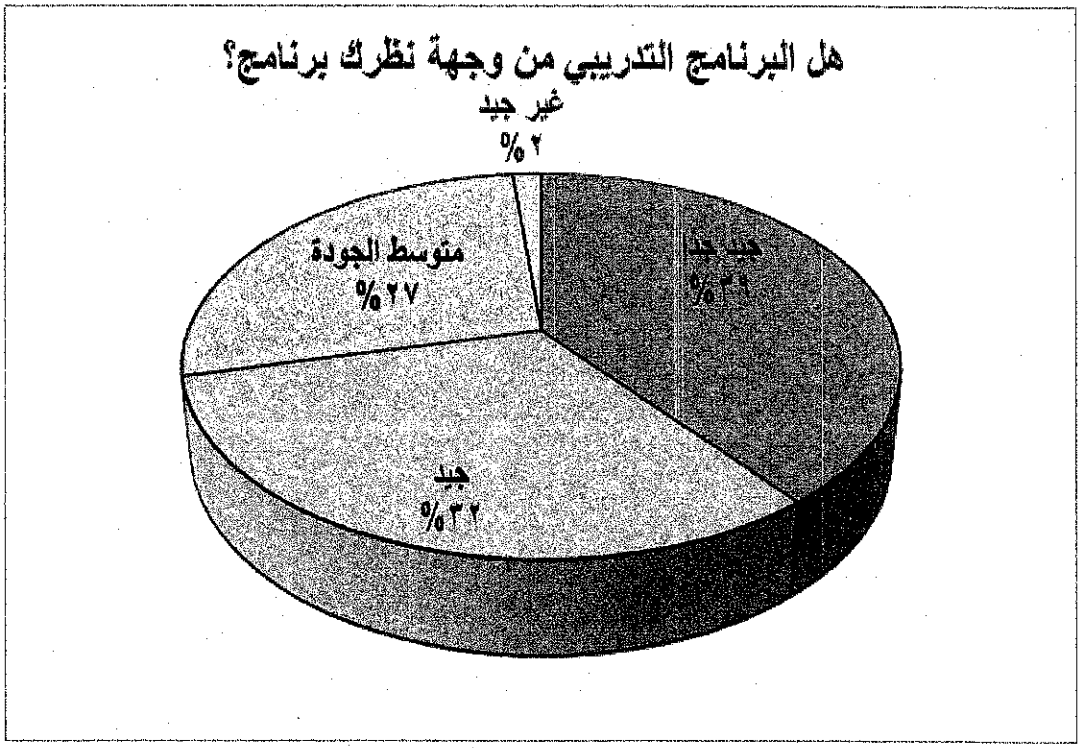
شكل (9) وجود مقررات متداخلة من حيث المضمون بالبرنامج التدريبي



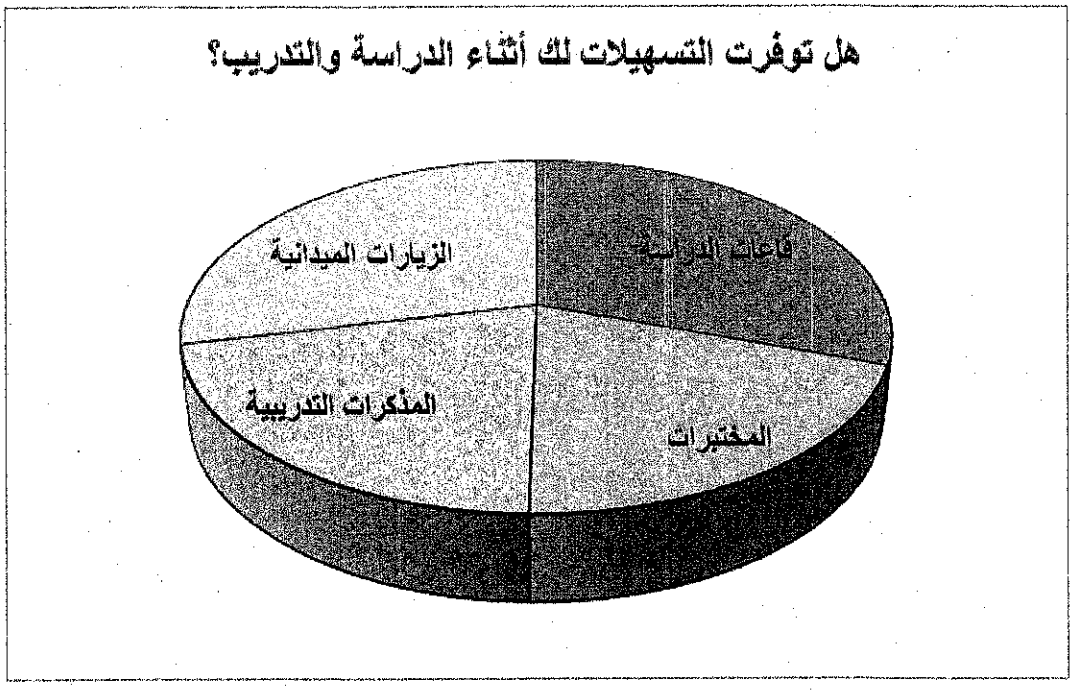
شكل (10) مدى احتياج البرنامج التدريبي لمقررات إضافية تساعد في إكساب الخريج مهارات أساسية



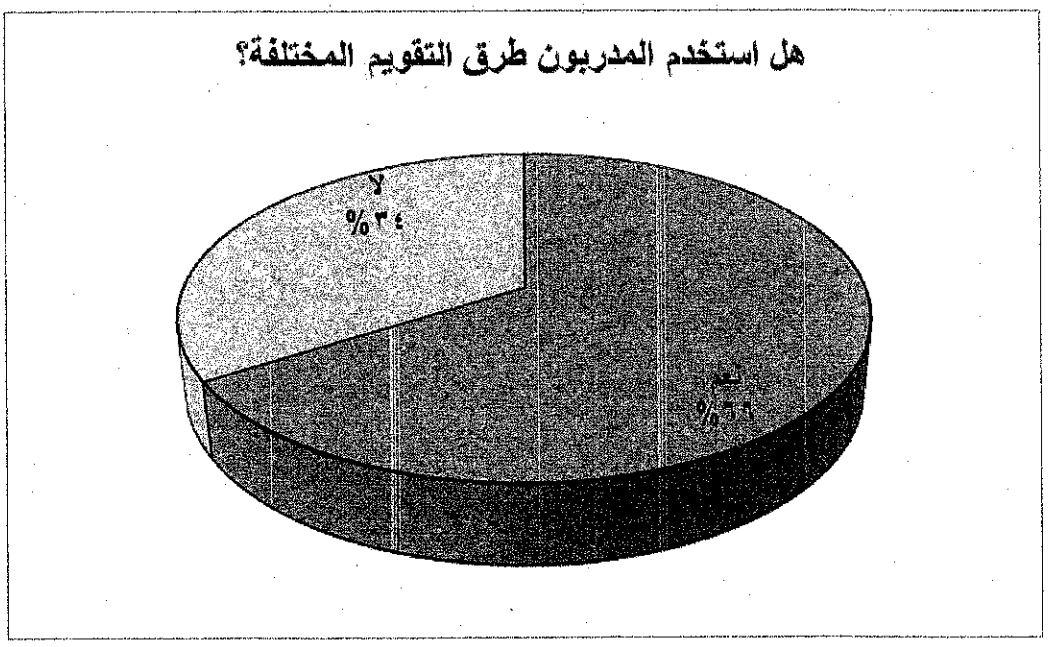
شكل (11) وجود مقررات صعبة يرسب بها المتدربون وتترك أثرا سلبيا عليهم



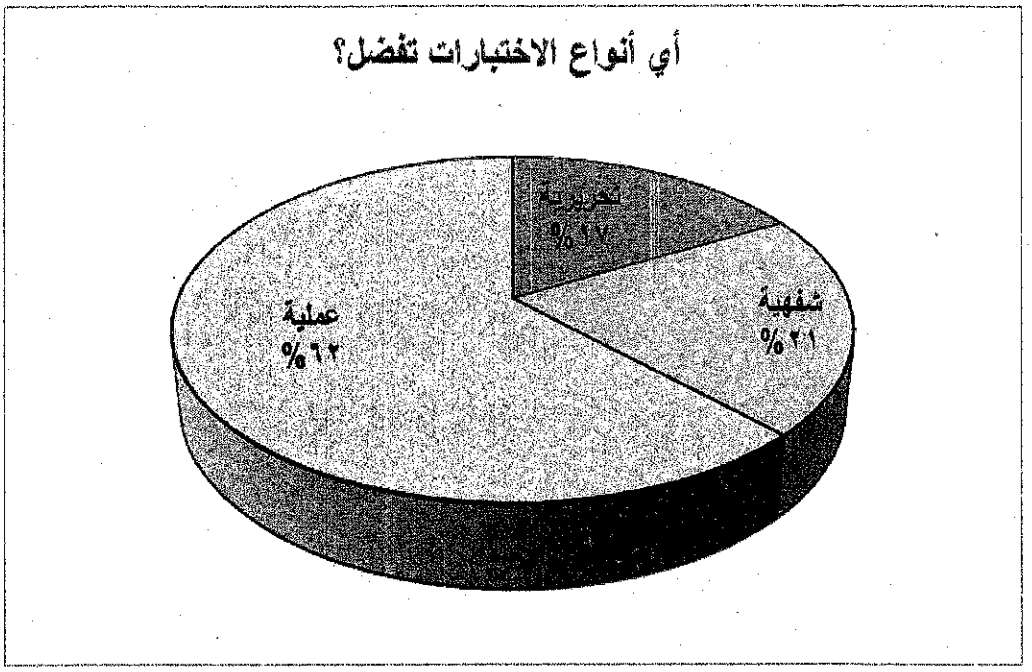
شكل (12) مدى جودة البرنامج التدريبي بشكل عام



شكل (13) مدى توفر التسهيلات التدريبية



شكل (14) تنوع طرق التقويم



شكل (15) أفضلية أنواع الاختبارات

المقترحات والتوصيات:

من نتائج البحث الحالي، يقدم الباحث التوصيات التالية:

1. إضافة الإسعافات الأولية والإطفاء لمقرر الأمن الصناعي.
2. التركيز على التدريب العملي عند تدريس المقررات التالية:
   - مادة محطات القوى 1و 2و 3
3. مراعاة اتباع طرق التدريس الحديثة عند تدريس المقررات التالية
   - مادة الحماية الكهربائية

   نظرا لزيادة نسبة الرسوب بها.
4. التنوع في طرق التقويم مع مراعاة زيادة الاختبارات العملية.
5. تكرار البحث بصفة دورية وليكن كل ثلاث سنوات، وذلك بهدف التطوير المستمر وضمان مواكبة التطور التكنولوجي.
6. تعميم الاستبانة على جميع البرامج التي مضى على استحداثها أو تطويرها أكثر من خمس سنوات.

المراجع:

1. كاظم، علي مهدي (2001). القياس والتقويم في التعلم والتعليم. إربد: دار الكندي للنشر والتوزيع.
2. سعادة، جودن أحمد (1996). التقويم وأهميته في المنهج الجامعي. ورشة عمل أساليب التقويم الجامعي، ص. ص. 67-76، مسقط: جامعة السلطان قابوس.
3. عبد الرزاق، طاهر (1996). رؤية عامة للتقويم التربوي. ورشة عمل أساليب التقويم الجامعي، ص. ص. 15-65، مسقط: جامعة السلطان قابوس.
4. حماد، عمر الحمدان (2006). تقويم مخرجات البرامج التدريبية سبيل لضمان الجودة، المؤتمر والمعرض السعودي الرابع، الرياض، المملكة العربية السعودية.
5. المجلس الأعلى للتخطيط، الكويت: الوثيقة الوطنية للإصلاح والتنمية.
6. حامد عمار (1992)، التنمية البشرية في الوطن العربي، القاهرة. دار سينا للنشر.