

جامعة عمان العربية للدراسات العليا

كلية الدراسات التربوية العليا

قسم المناهج وطرق التدريس

## الاحتياجات التدريبية المعرفية والمهارية لفنيي الكهرباء العاملين في الجامعات الأردنية

إعداد الطالب

عماد الدين محمد علي طوالة

إشراف

الأستاذ الدكتور محمد مقبل عليّات

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في التربية /

تخصص مناهج وطرق تدريس التربية المهنية

عمان: ٢٠٠٥م

جامعة عمان العربية للدراسات العليا  
كلية الدراسات التربوية العليا  
قسم المناهج وطرق التدريس

الاحتياجات التدريبية المعرفية والمهارية لفنيي الكهرباء  
العاملين في الجامعات الأردنية

إعداد الطالب

عماد الدين محمد علي طوالة

لجنة المناقشة

أ.د. عدنان حسين الجادري ..... رئيساً

د. منيف عبد الرحمن قطيشات ..... عضواً

أ.د. محمد مقبل عليمات ..... عضواً ومشرفاً

نوقشت هذه الرسالة وأجيزت بتاريخ 2005/12/14

الإهداء

أطال الله في عمره

إلى والدتي حفظها الله..... ينبوع الحب والعطف والحنان الذي لا ينضب.

إلى رفيقة دربي.... وشريكتي في السراء والضراء.... زوجتي الحبيبة.

إلى إخوتي وأخواتي اعتزازاً وتقديراً.

إلى كل من علمني حرفاً.... وعرفاناً بالجميل.

أقدم هذا الجهد المتواضع وأسأل الله القبول.

عماد الدين

## شكر وتقدير

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات والمنعم على عباده بنعمة الإيمان نشكره سبحانه وتعالى على جزيل عطاء ووافر نعمه وعظيم آلائه، والصلاة والسلام على نبي الهدى محمد بن عبدالله وعلى آله وصحبه أجمعين.

الحمد لله الذي وفقني إلى إتمام هذا العمل المتواضع وأسأل الله عز وجل أن يكون عملاً نافعاً. ويسعدني أن أنتهز هذه المناسبة لأتقدم بخالص شكري وتقديري إلى أستاذي الفاضل الدكتور محمد عليمات الذي اشرف على رسالتي هذه، والذي منحني من وقته وجهده الكثير رغم كثرة مشاغله، وغمرني بعطفه الأبوي، وفتح لي باب بيته أسأله متى شئت، فقد كان لي ناصحاً وموجهاً ومصححاً. كما أتقدم بوافر الشكر والعرفان إلى أستاذي الفاضل الدكتور عدنان الجادري رئيس لجنة المناقشة، الذي لم يأل جهداً في تقديم كل العون والمساعدة والتوجيه منذ اختياري لعنوان الدراسة. كما وشرفني أن أتقدم بالشكر إلى أستاذي الدكتور منيف قطيشات لتفضله بقبول مناقشة هذه الرسالة وإثرائها بعلمه وخبرته.

وأقدم شكري الوافر أيضاً إلى كل الأساتذة المحكمين من مختلف الجامعات الأردنية على تعاونهم معي وتقديم العون وإسداء الرأي والنصيحة، والشكر موصول إلى كل من قدم لي يد العون والمساعدة ليصل هذا العمل إلى صورته النهائية.

الباحث

عماد الدين طوالبه

## فهرس المحتويات

هـ.....	فهرس المحتويات
ل.....	الملخص باللغة العربية
١.....	الفصل الأول مشكلة الدراسة وأهميتها
١.....	المقدمة :
٤.....	مشكلة الدراسة وأسئلتها:
٥.....	أهمية الدراسة :
٥.....	التعريفات الإجرائية :
٦.....	محددات الدراسة:
٧.....	الفصل الثاني الإطار النظري والدراسات السابقة
٧.....	أولاً: الإطار النظري:
١٩.....	ثانياً: الدراسات السابقة:
٢٨.....	خلاصة الدراسات السابقة :
٢٩.....	الفصل الثالث الطريقة والإجراءات
٢٩.....	مجتمع الدراسة وعينتها :
٢٩.....	أداة الدراسة :
٣٣.....	إجراءات الدراسة:
٣٥.....	الأساليب الإحصائية:
٣٥.....	متغيرات الدراسة:
٣٦.....	الفصل الرابع نتائج الدراسة
٣٦.....	أولاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الأول:
٥٠.....	ثانياً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:
٦٤.....	ثالثاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث:
٦٦.....	رابعاً: للإجابة عن السؤال الرابع:
٦٨.....	خامساً: النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الخامس:
٧١.....	سادساً: النتائج المتعلقة بالسؤال السادس:
٧٥.....	الفصل الخامس مناقشة النتائج والتوصيات
٧٥.....	أولاً: مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول:
٨٢.....	ثانياً: مناقشة نتائج السؤال الثاني:

٨٧.....	ثالثا: مناقشة نتائج السؤال الثالث
٨٧.....	رابعا : مناقشة نتائج السؤال الرابع.
٨٨.....	خامسا : مناقشة نتائج السؤال الخامس.
٨٩.....	التوصيات:
٩٠.....	المراجع.....
٩٠.....	المراجع باللغة العربية.....
٩٤.....	المراجع الأجنبية.....
٩٧.....	الملاحق.....

## فهرس الجداول

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
٤١	توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغيرات الدراسة	
٤٤	مجالات الدراسة وعدد فقرات كل مجال	
٤٥	معاملات ثبات الأداة وفق معامل ارتباط بيرسون ومعامل كرونباخ ألفا	
٥١	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة الدراسة على الاحتياجات التدريبية المعرفية لمجال الرسم الهندسي والمخططات الكهربائية والالكترونية.	
٥٢	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على مجال الاحتياجات التدريبية المعرفية لمجال تحليل المعلومات والبيانات العلمية والعلمية ونتاجها.	
٥٣	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على الاحتياجات التدريبية المعرفية لمجال توثيق المعلومات	
٥٤	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على الاحتياجات التدريبية المعرفية لمجال أجهزة وتقنيات القياس الالكترونية والكهربائية	
٥٥	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على الاحتياجات التدريبية المعرفية لمجال استخدام الحاسب في العمل	
٥٦	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على الاحتياجات التدريبية المعرفية لمجال التمديدات والتوصيلات الكهربائية المنزلية والصناعية وتوصيلات الأجهزة الكهربائية	
٥٧	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على الاحتياجات التدريبية المعرفية لمجال توظيف المعرفة العلمية في العمل	
٥٨	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على الاحتياجات التدريبية المعرفية لمجال تجميع وتركيب الدارات الكهربائية والالكترونية	

- ٥٩ المتوسطات الحسائية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على  
الاحتياجات التدريبية المعرفية لمجال صيانة وإصلاح الأجهزة والأدوات والآلات  
الكهربائية والالكترونية
- ٦١ المتوسطات الحسائية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على  
الاحتياجات التدريبية المعرفية لمجال الأمن الصناعي والسلامة المهنية
- ٦٢ المتوسطات الحسائية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على  
الاحتياجات التدريبية المعرفية لمجال النمو المهني والشخصي والاجتماعي
- ٦٣ المتوسطات الحسائية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على  
الاحتياجات التدريبية المعرفية لمجال اختيار وتخزين الأجهزة والمواد الكهربائية
- ٦٤ المتوسطات الحسائية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على  
الاحتياجات التدريبية المعرفية لمجال تشغيل الأجهزة والآلات والأنظمة الكهربائية
- ٦٦ المتوسطات الحسائية والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة الدراسة على مجال  
الاحتياجات التدريبية المهنية لمجال الرسم الهندسي والمخططات الكهربائية والالكترونية
- ٦٧ المتوسطات الحسائية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على مجال  
الاحتياجات التدريبية المهنية لمجال تحليل المعلومات والبيانات العلمية ونتاجها
- ٦٨ المتوسطات الحسائية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على  
الاحتياجات التدريبية المهنية لمجال توثيق المعلومات



- ٦٩ المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على الاحتياجات التدريبية المهنية لمجال أجهزة وتقنيات القياس الالكترونية والكهربائية
- ٧٠ المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على الاحتياجات التدريبية المهنية لمجال استخدام الحاسب في العمل
- ٧١ المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على الاحتياجات التدريبية المهنية لمجال التمديدات والتوصيلات الكهربائية المنزلية والصناعية وتوصيلات الأجهزة الكهربائية
- ٧٢ المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على الاحتياجات التدريبية المهنية لمجال توظيف المعرفة العلمية في العمل
- ٧٣ المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على الاحتياجات التدريبية المهنية لمجال تجميع وتركيب الدارات الكهربائية والالكترونية
- ٧٤ المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على الاحتياجات التدريبية المهنية لمجال صيانة وإصلاح الأجهزة والأدوات والآلات الكهربائية والإلكترونية
- ٧٦ المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على الاحتياجات التدريبية المهنية لمجال الأمن الصناعي والسلامة المهنية
- ٧٧ المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على الاحتياجات التدريبية المهنية لمجال النمو المهني والشخصي والاجتماعي
- ٧٨ المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على الاحتياجات التدريبية المهنية لمجال اختيار وتخزين الأجهزة والمواد الكهربائية

- ٩٧ المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على الاحتياجات التدريبية للمهارة لمجال تشغيل الأجهزة والآلات والأنظمة الكهربائية.
- ٨١ نتائج اختبار (ت) للمقارنة بين مستويات متغير عدد سنوات الخبرة للاحتياجات التدريبية المعرفية.
- ٨٣ نتائج اختبار (ت) للمقارنة بين مستويات المؤهل العلمي على الاحتياجات التدريبية المعرفية.
- ٨٥ نتائج اختبار (ت) للمقارنة بين مستويات الخبرة على الاحتياجات التدريبية للمهارة.
- ٨٦ نتائج اختبار (ت) للمقارنة بين مستويات المؤهل العلمي على الاحتياجات التدريبية للمهارة.
- ٨٨ ترتيب مجالات الاحتياجات التدريبية المعرفية حسب متوسطاتها الحسابية
- ٨٩ ترتيب مجالات الاحتياجات التدريبية للمهارة حسب متوسطاتها الحسابية

## فهرس الملاحق

الرقم	اسم الملحق	الصفحة
	نص السؤال المفتوح للعينه الاستطلاعية لفنيي الكهراء العاملين في الجامعات الأردنية	١٢١
	حول احتياجاتهم التدريبية	
١٢٢	أسماء أعضاء لجنة تحكيم الاستبانة	
١٢٣	الاستبانة	
١٢٩	كُتب تسهيل مهمة الباحث إلى الجامعات الأردنية	
١٣٥	المتوسطات الحسائية والإنحرافات المعيارية الاستجابات أفراد عينه الدراسة على الأداة	
	ككل للاحتياجات المعرفية	
١٣٩	المتوسطات الحسائية والإنحرافات المعيارية الاستجابات أفراد عينه الدراسة على الأداة	
	ككل للاحتياجات المهارة	

## الملخص باللغة العربية

الاحتياجات التدريبية المعرفية والمهارية لفنيي الكهرباء العاملين في الجامعات الاردنية.

اعداد:

عماد الدين محمد طوالبه

إشراف:

الأستاذ الدكتور محمد مقبل عليومات

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى الاحتياجات التدريبية المعرفية، والمهارية لفنيي الكهرباء العاملين في الجامعات الأردنية، وعلاقتها بمتغيرات المؤهل الأكاديمي، وعدد سنوات الخبرة، وقد تكونت عينة الدراسة من (١٥١) فني كهرباء يعملون في الجامعات الأردنية، وكانت اداة الدراسة عبارة عن استبيان من اعداد الباحث، تضمن (١٠٣) فقرات موزعه على (١٣) مجال تقيس فقراتها درجة الاحتياج المعرفي والمهاري لفنيي الكهرباء، وقد تم توزيع الاداة بعد التأكد من صدقها وثباتها، على افراد عينة الدراسة و ثم تم جمعها وتحليلها احصائيا، وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

النتائج المتعلقة بالاحتياجات التدريبية المعرفية:

هناك (٣) مجالات هي استخدام الحاسب في العمل، اختيار وتخزين الاجهزة والمواد الكهربائية، واجهزة وتقنيات القياس حصلت على درجة احتياج تدريبي معرفي مرتفع جدا.

هناك مجال واحد وهو توثيق المعلومات حصل على درجة احتياج معرفي منخفض جداً.

لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha=0.05$ ) على الاحتياجات التدريبية المعرفية لفنيي الكهرباء العاملين في الجامعات الأردنية تعزى لمتغير عدد سنوات الخبرة على اداة الدراسة ومجالاتها باستثناء مجال تحليل البيانات والمعلومات العلمية والعملية وكانت الفروق لصالح ذوي الخبرة من (١-١٠) سنوات.

لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha=0.05$ ) على الاحتياجات التدريبية المعرفية لفنيي الكهرباء العاملين في الجامعات الاردنية تعزى لمتغير المؤهل الاكاديمي على اداة الدراسة ومجالاتها باستثناء مجال تجميع وتركيب الدارات الكهربائية والالكترونية، وقد كانت الفروق لصالح حملة درجة الدبلوم مقارنة مع حملة درجة الثانوية.

النتائج المتعلقة بالاحتياجات التدريبية المهارية:

هناك مجالٌ واحدٌ هو الامن الصناعي والسلامة المهنية حصل على درجة احتياج تدريبي مهاري مرتفع جدا. أن هناك (٥) مجالات هي تحليل المعلومات والبيانات العلمية ومجال أجهزة وتقنيات القياس الالكترونية والكهربائية، ومجال تجميع وتركيب الدارات الكهربائية والالكترونية، صيانة وإصلاح الأجهزة الكهربائية والالكترونية، ومجال توثيق المعلومات، حصلت على درجة احتياج تدريبي مهاري مرتفع، .

هناك ( ٣ ) مجالات هي التمديدات والتوصيلات الكهربائية المنزلية والصناعية، ومجال استخدام الحاسب في العمل، ومجال اختيار وتخزين الاجهزة والمواد الكهربائية حصلت على درجة احتياج تدريبي مهاري منخفض جدا.

لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha=0.05$ )، على الاحتياجات التدريبية المهنية لفنيي الكهرباء العاملين في الجامعات الاردنية تعزى لمتغير عدد سنوات الخبرة على اداة الدراسة ومجالاتها باستثناء مجالي تحليل المعلومات العلمية وانتاجها ومجال اجهزة القياس الالكترونية والكهربائية ولصالح ذوي الخبرة من (١-١٠) سنوات مقارنة مع ذوي الخبرة من ١٠ سنوات فاكثر.

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha=0.05$ ) على الاحتياجات التدريبية المهنية لفنيي الكهرباء العاملين في الجامعات الاردنية على اداة الدراسة ومجالاتها تعزى لمتغير المؤهل الاكاديمي باستثناء مجال الامن الصناعي والسلامة المهنية ولصالح حملة درجة الدبلوم.

Knowledge and Skills Training Needs of the Electrical Technicians  
Working at the Jordanian Universities

By

*Emad Aldeen Tawalbeh*

*Supervisor*

*Prof: mohammed Moqbel Olimatt*

*Abstract*

This study aimed to investigate knowledge and skills training needs for electrical technicians working at Jordan universities and their relation to variables of qualification, and years of experience. The study sample consisted of (١٥١) electrical technician working at the Jordanian universities. The researcher built the study instrument which was a questionnaire of (١٠٣) paragraphs divided into (١٣) domains,

To measure the knowledge and skills Training needs of the electrical technicians, the researcher distributed the questionnaire after checking its reliability and validity. After collecting it and analyzing it statically, the study had the following results;

Results related to the knowledge training needs:

Three domains which are: using computer at work, choosing and storing equipments and electrical materials, measurement and technical equipments, these domains gained very high degree of knowledge training needs.

One domain has got a very low degree concerning the knowledge training need; it was the documentation of information.

There were no statistically significant differences (at  $\alpha = ٠.٠٥$ ) found concerning the knowledge training need for electrical technicians

working at the Jordanian universities due to years of experience variable concurring the study instrument and its domains, except for information and data analysis domain. The differences were in favor of those having experience of (1-10) years.

There were no statistically significant differences (at  $\alpha = 0.05$ ) found concerning the knowledge training need for electrical technicians working at the Jordanian universities due to the qualification variable concurring the study instrument and its domains, except for gathering and connecting electricity, and electronic circuit. Differences were for the sake of diploma holders compared to high school graders.

Results related to the skill training needs:

One domain had got a very high degree concerning the skills training need; it was industrial security and vocational safety.

There were five domains had got high degree concerning the skills training needs these domains were: information and data analysis, electric and electronic measuring equipments, gathering and connecting electricity and electronic circuit, maintain and repair electric and electronic equipment, documentation of information,

Three domains which are; house and industrial insulation, using computers at work, choosing and storing devices and electrical items, these domains got very low degree of skill training needs.

There were no statistically significant differences (at  $\alpha = 0.05$ ) found concerning the skill training need for electrical technicians working at the Jordanian universities due to years of experience variable concurring the study instrument and its domains, except for information and data analysis domain, and electric and electronic measuring equipments domain, The differences were in favor of those

having experience between (١-١٠) years compared to ١٠ and more experience years.

There were no statistically significant differences (at  $\alpha = ٠.٠٥$ ) found concerning the skill training need for electrical technicians working at the Jordanian universities due to the qualification variable concurring the study instrument and its domains except the domain of industrial security and vocational safety, differences were for the sake of diploma holders.



## الفصل الأول

### مشكلة الدراسة وأهميتها

المقدمة :

شهد العالم في بداية القرن الحادي والعشرين تغيرات غير مسبوقه في كافة مجالات الحياة، وذلك نتاج مرحلة انتقالية تمر بها المجتمعات ، من مجتمع الثورة الصناعية الثانية إلى مجتمع الثورة الصناعية الخدمائية الثالثة، وكأية مرحلة انتقالية تمر بها المجتمعات فإنها تشهد تغيرات سريعة تتسم بقدر هائل من التنوع، والتعدد والخيارات والبدائل، ويمكننا رصد مجموعة من مجالات التطور على سبيل المثال لا الحصر، ففي المجال التكنولوجي تسارعت معدلات التطور بصورة كبيرة ، حيث إن إنجازات العلم في النصف الثاني من القرن العشرين ، وبداية القرن الحالي تفوق ما حققته البشرية منذ وجودها، فاصبح الإنسان رائدا للفضاء بعد أن كان يعاني للانتقال من قارة لأخرى، وفي المجال الاقتصادي ظهرت الشركات المتعددة الجنسيات ، واتفاقيات التجارة الحرة العالمية ، كما ظهرت الكثير من المفاهيم الحديثة مثل اقتصاد المعرفة ، فالمعرفة الآن تباع للآخرين مع احتفاظ صاحبها بها، واصبح التنافس يعتمد على الابتكار والإبداع وقوة الفكر البشري. ونظرا لهذه التغيرات المتلاحقة والسريعة، فان أية مؤسسة إنتاجية أو خدمتية، تظل في تغير مستمر ودائم، ففي المؤسسات الإنتاجية مثلا تتغير أسعار المواد بشكل مستمر، وكذلك كلفة الأيدي العاملة، وأدوات الإنتاج وطريقة، وعلى المؤسسة التكيف مع هذه المتغيرات للمحافظة على استمراريتها وعلى قدرتها في تحقيق أهدافها بشكل فعال .

من المعروف أن أي مؤسسة صغيرة كانت أم كبيرة تؤدي مجموعة من الأدوار المتداخلة، ويقوم بأداء هذه الأدوار عدد من الأفراد من ذوي الكفاءات والخبرات للوصول إلى الهدف وهو إنتاج سلعة أو تقديم خدمة. وتعتبر الجامعات من المؤسسات الكبيرة التي تناط بها مهام رئيسية في تنمية المجتمعات اجتماعيا واقتصاديا وثقافيا، وذلك من خلال تزويد المجتمع بالخبرات الفنية والمهنية والإدارية اللازمة، وإجراء البحوث والدراسات التي تهدف إلى إيجاد حلول ملائمة لمختلف مشكلات البشرية. ويرى وانجر(1977، Wanger) أن الجامعات تمثل خزينا للمعلومات الحديثة والمتطورة ووعاء ينهل منه الآخرون الناشدون للتطور إذ إنها تجهزهم بالمهارات، والخبرات المطلوبة، ولخصت ماتيرو وزملائها(2000) وظائف الجامعات بما يلي:

التعليم : حيث مهمة الجامعات إعداد وتدريب الكوادر البشرية المطلوبة التي ستقوم بشغل الوظائف العلمية والتقنية والمهنية ذات المستوى الرفيع.

تطوير المعرفة: أو وظيفة البحث العلمي، حيث ينتظر من الجامعات أن تقوم بتوليد المعرفة ، والابتكارات المطلوبة للتنمية .

الخدمة العامة: ويتم ذلك من خلال إشراك مجموعة من الكوادر المدربة من العاملين في الجامعات في إدارة وتطوير بعض المؤسسات الحكومية والخاصة من النهوض بمستواها.

كما يمكن النظر لأي جامعة بوصفها نظاما له مدخلات، وعمليات، ومخرجات حيث تتمثل مدخلاتها في الهيكل التنظيمي، القوى البشرية ، الموارد المادية، والتكنولوجية، والأبنية، والأنظمة، واللوائح، والتعليمات، وفلسفة الجامعة، وأهدافها والمناهج، والخطط الدراسية.

أما العمليات فهي الوظائف الإدارية، والفنية التي تعمل على تحويل المدخلات إلى مخرجات، والمتمثلة بتحقيق أهداف الجامعة ( الزعبي، ٢٠٠١) .

وتتلخص أهداف الجامعات الأردنية حسب ما ورد في قانون الجامعات الأردنية رقم ٢٩ وتعديلاته بما يلي: نشر المعرفة وتطويرها والإسهام في تقدم الفكر الإنساني.

إتاحة فرصة الدراسة الجامعية النظرية والتطبيقية.

القيام بالبحث العلمي وتشجيعه.

تطوير المنهج العلمي، والاستقلال الفكري، والمبادرة الشخصية وتنمية الشعور بالانتماء للوطن وروح المسؤولية، والعمل الجماعي.

تعميق العقيدة الإسلامية، وقيمها الروحية، والأخلاقية والعناية بالحضارة الإسلامية، ونشر تراثها.

خدمة المجتمع الأردني وتلبية حاجاته، والإسهام في خدمة المجتمع العربي." قانون الجامعات الأردنية رقم ٢٩ لسنة ١٩٨٧ وتعديلاته، المادة ٤ "

يتميز العمل في الجامعات بأنه ينقسم إلى نوعين رئيسيين هما:

أولاً: الأعمال الأكاديمية:

ويتولى مسئوليتها وتطويرها أعضاء هيئة التدريس في الجامعة، حيث يعتبر عضو هيئة التدريس الركيزة الأساسية في مكون العمليات في النظام الجامعي، وتتركز أدواره في مجالات التدريس، والبحث العلمي، والتأليف ، والنشر، والترجمة، وتقديم الخدمات للمجتمع المحلي من خلال المراكز والمؤسسات المتخصصة،

ويشير حياوي (١٩٨٧) إلى أن أعضاء هيئة التدريس يمارسون أدواراً إداريةً من خلال مشاركتهم في اللجان المختلفة في الجامعة، وتقديم الخدمات لمؤسسات الدولة والطلبة، لذلك فإن عضو هيئة التدريس لابد أن يكون مسلحاً بالكفايات الشخصية والمعرفية، والادائية التي تمكنه من أداء هذه الأدوار بفاعلية.

ثانياً: الأعمال الإدارية والفنية:

ويقوم بها الأكاديميون، والإداريون على السواء، وتركز الأعمال الإدارية والفنية في الجامعات على توفير البيئة الصالحة، والمناخ الملائم لاداء العمل الأكاديمي، الإبراهيم (٢٠٠٠) وفي هذا المجال يذكر لا يرد (١٩٧٤، Layard) أن الجامعات التي تمتلك جهازاً إدارياً فعالاً ستمسك بزمام قيادة التطور في مجتمعاتها وتكون رائداً ونموذجاً يحتذى به من قبل المؤسسات الاجتماعية والثقافية والاقتصادية الأخرى في المجتمع.

وقمثل الأعمال الفنية إحدى عناصر النظام الجامعي وتشمل أنواعاً مختلفة من الإنجازات، فهي تشمل الأعمال الفنية، والتكنولوجية الخاصة بالمختبرات العلمية، والورش الهندسية، ومحطات التجارب، والمستشفيات التعليمية والعلاجية، ومراكز الصيانة والمختبرات وفنيي الإلكترونيات، والميكانيكا، واللحام والسباكة، والكيميائيين، وفنيي إصلاح الأجهزة العلمية، والكثير من الأعمال الفنية الأخرى ويحتاج أداء هذه الأعمال إلى مزيج من النشاط العقلي، والعمل العضلي اليدوي.

والكوادر الفنية في الجامعات لها أهمية بالغة فهي تقوم بإعداد وتجهيز كل الوسائل التعليمية وتحضير مستلزمات العملية التعليمية للطلاب، كما تنهض بإعداد التجارب العلمية، والبحوث الخاصة بالدراسات العليا، وأعضاء هيئة التدريس، والتدريب في مشاغل كليات الهندسة، وقد اشتدت الحاجة إلى الأعمال الفنية بالجامعات بعد أن زاد الاتجاه في القرن الحادي والعشرين إلى الاهتمام بالنواحي التطبيقية والتدريبات العملية في التعليم الجامعي، ويذكر النشار (١٩٧٦) انه بدون الأعمال الفنية تصبح الدراسة في الجامعات نظرية، وهذا يفقد الجامعة أحد مقوماتها الرئيسية فضلاً عن انه لا يتفق مع مقتضيات عصر التكنولوجيا والمعلومات .

إن علاقة الأعمال الفنية بالأعمال الأكاديمية علاقة وثيقة جداً بحكم طبيعتها حيث تعتبر جزءاً متمماً لها، وتأسيساً على ذلك فإنه من الأهمية بمكان الحفاظ على هذه الكوادر الفنية على درجة عالية من الكفاءة العلمية والعملية من خلال التطوير المستمر على المستويين المعرفي، والمهاري. وحيث انه من الصعوبة بمكان إعادة هؤلاء الفنيين إلى معاهد ومؤسسات التعليم فإن الحل السليم يكمن في التدريب، ويشير شاهين (٢٠٠٤) إلى أن التدريب يمثل أحد مدخلات العاملين في الجامعات على اختلاف مسمياتهم الوظيفية، لذلك على مؤسسات التعليم العالي أن تحرص على تنظيم برامج تدريبية مستمرة للعاملين بها كي تتوفر للمؤسسة

فرص النجاح في مساعيها لتحسين جودة التعليم، وينبغي أن يكون التدريب على احتياجات المهارات الحالية، والتطور المستقبلي للأفراد العاملين بالمؤسسة، وإن العناصر الجوهرية التي يجب تحقيقها في أي جامعة ما لكي تصبح مستثمرة في كادرها البشري حسب ساليذ المشار اليه في شاهين (٢٠٠٤) هي:

الالتزام القوى لتطوير جميع الموظفين لكي ينجزوا أهداف المؤسسة .

إجراء مراجعة دورية لتدريب الموظفين وتطويرهم بصورة مستمرة.

تقويم عملية التطوير والتدريب.

تقويم الاستثمار في التدريب والتطوير لمراجعة مستوى فعالية عملية تدريب " الموظفين وتطويرهم.

وتتعدد الواجبات والمسؤوليات والمهام المناطة بفنيي الكهراء العاملين في الجامعات الأردنية وتتنوع، فهم يعملون في مختبرات التدريس، وفي مديريات الصيانة، ومختبرات تكنولوجيا التعليم، ومدربين لطلبة كليات الهندسة في المشاغل، ومساعدين لأعضاء هيئة التدريس في المختبرات العلمية والتربوية، وغيرها من المسؤوليات، هذه المهام المتنوعة وسرعة التطور التقني الكبير في مجال تخصصهم تتطلب من فنيي الكهراء استمرارية امتلاكهم للكفايات المعرفية، و المهارية الحديثة، والمناسبة لمتطلبات عملهم لكي يستطيعوا القيام بهذه المهام بكفاءة ودقة عالية. وحيث إن التدريب المبني على الاحتياجات التدريبية الواقعية يعتبر من الوسائل الرئيسية والهامة للارتقاء بمستوى مهارة وكفاءة الفنيين، وبما أن الباحث يعمل فنيا في إحدى الجامعات الأردنية فقد نما لديه الشعور بضرورة إجراء دراسة علمية لمعرفة وتحديد الاحتياجات التدريبية الواقعية المعرفية، والمهارية، لفنيي الكهراء العاملين في الجامعات الأردنية.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

تكمن مشكلة الدراسة بالتعرف على الاحتياجات التدريبية والمعرفية والمهارية لفنيي الكهراء العاملين في الجامعات الأردنية الرسمية وتحاول الدراسة الإجابة عن الأسئلة التالية:

ما الاحتياجات التدريبية المعرفية لفنيي الكهراء العاملين في الجامعات الأردنية ؟

ما الاحتياجات التدريبية المهارية لفنيي الكهراء العاملين في الجامعات الأردنية ؟

هل توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha = 0.05$ ) في الاحتياجات التدريبية المعرفية

لفنيي الكهراء العاملين في الجامعات الأردنية لمتغير عدد سنوات الخبرة؟

هل توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha = 0.05$ ) في الاحتياجات التدريبية المعرفية لفنيي الكهرباء تعزى لمتغير المؤهل الأكاديمي؟.

هل توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha = 0.05$ ) في الاحتياجات التدريبية المهنية لفنيي الكهرباء تعزى لمتغير عدد سنوات الخبرة؟

هل توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha = 0.05$ ) في الاحتياجات التدريبية المهنية لفنيي الكهرباء تعزى لمتغير المؤهل الأكاديمي؟

أهمية الدراسة :

تأتي أهمية هذه الدراسة كونها من الدراسات القليلة جدا التي تحاول الكشف عن الاحتياجات التدريبية المعرفية، و المهنية للفنيين بشكل عام وفنيي الكهرباء العاملين في الجامعات الأردنية يأمل الباحث أن تبين نتائج هذه الدراسة الاحتياجات التدريبية والمعرفية والمهارية الفعلية لفنيي الكهرباء العاملين في الجامعات الأردنية وأن توجه انتباه القائمين على إدارة الجامعات الأردنية إلى هذه الاحتياجات، كما يأمل الباحث أن تسهم هذه الدراسة في إثراء الأدب المتعلق بالاحتياجات التدريبية المعرفية والمهارية لفنيي الكهرباء.

التعريفات الإجرائية :

فنيي الكهرباء: هو الموظف في الجامعة الذي يعين في فئة الموظفين الفنيين حسب أنظمة وتعليمات الجامعات الأردنية ، وتكون مؤهلاته العلمية بين الثانوية العامة، والدبلوم المتوسط، ويعمل في أقسام الجامعات المختلفة.

الاحتياجات التدريبية المعرفية: النقص أو القصور في المعلومات، أو المفاهيم، أو المبادئ، أو النظريات، أو القواعد التي يعبر عنها فنيي الكهرباء في الجامعات الأردنية على أداة الدراسة والذي يمكن تصحيحه أو تعويضه بالتدريب.

الاحتياجات التدريبية المهنية : النقص أو القصور في قدره على تطبيق واستخدام المعلومات، أو المفاهيم، أو النظريات أو القواعد في مجال العمل والتي يعبر عنها فنيي الكهرباء على أداة الدراسة والذي يمكن تصحيحه أو تعويضه بالتدريب.

حدود ومحددات الدراسة :

الحد الزمني: تم تطبيق الدراسة في الفترة الزمنية ما بين (٥/١٠ - ٢٠٠٥/٨/١٠).

الحد المكاني: تم تطبيق هذه الدراسة في الجامعات الأردنية الرسمية.

الحد البشري: طبقت الدراسة على فنيي الكهرباء العاملين في الجامعات الأردنية الرسمية.

محدت الدراسة :

اقتصرت هذه الدراسة على فنيي الكهرباء العاملين في الجامعات الأردنية الرسمية.

اقتصرت نتائج هذه الدراسة على أداء تقيس الاحتياجات التدريبية المعرفية والمهارية من تصميم الباحث.

## الفصل الثاني

### الإطار النظري والدراسات السابقة

يتكون هذا الفصل من جزئين يتناول الجزء الأول الإطار النظري والثاني يتناول الدراسات السابقة العربية والأجنبية المتعلقة بموضوع الدراسة .

أولاً: الإطار النظري:

أجمعت المنظمات المختلفة في العالم على أهمية التدريب عبر التاريخ، وقد مورس في العصور القديمة بشكل فردي غير منظم ، إلا أنه في العصر الحاضر أصبح علماً قائماً بذاته له نظرياته وأساسه ، ومفاهيمه، وأهدافه، كما انفردت به مؤسسات متخصصة تعنى بأوجه نشاطه، وتنفق الدول المتقدمة والنامية أموالاً باهظة في تدريب، وتنمية كوادرها البشرية، أملاً في أن تؤدي تلك الجهود التدريبية إلى رفع كفاءة العاملين بها، كما أن الدول المتقدمة قد أقرت

تشريعات خاصة بالتدريب حيث ذكر فرنش (French, ١٩٧٤) أن الكونجرس الأمريكي تبني أول مشروع تشريعي ينص على أحقية العمال والموظفين الفنيين في التدريب وإعادة التدريب عام ١٩٦٣، وكان ذلك بسبب ارتفاع نسبة البطالة بين الفنيين والناج عن إدخال التكنولوجيا الحديثة في الصناعة .

يعتبر التدريب نمطاً من أنماط الأنظمة التعليمية "Learning Systems" والتعلم هو تغير في السلوك الإنساني أو اكتساب المتعلم لمعارف، ومهارات ، واتجاهات مرتبطة بموقف معين" ، ففي حالة تدريب الفنيين فإنها تكون مرتبطة بمهنة معينة، وقد حاول بعض الباحثين التفريق بين التعليم "Education" والتدريب "Training" حيث ربط ميغنسون حسب ما أشار إليه دره والصانغ (١٩٨٦)، التدريب بإكتساب الفرد أساليب ومهارات معينة، والتعليم باكتساب الفرد معلومات عامة، في حين أن عساف (٢٠٠٠) لا يرى مبرراً للفصل بين التربية والتعليم والتدريب، حيث إن التربية تركز على موضوع القيم، والتعليم على منظومة المعارف، والتدريب يركز على منظومة المهارات، ولا يمكن أن تتم عملية التدريب على أية مهارة مهما كانت معزلة عن أساسها المعرفي وكذلك بالنسبة للتعليم فإن أية عملية تعلم أو تعليم لا بد لها من سياق تطبيقي محدد عند نقلها من شخص لآخر، وإلا فإنها تكون عملية غير ناجحة، والتعليم والتدريب لا بد لهما من إطار مرجعي وضابط لهما، وهذا الدور تمثله التربية من خلال بناء منظومة القيم للمجتمع، ويشير الشاعر (١٩٩١م) إلى وجود علاقة بين التعليم والتدريب، فإذا كان التعليم هو تغير مرغوب في السلوك عن طريق

اكتساب الفرد المعارف، والمعلومات، فان التدريب يختص بأعداد الفرد للقيام بتطبيق تلك المعارف، والمعلومات في الحياة العملية، وبتفصيل اكثر فان التدريب هو تحويل المعارف والمعلومات إلى مهارات تطبيقية يتمكن المتدرب خلالها الاستفادة مما تعلمه في حياته وعمله، من هذا المنطلق يتم الربط بين التعليم، والتدريب بحيث يتم إعداد برامج التدريب وفق نظريات التعلم .

تعريف التدريب :

تتعدد تعريفات التدريب وتنوع، إلا أن مضامينها تتشابه إلى حد كبير، فقد عرف الطعاني(٢٠٠٢) التدريب على انه الجهود المنظمة والمخطط لها لتزويد المتدربين بمهارات ومعارف وخبرات متجددة، وتستهدف أحداث تغييرات إيجابية مستمرة في خبراتهم، واتجاهاتهم وسلوكهم من اجل تطوير كفاية أدائهم. أما زويلف (١٩٩٦) فيعرف التدريب على انه النشاط المستمر لتزويد الفرد بالمهارات والخبرات والاتجاهات التي تجعله صالحا لمزاولة عمل ما.

ويعرفه القاضي (١٩٩٨) على انه معاونة الفرد على اكتساب المهارات المهنية التي تساعده على مواجهة المقتضيات المهنية للعمل حتى يستطيع التنافس مع الآخرين في المجال المهني. ويعرف التدريب على انه "عملية سلوكية ، يقصد بها تغيير الفرد بهدف تنميته ورفع كفايته الإنتاجية ويعد علما من العلوم إذا نظرنا إليه من ناحية أصوله ومبادئه، كما يعد فنا من الفنون إذا نظرنا إليه من ناحية تطبيقية" ( الخطيب ، ١٩٨٦:١٢٥) .

أما الأمم المتحدة فتعرف التدريب على انه " عملية تبادلية لتعليم وتعلم مجموعة من المعارف والأساليب المتعلقة بالعمل، وهو نشاط لنقل المعرفة إلى مجموعة أو مجموعات من الأفراد يعتقد أنها مفيدة لهم، ويقوم المدربون بالمساعدة على صقل مهارات المتدربين. وباختصار فان التدريب عبارة عن نقل المعرفة وتطوير المهارات " ( ياغي، ١٩٨٦:٥) .

أما كولنج وميلر (Cowling & Mailer ١٩٩٠,p٧٢) فقد عرفوا التدريب على انه " تطوير منظم لاتجاهات، ومعارف، ومهارات، سلوكية يفترض توافرها في الأشخاص لتمكنهم من القيام بأعمالهم ومهامهم". أما غومز وآخرون ( Gomez, Mejia & others ١٩٩٨,p٢٣٧) فيعرفون التدريب على انه "عملية تزويد العاملين بمهارات معينة تساعدهم على معالجة الضعف في أدائهم" .

ويعرف التدريب على انه "عملية تعليمية لتعليم الموظفين، وتوعيتهم، وثقافتهم ليكونوا مؤهلين للقيام بوظائف اكثر صعوبة ومسؤولية"(السامرائي، والجادري،١٩٩٠،ص٣٠)

في ضوء التعاريف السابقة للتدريب يمكننا استخلاص ثلاثة مكونات رئيسية للتدريب :



نشاط لنقل المعرفة من اجل تنمية وتطوير نماذج التفكير وأمط الأفعال للأفراد .  
انه محاولة لتغيير سلوك الفرد لسد الثغرة بين الأداء الفعلي ومستوى الأداء المطلوب.  
انه اكتساب الفاعلية في أعمال الفرد الحالية والمستقبلية .

عناصر التدريب:

يمثل التدريب في واقعة عملية مستمرة ومتكاملة، تتضمن أجزاء وعناصر مختلفة يقوم كل منها بدور مميز، ولكن الفعالية النهائية للتدريب و كفاءته في تحقيق أهدافه تتوقف على مدى التكامل والترابط بين أجزائه وعناصره ، وأما العناصر التي تكون مجموعها العملية التدريبية فهي :

عملية تحديد الاحتياجات التدريبية أو تحديد الأهداف التدريبية .

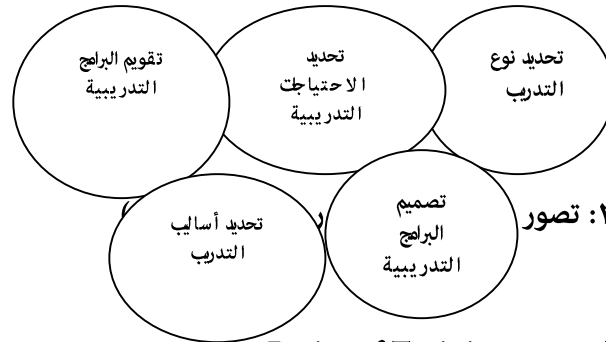
تحديد أنواع التدريب.

تصميم البرامج التدريبية .

تحديد الأساليب التدريبية".

تقويم البرامج التدريبية.

ويمكن تصور العملية التدريبية على الشكل التالي :



الشكل ١: تصور

مبادئ التدريب: Basics of Training

تسعى المنظمات الإدارية والتربوية الناجحة دوما إلى رفع كفاية موظفيها ، ومكينهم من أداء واجباتهم على اكمل وجه وإكسابهم خبرات جديدة تمكنهم من تحقيق أهداف المنظمة (العمادي، ١٩٨١:١٣) ويجب أن تستند عملية التدريب إلى مبادئ أساسية إذا ما تم مراعاتها فان العملية التدريبية تحقق أهدافها بفعالية ، ومن هذه المبادئ.

اختيار المتدربين بشكل دقيق، بحيث تخضع عملية اختيار المتدربين للدقة والموضوعية والتركيز على أن يكون لدى المرشح للتدريب رغبة حقيقية في دخول البرنامج التدريبي ، لان عدم توفر مثل هذه الرغبة يؤدي

لعدم الاستفادة من التدريب كما انه من الضروري أن يتناسب محتوى البرنامج التدريبي ومضمونة مع تخصص الفرد المرشح للتدريب واهتماماته ومستواه.

متابعة المتدربين بعد التدريب : "تكمن أهمية متابعة المتدربين بعد التدريب برصد التغيرات الحاصلة في مستوى أدائهم ومقدار إنتاجيتهم بالمقارنة بما كانوا عليه قبل التدريب، وتساعد هذه المعلومات في تخطيط البرامج التدريبية اللاحقة وفي تقييم محتواها ، بحيث تحقق قدرا اكبر من الفائدة المأمولة منه".

تدرجية العملية التدريبية وتوزيعها على مراحل حيث يفضل أن يوزع البرنامج التدريبي على مراحل فيتدرب الفرد على جزء من العمل ، وكلما كان العمل صعبا جُزئ إلى مراحل، ومن الضروري أن تتوافق صعوبة المراحل مع القدرات الذهنية للأفراد، بحيث يمكنهم ذلك من استيعاب المراحل تدريجيا.

ربط التدريب بالحوافز: إذا توافرت لدى المتدرب الدافعية فانه يقبل على التدريب ويتعلم برامجه بسرعة لذلك يجب ربط التدريب بغرض يسعى المتدرب إلى تحقيقه مثل زيادة الدخل، أو الترقية إلى وظيفة أعلى، أو المشاركة في دورة تدريبية خارجية ، ويؤدي تنافس المتدربين إلى تحقيق نتائج افضل والمشاركة بفعالية ( سعيد، ١٩٩٤: ٢٣٢-٢٣٥).

مناسبة التدريب مع الاحتياجات الفردية للمتدربين ( الخرابشة، ٢٠٠١).  
التكرار والمراعاة حيث يساعد التكرار على تعلم الأداء، ويتوقف مقداره على طبيعة المهارة المراد تعلمها، وعلى الطرائق المستخدمة في التدريب ، ويعد التدريب المتقطع اكثر فعالية من التدريب المستمر والتكرار الموزع يساعد على سرعة الحفظ اكثر من التكرار المركز ( رضوان، ١٩٩٤، ص١٦) .

مراعاة الفروق الفردية بين المتدربين إذ إن بعض الأفراد يتعلمون أسرع من الآخرين كثيرا، ويظهر بعض الأفراد سرعة اكثر من غيرهم، في تقبلهم لأنواع معينة من التدريب ( شاويش، ١٩٩٦) .  
كما يجب مراعاة التخطيط، والتنفيذ، والمتابعة، والتقييم في كل مرحلة من مراحل التدريب المختلفة، ويلخص عليوة (٢٠٠٢) مبادئ التدريب بما يلي:

الهدف : يجب أن يكون الهدف من التدريب محدداً وواضحاً طبقاً للاحتياجات الفعلية للمتدربين مع مراعاة أن يكون الهدف موضوعياً وواقعياً .

الاستمرارية : يتحقق هذا المبدأ بان يبدأ التدريب ببداية الحياة الوظيفية للفرد ويستمر معه بما يتماشى مع متطلبات التطور الوظيفي للفرد .

الشمول: أن يشمل التدريب كافة المستويات الوظيفية بالمنظمة.

التدرج : حيث يبدأ التدريب بمعالجة الموضوعات البسيطة ، ثم يتدرج إلى الأكثر صعوبة إلى أن يصل إلى أكثر المشكلات صعوبة وتعقيد .

الواقعية : أن يلبي الاحتياجات الفعلية للمتدربين ويتناسب مع مستوياتهم أما مجالات التدريب الأساسية فتشمل: المعرفة ، المهارات، الأساليب ، الاتجاهات ، الخبرات .

#### أهداف عملية التدريب: Goals of Training

تختلف الأهداف التفصيلية لأي برنامج تدريبي من مؤسسة إلى أخرى وذلك تبعاً للاحتياجات التدريبية، ونوعية العمل، ونوعية المتدربين في كل مؤسسة، ولخص عبد الهادي (٢٠٠٢) أهداف عملية التدريب بما يلي:

تزويد الفرد بالمعارف والمهارات والاتجاهات التي تؤهله للقيام بالمهام والوظائف المختلفة.

رفع مستوى العاملين، وزيادة كفاءتهم الانتاجية.

توفير الوقت والجهد والمال.

تنمية مبدأ التعليم المستمر والرغبة في التطور والتحسين.

كما يمكن تصنيف أهداف التدريب إلى ثلاث مجموعات أساسية حسب جورج اوديورن ( George S.Odiorn ) المشار إليه في ( ياغي، ١٩٨٦، ص ١١).

أهداف تدريبية عامة:

وهي الأهداف التدريبية العادية أو الروتينية التي يسعى التدريب إلى تحقيقها ، ويضم هذا النوع من التدريب " التدريب التوجيهي أو التمهيدي " حيث يتم من خلاله تزويد العاملين الجدد بالمعلومات المتعلقة بالعمل الذي سيقومون بأدائه وكذلك تعريفهم بحقوقهم وواجباتهم تجاه مؤسسة العمل .

أهداف تدريبية لحل المشكلات :

وهذه الأهداف تتجه نحو إيجاد حلول لمشكلات تواجه أفراد المؤسسة، ومحاولة الكشف عن معوقات الأداء.

أهداف تدريبية ابتكارية:

وتعتبر أعلى مستويات المهام التدريبية ، حيث تضيف أنواعاً من السلوك والأساليب الجديدة لتحسين نوعية الإنتاج، وتختص الأهداف الابتكارية بمحاولة تحقيق نتائج غير عادية ترفع بمستوى الأداء في التنظيم نحو مجالات وآفاق لم يسبق الوصول إليها .

ويضيف عليّات (١٩٩١) الأهداف الشخصية هدفاً رابعاً للتدريب:

وهي الأهداف يرغب الأفراد في تحقيقها لأنفسهم من تنمية ذاتية وترقية وظيفية وكسب احترام الآخرين و توكيد ذاتهم.

**Kinds of Training:** أنواع التدريب:

يختلف تصنيف أنواع التدريب باختلاف الزاوية التي ينظر إلى التدريب من خلالها فمن حيث النظرة إلى التدريب حسب المكان يمكن تمييز نوعين من التدريب هما:

١- التدريب في موقع العمل:

يتميز هذا النوع من التدريب بأن المتدرب يكتسب الخبرة مباشرة، ودون تعطيل العمل (الخشروم ومرسي، ١٩٩٩، ص ٣٩٨) ويمكن استخدام أحد الأساليب التالية في التدريب بموقع العمل: أسلوب التعليمات:

إذ يتم إعداد التعليمات والتوجيهات الخاصة بتنفيذ عمل معين، ويتولى المدرب توضيح التعليمات، وشرحها للمتدربين، ويراقب أداءهم في أثناء تنفيذهم لها .

أسلوب المساعدة الإشرافية : حيث يكون المشرف المباشر مدرباً يصحح أخطاء المتدرب بشكل مباشر. أسلوب تبادل الأعمال أو التدوير: حيث يتم إجراء التنقلات بين الموظفين مما يؤدي إلى إكسابهم خبرات جديدة .

٢- التدريب خارج موقع العمل:

ويتم في أماكن مخصصة للتدريب، وتقع خارج المؤسسة، وعادة ما يأخذ التدريب شكل المحاضرة، أو الندوة، أو التطبيق العملي، أو دراسة الحالة (الخرابشة، ٢٠٠١).

و يمكن تصنيف أنواع التدريب من حيث الزمن كما يلي :

أ- التدريب قبل الالتحاق بالعمل **Pre Entry Training**

ويرمي هذا النوع من التدريب بالدرجة الأولى إلى تعليم المتدرب على استخدام المعلومات التي تلقاها في أثناء تعليمه، فيما يسند إليه من عمل عند تعيينه.

ب- التدريب أثناء الخدمة **In-Service Training**.

وهو التدريب الذي يمارسه الموظف منذ لحظة دخوله الخدمة إلى نهاية خدمته.

كما يصنف التدريب من حيث أهدافه:

التدريب لتجديد المعلومات.

التدريب لتطوير المهارات.

التدريب السلوكي (الاتجاهات)

التدريب للترقية

وتجدر الإشارة هنا أن استخدام أي من تلك الأنواع من التدريب إنما يتوقف على طبيعة الاحتياجات التدريبية التي تواجهها المنظمة في موقف معين، وعلى نوع الأفراد المراد تدريبهم ، وطبيعة المهام التي يقومون بها داخل المؤسسة ( الصمادي، ٢٠٠٣).

طرائق واساليب التدريب :

يصنف الخطيب والخطيب (٢٠٠١) طرق وأساليب التدريب إلى صنفين رئيسين حسب تنفيذهما على المتدربين أنفسهم:

طرق وأساليب تدريب جماعية:

يتم تنفيذ هذه الطرق والأساليب على جماعة من المتدربين تختلف أعدادهم ، حيث تستغل ديناميكية الجماعة وعلاقات التعاون بينهم وتعزز مهارات العمل وروح الفريق وتتدرج تحت الأساليب الجماعية في التدريب قائمة من الأساليب مثل، المحاضرات، والندوات، والمؤتمرات، تمثيل الأدوار ، المشروعات العملية المباريات.

طرق وأساليب تدريب فردية:

وتهدف إلى تدريب الأفراد على مهارات خاصة ، قد تكون في مكان العمل ذاته ، وتندرج تحت هذا التصنيف ، " أسلوب الحقائق التعليمية، التدريب المفرد ، التدريب عن بعد، التدريب بالمراسلة." ويعتمد تحديد الأسلوب التدريبي المناسب على تحديد الأهداف التدريبية من جهة والهدف الذي يسعى الأسلوب التدريبي إلى تحقيقه من جهة أخرى (ياغي، ١٩٨٦، ص ١٥٠) كما يعتمد أيضا على نوعية المتدربين والمستوى التعليمية لهم، وكذلك على موضوع التدريب ومدى العمق والشمول في عرض الموضوعات وفترة التدريب.

أهمية التدريب: Importance of Training:

يتسم عصرنا الذي نعيش فيه يتسارع التغيرات والتطورات فيه، وتراكمية المعارف الإنسانية ، مما يترتب معه تغير مستمر في أنظمة العمل، وأساليبه مما يستدعي ضرورة إعداد القوى البشرية وتنميتها لمواجهة هذه التغيرات واستيعابها والتكيف معها، واستثمارها بالشكل الأمثل للوصول إلى نتائج جيدة، وقد فرض هذا الموضوع حاجة متزايدة للتدريب الفعال والمتواصل، والمواكب لهذه التغيرات بحيث اصبح التدريب

ضرورة ملحة في مجالات الحياة المختلفة لمواكبة التطورات الهائلة المتسارعة واستثمارها في المعارف الإنسانية وتطبيقاتها العملية ( الخرابشة، ٢٠٠١).

وتبدو أهمية التدريب في كونه يؤدي إلى تحسين الأداء وتأهيل العاملين على مستوياتهم المختلفة لتولي مسؤوليات أكبر في المستقبل كما انه مهم للموظفين الذين يلتحقون بالعمل لأول مرة، ويذكر الزيايدي (١٩٩٩) أن القدر الأكبر من الاستفادة من التدريب يكون عندما تتوفر القناعة لدى المتدرب بحاجته إلى التدريب .

ويؤكد الخرابشه (٢٠٠١) أن التدريب يزيد من رغبة العاملين في العمل ويحفزهم عليه، كما يساعد التدريب المنظمة على تقليل معدل دوران العمل، وضمان قيام العاملين بأداء واجباتهم على الشكل المطلوب وقد حدد برودول (Broadwell, ١٩٩٠) ثلاثة أسباب رئيسية تجعل التدريب مهما وضروريا .  
ضعف قدره الموظف على أداء العمل أو عدم قدرته على إتقانه بالصورة المطلوبة .  
أداء الموظفين للعمل بصورة خاطئة.

حدوث تغير في تكنولوجيا العمل أو في السلوك الذي تتطلبه جودة الأداء .

الاحتياجات التدريبية :

مفهوم الاحتياجات التدريبية :

يمثل تحديد الاحتياجات التدريبية العنصر الرئيسي في عملية التدريب حيث تقوم عليه جميع مكونات العملية التدريبية، ويمكن أن يطيح أي خلل بعملية تحديد الاحتياجات التدريبية بجميع الجهود التي تبذلها المؤسسات من اجل الارتقاء بمستوى مهارة وكفاءة العاملين بها، وبالتالي الازدهار المنشود للمؤسسة ،لان هذه العملية ترجع في الأساس إلى الحاجة لمعالجة مشكلات العمل من خلال التدريب حيث إن هناك مشكلات في العمل لا يفيد في علاجها التدريب ( توفيق،١٩٩٤).

ويمكن القول إن الأساس في نجاح عملية التدريب يكمن في التحديد السليم والواقعي للاحتياجات التدريبية ، فلا يمكن أن نتصور أن عملية التدريب يمكن أن تكون سليمة إذا لم تكن مبنية على صورة واضحة عن مدى حاجة الأفراد إلى ذلك النوع من التدريب بما يؤدي إلى رفع مهارتهم في أداء الأعمال المناطة بهم، وبالتالي رفع مستوى الأداء في الوحدة التنظيمية التي يعملون بها .

إن تحديد الاحتياجات التدريبية في أية مؤسسة يساعد على تحديد الأهداف التدريبية كما ونوعا واتجاهها، وبالتالي فهي ترسم للتدريب أهدافه كما يتقرر في ضوئها محتوى البرامج التدريبية ومستلزماتها، وذلك بناء

على المهارات الوظيفية والمعارف المهنية والمواقف السلوكية بين ما يملكه العاملون وبين ما يحتاجونه لأداء المهام الموكلة إليهم بكفاءة .

وقد طرحت الكثير من الآراء في مفهوم الاحتياجات التدريبية التي تعكس اتجاهات متعددة تصل أحيانا إلى درجة التعارض فيما بينها ، حيث يعتبرها بعض كتاب الإدارة بأنها المجالات التي ترغب المنظمة أن يشملها التدريب لسد العجز في القوى العاملة بها، أو لرفع كفاءة العاملين فيها.

بينما يعرفها ياغي (١٩٨٣) على أنها " مجموع التغيرات والتطورات المطلوب إحداثها في معلومات واتجاهات العاملين ، بقصد التغلب على المشكلات التي تعترض سير العمل والإنتاج وبالتالي تحول دون تحقيق الأهداف المنشودة". أما توفيق (١٩٩٤) فقد عرف الاحتياجات التدريبية بأنها تحليل مجالات عدم التوازن في الطلب على التدريب من ناحية، والفرص التدريبية من ناحية أخرى .

وتعرف الاحتياجات التدريبية على أنها " مجموعة التغيرات المطلوب إحداثها في الفرد والمتعلقة بمعلوماته، وخبراته ، وادائه وسلوكه، واتجاهاته لجعله لائقا لشغل وظيفة أو أداء اختصاصات وواجبات وظيفته الحالية بكفاءة " ( U.S-Civil Service Commission, ١٩٦٨;٢٥ ) .

ويعرفها روبنسون (Robinson, ١٩٨٥) بأنها" الفجوة التي تظهر ما بين المتطلبات الحقيقية للعمل، والقدرات الحالية لشاغل هذا العمل". أما بوي دل (Boydell, ١٩٩٠) فقد عرف الاحتياجات التدريبية على أنها نقص يمكن معالجته بالتدريب المناسب. ويعرف كل من فان دايك، (Vandyk, ٢٠٠١) الاحتياجات التدريبية على أنها الفجوة بين ما هو موجود وما يجب أن يكون. ويعرفها ارمسترونج (Armstrong, ١٩٩٣) على أنها الفجوة بين ما يحدث الان وما يجب أن يحدث.

أما الطنوبي (١٩٩٦) فقد عرف الاحتياجات التدريبية على أنها" ذلك النقص في معارف أو مهارات أو كفاءة الفرد قياسا إلى ما يراد إيصاله إليه من خلال برامج التدريب". وينظر العبودي (١٩٩٠) إلى الاحتياجات التدريبية من جانبين هما:

معلومات، أو اتجاهات، أو مهارات، أو قدرات فنية أو سلوكية يراد تنميتها أو تغييرها أو تعديلها. نواحي ضعف أو نقص فنية، أو إنسانية، حالية أو محتملة ، في قدرات العاملين أو معلوماتهم أو اتجاهاتهم ، أو مشكلات محددة يراد حلها .

وهناك من يرى الاحتياجات التدريبية على أنها " أهداف" للتدريب تسعى المنظمة إلى تحقيقها في سبيل تحقيق أهداف أكبر للمنظمة، ويشير توفيق (١٩٩٤) أن على عملية تحديد الاحتياجات التدريبية أن تجيب عن خمسة أسئلة رئيسية هي :

أين يقع التدريب ؟ Where ?

من يجب تدريبه؟ Who?

ما المحتوى التدريبي؟ What?

ما الآثار المتوقعة من وراء التدريب؟ What?

متى ستنعكس آثار التدريب بصورة سليمة؟ When?

وقد صنف ليرد (Laird, ١٩٨٣) الاحتياجات التدريبية إلى :

جزئية : عندما يفتقر فرد أو عدة أفراد إلى معرفة أو مهارة .

كلية: وتتعلق بأعداد كبيرة من العاملين أو جميعهم وتنشأ عندما تفتقر مجموعة كبيرة من الأفراد إلى مهارات أو معارف مثل ، حل المشكلات اتخاذ القرارات .

ويمكن التعبير عن الاحتياجات التدريبية الكمية، والنوعية بالصيغتين التاليتين :

الاحتياجات التدريبية تساوي إجمالي عدد العاملين مطروحا منه عدد العاملين غير المحتاجين للتدريب .

الاحتياجات التدريبية تساوي المعارف والمهارات اللازمة لاداء العمل بكفاءة مقبولة مطروحا منها المعارف والمهارات الموجودة لدى العاملين .

وعند تساوي المهارات والمعارف الموجودة مع المهارات والمعارف اللازمة عند ذلك لا توجد حاجة تدريبية .

إن استخدام الصيغة الأولى يمكن أن يعطي صورة عن حجم (كم) الاحتياجات التدريبية ، أما استخدام الصيغة

الثانية فيمكن أن تحدد ( نوع ) تلك الاحتياجات التدريبية ( سعيد، والخشاب،١٩٩١).

وقد أوصى خبراء المعهد العربي للتخطيط بالأخذ بمبدأين هامين عند تحديد الاحتياجات التدريبية :

أن تحديد الاحتياجات التدريبية يعتبر أساسا لعملية التدريب، والنجاح في تحديدها يساعد على توجيه التدريب الاتجاه السليم كما ، نوعاً .

أن تحديد الاحتياجات التدريبية عملية مستمرة ومتطورة تتغير تبعا لتغير الظروف الاقتصادية ، والاجتماعية

( المعهد العربي للتخطيط،١٩٨٣)..

طرق وأدوات تحديد الاحتياجات التدريبية :

هناك العديد من طرق تحديد الاحتياجات التدريبية ، وتبين أدبيات التدريب (عليما،١٩٩١،

وياغي،١٩٩٠، وابو صباح ١٩٩٤،والخطيب،١٩٩٥،وتوفيق،١٩٩٤، وسعيد والخشاب ١٩٩١، والخطيب،

٢٠٠١) أن أبرز هذه الطرق هي:

تحليل التنظيم Organization Analysis



ويتم في هذا الجانب تحليل :

أ . الأهداف التنظيمية:

التي تمثل القاعدة الرئيسية لرسم السياسات وبناء الهيكل التنظيمي، وبالتالي العلاقات التنظيمية والمهام والوظائف اللازمة لتنفيذ الواجبات الرئيسية التي تؤمن تحقيق الأهداف التنظيمية بالكفاءة المطلوبة، حيث إن تغير الأهداف يعني ضرورة أحداث تغيرات محتملة في مهارات ومعلومات الأفراد العاملين في المنظمة .  
ب . الهيكل التنظيمي:

حيث يوضح الصورة عن حجم المنظمة ، وتعدد مستوياتها التنظيمية ونطاق الأشراف الفعلي، وطرق تقسيم العمل، وتوزيع السلطات والمسؤوليات وبالتالي المهارات اللازمة لاداء الوظائف المحددة فيه وفي حدود تلك السلطات.

ج. كفاءة المنظمة :

مجموعة المؤثرات التي تتعلق بتكاليف العمل المباشرة وغير المباشرة، ونسبة التالف من المنتج، ومستوى الخدمة التي تقدمها المنظمة ، ويعتبر هذا النوع من التحليل هاما في الكشف عن الجوانب التي يفيد فيها التدريب من الجوانب التي تحتاج لمعالجة أخرى غير التدريب .

د. المناخ التنظيمي:

يوفر هذا النوع من التحليل أساسا جيدا للوصول إلى اتجاهات ومواقف العاملين ودرجة رضاهم عن العمل، وطبيعته العلاقات الإنسانية القائمة في تلك المنظمة وذلك من خلال معدل دوران العمل، عدد حالات المشاكل ، عدم الامتثال للأوامر .

تحليل العمليات Operation Analysis :

ويتضمن هذا المدخل دراسة وتحليل الوظيفة وطبيعتها وظروف أدائها وعلاقتها بالوظائف الأخرى ، وتحديد نواحي المعرفة، والمهارة، والاتجاهات التي يجب توافرها في الفرد، ومعايير الأداء المطلوب من العاملين تحقيقها أثناء أدائهم لمهام ووظائفهم ، ومقارنتها بمعايير الإنجاز للمنظمة .

تحليل الأفراد Man Analysis :

ويقصد بتحليل الأفراد المهارات، والمعلومات، والمعارف، والاتجاهات السلوكية التي يمتلكها العاملون في المنظمة مع المهارات، والمعلومات، والمعارف، والاتجاهات السلوكية التي يفترض أن تتوفر لديهم استنادا إلى مواصفات الوظائف التي يشغلونها .

ويذكر الخطيب (١٩٩٥) والخطيب (٢٠٠١) عدداً من أساليب تحديد الاحتياجات التدريبية والتي من أهمها :

الاستبانة، المقابلة، الاختبارات، تحليل المشكلات، تقويم الأداء، الملاحظة، اللجان الاستشارية، مفكرة العمل اليومية، تحليل الدراسات والبحوث العملية، ولا بد أن تتصف هذه الأساليب بالموضوعية ، والصدق ، والثبات والتحرر من التحيز، وان تكون سهلة الإدراك والفهم ويمكن تطبيقها بسهولة .

أهمية تحديد الاحتياجات التدريبية:

لخص الشدايد (١٩٩٩) والمزجاجي (١٤٢٥هـ) أهمية تحديد الاحتياجات التدريبية بالنقاط التالية:  
تعد الأساس الذي يقوم عليه النشاط التدريبي.

تعد المؤشر الذي يوجه عملية التدريب.

تعد العامل الأساس في توجيه عملية التدريب إلى الاتجاه الصحيح

تعد الأساس في توجيه الإمكانيات المتاحة للتدريب إلى الاتجاه السليم.

عدم التعرف إلى الاحتياجات التدريبية مسبقاً يؤدي إلى ضياع الوقت، والجهد، والمال.

معرفة الاحتياجات التدريبية يسبق أي نشاط تدريبي.

أهمية التدريب أثناء الخدمة لفنيي الكهرباء العاملين في الجامعات الأردنية :

تكمن أهمية تدريب فنيي الكهرباء للأسباب التالية :

إن المعاهد والكلية قد توفر الإطار النظري بشكل جيد للطالب في تخصص الكهرباء، وقد تقدم له تدريباً عملياً جيداً من خلال مشاغلها ومختبراتها، إلا أن عملية التدريب تبقى محصورة في نطاق التجارب العلمية التي تستخدم فيها أجهزة وأدوات ، وآلات خاصة بالتدريب، تختلف عما سيستخدمه الطالب الخريج في حياته العملية، هذا بالإضافة إلى التطور الهائل والسريع في مجال الكهرباء واتساع مجالها كتخصص يجعل من الصعب على أية مؤسسة تعليمية إحاطة خريجها بكل المعلومات والمهارات اللازمة لهم للقيام بأعمالهم بكفاءة في مجال تخصصهم.

إن التطور الهائل في مجال تخصص الكهرباء قد جعل الكثير من المعلومات والمعارف والمهارات التي يمتلكها اللذين بالخدمة بالغة القدم، فقد تغيرت الكثير من الأسس ومبادئ العمل للأجهزة والأدوات والعناصر الكهربائية .

إن فنيي الكهرباء العاملين في الجامعات الأردنية يقومون بالكثير من الأعمال التي قد لا تتناسب

مع طبيعة تأهيلهم الأكاديمي، فتجد حاملي نفس المؤهل يعمل بعضهم في مختبرات الفيزياء، وآخرين من نفس التخصص الدقيق يعملون في ورش الصيانة .

لهذه الأسباب واسباب كثيرة أخرى تتبدى أهمية التدريب وإعادة التدريب المبني على التحديد السلم والواقعي للاحتياجات التدريبية لفنيي الكهرباء العاملين في الجامعات الأردنية.

### ثانياً: الدراسات السابقة:

لقد رجع الباحث إلى العديد من الرسائل الجامعية والدوريات التربوية المتخصصة، وقواعد البيانات والمعلومات، وشبكة الإنترنت لعله يجد من بينها دراسات تبحث في الاحتياجات التدريبية لفنيي الكهرباء العاملين في الجامعات، ولكنه في حدود علمه لم يجد أية دراسة تتطابق مع دراسته ، ولاحظ الباحث ندرة الدراسات العربية بشكل خاص التي تبحث في موضوع الاحتياجات التدريبية للفنيين، كما لاحظ أن معظم الدراسات الأجنبية ذات العلاقة بالاحتياجات التدريبية للفنيين تركزت على الفنيين العاملين في المصانع والشركات، وقد استفاد الباحث من الدراسات العربية والأجنبية التي استطاع الوصول لها في بناء أداة دراسته ، والتعرف على منهجية البحث المستخدمة فيها ، وفيما يلي عرض لتلك الدراسات:

قام الصائغ(٢٠٠٤) بدراسة بعنوان الاحتياجات التدريبية التربوية لمعلمي المواد الفنية في المعاهد الثانوية الصناعية ، وقد هدفت الدراسة التعرف على أهم الكفايات التعليمية لمعلمي المواد الفنية في المعاهد الثانوية الصناعية في المملكة العربية السعودية، ومعرفة درجة حاجتهم التدريبية إليها في أثناء الخدمة من وجهة نظرهم في المجالات التالية: التخطيط للتدريس، تنفيذ التدريس باستخدام طرق التدريس الحديثة، تكنولوجيا التعليم، الأنشطة غير الصفية، العلاقات الإنسانية، تقويم التعليم.

وقد استخدم الباحث لأغراض هذه الدراسة الاستبانة حيث وزعت على أفراد عينة الدراسة والبالغ عددهم (١٧٣) معلماً، ولمعالجة البيانات استخدم الباحث المتوسطات الحسابية، والتكرارات، والنسب المئوية، واختبار التباين الأحادي، وكان من أبرز نتائج هذه الدراسة أن جميع كفايات مجالات الدراسة ذات أهمية لمعلمي المواد الفنية، وأن جميع مجالات الدراسة تعبر عن حاجات تدريبية بدرجة كبيرة، وأنه لا

توجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجة الأهمية، ودرجة الاحتياج التدريبي تعزى لمتغيري المؤهل العلمي، والخبرة.

وأوصت الدراسة الحاجة لإعداد معلمي المواد الفنية (الصناعية) إعداداً مهنياً قبل وفي أثناء الخدمة، بتدريبهم على الكفايات التربوية بحيث تصبح هذه الكفايات سلوكاً عملياً لديهم.

وأجرى الصمادي (٢٠٠٣) دراسة هدفت إلى التعرف إلى واقع الاحتياجات التدريبية لمديري و مديرات المدارس الحكومية في محافظة جرش، في مجال استخدام الحاسوب، وقد تناولت الدراسة الاحتياجات التدريبية وفقاً لثلاثة محاور رئيسية هي: الوعي باستخدام الحاسوب، واستخدام الحاسوب في الإدارة، والإشراف على التعليم المحوسب، ولتحقيق هدف الدراسة استخدم الباحث استبانته مكونة من (٣٦) فقرة، وزعت على أفراد عينة الدراسة البالغ عددهم (١٤٤) مديراً ومديرة، ولغايات التحليل الإحصائي استخدم الباحث المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، وتحليل التباين الأحادي.

كان من أبرز نتائج هذه الدراسة:

أن درجة الاحتياجات التدريبية في مجال استخدام الحاسوب في الإدارة مرتفعة.

درجة الاحتياجات التدريبية في مجال الإشراف على التعليم المحوسب متوسطة.

درجة الاحتياجات التدريبية في مجال الوعي باستخدام الحاسوب منخفضة.

درجة الاحتياجات التدريبية في مجال استخدام الحاسوب عموماً متوسطة.

أجرى عيادات (٢٠٠٣) دراسة هدفت إلى الكشف عن الاحتياجات التدريبية المهنية لمعلمي التربية المهنية من وجهة نظر المعلمين والمشرفين في محافظة إربد، وقد استخدم الباحث استبانته لتحديد الاحتياجات التدريبية المهنية اشتملت على خمسة مجالات وزعت على عينة الدراسة المكونة من (١٨٠) معلماً ومعلمة، و (١٢) مشرفاً ومشرفة للتربية المهنية في محافظة إربد، وقد أظهرت نتائج هذه الدراسة أن جميع مجالات الدراسة حصلت على درجة احتياج عالية للتدريب على المهارات، وجاء في المرتبة الأولى المجال التجاري، واحتل المجال الصناعي المرتبة الثانية حسب تقديرات المعلمين والمشرفين نظراً لاحتواء هذين المجالين على تقنيات حديثة تتطلب درجة عالية من المهارات لاستخدامها.

وفي دراسة أعدتها مؤسسة التدريب المهني (٢٠٠٣) هدفت إلى تقييم خبرات خريجي المؤسسة من برامج الأعداد المهني لمستوى محدد للمهارات لعام ٢٠٠١ وعددهم (١٠٧٤) خريجاً موزعين على (٢٦) تخصصاً وقد استخدمت لتحقيق أغراض هذه الدراسة استبانتان كانت إحداها للخريجين والأخرى لأصحاب العمل، وزعت الأداة الأولى على عينة عشوائية طبقية بنسبة ٣٠% أي ما مجموعه (٢١٥) خريجاً منهم (١٠٨) من

الإناث أما الأداة الثانية وزعت على جميع أصحاب العمل الذين يعمل لديهم الخريجين، وكان من أبرز نتائج هذه الدراسة أن ما نسبته ٤٨% من الخريجين أفادوا بحاجتهم إلى برامج تدريبية لرفع كفاءتهم ضمن تخصصاتهم وكانت مهارات الحاسب أكثر المجالات طلباً للتدريب.

وقام الحليه وآخرون (٢٠٠٢) بدراسة هدفت إلى التعرف إلى الاحتياجات التدريبية لأعضاء هيئة التدريس المشاركين بورش تكنولوجيا التعليم بجامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية، التي يمكن الاعتماد عليها في توجيه هذه الورش، وقد استخدمت لأغراض هذه الدراسة استبانته مكونة من (٣٥) فقرة على مقياس ليكرت، وزعت على عينة الدراسة المكونة من (٤٠٥) من أعضاء هيئة التدريس، وأظهرت الدراسة وجود درجة احتياج عالية لأعضاء هيئة التدريس لدورات تدريبية في مجال استخدام الحاسب، ودرجة احتياج عالية لأعضاء هيئة التدريس لدورات تدريبية في مجال استخدام الإنترنت.

وأجرى كاويكانويت (Kaewkanokwijit, ٢٠٠١) دراسة هدفت إلى التعرف إلى مشكلات العمل والاحتياجات المعرفية، و المهارية اللازمة لتطوير عمل فنيي ميكانيك السيارات العاملين بمراكز خدمة سيارات فولكس فايجن وسيارات أودي بتايلاند، وقد استخدم الباحث الاستبانته لتحقيق أغراض هذه الدراسة، حيث وزعت على أفراد عينة الدراسة المكونة من (٤١) مشرف عمل، و(١٨٠) فنيي ميكانيك من العاملين في (٢٢) مركزاً لخدمة سيارات فوكس وأودي وكان من أبرز نتائج هذه الدراسة أن غالبية فنيي الميكانيك راضون عن بيئة العمل وظروفه، وأن غالبية فنيي الميكانيك غير راضين عن مستوى توفر الأدوات والأجهزة اللازمة لعملهم عبر اغلب فنيي الميكانيك ومشرفي العمل عن درجة احتياج عالية لتطوير معارفهم ومهاراتهم بأنظمة ناقل الحركة الأوتوماتيكية .

وقامت الزعبي (٢٠٠١) بدراسة هدفت إلى الكشف عن أهمية المهارات الإدارية لمديري الدوائر، ورؤساء الأقسام الإدارية في الجامعات الأردنية من وجهة نظرهم، واستخدم الباحث في هذه الدراسة استبانته وزعت على عينة الدراسة المكونة من (٢٠٣) فرداً منهم (٥٨) مديراً و(١٤٥) رئيس قسم، وقد أظهرت نتائج هذه الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية لآثر المستوى الوظيفي والتخصص، والمؤهل العلمي على درجة أهمية المهارات الإدارية، ولكنها أظهرت فروقا ذات دلالة إحصائية لآثر سنوات الخبرة على درجة أهمية المهارات الإدارية لصالح ذوي الخبرة الأطول، وقد أوصت الباحثة في ضوء نتائج الدراسة إلى حاجة المدراء ورؤساء الأقسام الإدارية في الجامعات الأردنية إلى دورات تدريبية في مجالات الدراسة وحسب أهميتها لدى أفراد عينة الدراسة .

وقام رواقه والطعاني(٢٠٠١) بدراسة هدفت إلى التعرف على مدى امتلاك معلمي التربية المهنية المهارات المعرفية لإدارة مشاغل التربية المهنية في الأردن، وقد استخدم الباحثان لتحقيق أهداف هذه الدراسة أداة قياس تكونت من(٣٦) فقره من نوع الاختيار من متعدد، غطت ستة مجالات معرفية في إدارة المشاغل المهنية هي : تنظيم العلاقات، واجبات المعلم، تأمين مستلزمات الصيانة، تنظيم المجالات، ترتيب التجهيزات، الثقافة العامة.

ووزعت الأداة على أفراد عينة البحث البالغ عددهم(١٦٥) معلما ومعلمة، وقد استخدم الباحثان المتوسطات الحسابية ، والانحراف المعياري ، والنسب المئوية للمتوسطات الحسابية وذلك لأغراض تحليل نتائج الدراسة التي كان من أبرزها:

تدني امتلاك معلمي التربية المهنية في الأردن للمهارات المعرفية اللازمة لإدارة مشاغل التربية المهنية. توجد فروق ذات دلالة إحصائية في امتلاك المهارات المعرفية تعزى لمتغير الخبرة التدريسية ولصالح الخبرات الطويلة.

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في امتلاك المهارات المعرفية يمكن أن تعزى لدرجة كفاية مشاغل التربية المهنية لمتطلبات منهاج التربية المهنية توجد فروق ذات دلالة إحصائية في امتلاك المهارات المعرفية تعزى للدرجة العلمية ولصالح الدرجات العلمية الأعلى.

وكان من أهم توصيات هذه الدراسة عقد ورش عملية أو دورات تدريبية لمعلمي التربية المهنية للتدريب على إدارة المشاغل، وعمل سجلات للأجهزة، وصيانة الأجهزة، وعمليات التوثيق والشطب والإدخال والخراج للأدوات والمواد والأجهزة.

أجرى تانجنتشوب( Tankjittachob, ٢٠٠٠) دراسة هدفت إلى التعرف إلى المعلومات، والمعارف، والمهارات المطلوب تنميتها في مجال استخدام الحاسب الإلكتروني من وجهة نظر العاملين في (١٥) كلية تزيد عدد سنوات خبرتها في مجال التدريس عن خمس سنوات.

وقد أظهرت نتائج هذه الدراسة أن معظم العاملين بالكليات التقنية تتراوح أعمارهم ما بين(٤١-٥٠) سنة ويستخدمون الحاسب الإلكتروني في أعمالهم بدرجة متوسطة. وأظهرت نتائج الدراسة أيضا أن المعلومات، والمعارف، والمهارات التي يتمتع بها العاملون اكتسبوها بطريقة التعلم الذاتي . كما أظهرت نتائج هذه

الدراسة أن العاملين في الكليات أبدوا رغبة كبيرة لزيادة معارفهم، ومهاراتهم، في مجال استخدام برمجيات الميكروسوفت اوفيس، البور بونيت، وبرمجيات أنظمة تشغيل الحاسب.

وقام الخشروم ومرسي (١٩٩٩) بدراسة هدفت إلى التعرف على الاحتياجات التدريبية لمشرفي التربية الفنية من وجهة نظر المعلمين والمشرفين أنفسهم في محافظة اربد. اعد الباحث لغايات هذه الدراسة استبانته اشتملت على أربعة مجالات هي : مجال القدره على تنفيذ المهارات الادائية، مجال الحاجة إلى اكتساب المعلومات الفنية النظرية، مجال العلاقة مع المعلمين، ومجال تطوير المنهاج، وقد تضمنت الاستبانته (٧٠) فقره استجابت لها عينة الدراسة المكونة من (٢٣٢) معلما ومعلمه للتربية الفنية، و(٨) مشرفين ومشرفات للتربية الفنية في مديريات التربية والتعليم التابعة لمحافظة اربد، وكان من ابرز نتائج هذه الدراسة: أن أهم الاحتياجات التدريبية لمشرفي التربية الفنية من وجهة نظر المعلمين تمثلت بالمجالات التالية تنازليا: تطوير المنهاج، العلاقات مع المعلمين، القدره على تنفيذ المهارات الادائية، الحاجة إلى اكتساب المعلومات الفنية النظرية.

وأن أهم الاحتياجات التدريبية لمشرفي التربية الفنية من وجهة نظرهم تمثلت في المجالات التالية تنازليا: القدره على تنفيذ المهارات الادائية، تطوير المنهاج، الحاجة إلى اكتساب المعلومات الفنية النظرية، العلاقة مع المعلمين.

كما أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات وجهات نظر المعلمين والمشرفين للاحتياجات التدريبية لمشرفي التربية الفنية تعزى لمتغير المؤهل العلمي.

وقام عليمات (١٩٩٧) بدراسة هدفت إلى التعرف على الكفايات الضرورية لمعلمي التعليم المهني في المرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمين، والمديرين في مجال التعليم المهني في الأردن، ولتحقيق أهداف الدراسة اعد الباحث استبانته اشتملت على سبعة مجالات هي الدور المهني، العلاقات العامة، التخطيط، التنفيذ، التقويم، الإرشاد و التوجيه، الإدارة، ووزعت أداة الدراسة على عينة الدراسة المكونة من (١٨٠) معلما و (٣٨) مديرا، وكشفت نتائج الدراسة أن الدور المهني يحتل المرتبة الأولى، حيث يركز هذا المجال على أهمية النمو العلمي والمهني، والاهتمام بالجانب العملي التطبيقي، وبناء على نتائج هذه الدراسة أوصى الباحث بالاهتمام بمعلمي التعليم المهني من حيث الأعداد والتدريب والتأهيل.

وقام لمسيكول (١٩٩٦) بدراسة هدفت للتحقق من احتياجات مدرسي الكهرباء في أقسام ومراكز تطوير المهارات بتايلاند لزيادة معارفهم ومهاراتهم، ولتحقيق هدف الدراسة استخدم الباحث الاستبانته كأداة لجمع المعلومات، حيث وزعت على افراد عينة الدراسة البالغ عددهم (١٢١) مدرسا من (٢٥) معهد

ومركز لتطوير المهارات بتايلاند، ولغاية تحليل نتائج هذه الدراسة استخدم الباحث النسب المئوية، والمتوسطات الحسابية، والانحراف المعياري، وكان من أبرز نتائج هذه الدراسة ان مدرسي الكهرباء في مراكز، ومعاهد تطوير المهارات عبروا عن درجة احتياج عالية لزيادة معارفهم، ومهاراتهم في عشرة مجالات هي: التمديدات الكهربائية للبنائيات المرتفعة، التمديدات الكهربائية للمصانع، أجهزة الفحص والقياس الكهربائية، الإلكترونيات الصناعية، أنظمة التحكم بالمكائن الصناعية، أنظمة التحكم الصناعية، أنظمة التحكم المنطقية المبرمجة، التصميم والرسم الهندسي باستخدام الحاسب، و استخدامات الحاسب الصناعية، وصيانة الأدوات والأجهزة الكهربائية المكتبية.

وقد أظهرت نتائج التحليل الإحصائي وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha=0.05$ ) تعزى لمتغير عدد سنوات الخبرة، حيث اختلفت الحاجة لزيادة المعرفة للمدرسين الذين تتراوح خبرتهم من ١-٥ سنوات، عن المدرسين ذوي الخبرة من ٦-١٠ سنوات في سبعة مجالات هي: التمديدات الكهربائية للمصانع، أجهزة الفحص والقياس الكهربائية، الإلكترونيات الصناعية، أنظمة التحكم بالمكائن الصناعية، أنظمة التحكم الصناعية، أنظمة التحكم المنطقية المبرمجة، الاستخدامات الصناعية للحاسب. كما أظهرت نتائج الدراسة أن احتياجات المدرسين الكهربائيين لزيادة مهاراتهم اختلفت في أربعة مجالات هي: التمديدات الكهربائية للمباني المرتفعة، التمديدات الكهربائية للمصانع، أجهزة الفحص والقياس الكهربائية، وأنظمة التحكم الصناعية.

وأجرى كانبك (Kanphungk, ١٩٩٦) دراسة هدفت إلى الكشف عن الاحتياجات التدريبية المهنية لفنيي ميكانيكا الآليات من حملة الشهادة المهنية بمدينة بانكوك بتايلاند" ولتحقيق هدف الدراسة، فقد تم تطبيق أداة الدراسة على عينة عشوائية مكونة من (٩١) فني ميكانيك آليات، و(٤٧) مشرفاً، من (١٧) ورشة خدمة آليات، وكان من أهم نتائج هذه الدراسة أن ٩٦% من حجم العينة عبروا عن حاجتهم العالية للتدريب على مهارات صيانة أجهزة التكيف للآليات، وعبر ٩٧% من حجم العينة عن حاجتهم العالية للتدريب على مهارات ضبط محركات الانجكشن. كما اظهرت نتائج هذه الدراسة درجة احتياج عالية لتطوير معرفة، ومهارة الفنيين مجال الصحة والسلامة المهنية في بيئة العمل.

وقام بونيا جارس (Boonyagars, ١٩٩٥) بدراسة هدفت إلى التعرف إلى احتياجات مدربي الميكانيك العاملين في الكليات التقنية الرئيسية في مدينة بانكوك، ولأغراض هذه الدراسة فقد استخدم الباحث الاستبانة لجمع المعلومات حيث وزعت على أفراد عينة الدراسة البالغ عددهم (١١٧) مدرب ميكانيك من (١٤) كلية تقنية،



وكان من ابرز نتائج هذه الدراسة أن جميع المدربين عبروا عن درجة احتياج عالية على جميع مجالات الدراسة وهي المعرفة المهنية، المهارات المهنية، مهارات التدريب، والمعرفة الخاصة بالتدريب، النمو المهني وبينت نتائج هذه الدراسة عدم وجود فروق دالة إحصائية لدرجة الاحتياج التدريبي تعزى لمتغير المؤهل الأكاديمي، أو لعدد سنوات الخبرة .

قام نوجنبونج(Nojounpong١٩٩٤) بدراسة هدفت إلى التعرف إلى الكفاءات المعرفية والمهارية اللازمة للعاملين في مصانع تجميع الإلكترونيات من وجه نظر المديرين والمهندسين والمشرفين بهذه المصانع وقد استخدم الباحث الاستبانة كأداة لجمع المعلومات من عينة الدراسة المكونة من (٦٥) مديرا ومهندسا ومشرفا يعملون في (٦٥) مصنعا لتجميع الإلكترونيات بتايلاند وقد أظهرت نتائج هذه الدراسة أن مصانع تجميع الإلكترونيات بحاجة إلى رفع الكفاءة المعرفية للفنيين العاملين بها في عشرة مواضيع هي :

الرسم الهندسي، تقنيات اللحام، الدوائر الإلكترونية، العناصر الإلكترونية، المعرفة بدوائر المرشحات، الأسلاك والكابلات والموصلات، تقنيات القياس، أنظمة السلامة والحماية، أخطار تفريغ الشحنات الكهربائية ، سلامة وحماية الأجهزة. أما في مجال المهارات فقد أظهرت الدراسة حاجة مصانع تجميع الإلكترونيات لرفع كفاءة الفنيين العاملين بها في (١٣) موضوعاً هي على الترتيب. أنظمة اللحام الأوتوماتيكية ، معرفة واختيار العناصر الإلكترونية، طرق التوصيل والربط الإلكترونية إجراء عمليات اللحام اليدوية البسيطة ، معرفة واختيار الأدوات الإلكترونية، تركيب الأجهزة أجهزة القياس ، أنظمة الحماية ، حماية الأجهزة ، عزل الموصلات والأسلاك، استخدام برمجيات الحاسب معايرة الأجهزة تنظيم عمليات الربط .

أجرى واثنسون(Wuthanusorn, ١٩٩٤) دراسة تهدف إلى الكشف عن الاحتياجات المعرفية والمهارية اللازمة لفنيي لاتصالات من وجهة نظر الفنيين ومديريهم التنفيذيين بتايوان".ولتحقيق هدف الدراسة استخدم الباحث استبانته وزعت على عينة عشوائية مكونة من (١٢٠) فنيا و(١٢٠) مديرا تنفيذيا من (٤٠) شركة اتصالات بتايوان، وقد أظهرت نتائج هذه الدراسة اتفاق وجهات النظر نحو تقدير الاحتياجات المعرفية بين الفنيين والمديرين بدرجة عالية في مجالات أنظمة الهوائيات، الإرسال والاستقبال الإذاعي، أنظمة الهوائيات أنظمة الاتصالات بالأقمار الصناعية. اختلفت درجة تقديرات المديرين والفنيين نحو الاحتياجات المعرفية لمجالات أنظمة الاتصالات الرقمية ، تقنيات الميكرويف، أنظمة الاتصالات البصرية .

واختلفت درجة التقدير للاحتياجات المهارية بين المدراء والفنيين في المجالات التالية أنظمة الاتصالات المتناظرة أجهزة القياس أنظمة الاتصالات بالأقمار الصناعية، أنظمة الهوائيات ، فقد عبر المديرون عن

تقديرات عالية للاحتياجات التدريبية المهنية ، في حين عبر الفنيون عن تقديرات متوسطة لهذه المجالات . قام تونبريست (Tongprasit, ١٩٩٤) بدراسة تهدف للكشف عن الاحتياجات المعرفية، والمهارية اللازمة لمستوى الصيانة الميكانيكية في الصناعة بمدينة بانكوك" بتايلاند ولتحقيق هدف الدراسة، استخدم الباحث استبانة من عدة مجالات وزعت على عينة عشوائية مكونة من (٣٧٢) فني ميكانيك في (٦٨) مصنعا لقطع السيارات في مدينة بانكوك وضواحيها، وقد استخدم الباحث المتوسطات الحسابية، والانحراف المعياري، والنسب المئوية، لأغراض تحليل نتائج الدراسة ، وقد كشفت نتائج الدراسة عن حاجة الفنيين بدرجة عالية لتطوير مهاراتهم، ومعرفتهم في المجالات التالية: صيانة الأجهزة و الآلات الميكانيكية ،التشخيص، أنظمة التخزين، استخدام الأجهزة، مبادئ الكهرباء، إصلاح المكائن، الرسم الميكانيكي، استخدام أجهزة القياس . وفي دراسة أجراها سونترنت (Soontranunt, ١٩٩٤) هدفت للكشف عن بيئة العمل، والاحتياجات التدريبية للفنيات العاملات بمصانع تجميع أجهزة التلفزيون بتايوان"، استخدم الباحث استبانة من خمسة مجالات، وزعت على عينة عشوائية مكونة من (١٣٠) فنية و(١٦) مشرفاً في(٨) مصانع يزيد عدد العاملين بكل منها عن (١٠٠) شخصاً، وقد أظهرت النتائج درجة احتياج عالية لدى الفنيات العاملات للتدريب على مهارات قراءة المخططات والتصميم، واستخدام المكائن الإلكترونية .

وقام سلامة (١٩٩٤) بدراسة بعنوان الحاجات التدريبية لمعلمي التربية المهنية كما يراها المشرفون التربويون ومديرو المدارس والمعلمون أنفسهم في الأردن. وقد هدفت الدراسة إلى تحديد الاحتياجات التدريبية لمعلمي التربية المهنية الذين يعملون في صفوف الحلقة الثالثة (ثامن، تاسع، عاشر) من مرحلة التعليم الأساسي من وجهة نظر المشرفين التربويين والمديرين والمعلمين أنفسهم، وما إذا كان للجنس، المؤهل العلمي، الخبرة، والسلطة المشرفة اثر في تحديد درجة الحاجة التدريبية عند مستوى الدلالة ( $\alpha=0.05$ )، وقد تكونت عينة الدراسة من ٢١٣ معلماً ومعلمة، و١٨٣ مديراً ومديرة ، و٣٢ مشرفاً ومشرفة. وكانت أداة الدراسة استبانة طورها الباحث ، تكونت من ثمانية مجالات رئيسية استجابت لها عينة الدراسة، وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

أن أهم الحاجات التدريبية لمعلمي التربية المهنية من وجهة نظر المشرفين هي التقويم، التخطيط للتعليم والتعلم، ثم تنظيم التعلم والتعليم. وكانت أهم الحاجات التدريبية لدى معلمي التربية المهنية من وجهة

نظر المديرين : تنظيم التعلم، والتقييم، والوسائل التعليمية، واستخدام مشغل التربية المهنية وحفظ النظام فيه.

وأن أهم الحاجات التدريبية لمعلمي التربية المهنية من وجهة نظر المعلمين أنفسهم: تنظيم التعليم والتعلم، التقييم ، واستخدام مشغل التربية المهنية، وحفظ النظام فيه، والمنهاج والتوجيه المهني. أظهرت الدراسة فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha=0.05$ ) بين متوسط إجابات المشرفين التربويين، ومتوسط إجابات المعلمين والمديرين على الدرجة الكلية للمجالات الثمانية معا.

وأجرى ملكاوي وخطايبه (١٩٩٠) دراسة هدفت إلى قياس درجة الرضا عن العمل لدى فنيي المختبرات في الجامعات الأردنية الرسمية وعلاقتها ببعض المتغيرات، وقد تكونت عينة الدراسة من (٨٢) فنيا يعملون في كليات العلوم في الجامعات الأردنية الرسمية من اصل (١٢٠) فنيا هم مجموع أفراد مجتمع الدراسة، وكانت أداة الدراسة استبانته قام الباحثان بتطويرها، حيث تكونت من (٤٨) فقرة تطلب من أفراد الدراسة تقدير درجة الرضا عن العمل فيما يتعلق بمجموعه من الاعتبارات وعلى سلم تدرج من خمس درجات ، وقد استخدم الباحث التكرارات، والمتوسطات الحسابية، والنسب المئوية، واختبار "ت" وتحليل التباين المتعدد ، لتحليل نتائج هذه الدراسة.

وقد أشارت نتائج هذه الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجة الرضا عن العمل لدى فنيي المختبرات في بعض المجالات تعزى إلى متغيرات العمر، وسنوات الخبرة. وكان من ابرز توصيات هذه الدراسة زيادة الاهتمام بالأمر المتعلقة بالسلامة العامة زيادة الدورات التدريبية الفنية الداخلية والخارجية للفنيين.

السماح للفنيين بإكمال دراساتهم العليا.

وأجرى جلينف (Glennf ١٩٦٩) دراسة هدفت إلى التعرف إلى الاحتياجات التدريبية، والبرامج التعليمية لتدريب أو ترقية الفنيين العاملين بشركات خدمة الراديو التلفزيون بولاية أيوا الأمريكية، واستخدمت لأغراض هذه الدراسة استبانة وزعت على (٢١٣) شركة في (١٨) منطقة بالولاية، وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود منطقتين من اصل (١٨) منطقة بحاجة إلى برامج تدريب إضافية، وأن أغلبية الفنيين المحتاجين للتدريب تقل أعمارهم عن ٤٠ سنة.

## خلاصة الدراسات السابقة :

يخلص الباحث من استعراضه للدراسات العربية والأجنبية التي تناولها في دراسته إلى الملاحظات التالية :  
ندرة الدراسات العربية التي تناولت الاحتياجات التدريبية للفنيين بشكل مباشر، كما لم يجد الباحث أية دراسة اهتمت بالاحتياجات التدريبية للفنيين العاملين في الجامعات، وقد اقتصرت الدراسات العربية و الأجنبية على الاهتمام بالاحتياجات التدريبية للإداريين العاملين في الجامعات. أشارت أكثر من دراسة عربية إلى ضرورة تحديد الاحتياجات التدريبية لمعلمي التربية المهنية والتعليم المهني، وحيث إن معلمي التربية المهنية ومعلمي التعليم المهني يحملون غالباً مؤهلات علمية مشابهة لمؤهلات فنيي الكهرباء هدف الدراسة، فقد استفاد الباحث من هذه الدراسات بطرق عديدة ، وقد استخدمت الاستبانة كأداة لتحديد الاحتياجات التدريبية في معظم الدراسات .

أما الدراسات الأجنبية فقد أشارت في معظمها إلى أهمية تحديد الاحتياجات التدريبية للمهارية للفنيين والعمل على توفير كل الإمكانيات المادية لتلبيتها، وكان اهتمام معظم الدراسات الأجنبية التي استطاع الباحث الاطلاع عليها في مجال الاحتياجات التدريبية للفنيين تتركز على الفنيين العاملين في المصانع وشركات الصيانة.

إن ما يميز هذه الدراسة أنها تدرس الاحتياجات المعرفية، والمهارية لفنيي الكهرباء العاملين في الجامعات الأردنية والذين يمثلون في غالبيتهم مخرجات التعليم المهني والتقني في الأردن، في عصر يتميز بالتقدم التقني المتسارع، ويأمل الباحث أن تكون دراسته هذه رائدة في هذا المجال وانطلاقة لدراسات أخرى لتحديد الاحتياجات التدريبية للفنيين العاملين في مختلف مؤسسات الوطن .

## الفصل الثالث

### الطريقة والإجراءات

يتناول هذا الفصل وصفا للطريقة والإجراءات التي استخدمها الباحث لتحقيق أهداف الدراسة من حيث : تحديد مجتمع الدراسة، وعينتها واعداد وتطوير أداة الدراسة والتأكد من صدقها وثباتها، وإجراءات تنفيذها، وتحديد متغيرات الدراسة، والأسلوب الإحصائي المستخدم لمعالجة البيانات الإحصائية وتحليلها واستخلاص النتائج .

مجتمع الدراسة وعيمنتها :

تكون مجتمع الدراسة من جميع فنيي الكهرباء العاملين في الجامعات الأردنية الرسمية والبالغ عددهم ( ١٧٠ ) فردا للعام الجامعي ٢٠٠٤/٢٠٠٥، وقد تكونت عينة الدراسة من جميع أفراد مجتمع الدراسة المستجيبين وعددهم ( ١٥١ ) فردا موزعين في ضوء متغيرات الدراسة كما هو في الجدول ١.

جدول رقم (١) توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغيرات الدراسة

المجموع	سنوات الخبرة		المتغير	
	١٠ سنوات فأكثر	١ - ١٠ سنوات		
٥٦	٣٦	٢٠	ثانوية	المؤهل العلمي
٩٥	٥٨	٣٧	دبلوم متوسط	
١٥١	٩٤	٥٧		المجموع

أداة الدراسة :

في ضوء هدف الدراسة قام الباحث ببناء استبانة كأداة للدراسة متبعا الخطوات التالية:

الاطلاع على الرسائل الجامعية والكتب والدوريات .

الاطلاع على الوصف الوظيفي لفنيي الكهرباء في الجامعات الأردنية.

الاطلاع على دليل التصنيف والتوصيف المهني الأردني، مؤسسة التدريب المهني (٢٠٠٤).

الاطلاع على مناهج تخصص الكهرباء بالمرحلة الثانوية الصناعية.

الاطلاع على بعض خطط المواد الدراسية ذات العلاقة بتخصص الكهرباء في كليات المجتمع. الاستفادة من إعلانات التوظيف الخاصة بفنيي الكهرباء والصادره عن الجامعات الأردنية وبعض الجامعات العالمية.

الاستفادة من آراء المحكمين من التربويين، والمتخصصين في مجال الكهرباء. توجيه سؤال مفتوح لعينه استطلاعية مكونه من (١٥) فني كهرباء من العاملين في الجامعات الأردنية وممن يحملون مؤهلات تربوية إضافية، بجامعة اليرموك، والعلوم والتكنولوجيا، حول أهم الاحتياجات التدريبية المعرفية والمهارية لفنيي الكهرباء من وجهة نظرهم، وقد استرشد الباحث بإجاباتهم بعد تفريغها بإعداد فقرات ومجالات أداة الدراسة. الملحق رقم (١) يبين نص السؤال المفتوح الموجه إلى العينة الاستطلاعية من الفنيين.

خبرة الباحث كفني كهرباء لاكثر من ٢٠ عاما.

وفي ضوء ذلك توصل الباحث قبل التحكيم إلى (٨٨) فقره تمثل أهم المعلومات والمعارف والمهارات التي يحتاجها فني الكهرباء، لاداء عمله بكفاءة ، وقد صممت الاستبانة بحيث تبين درجة الحاجة التدريبية المعرفية على نص الفقرة من جانب ، ودرجة الحاجة التدريبية على تطبيق نص الفقرة عمليا من الجانب الأخر، وذلك على مقياس مكون من خمسة درجات حيث يمثل الرقم (١) اقل درجة احتياج والرقم (٥) أعلى درجة احتياج تدريبي على نص الفقرة.

صدق الأداة:

للتحقق من صدق الأداة ، فقد تم عرضها على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص والخبرة من أعضاء هيئة التدريس في جامعة عمان العربية للدراسات العليا، وجامعة اليرموك، والجامعة الأردنية ، وجامعة مؤتة، وجامعة البلقاء التطبيقية، والخبراء الفنيين في جامعة اليرموك وذلك بغرض التحقق من صدق الأداة ، وتمثيلها للغرض الذي بنيت من اجله، والملحق رقم (٢) يبين اسماء اعضاء لجنة التحكيم، وقد استفاد الباحث من ملاحظات المحكمين، والتي ركزت على تجزئة بعض الفقرات، وكذلك وضع الفقرات ضمن مجالات، وتعديل صياغة بعض الفقرات، لتصبح مجموع فقرات الأداة (١٠٣) فقرات موزعة على (١٣) مجالا كما هو مبين في الجدول ٢.

وقد تكونت الاستبانة بعد عملية التحكيم و بصورتها النهائية من قسمين هما:  
القسم الأول: وقد تضمن المعلومات العامة التالية ، المؤهل العلمي، عدد سنوات الخبرة.  
القسم الثاني : اشتمل على (١٠٣) فقرات تمثل المتغير التابع، وقد تم تصنيف الفقرات ضمن (١٣) مجالاً،  
والملاحق رقم (٣) يبين الاستبانة بصورتها النهائية.

جدول رقم (٢) يبين مجالات الدراسة وعدد فقرات كل مجال

رقم المجال	المجال	عدد الفقرات
الأول	الرسم الهندسي والمخططات الكهربائية والإلكترونية	٩
الثاني	تحليل المعلومات والبيانات العلمية والعملية ونتاجها	٧
الثالث	توثيق المعلومات	٦
الرابع	أجهزة وتقنيات القياس الإلكترونية والكهربائية	١١
الخامس	استخدام الحاسب	٥
السادس	التمديدات والتوصيلات الكهربائية المنزلية والصناعية وتوصيلات الأجهزة	٨
السابع	توظيف المعرفة العلمية	٩
الثامن	تجميع وتركيب الدارات الكهربائية والإلكترونية	٦
التاسع	صيانة واصلاح الأجهزة والأدوات والآلات الكهربائية والإلكترونية	١٥
العاشر	الأمن الصناعي والسلامة والمهنية	٦
الحادي عشر	النمو المهني والشخصي والاجتماعي	٨
الثاني عشر	اختيار وتخزين الأجهزة والمواد الكهربائية	٧
الثالث عشر	تشغيل الأجهزة والآلات والأنظمة الكهربائية	٦

ثبات الأداة:

تم التأكد من ثبات الأداة باستخدام طريقة الاختبار وإعادة الاختبار على عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة وداخل مجتمع الدراسة بلغ عددها ( ١٩ ) فني حيث تم توزيع الاستبانة، وإعادة توزيعها على العينة الاستطلاعية بفارق أسبوعين وقد بلغ معامل ارتباط (بيرسون) للأداة ككل (٠.٨٩) ، كما استخدم معادلة (كرونباخ ألفا) لحساب ثبات التجانس الداخلي لفقرات الاستبانة ككل حيث بلغ معامل ثبات

الاستبانة ككل (٠.٨٦) وقد اعتبرت هذه القيم مقبولة لغايات هذه الدراسة والجدول (٣) يوضح ذلك

جدول رقم (٣) معاملات ثبات الأداة وفق معامل ارتباط بيرسون ومعامل كرونباخ ألفا

الجانب المهاري		الجانب المعرفي		الأداة ككل		المجال
ارتباط كرونباخ الفا	ارتباط بيرسون	ارتباط كرونباخ الفا	ارتباط بيرسون	ارتباط كرونباخ الفا	ارتباط بيرسون	
٠.٧٧	٠.٨٠	٠.٧٦	٠.٧٩	٠.٧٨	٠.٨٠	الرسم الهندسي والمخططات الكهربائية والإلكترونية
٠.٧٧	٠.٧٩	٠.٧٧	٠.٨٢	٠.٧٩	٠.٨٢	تحليل المعلومات والبيانات العلمية والعملية ونتاجها
٠.٨٠	٠.٨٢	٠.٨٠	٠.٨٣	٠.٨٠	٠.٨١	توثيق المعلومات
٠.٨١	٠.٨٣	٠.٨٢	٠.٨٤	٠.٨١	٠.٨٣	أجهزة وتقنيات القياس الإلكترونية والكهربائية
٠.٧٩	٠.٨١	٠.٧٦	٠.٨٠	٠.٨٢	٠.٨٣	استخدام الحاسب
٠.٨٢	٠.٨٤	٠.٨٣	٠.٨٥	٠.٨٣	٠.٨٦	التمديدات والتوصيلات الكهربائية المنزلية والصناعية وتوصيلات الأجهزة
٠.٧٦	٠.٧٩	٠.٧٨	٠.٨٠	٠.٨٠	٠.٨٠	توظيف المعرفة العلمية
٠.٧٩	٠.٨١	٠.٨٠	٠.٨٢	٠.٧٨	٠.٨١	تجميع وتركيب الدارات الكهربائية والإلكترونية
٠.٨١	٠.٨٤	٠.٨٤	٠.٨٥	٠.٨٥	٠.٨٧	صيانة واصلاح الأجهزة والأدوات والآلات الكهربائية والإلكترونية
٠.٨١	٠.٨٣	٠.٨٢	٠.٨٤	٠.٨١	٠.٨٣	الأمن الصناعي والسلامة والمهنية
٠.٧٦	٠.٨٠	٠.٧٧	٠.٧٩	٠.٧٨	٠.٨٠	النمو المهني والشخصي والاجتماعي
٠.٧٨	٠.٨١	٠.٨٢	٠.٨٣	٠.٨٢	٠.٨٥	اختيار وتخزين الأجهزة والمواد الكهربائية
٠.٨٣	٠.٨٦	٠.٨٤	٠.٨٥	٠.٨٦	٠.٨٨	تشغيل الأجهزة والآلات والأنظمة الكهربائية
٠.٨١	٠.٨٣	٠.٨٣	٠.٨٥	٠.٨٦	٠.٨٩	الأداة ككل



## إجراءات الدراسة :

بعد الانتهاء من إعداد الاستبانة بصورتها النهائية، وبعد التأكد من صدقها وثباتها، وحصر عينة الدراسة، قام الباحث بالحصول على كتب خطية من الأستاذ رئيس جامعة عمان العربية للدراسات العليا، موجهة إلى الأساتذة رؤساء الجامعات الأردنية، وذلك من أجل تسهيل مهمة الباحث، ملحق رقم (٤) وبعد الحصول على موافقة الأساتذة رؤساء الجامعات الأردنية الرسمية بتوزيع الاستبانة أداة الدراسة، قام الباحث بتعريف أفراد مجتمع الدراسة على الهدف من الدراسة، وأهمية أن تكون استجاباتهم حقيقية، وواقعية، وان استجاباتهم لن تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي، وستعامل بسرية تامة، وبعد فترة كافية لتعبئة الاستبانة قام الباحث بجمعها، وتفريغ بياناتها، وتبويبها، ومن ثم تحليلها إحصائياً وفق برنامج الرزم الإحصائية (spss) وقد تم اعتماد المعيار التالي لتصنيف استجابات افراد عينة الدراسة على فقرات اداة الدراسة لجانب الاجتياحات التدريبية المعرفية .

اعلى متوسط حساي - ادنى متوسط حساي مقسوما على خمسة ( عدد الفئات) يكون مدى الفئة وبالارقام  
 $0.06 = 5 \div (1.01 - 4.29)$

مدى الفئة + ادنى متوسط يقابل درجة احتياج تدريبي معرفي منخفضة جدا.

درجة منخفضة جدا + طول الفئة يقابل درجة احتياج منخفضة

درجة احتياج منخفضة + طول الفئة تقابل درجة احتياج متوسطة

درجة احتياج متوسطة + طول الفئة تقابل درجة احتياج مرتفعة

درجة احتياج مرتفعة + طول الفئة تقابل درجة احتياج تدريبي معرفي مرتفعة جدا، وكانت بالارقام كما

يلي:

$$0.06 = 5 / 1.01 - 4.29$$

$$2.06 = 0.006 + 1.01$$

2.06 - 1.01 درجة احتياج تدريبي معرفي منخفضة جدا.

2.62 - 2.06 درجة احتياج تدريبي معرفي منخفضة.

3.18 - 2.62 درجة احتياج تدريبي معرفي متوسطة.

3.74 - 3.18 درجة احتياج تدريبي معرفي مرتفعة.

درجة احتياج تدريبي معرفي مرتفعة جدا. ٤.٣٠ - ٣.٧٥

وتم تطبيق نفس الطريقة على الجانب المهاري لفقرات اداة الدراسة. حيث إن أعلى متوسط حسابي (٤.٣٧)

وأدنى متوسط حسابي (١.٨٥) وعدد الفئات (٥) وهي بالأرقام:

$$٤.٣٧ - ١.٨٥ = ٥ / ٠.٥٠ = \text{مدى الفئة}$$

مدى الفئة + أدنى متوسط حسابي يقابل الحد الأعلى للفئة التي تماثل درجة احتياج تدريبي منخفض.

$$٢.٣٥ = ١.٨٥ + ٠.٥$$

وعلي تصبح حدود هذه الفئة

١.٨٥-٢.٣٥ وتمثل درجة احتياج تدريبي مهاري منخفض جداً

٢.٣٦-٢.٨٦ درجة احتياج تدريبي مهاري منخفضة.

٢.٨٧-٣.٣٧ درجة احتياج تدريبي مهاري متوسطة.

٣.٣٨ - ٣.٨٨ درجة احتياج تدريبي مهاري مرتفعة.

٣.٨٩ - ٤.٣٩ درجة احتياج تدريبي مهاري مرتفعة جدا.

تصنيف استجابات افراد عينة الدراسة على الاحتياجات المعرفية لمجالات الدراسة.

$$٣.٥٩ - ٢.٤٨ = ٥ / ٠.٢٢$$

٢.٤٨ - ٢.٧٠ درجة احتياج تدريبي منخفضة جدا

٢.٧١ - ٢.٩٣ درجة احتياج تدريبي منخفضة.

٢.٩٤ - ٣.١٦ درجة احتياج تدريبي متوسطة.

٣.١٧ - ٣.٣٩ درجة احتياج تدريبي مرتفعة.

٣.٤٠ - ٣.٦٢ درجة احتياج تدريبي مرتفعة جدا.

تصنيف استجابات افراد عينة الدراسة على الاحتياجات المهارية لمجالات الدراسة.

$$٣.٨٦ - ٢.٧٢ = ٥ / ٠.٢٣$$

٢.٢٧ - ٢.٥٠ درجة احتياج تدريبي مهاري منخفض جدا

٢.٥١ - ٣.٤٧ درجة احتياج تدريبي مهاري منخفض.

٣.٤٨ - ٣.٧١ درجة احتياج تدريبي مهاري متوسطة.

٣.٧٢ - ٣.٩٥ درجة احتياج تدريبي مهاري مرتفعة.

٣.٩٦ - ٤.١٩ درجة احتياج تدريبي مهاري مرتفعة جدا.

## الأساليب الإحصائية:

استخدم الباحث المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار (T-Test) ومعامل ارتباط بيرسون، وكرونباخ ألفا، للحصول على إجابات لاسئلة هذه الدراسة.

## متغيرات الدراسة:

### المتغيرات المستقلة:

المؤهل العلمي: وله مستويان (الثانوية العامة، دبلوم كلية مجتمع).  
الخبرة: ولها مستويان ( أقل من ١٠ سنوات ، ١٠ سنوات فأكثر).

### المتغيرات التابعة:

الاحتياجات التدريبية المعرفية.

الاحتياجات التدريبية المهارية

## الفصل الرابع

### نتائج الدراسة

هدفت هذه الدراسة الى التعرف على الاحتياجات التدريبية المعرفية والمهارية لفنيي الكهرباء العاملين في الجامعات الاردنية، ويتناول هذا الفصل عرضا لاهم النتائج التي توصلت لها الدراسة في ضوء تسلسل اسئلتها .

أ و لا: النتائج المتعلقة بالسؤال الأول:

ما الاحتياجات التدريبية المعرفية لفنيي الكهرباء العاملين في الجامعات الاردنية ؟

تمت الاجابة عن هذا السؤال من خلال حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد عينة الدراسة على احتياجاتهم التدريبية المعرفية، والملحق رقم (5) يبين المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية على فقرات الاداة ككل، وقد تم حساب المتوسطات الحسابية ، والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة الدراسة على مجالات الدراسة

المجال الاول: درجة الاحتياج التدريبي المعرفي لمجال "الرسم الهندسي والمخططات الكهربائية والالكترونية  
" ( جدول رقم ٤).

جدول رقم (٤). المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة الدراسة على الاحتياجات التدريبية المعرفية لمجال الرسم الهندسي والمخططات الكهربائية والالكترونية

الرتبة	نص الفقرة	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	درجة الاحتياج التدريبي المعرفي
١	استخدام الحاسب لانتاج المخططات الكهربائية والإلكترونية	٤.١٤	١.٢٨	مرتفعة جداً
٢	مخططات توصيل المولدات والمحركات الكهربائية	٣.٨٩	.٦٨	مرتفعة جداً
٣	العمل وفق المخططات الكهربائية والإلكترونية	٣.٦٦	.٨٢	مرتفعة
٤	استخدام الرموز والمصطلحات الخاصة بالرسم الهندسي الكهربائي، والإلكتروني	٣.٣٠	.٧٣	مرتفعة
٥	رسم المخططات الكهربائية المنزلية	٣.٢٦	.٦٣	مرتفعة
٦	تفسير المخططات الإلكترونية	٣.١٠	.٧٦	متوسطة
٧	أدوات الرسم الهندسي	٢.٨٥	١.٠٥	متوسطة
٨	إنتاج المخططات الهندسية الخاصة بالعمل	٢.٢٧	.٩٧	منخفضة
٩	الرسم اليدوي الحر	٢.٠٥	١.٣٤	منخفضة جداً
	المتوسط العام	٣,١٧	٠.٤٣	مرتفع

يتضح من الجدول رقم (٤) أن المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد عينة الدراسة على المجال الاول الاحتياجات التدريبية المعرفية في الرسم الهندسي والمخططات الكهربائية والالكترونية ، قد تراوحت بين (٢.٠٥-٤.١٤) وبانحراف معياري تراوح بين (١.٣٤-٠.٦٣) وان الفقرة التي تنص على " استخدام الحاسب لانتاج المخططات الكهربائية والالكترونية حصلت على المرتبة الاولى على المجال بمتوسط حسابي (٤.١٤) ، في حين حصلت الفقرة التي تنص على على الرسم اليدوي الحر على المرتبة الاخيرة على المجال بمتوسط حسابي قدره (٢.٠٥) .

وقد بلغ المتوسط العام لهذا المجال ( ٣.١٧ ) بانحراف معياري ( ٠.٤٣ ) وهذا يقابل درجة احتياج تدريبي معرفي " مرتفعة".

المجال الثاني: " الاحتياجات التدريبية المعرفية لمجال تحليل المعلومات والبيانات العلمية والعملية

وانتاجها"

جدول رقم (٥) .

جدول رقم (٥) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد عينة الدراسة على

الاحتياجات التدريبية المعرفية لمجال تحليل المعلومات والبيانات العلمية والعملية وانتاجها.

الرتبة	نص الفقرة	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	درجة الاحتياج التدريبي المعرفي
	تحليل أشكال الموجات الكهربائية	٤.١٢	١.١٥	مرتفعة جداً
	الرموز والمصطلحات الكهربائية والإلكترونية	٣.٧٢	٠.٨٧	مرتفعة
	أنظمة الترميز للعناصر الإلكترونية والكهربائية	٣.٧١	٠.٧٤	مرتفعة
	إعداد التقارير الفنية الخاصة بالعمل	٣.٣٠	٠.٨٤	مرتفعة
	تحليل الرسوم البيانية	٣.٢٨	١.٧٩	مرتفعة
	تحليل نواتج أجهزة القياس	٢.٦٢	٠.٩٢	منخفضة
	عرض المعلومات التقنية بأشكال وصيغ ملائمة	٢.٣٦	٠.٩٤	منخفضة
	المتوسط العام	٣.٣٠	٠.٧٠	متزفع

يتضح من الجدول (٥) أن المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد عينة الدراسة على مجال تحليل المعلومات والبيانات العلمية وانتاجها قد تراوحت بين (٢.٣٦ - ٤.١٢) بانحراف معياري تراوح بين (١.٧٩ - ٠.٧٤) وان الفقرة التي تنص على تحليل اشكال الموجات الكهربائية حصلت على المرتبة الاولى بمتوسط حسابي (٤.١٢) وانحراف معياري (١.١٥)، في حين حصلت الفقرة التي تنص على " عرض المعلومات التقنية بأشكال وصيغ ملائمة " على المرتبة الاخيرة بمتوسط حسابي (٢.٣٦) ، وان المتوسط العام للمجال قد بلغ (٣.٣٠) وانحراف معياري مقداره (٠.٧٠) وهذا يقابل درجة احتياج تدريبي معرفي مرتفعة.

المجال الثالث : درجة الاحتياج التدريبي المعرفي على مجال توثيق المعلومات جدول رقم (٦).

جدول رقم (٦) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد عينة الدراسة على

الاحتياجات التدريبية المعرفية لمجال توثيق المعلومات.

الرتبة	نص الفقرة	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	درجة الاحتياج التدريبي المعرفي
	استخدام أنظمة التوثيق الإلكترونية	٣.١٠	١.٢٧	متوسطة
	إعداد التقارير الفنية بنتائج فحوصات الأداء العملي للأجهزة	٢.٧٤	.٩٨	متوسطة
	توثيق نتائج الفحص والقياس لاداء الأجهزة	٢.٥٩	.٩٣	منخفضة
	استرجاع المعلومات الموثقة بسهولة	٢.٤٧	.٨٩	منخفضة
	توثيق معلومات إجراءات الصيانة	٢.٤٤	.٨٨	منخفضة
	استخدام أنظمة التوثيق الورقية	١.٥١	١.٠٠	منخفضة جداً
	المتوسط العام	٢,٤٨	٠,٧٧	منخفض جداً

يتضح من الجدول رقم (٦) أن المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد عينة الدراسة على المجال الثالث " توثيق المعلومات" قد تراوحت بين (٣.١٠ - ١.٥١) وبانحراف معياري تراوح بين (١.٢٧ - ٠.٨٨)، وان الفقرة التي تنص على استخدام أنظمة التوثيق الالكترونية حصلت على المرتبة الاولى على المجال بمتوسط حسابي (٣.١٠) ، في حين حصلت الفقرة التي تنص على " توثيق معلومات الصيانة " على المرتبة الاخيرة على المجال بمتوسط حسابي بلغ ( ١.٥١ ) ، وقد بلغ المتوسط العام لهذا المجال (٢.٤٨) بانحراف معياري قدره (٠.٧٧) وهذا يقابل درجة احتياج معرفي منخفضة جدا.

المجال الرابع : درجة الاحتياج التدريبي المعرفي "اجهزة وتقنيات القياس الالكترونية والكهربائية" جدول

رقم (٧) .

جدول رقم (٧) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد عينة الدراسة على الاحتياجات التدريبية المعرفية لمجال اجهزة وتقنيات القياس الالكترونية والكهربائية.

الرتبة	نص الفقرة	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	درجة الاحتياج التدريبي المعرفي
	أجهزة فحص المكثفات الكهربائية	٤.٢٩	١.٠٠	مرتفعة جداً
	أجهزة راسم الإشارة	٤.٢١	١.٠١	مرتفعة جداً
	أجهزة فحص الترانزيستور	٤.١٣	١.٢٥	مرتفعة جداً
	معايرة وضبط أجهزة القياس المختلفة المستخدمة في العمل.	٣.٧١	١.٦٦	مرتفعة
	أجهزة قياس العازليه	٣.٦٤	.٩٠	مرتفعة
	أجهزة القياس الرقمية	٣.٦١	١.٦٢	مرتفعة
	معرفة نقاط القياس.	٣.٣٠	١.١٧	متوسطة
	أماكن وطرق تركيب أجهزة القياس	٣.١١	١.١٨	متوسطة
	تقدير القيمة المقروءة قبل إجراء عملية القياس.	٣.٠٩	١.٢٥	متوسطة
	التمييز بين القيمة المقروءة لأجهزة القياس والقيمة المحسوبة رياضياً.	٢.٧٢	١.١٠	متوسطة
	جهاز قياس الافوميتر.	٢.٠٧	١.٣٧	منخفضة جداً
	المتوسط العام	٣.٤٤	٠.٨٧	مرتفع جداً

يتضح من الجدول رقم (٧) ان المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد عينة الدراسة على المجال الرابع ، الاحتياجات التدريبية المعرفية في مجال " اجهزة وتقنيات القياس الالكترونية والكهربائية " قد تراوحت بين (٤.٢٩- ٢.٠٧) ، وبانحراف معياري تراوح بين (١.٦٦-٠.٩٠)، وان الفقرة التي تنص على " اجهزة فحص المكثفات الكهربائية" قد حصلت على المرتبة الاولى على المجال بمتوسط حسابي (٤.٢٩) في حين حصلت الفقرة التي تنص على "جهاز قياس الافوميتر" على المرتبة الاخيرة على المجال ، وقد بلغ المتوسط العام لهذا المجال (٣.٤٤) بانحراف معياري قدره (٠.٨٧)، وهذا يقابل درجة احتياج تدريبي معرفي مرتفعة جداً.



المجال الخامس: الاحتياجات التدريبية المعرفية لمجال " استخدام الحاسب في العمل" جدول رقم (٨).

جدول رقم (٨) المتوسطات الحاسوبية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد عينة الدراسة على

الاحتياجات التدريبية لمجال استخدام الحاسب في العمل.

الرتبة	نص الفقرة	المتوسطات الحاسوبية	الانحرافات المعيارية	درجة الاحتياج التدريبي المعرفي
	برمجيات الرسم، وبرمجيات وسائل الاتصال	٤.٠٤	١.٣١	مرتفعة جداً
	البرمجيات التطبيقية اللازمة في بيئة العمل	٣.٩٣	١.٣٥	مرتفعة جداً
	أنظمة تشغيل الحاسب	٣.٦٥	.٨٢	مرتفعة
	الإنترنت	٣.٢٩	.٩٤	مرتفعة
	البريد الإلكتروني	٣.٠٧	.٨١	متوسطة
	المتوسط العام	٣.٥٩	٠.٧٨	مرتفع جداً

يتضح من الجدول رقم (٨) ان المتوسطات الحاسوبية والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة الدراسة على مجال استخدام الحاسب في العمل قد تراوحت بين (٤.٠٤-٣.٠٧) بانحراف معياري تراوح بين (١.٣١-٠.٨١)، وان الفقرة التي تنص على "برمجيات الرسم وبرمجيات وسائل الاتصال" حصلت على المرتبة الاولى على المجال بمتوسط حاسبي (٤.٠٤) في حين حصلت الفقرة التي تنص على " البريد الإلكتروني" على المرتبة الاخيرة على المجال بمتوسط حاسبي قدره (٣.٠٧) ، وقد بلغ المتوسط العام لهذا المجال (٣.٥٩) بانحراف معياري قدره (٠.٧٨) وهذا يقابل درجة احتياج معرفي مرتفعة جدا.

المجال السادس : الاحتياجات التدريبية المعرفية على مجال التمديدات والتوصيلات الكهربائية المنزلية والصناعية، وتوصيلات الاجهزة الكهربائية جدول رقم (٩)

جدول رقم (٩) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد عينة الدراسة على الاحتياجات التدريبية لمجال "التمديدات والتوصيلات الكهربائية المنزلية والصناعية، وتوصيلات الاجهزة الكهربائية.

الرتبة	نص الفقرة	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	درجة الاحتياج التدريبي المعرفي
	خصائص الكابلات الكهربائية	٣.٦٨	.٨٦	مرتفعة
	طرق التاريض	٣.٦١	.٨٢	مرتفعة
	أنواع الفحوصات الضرورية للتمديدات الكهربائية	٣.٣٦	١.٠١	مرتفعة
	مسميات ورموز الكابلات و أسلاك التوصيل	٣.٠٦	١.٢٢	متوسطة
	اختيار كابلات التوصيل المناسبة لطبيعة العمل	٢.٩٩	.٧٦	متوسطة
	مكونات التمديدات الكهربائية المنزلية	٢.٧٥	١.٠٣	متوسطة
	توثيق نتائج الفحص والقياس لاداء الأجهزة	٢.٥٠	١.٠٨	منخفضة
	أصناف التمديدات المنزلية	٢.٤٩	.٩٩	منخفضة
	المتوسط العام	٣.٠٦	٠.٥٧	متوسطة

يتضح من الجدول (٩) ان المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد عينة الدراسة على المجال السادس "الاحتياجات التدريبية المعرفية لمجال التمديدات والتوصيلات الكهربائية المنزلية والصناعية، وتوصيلات الاجهزة الكهربائية " قد تراوحت بين (٣.٦٨ - ٢.٤٩) بانحراف معياري تراوح بين (١.٢٢ - ٠.٧٦) وان الفقرة التي على "خصائص الكابلات الكهربائية " حصلت على المرتبة الاولى على المجال بمتوسط حسابي قدره (٣.٦٨) في حين حصلت الفقرة التي تنص على "اصناف التمديدات المنزلية" على المرتبة الاخيرة على المجال بمتوسط حسابي قدره (٢.٤٩)، وقد بلغ المتوسط العام لهذا المجال (٣.٠٦) بانحراف معياري قدره (٠.٥٧) وهذا يقابل درجة احتياج متوسطة.

المجال السابع: الاحتياجات المعرفية على مجال "توظيف المعرفة العلمية في العمل" جدول رقم (١٠) جدول رقم (١٠) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد عينة الدراسة على الاحتياجات التدريبية المعرفية لمجال "توظيف المعرفة العلمية في العمل"

الرتبة	نص الفقرة	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	درجة الاحتياج التدريبي المعرفي
	تحليل عمل دوائر التيار المتغير	٤.٠١	١.٣٩	مرتفعة جداً
	نسبة التشويه للإشارة الكهربائية	٣.٧١	.٩٤	مرتفعة
	اختيار كابلات التوصيل	٣.٦٤	.٨٨	مرتفعة
	تصنيف دوائر التصفية	٣.٥١	.٨٩	مرتفعة
	تحليل عمل دوائر التيار المستمر	٣.٢١	.٩١	مرتفعة
	قوانين كير شوف	٢.٨٦	.٨٩	متوسطة
	توزيع التيار والجهد الكهربائي "الأحمال الكهربائية"	٢.٧٨	.٩٢	متوسطة
	توصيلات التوالي والتوازي	١.٨٧	١.١٦	منخفضة جداً
	نظرية وقوانين اوم	١.٨١	١.١٤	منخفضة جداً
	المتوسط العام	٣.٠٥	٠.٥٦	متوسطة

يتضح من الجدول رقم (١٠) ان المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد عينة الدراسة على المجال السابع "الاحتياجات التدريبية المعرفية لتوظيف المعرفة العلمية في العمل" قد تراوحت بين (٤.٠١ - ١.٨١) بانحراف معياري تراوح بين (٠.٨٨ - ١.٣٩) وان الفقرة التي تنص على " تحليل عمل دوائر التيار المتغير" حصلت على المرتبة الاولى على المجال بمتوسط حسابي (٤.٠١) في حين حصلت الفقرة التي تنص على " نظرية وقوانين اوم" على المرتبة الاخيرة على المجال بمتوسط حسابي (١.٨١) ، وقد بلغ المتوسط العام لهذا المجال (٣.٠٥) بانحراف معياري قدره (٠.٥٦) وهذا يقابل درجة احتياج معرفي متوسطة. المجال الثامن: الاحتياجات المعرفية على مجال " تجميع وتركيب الدارات الكهربائية والالكترونية" جدول رقم (١١)

جدول رقم (١١) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد عينة الدراسة على الاحتياجات التدريبية المعرفية لمجال "تجميع وتركيب الدارات الكهربائية والالكترونية .

الرتبة	نص الفقرة	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	درجة الاحتياج التدريبي المعرفي
	برمجة أنظمة الحماية للأجهزة والآلات الكهربائية والإلكترونية	٤.٠٦	١.٢١	مرتفعة جداً
	تركيب أدوات الحماية اللازمة للأجهزة الكهربائية والإلكترونية	٣.٥٨	.٨٦	مرتفعة
	تجميع العناصر الإلكترونية والكهربائية على اللوحات المطبوعة	٢.٦١	١.٠٢	منخفضة
	معرفة خصائص الأجهزة والآلات ذات العلاقة بظروف بيئة العمل	٢.٤٤	.٩٢	منخفضة
	وتركيب دوائر مكبرات العمليات	٢.٤٤	.٩٨	منخفضة
	ترتيب الأجهزة والآلات بما يتناسب مع طبيعة العمل وخصائص الأجهزة	١.٨٤	١.١٧	منخفضة جداً
	المتوسط العام	٢.٨٣	٠.٥١	منخفضة

يتضح من الجدول رقم (١١) ان المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد عينة الدراسة على المجال الثامن الاحتياجات المعرفية" لتجميع وتركيب الدارات الكهربائية والالكترونية " قد تراوحت بين (٤.٠٦ - ١.٨٤) بانحراف معياري تراوح بين (١.٢١ - ٠.٨٦) وان الفقرة التي تنص على "برمجة أنظمة الحماية للأجهزة والآلات الكهربائية والالكترونية "حصلت على المرتبة الاولى على المجال بمتوسط حسابي (٤.٠٦) في حين حصلت الفقرة التي تنص على "ترتيب الاجهزة والآلات بما يتناسب مع طبيعة العمل وخصائص الاجهزة على المرتبة الاخيرة على المجال و بمتوسط حسابي (١.٨٤)، وقد بلغ المتوسط العام للمجال (٢.٨٣) بانحراف معياري مقداره (٠.٥١) وهذا يقابل درجة احتياج تدريبي معرفي منخفضة.

المجال التاسع: الاحتياجات المعرفية لمجال "صيانة واصلاح الاجهزة والادوات والآلات الكهربائية والالكترونية" جدول رقم (١٢).

جدول رقم (١٢) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد عينة الدراسة على الاحتياجات التدريبية المعرفية لمجال "صيانة واصلاح الاجهزة والادوات والالات الكهربائية والالكترونية.

الرتبة	نص الفقرة	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	درجة الاحتياج التدريبي المعرفي
	المولدات والمحركات الكهربائية	٣.٧٨	.٧٠	مرتفعة جداً
	فحص الأداء العملي للمعدات والأجهزة الكهربائية ومقارنته بالأداء المثالي	٣.٤٢	.٧٩	مرتفعة
	تقنية حل المشكلات	٣.٢٨	١.٧٩	مرتفعة
	تنفيذ برامج الحماية اللازمة للأجهزة والأدوات والآلات الكهربائية	٣.٢٦	.٦٣	مرتفعة
	فحص العناصر الإلكترونية والكهربائية المختلفة	٣.١٧	.٨٠	متوسطة

الرتبة	نص الفقرة	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	درجة الاحتياج التدريبي المعرفي
	اختيار العدد والأجهزة المناسبة لإجراءات الصيانة واصلاح الأعطال	٢.٨٥	١.٠٥	متوسطة
	أنظمة التحكم الكهربائية والإلكترونية	٢.٨٣	١.٣٢	متوسطة
	إصلاح الأجهزة السمع بصرية	٢.٨٣	١.١٢	متوسطة
	مكبرات القدرة	٢.٧٦	١.١١	متوسطة
	دوائر مصادر قدره الكهربائية	٢.٧٥	.٩٩	متوسطة
	وضع برنامج للصيانة الدورية للأجهزة والآلات الكهربائية	٢.٧١	١.٠٢	متوسطة
	تقنيات فك وتركيب العناصر الإلكترونية	٢.٦٦	١.١٣	متوسطة
	معرفة بدائل القطع والعناصر الإلكترونية والكهربائية	٢.٦٢	.٩٢	منخفضة
	تقنيات اللحام	٢.٥٢	١.٠٢	منخفضة
	الأعطال الناتجة عن التوصيلات الكهربائية	٢.٤٦	١.٠١	منخفضة
	المتوسط العام	٢.٩٣	٠.٧٧	متوسط

يتضح من الجدول رقم (١٢) ان المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد عينة الدراسة على المجال التاسع "الاحتياجات المعرفية لصيانة واصلاح الاجهزة والادوات والالات الكهربائية والالكترونية" قد تراوحت بين ( ٣.٧٨ - ٢.٤٦ ) بانحراف معياري تراوح بين ( ١.٧٩ - ٠.٦٣ ) ، وان الفقرة التي تنص على " المولدات والمحركات الكهربائية حصلت على المرتبة الاولى على المجال بمتوسط حسابي بلغ ( ٣.٧٨ ) في حين حصلت الفقرة التي تنص على "الاعطال الناتجة عن التوصيلات الكهربائية" على المرتبة الاخيرة على المجال بمتوسط حسابي ( ٢.٤٦ ) وقد بلغ المتوسط العام لهذا المجال (٢.٩٣) بانحراف معياري(٠.٧٧) وهذا يمثل درجة احتياج معرفي متوسطة.

المجال العاشر: الاحتياجات المعرفية لمجال "الامن الصناعي والسلامة المهنية" جدول رقم (١٣) .

جدول رقم (١٣) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد عينة الدراسة على

الاحتياجات التدريبية المعرفية لمجال الامن الصناعي والسلامة المهنية"

الرتبة	نص الفقرة	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	درجة الاحتياج التدريبي المعرفي
	مبادئ الإسعافات الأولية	٣.٤٢	١.٦٨	مرتفعة
	وسائل الوقاية من حوادث العمل	٣.٢٣	١.٣٢	مرتفعة
	أنواع مواد الإطفاء	٣.٢٢	١.٢٠	مرتفعة
	طرق إطفاء الحرائق	٣.١٠	١.٢٧	متوسطة
	طرق إتلاف المواد الخطرة	٣.٠٧	١.٢٣	متوسطة
	قواعد الأمن الصناعي	٢.٩٢	١.٢٥	متوسطة
	المتوسط العام	٣.١٦	٠.٥٧	مرتفع

يتضح من الجدول رقم (١٣) ان المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد عينة الدراسة على مجال الاحتياجات المعرفية للامن الصناعي والسلامة العامة قد تراوحت بين (٣.٤٢ - ٢.٩٨) بانحراف معياري تراوح بين ( ١.٦٨ - ١.٢٠ )، وان الفقرة التي تنص على " مبادئ الاسعافات الاولية" حصلت على المرتبة الاولى على المجال بمتوسط حسابي (٣.٤٢) في حين حصلت الفقرة التي تنص على "قواعد الامن الصناعي على المرتبة الاخيرة على المجال بمتوسط حسابي (٢.٩٢) ، وقد بلغ المتوسط العام لهذا المجال (٣.١٦) بانحراف معياري قدره (٠.٥٧) وهذا يقابل درجة احتياج تدريبي معرفي مرتفعة.

المجال الحادي عشر: الاحتياجات المعرفية لمجال "النمو المهني والشخصي والاجتماعي" الجدول رقم (١٤)

جدول رقم (١٤) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد عينة الدراسة على الاحتياجات التدريبية المعرفية لمجال النمو المهني والشخصي والاجتماعي.

الرتبة	نص الفقرة	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	درجة الاحتياج التدريبي المعرفي
	تحديد الحاجات التدريبية للمرؤوسين	٤.١٢	١.١٩	مرتفعة جداً
	التعامل مع مصادر المعلومات	٣.٥٠	١.٠٣	مرتفعة
	متابعة التطورات الحديثة في مجال التخصص	٣.٠٩	١.٢٥	متوسطة
	العمل منفردا دون إشراف	٢.٨٣	.٩٧	متوسطة
	معرفة اللغة الإنجليزية	٢.٧٢	١.١٠	متوسطة
	التواصل مع المشرفين في العمل	٢.٧٠	١.١٥	متوسطة
	العمل ضمن فريق	٢.٦٣	.٨٨	متوسطة
	التواصل مع الآخرين	٢.١٨	.٩٤	منخفضة
	المتوسط العام	٢.٩٧	٠.٧٠	متوسط

يتضح من الجدول رقم (١٤) ان المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد عينة الدراسة على الاحتياجات المعرفية لمجال النمو المهني والشخصي والاجتماعي قد تراوحت بين ( ٤.١٢ - ٢.١٨ ) بانحراف معياري تراوح بين (١.٢٥-٠.٨٨ )، وان الفقرة التي تنص على " تحديد الحاجات التدريبية للمرؤوسين" قد حصلت على المرتبة الاولى على المجال بمتوسط حسابي بلغ (٤.١٢) في حين حصلت الفقرة التي تنص على " التواصل مع الآخرين " على الترتيب الاخير بمتوسط حسابي (٢.١٨) ، وقد بلغ المتوسط العام لهذا المجال (٢.٩٧) بانحراف معياري قدره (٠.٧٠)، وهذا يقابل درجة احتياج معرفي متوسطة. المجال الثاني عشر : الاحتياجات المعرفية لمجال "اختيار وتخزين الاجهزة والمواد الكهربائية" جدول رقم (١٥).



جدول رقم (١٥) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد عينة الدراسة على الاحتياجات التدريبية المعرفية لمجال اختيار وتخزين الاجهزة والمواد الكهربائية.

الرتبة	نص الفقرة	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	درجة الاحتياج التدريبي المعرفي
	وضع المواصفات الفنية للأجهزة الكهربائية	٤.٢٩	١.٠٠	مرتفعة جداً
	تصنيف العناصر والقطع الكهربائية الاحتياطية	٣.٧٧	.٩٣	مرتفعة جداً
	مقارنة مواصفات الأجهزة المستلمة بالمواصفات المطلوبة	٣.٥٦	١.٠٢	مرتفعة
	طرق تخزين الأجهزة والعناصر الكهربائية	٣.٥٤	.٩٢	مرتفعة
	مواصفات العدد الكهربائية	٣.٢٦	.٧٢	مرتفعة
	تحديد احتياجات العمل من المواد	٣.١٧	.٧٦	متوسطة
	تحديد احتياجات العمل من الأجهزة	٢.٩٧	.٨٧	متوسطة
	المتوسط العام	٣.٥١	٠.٦٧	مرتفع جداً

يتضح من الجدول رقم (١٥) ان المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد عينة الدراسة على الاحتياجات المعرفية لمجال اختيار وتخزين الاجهزة والمواد الكهربائية قد تراوحت بين (٤.٢٩ - ٢.٩٧) بانحراف معياري تراوح بين (١.٠٢ - ٠.٧٢)، وان الفقرة التي تنص على " وضع المواصفات الفنية للاجهزة الكهربائية" قد حصلت على المرتبة الاولى على هذا المجال بمتوسط حسابي (٤.٢٩) في حين حصلت الفقرة التي تنص على " تحديد احتياجات العمل من الاجهزة" على الترتيب الخير على هذا المجال، وقد بلغ المتوسط العام لهذا المجال (٣.٥١) بانحراف معياري قدره (٠.٦٧) ، وهذا يقابل درجة احتياج مرتفعة جدا. المجال الثالث عشر: الاحتياجات المعرفية لمجال "تشغيل الاجهزة والالات والانظمة الكهربائية" جدول رقم (١٦).

جدول رقم (١٦) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد عينة الدراسة على الاحتياجات التدريبية المعرفية لمجال تشغيل الاجهزة والالات والانظمة الكهربائية.

الرتبة	نص الفقرة	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	درجة الاحتياج التدريبي المعرفي
	النماذج التدريبية في المختبرات والمشغل	٣.٩٥	١.٢٦	مرتفعة جداً
	أنظمة الحماية	٣.٤٤	١.٠٢	مرتفعة
	مختبرات اللغات	٣.٣٦	١.٠١	مرتفعة
	أجهزة وسائل الإيضاح التعليمية	٣.٢١	٠.٨٣	مرتفعة
	المحركات والمولدات الكهربائية	٣.٠٦	١.٢٢	متوسطة
	أنظمة الصوت	٢.٧٥	١.٠٣	متوسطة
	المتوسط العام	٣.٣٠	٠.٧٠	مرتفع

يتضح من الجدول (١٦) ان المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد عينة الدراسة على الاحتياجات المعرفية لمجال تشغيل الاجهزة والالات والانظمة الكهربائية قد تراوحت بين (٣.٩٥ - ٢.٧٥) بانحراف معياري تراوح بين (١.٢٦ - ٠.٨٣)، وان الفقرة التي تنص على "النماذج التدريبية في المختبرات والمشغل" حصلت على المرتبة الاولى بمتوسط حسابي (٣.٩٥) ، في حين حصلت الفقرة التي تنص على "انظمة الصوت" على الترتيب الاخير بمتوسط حسابي (٢.٧٥) ، وقد بلغ المتوسط العام لهذا المجال (٣.٣٠) بانحراف معياري مقداره (٠.٧٠)، وهذا يقابل درجة احتياج تدريبي معرفي مرتفعة.

ثانياً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:

ما الاحتياجات التدريبية المهنية لفنيي الكهرباء العاملين في الجامعات الاردنية؟  
 للاجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد عينة الدراسة على الاداة ككل والملحق رقم (٦) يبين ذلك ، كما تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد عينة الدراسة على المجالات المهنية  
 المجال الاول : الاحتياجات التدريبية المهنية لمجال الرسم الهندسي والمخططات الكهربائية والالكترونية  
 جدول رقم (١٧).

جدول رقم (١٧) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة الدراسة على الاحتياجات التدريبية المهنية لمجال الرسم الهندسي والمخططات الكهربائية والإلكترونية.

الرتبة	نص الفقرة	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	درجة الاحتياج التدريبي المهاري
	استخدام الحاسب لانتاج المخططات الكهربائية والإلكترونية	٣.٧٢	١.٤٨	مرتفعة
	مخططات توصيل المولدات والمحركات الكهربائية	٣.٦٩	.٩٤	مرتفعة
	تفسير المخططات الإلكترونية	٣.٦١	.٨٢	مرتفعة
	العمل وفق المخططات الكهربائية والإلكترونية	٣.٥٤	١.١١	مرتفعة
	رسم المخططات الكهربائية المنزلية	٣.٠٣	.٧٦	متوسطة
	إنتاج المخططات الهندسية الخاصة بالعمل	٢.٩٧	.٩٧	متوسطة
	الرسم اليدوي الحر	٢.٨٦	.٨٩	منخفضة
	استخدام الرموز والمصطلحات الخاصة بالرسم الهندسي الكهربائي، والإلكتروني	٢.٨٣	.٨٢	منخفضة
	أدوات الرسم الهندسي	٢.٧٨	.٩٢	منخفضة
	المتوسط العام	٣.٢٣	٠.٦٣	متوسط

يتضح من الجدول رقم (١٧) ان المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد عينة الدراسة على الاحتياجات التدريبية المهنية لمجال "الرسم الهندسي والمخططات الكهربائية والإلكترونية" قد تراوحت بين (٣.٧٢ - ٢.٧٨) بانحراف معياري تراوح بين (١.٤٨ - ٠.٧٦)، وان الفقرة التي تنص على "استخدام الحاسب لانتاج المخططات الكهربائية والإلكترونية" قد حصلت على المرتبة الاولى بمتوسط حسابي (٣.٧٢) ، في حين حصلت الفقرة التي تنص على "ادوات الرسم الهندسي على" على المرتبة الاخيرة على المجال بمتوسط حسابي (٢.٧٨) ، وقد بلغ المتوسط العام لهذا المجال (٣.٢٣) بانحراف معياري مقداره (٠.٦٣) وهذا يقابل درجة احتياج تدريبي مهاري متوسطة.

المجال الثاني: الاحتياجات التدريبية المهنية لمجال "تحليل المعلومات والبيانات العلمية ونتاجها جدول رقم (١٨)

جدول رقم (١٨) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد عينة الدراسة على الاحتياجات التدريبية المهنية لمجال تحليل المعلومات والبيانات العلمية ونتاجها.

الرتبة	نص الفقرة	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	درجة الاحتياج التدريبي المهاري
	تحليل أشكال الموجات الكهربائية	٣.٨٧	١.٤٠	مرتفعة
	تحليل الرسوم البيانية	٣.٧٥	١.٤٧	مرتفعة
	الرموز والمصطلحات الكهربائية والإلكترونية	٣.٧١	.٩٤	مرتفعة
	أنظمة التمييز للعناصر الإلكترونية والكهربائية	٣.٦٤	.٨٨	مرتفعة
	عرض المعلومات التقنية بأشكال وصيغ ملائمة	٣.٥٨	.٨٦	مرتفعة
	تحليل نواتج أجهزة القياس	٣.٤٠	١.٠٠	مرتفعة
	إعداد التقارير الفنية الخاصة بالعمل	٣.٠٩	.٨٤	متوسطة
	المتوسط العام	٣.٥٨	٠.٧٧	مرتفع

يتضح من الجدول رقم (١٨) ان المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد عينة الدراسة على مجال تحليل المعلومات والبيانات العلمية ونتاجها قد تراوحت بين (٣.٨٧-٣.٠٩) بانحراف معياري تراوح بين (١.٤٧-٠.٨٦) ، وان الفقرة التي تنص على تحليل اشكال الموجات الكهربائية" قد حصلت على الترتيب الاول على المجال بمتوسط حسابي قدره (٣.٨٧) والفقرة التي تنص على " اعداد التقارير الفنية الخاصة بالعمل قد حصلت على المرتبة الاخيرة على المجال بمتوسط حسابي قدره (٣.٠٩)، وقد بلغ المتوسط العام لهذا المجال (٣.٥٨) بانحراف معياري مقداره (٠.٧٧)، وهذا يقابل درجة احتياج تدريبي مهاري مرتفعة.

المجال الثالث: الاحتياجات التدريبية المهنية لمجال " توثيق المعلومات" الجدول رقم (١٩).

جدول رقم (١٩) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد عينة الدراسة على الاحتياجات التدريبية المهنية لمجال توثيق المعلومات.

الرتبة	نص الفقرة	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	درجة الاحتياج التدريبي المهاري
	استرجاع المعلومات الموثقة بسهولة	٣.٨١	.٦٨	مرتفعة
	توثيق معلومات إجراءات الصيانة	٣.٧٨	.٧٠	مرتفعة
	استخدام أنظمة التوثيق الإلكترونية	٣.٦١	١.٠١	مرتفعة
	إعداد التقارير الفنية بنتائج فحوصات الأداء العملي للأجهزة	٣.٤٨	١.٠٢	مرتفعة
	توثيق نتائج الفحص والقياس لاداء الأجهزة	٣.١٩	.٧٨	متوسطة
	استخدام أنظمة التوثيق الورقية	٢.٦٣	١.٠١	منخفضة
	المتوسط العام	٣.٤٢	٠.٥٠	مرتفع

يتضح من الجدول رقم (١٩) ان المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد عينة الدراسة على الاحتياجات التدريبية المهنية لمجال توثيق المعلومات قد تراوحت بين (٣.٨١-٢.٦٣) بانحراف معياري تراوح بين (١.٠٢-٠.٦٨) ، وان الفقرة التي تنص على "استرجاع المعلومات الموثقة بسهولة قد حصلت على المرتبة الاولى على المجال بمتوسط حسابي مقداره (٣.٨١) في حين حصلت الفقرة التي تنص على " استخدام أنظمة التوثيق الرقمية "على المرتبة الاخيرة على المجال بمتوسط حسابي قدره ( ٢.٦٣ )، وقد بلغ المتوسط العام لهذا المجال (٣.٤٢) بانحراف معياري قيمته (٠.٥٠) وهذا يقابل درجة احتياج تدريبي مهاري مرتفعة. المجال الرابع: الاحتياجات التدريبية المهنية لمجال " اجهزة وتقنيات القياس الالكترونية والكهربائية "

الجدول رقم (٢٠).

جدول رقم (٢٠) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد عينة الدراسة على الاحتياجات التدريبية المهنية لمجال اجهزة وتقنيات القياس الالكترونية و الكهربائية.

الرتبة	نص الفقرة	المتوسطات ت الحسابية	الانحرافات المعيارية	درجة الاحتياج التدريبي المهاري
	معايرة وضبط أجهزة القياس المختلفة المستخدمة في العمل.	٤.٣٧	٠.٩١	مرتفعة جداً
	معرفة نقاط القياس.	٣.٧٨	٠.٨٢	مرتفعة
	التمييز بين القيمة المقروءة لأجهزة القياس والقيمة المحسوبة رياضياً.	٣.٧٤	٠.٦٣	مرتفعة
	أماكن وطرق تركيب أجهزة القياس	٣.٧٢	٠.٨٧	مرتفعة
	تقدير القيمة المقروءة قبل إجراء عملية القياس.	٣.٧١	٠.٧٤	مرتفعة
	أجهزة راسم الإشارة	٣.٥٨	١.٦٦	مرتفعة
	أجهزة فحص المكثفات الكهربائية	٣.٤٢	١.٧٥	مرتفعة
	أجهزة فحص الترانزيستور	٣.٣١	١.٧٧	متوسطة
	أجهزة القياس الرقمية	٣.٢٨	١.٧٩	متوسطة
	أجهزة قياس العازليه	٣.١٠	١.٢١	متوسطة
	جهاز قياس الافوميتر.	٢.٦٩	١.٠٣	منخفضة
	المتوسط العام	٣.٥٢	٠.٨٣	مرتفع

يتضح من الجدول رقم (٢٠) ان المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد عينة الدراسة على الاحتياجات التدريبية المهنية لمجال اجهزة وتقنيات القياس الالكترونية والكهربائية قد تراوحت بين (٤.٣٧ - ٢.٦٩) بانحراف معياري تراوح بين (١.٧٩-٠.٦٣)، وان الفقرة التي تنص على " معايرة وضبط اجهزة

القياس حصلت على المرتبة الاولى بمتوسط حسابي (٤.٣٧) في حين حصلت الفقرة التي تنص على " جهاز قياس الافوميتر" على المرتبة الاخيرة على المجال بمتوسط حسابي قدرة(٢.٦٩)، وقد بلغ المتوسط العام لهذا المجال (٣.٥٢) بانحراف معياري مقداره (٠.٨٣) وهذا يقابل درجة احتياج مرتفعة.

المجال الخامس: الاحتياجات التدريبية للمهارية لمجال استخدام الحاسب في العمل، الجدول رقم (٢٠).

جدول رقم (٢١) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد عينة الدراسة على الاحتياجات التدريبية للمهارية لمجال استخدام الحاسب في العمل.

الرتبة	نص الفقرة	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	درجة الاحتياج التدريبي المهاري
	برمجيات الرسم، وبرمجيات وسائل الاتصال	٣.٤٢	١.٦٨	مرتفعة
	البرمجيات التطبيقية اللازمة في بيئة العمل	٣.٤٠	١.٦٩	مرتفعة
	أنظمة تشغيل الحاسب	٣.٢٢	١.٢٠	متوسطة
	البريد الإلكتروني	٢.٢٨	١.١٣	منخفضة جداً
	الإنترنت	٢.١١	.٨٥	منخفضة جداً
	المتوسط العام	٢.٨٩	١.٠٠	منخفض جداً

يتضح من الجدول رقم (٢١) ان المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد عينة الدراسة على الاحتياجات التدريبية للمهارية لمجال استخدام الحاسب في العمل قد تراوحت بين (٣.٤٢ - ٢.١١) بانحراف معياري تراوح بين (١.٦٩-٠.٨٥)، وان الفقرة التي تنص على " برمجيات الرسم ووسائل الاتصال" حصلت على المرتبة الاولى بمتوسط حسابي (٣.٤٢) في حين حصلت الفقرة التي تنص على " الانترنت" على المرتبة الاخيرة على المجال بمتوسط حسابي قدرة(٢.١١)، وقد بلغ المتوسط العام لهذا المجال (٢.٨٩) بانحراف معياري مقداره (١.٠٠) وهذا يقابل درجة احتياج منخفضة جدا.

المجال السادس: الاحتياجات التدريبية للمهارية لمجال التمديدات والتوصيلات الكهربائية المنزلية والصناعية، وتوصيلات الاجهزة الكهربائية،

الجدول رقم (٢٢).

جدول رقم (٢٢) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد عينة الدراسة على الاحتياجات التدريبية المهنية لمجال التمديدات والتوصيلات الكهربائية المنزلية والصناعية، وتوصيلات الاجهزة الكهربائية.

الرتبة	نص الفقرة	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	درجة الاحتياج التدريبي المهاري
	أنواع الفحوصات الضرورية للتمديدات الكهربائية	٣.٦٤	٠.٩٠	مرتفعة
	طرق التاريض	٣.١٣	١.٢٤	متوسطة
	خصائص الكابلات الكهربائية	٣.١١	١.١٨	متوسطة
	مسميات ورموز الكابلات و أسلاك التوصيل	٣.٠٩	١.٢٥	متوسطة
	اختيار كابلات التوصيل المناسبة لطبيعة العمل	٢.٧٢	١.١٠	منخفضة
	توثيق نتائج الفحص والقياس لاداء الأجهزة	٢.٧٠	١.١٥	منخفضة
	أصناف التمديدات المنزلية	٢.٥٥	١.٠٥	منخفضة
	مكونات التمديدات الكهربائية المنزلية	٢.٣٥	١.٠١	منخفضة جداً
	المتوسط العام	٢.٩١	٠.٦٨	منخفضة جداً

يتضح من الجدول رقم (٢٢) ان المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد عينة الدراسة على الاحتياجات التدريبية المهنية لمجال التمديدات والتوصيلات الكهربائية المنزلية والصناعية، وتوصيلات الاجهزة الكهربائية قد تراوحت بين (٢.٣٥-٣.٦٤) بانحراف معياري تراوح بين (١.٢٥ - ٠.٩٠)، وان الفقرة التي تنص على " انواع الفحوصات الضرورية للتمديدات الكهربائية " حصلت على المرتبة الاولى بمتوسط حسابي (٣.٦٤) في حين حصلت الفقرة التي تنص على " مكونات التمديدات المنزلية " على المرتبة الاخيرة على المجال بمتوسط حسابي قدرة (٢.٣٥)، وقد بلغ المتوسط العام لهذا المجال (٢.٩١) بانحراف معياري



مقداره (٠.٦٨) وهذا يقابل درجة احتياج منخفضة جدا.

المجال السابع: الاحتياجات التدريبية المهنية لمجال توظيف المعرفة العلمية في العمل، الجدول رقم (٢٣).  
جدول رقم (٢٣) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد عينة الدراسة على  
الاحتياجات التدريبية المهنية لمجال توظيف المعرفة العلمية في العمل.

الرتبة	نص الفقرة	المتوسطات ت الحسابية	الانحرافات المعيارية	درجة الاحتياج التدريبي المهاري
	تحليل عمل دوائر التيار المتغير	٤.٠٤	١.٣١	مرتفعة جداً
	تصنيف دوائر التصفية	٣.٥٤	.٩٢	مرتفعة
	اختيار كابلات التوصيل	٣.٤٧	.٩٢	مرتفعة
	تحليل عمل دوائر التيار المستمر	٣.٢٩	.٩٤	متوسطة
	قوانين كير شوف	٣.٢٦	.٧٢	متوسطة
	نسبة التشويه للإشارة الكهربائية	٣.٠٦	١.٢٢	متوسطة
	توزيع التيار والجهد الكهربائي "الأحمال الكهربائية"	٢.٩٧	.٨٧	متوسطة
	توصيلات التوالي والتوازي	٢.٧٠	١.٠٠	منخفضة
	نظرية وقوانين اوم	٢.٣٨	١.٥٢	منخفضة
	المتوسط العام	٣.١٩	٠.٥٩	متوسطة

يتضح من الجدول رقم (٢٣) ان المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد عينة الدراسة على الاحتياجات التدريبية المهنية لمجال "توظيف المعرفة العلمية في العمل" قد تراوحت بين (٤.٠٤-٢.٣٨) بانحراف معياري تراوح بين (٠.٧٢-١.٥٢)، وان الفقرة التي تنص على " تحليل عمل دوائر التيار المتغير" حصلت على المرتبة الاولى بمتوسط حسابي (٤.٠٤) في حين حصلت الفقرة التي تنص على "نظرية وقوانين اوم" على المرتبة الاخيرة على المجال بمتوسط حسابي قدره (٢.٣٨)، وقد بلغ المتوسط العام لهذا المجال (٣.١٩) بانحراف معياري مقداره (٠.٥٩) وهذا يقابل درجة احتياج متوسطة.

المجال الثامن: الاحتياجات التدريبية المهنية لمجال " تجميع وتركيب الدارات الكهربائية والالكترونية"،

الجدول رقم (٢٤).

جدول رقم (٢٤) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد عينة الدراسة على الاحتياجات التدريبية المهنية لمجال " تجميع وتركيب الدارات الكهربائية والإلكترونية".

الرتبة	نص الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الاحتياج التدريبي المهاري
	برمجة أنظمة الحماية للأجهزة والآلات الكهربائية والإلكترونية	٣.٩٣	١.٤١	مرتفعة جداً
	وتركيب دوائر مكبرات العمليات	٣.٧١	٠.٧٩	مرتفعة
	تجميع العناصر الإلكترونية والكهربائية على اللوحات المطبوعة	٣.٦٨	٠.٨٦	مرتفعة
	تركيب أدوات الحماية اللازمة للأجهزة الكهربائية والإلكترونية	٣.٦١	٠.٨٢	مرتفعة
	معرفة خصائص الأجهزة والآلات ذات العلاقة بظروف بيئة العمل	٢.٩٧	٠.٨٧	متوسطة
	ترتيب الأجهزة والآلات بما يتناسب مع طبيعة العمل وخصائص الأجهزة	٢.٨٩	٠.٨١	متوسطة
	المتوسط العام	٣.٤٦	٠.٧٠	مرتفع

يتضح من الجدول رقم (٢٤) ان المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد عينة الدراسة على الاحتياجات التدريبية المهنية لمجال "توظيف المعرفة العلمية في العمل" قد تراوحت بين (٣.٩٣-٢.٨٩) بانحراف معياري تراوح بين (١.٤١-٠.٧٩)، وان الفقرة التي تنص على برمجة أنظمة الحماية للأجهزة والآلات الكهربائية " حصلت على المرتبة الاولى بمتوسط حسابي (٣.٩٣) في حين حصلت الفقرة التي تنص على "ترتيب الاجهزة والآلات بما يتناسب مع طبيعة العمل وخصائص الاجهزة " على المرتبة الاخيرة على المجال بمتوسط حسابي قدرة (٢.٨٩)، وقد بلغ المتوسط العام لهذا المجال (٣.٤٦) بانحراف معياري مقداره (٠.٧٠) وهذا يقابل درجة احتياج مرتفعة.

المجال التاسع: الاحتياجات التدريبية المهنية لمجال "صيانة واصلاح الاجهزة والادوات والالات الكهربائية والالكترونية"

جدول رقم (٢٥).

جدول رقم (٢٥) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد عينة الدراسة على الاحتياجات التدريبية المهنية لمجال "صيانة واصلاح الاجهزة والادوات والالات الكهربائية والالكترونية.

الرتبة	نص الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الاحتياج التدريبي المهاري
	أنظمة التحكم الكهربائية والإلكترونية	٤.٠٥	١.١٨	مرتفعة جداً
	فحص العناصر الإلكترونية والكهربائية المختلفة	٣.٨٧	١.٤٠	مرتفعة
	معرفة بدائل القطع والعناصر الإلكترونية والكهربائية	٣.٨٧	١.٣٥	مرتفعة
	تقنية حل المشكلات	٣.٧٥	١.٤٧	مرتفعة
	مكبرات القدرة	٣.٧١	.٩٤	مرتفعة
الرتبة	نص الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الاحتياج التدريبي المهاري
	فحص الأداء العملي للمعدات والأجهزة الكهربائية ومقارنته بالأداء المثالي	٣.٦٩	.٩٤	مرتفعة
	دوائر مصادر قدره الكهربائية	٣.٦٤	.٨٨	مرتفعة
	إصلاح الأجهزة السمع بصرية	٣.٥٦	.٩٤	مرتفعة
	تنفيذ برامج الحماية اللازمة للأجهزة والأدوات والآلات الكهربائية	٣.٥١	.٨٩	مرتفعة
	المولدات والمحركات الكهربائية	٣.٣٠	١.٠٥	متوسطة
	الأعطال الناتجة عن التوصيلات الكهربائية	٣.١١	.٨٢	متوسطة

متوسطة	١.٠١	٣.٠٦	وضع برنامج للصيانة الدورية للأجهزة والآلات الكهربائية
منخفضة	.٨٩	٢.٨٦	تقنيات اللحام
منخفضة	.٩٢	٢.٧٨	اختيار العدد والأجهزة المناسبة لإجراءات الصيانة واصلاح الأعطال
منخفضة	.٨٦	٢.٧٧	تقنيات فك وتركيب العناصر الإلكترونية
مرتفع	٠.٦٨	٣.٤٤	المتوسط العام

يتضح من الجدول رقم (٢٥) ان المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد عينة الدراسة على الاحتياجات التدريبية المهنية لمجال "صيانة واصلاح الاجهزة والادوات والالات الكهربائية والإلكترونية" قد تراوحت بين (٢.٧٧-٤.٠٥) بانحراف معياري تراوح بين (٠.٨٢-١.٣٥)، وان الفقرة التي تنص على انظمة التحكم الكهربائية والإلكترونية" حصلت على المرتبة الاولى بمتوسط حسابي (٤.٠٥) في حين حصلت الفقرة التي تنص على "تقنيات فك وتركيب العناصر الإلكترونية" على المرتبة الاخيرة على المجال بمتوسط حسابي قدرة (٢.٧٧)، وقد بلغ المتوسط العام لهذا المجال (٣.٤٤) بانحراف معياري مقداره (٠.٦٨) وهذا يقابل درجة احتياج مرتفعة.

المجال العاشر: الاحتياجات التدريبية المهنية لمجال "الامن الصناعي والسلامة المهنية "

جدول رقم (٢٦).

جدول رقم (٢٦) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد عينة الدراسة على

الاحتياجات التدريبية المهنية لمجال "الامن الصناعي والسلامة المهنية"

الرتبة	نص الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الاحتياج التدريبي المهاري
	وسائل الوقاية من حوادث العمل	٤.٣٧	.٩١	مرتفعة جداً
	مبادئ الإسعافات الأولية	٤.٢٨	.٩٥	مرتفعة جداً
	طرق إتلاف المواد الخطرة	٤.١٤	١.١٢	مرتفعة جداً
	قواعد الأمن الصناعي	٣.٧٨	.٧٠	مرتفعة
	طرق إطفاء الحرائق	٣.٦١	١.٠١	مرتفعة
	أنواع مواد الإطفاء	٣.٠٠	.٨٩	متوسطة
	المتوسط العام	٣.٨٦	٠.٦٤	مرتفع جداً

يتضح من الجدول رقم (٢٦) ان المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد عينة الدراسة على الاحتياجات التدريبية المهنية لمجال "الامن الصناعي والسلامة المهنية" قد تراوحت بين (٤.٣٧-٣.٠٠) بانحراف معياري تراوح بين (١.١٢-٠.٧٠)، وان الفقرة التي تنص على "وسائل الوقاية من حوادث العمل" حصلت على المرتبة الاولى بمتوسط حسابي (٤.٣٧) في حين حصلت الفقرة التي تنص على "انواع مواد الاطفاء" على المرتبة الاخيرة على المجال بمتوسط حسابي قدرة (٣.٠٠)، وقد بلغ المتوسط العام لهذا المجال (٣.٨٦) بانحراف معياري مقداره (٠.٦٤) وهذا يقابل درجة احتياج مرتفعة جدا.

المجال الحادي عشر: الاحتياجات التدريبية المهنية لمجال "النمو المهني والشخصي والاجتماعي"

جدول رقم (٢٧).

جدول رقم (٢٧) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد عينة الدراسة على

الاحتياجات التدريبية المهنية لمجال " النمو المهني والشخصي والاجتماعي "

الرتبة	نص الفقرة	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	درجة الاحتياج التدريبي المهاري
	معرفة اللغة الإنجليزية	٣.٧٤	.٦٣	مرتفعة
	متابعة التطورات الحديثة في مجال التخصص	٣.٧١	.٧٤	مرتفعة
	التعامل مع مصادر المعلومات	٣.٦٤	.٨٦	مرتفعة
	تحديد الحاجات التدريبية للمرؤوسين	٣.٥٨	١.٦١	مرتفعة
	العمل منفردا دون إشراف	٣.٣٠	.٨٤	متوسطة
	العمل ضمن فريق	٣.٢٤	.٨٦	متوسطة
	التواصل مع المشرفين في العمل	١.٨٨	.٧٢	منخفضة جداً
	التواصل مع الآخرين	١.٨٥	.٧٢	منخفضة جداً
	المتوسط العام	٣.١٢	٠.٥٠	منخفضة

يتضح من الجدول رقم (٢٧) ان المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد عينة الدراسة على الاحتياجات التدريبية المهنية لمجال النمو المهني والشخصي " قد تراوحت بين (٣.٧٤-١.٨٥) بانحراف معياري تراوح بين (١.٦١ - ٠.٦٣)، وان الفقرة التي تنص على معرفة اللغة الانجليزية" حصلت على المرتبة الاولى بمتوسط حسابي (٣.٧٤) في حين حصلت الفقرة التي تنص على "التواصل مع الاخرين" على المرتبة الاخيرة على المجال بمتوسط حسابي قدرة(١.٨٥)، وقد بلغ المتوسط العام لهذا المجال (٣.١٢) بانحراف معياري مقداره (٠.٥٠) وهذا يقابل درجة احتياج منخفضة.

المجال الثاني عشر: الاحتياجات التدريبية المهنية لمجال "اختيار وتخزين الاجهزة والمواد الكهربائية "

جدول رقم (٢٨).

جدول رقم (٢٨) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد عينة الدراسة على

الاحتياجات التدريبية المهنية لمجال " اختيار وتخزين الاجهزة والمواد الكهربائية "

الرتبة	نص الفقرة	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	درجة الاحتياج التدريبي المهاري
	وضع المواصفات الفنية للأجهزة الكهربائية	٣.٤٢	١.٧٥	مرتفعة
	تصنيف العناصر والقطع الكهربائية الاحتياطية	٣.٠٧	١.٢٣	متوسطة
	طرق تخزين الأجهزة والعناصر الكهربائية	٢.٧٥	١.١٣	منخفضة
	مواصفات العدد الكهربائية	٢.٦٢	١.٠٠	منخفضة
	مقارنة مواصفات الأجهزة المستلمة بالمواصفات المطلوبة	٢.٤٧	.٨٩	منخفضة
	تحديد احتياجات العمل من الأجهزة	٢.٤٤	.٨٨	منخفضة جداً
	تحديد احتياجات العمل من المواد	٢.٢٦	.٩٨	منخفضة جداً
	المتوسط العام	٢.٧٢	٠.٩٠	منخفض جداً

يتضح من الجدول رقم (٢٨) ان المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد عينة الدراسة على الاحتياجات التدريبية المهنية لمجال " اختيار وتخزين الاجهزة والمواد الكهربائية " قد تراوحت بين (٣.٤٢- ٢.٢٦) بانحراف معياري تراوح بين (١.٧٥- ٠.٨٨)، وان الفقرة التي تنص على "وضع المواصفات الفنية للاجهزة الكهربائية" حصلت على المرتبة الاولى بمتوسط حسابي (٣.٤٢) في حين حصلت الفقرة التي تنص على "تحديد احتياجات العمل من المواد" على المرتبة الاخيرة على المجال بمتوسط حسابي قدرة (٢.٢٦)، وقد بلغ المتوسط العام لهذا المجال (٢.٧٢) بانحراف معياري مقداره (٠.٩٠) وهذا يقابل درجة احتياج منخفضة جداً.

المجال الثالث عشر: الاحتياجات التدريبية المهنية لمجال "تشغيل الاجهزة والالات والانظمة الكهربائية "

جدول رقم (٢٩).

جدول رقم (٢٩) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد عينة الدراسة على الاحتياجات التدريبية المهنية لمجال " تشغيل الاجهزة والالات والانظمة " الكهربائية.

الرتبة	نص الفقرة	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	درجة الاحتياج التدريبي المهاري
	النماذج التدريبية في المختبرات والمشغل	٣.٦٧	١.٦٦	مرتفعة
	مختبرات اللغات	٣.٦٤	.٩٠	مرتفعة
	أنظمة الحماية	٣.٥٠	١.٠٣	مرتفعة
	المحركات والمولدات الكهربائية	٣.٠٩	١.٢٥	متوسطة
	أنظمة الصوت	٢.٨٣	.٩٧	منخفضة
	أجهزة وسائل الإيضاح التعليمية	٢.٦٣	.٨٨	منخفضة
	المتوسط العام	٣.٢٣	٠.٨٨	متوسط

يتضح من الجدول رقم (٢٩) ان المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد عينة الدراسة على الاحتياجات التدريبية المهنية لمجال " تشغيل الاجهزة والالات والانظمة الكهربائية " قد تراوحت بين (٢.٦٣-٣.٦٧) بانحراف معياري تراوح بين (٠.٨٨-١.٦٦)، وان الفقرة التي تنص على "النماذج التدريبية في المختبرات والمشغل" حصلت على المرتبة الاولى بمتوسط حسابي (٣.٦٧) في حين حصلت الفقرة التي تنص على " اجهزة ووسائل الايضاح التعليمية " على المرتبة الاخيرة على المجال بمتوسط حسابي قدرة (٢.٦٣)، وقد بلغ المتوسط العام لهذا المجال (٣.٢٣) بانحراف معياري مقداره (٠.٨٨) وهذا يقابل درجة احتياج متوسطة.

ثالثاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث:

هل توجد فروق في الاحتياجات التدريبية المعرفية لفنيي الكهرباء العاملين في الجامعات الاردنية تعزى لمتغير عدد سنوات الخبرة؟

تمت الاجابة عن هذا السؤال من خلال استخدام اختبار (T-test) للمقارنة بين مستويات متغير الخبرة والجدول رقم (٣٠) يبين ذلك



جدول رقم (٣٠) نتائج اختبار (ت) للمقارنة بين مستويات متغير عدد سنوات الخبرة للاحتياجات التدريبية

المعرفية

المجالات	سنوات الخبرة	العدد	الانحرافات المعيارية	المتوسطات الحسابية	قيمة ت	دالاتها الاحصائية
الرسم الهندسي والمخططات الكهربائية والالكترونية	أقل من ١٠ سنوات	٥٧	٤.٠٨	٢٧.٨٦	١.٦٩٦	٠.٠٩
	١٠ سنوات فأكثر	٩٤	٣.٦٥	٢٨.٩٥		
تحليل المعلومات والبيانات العلمية والعملية ونتاجها	١٠-١ سنوات	٥٧	٤.٥٤	٢٤.٢٣	٢.٢٣	*٠.٠٣
	١٠ سنوات فأكثر	٩٤	٤.٩٧	٢٢.٤٣		
توثيق المعلومات	١٠-١ سنوات	٥٧	٤.٥٩	١٥.١٢	٠.٥٦	٠.٥٨
	١٠ سنوات فأكثر	٩٤	٤.٦٢	١٤.٦٩		
اجهزة وتقنيات القياس الالكترونية والكهربائية	١٠-١ سنوات	٥٧	١٠.٣٣	٣٨.٣٥	٠.٤٦	٠.٦٥
	١٠ سنوات فأكثر	٩٤	٩.١٥	٣٧.٦١		
استخدام الحاسب في العمل	١٠-١ سنوات	٥٧	٤.٠٥	١٨.٢٥	٠.٦٦	٠.٥١
	١٠ سنوات فأكثر	٩٤	٣.٨٤	١٧.٨١		
التمديدات والتوصيلات الكهربائية المنزلية والصناعية	١٠-١ سنوات	٥٧	٤.٨٨	٢٤.٣٥	٠.٢١	٠.٨٤
	١٠ سنوات فأكثر	٩٤	٤.٣٦	٢٤.٥١		
توظيف المعرفة العلمية في العمل	١٠-١ سنوات	٥٧	٥.٠٦	٢٧.٤٩	٠.١٥	٠.٨٨
	١٠ سنوات فأكثر	٩٤	٥.٠٤	٢٧.٣٦		
تجميع وتركيب الدارات الكهربائية والالكترونية	١٠-١ سنوات	٥٧	٢.٨٥	١٦.٩٦	٠.٠٣	٠.٩٨
	١٠ سنوات فأكثر	٩٤	٣.٢٢	١٦.٩٨		
صيانة واصلاح الاجهزة والادوات والالات الكهربائية والالكترونية	١٠-١ سنوات	٥٧	٦.٤٥	٤٣.٧٠	٠.٣٣	٠.٧٤
	١٠ سنوات فأكثر	٩٤	٥.٩٠	٤٤.٠٤		
الامن الصناعي والسلامة المهنية	١٠-١ سنوات	٥٧	٧.٣٤	٢٠.٠٧	١.٤٧	٠.١٤
	١٠ سنوات فأكثر	٩٤	٧.١٢	١٨.٢٩		
النمو المهني والشخصي والاجتماعي	١٠-١ سنوات	٥٧	٥.٨٦	٢٣.٣٥	٠.٧١	٠.٤٨
	١٠ سنوات فأكثر	٩٤	٥.٤٥	٢٤.٠٢		
اختيار وتخزين الاجهزة والمواد الكهربائية	١٠-١ سنوات	٥٧	٥.٠٤	٢٤.٦٥	٠.١٦	٠.٨٧
	١٠ سنوات فأكثر	٩٤	٤.٤٧	٢٤.٥٢		
تشغيل الاجهزة والالات والانظمة الكهربائية	١٠-١ سنوات	٥٧	٤.٢٨	٢٠.٠٩	٠.٧٢	٠.٤٧
	١٠ سنوات فأكثر	٩٤	٤.٠٢	١٩.٥٩		
الاداة ككل	١٠-١ سنوات	٥٧	٤٨.١٧	٣٢٤.٤٧	٠.٤٧	٠.٦٢
	١٠ سنوات فأكثر	٩٤	٤٤.٣٢	٣٢٠.٧٩		

يتضح من الجدول (٣٠) أنه ليس هناك فروق ذات دلالة إحصائية على الاحتياجات التدريبية المعرفية لفنيي الكهرباء العاملين في الجامعات الأردنية تعزى لمتغير عدد سنوات الخبرة على أداة الدراسة ومجالاتها، باستثناء مجال تحليل البيانات والمعلومات العلمية والعملية، حيث كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية لصالح ذوي الخبرة من ١- ١٠ سنوات مقارنة مع ذوي الخبرة عشر سنوات فأكثر.

رابعاً: للإجابة عن السؤال الرابع:

هل توجد فروق في الاحتياجات التدريبية المعرفية تعزى لمتغير المؤهل العلمي؟  
تم استخدام اختبار (ت) T- test للمقارنة بين مستويات متغير المؤهل العلمي، ويبين الجدول رقم (٣١) النتائج المتعلقة بذلك

جدول رقم (٣١) نتائج اختبار (ت) للمقارنة بين مستويات المؤهل العلمي على الاحتياجات التدريبية

المعرفية.

نص الفقرة	المؤهل العلمي	العدد	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعياري	قيمة ت	دالاتها الاحصائية
الرسم الهندسي والمخططات الكهربائية والالكترونية	ثانوية	٥٦	٢٨.٣٦	٣.١١	٠.٠٤٤	٠.٦٦
	دبلوم	٩٥	٢٨.٦٤	٤.٢٢		
تحليل المعلومات والبيانات العلمية والعملية ونتاجها	ثانوية	٥٦	٢٣.٦٤	٤.٧٢	١.٠٤	٠.٠٣
	دبلوم	٩٥	٢٢.٧٩	٤.٩٦		
توثيق المعلومات	ثانوية	٥٦	١٤.٨٨	٤.٤٩	٠.٠٠٤	٠.٠٩٧
	دبلوم	٩٥	١٤.٨٤	٤.٦٨		
اجهزة وتقنيات القياس الالكترونية والكهربائية	ثانوية	٥٦	٣٨.٩٥	٩.٠٧	١.٠٤	٠.٠٢٩
	دبلوم	٩٥	٣٧.٢٦	٩.٨٧		
استخدام الحاسب في العمل	ثانوية	٥٦	١٨.٢٥	٣.٧٥	٠.٠٦٧	٠.٠٥١
	دبلوم	٩٥	١٧.٨١	٤.٠١		
التمديدات والتوصيلات الكهربائية المنزلية والصناعية	ثانوية	٥٦	٢٤.١٣	٣.٨٤	٠.٠٦٧	٠.٠٥٠
	دبلوم	٩٥	٢٤.٦٤	٤.٩٣		
توظيف المعرفة العلمية في العمل	ثانوية	٥٦	٢٦.٨٩	٤.٣٨	٠.٠٩٧	٠.٠٣٣
	دبلوم	٩٥	٢٧.٧٢	٥.٣٨		
تجميع وتركيب الدارات الكهربائية والالكترونية	ثانوية	٥٦	١٦.١٣	٢.١٤	٢.٠٦٥	٠.٠٠٠٩*
	دبلوم	٩٥	١٧.٤٧	٣.٤٣		
صيانة وإصلاح الأجهزة والأدوات والآلات الكهربائية والالكترونية	ثانوية	٥٦	٤٣.١٣	٤.٢٢	١.٠٢	٠.٠٢٢
	دبلوم	٩٥	٤٤.٣٨	٦.٩٥		
الأمن الصناعي والسلامة المهنية	ثانوية	٥٦	١٩.٨٤	٧.٦٠	١.٠١٥	٠.٠٢٥
	دبلوم	٩٥	١٨.٤٤	٧.٠٠		
النمو المهني والشخصي والاجتماعي	ثانوية	٥٦	٢٣.٨٦	٤.٦٦	٠.٠١٥	٠.٠٨٨
	دبلوم	٩٥	٢٣.٧٢	٦.١٠		
	ثانوية	٥٦	٢٤.٥٥	٤.١٥		

يتضح من الجدول (٣١) انه لا توجد فروق ذات دلالة احصائية للاحتياجات التدريبية المعرفية لفنيي الكهرباء تعزى لمتغير المؤهل الاكاديمي على اداة الدراسة ومجالاتها، باستثناء مجال "تجميع وتركيب الدارات الكهربائية والالكترونية حيث كانت هناك فروق ذات دلالة احصائية لصالح حملة درجة الدبلوم مقارنة مع حملة درجة الثانوية.

خامساً: النتائج المتعلقة بـ الاجابة عن السؤال الخامس :

نص الفقرة	سنوات الخبرة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	دالاتها الاحصائية
الرسم الهندسي والمخططات الكهربائية والالكترونية	أقل من ١٠ سنوات	٥٧	٢٩.٥٣	٥.٩٧	٠.٨	٠.٤٠
	١٠ سنوات فأكثر	٩٤	٢٨.٧٣	٥.٤٢	٤	
تحليل المعلومات والبيانات العلمية والعملية وإنتاجها	أقل من ١٠ سنوات	٥٧	٢٦.١٨	٥.٠٥	٢.٠	* ٠.٠٠٤
	١٠ سنوات فأكثر	٩٤	٢٤.٣٣	٥.٥٥	٥	
توثيق المعلومات	أقل من ١٠ سنوات	٥٧	٢٠.٧٧	٣.٠٥	٠.٩	٠.٣٧
	١٠ سنوات فأكثر	٩٤	٢٠.٣٢	٢.٩٦	٠	
أجهزة وتقنيات القياس الالكترونية والكهربائية	أقل من ١٠ سنوات	٥٧	٤٠.٧٧	٨.٩٠	٢.١	* ٠.٠٠٣
	١٠ سنوات فأكثر	٩٤	٣٧.٤٣	٩.١٧	٩	
استخدام الحاسب في العمل	أقل من ١٠ سنوات	٥٧	١٤.٩٣	٥.١٤	٠.٩	٠.٣٤
	١٠ سنوات فأكثر	٩٤	١٤.١٣	٤.٨٨	٦	
التمديدات والتوصيلات الكهربائية المنزلية والصناعية	أقل من ١٠ سنوات	٥٧	٢٢.٧٥	٥.٦٠	٠.٩	٠.٣٥
	١٠ سنوات فأكثر	٩٤	٢٣.٦٢	٥.٣٢	٥	

٠.٧١	٠.٣ ٧	٥.٨٧	٢٨.٥١	٥٧	أقل من ١٠ سنوات	توظيف المهارة العلمية في العمل
		٤.٩١	٢٨.٨٤	٩٤	١٠ سنوات فاكثر	
٠.٤٩	١.٧ ٠	٤.٤٦	٢١.٠٩	٥٧	أقل من ١٠ سنوات	تجميع وتركيب الدارات الكهربائية والالكترونية
		٤.٠٢	٢٠.٦٠	٩٤	١٠ سنوات فاكثر	
٠.٠٨	١.٧ ٥	٩.٩٥	٥٣.٤٠	٥٧	أقل من ١٠ سنوات	صيانة واصلاح الاجهزة والادوات والالات الكهربائية والالكترونية
		١٠.٣٣	٥٠.٤٠	٩٤	١٠ سنوات فاكثر	
٠.٠٧	١.٨ ٢	٣.٨٥	٢٣.٩١	٥٧	أقل من ١٠ سنوات	الامن الصناعي والسلامة المهنية
		٣.٧٩	٢٢.٧٤	٩٤	١٠ سنوات فاكثر	
٠.٠٧	١.٨ ١	٣.٧٥	٢٥.٦٨	٥٧	أقل من ١٠ سنوات	النمو المهني والشخصي والاجتماعي
		٤.٠٤	٢٤.٤٩	٩٤	١٠ سنوات فاكثر	
٠.٤٤	٠.٧ ٨	٦.٢٨	١٩.٥٤	٥٧	أقل من ١٠ سنوات	اختيار وتخزين الاجهزة والمواد الكهربائية
		٦.٢٧	١٨.٧٣	٩٤	١٠ سنوات فاكثر	
٠.٧٥	٠.٣ ٣	٥.٥٧	١٩.٥٤	٥٧	أقل من ١٠ سنوات	تشغيل الاجهزة والالات والانظمة الكهربائية
		٥.٠٨	١٩.٢٦	٩٤	١٠ سنوات فاكثر	
٠.١٧	١.٣ ٧	٥٧.٦٢	٣٤٦.٦	٥٧	أقل من ١٠ سنوات	الاداة ككل
		٥٥.٦١	٣٣٣.٦	٩٤	١٠ افاكثر ٢	

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha=0.05$ ) في الاحتياجات التدريبية المهنية

تعزى لمتغير عدد سنوات الخبرة؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخدام اختبار(ت) للمقارنة بين مستويات متغير الخبرة، وبين الجدول رقم

(٣٢) النتائج المتعلقة بذلك.

جدول رقم (٣٢) نتائج اختبار (ت) للمقارنة بين مستويات الخبرة على الاحتياجات التدريبية المهنية.

نص الفقرة	المؤهل	الع	المتوسطات	الانحرافات	قيم	دالاتها
	ل	دد	ت	ت	ة	الاحص
	العلمي		الحسابية	المعيارية	ت	ائية
الرسم الهندسي والمخططات الكهربية والالكترونية	ثانوية	٥٦	٢٩.٢٠	٥.١٢	٠.٢	٠.٧٩
	دبلوم	٩٥	٢٨.٩٤	٥.٩٣	٧	
تحليل المعلومات والبيانات العلمية والعملية وانتاجها	ثانوية	٥٦	٢٥.٤٥	٥.٤١	٠.٧	٠.٤٧
	دبلوم	٩٥	٢٤.٧٨	٥.٤٥	٣	
توثيق المعلومات	ثانوية	٥٦	٢٠.٧٠	٢.٣٧	٠.٦	٠.٥٢
	دبلوم	٩٥	٢٠.٣٧	٣.٣١	٥	
أجهزة وتقنيات القياس الالكترونية والكهربية	ثانوية	٥٦	٤٠.٢٧	٨.٩٨	١.٦	٠.١١
	دبلوم	٩٥	٣٧.٧٦	٩.٢٢	٣	
استخدام الحاسب في العمل	ثانوية	٥٦	١٤.٧٧	٥.٢٢	٠.٦	٠.٥٢
	دبلوم	٩٥	١٤.٢٣	٤.٨٥	٣	
التمديدات والتوصيلات الكهربية المنزلية والصناعية	ثانوية	٥٦	٢٣.٢٥	٤.٤٠	٠.٠	٠.٩٤
	دبلوم	٩٥	٢٣.٣٢	٥.٩٧	٧	

بيبة المهارة لفنيي الكهرباء تعزى لمتغير سنوات الخبرة على اداة الدراسة ومجالاتها باستثناء مجالي "تحليل المعلومات العلمية والعملية وانتاجها، ومجال اجهزة و تقنيات القياس الالكترونية والكهربائية ولصالح ذوي الخبرة من (١٠-١) سنوات مقارنة مع ذوي الخبرة عشرة سنوات فاكثر.

يتضح من الجدول (٣٣) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha=0.05$ ) للاحتياجات التدريبية المهارة لفنيي الكهرباء العاملين في الجامعات الأردنية لمتغير عدد سنوات الخبرة على أداء الدراسة ومجالاتها باستثناء مجالس تحليل المعلومات العلمية والعملية وانتاجها، ومجال أجهزة وتقنيات القياس الألكترونية والكهربائية ولصالح ذوي الخبرة أقل من ١٠ سنوات).

#### سادساً: النتائج المتعلقة بالسؤال السادس:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha=0.05$ ) في الاحتياجات التدريبية المهارة لفنيي الكهرباء تعزى لمتغير المؤهل الاكاديمي؟  
تمت الاجابة عن هذا السؤال من خلال استخدام اختبار (ت) للمقارنة بين مستويات متغير المؤهل الاكاديمي، والجدول (٣٣) بين ذلك.

جدول رقم (٣٣) نتائج اختبار (ت) للمقارنة بين مستويات المؤهل العلمي على الاحتياجات التدريبية المهارة

نص الفقرة	المؤهل العلمي	العدد	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	قيمة ت	دالتها الاحصائية
توظيف المهارة العلمية في العمل	ثانوية	٥٦	٢٨.٠٩	٤.٤٥	١.١٢	٠.٢٦
	دبلوم	٩٥	٢٩.٠٨	٥.٧٠		
تجميع وتركيب الدارات الكهربائية والالكترونية	ثانوية	٥٦	٢١.٢٣	٣.٦٦	١.٠١	٠.٣١
	دبلوم	٩٥	٢٠.٥٢	٤.٤٦		
صيانة وإصلاح الأجهزة والأدوات والآلات الكهربائية والالكترونية	ثانوية	٥٦	٥٢.١٣	١٠.٣٢	٠.٥٤	٠.٥٩
	دبلوم	٩٥	٥١.١٩	١٠.٢٦		
الأمن الصناعي والسلامة المهنية	ثانوية	٥٦	٢٤.٠٥	٣.٢٤	٢.١٥	*٠.٠٣
	دبلوم	٩٥	٢٢.٦٧	٤.٠٩		
النمو المهني والشخصي والاجتماعي	ثانوية	٥٦	٢٥.٠٠	٣.٢٨	٠.١٤	٠.٨٨
	دبلوم	٩٥	٢٤.٩١	٤.٣٣		
اختيار وتخزين الأجهزة والمواد الكهربائية	ثانوية	٥٦	١٩.٣٨	٦.٤٠	٠.٥٠	٠.٦٢
	دبلوم	٩٥	١٨.٨٤	٦.٢١		
تشغيل الأجهزة والآلات والأنظمة الكهربائية	ثانوية	٥٦	١٩.٨٨	٤.٩٤	٠.٩٢	٠.٣٦
	دبلوم	٩٥	١٩.٠٦	٥.٤٣		
الأداة ككل	ثانوية	٥٦	٣٤٣.٣٨	٥٦.٤٧	٠.٨١	٠.٤٢
	دبلوم	٩٥	٣٣٥.٦٦	٥٦.٦٩		

يتضح من الجدول (٣٣) انه لا يوجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha = 0.05$ ) للاحتياجات التدريبية المهنية لفنيي الكهرباء العاملين في الجامعات الاردنية على اداة الدراسة ومجالاتها تعزى لمتغير المؤهل العلمي، باستثناء مجال الامن الصناعي والسلامة المهنية حيث تبين أن هناك فروقاً بين حملة الثانوية، وحملة الدبلوم المتوسط ولصالح حملة الثانوية.



يبين الجدول رقم (٣٤) ترتيب مجالات الاحتياجات التدريبية المعرفية حسب متوسطاتها الحسابية

الرتبة	نص الفقرة	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	درجة الاحتياج التدريبي المعرفي
١	استخدام الحاسب في العمل	٣.٥٩	.٧٨	مرتفع جداً
٢	اختيار وتخزين الأجهزة والمواد الكهربائية	٣.٥١	.٦٧	مرتفع جداً
٣	أجهزة وتقنيات القياس الالكترونية والكهربائية	٣.٤٤	.٨٧	مرتفع جداً
٤	تحليل المعلومات والبيانات العلمية والعملية وإنتاجها	٣.٣٠	.٧٠	مرتفع
٥	تشغيل الأجهزة والآلات والأنظمة الكهربائية	٣.٣٠	.٦٩	مرتفع
٦	الرسم الهندسي والمخططات الكهربائية والالكترونية	٣.١٧	.٤٣	مرتفع
٧	الأمن الصناعي والسلامة المهنية	٣.١٦	١.٢١	مرتفع
٨	التمديدات والتوصيلات الكهربائية المنزلية والصناعية	٣.٠٦	.٥٧	متوسط
٩	توظيف المعرفة العلمية في العمل	٣.٠٥	.٥٦	متوسط
١٠	النمو المهني والشخصي والاجتماعي	٢.٩٧	.٧٠	متوسط
١١	صيانة وإصلاح الأجهزة والأدوات والآلات الكهربائية والالكترونية	٢.٩٣	.٤١	متوسط
١٢	تجميع وتركيب الدارات الكهربائية والالكترونية	٢.٨٣	.٥١	منخفض
١٣	توثيق المعلومات	٢.٤٨	.٧٧	منخفض جداً
	المتوسط العام	٣.١٢	٠.٤٤	

يتضح من الجدول (٣٤) أن هناك ثلاثة مجالات حصلت على درجة احتياج تدريبي معرفي مرتفع جداً، وثلاثة مجالات على درجة احتياج تدريبي معرفي مرتفع وثلاثة مجالات على درجة متوسطة، ومجال واحد على درجة احتياج تدريبي منخفض، وحصل مجال توثيق المعلومات على درجة احتياج تدريبي معرفي منخفض جداً

يبين الجدول رقم (٣٥) ترتيب مجالات الاحتياجات التدريبية المهنية حسب متوسطاتها الحسابية.

الرتبة	مجالات الاحتياجات المهنية	المتوسطات	الانحرافات	درجة الاحتياج التدريبي المهاري
١	الامن الصناعي والسلامة المهنية	٣.٨٦	.٦٤	مرتفع جداً
٢	تحليل المعلومات والبيانات العلمية والعملية ونتاجها	٣.٥٨	.٧٧	مرتفع
٣	اجهزة وتقنيات القياس الالكترونية والكهربائية	٣.٥٢	.٨٣	مرتفع
٤	تجميع وتركيب الدارات الكهربائية والالكترونية	٣.٤٦	.٧٠	مرتفع
٥	صيانة واصلاح الاجهزة والادوات والالات الكهربائية والالكترونية	٣.٤٤	.٦٨	مرتفع
٦	توثيق المعلومات	٣.٤٢	.٥٠	مرتفع
٧	تشغيل الاجهزة والالات والانظمة الكهربائية	٣.٢٣	.٨٨	متوسطة
٨	الرسم الهندسي والمخططات الكهربائية والالكترونية	٣.٢٣	.٦٣	متوسطة
٩	توظيف المهارة العلمية في العمل	٣.١٩	.٥٩	متوسطة
١٠	النمو المهني والشخصي والاجتماعي	٣.١٢	.٥٠	منخفضة
١١	التمديدات والتوصيلات الكهربائية المنزلية والصناعية	٢.٩١	.٦٨	منخفض جداً
١٢	استخدام الحاسب في العمل	٢.٨٩	١.٠٠	منخفض جداً
١٣	اختيار وتخزين الاجهزة والمواد الكهربائية	٢.٧٢	.٩٠	منخفض جداً
	المتوسط العام	٣.٢٨	٠.٥٤	

يتضح من الجدول (٣٥) أن هناك مجالاً واحداً حصل على درجة احتياج تدريبي مهاري مرتفع جداً وخمسة مجالات حصلت على درجة احتياج تدريبي مهاري مرتفع، وثلاثة مجالات على درجة احتياج تدريبي متوسط، ومجال واحد على درجة احتياج منخفض، ومجالين على درجة احتياج تدريبي مهاري منخفض جداً.

## الفصل الخامس

### مناقشة النتائج والتوصيات

يتضمن هذا الفصل مناقشة النتائج التي توصلت اليها الدراسة بعد تحليل بياناتها احصائيا، وذلك حسب تسلسل اسئلتها، كما يتضمن بعض التوصيات والمقترحات التي يعتقد الباحث انها ذات جدوى في ضوء نتائج هذه الدراسة.

اولا: مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول:

ما الاحتياجات التدريبية المعرفية لفنيي الكهرباء العاملين في الجامعات الاردنية؟

تمهيدا لمناقشة نتائج السؤال الاول فقد رأى الباحث ان يتم استعراض نتائج مجالات الدراسة على الاحتياجات التدريبية المعرفية ، حيث تبين ان فنيي الكهرباء في الجامعات عبروا عن درجة احتياج معرفي "عالية جدا" على (٣) مجالات هي: استخدام الحاسب في العمل، اختيار وتخزين الاجهزة والمواد الكهربائية، ومجال اجهزة وتقنيات القياس . وبدرجة " مرتفعة " على (٤) مجالات هي: تحليل المعلومات والبيانات العلمية والعملية وانتاجها، و تشغيل الاجهزة والالات والانظمة الكهربائية، و الرسم الهندسي والمخططات الكهربائية والالكترونية، و الامن الصناعي . وبدرجة " متوسطة " على (٤) مجالات هي: التمديدات والتوصيلات الكهربائية المنزلية والصناعية، و توظيف المعرفة العلمية في العمل، و النمو الشخصي والمهني، ومجال صيانة واصلاح الاجهزة والادوات الكهربائية ، و بدرجة " منخفضة " على مجال واحد هو تجميع وتركيب الدارات الكهربائية والالكترونية، وبدرجة منخفضة جدا على مجال واحد هو توثيق المعلومات.

وسيتم الان مناقشة المجالات وفقراتها حسب ترتيب متوسطاتها الحسائية من الاعلى الى الادنى.

المرتبة الاولى : الاحتياجات التدريبية المعرفية على " مجال استخدام الحاسوب في العمل"، حصل هذا المجال بشكل عام على درجة احتياج معرفي "مرتفع جدا" و حصلت الفقرة التي تنص على " برمجيات الرسم ووسائل الاتصال"على المرتبة الاولى على المجال و بدرجة احتياج معرفي "مرتفعة جدا"، بينما حصلت الفقرة التي تنص على " البريد الالكتروني" على المرتبة الاخيرة على المجال وبدرجة احتياج معرفي "مرتفعة"، وقد يعزى السبب في درجة الاحتياج المعرفي المرتفع جدا على هذا المجال الى عدم وجود خطة، او برنامج تدريبي يؤهل فنيي الكهرباء لتكوين بنية معرفية سليمة بعلوم الحاسب، حيث ان معظم فنيي الكهرباء تكونت لديهم المعرفة بعلوم الحاسب بطريقة التعلم الذاتي غير الموجه لتوظيفه في العمل، ويمكن ان يعزز هذا

الاستنتاج ان الفقرة التي تنص على برمجيات الرسم ووسائل الاتصال، حصلت على درجة احتياج معرفي مرتفع جدا، بينما انخفضت درجة الاحتياج على فقرة البريد الالكتروني لان فنيي الكهرباء يمكنهم تعلم استخدام البريد الالكتروني ولو بصورة غير سليمة في اي مكان يوفر هذه الخدمة، بينما لا يمكنهم ان يجدوا برمجيات الرسم ووسائل الاتصال في اي مكان نظرا لتكلفتها العالية وانحسار استخدامها على المؤسسات الكبيرة.

المرتبة الثانية: "الاحتياجات المعرفية لمجال اختيار وتخزين الاجهزة والمواد الكهربائية"، حصل هذا المجال بشكل عام على درجة احتياج معرفي "مرتفع جدا" وحصلت الفقرة التي تنص على "وضع المواصفات الفنية للاجهزة الكهربائية على المرتبة الاولى على المجال وبدرجة احتياج معرفي "مرتفع جدا" ، ويمكن ان يعزى سبب ارتفاع درجة الاحتياج المعرفي على المجال ومعظم فقراته الى عدم كفاية المساقات العلمية في المدارس والمعاهد التقنية ، لتغطية الجوانب المعرفية على المجال بشكل عام، كما ان عملية وضع المواصفات الفنية للاجهزة تحتاج الى قاعدة معرفية عريضة ، وسعة اطلاع ، ومتابعة للتطورات التقنية المتسارعة في مجال الصناعات الكهربائية والالكترونية، وتصور مسبق لطبيعة استخدام الجهاز او الالة في العمل وهذه الامور لا تعالج الا بدورات تدريبية قصيرة ومتتابة، وجاءت الفقرة التي تنص على " تحديد احتياجات العمل من الاجهزة" في المرتبة الاخيرة على المجال وبدرجة احتياج معرفي "متوسطة" ويمكن ان يعزى سبب ذلك ان عملية تحديد احتياجات العمل من الاجهزة والمواد تتدخل بها اطراف متعددة، ولا تنفذ عند طلب الفني للجهاز ، ولكن تحكمها اجراءات مالية وادارية.

المرتبة الثالثة: الاحتياجات التدريبية المعرفية على مجال أجهزة وتقنيات القياس

حصل هذا المجال على درجة احتياج معرفي "مرتفع جدا"، وحصلت الفقرات التي تنص على " اجهزة فحص المكثفات" و "اجهزة راسم الاشارة" و "اجهزة فحص الترانزستور" على درجة احتياج تدريبي "مرتفع جدا" ويمكن ان يعزى السبب بذلك الى اهمية اجهزة القياس بالنسبة لعمل فنيي الكهرباء ، إضافة إلى أن أجهزة القياس تطورت بشكل كبير ودخلت بصناعتها الدارات الرقمية ، والرقائق الالكترونية المبرمجة، وتعددت اشكالها بحيث اصبح من الصعوبة مكان على فنيي الكهرباء استخدام هذه الأجهزة بشكل فعال دون ان يكون لديهم قاعدة معرفية بكيفية عمل الجهاز، لذلك عبروا عن درجة احتياج معرفي مرتفعة جدا، كما يمكن ان يعزى سبب الارتفاع الى عدم توفر اجهزة القياس المتنوعة، والحديثه في المدارس والمعاهد التقنية، ومما يعزز ذلك أن الفقرة التي تنص على أجهزة قياس الافوميتر حصلت على درجة احتياج معرفي "منخفض"

حيث ان هذا النوع من الاجهزة متوفر بكثرة في المدارس والمعاهد التقنية، ويتم تدريس مبدا عملة وطريقة استخدامه في مساقات مختلفة.

المرتبة الرابعة: الاحتياجات التدريبية المعرفية على مجال " تحليل المعلومات والبيانات العلمية والعملية وانتاجها.

حصل هذا المجال بشكل عام على درجة احتياج تدريبي " مرتفع"، وحصلت الفقرة التي تنص على "تحليل اشكال الموجات الكهربائية" على المرتبة الاولى على المجال و بدرجة احتياج معرفي "مرتفع جدا"، بينما حصلت الفقرة التي تنص على عرض المعلومات التقنية باشكال وصيغ مختلفة" على المرتبة الاخيرة على المجال، ويمكن ان يعزى ذلك الى ان عملية تحليل المعلومات، والبيانات العلمية تحتاج الى معرفة علمية جيدة بالفيزياء، والرياضيات، وبخصائص الاشارات الكهربائية، والالكترونية، وتحتاج الى معرفة علمية بخصائص العناصر الالكترونية والكهربائية، وكيفية تأثيرها، وتأثيرها بشكل الاشارات والامواج الكهربائية، وهذه المعلومات والمعارف النظرية، وان كان فنيو الكهرباء يمتلكونها عند تخرجهم الا انها قد تنسى مرور الايام، لذلك عبر فنيو الكهرباء عن درجة احتياج معرفي مرتفعة عنها، في حين انهم عبروا عن درجة احتياج معرفي "منخفضة" على فقرة "عرض المعلومات التقنية باشكال وصيغ ملائمة" ويعزى السبب بذلك الى ان فنيي الكهرباء عادة ما يستخدمون نماذج مطبوعة لتفريغ المعلومات الفنية عليها، او المخاطبة المباشرة مع المشرفين في العمل او طالب العمل.

المرتبة الخامسة: الاحتياجات التدريبية المعرفية على مجال " تشغيل الالات والاجهزة الكهربائية والالكترونية" حصل هذا المجال بشكل عام على درجة احتياج معرفي " مرتفعة" وحصلت الفقرة التي تنص على "النماذج التدريبية في المختبرات والمشغل" على المرتبة الاولى على المجال بدرجة احتياج معرفي "مرتفع جدا"، بينما حصلت الفقرة التي تنص على "انظمة الصوت" على درجة احتياج تدريبي "متوسطة"، ويمكن ان يعزى السبب في ارتفاع الاحتياجات المعرفية على هذا المجال الى التطور الهائل في صناعة الاجهزة الالكترونية، والكهربائية، وادخال برمجيات الحاسوب لعمل الاجهزة والالات الكهربائية، مما يتطلب زيادة معارف ومعلومات فنيي الكهرباء بطبيعة، وتركيب، وطريقة عمل هذه الاجهزة، ولقلة توفر الدورات التدريبية لفنيي الكهرباء، فقد عبروا عن درجة احتياج تدريبي معرفي مرتفعة على فقرات هذا المجال، وبخصوص فقرة "النماذج التدريبية في المختبرات والمشغل" فان الباحث يعزو درجة الاحتياج المرتفعة جدا على هذه الفقرة الى ان فنيي الكهرباء معرضون للسئلة والاستفسارات من الطلبة على هذه النماذج، لذلك فقد عبروا

بدرجة مرتفعة جدا عن حاجتهم المعرفية، تفاديا للاخراج من قبل الطلبة، وبالنسبة لفقرة "انظمة الصوت " فان فنيي الكهرباء عبروا عنها بدرجة احتياج متوسط ويعزى السبب بذلك الى ان انظمة الصوت عادة ما يتم تركيبها من قبل شركات محلية او اجنبية، ويقوم فنيو الكهرباء بتشغيلها بعد ان يحصلوا على تدريب من قبل الشركة المورددة للنظام.

المرتبة السادسة: الاحتياجات التدريبية المعرفية لمجال "الرسم الهندسي والمخططات الكهربائية والالكترونية"

حصل هذا المجال بشكل عام على درجة احتياج معرفي مرتفعة، وحصلت فقرة استخدام الحاسب لانتاج المخططات الكهربائية والالكترونية على الترتيب الأول على هذا المجال وبدرجة احتياج تدريبي مرتفعة جدا

ويعزى السبب بارتفاع درجة الاحتياج المعرفي على هذا المجال بشكل عام الى ان الجامعات لا تولي اهمية لتنمية وتطوير المعرفة العلمية النظرية للفنيين العاملين بها على فقرات هذا المجال من خلال الدورات التدريبية ، رغم اهميته لفنيي الكهرباء، واثره المباشر على جودة، ودقة الاعمال الكهربائية والالكترونية التي تنفذ داخل الجامعات، ويمكن ملاحظة ان اعلى درجة احتياج معرفي على فقرات هذا المجال كانت على الفقرة التي تنص على "استخدام الحاسب لانتاج المخططات الكهربائية والالكترونية"، ويعزى سبب ذلك الى تدني امتلاك فنيي الكهرباء للمعرفة العلمية ببرمجيات الحاسوب البسيطة ، فكيف لهم ان يمتلكوا معرفة علمية عالية على برمجيات متطورة مثل برمجيات انتاج المخططات الالكترونية والكهربائية.

اما الفقرة التي نصت على "الرسم اليدوي الحر" فقد حصلت على درجة احتياج معرفي "منخفض" ويعزى ذلك الى ان فنيي الكهرباء امتلكوا هذه المعرفة، ومارسوها عمليا في المدارس الصناعية والمعاهد التقنية.

المرتبة السابعة: الاحتياجات المعرفية لمجال " الامن الصناعي والسلامة المهنية"

حصل هذا المجال بشكل عام على درجة احتياج معرفي " مرتفعة وحلت الفقرة التي تنص على " مبادئ الاسعافات الاولية " على المرتبة الاولى على المجال وبدرجة احتياج معرفي " مرتفع" وحصلت الفقرة التي تنص على " قواعد الامن الصناعي" على المرتبة الاخيرة على المجال، وبدرجة احتياج معرفي " متوسطة".

ويمكن ان يعزى سبب ارتفاع درجة الاحتياجات المعرفية على هذا المجال كون هذا المجال يتعلق بحياة فنيي الكهرباء، وسلامتهم، لذلك فهم يعبرون عن حاجتهم لتنمية معلوماتهم على فقرات هذا المجال بشكل عام،

وعلى فقرة " مبادئ الاسعافات الالوية " بدرجة مرتفعه، لان فنيي الكهرباء اكثر عرضه من غيرهم للاصابات البليغه التي تحتاج الى اسعاف مباشر وسريع.

اما الفقرة التي تنص على قواعد "الامن الصناعي" والتي حصلت على درجة احتياج معرفي متوسط، فان الباحث يعزو ذلك الى ان معظم قواعد" الامن الصناعي" في المؤسسات تعتبر اوامر ثابتة اعتاد على تنفيذها فنيي الكهرباء.

المرتبة الثامنة: الاحتياجات المعرفية لمجال التمديدات، والتوصيلات الكهربائية المنزلية والصناعية. حصل هذا المجال بشكل عام على درجة احتياج معرفي متوسط ، وحصلت الفقرة التي تنص على "خصائص الكابلات الكهربائية" على المرتبة الاولى على المجال بدرجة احتياج معرفي مرتفع ، ويمكن ان يعزى ذلك الى ان هذا المجال تحديدا لم تطرا عليه تطورات تقنية كبيرة، فما زالت الاساسيات النظرية التي تعلمها فنيي الكهرباء كافية نسبيا لتادية عملهم، باستثناء بعض فقرات المجال مثل فقرة"خصائص الكابلات الكهربائية" التي حصلت على درجة احتياج معرفي مرتفع، ويعزى ذلك الى دخول بعض الاجهزة الحديثة الى المنازل والمصانع،والتي تحتاج الى انواع خاصه من الكابلات ، مثل مستقبلات الاقمار الصناعية، والانترنت، واجهزة الانذار والمراقبة، وهذه الكابلات لها خصائص ومواصفات معينة لابد لفنيي الكهرباء من الالمام بها لذلك عبروا عن درجة احتياج معرفي مرتفعة.

وحصلت الفقرة التي تنص "اصناف التمديدات الكهربائية" على المرتبة الاخيرة على المجال وبدرجة احتياج معرفي " منخفضة" ويمكن ان يعزى سبب ذلك الى ان اصناف التمديدات الكهربائية محدوده ولم يحدث عليها تطورات حديثة.

المرتبة التاسعة: الاحتياجات المعرفية لمجال "توظيف المعرفة العلمية في العمل" حصل هذا المجال بشكل عام على درجة احتياج معرفي بدرجة " متوسطة"، وحصلت الفقرة التي تنص على "تحليل عمل دوائر التيار المتغير" على المرتبة الاولى على المجال وبدرجة احتياج معرفي "مرتفع جدا" ، ويمكن ان يعزى السبب في حصول المجال على درجة احتياج تدريبي معرفي متوسط، الى ان بعض فقرات المجال من البديهيات التي يجب ان يمتلكها فنيي الكهرباء مهما كانت درجته العلمية،او خبرته العملية ، ومما يعزز هذا التبرير ان الفقرة التي نصت على "تحليل عمل دوائر التيار المتغير" حصلت على درجة احتياج معرفي "مرتفع جدا" حيث ان عملية التحليل بشكل عام تحتاج من فنيي الكهرباء ربط او توظيف المعلومات والنظريات العلمية التي تعلمها بعمل دوائر التيار المتغير للوصول الى النتائج التي قد تؤدي الى حل مشكلة

تقنية معينة، لذلك فان فنيي الكهرباء عبروا عن درجة احتياج معرفي "مرتفعة جدا" على نص الفقرة، بينما عبر فنيي الكهرباء عن درجة احتياج معرفي "منخفضه جدا " على الفقرة التي نصت على "نظرية وقوانين اوم" والتي حصلت على المرتبة الاخيرى على المجال حيث تعتبر نظرية وقوانين اوم من البديهيات التي يستحضرها فنيو الكهرباء بشكل متكرر اثناء عملهم.

المرتبة العاشرة: الاحتياجات المعرفية لمجال " النمو المهني والشخصي "

حصل هذا المجال بشكل عام على درجة احتياج معرفي "متوسط" ، ويمكن ان يعزى السبب في ذلك الى ان فنيي الكهرباء راضيين عن عملهم نسبيا ، وتتاح لهم فرصة التعامل مع الاخرين، حصلت الفقرة التي تنص على " تحديد الحاجات التدريبية للمرؤوسين" على المرتبة الاولى على المجال بدرجة احتياج معرفي " مرتفع جدا " و يمكن ان يعزى سبب ذلك الى ان فنيي الكهرباء لم يمتلكوا المعرفة العلمية اللازمة في المدارس الصناعية ، والمعاهد التقنية التي تؤهلهم للقيام بمثل هذه المهمة، ولم تستطع الجامعات التي يعملون بها ان توفر لهم التدريب اللازم لسد احتياجاتهم المعرفية على نص هذه الفقرة لذلك عبروا عن حاجتهم عنها بدرجة "مرتفعة جدا".

حصلت الفقرة التي تنص على "التواصل مع الاخرين" على المرتبة الاخيرى على المجال وبدرجة احتياج معرفي "منخفض" ويمكن ان يعزى ذلك الى طبيعة العلاقة الاجتماعية بين العاملين في الجامعات الاردنية. المرتبة الحادية عشر: الاحتياجات المعرفية لمجال "صيانة واصلاح الاجهزة والادوات الكهربائية والالكترونية. حصل هذا المجال على درجة احتياج معرفي " متوسط " ويمكن ان يعزى سبب ذلك الى ان فنيي الكهرباء ربما يحتاجون الى تدريب عملي مهاري اكثر منة نظري معرفي على فقرات هذا المجال، هذا بالاضافة الى انه على هذا المجال تحديدا قد يتخصص فني الكهرباء بنوع معين من الاجهزة فلا يبدى اهتماما كبيرا للحصول على معرفة لانواع اخرى من الاجهزة والادوات الكهربائية، لذلك عبر فنيو الكهرباء عن درجة احتياجهم المعرفي على مجمل فقرات المجال بدرجة "متوسط" .

حصلت الفقرة التي تنص على "المولدات والمحركات الكهربائي" على المرتبة الاولى على المجال، وبدرجة احتياج معرفي "مرتفع" ويمكن ان يعزى ذلك الى ان المولدات والمحركات الكهربائية، من الادوات الكهربائية التي يمكن ان تكون من مكونات معظم الانظمة الكهربائية والالكترونية لذلك عبر فنيي الكهرباء عن درجة احتياج معرفي مرتفعة عنها.



حصلت الفقرة التي تنص على "الاعطال الناتجة عن التوصيلات الكهربائية على المرتبة الاخيرة على المجال، وبدرجة احتياج معرفي "متوسطة" ويعزى ذلك الى ان فنيي الكهرباء قد لا يحتاجون الى معرفة ومعلومات بدرجة عالية لكي يستطيعوا تحديد ما اذا كانت الاعطال ناتجة عن التوصيلات الكهربائية او لا. المرتبة الثانية عشر: الاحتياجات المعرفية لمجال تجميع وتركيب الدارات الكهربائية والالكترونية. حصل هذا المجال على درجة احتياج معرفي "منخفضة" ويمكن ان يعزى ذلك الى ان فنيي الكهرباء كانوا قد حصلوا على المعارف العلمية اللازمة بتجميع وتركيب الدارات الكهربائية والالكترونية اثناء دراستهم في المدارس الصناعية، او المعاهد التقنية، هذا بالاضافة الى ان فنيي الكهرباء ربما يحتاجون الى تدريب مهاري اكثر منه معرفي على معظم فقرات هذا المجال حيث ان معظم فقرات المجال تتحدث عن الجانب العملي التطبيقي للمعلومات والمعرفة العلمية، ومما يعزز ذلك ان الفقرة التي نصت على " برمجة انظمة الحماية للاجهزة والالات الكهربائية، والالكترونية قد حصلت على درجة احتياج معرفي "مرتفعة جدا" لان المهارة في هذا الجانب مرتبطة بشكل كبير مع المعرفة العلمية التي قد تكون غير متوفرة لفنيي الكهرباء ، لذلك عبروا عن درجة احتياج معرفي مرتفعة جدا على نص الفقرة.

المرتبة الثالثة عشر: الاحتياجات المعرفية لمجال توثيق المعلومات.

حصل هذا المجال بشكل عام على درجة احتياج معرفي "منخفضة"، ويعزى ذلك الى ان فنيي الكهرباء يستخدمون عادة النماذج الجاهزة المعدة مسبقا من قبل ادارات الجامعات ، وليس لهم دور رئيس ومباشر في عملية توثيق المعلومات.

حصلت الفقرة التي تنص على "استخدام انظمة التوثيق الالكترونية" على المرتبة الاولى على المجال وبدرجة احتياج معرفي "متوسطة" ، ويعزى ذلك الى طبيعة انظمة التوثيق الالكترونية التي تحتاج الى معرفة ببرامج التوثيق، و برمجيات الحاسب الالكتروني بشكل عام .

حصلت الفقرة التي تنص على استخدام انظمة التوثيق الورقية على المرتبة الاخيرة على المجال وبدرجة احتياج معرفي "منخفضة جدا" وهذا يعزز وجهة نظر الباحث عن نتيجة المجال بشكل عام.

اتفقت نتائج هذه الدراسة مع دراسة كل من دراسة لميسكول، (Linsakul, 1996) في درجة الاحتياجات المعرفية على المجالات التالية " أجهزة الفحص والقياس، الرسم الهندسي، استخدام الحاسب) كما اتفقت مع نتائج دراسة تانجشتوب (Tankjittachob, 2000) في مجال الاحتياجات المعرفية لاستخدام الحاسب في العمل.

واتفقت نتائج الدراسة مع بعض مجالات دراسة نوجنبونج (Nojounpong, ١٩٩٤) على الاحتياجات المعرفية في مجالات السلامة والحماية، أجهزة القياس، ودوائر المرشحات، الاسلاك والكابلات).

### ثانياً: مناقشة نتائج السؤال الثاني:

ما الاحتياجات التدريبية المهنية لفنيي الكهرباء العاملين في الجامعات الاردنية؟

المرتبة الاولى: الاحتياجات التدريبية المهنية لمجال " الامن الصناعي والسلامة المهنية"

حصل هذا المجال على درجة احتياج تدريبي مهاري مرتفع جداً، ويمكن ان يعزى ذلك إلى أن فنيي الكهرباء ربما تكونت لديهم معرفة علمية على فقرات هذا المجال بطرق مختلفة مثل وسائل الاعلام، او نشرات التوعية، او المواد الدراسية في المدارس، اوالمعاهد التقنية، الا انهم لم يتلقوا تدريباً عملياً على تطبيق هذه المعرفة، ونظراً لأهمية فقرات المجال بالنسبة لفنيي الكهرباء كونه يتعلق بحياتهم فقد عبروا عن ذلك بدرجة "مرتفعة جداً"، وقد حصلت الفقرة التي تنص على وسائل الوقاية من حوادث العمل على المرتبة الاولى على المجال بدرجة احتياج مهاري "مرتفع جداً"، وهذه النتيجة تنسجم مع تبريرنا لنتيجة المجال، كما انها تؤثر الى عدم اهتمام الجامعات بهذا الجانب رغم اهميته الكبيرة.

المرتبة الثانية: الاحتياجات المهنية لمجال تحليل المعلومات العلمية والعملية وانتاجها.

حصل هذا المجال بشكل عام على درجة احتياج مهاري "مرتفع"، وحصلت الفقرة التي تنص على تحليل اشكال الموجات الكهربائية على المرتبة الاولى على المجال وبدرجة احتياج معرفي مرتفعة جداً. ويمكن ان يعزى ذلك الى اهمية فقرات المجال بالنسبة لعمل فنيي الكهرباء، حيث يعتمد فنيي الكهرباء بشكل كبير على نتائج تحليل البيانات والمعلومات، في تحديد طبيعة المشكلة التقنية التي يعملون على حلها، وكلما ارتفعت درجة المهارة والاتقان في عملية تحليل البيانات والمعلومات، زادت الفرصة في الوصول الى حل للمشكلة التقنية لذلك عبروا عن درجة احتياج مهاري "مرتفعة".

وحصلت الفقرة التي تنص على "اعداد التقارير الفنية الخاصة بالعمل على درجة احتياج مهاري متوسطة"، وعلى "المرتبة الاخيرة على المجال"، ويعزى ذلك الى ان فنيي الكهرباء ربما لا يجيدون استخدام بعض المصطلحات، او الرموز العلمية عند قيامهم بمثل هذه المهام السهلة نسبياً.

المرتبة الثالثة: الاحتياجات المهنية لمجال أجهزة وتقنيات القياس الالكترونية والكهربائية:

حصل هذا المجال بشكل عام على درجة احتياج تدريبي مهاري "مرتفعة" وحصلت الفقرة التي نصت على

" معايرة وضبط أجهزة القياس المختلفة في العمل" على المرتبة الأولى على المجال وبدرجة احتياج تدريبي مهاري "مرتفعة جداً" ويمكن أن يعزى ذلك لأهمية درجة الإتقان على فقرات هذا المجال بالنسبة لعمل فنيي الكهرباء حيث تمل أجهزة القياس الوسيلة الرئيسية لترجمة مخرجات الأجهزة والأدوات الكهربائية والالكترونية، إلى أرقام أو إشارات يعتمد عليها فنيي الكهرباء بشكل كبير في عملية اتخاذ القرار لحل المشكلات الفنية وصيانة وإصلاح ومراقبة أداء الأجهزة والأدوات وكلما كانت لدى الفنيي المهارة الكافية لضبط ومعايرة أجهزة القياس كلما كانت نتائجها أكثر دقة، وبالتالي يكون قراره أكثر صواباً. وحيث أن هذه الأجهزة دائمة التطور، والتحديث ولعدم توفر برامج التدريب المهاري الكافية فإن فنيي الكهرباء عبروا عن درجة احتياج تدريبي مهاري عالية عنها.

المرتبة الرابعة: الاحتياجات المهنية لمجال " تجميع وتركيب الدارات الكهربائية والالكترونية." حصل هذا المجال بشكل عام على درجة احتياج تدريبي مهاري "مرتفع"، وحصلت الفقرة التي تنص على "برمجة أنظمة الحماية في الاجهزة والالات الكهربائية والالكترونية على المرتبة الاولى على المجال بدرجة احتياج مهاري "مرتفع جداً" وقد يعزى ذلك الى تطور الاجهزة الكهربائية، واختلاف طرق وادوات تجميعها، وتركيبها، والاستخدام الكبير للرقائق الالكترونية المبرمجة في معظم الاجهزة والالات، ودرجة الدقة، والاتقان، والسرعة المطلوبة من فنيي الكهرباء من جانب ، وعدم توفر الدورات التدريبية الكافية من جانب اخر، ادت الى هذه النتيجة.

المرتبة الخامسة: الاحتياجات المهنية لمجال صيانة واصلاح الاجهزة والادوات الكهربائية والالكترونية. حصل هذا المجال بشكل عام على درجة احتياج مهاري " مرتفع " ويمكن ان يعزى ذلك الى ان فقرات هذا المجال تعبر عن الواجبات الرئيسية لعمل فنيي الكهرباء في الجامعات الاردنية لذلك فقد عبروا عن درجة احتياج تدريبي مهاري "مرتفع" على مجمل فقرات المجال. حصلت الفقرة التي تنص على "انظمة التحكم الكهربائية والالكترونية"على المرتبة الاولى على المجال، وبدرجة احتياج تدريبي مهاري "مرتفع جداً" ويمكن ان يعزى ذلك لاهمية هذه الفقرة حيث تعتبر انظمة التحكم باي جهاز اونظام كهربائي بمثابة الدماغ ، واي خلل في برمجتها،او صيانتها، يتسبب في تعطيل النظام او الجهاز، وحيث ان هذه الانظمة دائمة التطور، والتحديث فقد عبر فنيو الكهرباء عن درجة احتياج مهاري متفحة جدا عنها.

حصلت الفقرة التي تنص على " فك وتركيب العناصر الالكترونية" على المرتبة الاخيرة على المجال وبدرجة احتياج مهاري "منخفض" وقد يعزى ذلك الى ان فنيي الكهرباء تلقوا تدريباً جيداً على هذه المهارة في المدارس الصناعية، والمعاهد التقنية، كما انهم يمارسونها بشكل دائم، ولم تطرا عليها الكثير من التطورات، لذلك عبروا عن حاجتهم التدريبية المهنية بدرجة منخفضة.

المرتبة السادسة: الاحتياجات التدريبية المهنية لمجال توثيق المعلومات.

حصل هذا المجال بشكل عام على درجة احتياج تدريبي مهاري "مرتفعة"، وحصلت الفقرة التي تنص على " استرجاع المعلومات الموثقة" على المرتبة الاولى على المجال وبدرجة احتياج مهاري " مرتفعة"، ويمكن ان يعزى سبب ذلك الى ان اعمال التوثيق تعتبر من الاعمال الادارية ولا يملك فنيي الكهرباء المهارة الكافية لادارة واعداد الملفات والتقارير، بالاضافة الى ان بعض فقرات المجال تشير الى انظمة التوثيق الالكترونية "المحوسبة" والتي تتطلب مهارة باستخدام برمجيات معينة، لذلك عبر فنيي الكهرباء عن درجة احتياج مهاري مرتفعة على المجال في حين ان فنيي الكهرباء عبروا عن درجة احتياج منخفضة على الفقرة التي تنص على "استخدام انظمة التوثيق الورقية" الحاصلة على المرتبة الاخيرة على المجال وذلك لان فنيي الكهرباء اعتادوا على استخدام النماذج الورقية الجاهزة لتفريغ المعلومات والبيانات التقنية عليها.

المرتبة السابعة: الاحتياجات المهنية لمجال تشغيل الاجهزة والالات والانظمة الكهربائية.

حصل هذا المجال بشكل عام على درجة احتياج تدريبي مهاري "متوسطة" ويمكن ان يعزى ذلك الى ان فنيي الكهرباء في الجامعات الاردنية يعملون على انواع متعددة ومختلفة من الاجهزة والالات لذلك كانت استجاباتهم على هذا المجال بدرجة متوسطة،

حصلت الفقرة التي تنص على " النماذج التدريبية في المختبرات والمشغل " على درجة احتياج مهاري " مرتفع" وعلى المرتبة الاولى على المجال، ويمكن ان يعزى ذلك الى ان استخدام هذه النماذج يتعلق بتدريب الطلبة عليها، وتكون وظيفة الفني بهذه الحالة بمثابة المدرب او المرشد، وهذا يتطلب من فنيي الكهرباء ان يكون على درجة عالية من المعرفة العلمية النظرية والعملية التطبيقية على هذه النماذج، لذلك عبروا فنيي الكهرباء عن درجة احتياج مهاري " مرتفع" على نص الفقرة.

حصلت الفقرة التي تنص على " تشغيل اجهزة وسائل الايضاح التعليمية" على المرتبة الاخيرة على المجال وبدرجة احتياج مهاري " منخفضة" ويمكن ان يعزى ذلك الى سهولة تشغيل مثل هذه الاجهزة المعدة اصلاً لاستخدامها من قبل اي شخص.

المرتبة الثامنة: الاحتياجات المهنية لمجال الرسم الهندسي والمخططات الكهربائية والالكترونية.  
حصل هذا المجال بشكل عام على درجة احتياج معرفي " متوسطة"، وقد يعزى ذلك الى ان فنيي الكهرباء قد مارسوا الرسم عمليا في المدارس، والمعاهد التقنية من خلال مساقات الرسم الهندسي، ومن خلال التمارين العملية التطبيقية في الكهرباء والالكترونيات.

حصلت الفقرة التي تنص على " استخدام الحاسب لانتاج المخططات الكهربائية والالكترونية " على المرتبة الاولى على المجال وبدرجة احتياج تدريبي مهاري " مرتفع " ويعزى ذلك الى اختلاف الاداة المستخدمة بين ما تدرب عليه الفنيين في المدارس والمعاهد وبين ما يستخدم في بيئة العمل، وقد يعزز ذلك ان الفقرة التي نصت على "ادوات الرسم التقليدية" قد حصلت على درجة احتياج مهاري "منخفض" وعلى الترتيب الخير على المجال ، لان فنيي الكهرباء تدربوا على استخدامها في المدارس والمعاهد التقنية.

المرتبة التاسعة: " الاحتياجات المهنية لمجال " توظيف المعرفة العلمية في العمل "  
حصل هذا المجال على درجة احتياج مهاري " متوسطة"، ويمكن ان يعزى ذلك الى ان فقرات مجال توظيف المعرفة العلمية تحتاج الى الربط بين المعارف العلمية النظرية، والتطبيق العملي لهذه المعارف، والنظريات، وهو بذلك يعتمد على المعرفة اكثر منها على المهارة.

حصلت الفقرة التي تنص على "تحليل عمل التيار المتغير" على المرتبة الاولى على المجال وبدرجة احتياج مهاري " مرتفعة" ويعزى ذلك الى الصعوبة النسبية لعملية تحليل دوائر التيار المتغير نظرا لاعتمادها بشكل مباشر على نظريات فيزيائية ورياضية على فنيي الكهرباء ان يكون ملما بها بشكل جيد، وان تكون لديه القدره على تفسير نتائج التحليل التطبيقية اعتمادا على تلك النظريات.

حصلت الفقرة التي تنص على " نظرية وقوانين اوم" على المرتبة الاخيره على المجال وبدرجة احتياج مهاري " منخفض" ويعزى ذلك الى ان فنيي الكهرباء قد امتلكوا المعرفة العلمية الجيدة بهذه النظرية، واستطاعوا توظيفها بمهارة عالية في عملهم، وذلك لان نظرية اوم وقوانين اوم تدرس في المدارس والمعاهد التقنية، وتجرى على تطبيقاتها الكثير من التجارب العلمية.

المرتبة العاشرة: " الاحتياجات المهنية لمجال "النمو المهني والشخصي "  
حصل هذا المجال على درجة احتياج معرفي " متوسطة" وحصلت الفقرة التي تنص على " معرفة اللغة الانجليزية" على المرتبة الاولى على المجال بدرجة احتياج مهاري " مرتفعة"، ويعزى ذلك الى اهمية اللغة

الانجليزية بالنسبة لفنيي الكهرباء ، وخاصة لفهم المصطلحات ، وانظمة الترميز العالمية الخاصة بتخصص الكهرباء .

حصلت الفقرة التي تنص على " التواصل مع الاخرين" على المرتبة الاخيرة على المجال ، وبدرجة احتياج مهاري " منخفض" ويمكن ان يعزى ذلك الى طبيعة العلاقة بين أفراد مجتمع الجامعة. المرتبة الحادية عشرة: الاحتياجات المهنية لمجال " التمديدات والتوصيلات الكهربائية المنزلية والصناعية" حصل هذا المجال بشكل عام على درجة احتياج تدريبي مهاري " متوسط " ويمكن ان يعزى ذلك الى ان مجال التمديدات والتوصيلات الكهربائية المنزلية لم يصبه الكثير من التطور التقني باستثناء بعض المستجدات التي لم تخرج كثيرا عن الاساسيات التي يتقنها معظم فنيي الكهرباء.

حصلت الفقرة التي تنص على " الفحوصات الضرورية للتمديدات الكهربائية"، على المرتبة الاولى على المجال ، وبدرجة احتياج معرفي " مرتفع " ويمكن ان يعزى ذلك الى عدم حصول فنيي الكهرباء على تدريب عملي اثناء دراستهم او عملهم على مختلف انواع الفحوصات اللازمة للتمديدات الكهربائية.

المرتبة الثانية عشرة: الاحتياجات المهنية على مجال " استخدام الحاسوب في العمل" حصل هذا المجال على درجة احتياج مهاري بدرجة "منخفضة" بشكل عام، ويعزى السبب بانخفاض درجة الاحتياجات المهنية على هذا المجال الى بعض فقرات المجال نفسه، مثل فقرة " الانترنت" وفقرة " البريد الالكتروني" حيث حصلنا على درجة احتياج مهاري " منخفضة جدا" لان فنيي الكهرباء استطاعوا اكتساب هذه المهارات واتقانها ذاتيا من خلال مقاهي الانترنت، وحواسيبهم الشخصية، اضافة الى ان بعض الجامعات توفر لموظفيها خدمة الانترنت في المنازل، في حين ان فنيي الكهرباء عبروا عن درجة احتياج مهاري مرتفعة على فقرة "برمجيات الرسم، وبرمجيات وسائل الاتصال" الحاصلة على المرتبة الاولى على المجال، وذلك لعدم قدره فنيي الكهرباء على اتقان هذه المهارات دون تدريب منظم.

المرتبة الثالثة عشر: الاحتياجات المهنية لمجال "اختيار وتخزين الاجهزة والمواد الكهربائية" حصل هذا المجال بشكل عام على درجة احتياج مهاري " منخفضة جدا" ويمكن ان يعزى ذلك الى ان فنيي الكهرباء يحتاجون على معظم فقرات المجال الى المعرفة العلمية النظرية، اكثر من احتياجهم التدريبي المهاري لتطبيق هذه المعرفة.

حصلت الفقرة التي تنص على " وضع المواصفات الفنية للاجهزة الكهربائية" على المرتبة الاولى على المجال، وبدرجة احتياج مهاري " مرتفعة " ويمكن ان يعزى ذلك لقلة فرص التدريب والممارسة لاتقان هذه المهارة. وحصلت الفقرة التي تنص على تحديد احتياجات العمل من المواد على المرتبة الاخيرة على المجال ، وبدرجة

احتياج مهاري منخفضة، ويعزى ذلك ان المواد التي يستخدمها فنيي الكهرباء عادة ما تكون متوفرة في المستودعات، وهم غير مضطرين لتحديدها بشكل دقيق، لذلك عبروا عن حاجتهم المهارية بدرجة منخفضة جدا.

اتفقت نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة لمسيكول (١٩٩٦) في بعض مجالاتها المهارية مثل مجال اجهزة القياس، مجال انظمة التحكم، مجال الرسم الهندسي، استخدام الحاسب في العمل. كما اتفقت نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة تانجنتشوب (٢٠٠٠) في مجال الحاسب الالكتروني.

### ثالثا: مناقشة نتائج السؤال الثالث

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha=0.05$ ) في الاحتياجات التدريبية المعرفية لفنيي الكهرباء العاملين في الجامعات الاردنية تعزى لمتغير عدد سنوات الخبرة؟

اظهرت نتائج الدراسة انه لا توجد فروق داله احصائيا على الاحتياجات التدريبية المعرفية لفنيي الكهرباء العاملين في الجامعات الاردنية تعزى لمتغير عدد سنوات الخبرة على اداة الدراسة ومجالاتها باستثناء مجال "تحليل البيانات والمعلومات العلمية وانتاجها ، ولصالح ذوي الخبرة من (١٠-١) سنوات ، ويمكن ان يعزى ذلك الى ان فنيي الكهرباء ذوي الخبرة من (١٠-١) سنوات لديهم طموح اكبر في تنمية معلوماتهم ومعارفهم العلمية على فقرات هذا المجال مقارنة مع ذوي الخبرة الاطول، كما يمكن ان يعزى السبب الى ان فنيي الكهرباء ذوي الخبرة الاطول اكتسبوا معرفة اكثر على فقرات مجال تحليل البيانات والمعلومات العلمية والعملية من خلال ملازمتهم لاعضاء هيئة التدريس، والطلبة لفترة اطول في المختبرات والمشاكل الجامعية.

رابعا: مناقشة نتائج السؤال الرابع.

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha=0.05$ ) في الاحتياجات التدريبية المعرفية لفنيي الكهرباء تعزى لمتغير المؤهل الاكاديمي؟

اظهرت نتائج هذه الدراسة انه لا توجد فروق ذات دلالة احصائية للاحتياجات التدريبية المعرفية لفنيي الكهرباء تعزى لمتغير المؤهل الاكاديمي على اداة الدراسة ومجالاتها باستثناء مجال "تجميع وتركيب الدارات الكهربائية والالكترونية"، ولصالح حملة الدبلوم مقارنة مع حملة درجة الثانوية، ويمكن ان يعزى ذلك على هذا المجال تحديدا إلى ان حملة درجة الدبلوم من فنيي الكهرباء ليس بالضرورة ان يكونوا من حملة درجة الثانوية "الفرع الصناعي" تخصص كهرباء" حيث يمكن ان يكونوا من حملة الثانوية "الفرع العلمي"، بينما

فنيي الكهرباء من حملة الثانوية هم بالضرورة خريجي "الفرع الصناعي" وبتخصص الكهرباء، ومن المعروف ان المدارس الصناعية تتيح فرصة اكبر لمنتسبيها لاكتساب المعرفة والمعلومات الخاصة بتجميع وتركيب الدارات الكهربائية والالكترونية.

خامسا : مناقشة نتائج السؤال الخامس.

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha=0.05$ ) في الاحتياجات التدريبية المهنية لفنيي الكهرباء العاملين في الجامعات الاردنية تعزى لمتغير عدد سنوات الخبرة؟  
اظهرت نتائج هذه الدراسة انه لا توجد فروق ذات دلالة احصائية على الاحتياجات التدريبية المهنية لفنيي الكهرباء العاملين في الجامعات الاردنية تعزى لمتغير عدد سنوات الخبرة على اداة الدراسة ومجالاتها باستثناء مجالي " تحليل المعلومات العلمية ونتاجها" ومجال اجهزة القياس الالكترونية والكهربائية" ولصالح ذوي الخبرة من (١-١٠) سنوات مقارنة مع ذوي الخبرة من ١٠ سنوات فاكثر.  
ويمكن ان يعزى ذلك الى ان فنيي الكهرباء ذوي الخبرة الاطول كانت فرصهم اعلى في الحصول على دورات تدريبية من ذوي الخبرة من(١-١٠) سنوات، كما يمكن ان يكون السبب ان ذوي الخبرة الاقل قد عبروا بدرجة اكثر صراحة عن احتياجاتهم التدريبية المهنية على المجالين اعلاه.

سادسا : مناقشة نتائج السؤال السادس.

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha=0.05$ ) في الاحتياجات التدريبية المهنية لفنيي الكهرباء العاملين في الجامعات الاردنية تعزى لمتغير المؤهل الاكاديمي؟  
اوضحت النتائج المتعلقة بالسؤال السابع بانه لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha=0.05$ ) للاحتياجات التدريبية المهنية لفنيي الكهرباء العاملين في الجامعات الاردنية على اداة الدراسة ومجالاتها تعزى لمتغير المؤهل الاكاديمي باستثناء مجال "الامن الصناعي والسلامة المهنية" ولصالح حملة درجة الدبلوم. ويمكن ان يعزى ذلك الى ان حملة الدبلوم اكثر ادراكا لاهمية فقرات هذا المجال او انهم عبروا عن انفسهم بطريقة اكثر صراحة.



## التوصيات:

بناء على نتائج هذه الدراسة، فإن الباحث يوصي بما يلي:

تطوير برنامج تدريبي مشترك لفنيي الكهرباء العاملين في الجامعات الأردنية في ضوء احتياجاتهم التدريبية المعرفية والمهارية.

العمل على عقد دورات تدريبية تتضمن المعلومات والمعارف والتطبيقات العملية في مجال الأمن الصناعي والسلامة العامة ويمكن الاستفادة من خبرات الدفاع المدني وخبرات وزارة الصحة.

ضرورة وجود تنسيق وتعاون مشترك بين الجامعات الأردنية الرسمية حول الدورات التدريبية التي تعقد لفنيي الكهرباء.

العمل على إيجاد آلية مناسبة للحوافز والترقيات لفنيي الكهرباء العاملين في الجامعات الأردنية وربط تلك الدورات بحضورهم دورات تدريبية في مجال تخصصهم.

إجراء المزيد من البحوث حول الاحتياجات التدريبية للفنيين بشكل عام.

## المراجع

### المراجع باللغة العربية

- الإبراهيم، عدنان بدري (٢٠٠٠) تحليل واقع الرقابة الإدارية من وجهة نظر العاملين الإداريين في الجامعات الأردنية الحكومية دراسة ميدانية، مجلة أبحاث اليرموك، المجلد ١٦ العدد ١
- أبو صباح، إدوارد (١٩٩٤) اثر التدريب على مسيرة التنمية الاجتماعية، المجلة العربية للتدريب، العدد ٦ ص ١١.
- توفيق، عبد الرحمن (١٩٩٤) العملية التدريبية، القاهرة، كومبت جروب، مصر.
- حياوي، موفق (١٩٨٧) دراسة مقارنة لاعداد وتدريب الأستاذ الجامعي، مجلة اتحاد الجامعات العربية، العدد ٢٢ ص ٧٨.
- الحيله، محمد محمود وعبد الرحيم، احمد يوسف، و مفلح، محمد خليفة (٢٠٠٢) اثر ورش تكنولوجيا التعليم والتقويم في رفع مستوى الأداء المهني لأعضاء هيئة التدريس بجامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية، مجلة البحوث التربوية، جامعة قطر، العدد ٣١.
- الخرابشه، عمر محمد عبدالله (٢٠٠١) بناء برنامج تدريبي لتطوير عملية الاتصال الإداري للعاملين في الجامعات الأردنية الرسمية في ضوء كفاياتهم الإدارية، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة بغداد.
- الخشروم، محمد مصطفى و مرسي، نبيل محمد (١٩٩٩) إدارة الأعمال، المبادئ والمهارات والوظائف، الرياض: مكتبة الشقري، السعودية.
- الخطيب، رداح عبد المهدي (١٩٩٥) تحديد الاحتياجات التدريبية، مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، المجلد ٢، العدد ١١
- الخطيب، احمد و الخطيب، رداح (٢٠٠١) التدريب - المدخلات - العمليات - المخرجات، مؤسسة اربد: حماده للدراسات الجامعية والنشر والتوزيع، الأردن.
- الخطيب، احمد، و الخطيب، رداح (١٩٨٦) اتجاهات حديثه في التدريب، الرياض: مطابع الفرزدق التجارية، السعودية.
- دره، عبد الباري و الصايغ، زهير (١٩٨٦) إدارة القوى البشرية منحى نظمي، عمان: دار الندوة للنشر والتوزيع، الأردن.

رضوان، شفيق(١٩٩٤) السلوكية والإدارة، بيروت: المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر، لبنان.  
رواقه، غازي والطعاني، حسن. (٢٠٠١). مدى امتلاك معلمي التربية في الأردن المهارات المعرفية لإدارة  
مشاغل التربية المهنية، مجلة العلوم التربوية والنفسية، جامعة البحرين، المجلد(٢)، العدد(٢)، ص ص٥٧-  
٩١.

الزعبي، دلال (٢٠٠١) أهمية المهارات الإدارية للمديرين ورؤساء الأقسام الإداريين في الجامعات الأردنية  
من وجهة نظرهم. دمشق: مجلة جامعة دمشق للعلوم التربوية، سوريا، المجلد١٧، العدد: الثالث، ١٨٩-  
٢١٩،

زويلف، مهدي حسن.(١٩٩٦). حالات وبحث في الإدارة بين النظرية والتطبيق، عمان: دار مجدلاويه للنشر  
والتوزيع، الأردن.

الزيادي، عادل رمضان(١٩٩٩) تدريب الموارد البشرية، القاهرة: مكتبة عين شمس، مصر.  
السامرائي، عبدالله احمد و الجادري، عدنان(١٩٩٠) علم الإرشاد الزراعي، بغداد: وزارة التعليم العالي،  
العراق.

سعيد، صالح عوده(١٩٩٤) إدارة الأفراد، طرابلس: الجامعة المفتوحة، ليبيا.  
سعيد، هشام، و، الخشاب أديب يوسف(١٩٩١) نحو بناء أداة لتقدير الاحتياجات التدريبية لأعضاء هيئة  
التدريس للتعليم الفني في الجمهورية العراقية، مجلة اتحاد الجامعات العربية، العدد (٢٦).  
سلامه، صبحي خميس احمد(١٩٩٤) الحاجات التدريبية لمعلمي التربية المهنية كما يراها المشرفون التربويون  
والمديرون والمعلمون أنفسهم في الأردن، اربد: رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، الأردن  
الشاعر، عبد الرحمن بن إبراهيم.(١٩٩١). أسس تصميم وتنفيذ البرامج التدريبية، الرياض: دار ثقيف للنشر  
والتوزيع، السعودية.

شاهين، محمد عبد الفتاح(٢٠٠٤) التطوير المهني لأعضاء الهيئات التدريسية كمدخل لتحقيق جودة النوعية  
في التعليم الجامعي، ورقة عمل مؤتمر النوعية في التعليم العالي الفلسطيني، رام الله: جامعة القدس  
المفتوحة، فلسطين.

شاويش، مصطفى نجيب(١٩٩٦) إدارة الموارد البشرية، عمان: دار الشروق، الأردن  
الشدايذه، احمد نوري حسن(١٩٩٩) الاحتياجات التدريبية للمرشدين الزراعيين في الأردن وعلاقتها ببعض  
العوامل، أطروحة دكتوراه غير منشوره، بغداد: جامعة بغداد، العراق.

الصائغ، بكور بن عبدة (٢٠٠٤) الاحتياجات التدريبية لمعلمي المعاهد الفنية في المعاهد الثانوية الصناعية في المملكة العربية السعودية، رسالة ماجستير، شبكة الإنترنت، ٢٠٠٥-٤-٤،

<http://www.uqu.edu.sa/majalat/humanities/vol14/f17.htm>

الصمادي، علي سليم عبد الرحمن. (٢٠٠٣) الاحتياجات التدريبية لمديري المدارس الحكومية في محافظة جرش في مجال استخدام الحاسب، رسالة ماجستير غير منشوره، اربد: جامعة اليرموك، الأردن.  
الطعاني، حسن احمد (٢٠٠٢) التدريب مفهومه، فعالياته، بناء البرامج التدريبية وتقويمه، عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع، الأردن.

الطنوبي، محمد عمر (١٩٩٦) تدريب القوى العاملة في القطاع الزراعي، جامعة عمر المختار، ليبيا.  
عبد الهادي، جودت عزت. (٢٠٠٢). الإشراف التربوي مفاهيمه وأساليبه، عمان: الدار العلمية الدولية للنشر والتوزيع، الأردن.

العبودي، محسن (١٩٩٠) اثر العملية التدريبية في إعداد القائد الإداري، مجلة الادارة، المجلد (١٨)، العدد (١)- (٤).

عساف، عبد المعطي (٢٠٠٠) التدريب وتنمية الموارد البشرية: عمان: دار زهران للنشر والتوزيع، الأردن  
عليما، محمد عليان (١٩٩١) الاتجاهات الحديثة في التعليم والتدريب والإدارة، عمان: دار الخواجا للنشر والتوزيع، الأردن.

عليما، محمد. (١٩٩٧). الكفايات الضرورية لمعلمي التعليم المهني في المرحلة الثانوية في الأردن من وجهة نظر معلمي المدارس المهنية، ومديريها، مجلة جامعة دمشق للآداب والعلوم، العدد (١٣)، المجلد (٣)، ص ٨٥-١٢٧، سوريا.

عليوة، سيد (٢٠٠٢) تحديد الاحتياجات التدريبية، القاهرة: ايتراك للنشر والتوزيع، مصر.  
العمراوي، عبدالله علي (١٩٨١) تصميم البرامج التدريبية، ورقة عمل مقدمة الى ندوة تخطيط وتنفيذ البرامج التدريبية، الرياض: معهد الإدارة العامة، السعودية

عيادات، هيثم مصطفى (٢٠٠٣) الاحتياجات التدريبية للمهارية لمعلمي التربية المهنية من وجهة نظر المعلمين والمشرفين في محافظة اربد، رسالة ماجستير غير منشوره، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان، الأردن.

القاضي، مشعل سعود (١٩٩٨) دور التدريب المهني في إعداد القوى العاملة، نموذج المملكة الأردنية الهاشمية، القاهرة: مكتبة مدبولي، مصر.

مؤسسة التدريب المهني (٢٠٠٣) تقرير دراسة متابعة وتقييم خبرات خريجي المؤسسة من برامج الإعداد المهني لمستوى محدد للمهارات لعام ٢٠٠١، عمان، الأردن

ماتيرو، باربرا و موانجي، أنا و شياتي، رث. (٢٠٠٠) الأساليب الإبداعية في التدريس الجامعي (ترجمة: حسين بعاره، ماجد خطاييه) عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع، الأردن

المزجاجي، علي عياش سعيد (١٤٢٥هـ) برنامج تدريبي مقترح لمشرفي العلوم الطبيعية المستجدين في ضوء الكفايات الادائية اللازمة لهم، رسالة ماجستير غير منشوره، جامعة أم القرى، السعودية  
المعهد العربي للتخطيط. (١٩٨٣). اجتماع خبراء حول الاحتياجات التدريبية للدول العربية الأقل نمواً، الكويت، الكويت.

ملاوي، فتحي وخطاييه، عبد الله. (١٩٩٠). الرضا عن العمل لدى فنيي المختبرات في كليات العلوم في الجامعات الأردنية الرسمية. مجلة اتحاد الجامعات العربية، العدد ٣٠.

النشار، محمد حمدي. (١٩٧٦). الإدارة الجامعية- التطوير والتوقعات، أسيوط: مطابع الاعلانات الشرقية، مصر.

ياغي، محمد عبد الفتاح (١٩٨٦) التدريب الإداري بين النظرية والتطبيق، الرياض، جامعة الملك سعود، عمادة شؤون المكتبات.

ياغي، محمد عبد الفتاح (١٩٨٣) مبادئ الإدارة العامة، الرياض، السعودية.

ياغي، محمد عبد الفتاح (١٩٩٠) أهمية تحديد الاحتياجات التدريبية في فعالية البرامج التدريبية، المجلة العربية للتدريب، المجلد ٢، العدد ٣٢

- Armstrong,M(١٩٩٣) A handbook Of Personnel Management Practice,٤<sup>th</sup> Edition, London, Kogan Page
- Boonyagars, Seri (١٩٩٥) In Service Training Needs For -Auto-Mechanic in Center Region Technical Collages ,Thailand
- Boydell,TH.(١٩٩٠) AGUIDE To The Identification OF Training Needs ٢<sup>nd</sup> Edition,London,British Assciatation For Commercial And Industrial Education
- Broadwell,Mrtin.M (١٩٩٠) The new supervisor, ٤<sup>th</sup> edition ,Reading addison Wesley Publishing company Inc
- Cowling, Alan and, Mailer, Chole(١٩٩٠) Managing Human Resources, ٢<sup>nd</sup> edition, Edward Arnold Adivision ,London
- French, Wendell. (١٩٧٤). The Personnel amangement process, ٤<sup>th</sup>edition, Mhoughton Mifflin company, Boston.
- Glennf, H. (١٩٦٩). Radio-Television Service technician training needs of Iowa. Eric document, ED٠٣٣ ٢٢٢.
- Gomez,Mejia,luisR,Balkin,David.B,And Candy,Robert I(١٩٩٨) Managing human Resowrces,Second Edition,USA prentice Hall Inter national,Inc
- Kaewkanokwijit,Banjob(٢٠٠١) A study Of Status,Problems,And The Need To Increase Knowledge And Technical Skills Of Service Auto Mechanics, <http://٢٠٢.٢٨.١٧.١/thes/educat /tem/ tem٠٢١٣e.htm> ١٦-٦-٢٠٠٥.

Kanphungk ,Watthana.(١٩٩٦).Survey on Skills and Training Needs of Vocational Certificate Automotive Mechanics and Service Centers in Provinces <http://٢٠٢.٢٨.١٧.١/thes/educat/tem/tem٠٠٨٠e.html>,٤-٤-٢٠٠٥

Laird,D (١٩٨٣) Approaches To Training And Development Reading Addison Wesley Publishing Company, Massachusetts

Layard, r. (١٩٧٤.) the cost. Effectiveness of the New Mediu in Higher Education Efficiency in Universities. Amsterdam Elsevier scientific, ١٩٩٤,

Limsakul, Somporn. (١٩٩٦). Need to Increase Knowledge and skills of the Electrical Teachers in Department of Skill Development.

<http://٦٦.١٠٢.٩.١٠٤/ search h.?q=cache:١s٧z yjtkrnkj: ٢٠٢.٢٨.١٧.١/thes/educat/TEM/tem٠١١٤e.html>+ somporn+ Limsakul.

<http://٢٠٢.٢٨.١٧.١/thes/educat/Tem/tem٠٠٧٤e.html>.

<http;www.kmitl.ac.th/grad/thesis/te٣٨-٣٤.html> ١٦-٦-٢٠٠٥

Nojounpong, Ratana (١٩٩٤) Competencies Of Electronic Assemblers In The View Of Industry's Managements, Vocational And Education Management,

Robinson,K.R,(١٩٨٥) Training On The Perceived Abilities Of Vocational Special Needs Teacher In Tennessee

Soontranunt, Panamakron,.(١٩٩٤).Working Environment and Training Needs Of Female Workers in TV Assembly plants.<http://٢٠٢.٢٨.٢٧.١/thes/educat/tem٠٠٨٥e.html>, ٤-٤-٢٠٠٥

Tankjittachob,Nongluk(٢٠٠٠) The Requirements For Increasing Knowledge And Skills In Computer Usage Of The Executives At Technical Colleges Department Of Vocational Education Management, king Mogkuts Institute Of Technology, North Bangkok.

<http://٢٠٢.٢٨.١٧./thes/educat/Tem/tem٠٢٠١e.html> ١٦-٦-٢٠٠٥

Tongpravit, Chanchai,.(١٩٩٤).working Conditions and Needs for Knowledge And Skills Improvement Of Maintenance Mechanics in industrie,<http://٢٠٢.٢٨.١٧.١/thes/educat/tem/tem٠٠٣١.html>, ١٢-٣-٢٠٠٥

US Civil Service Commission (١٩٦٨) The Job Element Method,Wshinton,DC

Vandyk,P.S.Nel,P.s Loadoff,P.vau,and Hasbork,GD(٢٠٠١) Training Management,٢ed Edition,Capetown,Oxford University Press

Wanger, L,. (١٩٧٧). The internal Efficiency of Education institutions, The open university Educational studies and social Sciences, the Open university press.

Wuthanusorn,silchai (١٩٩٤).Knowledge And Skills Of The Communication Electronic Technicians As Required by Executives and Practical Workers Telecommunication Companies, <http://٢٠٢.٢٨.٢٧.١/thes/educat/TEM/tem٠٠٨٥e.html>, ٤-٤-٢٠٠٥.



## الملاحق

ملحق رقم (١)

نص السؤال المفتوح للعيينة الاستطلاعية لفنيي الكهرباء العاملين في الجامعات الأردنية حول احتياجاتهم  
التدريبية

الزميل الفاضل:

تحية وبعد

ينوي الباحث القيام بدراسة حول الاحتياجات التدريبية المعرفية والمهارية لفنيي الكهرباء العاملين في  
الجامعات الأردنية وحيث إنكم من ذوي الخبرة الطويلة في هذا المجال فإن الباحث يرغب بالإستئناس  
برأيكم حول أهم المجالات المعرفية والمهارية التي تعتقدون أن فنيي الكهرباء بحاجة إلى تنميتها من خلال  
التدريب.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام

الباحث

عماد الدين طوالبه

ملحق رقم (٢)

أسماء أعضاء لجنة التحكيم	
مناهج وطرق تدريس	١. أ.د. محمد عليمات
مناهج وطرق تدريس	٢. أ.د. عدنان الجادري
مناهج وطرق تدريس	٣. أ.د. عبدالله خطايه
مناهج وطرق تدريس	٤. د. عماد السعدي
مناهج وطرق تدريس	٥. د. محمد طوالبه
هندسة الكترونية	٦. د. أمجد الفاهوم
مناهج وطرق تدريس	٧. أ.د. غازي رواقه
هندسة كهربائية	٨. د. مفضي المومني
قياس وتقويم	٩. د. معاوية أبو غزال
إدارة تربوية	١٠. د. عدنان بدري الإبراهيم
مناهج وطرق تدريس	١١. د. منعم السعادية
هندسة كهربائية	١٢. م. عبد الرحمن الخطيب
هندسة كهربائية	١٣. م. أمجد كنعان
قياس وتقويم	١٤. د. محمد دلالة

ملحق رقم (٣)

الاستبانة

الزميل الفاضل:

تحية وبعد،،

يقوم الباحث بدراسة بعنوان ( الاحتياجات التدريبية المعرفية والمهارية لفنيي الكهرباء العاملين بالجامعات الأردنية) وذلك استكمالاً لمتطلبات درجة الماجستير في التربية من جامعة عمان العربية للدراسات العليا. ولهذا الغرض قام الباحث بإعداد استبانة مكونة من (١٠٣) فقرات تصف المعارف العلمية والمهارات العملية المطلوبة من فنيي الكهرباء موزعة على (١٣) مجالاً المطلوب منك زميلي الفاضل أن تعبر عن درجة احتياجك لتنمية معرفتك العلمية على الموضوع نص الفقرة من جانب، وكذلك التعبير عن درجة حاجتك التدريبية لتنمية مهارتك العملية على نص الفقرة من الجانب الآخر للاستبانة، وذلك بوضع إشارة (x) على التدريب الخاص بكل جانب والمكون من (٥) مستويات يمثل الرقم (٥) اعلى درجة احتياج معرفية أو مهارية وحيث أنني زميلاً لك في المهنة فإني أطمح أن تقوم بالإجابة عن جميع فقرات الاستبانة بدقة وموضوعية لكي تعبر نتائج هذه الدراسة عن الاحتياجات المعرفية الحقيقية لفنيي الكهرباء العاملين في الجامعات الأردنية ولن تستخدم هذه الدراسة إلا لأغراض البحث العلمي.

ولكم جزيل الشكر والتقدير،،،

الباحث

عماد الدين محمد طوالبه

المعلومات الأساسية:

المؤهل العلمي :  الثانوية العامة  الدبلوم المتوسط

الخبرة العملية:  ١٠- سنوات  ١٠ سنوات فأكثر

اسم الجامعة التي تعمل بها.....

رقم الفقرة	درجة تنمية معرفة نص الفقرة					نص الفقرة	درجة تنمية مهارتك على تطبيق نص الفقرة				
	١	٢	٣	٤	٥		١	٢	٣	٤	٥
<b>المجال الأول: الرسم الهندسي والمخططات الكهربائية، والإلكترونية</b>											
١						تفسير المخططات الإلكترونية					
٢						إنتاج المخططات الهندسية الخاصة بالعمل					
٣						استخدام الحاسب لانتاج المخططات الكهربائية والإلكترونية					
٤						الرسم اليدوي الحر					
٥						استخدام الرموز والمصطلحات الخاصة بالرسم الهندسي الكهربائي، والإلكتروني					
٦						أدوات الرسم الهندسي					
٧						العمل وفق المخططات الكهربائية والإلكترونية					
٨						مخططات توصيل المولدات والمحركات الكهربائية					
٩						رسم المخططات الكهربائية المنزلية					
<b>المجال الثاني: تحليل المعلومات والبيانات العلمية والعملية ونتاجها.</b>											
١٠						أنظمة الترميز للعناصر الإلكترونية والكهربائية					
١١						الرموز والمصطلحات الكهربائية والإلكترونية					
١٢						إعداد التقارير الفنية الخاصة بالعمل					
١٣						تحليل أشكال الموجات الكهربائية					
١٤						تحليل نواتج أجهزة القياس					
١٥						تحليل الرسوم البيانية					
١٦						عرض المعلومات التقنية بأشكال وصيغ ملائمة					
<b>المجال الثالث: توثيق المعلومات</b>											

						استخدام أنظمة التوثيق الورقية					١٧
						استخدام أنظمة التوثيق الإلكترونية					١٨
						إعداد التقارير الفنية بنتائج فحوصات الأداء العملي للأجهزة					١٩
						توثيق معلومات إجراءات الصيانة					٢٠
						استرجاع المعلومات الموثقة بسهولة					٢١
						توثيق نتائج الفحص والقياس لأداء الأجهزة					٢٢
						نص الفقرة	رقم	درجة	الحاجة		
						لتنمية مهاراتك على	الفقرة	لتنمية	معرفتك		
						تطبيق نص الفقرة		نص الفقرة			
						١ ٢ ٣ ٤ ٥					
المجال الرابع: أجهزة و تقنيات القياس الإلكترونية والكهربائية											
						معايرة وضبط أجهزة القياس المختلفة المستخدمة في العمل.					٢٣
						التمييز بين القيمة المقروءة لأجهزة القياس والقيمة المحسوبة رياضياً.					٢٤
						تقدير القيمة المقروءة قبل إجراء عملية القياس.					٢٥
						أماكن وطرق تركيب أجهزة القياس					٢٦
						معرفة نقاط القياس.					٢٧
						جهاز قياس الافوميتر.					٢٨
						أجهزة قياس العازليه					٢٩
						أجهزة القياس الرقمية					٣٠
						أجهزة فحص الترانزيستور					٣١
						أجهزة فحص المكثفات الكهربائية					٣٢
						أجهزة راسم الإشارة					٣٣
المجال الخامس: استخدام الحاسب في العمل											

						أنظمة تشغيل الحاسب						٣٤
						البرمجيات التطبيقية اللازمة في بيئة العمل						٣٥
						برمجيات الرسم، وبرمجيات وسائل الاتصال						٣٦
						الإنترنت						٣٧
						البريد الإلكتروني						٣٨
المجال السادس: التمديدات والتوصيلات الكهربائية المنزلية والصناعية، وتوصيلات الأجهزة الكهربائية												
						اختيار كابلات التوصيل المناسبة لطبيعة العمل						٣٩
						مسميات ورموز الكابلات و أسلاك التوصيل						٤٠
						خصائص الكابلات الكهربائية						٤١
						مكونات التمديدات الكهربائية المنزلية						٤٢
						أصناف التمديدات المنزلية						٤٣
						أنواع الفحوصات الضرورية للتمديدات الكهربائية						٤٤
						طرق التاريض						٤٥
						توثيق نتائج الفحص والقياس لاداء الأجهزة						٤٦

رقم الفقرة	درجة لتنمية معارفك بنص الفقرة	الحاجة	نص الفقرة	درجة لتنمية مهارتك على تطبيق نص الفقرة	الحاجة
<b>المجال السابع: توظيف المعرفة العلمية في العمل</b>					
٤٧			نظرية وقوانين اوم		
٤٨			قوانين كير شوف		
٤٩			توصيلات التوالي والتوازي		
٥٠			توزيع التيار والجهد الكهربائي "الأحمال الكهربائية"		
٥١			تحليل عمل دوائر التيار المتغير		
٥٢			تحليل عمل دوائر التيار المستمر		
٥٣			تصنيف دوائر التصفية		
٥٤			اختيار كابلات التوصيل		
٥٥			نسبة التشويه للإشارة الكهربائية		
<b>المجال الثامن: تجميع وتركيب الدارات الكهربائية والإلكترونية</b>					
٥٦			تجميع العناصر الإلكترونية والكهربائية على اللوحات المطبوعة		
٥٧			وتركيب دوائر مكبرات العمليات		
٥٨			معرفة خصائص الأجهزة والآلات ذات العلاقة بظروف بيئة العمل		
٥٩			ترتيب الأجهزة والآلات بما يتناسب مع طبيعة العمل وخصائص الأجهزة		
٦٠			تركيب أدوات الحماية اللازمة للأجهزة الكهربائية والإلكترونية		
٦١			برمجة أنظمة الحماية للأجهزة والآلات الكهربائية والإلكترونية		
<b>المجال التاسع: صيانة واصلاح الأجهزة والأدوات والآلات الكهربائية والإلكترونية</b>					
٦٢			تقنيات فك وتركيب العناصر الإلكترونية		
٦٣			تقنيات اللحام		
٦٤			المولدات والمحركات الكهربائية		

					اختيار العدد والأجهزة المناسبة لإجراءات الصيانة واصلاح الأعطال					٦٥
					وضع برنامج للصيانة الدورية للأجهزة والآلات الكهربائية					٦٦
					فحص الأداء العملي للمعدات والأجهزة الكهربائية ومقارنته بالأداء المثالي					٦٧
					تنفيذ برامج الحماية اللازمة للأجهزة والأدوات والآلات الكهربائية					٦٨
					دوائر مصادر القدرة الكهربائية					٦٩
					مكبرات القدرة					٧٠
					إصلاح الأجهزة السمع بصرية					٧١
					فحص العناصر الإلكترونية والكهربائية المختلفة					٧٢
رقم الفقرة	درجة تنمية مهارتك على بنص الفقرة	الحاجة لتنمية مهارتك على تطبيق نص الفقرة	نص الفقرة	درجة تنمية مهارتك على تطبيق نص الفقرة						
					معرفة بدائل القطع والعناصر الإلكترونية والكهربائية					٧٣
					تقنية حل المشكلات					٧٤
					أنظمة التحكم الكهربائية والإلكترونية					٧٥
					الأعطال الناتجة عن التوصيلات الكهربائية					٧٦
المجال العاشر: الأمن الصناعي والسلامة المهنية										
رقم الفقرة	درجة تنمية مهارتك على بنص الفقرة	الحاجة لتنمية مهارتك على تطبيق نص الفقرة	نص الفقرة	درجة تنمية مهارتك على تطبيق نص الفقرة						
					طرق إطفاء الحرائق					٧٧
					أنواع مواد الإطفاء					٧٨
					قواعد الأمن الصناعي					٧٩
					مبادئ الإسعافات الأولية					٨٠



					طرق إتلاف المواد الخطرة					٨١
					وسائل الوقاية من حوادث العمل					٨٢
المجال الحادي عشر: النمو المهني والشخصي والاجتماعي										
					معرفة اللغة الإنجليزية					٨٣
					متابعة التطورات الحديثة في مجال التخصص					٨٤
					العمل ضمن فريق					٨٥
					العمل منفردا دون إشراف					٨٦
					التعامل مع مصادر المعلومات					٨٧
					تحديد الحاجات التدريبية للمرؤوسين					٨٨
					التواصل مع الآخرين					٨٩
					التواصل مع المشرفين في العمل					٩٠
المجال الثاني عشر: اختيار وتخزين الأجهزة والمواد الكهربائية										
					وضع المواصفات الفنية للأجهزة الكهربائية					٩١
					مواصفات العدد الكهربائية					٩٢
					تحديد احتياجات العمل من المواد					٩٣
					تحديد احتياجات العمل من الأجهزة					٩٤

رقم الفقرة	درجة تنمية معارفك بنص الفقرة	نص الفقرة	درجة الحاجة لتنمية مهارتك على تطبيق نص الفقرة
٩٥		مقارنة مواصفات الأجهزة المستلمة بالمواصفات المطلوبة	
٩٦		تصنيف العناصر والقطع الكهربائية الاحتياطية	
٩٧		طرق تخزين الأجهزة والعناصر الكهربائية	
المجال الثالث عشر: تشغيل الأجهزة والآلات والأنظمة الكهربائية			
٩٨		النماذج التدريبية في المختبرات والمشغل	
٩٩		المحركات والمولدات الكهربائية	
١٠٠		أجهزة وسائل الإيضاح التعليمية	
١٠١		أنظمة الصوت	
١٠٢		أنظمة الحماية	
١٠٣		مختبرات اللغات	

ملحق رقم (٤)

كُتِبَ تسهيل مهمة الباحث إلى الجامعات الأردنية

ناقص من اصل المصدر

ملحق رقم (٥)

المتوسطات الحسائية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على الأداة ككل للاحتياجات

المعرفية

الانحرافات المعيارية	المتوسطات الحسائية	نص الفقرة	الرتبة
١.٠٠	٤.٢٩	وضع المواصفات الفنية للأجهزة الكهربائية	
١.٠٠	٤.٢٩	أجهزة فحص المكثفات الكهربائية	
١.٠١	٤.٢١	أجهزة راسم الإشارة	
١.٢٨	٤.١٤	استخدام الحاسب لإنتاج المخططات الكهربائية والإلكترونية	
١.٢٥	٤.١٣	أجهزة فحص الترانزيستور	
١.١٩	٤.١٢	تحديد الحاجات التدريبية للمرؤوسين	
١.١٥	٤.١٢	تحليل أشكال الموجات الكهربائية	
١.٢١	٤.٠٦	برمجة أنظمة الحماية للأجهزة والآلات الكهربائية والإلكترونية	
١.٣١	٤.٠٤	برمجيات الرسم، وبرمجيات وسائل الاتصال	
١.٣٩	٤.٠١	تحليل عمل دوائر التيار المتغير	
١.٢٦	٣.٩٥	النماذج التدريبية في المختبرات والمشغل	
١.٣٥	٣.٩٣	البرمجيات التطبيقية اللازمة في بيئة العمل	
.٦٨	٣.٨٩	مخططات توصيل المولدات والمحركات الكهربائية	
.٧٠	٣.٧٨	المولدات والمحركات الكهربائية	
.٩٣	٣.٧٧	تصنيف العناصر والقطع الكهربائية الاحتياطية	
.٨٧	٣.٧٢	الرموز والمصطلحات الكهربائية والإلكترونية	
١.٦٦	٣.٧١	معايرة وضبط أجهزة القياس المختلفة المستخدمة في العمل.	
.٩٤	٣.٧١	نسبة التشويه للإشارة الكهربائية	
.٧٤	٣.٧١	أنظمة الترميز للعناصر الإلكترونية والكهربائية	
.٨٦	٣.٦٨	خصائص الكابلات الكهربائية	

٨٢.	٣.٦٦	العمل وفق المخططات الكهربائية والإلكترونية
٨٢.	٣.٦٥	أنظمة تشغيل الحاسب
٩٠.	٣.٦٤	أجهزة قياس العازليه
٨٨.	٣.٦٤	اختيار كابلات التوصيل
١.٦٢	٣.٦١	أجهزة القياس الرقمية
٨٢.	٣.٦١	طرق التاريض

الانحرافات المعيارية	المتوسطات الحسابية	نص الفقرة	الرتبة
.٨٦	٣.٥٨	تركيب أدوات الحماية اللازمة للأجهزة الكهربائية والإلكترونية	
١.٠٢	٣.٥٦	مقارنة مواصفات الأجهزة المستلمة بالمواصفات المطلوبة	
.٩٢	٣.٥٤	طرق تخزين الأجهزة والعناصر الكهربائية	
.٨٩	٣.٥١	تصنيف دوائر التصفية	
١.٠٣	٣.٥٠	التعامل مع مصادر المعلومات	
١.٠٢	٣.٤٤	أنظمة الحماية	
١.٦٨	٣.٤٢	مبادئ الإسعافات الأولية	
.٧٩	٣.٤٢	فحص الأداء العملي للمعدات والأجهزة الكهربائية ومقارنته بالأداء المثالي	
١.٠١	٣.٣٦	مختبرات اللغات	
١.٠١	٣.٣٦	أنواع الفحوصات الضرورية للتمديدات الكهربائية	
.٧٣	٣.٣٠	استخدام الرموز والمصطلحات الخاصة بالرسم الهندسي الكهربائي، والإلكتروني	
١.١٧	٣.٣٠	معرفة نقاط القياس.	
.٨٤	٣.٣٠	إعداد التقارير الفنية الخاصة بالعمل	
.٩٤	٣.٢٩	الإنترنت	
١.٧٩	٣.٢٨	تقنية حل المشكلات	
١.٧٩	٣.٢٨	تحليل الرسوم البيانية	
.٦٣	٣.٢٦	تنفيذ برامج الحماية اللازمة للأجهزة والأدوات والآلات الكهربائية	
.٦٣	٣.٢٦	رسم المخططات الكهربائية المنزلية	
.٧٢	٣.٢٦	مواصفات العدد الكهربائية	
١.٣٢	٣.٢٣	وسائل الوقاية من حوادث العمل	
١.٢٠	٣.٢٢	أنواع مواد الإطفاء	
.٩١	٣.٢١	تحليل عمل دوائر التيار المستمر	
.٨٣	٣.٢١	أجهزة وسائل الإيضاح التعليمية	

٧٦.	٣.١٧	تحديد احتياجات العمل من المواد
٨٠.	٣.١٧	فحص العناصر الإلكترونية والكهربائية المختلفة
١٠١٨.	٣.١١	أماكن وطرق تركيب أجهزة القياس
٧٦.	٣.١٠	تفسير المخططات الإلكترونية

الانحرافات المعيارية	المتوسطات الحسابية	نص الفقرة	الرتبة
١.٢٧	٣.١٠	طرق إطفاء الحرائق	
١.٢٧	٣.١٠	استخدام أنظمة التوثيق الإلكترونية	
١.٢٥	٣.٠٩	متابعة التطورات الحديثة في مجال التخصص	
١.٢٥	٣.٠٩	تقدير القيمة المقروءة قبل إجراء عملية القياس.	
.٨١	٣.٠٧	البريد الإلكتروني	
١.٢٣	٣.٠٧	طرق إتلاف المواد الخطرة	
١.٢٢	٣.٠٦	المحركات والمولدات الكهربائية	
١.٢٢	٣.٠٦	مسميات ورموز الكابلات و أسلاك التوصيل	
.٧٦	٢.٩٩	اختيار كابلات التوصيل المناسبة لطبيعة العمل	
.٨٧	٢.٩٧	تحديد احتياجات العمل من الأجهزة	
١.٢٥	٢.٩٢	قواعد الأمن الصناعي	
.٨٩	٢.٨٦	قوانين كير شوف	
١.٠٥	٢.٨٥	اختيار العدد والأجهزة المناسبة لإجراءات الصيانة واصلاح الأعطال	
١.٠٥	٢.٨٥	أدوات الرسم الهندسي	
١.٣٢	٢.٨٣	أنظمة التحكم الكهربائية والإلكترونية	
١.١٢	٢.٨٣	إصلاح الأجهزة السمع بصرية	
.٩٧	٢.٨٣	العمل منفردا دون إشراف	
.٩٢	٢.٧٨	توزيع التيار والجهد الكهربائي "الأحمال الكهربائية"	
١.١١	٢.٧٦	مكبرات القدرة	
١.٠٣	٢.٧٥	أنظمة الصوت	
١.٠٣	٢.٧٥	مكونات التمديدات الكهربائية المنزلية	
.٩٩	٢.٧٥	دوائر مصادر قدره الكهربائية	



٢.٧٤	٩٨.	إعداد التقارير الفنية بنتائج فحوصات الأداء العملي للأجهزة
٢.٧٢	١.١٠	معرفة اللغة الإنجليزية
٢.٧٢	١.١٠	التمييز بين القيمة المقروءة لأجهزة القياس والقيمة المحسوبة رياضياً.
٢.٧١	١.٠٢	وضع برنامج للصيانة الدورية للأجهزة والآلات الكهربائية
٢.٧٠	١.١٥	التواصل مع المشرفين في العمل
٢.٦٦	١.١٣	تقنيات فك وتركيب العناصر الإلكترونية

الانحرافات المعيارية	المتوسطات الحسابية	نص الفقرة	الرتبة
.٨٨	٢.٦٣	العمل ضمن فريق	
.٩٢	٢.٦٢	معرفة بدائل القطع والعناصر الإلكترونية والكهربائية	
.٩٢	٢.٦٢	تحليل نواتج أجهزة القياس	
١.٠٢	٢.٦١	تجميع العناصر الإلكترونية والكهربائية على اللوحات المطبوعة	
.٩٣	٢.٥٩	توثيق نتائج الفحص والقياس لاداء الأجهزة	
١.٠٢	٢.٥٢	تقنيات اللحام	
١.٠٨	٢.٥٠	توثيق نتائج الفحص والقياس لاداء الأجهزة	
.٩٩	٢.٤٩	أنصاف التمديدات المنزلية	
.٨٩	٢.٤٧	استرجاع المعلومات الموثقة بسهولة	
١.٠١	٢.٤٦	الأعطال الناتجة عن التوصيلات الكهربائية	
.٩٢	٢.٤٤	معرفة خصائص الأجهزة والآلات ذات العلاقة بظروف بيئة العمل	
.٩٨	٢.٤٤	وتركيب دوائر مكبرات العمليات	
.٨٨	٢.٤٤	توثيق معلومات إجراءات الصيانة	
.٩٤	٢.٣٦	عرض المعلومات التقنية بأشكال وصيغ ملائمة	
.٩٧	٢.٢٧	إنتاج المخططات الهندسية الخاصة بالعمل	
.٩٤	٢.١٨	التواصل مع الآخرين	
١.٣٧	٢.٠٧	جهاز قياس الافوميتر.	
١.٣٤	٢.٠٥	الرسم اليدوي الحر	
١.١٦	١.٨٧	توصيلات التوالي والتوازي	
١.١٧	١.٨٤	ترتيب الأجهزة والآلات بما يتناسب مع طبيعة العمل وخصائص الأجهزة	
١.١٤	١.٨١	نظرية وقوانين اوم	
١.٠٠	١.٥١	استخدام أنظمة التوثيق الورقية	

ملحق رقم (٦)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على الاحتياجات المهنية للأداة

ككل

الانحرافات المعيارية	المتوسطات الحسابية	نص الفقرة	الرتبة
.٩١	٤.٣٧	وسائل الوقاية من حوادث العمل	
.٩١	٤.٣٧	معايرة وضبط أجهزة القياس المختلفة المستخدمة في العمل.	
.٩٥	٤.٢٨	مبادئ الإسعافات الأولية	
١.١٢	٤.١٤	طرق إتلاف المواد الخطرة	
١.١٨	٤.٠٥	أنظمة التحكم الكهربائية والإلكترونية	
١.٣١	٤.٠٤	تحليل عمل دوائر التيار المتغير	
١.٤١	٣.٩٣	برمجة أنظمة الحماية للأجهزة والآلات الكهربائية والإلكترونية	
١.٤٠	٣.٨٧	فحص العناصر الإلكترونية والكهربائية المختلفة	
١.٤٠	٣.٨٧	تحليل أشكال الموجات الكهربائية	
١.٣٥	٣.٨٧	معرفة بدائل القطع والعناصر الإلكترونية والكهربائية	
.٦٨	٣.٨١	استرجاع المعلومات الموثوقة بسهولة	
.٧٠	٣.٧٨	قواعد الأمن الصناعي	
.٧٠	٣.٧٨	توثيق معلومات إجراءات الصيانة	
.٨٢	٣.٧٨	معرفة نقاط القياس.	
١.٤٧	٣.٧٥	تقنية حل المشكلات	
١.٤٧	٣.٧٥	تحليل الرسوم البيانية	
.٦٣	٣.٧٤	معرفة اللغة الإنجليزية	

٦٣.	٣.٧٤	التمييز بين القيمة المقروءة لأجهزة القياس والقيمة المحسوبة رياضياً.
١.٤٨	٣.٧٢	استخدام الحاسب لانتاج المخططات الكهربائية والإلكترونية
.٨٧	٣.٧٢	أماكن وطرق تركيب أجهزة القياس
.٩٤	٣.٧١	مكبرات القدرة
.٩٤	٣.٧١	الرموز والمصطلحات الكهربائية والإلكترونية
.٧٤	٣.٧١	متابعة التطورات الحديثة في مجال التخصص
.٧٤	٣.٧١	تقدير القيمة المقروءة قبل إجراء عملية القياس.
.٧٩	٣.٧١	وتركيب دوائر مكبرات العمليات

الانحرافات المعيارية	المتوسطات الحسابية	نص الفقرة	الرتبة
.٩٤	٣.٦٩	فحص الأداء العملي للمعدات والأجهزة الكهربائية ومقارنته بالأداء المثالي	
.٩٤	٣.٦٩	مخططات توصيل المولدات والمحركات الكهربائية	
.٨٦	٣.٦٨	تجميع العناصر الإلكترونية والكهربائية على اللوحات المطبوعة	
١.٦٦	٣.٦٧	النماذج التدريبية في المختبرات والمشاعل	
.٨٦	٣.٦٤	التعامل مع مصادر المعلومات	
.٩٠	٣.٦٤	مختبرات اللغات	
.٩٠	٣.٦٤	أنواع الفحوصات الضرورية للتمديدات الكهربائية	
.٨٨	٣.٦٤	دوائر مصادر القدرة الكهربائية	
.٨٨	٣.٦٤	أنظمة الترميز للعناصر الإلكترونية والكهربائية	
.٨٢	٣.٦١	تركيب أدوات الحماية اللازمة للأجهزة الكهربائية والإلكترونية	
.٨٢	٣.٦١	تفسير المخططات الإلكترونية	
١.٠١	٣.٦١	طرق إطفاء الحرائق	
١.٠١	٣.٦١	استخدام أنظمة التوثيق الإلكترونية	
١.٦١	٣.٥٨	تحديد الحاجات التدريبية للمرؤوسين	
١.٦٦	٣.٥٨	أجهزة راسم الإشارة	
.٨٦	٣.٥٨	عرض المعلومات التقنية بأشكال وصيغ ملائمة	
.٩٤	٣.٥٦	إصلاح الأجهزة السمع بصرية	
.٩٢	٣.٥٤	تصنيف دوائر التصفية	
١.١١	٣.٥٤	العمل وفق المخططات الكهربائية والإلكترونية	
.٨٩	٣.٥١	تنفيذ برامج الحماية اللازمة للأجهزة والأدوات والآلات الكهربائية	

١.٠٣	٣.٥٠	أنظمة الحماية
١.٠٢	٣.٤٨	إعداد التقارير الفنية بنتائج فحوصات الأداء العملي للأجهزة
.٩٢	٣.٤٧	اختيار كابلات التوصيل
١.٦٨	٣.٤٢	برمجيات الرسم , وبرمجيات وسائل الاتصال
١.٧٥	٣.٤٢	وضع المواصفات الفنية للأجهزة الكهربائية
١.٧٥	٣.٤٢	أجهزة فحص المكثفات الكهربائية
١.٠٠	٣.٤٠	تحليل نواتج أجهزة القياس
١.٦٩	٣.٤٠	البرمجيات التطبيقية اللازمة في بيئة العمل
١.٧٧	٣.٣١	أجهزة فحص الترانزيستور

الانحرافات المعيارية	المتوسطات الحسابية	نص الفقرة	الرتبة
١.٠٥	٣.٣٠	المولدات والمحركات الكهربائية	
.٨٤	٣.٣٠	العمل منفردا دون إشراف	
.٩٤	٣.٢٩	تحليل عمل دوائر التيار المستمر	
١.٧٩	٣.٢٨	أجهزة القياس الرقمية	
.٧٢	٣.٢٦	قوانين كير شوف	
.٨٦	٣.٢٤	العمل ضمن فريق	
١.٢٠	٣.٢٢	أنظمة تشغيل الحاسب	
.٧٨	٣.١٩	توثيق نتائج الفحص والقياس لاداء الأجهزة	
١.٢٤	٣.١٣	طرق التاريض	
١.١٨	٣.١١	خصائص الكابلات الكهربائية	
.٨٢	٣.١١	الأعطال الناتجة عن التوصيلات الكهربائية	
١.٢١	٣.١٠	أجهزة قياس العازليه	
١.٢٥	٣.٠٩	المحركات والمولدات الكهربائية	
١.٢٥	٣.٠٩	مسميات ورموز الكابلات و أسلاك التوصيل	
.٨٤	٣.٠٩	إعداد التقارير الفنية الخاصة بالعمل	
١.٢٣	٣.٠٧	تصنيف العناصر والقطع الكهربائية الاحتياطية	
١.٢٢	٣.٠٦	نسبة التشويه للإشارة الكهربائية	
١.٠١	٣.٠٦	وضع برنامج للصيانة الدورية للأجهزة والآلات الكهربائية	
.٧٦	٣.٠٣	رسم المخططات الكهربائية المنزلية	
.٨٩	٣.٠٠	أنواع مواد الإطفاء	

٠.٨٧	٢.٩٧	توزيع التيار والجهد الكهربائي "الأحمال الكهربائية"
٠.٩٧	٢.٩٧	إنتاج المخططات الهندسية الخاصة بالعمل
٠.٨٧	٢.٩٧	معرفة خصائص الأجهزة والآلات ذات العلاقة بظروف بيئة العمل
٠.٨١	٢.٨٩	ترتيب الأجهزة والآلات بما يتناسب مع طبيعة العمل وخصائص الأجهزة
٠.٨٩	٢.٨٦	تقنيات اللحام
٠.٨٩	٢.٨٦	الرسم اليدوي الحر
٠.٨٢	٢.٨٣	استخدام الرموز والمصطلحات الخاصة بالرسم الهندسي الكهربائي، والإلكتروني
٠.٩٧	٢.٨٣	أنظمة الصوت



الانحرافات المعيارية	المتوسطات الحسابية	نص الفقرة	الرتبة
.٩٢	٢.٧٨	اختيار العدد والأجهزة المناسبة لإجراءات الصيانة واصلاح الأعطال	
.٩٢	٢.٧٨	أدوات الرسم الهندسي	
.٨٦	٢.٧٧	تقنيات فك وتركيب العناصر الإلكترونية	
١.١٣	٢.٧٥	طرق تخزين الأجهزة والعناصر الكهربائية	
١.١٠	٢.٧٢	اختيار كابلات التوصيل المناسبة لطبيعة العمل	
١.١٥	٢.٧٠	توثيق نتائج الفحص والقياس لاداء الأجهزة	
١.٠٠	٢.٧٠	توصيلات التوالي والتوازي	
١.٠٣	٢.٦٩	جهاز قياس الافوميتر.	
.٨٨	٢.٦٣	أجهزة وسائل الإيضاح التعليمية	
١.٠١	٢.٦٣	استخدام أنظمة التوثيق الورقية	
١.٠٠	٢.٦٢	مواصفات العدد الكهربائية	
١.٠٥	٢.٥٥	أصناف التمديدات المنزلية	
.٨٩	٢.٤٧	مقارنة مواصفات الأجهزة المستلمة بالمواصفات المطلوبة	
.٨٨	٢.٤٤	تحديد احتياجات العمل من الأجهزة	
١.٥٢	٢.٣٨	نظرية وقوانين اوم	
١.٠١	٢.٣٥	مكونات التمديدات الكهربائية المنزلية	
١.١٣	٢.٢٨	البريد الإلكتروني	
.٩٨	٢.٢٦	تحديد احتياجات العمل من المواد	
.٨٥	٢.١١	الإنترنت	
.٧٢	١.٨٨	التواصل مع المشرفين في العمل	
.٧٢	١.٨٥	التواصل مع الآخرين	

