مشروع المنـــار

Al-Manar Project

هيئة تنمية وتطوير المهارات المِهْنيّة والتِّقْنيّة

Technical and Vocational Skills Development Commission

المركز الوطني لتنمية الموارد البشريّة

National Center for Human Resources Development

الفجوة بين جانِبَي العرض والطلب في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة

إشراف

أ.د. عبد الله يوسف عبابنة

أب 2025

بدعم من هيئة تنمية وتطوير المهارات المِهْنيّة والتِّقْنيّة

Technical and Vocational Skills Development Commission

National Center for Human Resources Development	المركز الوطني لتنمية الموارد البشريّة
Phone: +962 - 6 – 5331451	هاتف : 5331451 - 6 -962+
Fax : +962 - 6 – 5340356	فاكس: 5340356 - 6- 962+
P.O. Box: 560 Al-Jubaiha	ص.ب: 560 الجبيهة
Postal Code: 11941 Jordan	الرمز البريدي: 11941 الأردن
www.nchrd.gov.jo	
www.almanar.jo	

المملكة الأردنية الهاشمية

رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية

(2025/8/4604)

يتحمل المؤلف كامل المسؤولية القانونية عن محتوى مصنَّفه ولا يعبّر هذا المصنَّف عن رأي دائرة المكتبة الوطنية أو أي جهة حكومية أخرى

المركز الوطني لتنمية الموارد البشريّة
National Center for Human Resources Development

هيئة تنمية وتطوير المهارات المِهْنيّة والتِّقْنيّة
Technical and Vocational Skills Development Commission

مشروع المنـار
Al-Manar Project

تم إنجاز هذه الدّراسة من قبَل مشروع المنار بإدارة المركز الوطني لتنمية الموارد البشريّة.

بإشراف

الأستاذ الدكتورعبد الله يوسف عبابنة

إعداد الباحث

الدكتورفراس كافيه

فريق العمل الفنّي

السيدة منال الـزق
(برمجة وتصميم قواعد البيانات)

المهندسة مريم الشيخ ياسين
(مساعد باحث)

يتقدم المركز الوطني لتنمية الموارد البشريّة بالشكر والعرفان لمجلس هيئة تنمية وتطوير المهارات المِهْنيّة والتِّقْنيّة على دعمه الموصول لإنجاز هذه الدّراسة، وللدَّور الفاعل للهيئة في إدامة التنسيق، وتبادل الرأي مع المركز في استدامة مثل هذه الدّراسات، والمشاركة في عمل اللجان الاستشارية عن طريق مجالس المهارات القطاعية، والشكر لدائرة الإحصاءات العامة التي نفذت المسْح وفق الخطة المرسومة.

ويُقدم المركز الوطني لتنمية الموارد البشريّة الشكر للّجنة الاستشارية لمشاركتهم، وتوجيهاتهم لإنجاح هذا العمل

الدكتور جهاد منصور مهيدات	رئيس المركز الوطني للإبداع سابقا
الدكتور يوسف عبد الحليم العبداللات	هيئة الاعتماد وضمان الجودة
الدكتور فراس محمد كافيه	جامعة الحسين التِّقْنيّة
الدكتور عماد عبد العزيز عوادة	جامعة البلقاء التطبيقية
الدكتور هاني علي محسن	الجامعة الألمانية الأردنيّة
الدكتور ديب إسماعيل أبو فارة	الجامعة الأردنية
المهندسة زينب ماجد الأسمر	وزارة الصناعة والتجارة والتموين
المهندس سامر فايز السوالقة	مؤسّسة التدريب المهني
المهندس محمد طالب أبو ديه	وزارة التربية والتعليم
المهندس أسامة محمود ريان	غرفة صناعة الأردن
المهندس سلامة عبد الله اللبون	غرفة صناعة الأردن
المهندس خالد أحمد الحمامي	مجموعة محمد أبو حلتم للاستثمارات
السيد ثائر محمد الأزعر	قطاع خاص
السيد عبد الفتاح عامر فسوخ	قطاع خاص
السيد محمد أحمد عبد الرزاق	دائرة الإحصاءات العامة
السيدة بيان إبراهيم الفريحات	دائرة الإحصاءات العامة

تقديم

يطيب لي، ولأسرة المركز الوطني لتنمية الموارد البشريّة أن نضع بين أيديكم دراسة الفجوة بين جانِبَي العرض والطلب في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة. وهي دراسة منسجمة مع التوجهات الوطنية بضرورة تطوير قطاع التعليم والتدريب المِهْني والتِّقْني بما يتواءم مع متطلبات القطاعات التنموية، وتخدم مؤسّسات قطاع التعليم والتدريب؛ لتواكب متطلبات سوق العمل المتجددة، وتسهم في دعم عمل مجالس المهارات القطاعية في هيئة تنمية وتطوير المهارات المِهْنيّة و؛التِّقْنيّة، وتسلط الضوء على طبيعة الفجوة الكميّة، والنوعيّة بين جانِبَي العرض والطلب؛ لرصد طبيعة الفجوة، وتحديد طبيعة الاحتياجات القطاعية لتوجيه برامج التدريب من أجل التشغيل، وتقديم التغذية الراجعة النوعية من وجهة نظر أصحاب العمل للمؤسّسات التي تُعنى بالتعليم والتدريب؛ لإعادة النظر في برامجها وخططها الأكاديميّة، والتدريبية في ضوء الفجوة النوعية؛ مدعَّمة بخطة تنمية موارد بشرية مقترحة. الأمر الذي سيساهم في تعظيم عو ائد الاستثمار في تنمية الإنسان الأردني بما يتفق مع ما ورد في رؤية التحديث الاقتصادي، والاستر اتيجية الوطنية لتنمية الموارد البشريّة.

وتنقسم هذه الدّراسة إلى ستة فصول رئيسة: يتضمن الفصل الأول الإطار النظري الخاص بالدّراسة من حيث: مشكلتها، وأهدافها، وأهميتها، وأسئلة الدّراسة، بالإضافة لمصادر البيانات، والمنهجية المتّبعة لذلك. ويتضمّن الفصل الثاني تحليل جانب الطلب في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة. ويتناول الفصل الثالث تحليل جانب العرض في القطاع المستهدَف. ثم يتم استخلاص الفصل الر ابع الذي يُقدّر فجوةَ العرض والطلب، وبناء على نتائج الفصل الر ابع، يأتي الفصل الخامس ليبيّن الخطط التي تم وضعُها لجَسر هذه الفجوة، ولتنمية الموارد البشريّة العاملة في القطاع المشار إليه أعلاه. وأخيرًا الفصل السادس الذي يعرض أبرز النتائج والتوصيات.

و إننا إذ نضع بين أيديكم هذه الدّراسة، فإنّنا نرجو أن تتمّ الاستفادة منها حق استفادة، وأن تخدم توجّهات المركز في تعزيز جهود الأردن الر ائدة والدؤوبة في مجالات تنمية الموارد البشريّة. راجين المولى عزّوجلّ أن يأخذ بأيدينا لخدمة الأردن الأغلى.

رئيس المركز الوطني لتنمية الموارد البشريّة

أ. د. عبد الله يوسف عبابنة

قائمة المحتويات

تقديم..... أ

قائمة المحتويات ..... ج

قائمة الجداول ..... هـ

قائمة الأشكال ..... ز

الملخّص التنفيذي..... ط

EXECUTIVE SUMMARY..... م

الفصل الأول: الإطار العام للدّراسة 1

1.1 المقدّمة 3

1.2 أهمية الدّراسة 4

1.3 أهداف الدّراسة 4

1.4 أسئلة الدّراسة 5

1.5 منهجية الدّراسة 5

1.5.1 مجتمع الدّراسة وعيّنتها 5

1.5.1.1 مسْح احتياجات الشركات (جانب الطلب) 5

1.5.1.2 مسْح مزوِّدي التدريب (جانب العرض) 7

1.5.2 أدوات الدّراسة..... 7

1.6 جمع البيانات وتجهيزها 8

1.6.1 مسْح المُنشآت (جانب الطلب) 8

1.6.2 مسْح مزوِّدي التدريب (جانب العرض)..... 8

1.7 محدّدات الدّراسة..... 8

1.8 تبويب البيانات ونشرها 9

الفصل الثاني: تحليل جانب الطلب في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة 11

2.1 إنتاج مُنشآت قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة 13

2.2 الخصائص الكميّة، والنوعيّة للعاملين في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة 19

2.3 الاحتياجات التدريبية الحالية، والمستقبلية للمؤسّسات في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة 29

2.4 احتياجات مؤسّسات قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة الكمية من العاملين وخصائصها 32

2.5 المهارات العامة المطلوب توافرها لدى العاملين في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة 38

2.6 تشغيل المرأة في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة 38

2.7 تشغيل الأشخاص ذوي الإعاقة في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة 40

2.8 صعوبات تعيين العاملين في قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة وطرق التعيين 42

الفصل الثالث: تحليل جانب العرض في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة 45

3.1 أهم الجهات المزوِّدة للتدريب في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة 47

3.2 البرامج التدريبية المطبّقة في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة 49

3.3 المهارات العامة المتضمَّنة في برامج إعداد العاملين 55

3.4 برامج رفع الكفاية المقدمة في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة 57
الفصل الرابع : تقدير فجوة العرض والطلب في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة.....61
4.1 الفجوة بين الاحتياجات التدريبية لكل مِهنة، وبين البرامج التدريبية المتوافرة لهذه المِهَن..... 63
4.2 الفجوة بين العرض والطلب على العَمالة من الإناث..... 65
4.3 الفجوة بين المهارات المطلوبة لكل مِهنة، وبين المهارات التي توفرها البرامج التدريبية لهذه المِهَن..... 67
الفصل الخامس: خطة تنمية الموارد البشريّة في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة 71
الفصل السادس: النتائج والتوصيات 83
6.1 النتائج 85
6.2 التوصيات 89

قائمة الجداول

جدول 1: توزيع عَيِّنة الدّراسة ومجتمعها في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب المحافظة. 7

جدول 2: أعداد المُنشآت في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب الإقليم/ المحافظة 13

جدول 3: أعداد المُنشآت في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب النشاط الاقتصادي 14

جدول 4: توزيع المُنشآت في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب سنة بدء تقديم الخدمة 15

جدول 5: أعداد المُنشآت، والعاملين في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب الكيان القانوني 16

جدول 6: أعداد المُنشآت، والعاملين في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب حجم المنشأة 18

جدول 7: أعداد المُنشآت في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب توقع أصحاب العمل لحجم الطلب على منتجاتهم 19

جدول 8: أعداد العاملين في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب الأقاليم والمحافظات 20

جدول 9: أعداد العاملين في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب النشاط الاقتصادي 20

جدول 10: توزيع العاملين في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب المؤهّل التعليمي والجنس..... 22

جدول 11: توزيع العاملين في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب المؤهّل العلمي والإقليم 23

جدول 12: توزيع العاملين في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب المِهنة والجنس والإقليم..... 25

جدول 13: توزيع أعداد العاملين في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب الجنسية 28

جدول 14: توزيع المُنشآت في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب جهة التدريب المفضّلة 29

جدول 15: توزيع المُنشآت في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب جهة التدريب وبرامج التدريب الأكثر طلبًا 29

جدول 16: البرامج التدريبية المستقبلية المطلوبة للعاملين الحاليّين في قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة 30

جدول 17: البرامج التدريبية المطلوبة للعاملين الحاليين، حسب الإقليم في قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة) 31

جدول 18: توزيع الطلب على العَمالة في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب المؤهّل التعليمي والجنس..... 32

جدول 19: توزيع الطلب على العَمالة في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب الإقليم وأكثر المِهَن طلبًا 33

جدول 20: توزيع العَمالة المطلوبة في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب سنوات الخبرة المطلوبة والجنس..... 35

جدول 21: توزيع العَمالة المطلوبة في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب أسباب توافرها (دوَران/ توسّع) 36

جدول 22: توزيع فرَص العمل المستقبلية في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب المِهْنة وأكثر مهارة مطلوبة 37

جدول 23: توزيع المُنشآت في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب سبب عدم تعيين الإناث 39

جدول 24: فرص العمل للإناث في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب المِهْنة 39

جدول 25: توزيع العاملين من الأشخاص ذوي الإعاقة في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب المِهَنة 41

جدول 26: توزيع فرص العمل المستقبلية للأشخاص ذوي الإعاقة، حسب المِهْنة والإقليم..... 41

جدول 27: توزيع المُنشآت في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب صعوبات التعيين 42

جدول 28: توزيع المُنشآت في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب طرق التعيين والإقليم..... 43

جدول 29: توزيع المُنشآت في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب أبرز الصعوبات التي تواجه القطاع والإقليم..... 43

جدول 30: الجهات المزوِّدة للتدريب؛ حسب سنة بدء تقديم خِدْمات التدريب/ التعليم المِهْني..... 47

جدول 31: أعداد الخِرّيجين؛ حسب الجهات المزوِّدة للتدريب 48

جدول 32: أعداد الخِرّيجين حسب البرامج التدريبية المطبقة في قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة 49

جدول 33: أعداد خِرّيجي البرامج التدريبية المطبّقة في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب المؤهّل العلمي 52

جدول 34: أعداد الخِرّيجين حسب الجهة المزوِّدة للتدريب، والبرنامج التدريبي 53

جدول 35: المهارات العامة الداعمة للتشغيل التي توفرها البرامج التدريبية بشكل كافٍ..... 56

جدول 36: توزيع المتدربين في برامج رفع الكفاية حسب الجهات المزوِّدة للتدريب..... 57
جدول 37: أعداد المتدربين في دورات رفع الكفاية حسب المهارات التِّقْنيّة، والجهة المزودة للتدريب والجنس..... 58
جدول 38: أعداد المتدربين في دورات رفع الكفاية، حسب الأقاليم 60
جدول39 : الفجوة الكمية بين أبرز المِهَن المطلوبة والمعروضة. 63
جدول 40: الفجوة بين البرامج التدريبية المطلوبة، والمعروضة حسب المستوى التعليمي 65
جدول 41: الفجوة بين المِهَن المطلوبة، والمعروضة للإناث 66
جدول 42: أبرز المهارات المطلوبة؛ من وجهة نظر أصحاب العمل..... 67
جدول 43: مقارنة الفجوة بين جانِبَي العرض والطلب بين دراسة 2014 ودراسة 2025 حسب الجنس 68
جدول 44: مقارنة الفجوة بين جانِبَي العرض والطلب بين دراسة 2014 ودراسة 2025 حسب الإقليم..... 68

قائمة الأشكال

الشكل رقم 1: التوزيع النسبي للمُنشآت في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب الإقليم 13
الشكل رقم 2: توزيع المُنشآت في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب سنة بَدء تقديم الخدمة..... 16
الشكل رقم 3: توزيع المُنشآت في قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة حسب الكيان القانوني..... 17
الشكل رقم 4: أعداد العاملين في المُنشآت في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب الكيان القانوني والجنس 17
الشكل رقم 5: توزيع المُنشآت والعاملين في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب حجم المنشأة 18
الشكل رقم 6: توزيع المُنشآت حسب تطبيق نظام العمل المرِن 18
الشكل رقم 7: توزيع المُنشآت حسب توقع أصحاب العمل لحجم الطلب على منتجاتهم..... 19
الشكل رقم 8: توزيع العاملين في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب الجنس والإقليم 20
الشكل رقم 9: توزيع العاملين في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب نوع العَمالة..... 22
الشكل رقم 10: توزيع العاملين في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب المؤهّل العلمي والجنس 23
الشكل رقم 11: توزيع نسب المُنشآت في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب المؤهّل العلمي والإقليم..... 24
الشكل رقم 12: توزيع العاملين في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب المِهَن الأكثر إشغالا 26
الشكل رقم 13: توزيع العاملين في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب المِهَن الأكثر إشغالا والإقليم 27
الشكل رقم 14: توزيع نسب العاملين في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب الجنسية والإقليم..... 28
الشكل رقم 15: توزيع المُنشآت حسب إمكانية إحلال العَمالة المحلية، بدل العَمالة الوافدة 28
الشكل رقم 16: توزيع الطلب على العَمالة في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب الجنس 32
الشكل رقم 17: توزيع الطلب على العَمالة في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب المؤهّل التعليمي 33
الشكل رقم 18: توزيع مجموع الطلب على العَمالة في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب المِهْنة) 34
الشكل رقم 19: التوزيع النّسبي للطلب على العَمالة في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب الإقليم 35
الشكل رقم 20: توزيع العَمالة المطلوبة في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب سنوات الخبرة المطلوبة 36
الشكل رقم 21: توزيع العَمالة المطلوبة في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب أسباب توافرها (دوَران/ توسّع) 36
الشكل رقم 22: توزيع المُنشآت في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب سبب عدم تعيين الإناث..... 39
الشكل رقم 23: توزيع العاملين من الأشخاص ذوي الإعاقة، حسب الجنس..... 40
الشكل رقم 24: توزيع العاملين من الأشخاص ذوي الإعاقة؛ حسب نوع الإعاقة..... 40
الشكل رقم 25: توزيع المُنشآت؛ حسب مواجهة المنشأة صعوبات في تعيين عَمالة أردنية 42
الشكل رقم 26: توزيع المُنشآت في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب طرق التعيين 43
الشكل رقم 27: توزيع الخِرّيجين حسب الجهة المزوِّدة للتدريب 49
الشكل رقم 28: خِرّيجو الجهات المزوِّدة للتدريب؛ حسب البرامج التدريبية المطبّقة 50
الشكل رقم 29: أعداد الخِرّيجين الذكور؛ حسب أبرز البرامج التدريبية المطبّقة في قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة..... 51
الشكل رقم 30: أعداد الخِرّيجات الإناث؛ حسب أبرز البرامج التدريبية المطبّقة في قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة 51
الشكل رقم 31: توزيع خِرّيجي الجهات المزوِّدة للتدريب؛ ضمن البرامج التدريبية المطبّقة ؛ حسب الجنس 52
الشكل رقم 32: توزيع خِرّيجي البرامج التدريبية المطبّقة في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب المؤهّل العلمي..... 53
الشكل رقم 33: توزيع المتدربين؛ حسب الجهات المزوِّدة لدورات رفع الكفاية 57
الشكل رقم 34: توزيع المتدربين في دورات رفع الكفاية حسب الجنس 58
الشكل رقم 35: أعداد المتدربين في دورات رفع الكفاية المختلفة؛ حسب المهارات التِّقْنيّة..... 59

الملخّص التنفيذي

تُبيّن هذه الدراسة واقعَ جانِبَي الطلب والعرض، وتوضح الفجوة بينهما في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة. حيث بلغ عدد المُنشآت في القطاع قرابة (492) منشأة، توزعت بواقع (84%) في إقليم الوسط، ونحو (10%) في إقليم الشمال، وما نسبته (6%) في إقليم الجنوب. توظف هذه المُنشآت نحو (13,792) عاملا وعاملة خلال العام 2025م، توزعوا بواقع (91%) في إقليم الوسط، ونحو (8%) في إقليم الشمال، وما نسبته (1%) في إقليم الجنوب. أما من ناحية التوزيع حسب الجنس، فيتوزع العاملون في القطاع بواقع (95%) للذكور وبعدد مقداره (13,097) عاملا، مقابل (5%) للإناث، وبعدد مقداره (695) عاملةً من الإناث فقط. هذا ويذكر أن نسبة (90%) من العاملين في هذا القطاع هم أردنيّو الجنسية، مقابل (10%) من غير الأردنيين. وقد تم تصنيف المُنشآت في هذا القطاع إلى: مُنشآت الصغيرة الحجم (1-4 عمال)، وبنسبة (44%)، تلتها المُنشآت المتوسّطة الحجم (5-19 عاملا) بنسبة (29%) ثم المُنشآت كبيرة الحجم (20 عاملا وأكثر) بنسبة (27%).

وأظهرت الدّراسة أن المهن الأكثر إشغالا في قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة هي: حدّاد/ مِكبس تشكيل آلي، حيث بلغت نسبتهم حوالي (5.2 %) من إجمالي العاملين في القطاع، تلتها مِهنة عامل تجميع/أجهزة تبريد حيث شكلت نسبة (5.1%)، وعامل تجميع المُعَدّات الكهربائيّة (3.2%)، ولحّيم كهرباء (3.1%) ومهندس كهربائي/ عام (2.7%)، وفنّي كهربائي/ عام (2.65%)، ومدير عام (2.55%).

وحول تقييم أصحاب العمل لحجم الطلب على منتجاتهم، فقد أعلنت (39%) من المُنشآت ارتفاع الطلب على منتجاتها خلال عام 2025م. أما خلال العامين 2026 و2027، فتشير البيانات إلى أن (32%) من المُنشآت توقعت ارتفاع الطلب على منتجاتها في عام 2026م، و (29%) توقعت زيادة الطلب خلال العام 2027م.

وفيما يخص احتياجات مؤسّسات قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة من العاملين، فقد بلغ حجم الطلب على مِهَن هذا القطاع للفترة (2025-2027م) ما يقارب (5,790) عاملا، وبحجم طلب على الذكور بلغ (5,435) وبنسبة 94% مقابل (355) عاملة من الإناث. ويتركز هذا الطلب على مِهَن حدّاد/ مِكبس تشكيل آلي، وعامل تجميع/أجهزة تبريد، ولحّيم/ عام، وعامل تجميع المُعَدّات الكهربائيّة والإلكترونية / أخرى، ودهان معدني، وفنّي ميكانيكي / إنتاج، ومهندس ميكانيكي/ إنتاج، بالإضافة إلى مِهنة مهندس تركيب مُعَدّات صناعية. وتجدر الإشارة إلى بروز الحاجة للعمال الجدُد بسبب التوسّع في القطاع، حيث كان الطلب على أساس التوسّع لهذه الفترة حوالي (21%)، بينما كان الطلب على أساس الدوَران للفترة نفسها حوالي (13%).

وفيما يتعلق بتشغيل المرأة والأشخاص ذوي الإعاقة، فقد أظهرت نتائج تحليل البيانات التي تم جمعها أن غالبية المُنشآت العاملة في قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة لا ترغب في تعيين الإناث، ويعود ذلك بشكل رئيس إلى عدم الحاجة، وأن طبيعة العمل في هذا القطاع لا تناسب المرأة. لكن بشكل عام يبقى هناك تشغيل للإناث في مِهَن هذا القطاع بنسبة ضئيلة جدّا، تركزت في المِهَن الآتية: عامل تجميع المُعَدّات الكهربائيّة والإلكترونية، والسكرتيريون التنفيذيون والإداريون، ومشغلو مكائن التعبئة والرزم ووضع العلامات. كما أظهرت الدّراسة أن عدد العاملين من الأشخاص ذوي الإعاقة بلغ (114) عاملا وعاملة من أصل (13,792) عاملا في القطاع، ويشكلون نسبة (0.83%) فقط، وهم موزعون على 81 منشأة، حيث

بلغت نسبة الذكور العاملين من الأشخاص ذوي الإعاقة حوالي (96%)، في حين شكلت الإناث نسبة (4%) من إجمالي العاملين من ذوي الاحتياجات الخاصة.

أظهرت الدّراسة أن (46%) من المُنشآت أفصحت بوجود صعوبات بشكل جزئي في تعيين العَمالة الأردنية، في حين أن (35%) من المُنشآت أشارت إلى عدم وجود صعوبات، و (19%) أفادوا بوجود صعوبات في تعيين العَمالة الأردنية. وتُعزى هذه الصعوبات إلى النقص في العَمالة ممن لديهم قيَم واتجاهات إيجابية نحو العمل، ومهارات داعمة للتشغيل، إضافة إلى النقص في العَمالة ممن لديهم المهارات المطلوبة، وكذلك النقص في العَمالة المؤهّلة أكاديميّا. وفيما يتعلق بالطرق المستخدَمة لأغراض التعيين، فقد أظهرت الدّراسة أن التعيين المباشر عن طريق الاتصالات الشخصية هو الأكثر استخداما وبنسبة (55%)، يليه التعيين عن طريق إعلانات الصحف والمواقع الإلكترونية (36%)، ثم التعيين عن طريق مكاتب التشغيل بنسبة (3%). أما فيما يتعلق بالصعوبات والتحديات التي تواجه قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة بشكل مُهمّ، فقد أفادت (29%) من المُنشآت أن ارتفاع الضرائب من أهم العوامل التي تؤثر على أداء القطاع، بينما (20%) أشاروا إلى القوانين والتشريعات الناظمة للعمل، ونحو (10.4%) بسبب ضعف الحوافز المادية، وأن (9.3%) أشاروا إلى الإجراءات التي تعيق الاستثمار، وأفاد (7.2%) إلى ضعف القدرات التسويقية التي تواجه القطاع.

أما فيما يتعلق بجانب العرض في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة، فقد بلغ عدد البرامج التدريبية الخاصة بهذا القطاع نحو (31) برنامجا تدريبيّا، وبلغ عدد خِرّيجيها قرابة (14,579) خِرّيجا خلال الأعوام (2022-2024)، حيث بلغت نسبة الخِرّيجين الذكور (83%) بعدد (12,153) خريجا، مقابل ما نسبته (17%) بعدد (2,426) خِرّيجة. تخرج غالبيتهم من برنامج فنّي كهربائي/ عام بنسبة (21.8%)، ثم مهندس ميكانيكي/ عام بنسبة (13.7%)، يليه برنامج مهندس كهربائي/ عام بنسبة (12.9%)، وبرنامج المهندس صناعي بنسبة (12.3%)، في حين كانت أقل نسبة خِرّيجين من برنامجَي مهندس كهربائي قُوى/ مراقبة.

وحول برامج رفع الكفاية المقدمة للقطاع، فمن أبرز الجهات المزوِّدة لدورات رفع الكفاية في الأردن هي: مركز تدريب المهندسين، وأكاديميّة الطاقة الألمانية بالأردن، بالإضافة إلى معهد إيجابي بغرفة صناعة عمّان، حيث كشفت نتائج الدّراسة أن عدد المتدربين في هذه المؤسّسات بلغ (3,638) متدربا خلال الفترة (2022-2024)، تركزوا في مركز تدريب المهندسين بنسبة (68%)، يليهم أكاديميّة الطاقة الألمانية بالأردن بنسبة (15%) ومعهد إيجابي بغرفة صناعة عمّان بنسبة (12%). ومن حيث الجنس، فقد بلغ عدد المتدربين في الدورات من الذكور نحو (2,616) متدربا بنسبة (72%) من إجمالي عدد المتدربين، في حين بلغ عدد المتدربات من الإناث نحو (1,022) متدربة خلال الفترة نفسها، وبنسبة بلغت (28%) من إجمالي عدد المتدربين.

ومن ناحية أخرى، تنوعت دورات رفع الكفاية المقدَّمة من الجهات المزوِّدة للتدريب، حيث تركز المتدربون خلال هذه الفترة في دورة معرفة أنواع المُعَدّات المستخدَمة في الصناعة، وبلغت نسبتهم (17.8%) من إجمالي المتدربين، تلتها دورة معرفة بمعايير الجودة مثل ISO وSix Sigma بنسبة (15.3%)، والقدرة على الإدارة الفنّية والمالية للمشروع بنسبة (14.7%)، ثم دورة المعرفة بالتوصيلات الكهربائيّة إذ بلغت نسبة المتدربين فيها (12.2%).

مما تقدم، نخلص إلى وجود فجوة عددية أولية تقدَّر بنحو (8,789) أشبه بفائض في حجم العرض في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة، ما يعني أن السوق غير قادر على استيعاب المزيد من العاملين في هذا القطاع بشكل عام. هذا وتجدر الإشارة إلى أن هناك تداخلا بين قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة مع القطاعات الصناعية الأخرى، حيث يمكن أن يستخدم الفائض من العَمالة في هذا القطاع لتغطية احتياجات القطاعات الأخرى. وفيما يتعلق بالمهارة الفنّية التي أكد أصحاب العمل على ضرورة توافرها في العاملين في مواقع العمل وفي المنوي تعيينهم، فإنها في غالبها غير مشمولة ضمن البرامج التدريبية المقدَّمة. ولذلك، وفي ضوء نتائج هذه الدّراسة ينبغي التوصية بضرورة توفير برامج تدريبية توفر هذه المهارات الفنّية المطلوبة، إذ إن أبرز هذه المهارات وأهمّها تتلخص كالآتي: السلامة المِهْنية في خطوط تجميع المُعَدّات الميكانيكية ونقلها وتناولها، ولِحام المعادن بوساطة لِحام التيج، وتطبيق إجراءات السلامة في المصنع لضمان بيئة عمل آمنة، وتجهيز الأسطح، وتطبيق الدهانات بشكل احترافي، و إتقان برامج حاسوبيّة هندسيّة مثل (CAD,CAM) وغيرها، والمعرفة بأساليب التصنيع وتحسين الكفاية، و القدرة على تركيب الأنظمة الكهربائيّة وصيانتها داخل المصنع، و تشكيل المعادن وتطويعها، و تحليل بيانات السوق والمواد.

أما بخصوص الفجوة بين العرض والطلب على العَمالة من الإناث، فقد كشفت النتائج أن غالبية المُنشآت العاملة في قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة عبّرت عن عدم رغبتها في تعيين الإناث، في حين أن هناك طلبا مستقبليّا متواضعا على الإناث للعمل في هذا القطاع يقدَّر بنحو (355) فرصة عمل فقط للفترة (2025-2027)، توزع هذا الطلب ضمن مِهَن: عامل تجميع المُعَدّات الكهربائيّة والإلكترونية/ أخرى، والسكرتيريّون التنفيذيّون والإداريّون، ومشغّلو مكائن التعبئة والرزَم ووضع العلامات، ومصمّم غرافيكي، وعامل تجميع/ محوّلات كهربائية، ومهندس كهربائي/عام، ومهندس كهربائي/صيانة بالإضافة إلى: اختصاصيّو الإعلان والتسويق. أما فيما يتعلق بجانب العرض، فقد أشارت بيانات المسْح إلى أنه تم تخريج (2,426) خِرّيجة خلال الفترة (2022-2024)، ونسبة كبيرة منهنّ تخرجنَ من برنامج مصمّم غرافيكي وبنسبة (38%)، ثم برنامج مهندس صناعي وبنسبة (35%). وهنا يلاحظ أن الفجوة بين العرض والطلب على العَمالة من الإناث مرتفعة جدّا حيث تقدّر بنحو (2,071) أشبه بفائض في جانب العرض من العَمالة من الإناث في هذا القطاع.

وعلى الرغم من وجود فجوة عددية بين العرض والطلب على العَمالة في هذا القطاع تقدّر بـ (8,789) أشبه بفائض في حجم العرض، فإن هذا القطاع ما زال قادرا على توفير فرص عمل للذكور، وفرص عمل أقل للإناث، إلا أن الفرص المتوافرة لا تتوافق مع البرامج التدريبية المقدّمة من قبَل الجهات المزوِّدة للتدريب. وتجدر الإشارة إلى أن بعض المِهَن المذكورة في جانب العرض هي مِهَن ممكن أن تخدم قطاعات أخرى، مما يقلل من الفجوة.

Executive Summary

This study reveals the status of both supply and demand and illustrates the gap between them in the electrical and engineering industries sector. The number of entities in the sector reached approximately 492, distributed as 84% in the central region of Jordan, about 10% in the northern region, and 6% in the southern region. These entities employ around 13,792 male and female workers in the year 2025, distributed as 91% in the central region, about 8% in the northern region, and 1% in the southern region. In terms of gender distribution, the workers in the sector are 95% male, with a total of 13,097 male workers, compared to 5% female workers, totaling 695 female workers only. It is also noted that 90% of workers in this sector are Jordanian nationals, while 10% are non-Jordanians. The entities in this sector were classified as small-sized (1-4 workers) at 44%, followed by medium-sized (5-19 workers) at 29%, and large-sized (20 workers and more) at 27%.

The study showed that the most common occupations in the electrical and engineering industries sector are: Metalworker/Automated Press Operator, representing about 5.2% of the total workforce in the sector, followed by Assembly Worker/Refrigeration Devices, constituting 5.1%, Electrical Equipment Assembler at 3.2%, Electric Welder at 3.1%, General Electrical Engineer at 2.7%, General Electrical Technician at 2.65%, and General Manager at 2.55%.

Regarding employers' assessment of the demand, 39% of entities reported an increase in demand for their products during 2025. For the years 2026 and 2027, the data indicates that 32% of entities expect an increase in demand in 2026, and 29% anticipate a rise in demand during 2027.

As for the workforce needs of entities in the electrical and engineering industries sector, the demand for jobs in this sector for the period 2025-2027 reached approximately 5,790 workers, with a demand for male workers of 5,435 (representing 94%) compared to 355 female workers. This demand is concentrated in the following jobs: Metalworker/Automated Press Operator, Assembly Worker/Refrigeration Devices, General Welder, Electrical and Electronic Equipment Assembler/Other, Metal Painter, Mechanical Technician/Production, Mechanical Engineer/Production, and Industrial Equipment Installation Engineer. It is noteworthy that the need for new workers emerged due to sector expansion, where demand based on expansion for this period was around 21%, while demand based on turnover was about 13%.

Regarding the employment of women and people with disabilities in the sector, the analysis of the collected data showed that most entities operating in the electrical and engineering industries sector are not interested in hiring females, mainly due to the lack of need and the belief that the nature of work in this sector is not suitable for women. However, there is still a very limited employment of women in this sector, concentrated in the following occupations: Electrical and Electronic Equipment Assembler, Executive and Administrative Secretaries, and Packaging, Wrapping, and Labeling Machine Operators. The study also showed that the number of workers with disabilities is 114 out of 13,792 workers in the sector, representing only 0.83%, distributed among 81 entities. About 96% of the workers with disabilities are male, while females constitute 4% of the total number of workers with disabilities.

The study revealed that 46% of entities reported having partial difficulties in hiring Jordanian labor, while 35% of entities indicated no difficulties, and 19% reported difficulties in hiring Jordanian labor. These difficulties are attributed to the shortage of workers with positive values and attitudes toward work and supportive employment skills, in addition to a lack of workers with the required skills, and a shortage of academically qualified workers. Regarding the recruitment methods used, the study showed that direct hiring through personal contacts is the most common method at 55%, followed by advertising in newspapers and online platforms at 36%, and recruitment through employment offices at 3%. As for the challenges facing the electrical and engineering industries sector, the study indicated that 29% of entities reported high taxes as one of the main factors affecting the sector's performance, while 20% pointed to labor laws and regulations, about 10.4% mentioned weak financial incentives, 9.3% cited procedures hindering investment, and 7.2% pointed to weak marketing capabilities.

On the supply side of the electrical and engineering industries sector, the number of training programs specific to this sector reached about 31 training programs, with approximately 14,579 graduates during the years 2022-2024. Male graduates accounted for 83% with 12,153 graduates, compared to 17% female graduates, numbering 2,426. Most of them graduated from the General Electrical Technician program at 21.8%, followed by General Mechanical Engineer at 13.7%, then General Electrical Engineer at 12.9%, and Industrial Engineer at 12.3%. The lowest graduation rates were in the Electrical Power/Control Engineer and Mechatronics Engineer programs.

Regarding capacity-building programs provided to the sector, the most prominent training providers in Jordan are the Engineers Training Center, the German Energy Academy in Jordan, and Amman Chamber of Industry. The study showed that the number of trainees in these institutions reached 3,638 during the period 2022-2024, concentrated in the Engineers Training Center at 68%, followed by the German Energy Academy at 15%, and Amman Chamber of Industry at 12%. The number of male trainees in the courses was about 2,616, representing 72% of the total number of trainees, while the number of female trainees was 1,022 during the same period, accounting for 28% of the total number of trainees.

On the other hand, the capacity-building courses provided by the training providers varied, with trainees during this period focusing mainly on the course "Identifying Types of Equipment Used in Industry", representing 17.8% of the total trainees, followed by "Understanding Quality Standards such as ISO and Six Sigma" at 15.3%, "Technical and Financial Project Management" at 14.7%, and "Knowledge of Electrical Connections" at 12.2%.

From the above, we conclude that there is an initial numerical gap estimated at about 8,789, resembling a surplus in the size of supply in the electrical and engineering industries sector, meaning that the market is generally unable to absorb more workers in this sector. It is also worth noting that there is an overlap between the electrical and engineering industries sector and other industrial sectors, where the surplus labor in this sector can be used to meet the needs of other sectors. Regarding the technical skills that employers emphasized must be available in workers at the job sites and in those intended to be hired, most of these skills are not included in the current training programs. Therefore, considering the results of this study, it is recommended to provide training programs that cover these required technical skills, the most prominent of which are summarized as follows:

- Occupational safety in mechanical equipment assembly lines, transportation, and handling
- Metal welding using TIG welding
- Applying safety procedures in the factory to ensure a safe work environment
- Surface preparation and professional painting
- Proficiency in engineering software such as CAD, CAM, etc.
- Knowledge of manufacturing methods and efficiency improvement
- The ability to install and maintain electrical systems inside the factory

- Metal forming and shaping
- Market and materials data analysis

As for the gap between supply and demand for female labor, the results revealed that most entities in the electrical and engineering industries sector expressed their unwillingness to hire females. However, there is a modest future demand for females to work in this sector, estimated at about 355 job opportunities for the period 2025-2027, distributed across occupations such as:

- Electrical and Electronic Equipment Assembler/Other
- Executive and Administrative Secretaries
- Packaging, Wrapping, and Labeling Machine Operators
- Graphic Designer
- Transformer Assembly Worker
- General Electrical Engineer
- Electrical Maintenance Engineer
- Advertising and Marketing Specialists

Regarding the supply side, the survey data indicated that 2,426 female graduates were produced during the period 2022-2024, with a large percentage graduating from the Graphic Designer program at 38%, followed by the Industrial Engineer program at 35%. Here it is noted that the gap between supply and demand for female labor is very high, estimated at about 2,071, resembling a surplus in the female labor supply in this sector.

Despite the numerical gap between supply and demand for labor in this sector, estimated at 8,789, resembling a surplus in supply, the sector is still able to provide job opportunities for males, and fewer for females. However, the available opportunities do not match the training programs currently provided by training providers. It is worth mentioning that some of the occupations listed on the supply side are jobs that can serve other sectors, which reduces the gap.

الفصل الأول

الإطار العام للدّراسة

1.1 المقدّمة

تولّى المركز الوطني لتنمية الموارد البشريّة منذ عام 2001 وعن طريق مشروع المنار لتطوير النظم، والأدوات الفنّية والتنفيذية لبناء نظام معلومات الموارد البشريّة في الأردن، حيث قام بتكييف مجموعة من المؤشرات الدّوْليّة المفتاحية المتعلقة بنظم معلومات الموارد البشريّة، وتقديمها إلى البيئة الأردنية، وإنتاج اللّبِنات البنائية الضرورية لتحديد التحديات، والفرص لنظام معلومات الموارد البشريّة.

وبالرغم من التقدم والإصلاحات المُهمّة التي طرأت على نظام معلومات الموارد البشريّة إلى الآن، إلا أن موضوع المسوح القطاعية التي تركز على جمع معلومات عن قطاعات محدّدة للتعرف على الاحتياجات الكمية من الأيدي العاملة، وتحديد المهارات النوعية التي يحتاجها العاملون في هذا القطاع ما زالت ضعيفة، ما قد ينعكس على عدم تطوير خطط تنمية موارد بشرية فاعلة للقطاعات المُهمّة في سوق العمل، وغياب بيانات دقيقة عن تلك القطاعات التي قد تُضعِف من فاعلية عملية الإرشاد المِهْني، التي قد تقود إلى التسبب باختلالات في كفاية التشغيل في سوق العمل.

ومن هنا، تبنّى المركز الوطني لتنمية الموارد البشريّة، وبدعم من هيئة تنمية وتطوير المهارات المِهْنيّة والتِّقْنيّة، وبالتنسيق مع مجالس المهارات القطاعية لإجراء دراسات دورية للقطاعات ذات الأولوية في الاقتصاد الأردني. كما تتولى دائرة الإحصاءات العامة جمع البيانات الخاصة بكل قطاع على المستوى الوطني وفق أحدث أطار معاينة لديها. أضف إلى ذلك، مشاركة ممثلين عن الجهات المعنيّة في القطاعين العام والخاص للقطاع المستهدف في عملية المتابعة والإشراف على هذه الدّراسات عبر لجان استشارية شكُّلت لهذه الغاية.

وتأتي هذه الدّراسات منسجمة مع ما ورد في رؤية التحديث الاقتصادي والاستراتيجية الوطنية لتنمية الموارد البشريّة بضرورة مواءمة مخرجات التعليم والتدريب لمتطلبات سوق العمل المتجددة، ولا يتم ذلك إلا بوجود دراسات مسْحية قطاعية لسوق العمل، وتطوير خطط لتنمية الموارد البشريّة في ضوء الفجوة التي تكشفها مثل هذه الدّراسات؛ وذلك بغرض المساعدة في التعرف على الاحتياجات القطاعية الكميّة، والنوعيّة من المؤهّلات والمهارات، ثم العمل على تطوير هذه الإمكانات لدى الباحثين عن عمل، الأمر الذي سيسهم بلا شك في الاستخدام الأمثل للموارد البشريّة سواء عن طريق عملية التخطيط، أم عن طريق تطوير الاستراتيجيّات وصنع القرار لبرامج سوق العمل الفعالة، وبشكل خاص في قطاع التشغيل والتدريب والتعليم المِهْني والتِّقْني.

1.2 أهمية الدّراسة

تكمن أهمية هذه الدّراسة في كونها الدّراسة الأولى من نوعها على مستوى الوطن العربي التي تسعى لتقدير الفجوة في سوق العمل الأردني في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ وذلك عن طريق تحليل قوى سوق العمل الأردني الكميّة، والنوعيّة، واستنباط مدى تجانُس العرض، متمثلا بمخرجات مزوّدي التدريب والتعليم المِهْني والتِّقْني الكميّة، والنوعيّة مع الطلب، والمتمثل في حاجات سوق العمل الكميّة، والنوعيّة عن طريق المسْح الميداني.

1.3 أهداف الدّراسة

تسعى هذه الدّراسة إلى تحقيق مجموعة من الأهداف يمكن إيجازها في الآتي:

1. تحديد مسمّيات المِهَن/ الأعمال المطلوبة ضمن القطاع.
2. تقويم الطلب الحالي والمستقبلي على إنتاج القطاع.
3. تحديد الاحتياجات الكمية المستقبلية من العَمالة لكل مِهنة من المِهَن الموجودة في القطاع.
4. تحديد الاحتياجات التدريبية الحالية، والمستقبلية لكل مِهنة من المِهَن المطلوبة في القطاع.
5. تحديد احتياجات المُنشآت العاملة ضمن القطاع من برامج تدريب رفع الكفاية للعاملين.
6. التعرف على اتجاهات أصحاب العمل نحو الاستفادة، والتعاون مع مزوّدي التدريب في القطاعين العام والخاص في إعداد القوى العاملة، وتدريبهم ضمن القطاع.
7. التعرف على اتجاهات أصحاب العمل، واستعدادهم نحو تشغيل الإناث ضمن مُنشآتهم.
8. التعرف على اتجاهات أصحاب العمل، واستعدادهم نحو تشغيل الأشخاص ذوي الإعاقة ضمن مُنشآتهم.
9. التحقق من جاهزية الجهات المزوّدة للتدريب في القطاعين العام والخاص واستعدادها لإعداد العَمالة المطلوبة وتدريبها.
10. تحديد مدى اتساع الفجوة بين العرض والطلب في سوق العمل، والتنسيق مع الجهات المعنيّة لجسر هذه الفجوة.
11. تطوير خطط وبرامج لتنمية الموارد البشريّة في القطاع؛ لخلق رأس مال بشري ذي كفاية، وفعال كونه من العناصر الأكثر توافرا في الأردن.

1.4 أسئلة الدّراسة

تحاول الدّراسة تحقيق الأهداف السابقة الذكر عن طريق الإجابة عن الأسئلة الآتية:

1. ما خصائص العاملين الحاليّين في قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة من حيث المِهْنة، والجنس والمستوى التعليمي؟
2. ما خصائص البرامج المقدّمة لمِهَن قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة من حيث المدة، والمستوى التعليمي للملتحقين، ومواقع التدريب وعدد الخِرّيجين؟
3. ما احتياجات سوق العمل الكميّة، والنوعيّة في قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة للفترة (2025-2027)؟
4. ما احتياجات المُنشآت في قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة من المهارات في كل مِهْنة من مِهَن القطاع؟
5. ما المهارات التي يقدمها مزوّدو التدريب في كل برنامج من برامج التدريب التي تخدم قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؟
6. ما الفرَص الحالية والمستقبلية لتوظيف المرأة في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؟
7. ما الفرص الحالية والمستقبلية لتدريب المرأة، وتمكينها في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؟
8. ما الفرص الحالية والمستقبلية لتوظيف الأشخاص ذوي الإعاقة في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؟
9. ما الفرص الحالية والمستقبلية لتدريب ذوي الإعاقة لدخول سوق العمل في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؟
10. ما الصعوبات التي تواجهها المُنشآت في تعيين الموظفين في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؟
11. ما أهم المزايا التي تقدمها المُنشآت للعاملين فيها في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؟

1.5 منهجية الدّراسة

تغطي الدّراسة جانب الطلب للشركات العاملة ضمن قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة عبر مسْح احتياجاتها الحالية، والمستقبلية من القوى العاملة والتدريب للفترة (2025-2027)، بالإضافة إلى جانب العرض الذي توفره الجهات المزوّدة للتدريب من الخِرّيجين، وبرامج التدريب عن طريق مسْح لإمكانات هذه الجهات الحالية، وتوجهاتها المستقبلية للتدريب ضمن القطاع المستهدف.

1.5.1 مجتمع الدّراسة وعَيّنتها

1.5.1.1 مسْح احتياجات الشركات (جانب الطلب)

تم تصميم عَيّنة المسْح للحصول على تقديرات موثوقة للمتغيرات الرئيسة للمسْح على مستوى المحافظات والأقاليم الثلاثة. وصُمّمت عَيّنة هذا المسْح استنادا إلى إطار التعداد العام للمُنشآت الاقتصادية لعام 2018، الذي نفذته دائرة الإحصاءات العامة، والذي تم تصنيفه حسب التصنيف الصناعي الدولي الرابع ISIC4 للأمم المتحدة.

ويندرج تحت هذا القطاع مجموعة صناعات فرعية هي:

- ✓ صناعة المكوّنات والألواح الإلكترونية.

- ✓ صناعة مُعَدّات الاتصال.
- ✓ صناعة الإلكترونيات المستهلكة.
- ✓ صناعة مُعَدّات القياس والاختبار والملاحة وأجهزة المراقبة.
- ✓ صناعة أجهزة الأشعة والأجهزة الطبية والعلاجية.
- ✓ صناعة الأجهزة البصَرية وأجهزة التصوير الفوتوغرافي.
- ✓ صناعة وسائل الإعلام المغناطيسية والبصَرية.
- ✓ صناعة المحرّكات والمولدات والمحولات الكهربائيّة، وصناعة أجهزة توزيع الكهرباء والتحكم فيها.
- ✓ صناعة الأسلاك الإلكترونية، والكهربائيّة، والكابلات الأخرى.
- ✓ صناعة أجهزة الأسلاك.
- ✓ صناعة مُعَدّات الإضاءة الكهربائيّة.
- ✓ صناعة الأجهزة المنزلية.
- ✓ صناعة المُعَدّات الكهربائيّة الأخرى.
- ✓ صناعة المحرّكات، والتوربينات باستثناء محرّكات الطائرات، والسيارات، والدراجات البخارية.
- ✓ صناعة المضخات، والضواغط، والحنفيات، والصمامات الأخرى.
- ✓ صناعة الأفران، وأفران الصَّهر ومواقد أفران الصَّهر.
- ✓ صناعة مُعَدّات الرفع والمناولة.
- ✓ صناعة الآلات المكتبية ما عدا الحواسب الآلية، والمُعَدّات الطرفية.
- ✓ صناعة العُدَد اليدوية التي تعمل بالطاقة.
- ✓ صناعة الآلات ذات الأغراض العامة الأخرى.
- ✓ صناعة الآلات المستخدمة في الزراعة والحراجة.
- ✓ صناعة العُدَد الآلية صنع آلات تشكيل المعادن والعُدَد الآلية.
- ✓ صناعة الآلات المستخدمة في المناجم، والمحاجر والتشييد.
- ✓ صناعة آلات تجهيز الأغذية، والمشروبات، والتَّبغ.
- ✓ صناعة آلات إنتاج النسيج، والملبوسات، والجلود.
- ✓ صناعة الآلات ذات الأغراض الخاصة الأخرى.
- ✓ صناعة المَركبات ذات المحرّكات.
- ✓ صناعة الأبدان (أعمال تجهيز العربات) للمَركبات ذات المحرّكات، وصناعة المَركبات المقطورة والمَركبات النصف مقطورة.
- ✓ صناعة أجزاء وتوابع محرّكات المَركبات ذات المحرّكات.
- ✓ بناء قوارب النزهة والرياضة.
- ✓ صنع قاطرات (جرارات) وعربات السكك الحديدية.
- ✓ صناعة مركبات القتال العسكرية.
- ✓ صناعة الدراجات النارية (الموتوسيكلات).
- ✓ صناعة الدراجات الهوائية ذات العجلتين، والكراسي المتحركة.
- ✓ صناعة مُعَدّات النقل الأخرى غير المصنَّفة في موضع آخر.

ولغايات هذا المسْح، تم إجراء مسْحٍ شاملٍ للمُنشآت في القطاع، حيث يبين الجدول رقم (1) توزيع مجتمع الدّراسة حسب المحافظة.

جدول 1: توزيع عَيّنة الدّراسة ومجتمعها في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب المحافظة.

المحافظة	عدد المُنشآت
العاصمة	356
البلقاء	11
الزرقاء	43
مأدبا	4
إربد	39
المفرق	8
جرش	2
عجلون	1
الكرك	2
العقبة	26
المجموع	**492**

كانت نسبة الاستجابة من أصحاب العمل 92%

1.5.1.2 مسْح مزوّدي التدريب (جانب العرض)

تكوّن مجتمع الدّراسة لهذا المسْح من مزوّدي التدريب والتعليم المِهْني والتِّقْني الرئيسين في المملكة متمثلا بـالآتي:

- ✓ الجامعات الأردنية الحكومية والخاصة.
- ✓ كليات المجتمع في القطاعين العام والخاص.
- ✓ وزارة التربية والتعليم/ إدارة التعليم المِهْني.
- ✓ مؤسّسة التدريب المِهْني.
- ✓ الشركة الوطنية للتشغيل والتدريب المِهْني.
- ✓ وكالة الغوث.

1.5.2 أدوات الدّراسة

تم تصميم استبانتين لتحقيق أهداف الدّراسة؛ الاستبانة الأولى تغطي جانب الطلب (أصحاب العمل)، وتوفر بشكل رئيس بيانات عن أعداد العاملين، واحتياجاتهم التدريبية، واحتياجات المؤسّسة الكمية من العَمالة في المِهَن المختلفة والمهارات الفنّية والعامة (الداعمة للتشغيل) المطلوبة لممارسة المِهَن المختلفة، وبيانات عن تشغيل الأشخاص ذوي الإعاقة وطبيعة المِهَن الممكن أن يشغلوها، وكذلك بيانات عن تشغيل المرأة في أي المِهَن، والصعوبات التي يواجهها أصحاب العمل في تعيين العَمالة، والطرق المتّبعة في التعيين، والمزايا المقدمة للعاملين.

أما الاستبانة الأخرى، فتغطي جانب العرض (مزوّدي التدريب)، حيث توفر بشكل رئيس بيانات حول البرامج التدريبية المتاحة لدى مزوّدي التدريب ضمن مِهَن القطاع المستهدف، وأعداد الملتحقين والخِرّيجين وخصائصهم، ودورات رفع الكفاية للعمال الممارسين، وعن فرص التدريب المتوافرة للأشخاص ذوي الإعاقة وللمرأة، بالإضافة إلى توجهات

مزوّدي التدريب نحو التوسّعات المستقبلية، سواء في البرامج التدريبية، أم في الفئات المستهدفة بالتدريب. وينبغي الإشارة إلى أنه تم استخدام الاستبانة نفسها في دراسات القطاعات ذات الأولوية الثلاثة لتشابه البيانات المطلوبة عن كل منها.

ولقد تم تطوير الاستبانتين بصورتهما الأولية من قبَل الباحثين في المركز الوطني لتنمية الموارد البشريّة، وتم عرضها لاحقا على خبراء من دائرة الإحصاءات العامة، وعلى أعضاء اللجنة الاستشارية، وتم الأخذ بالتعديلات المقترحة، وبخاصة تلك التعديلات/ الملاحظات التي حظيت بالإجماع من قبل هؤلاء الخبراء. وتم إجراء التعديلات المناسبة على ضوء ملاحظاتهم.

1.6 جمع البيانات وتجهيزها

1.6.1 مسْح المُنشآت (جانب الطلب)

تم تنفيذ جمع بيانات مسْح المُنشآت وفق الإجراءات الآتية:

- إعداد دليل لتعبئة الاستبانة للباحث الميداني (جامع البيانات) يتضمن التوضيحات اللازمة لكل أسئلة الاستبانة.
- إعداد دليل بشروط إدخال بيانات المسْح الواردة وتعليماتها عن طريق الاستبانات.
- اختيار فريق بحث ميداني (جامع بيانات) من الذكور والإناث وتدريبه، حيث يتابعهم مشرفين، وتدريبهم على إجراء المسح، وتعبئة الاستبانة. وتم التدريب في مركز التدريب الإحصائي.
- تعبئة استبانات المسْح عن طريق المقابلات الشخصية للباحثين الميدانيّين (جامعي البيانات) مع المعنيّين في المؤسّسات/ ورش العمل المشمولة بالمسْح.
- تدقيق الاستبانات المعبّأة وترميزها من قبل الفريق المكلف بذلك من موظفي دائرة الإحصاءات العامة.
- إدخال البيانات إلى الحاسوب، وإعداد جداول البيانات الخام.

1.6.2 مسْح مزوِّدي التدريب (جانب العرض)

تم تنفيذ جمع بيانات مسْح مزوِّدي التدريب وفق الإجراءات الآتية:

- تكليف فريق عمل ضمّ ممثلي جهات التعليم والتدريب المِهْني، والتِّقْني الرئيسة في الأردن لجمع بيانات المسْح اللازمة.
- تعبئة استبانات المسْح عن طريق المقابلات الشخصية لأعضاء الفريق (جامعي البيانات) مع الموظفين المعنيّين لدى جهات التدريب المشمولة بالمسْح.
- تدقيق الاستبانات المعبّأة وترميزها من قبل الفريق المكلف بذلك من موظفي المركز الوطني لتنمية الموارد البشريّة.
- إدخال البيانات إلى الحاسوب، وإعداد جداول البيانات الخام.

1.7 محدّدات الدّراسة

- تم جمع بيانات القطاع خلال الفترة من كانون الثاني – أيار لعام 2025.

- المُنشآت المشمولة في المسْح هي فقط المُنشآت المصنّفة، والمرخّصة والتي تعمل تحت مظلة القطاع الرسمي الخاص والمنظم.

1.8 تبويب البيانات ونشرها

تم تحديد التقاطعات والجداول التكرارية، والرسومات البيانية اللازمة لعرض الدّراسة بعد إقرارها من أعضاء اللجنة الاستشارية، وقام اختصاصيّو البرمجة بمعالجة جداول البيانات الخام لاستخراجها وعرضها بالطريقة المناسبة، وتضمينها بهذا التقرير الذي اشتمل على ملخص لأهم نتائج الدّراسة، والتوصيات المنبثقة عنها.

الفصل الثاني

تحليل جانب الطلب في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة

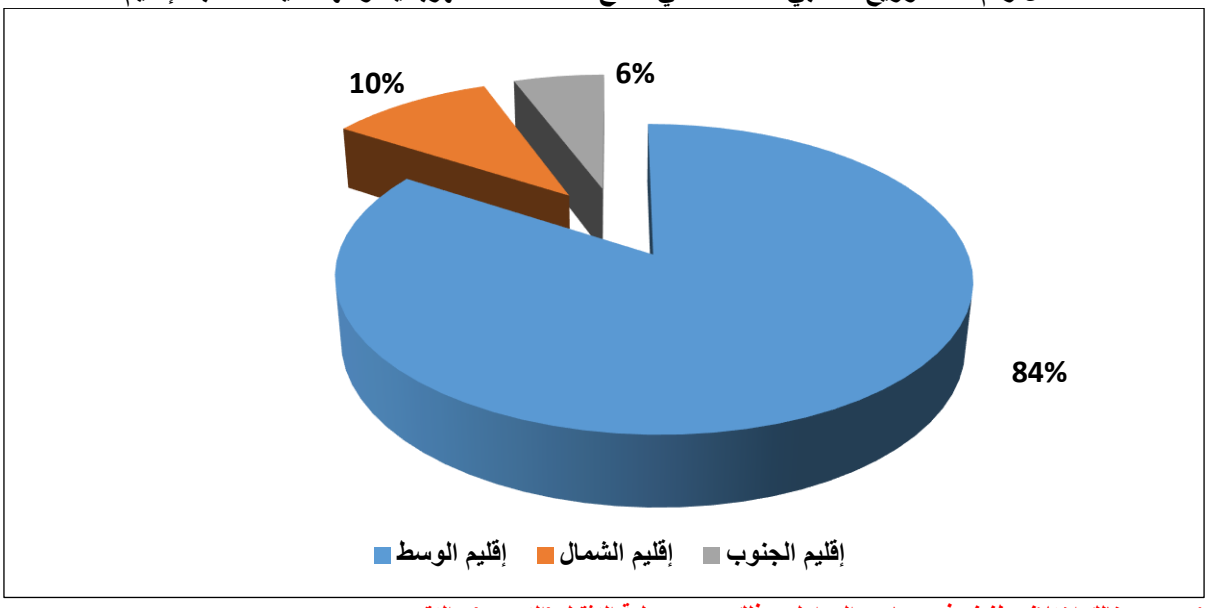
2.1 إنتاج مُنشآت قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة *

بلغ عدد المُنشآت في قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة (492) منشأة في عام 2025م؛ استنادا للمسْح الذي أجرته دائرة الإحصاءات العامة، توزعت بواقع (84%) في إقليم الوسط، ونحو (10%) في إقليم الشمال، وما نسبته (6%) في إقليم الجنوب.

جدول 2: أعداد المُنشآت في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب الإقليم/ المحافظة

الإقليم/ المحافظة	عدد المُنشآت
إقليم الوسط	**414**
عمّان	356
البلقاء	11
الزرقاء	43
مأدبا	4
إقليم الشمال	**50**
إربد	39
المفرق	8
جرش	2
عجلون	1
إقليم الجنوب	**28**
الكرك	2
العقبة	26
المجموع	**492**

الشكل رقم 1: التوزيع النسبي للمُنشآت في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب الإقليم



* يوجد هنالك اختلاف طفيف في مجاميع الجداول؛ وذلك بسبب عملية التثقيل (الترجيح) والتقريب.

أما من حيث توزيع المُنشآت حسب النشاط الاقتصادي، فتشير البيانات الواردة من الإحصاءات العامة بأن غالبية المُنشآت في قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة تتركز في صناعة الأجهزة المنزلية، وصناعة المكوّنات والألواح

الإلكترونية، بالإضافة إلى صناعة الأبدان (أعمال تجهيز العربات) للمَركبات ذات المحرّكات، وصناعة المَركبات المقطورة والمَركبات النصف مقطورة حيث شكلت نسبتهم (16%)، (15%)، (12%) على التوالي.

جدول 3: أعداد المُنشآت في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب النشاط الاقتصادي

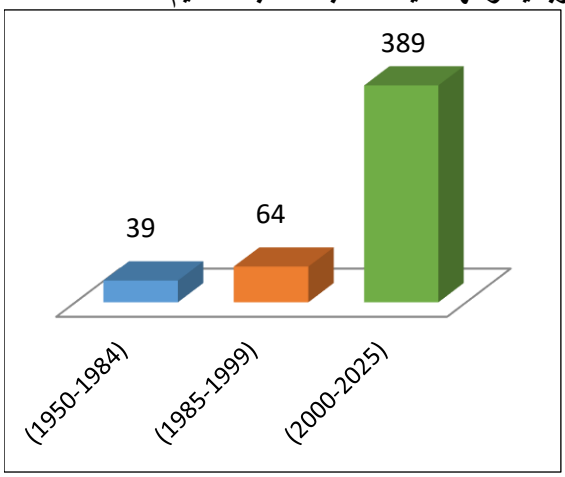
توزيع النشاط الاقتصادي	عدد المُنشآت
صناعة الأجهزة المنزلية.	78
صناعة المكوّنات والألواح الإلكترونية.	74
صناعة الأبدان (أعمال تجهيز العربات) للمَركبات ذات المحرّكات.	61
صناعة المحرّكات والمولّدات والمحوّلات الكهربائيّة وصناعة أجهزة توزيع الكهرباء.	50
صناعة أجزاء وتوابع محرّكات المَركبات ذات المحرّكات.	44
صناعة آلات تجهيز الأغذية والمشروبات والتَّبغ.	23
صناعة الآلات ذات الأغراض العامة الأخرى.	19
صناعة مُعَدّات الرفع والمناولة.	16
صناعة الأسلاك الإلكترونية والكهربائيّة والكابلات الأخرى.	16
صناعة مُعَدّات الإضاءة الكهربائيّة.	14
صناعة المِضخات والضواغط والحنفيات والصمامات الأخرى.	12
صناعة المَركبات ذات المحرّكات.	10
صناعة الآلات ذات الأغراض الخاصة الأخرى.	10
صناعة الآلات المستخدمة في المناجم والمحاجر والتشييد.	7
صناعة الأفران وأفران الصَّهر ومواقد أفران الصَّهر.	6
صناعة الآلات المستخدمة في الزراعة والحراجة.	6
صناعة أجهزة الأشعة والأجهزة الطبية والعلاجية.	6
صناعة الإلكترونيات المستهلكة.	5
صناعة مُعَدّات القياس والاختبار والمِلاحة وأجهزة المراقبة.	4
صناعة الأجهزة البصَرية وأجهزة التصوير الفوتوغرافي.	4
صناعة آلات إنتاج النسيج والملبوسات والجلود.	4
صنع قاطرات (جرارات) وعربات السّكك الحديدية.	4
صناعة مُعَدّات الاتصال.	3
صناعة المحرّكات والتوربينات باستثناء محرّكات الطائرات والسيارات والدراجات.	3
صناعة المُعَدّات الكهربائيّة الأخرى.	3
صناعة وسائل الإعلام المغناطيسية والبصَرية.	1
صناعة أجهزة الأسلاك.	1
صناعة الآلات المكتبية ما عدا الحواسب الآلية والمُعَدّات الطرفية.	1
صناعة العُدَد اليدوية التي تعمل بالطاقة.	1
صناعة العُدَد الآلية، صنع آلات تشكيل المعادن والعُدَد الآلية.	1
بناء قوارب النزهة والرياضة.	1
صناعة مَركبات القتال العسكرية.	1
صناعة الدراجات النارية (الموتوسيكلات).	1
صناعة الدراجات الهوائية ذات العجلتين، والكراسي المتحركة.	1
صناعة مُعَدّات النقل الأخرى غير المصنّفة في موضع آخر.	1
المجموع	**492**

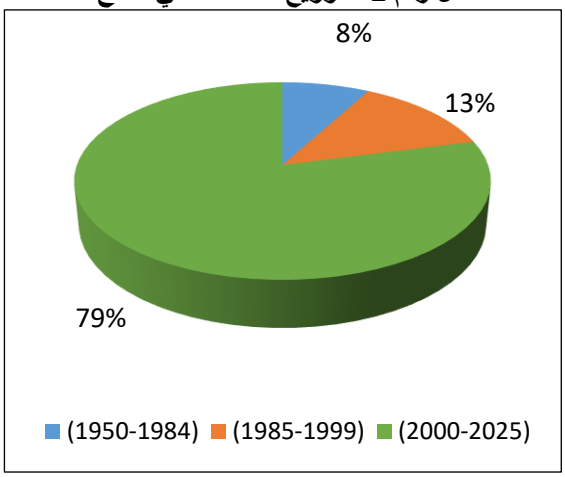
كشفت الدّراسة عن تباين في عدد المُنشآت في هذا القطاع من حيث نشأتها بين عامي 1950 و2025م، وبشكل عام، فإن غالبية المُنشآت التي شملها المسْح بدأت نشاطها منذ العام 2000. حيث تشير البيانات إلى أن حوالي (79%) من المُنشآت العاملة في هذا القطاع بدأت بتقديم الخدمة منذ العام 2000.

جدول 4: توزيع المُنشآت في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب سنة بدء تقديم الخدمة

سنة البدء	عدد المُنشآت	سنة البدء	عدد المُنشآت
1950	1	1998	3
1952	1	1999	4
1955	1	2000	16
1969	1	2001	7
1970	3	2002	5
1972	1	2003	4
1973	2	2004	9
1974	3	2005	15
1975	4	2006	11
1977	2	2007	11
1979	3	2008	15
1980	7	2009	13
1981	2	2010	26
1982	2	2011	10
1983	3	2012	11
1984	3	2013	18
1985	1	2014	15
1986	1	2015	35
1987	11	2016	15
1988	3	2017	26
1989	1	2018	20
1990	4	2019	17
1991	7	2020	21
1992	5	2021	17
1993	7	2022	17
1994	3	2023	13
1995	8	2024	14
1996	1	2025	9
1997	5		
مجموع المُنشآت		**492**	

الشكل رقم 2: توزيع المُنشآت في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب سنة بَدء تقديم الخدمة.



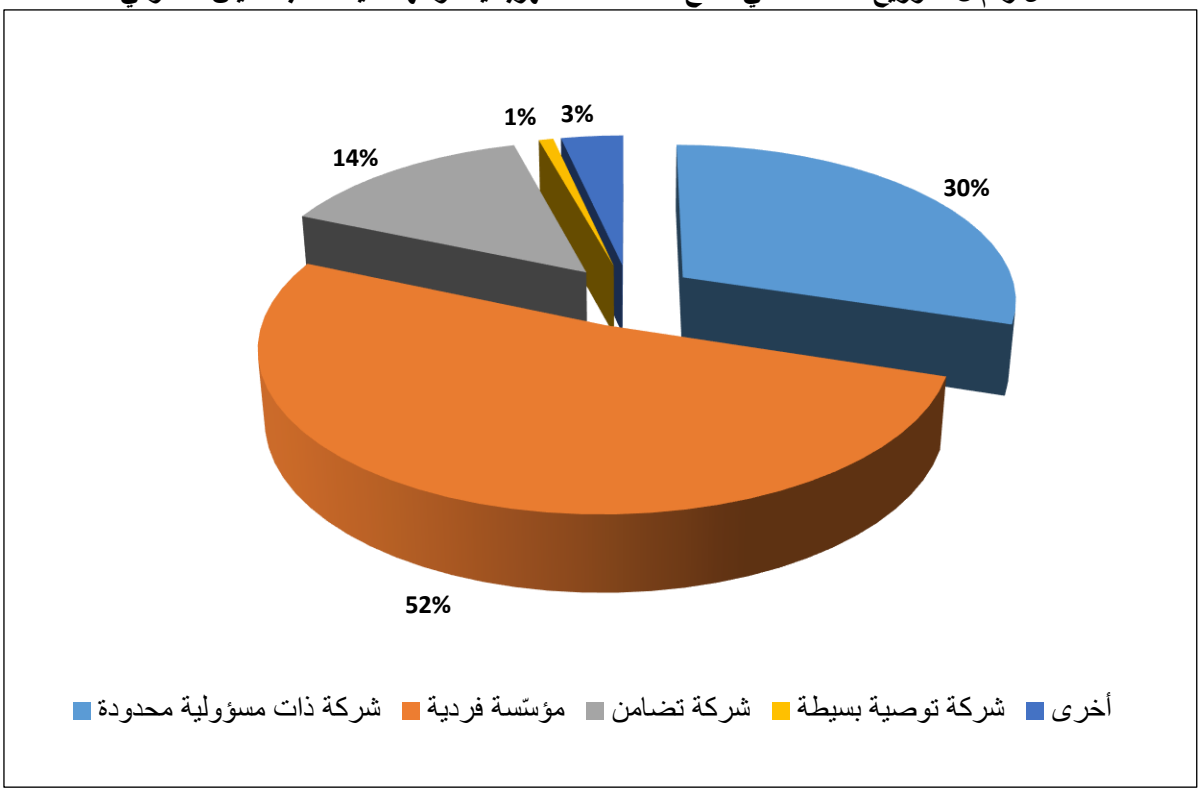


تشير البيانات إلى أن أكثر من نصف عدد المُنشآت العاملة في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ وفقا لكيانها القانوني هي مؤسّسات فردية بنسبة (52%). وتشكل الشركات ذات المسؤولية المحدودة ما نسبته (30%)، ونحو (14%) شركات تضامن. ويلاحظ بأن الشركات ذات المسؤولية المحدودة توظف أكبر عدد من العاملين حيث بلغت نسبتهم في هذه الشركات حوالي (40%) من إجمالي العاملين، تلتها المؤسّسات الأخرى بنسبة (37%). أما المؤسّسات الفردية، فتوظف حوالي (10%) من إجمالي العاملين. وتظهر الدّراسة كثافة العاملات الإناث في الشركات ذات المسؤولية المحدودة، حيث بلغت نسبتهن حوالي (55%) من إجمالي العاملات الإناث، في حين تركَّز العاملون الذكور في الشركات ذات المسؤولية المحدودة، والمُنشآت الأخرى وكانت نسبتهم (40%) و (38%) من إجمالي العاملين الذكور على التوالي.

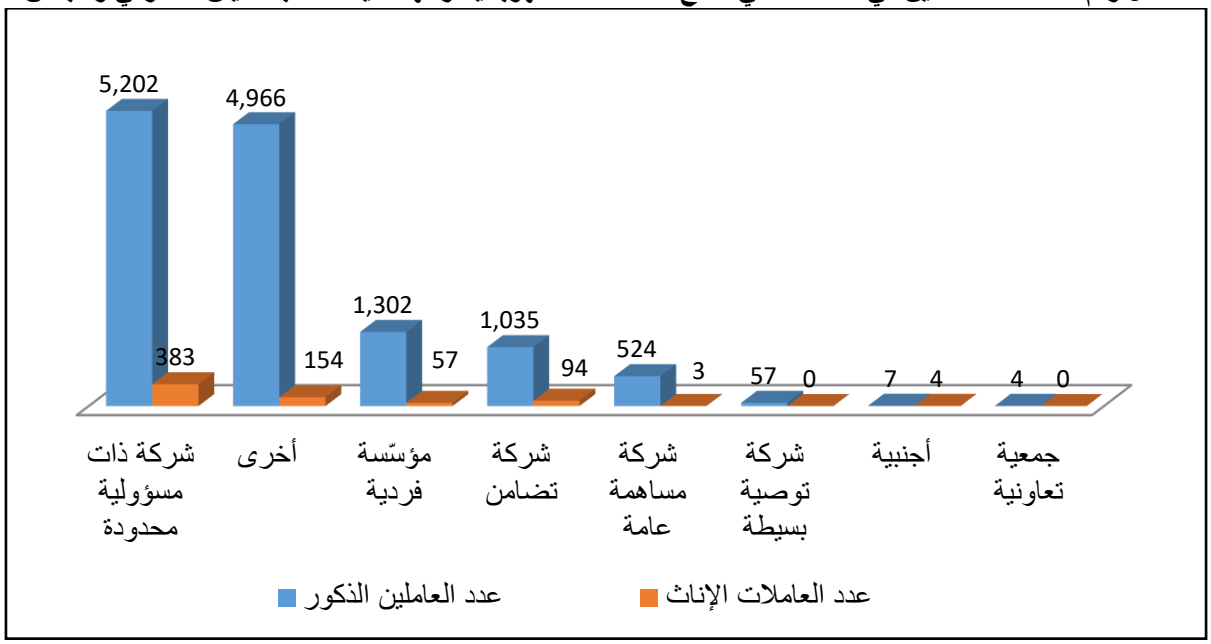
جدول 5: أعداد المُنشآت، والعاملين في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب الكيان القانوني

الكيان القانوني للمنشأة	عدد المُنشآت	عدد العاملين الذكور	عدد العاملات الإناث	مجموع العاملين
شركة ذات مسؤولية محدودة	147	5,202	383	**5,585**
مؤسّسة فردية	254	1,302	57	**1,359**
شركة تضامن	70	1,035	94	**1,129**
شركة مساهمة عامة	2	524	3	**527**
شركة توصية بسيطة	4	57	0	**57**
أجنبية	1	7	4	**11**
جمعية تعاونية	1	4	0	**4**
أخرى	13	4,966	154	**5,120**
المجموع	**492**	**13,097**	**695**	**13,792**

الشكل رقم 3: توزيع المُنشآت في قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة حسب الكيان القانوني



الشكل رقم 4: أعداد العاملين في المُنشآت في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب الكيان القانوني والجنس

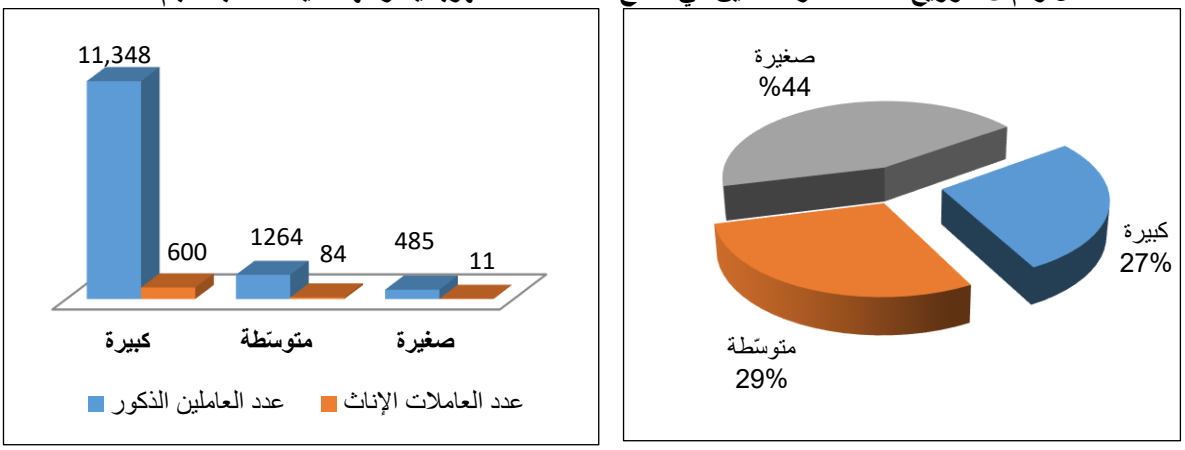


واستنادا لنتائج المسْح، يمكن تصنيف المُنشآت في قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة ضمن ثلاث مجموعات رئيسة هي: المُنشآت صغيرة الحجم (1-4 عمال) وتشكل أكبر نسبة من إجمالي المُنشآت في هذا القطاع، حيث بلغت نسبتها ما يقارب (44%)، تلتها المُنشآت متوسّطة الحجم (5-19 عاملا)، وبنسبة (29%)، وأخيرا المُنشآت كبيرة الحجم (20 عاملا فأكثر)، وبنسبة (27%). وتشير البيانات في جدول (6) إلى تركّز العاملين الذكور والإناث في المُنشآت كبيرة الحجم.

جدول 6: أعداد المُنشآت، والعاملين في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب حجم المنشأة

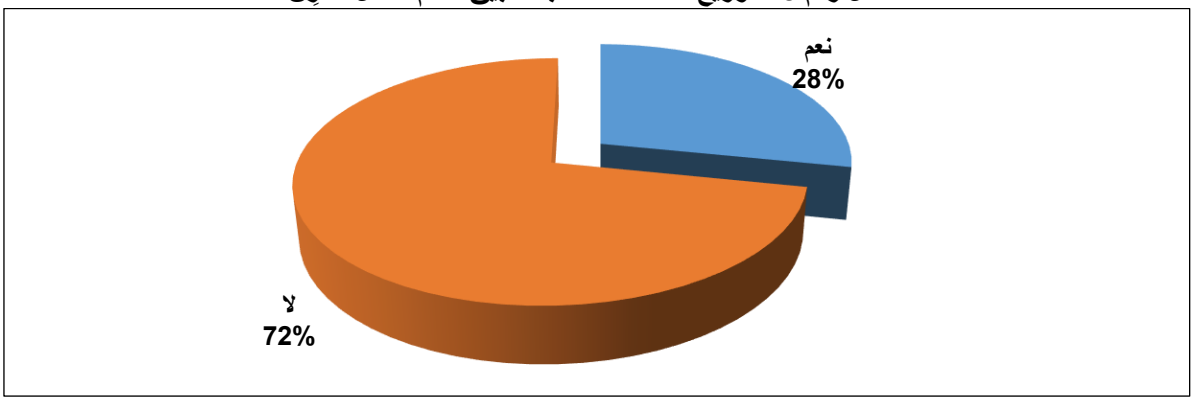
حجم المنشأة	عدد المُنشآت	عدد العاملين الذكور	عدد العاملات الإناث	مجموع العاملين
كبيرة	134	11,348	600	**11,948**
متوسّطة	142	1264	84	**1,348**
صغيرة	216	485	11	**496**
المجموع	**492**	**13,097**	**695**	**13,792**

الشكل رقم 5: توزيع المُنشآت والعاملين في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب حجم المنشأة



وتبيّن الدّراسة أن حوالي (28%) من المُنشآت في هذا القطاع تطبق نظام العمل المرِن، في حين أن (72%) من المُنشآت لا تطبق نظام العمل المرِن في أماكن عملها.

الشكل رقم 6: توزيع المُنشآت حسب تطبيق نظام العمل المرِن

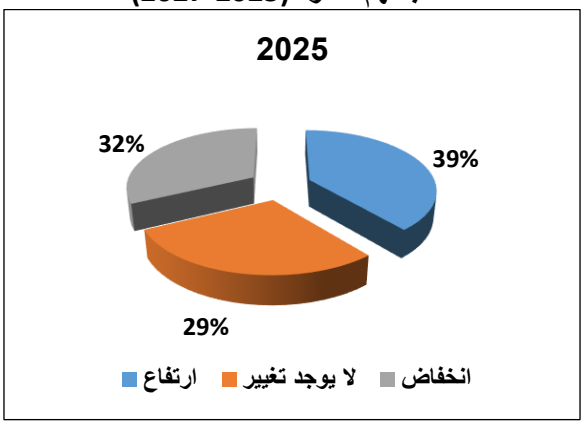


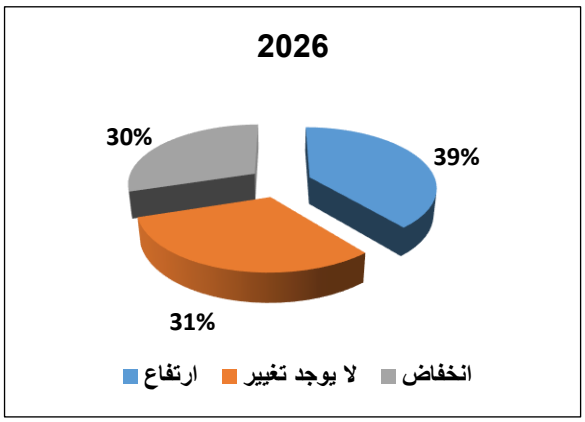
وحول تقييم أصحاب العمل لحجم الطلب على منتجاتهم، فقد أعلنت (39%) من المُنشآت ارتفاع الطلب على منتجاتها خلال عام 2025م، في مقابل (32%) من المُنشآت توقعت انخفاض الطلب على منتجاتها خلال نفس العام. وتشير البيانات إلى أن (32%) من المُنشآت توقعت ارتفاع الطلب على منتجاتها في عام 2026م و (29%) توقعت زيادة الطلب على منتجاتها خلال العام 2027م. في حين أن (25%) من المُنشآت في هذا القطاع توقعت انخفاض الطلب على منتجاتها خلال 2026 و (23%) منها توقعت الانخفاض خلال 2027م. علما بأن (26%) من المُنشآت توقعت بأن الطلب لن يتغير على إنتاجها خلال عام 2026 وكذلك (22%) من المُنشآت أفادت بعدم تغيير الطلب على منتجاتها عام 2027.

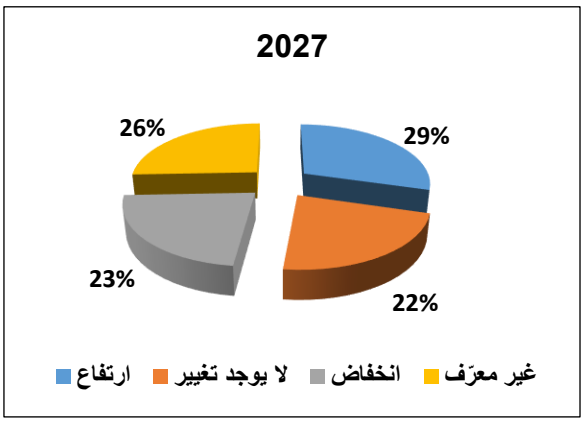
جدول 7: أعداد المُنشآت في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب توقع أصحاب العمل لحجم الطلب على منتجاتهم للفترة (2025-2027)

تقويم الطلب	2025	2026	2027
ارتفاع	190	158	145
لا يوجد تغيير	141	126	110
انخفاض	157	121	111
غير معرّف	5	87	126

الشكل رقم 7: توزيع المُنشآت في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب توقع أصحاب العمل لحجم الطلب على منتجاتهم للفترة (2025-2027)







وتجدر الإشارة إلى ضرورة الأخذ بعين الأهمية انعكاس الظروف الحالية السياسية، والاقتصادية على تنبؤات أصحاب العمل المستقبلية سلبيّا.

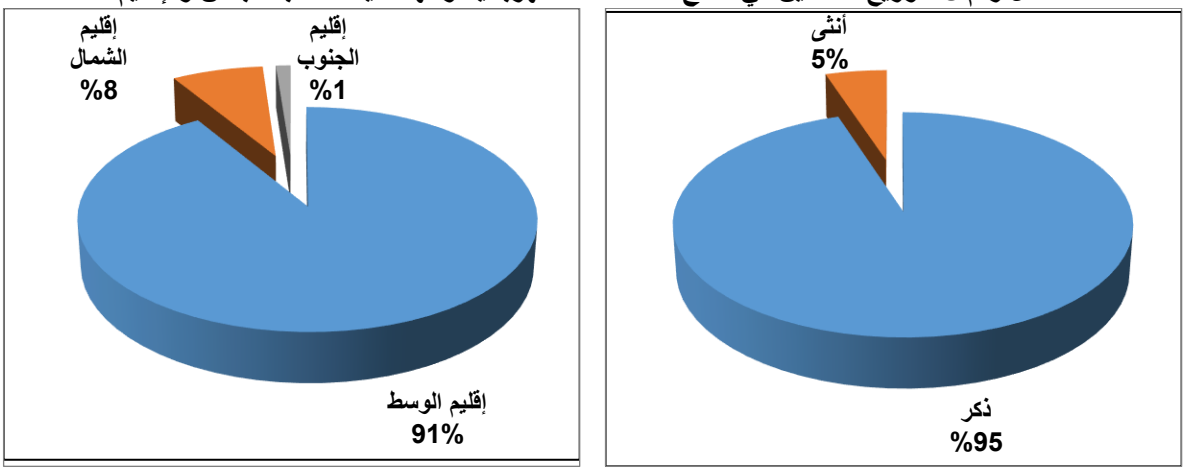
2.2 الخصائص الكميّة، والنوعيّة للعاملين في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة

كشفت نتائج تحليل البيانات عن أن عدد العاملين في قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة بلغ (13,792) عاملا وعاملة لعام 2025م، موزَّعين بواقع (91%) في إقليم الوسط، و(8%) في إقليم الشمال، و(1%) في إقليم الجنوب. وبلغت نسبة الذكور حوالي (95%)، مقابل (5%) إناث فقط.

جدول 8: أعداد العاملين في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب الأقاليم والمحافظات

الإقليم/ المحافظة	عدد العاملين
إقليم الوسط	**12,590**
عمّان	11,758
البلقاء	57
الزرقاء	766
مأدبا	9
إقليم الشمال	**1,036**
إربد	249
المفرق	779
جرش	6
عجلون	2
إقليم الجنوب	**166**
الكرك	55
العقبة	111
المجموع	**13,792**

الشكل رقم 8: توزيع العاملين في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب الجنس والإقليم



أما من حيث توزيع العاملين حسب النشاط الاقتصادي، فتشير البيانات الواردة من الإحصاءات العامة بأن غالبية العاملين في قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة تتركز في صناعة الآلات ذات الأغراض العامة، وصناعة الأجهزة المنزلية، وصناعة الأسلاك الإلكترونية والكهربائيّة والكابلات الأخرى، حيث شكلت نسبهم (34%)، (16%)، (10%) على التوالي.

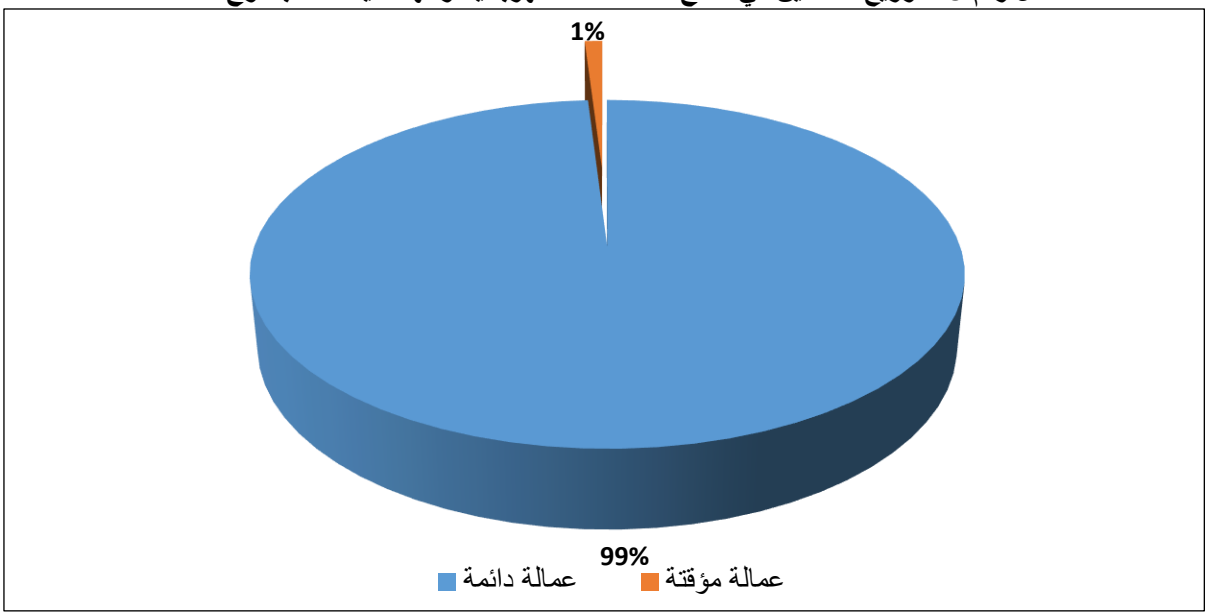
جدول 9: أعداد العاملين في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب النشاط الاقتصادي

النشاط الاقتصادي	عدد العاملين
صناعة الآلات ذات الأغراض العامة الأخرى.	4,707
صناعة الأجهزة المنزلية.	2,171
صناعة الأسلاك الإلكترونية، والكهربائيّة والكابلات الأخرى.	1,438
صناعة المحرّكات والمولّدات والمحولات الكهربائيّة وصناعة أجهزة توزيع الكهرباء	1,145

النشاط الاقتصادي	عدد العاملين
صناعة المكونات والألواح الإلكترونية.	842
صنع قاطرات (جرارات) وعربات السِّكك الحديدية.	401
صناعة الأبدان (أعمال تجهيز العربات) للمركبات ذات المحرّكات.	389
صناعة الإلكترونيات المستهلكة.	345
صناعة مُعَدّات الرفع والمناولة.	292
صناعة المِضخات والصواغط، والحنفيات، والصمامات الأخرى.	273
صناعة أجزاء وتوابع محرّكات المَركبات ذات المحرّكات.	262
صناعة مَركبات القتال العسكرية.	243
صناعة المَركبات ذات المحرّكات.	218
صناعة آلات تجهيز الأغذية، والمشروبات والتَّبغ.	207
صناعة أجهزة الأشعة والأجهزة الطبية والعلاجية.	145
صناعة الآلات ذات الأغراض الخاصة الأخرى.	141
صناعة مُعَدّات الإضاءة الكهربائيّة.	141
صناعة الآلات المستخدمة في المناجم والمحاجر والتشييد.	95
صناعة مُعَدّات القياس والاختبار والملاحة وأجهزة المراقبة.	63
صناعة المُعَدّات الكهربائيّة الأخرى.	62
صناعة الأفران وأفران الصَّهر، ومواقد أفران الصَّهر.	43
صناعة الآلات المستخدمة في الزراعة والحراجة.	42
صناعة المحرّكات والتوربينات باستثناء محرّكات الطائرات، والسيارات والدراجات البخارية.	25
صناعة مُعَدّات الاتصال.	19
صناعة آلات إنتاج النسيج والملبوسات والجلود.	16
صناعة مُعَدّات النقل الأخرى غير المصنفة في موضع آخر.	14
صناعة الأجهزة البصَرية وأجهزة التصوير الفوتوغرافي.	10
صناعة العدد اليدوية التي تعمل بالطاقة.	8
صناعة وسائل الإعلام المغناطيسية والبصَرية.	8
صناعة الدراجات النارية (الموتوسيكلات).	7
صناعة العُدَد الآلية صنع آلات تشكيل المعادن والعُدَد الآلية.	7
بناء قوارب النزهة والرياضة.	5
صناعة الآلات المكتبية ما عدا الحواسب الآلية والمُعَدّات الطرفية.	4
صناعة الدراجات الهوائية ذات العجلتين، والكراسي المتحركة.	3
صناعة أجهزة الأسلاك.	1
المجموع	**13,792**

وتظهر الدّراسة أن (99%) من العَمالة الموجودة في قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة هي عَمالة دائمة، في حين أن (1%) من العَمالة هي عَمالة مؤقتة.

الشكل رقم 9: توزيع العاملين في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب نوع العَمالة



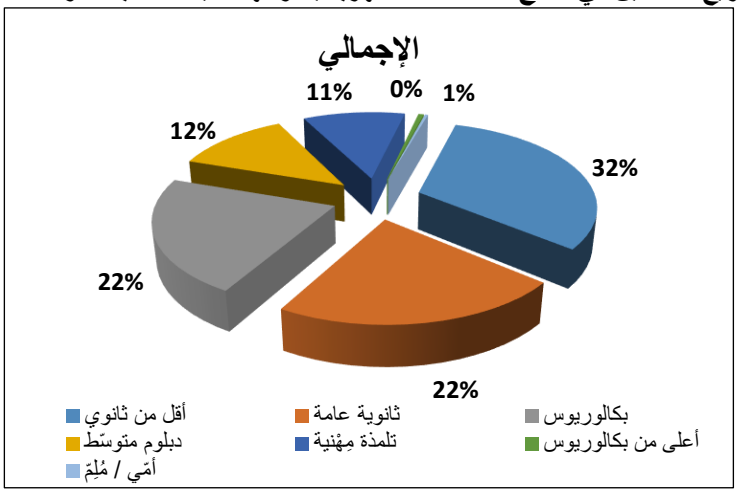
وبالتعرف إلى مؤهّلات العاملين التعليمية بشكل عام، نجد أن غالبية العاملين في هذا القطاع مؤهّلهم التعليمي أقل من ثانوية عامة، حيث بلغت نسبتهم حوالي (32%)، ونحو (22%) ثانوي، و(22%) من العاملين مؤهّلهم العلمي البكالوريوس.

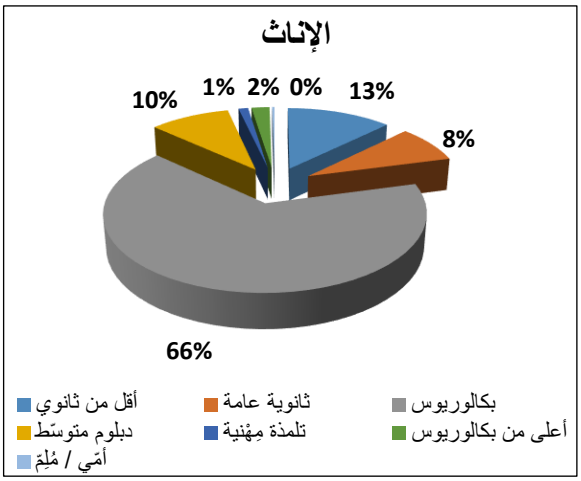
أما الذكور العاملون في هذا القطاع الذين يحملون مؤهّلا تعليميّا أقل من ثانوي، فكانت نسبتهم ما يقارب (33%)، ونحو (23%) ثانوي، في حين أن نسبة الإناث العاملات ومؤهّلهنّ التعليمي دون الثانوي كانت (13%) ونحو (66%) مؤهّلهنّ العلمي البكالوريوس.

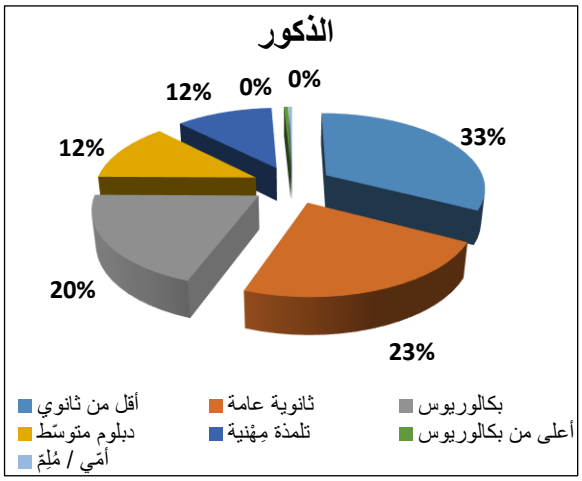
جدول 10: توزيع العاملين في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب المؤهّل التعليمي والجنس

المؤهّل التعليمي	ذكر	أنثى	المجموع
أقل من ثانوي	4,274	88	4,362
ثانوية عامة	2,995	57	3,052
بكالوريوس	2,576	458	3,033
دبلوم متوسّط	1,633	67	1,700
تلمذة مِهْنية	1,510	8	1,518
أعلى من بكالوريوس	65	15	80
أمّي / مُلِمّ	45	2	47
المجموع	**13,097**	**695**	**13,792**

الشكل رقم 10: توزيع العاملين في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب المؤهّل العلمي والجنس





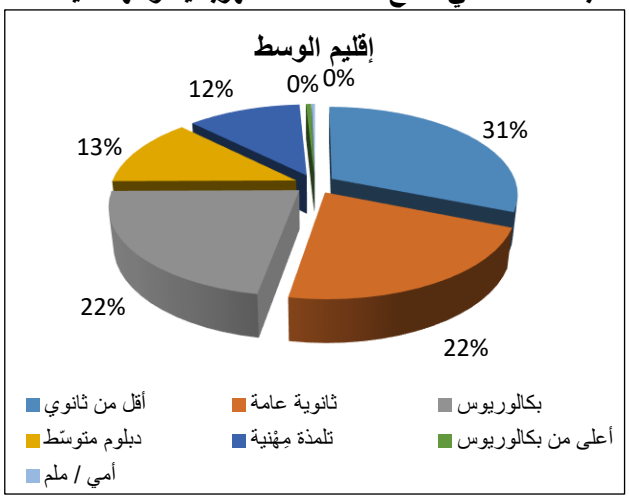


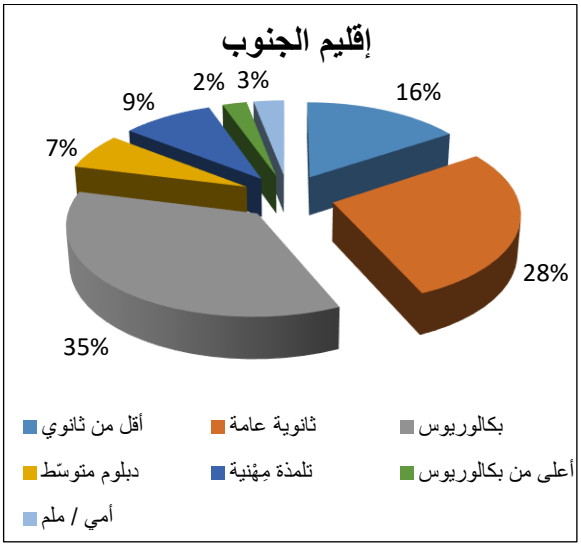
وبتحليل العاملين؛ حسب مؤهّلاتهم العلمية على مستوى الأقاليم، فإننا نجد أن ما نسبته (31%) مؤهّلهم التعليمي أقل من ثانوي في إقليم الوسط، يليهم مَن يحملون الثانوية العامة والبكالوريوس بنسبة (22%) لكل منهما. أما إقليم الشمال، فإن نسبة كبيرة من العاملين تقدّر بـــ (41%) مؤهّلهم العلمي دون الثانوي، ونحو (27%) يحملون الثانوي. وبالانتقال لإقليم الجنوب، نجد أن (35%) مؤهّلهم هو البكالوريوس، ونحو (28%) يحملون الثانوية عامة.

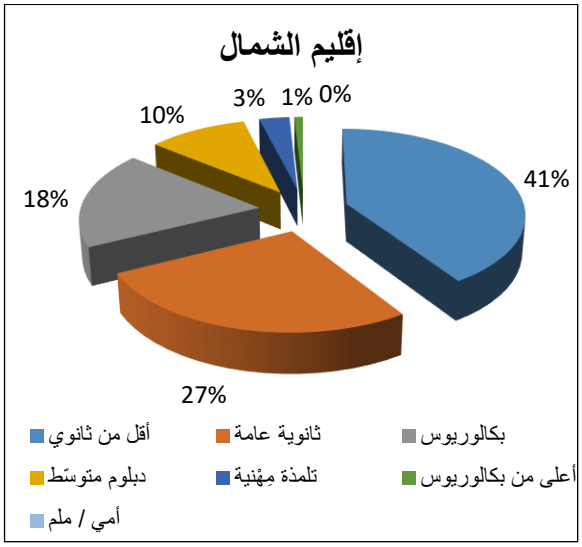
جدول 11: توزيع العاملين في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب المؤهّل العلمي والإقليم

المؤهّل التعليمي	إقليم الوسط	إقليم الشمال	إقليم الجنوب	المجموع
أقل من ثانوي	3,914	422	26	4,362
ثانوية عامة	2,727	279	46	3,052
بكالوريوس	2,785	189	59	3,033
دبلوم متوسّط	1,584	105	11	1,700
تلمذة مِهْنية	1,471	32	15	1,518
أعلى من بكالوريوس	67	9	4	80
أمي / ملم	42	0	5	47
المجموع	**12,590**	**1,036**	**166**	**13,792**

الشكل رقم 11: توزيع نسب المُنشآت في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب المؤهّل العلمي والإقليم







أظهرت الدّراسة كما يشير الجدول (12)، أن المِهَن الأكثر إشغالا في قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة تضمنت: حدّاد/مِكبس تشكيل آلي، حيث بلغت نسبتهم حوالي (5.2 %) من إجمالي العاملين في القطاع، تلتها مِهنة عامل تجميع/أجهزة تبريد حيث شكلت نسبة (5.1%)، عامل تجميع المُعَدّات الكهربائيّة (3.2%)، ولحّيم كهرباء (3.1%) ومهندس كهربائي/ عام (2.7%)، وفنّي كهربائي/ عام (2.65%)، ومدير عام (2.55%).

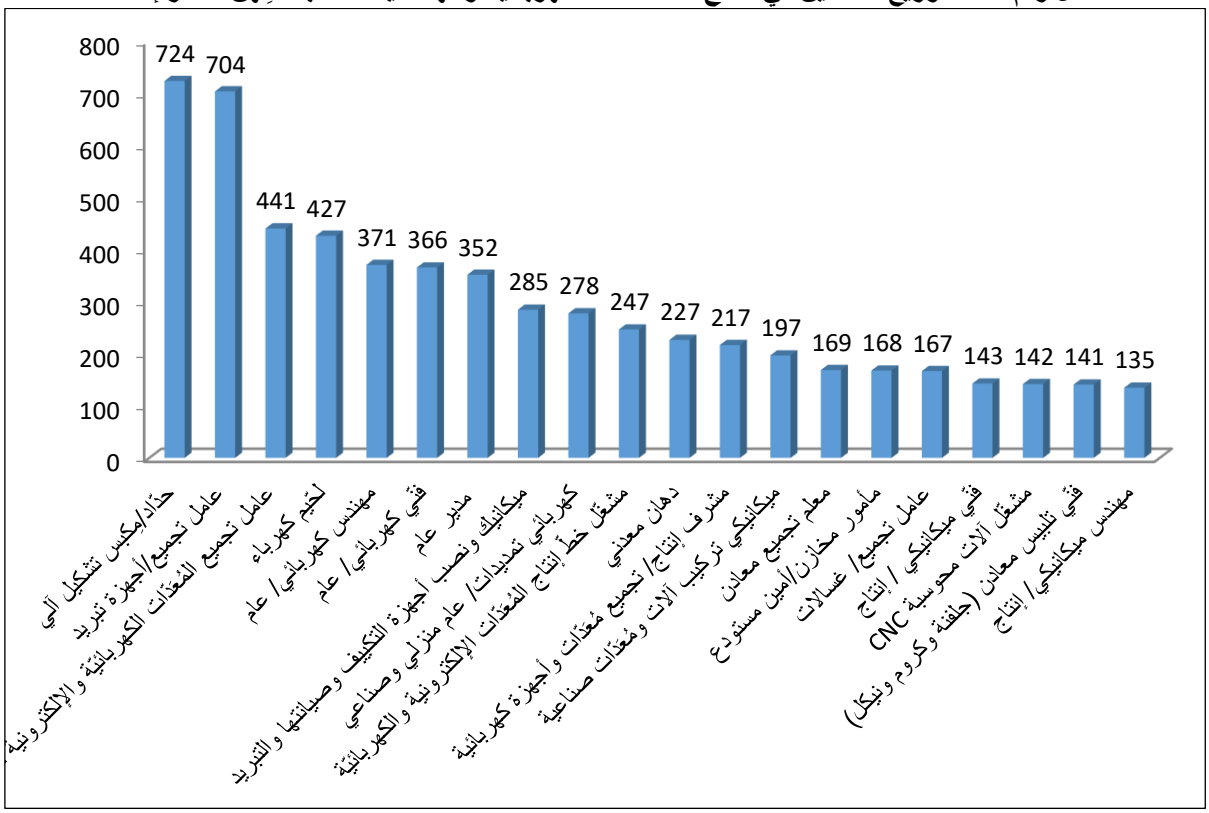
أما من حيث توزيع العاملين حسب المِهَن الأكثر إشغالا حسب الإقليم، فتشير البيانات إلى أن مِهنة عامل تجميع/أجهزة تبريد، وحدّاد/مِكبس تشكيل آلي، ولحّيم كهرباء، وعامل تجميع المُعَدّات الكهربائيّة، وفنّي كهربائي/ عام هي المِهَن الأكثر انتشارا بين العاملين في قطاعات إقليم الوسط. أما في إقليم الشمال، فتضمنت المِهَن الأكثر انتشارا بين العاملين: مشغّل خطّ إنتاج المُعَدّات الإلكترونية والكهربائيّة، وحدّاد/مِكبس تشكيل آلي، وعامل تجميع المُعَدّات الكهربائيّة والإلكترونية، وفنّي تشغيل ماكينة لفّ الأقواس، وعامل تجميع/ لوحات توزيع كهربائية. أما في إقليم الجنوب، فإن مِهنة حدّاد هياكل المَركبات (الشاحنات)، وحدّاد صفيح معدني، وحدّاد/مِكبس تشكيل آلي، ومدير عام، كانت الأكثر إشغالا.

جدول 12: توزيع العاملين في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب المِهنة والجنس والإقليم

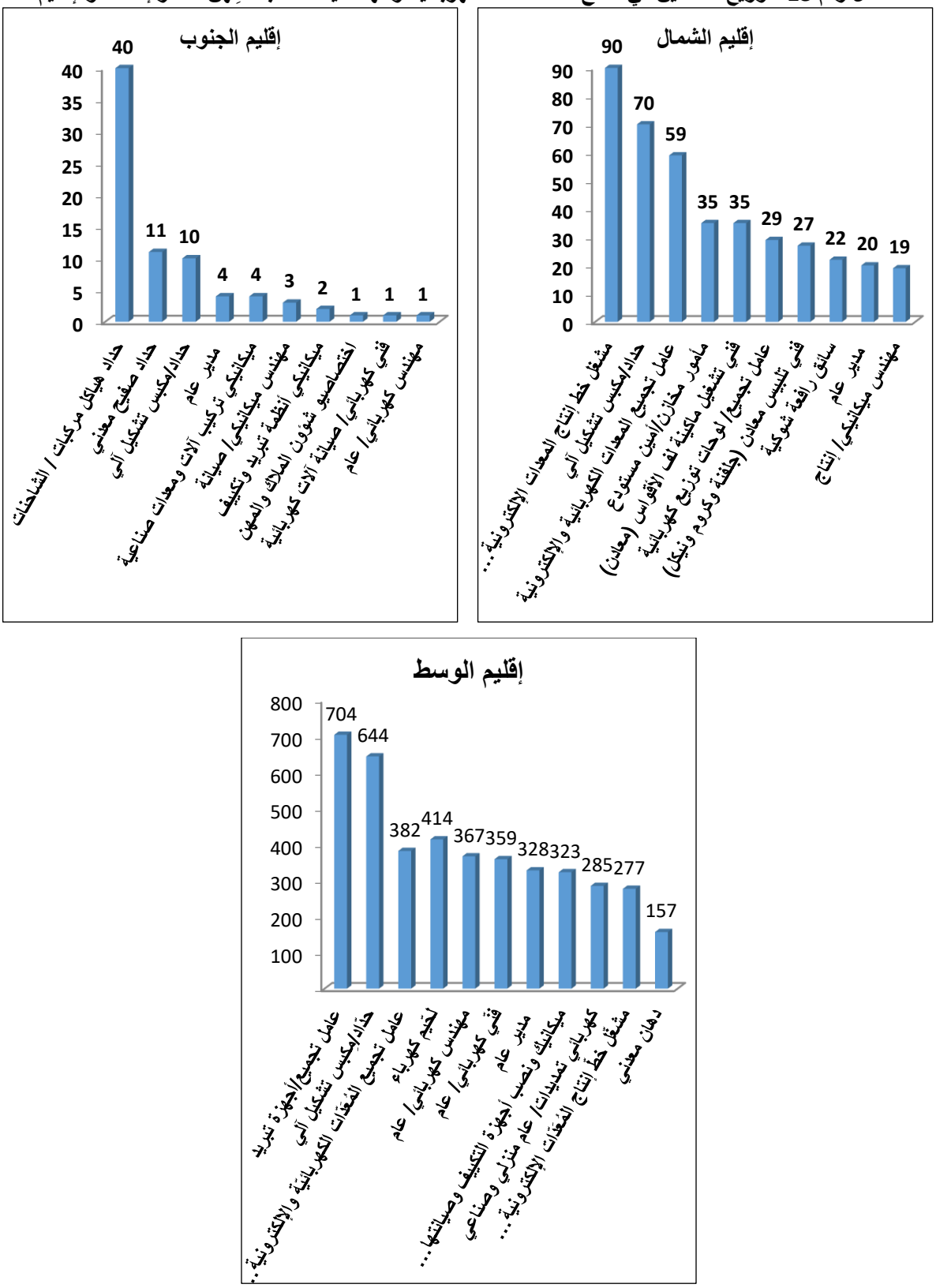
المِهْنة	إقليم الوسط		إقليم الشمال		إقليم الجنوب		المجموع
	ذكر	أنثى	ذكر	أنثى	ذكر	أنثى	
حدّاد/مِكبس تشكيل آلي	639	5	70	0	10	0	**724**
عامل تجميع/أجهزة تبريد	704	0	0	0	0	0	**704**
عامل تجميع المُعَدّات الكهربائيّة والإلكترونية	361	21	42	17	0	0	**441**
لحّيم كهرباء	414	0	13	0	0	0	**427**
مهندس كهربائي/ عام	338	29	3	0	1	0	**371**
فنّي كهربائي/ عام	359	0	7	0	0	0	**366**
مدير عام	312	16	20	0	4	0	**352**
ميكانيك ونصب أجهزة التكييف وصيانتها	285	0	0	0	0	0	**285**
كهربائي تمديدات/ عام منزلي وصناعي	277	0	1	0	0	0	**278**
مشغّل خطّ إنتاج المُعَدّات الإلكترونية والكهربائيّة	157	0	90	0	0	0	**247**
دهان معدني	225	0	1	0	1	0	**227**
مشرف إنتاج/ تجميع مُعَدّات وأجهزة كهربائية	214	0	3	0	0	0	**217**
ميكانيكي تركيب آلات ومُعَدّات صناعية	183	0	10	0	4	0	**197**
معلم تجميع معادن	169	0	0	0	0	0	**169**
مأمور مخازن/أمين مستودع	132	1	34	1	0	0	**168**
عامل تجميع/ غسالات	164	3	0	0	0	0	**167**
فنّي ميكانيكي / إنتاج	129	2	12	0	0	0	**143**
مشغّل آلات محوسبة CNC	142	0	0	0	0	0	**142**
فنّي تلبيس معادن (جلفنة وكروم ونيكل)	114	0	27	0	0	0	**141**
مهندس ميكانيكي/ إنتاج	110	6	19	0	0	0	**135**
عمال المخازن	120	0	4	0	0	0	**124**
عامل تجميع/ سخانات مياه	121	0	0	0	1	0	**122**
لحّيم/ عام	119	0	2	0	0	0	**121**
فنّي كهربائي/ صيانة آلات كهربائية	111	0	4	0	1	0	**116**
كهربائي/ تركيب مصاعد	113	0	0	0	0	0	**113**
العاملون في التجميع الذين لم يصنفوا في مكان آخر	103	4	0	0	0	0	**107**
عامل تجميع/مدافئ	103	0	0	0	0	0	**103**
رسام/ مخططات تكنولوجية	95	4	0	0	0	0	**99**
حدّاد هياكل مَركبات / الشاحنات	52	0	4	0	40	0	**96**
عامل تجميع/ لوحات توزيع كهربائية	64	0	29	0	0	0	**93**
عامل تجميع المُعَدّات الميكانيكية /أخرى	75	15	0	0	0	0	**90**
مشغّل الآلات نشر أخشاب	84	0	2	0	0	0	**86**
فنّي ميكانيكي/أشغال الصاج	82	0	0	0	0	0	**82**
فنّي تشغيل ماكينة لفّ الأقواس (معادن)	46	0	35	0	0	0	**81**
اختصاصيّو شؤون المُلّاك والمِهَن	43	26	5	5	0	1	**80**
حدّاد صفيح معدني	63	0	5	0	11	0	**79**
مشغّلو مُعَدّات طلي وتغليف وصقل المعادن	79	0	0	0	0	0	**79**

المِهْنة	إقليم الوسط		إقليم الشمال		إقليم الجنوب		المجموع
	ذكر	أنثى	ذكر	أنثى	ذكر	أنثى	
مصمّم غرافيكي	66	6	3	0	0	0	**75**
سائق رافعة شوكية	52	0	22	0	0	0	**74**
مهندس مراقبة جودة	56	8	8	0	0	0	**72**
فنّي ميكانيكي/ صيانة	61	0	9	0	0	0	**70**
فنّي تنظيف معادن بعد الصبّ	70	0	0	0	0	0	**70**
مهندس مبيعات	51	10	8	0	0	0	**69**
خرّاط معادن	66	0	3	0	0	0	**69**
مهندس ميكانيكي/ صيانة	55	3	4	0	3	0	**65**
ميكانيكي أنظمة تبريد وتكييف	60	0	2	0	2	0	**64**
فنّيو الهندسة الكيميائية	62	0	0	0	0	0	**62**
مهندس تصميم	38	18	5	0	0	0	**61**
مِهَن أخرى ضمن القطاع	4,403	472	488	19	84	3	**5,469**
المجموع	**11,941**	**649**	**994**	**42**	**162**	**4**	**13,792**

الشكل رقم 12: توزيع العاملين في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب المِهَن الأكثر إشغالا



الشكل رقم 13: توزيع العاملين في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب المِهَن الأكثر إشغالا والإقليم

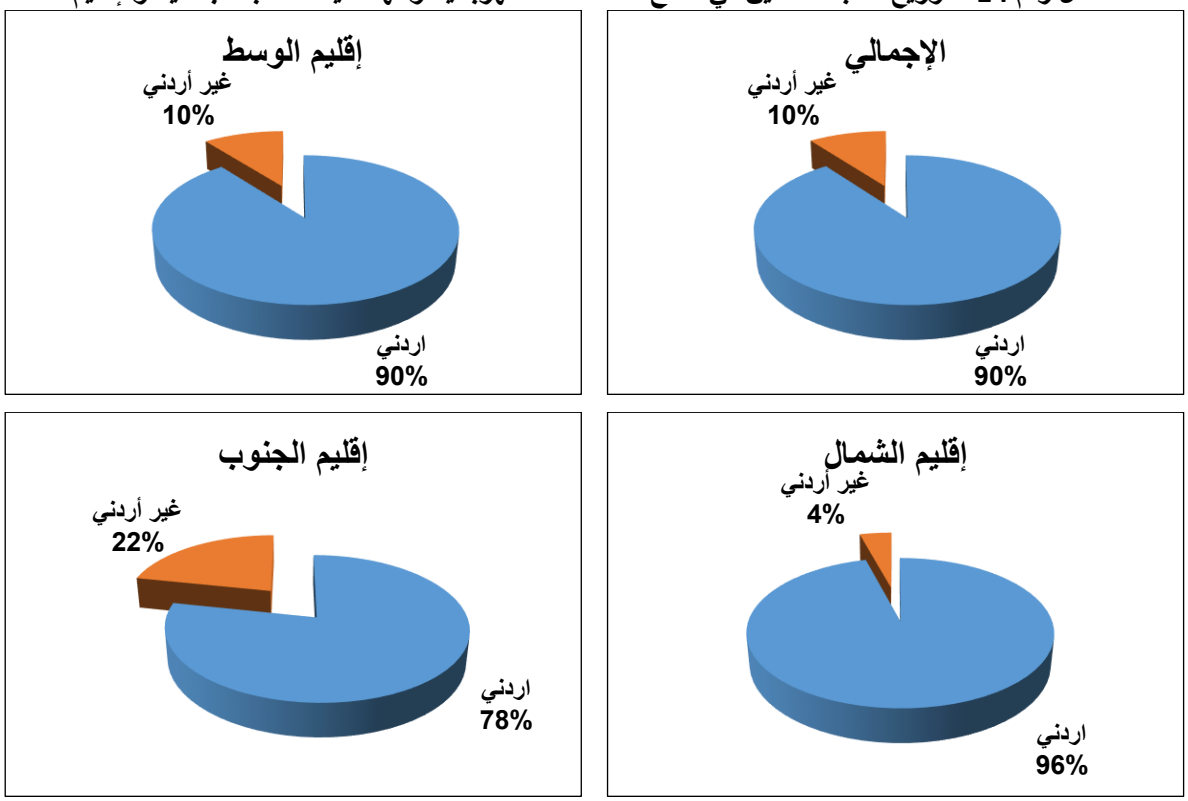


وخلصت النتائج إلى أن (90%) من العاملين في هذا القطاع هم أردنيون، في حين بلغت نسبة العاملين غير الأردنيين ما يقارب (10%). وتعدّ هذه النسب مطابِقة للنسب في إقليم الوسط، في حين تظهر الدّراسة أن نسبة العاملين غير الأردنيين في إقليم الجنوب كانت مرتفعة حيث شكلت نسبة (22%) من إجمالي العاملين في الإقليم، فيما كانت نسبة العاملين غير الأردنيين في إقليم الشمال أقل ما يمكن بنسبة (4%).

جدول 13: توزيع أعداد العاملين في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب الجنسية

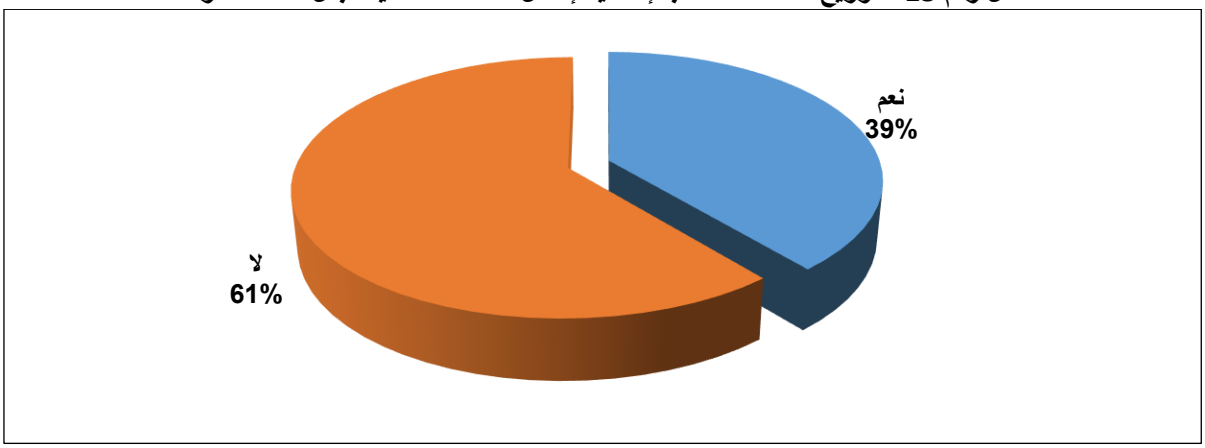
الجنسية	ذكر			مجموع الذكور	أنثى			مجموع الإناث	المجموع الكلي
	إقليم الوسط	إقليم الشمال	إقليم الجنوب		إقليم الوسط	إقليم الشمال	إقليم الجنوب		
أردني	10,656	951	126	11,733	616	42	4	662	**12,395**
غير أردني	1,285	43	36	1,364	33	0	0	33	**1,397**
المجموع	**11,941**	**994**	**162**	**13,097**	**649**	**42**	**4**	**695**	**13,792**

الشكل رقم 14: توزيع نسب العاملين في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب الجنسية والإقليم



تشير البيانات أن (39%) من المُنشآت أفصحت بإمكانية إحلال العَمالة المحلية بدلا من العَمالة الوافدة، مقابل (61%) من المُنشآت أفصحت بعدم إمكانية الإحلال.

الشكل رقم 15: توزيع المُنشآت حسب إمكانية إحلال العَمالة المحلية، بدل العَمالة الوافدة



2.3 الاحتياجات التدريبية الحالية، والمستقبلية للمؤسّسات في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة

أظهرت نتائج تحليل البيانات التي تم جمعها عدم توافر أي مَرافق، أو أقسام تدريبية لدى العديد من المُنشآت العاملة في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة. وأفاد حوالي (35.5%) من المُنشآت العاملة في القطاع بأنها تفضل تدريب عامليها لدى غرفة صناعة عمّان. ويأتي في المرتبة الثانية مراكز التدريب/القطاع الخاص (12.9%).

جدول 14: توزيع المُنشآت في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب جهة التدريب المفضّلة

جهة التدريب	عدد المُنشآت
غرفة صناعة عمّان	11
مراكز تدريب/ القطاع الخاص	4
مؤسّسة المواصفات والمقاييس	3
مؤسّسة التدريب المِهْني	2
خارج البلاد	2
مركز تدريب المهندسين	2
غرفة تجارة عمّان	1
أخرى	6
المجموع	**31**

تشير البيانات أن هناك ارتفاعا في طلب أصحاب العمل على برامج تدريب العاملين في قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة لعام 2025م في برامج التدريب المبيّنة في الجدول (15) الذي يشير إلى توزيع المُنشآت في القطاع، حسب برامج التدريب الأكثر طلبا؛ وذلك حسب جهة التدريب.

جدول 15: توزيع المُنشآت في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب جهة التدريب وبرامج التدريب الأكثر طلبًا

جهة التدريب	البرنامج التدريبي
غرفة صناعة عمّان	تخطيط الانفراديات على الصفائح المعدنية.
	القدرة على إدارة وتحسين عمليات التصنيع.
	إتقان برامج حاسوبية هندسية مثل (CAD,CAM) وغيرها.
	إتقان برامج حاسوبية مثل (Six Sigma, Manufacturing Lean, SolidWorks).
	إتقان برامج التصميم: مثلAdobe Photoshop, Illustrator, InDesign .
	إتقان برامج التصميم ثلاثي الأبعاد . (3D Design Software Proficiency) Autodesk Maya وds Max: Blender Unity Unreal Engine CryEngine3
	القدرة على تحديد الأعطال الكهربائيّة ونصليحها لضمان تشغيل المُعَدّات بأمان وكفاية.
	تركيب الأنظمة الكهروميكانيكية.
	الإشراف على سَير خطّ الإنتاج وضمان الكفاية.
	تطبيق إجراءات السلامة في المصنع لضمان بيئة عمل آمنة.
	تشكيل المعادن وتطويعها.
مراكز تدريب/ القطاع الخاص	القدرة على تحديد الأعطال الكهربائيّة وتصليحها لضمان تشغيل المُعَدّات بأمان وكفاية.
	القدرة على تشغيل آلاتCNC
مؤسّسة المواصفات والمقاييس	تطبيق إجراءات السلامة في المصنع لضمان بيئة عمل آمنة.
	تركيب أنظمة المصاعد.

جهة التدريب	البرنامج التدريبي
مؤسّسة التدريب المِهْني	معرفة بمعايير الجودة مثل ISO و.Six Sigma
	صيانة الإلكترونيات.
مركز تدريب المهندسين	إتقان برامج إدارة المشاريع مثل .Primavera وMicrosoft Project
	إعداد العروض الفنّية.
غرفة تجارة عمّان	فهم أساليب وتقنيات الشراء والمفاوضات.
خارج البلاد	تجميع اللوحات.
مراكز تدريبية أخرى	تشغيل خطوط إنتاج الأتمتة.
	الإشراف على سير خط الإنتاج وضمان الكفاية.
	تطبيق إجراءات السلامة في المصنع لضمان بيئة عمل آمنة.

تؤكد الدّراسة على ضرورة التفات الجهات المزوّدة للتدريب إلى البرامج التدريبية المطلوبة، والحرص على توفير البرامج التدريبية المطلوبة من أصحاب العمل المبيّنة في الجدول (16) أدناه، ولكل إقليم حسب الجدول (17).

جدول 16: البرامج التدريبية المستقبلية المطلوبة للعاملين الحاليّين في قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة (2025-2027)

البرنامج التدريبي المطلوب	عدد الأفراد المطلوب تدريبهم	البرنامج التدريبي المطلوب	عدد الأفراد المطلوب تدريبهم
تطبيق إجراءات السلامة في المصنع لضمان بيئة عمل آمنة.	1,153	القدرة على تشغيل المُعَدّات الصناعية المختلفة وصيانتها.	28
إتقان برامج حاسوبية هندسية مثل (CAD,CAM) وغيرها.	361	القدرة على إدارة عمليات التصنيع وتحسينها.	27
المعرفة بأساليب التصنيع وتحسين الكفاية.	233	ضمان جودة الهياكل المنجَزة.	26
تحليل بيانات السوق والمواد؟	188	تركيب الأجهزة الكهربائيّة.	25
لحام المعادن بوساطة لحام التيج.	156	المعرفة بالتوصيلات الكهربائيّة.	23
اكتشاف الأعطال التِّقْنيّة وإصلاحها بكفاية.	154	فحص الأمان للمصاعد.	23
تجهيز الأسطح وتطبيق الدهانات بشكل احترافي.	114	تجميع اللوحات.	22
القدرة على تركيب الأنظمة الكهربائيّة داخل المصنع وصيانتها.	85	معرفة بمعايير الجودة مثل ISO و Six Sigma.	22
القدرة على تحديد الأعطال الكهربائيّة وتصليحها لضمان تشغيل المُعَدّات بأمان وكفاية.	71	الإشراف على سَير خط الإنتاج وضمان الكفاية.	19
تشخيص المشكلات في المُعَدّات وحلّها.	50	تحليل البيانات والجودة وتحديد الأخطاء.	19
تشكيل المعادن وتطويعها.	49	تخطيط الإنفرادات على الصفائح المعدنية.	15
فحص جودة اللّحام لضمان المطابقة للمعايير.	32	ضبط العمليات الإنتاجية.	14
سحب الصدمات/ الإنبعاجات وتجليسها بطريقة شفط الهواء.	30	صيانة الهياكل.	12
		أخرى	196
المجموع	**3,147**		

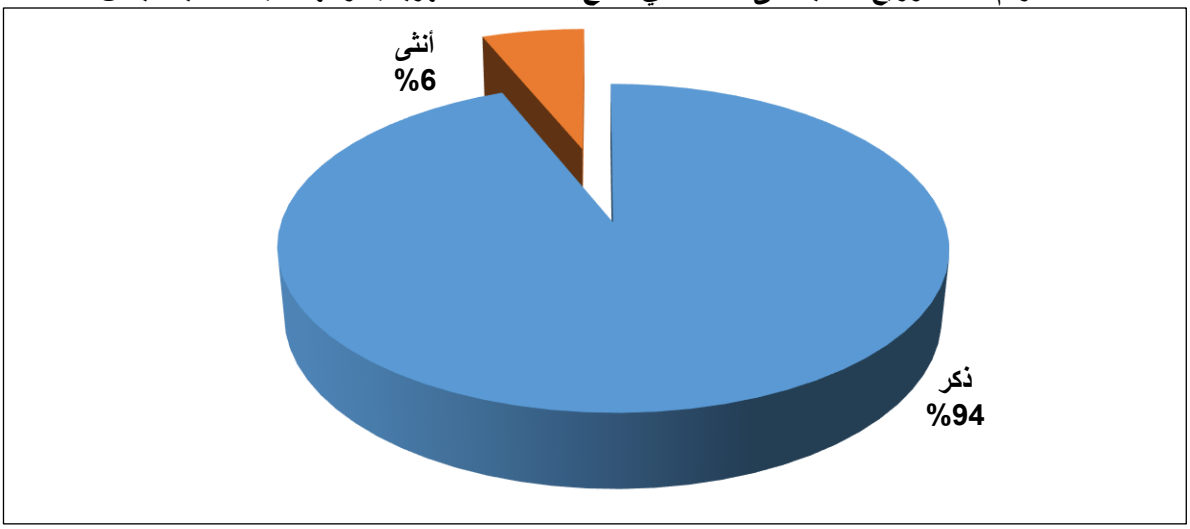
جدول 17: البرامج التدريبية المطلوبة للعاملين الحاليين، حسب الإقليم في قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة (2027-2025)

البرنامج التدريبي المطلوب	إقليم الوسط	إقليم الشمال	المجموع
تطبيق إجراءات السلامة في المصنع لضمان بيئة عمل آمنة.	1,153	-	1,153
إتقان برامج حاسوبية هندسية مثل (CAD,CAM) وغيرها.	361	-	361
المعرفة بأساليب التصنيع وتحسين الكفاية.	224	9	233
تحليل بيانات السوق والمواد.	188	-	188
لِحام المعادن بوساطة لِحام التيج.	156	-	156
اكتشاف الأعطال التِّقْنيّة وإصلاحها بكفاية.	4	150	154
تجهيز الأسطح وتطبيق الدهانات بشكل احترافي.	114	-	114
القدرة على تركيب الأنظمة الكهربائيّة داخل المصنع وصيانتها.	85	-	85
القدرة على تحديد الأعطال الكهربائيّة وتصلحها لضمان تشغيل المُعَدّات بأمان وكفاية.	71	-	71
تشخيص المشكلات في المُعَدّات وحلّها.	20	30	50
تشكيل المعادن وتطويعها.	49	-	49
فحص جودة اللِّحام لضمان المطابقة للمعايير.	32	-	32
سحب الصدمات/ الإنبعاجات بطريقة شفط الهواء وتجليسها.	30	-	30
القدرة على تشغيل المُعَدّات الصناعية المختلفة وصيانتها.	1	27	28
القدرة على إدارة عمليات التصنيع وتحسينها.	18	9	27
ضمان جودة الهياكل المنجَزة.	-	26	26
تركيب الأجهزة الكهربائيّة.	25		25
المعرفة بالتوصيلات الكهربائيّة.	8	15	23
فحص الأمان للمصاعد.	23	-	23
تجميع اللوحات.	22	-	22
معرفة بمعايير الجودة مثل ISO و Six Sigma	22	-	22
الإشراف على سَير خط الإنتاج وضمان الكفاية.	19	-	19
تحليل البيانات والجودة وتحديد الأخطاء.	19	-	19
تخطيط الانفرادات على الصفائح المعدنية.	15	-	15
ضبط العمليات الإنتاجية.	14	-	14
صيانة الهياكل.	12	-	12
تركيب المُعَدّات.	12	-	12
تركيب الأنظمة الكهروميكانيكية.	12	-	12
مهارة استخدام أدوات القياس والتفتيش لضمان الجودة.	-	10	10
القدرة على اختيار المواد.	10	-	10
إتقان برامج إدارة المشاريع مثل Primavera وMicrosoft Project	10	-	10
أخرى.	136	6	142
المجموع	**2,865**	**282**	**3,147**

2.4 احتياجات مؤسّسات قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة الكميّة من العاملين وخصائصها

يركّز قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة بشكل رئيس على توظيف الذكور بشكل عام، مع وجود الإناث في مجموعة من المِهَن بنسبة قليلة، ويتركز الطلب على العَمالة أكثر في إقليم الوسط. وبشكل عام، بلغ حجم الطلب على مِهَن هذا القطاع للفترة (2025-2027) حوالي (5,790) فرصة عمل، وبلغ حجم الطلب على العاملين الذكور (5,435) مقابل (355) على العاملات الإناث. وبشكل عام، انخفض حجم الطلب على العمال في العام 2026 بمعدل (23%)؛ مقارنة مع حجم الطلب في العام 2025. أما في العام 2027، فقد تراجع حجم الطلب على العمال بمعدل (33%)؛ مقارنة مع العام 2025.

الشكل رقم 16: توزيع الطلب على العَمالة في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب الجنس

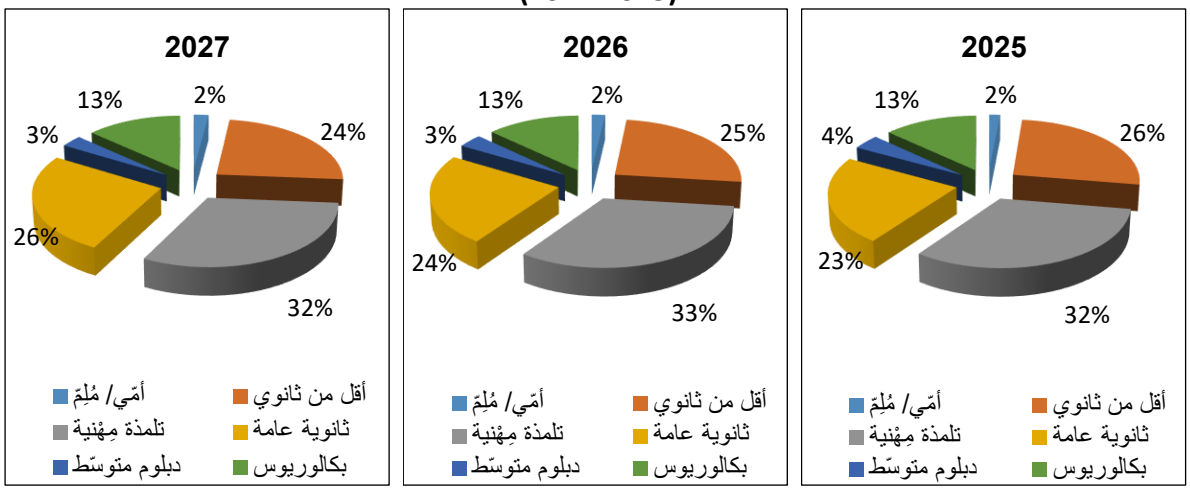


وبالاطلاع على الجدول (18) والشكل (17) يتضح لنا مستوى المؤهّلات العلمية المطلوبة للأعوام (2025-2027)، حيث تبين أن مؤهّل التلمذة المِهْنية هو الأكثر طلبا، وكانت نسبتهم حوالي (32%)، يليه الأقل من ثانوي بنسبة (25%)، يليه الثانوية العامة بنسبة (24%). ويبدو هذا منطقيا خاصة أن العَمالة الماهرة مطلوبة أكثر للعمل خارج المملكة، وأن المِهَن التي تتطلب مؤهّلات تعليمية أعلى تنحصر في المِهَن الإدارية والمالية.

جدول 18: توزيع الطلب على العَمالة في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب المؤهّل التعليمي والجنس للفترة (2025-2027)

المؤهّل التعليمي	عدد الفرص لعام 2025			عدد الفرص لعام 2026			عدد الفرص لعام 2027		
	ذكر	أنثى	المجموع	ذكر	أنثى	المجموع	ذكر	أنثى	المجموع
أمّي/ مُلِمّ	36	0	**36**	34	0	**34**	33	0	**33**
أقل من ثانوي	566	52	**618**	424	32	**456**	357	30	**387**
تلمذة مِهْنية	717	52	**769**	597	2	**599**	500	2	**502**
ثانوية عامة	527	16	**543**	426	5	**431**	410	5	**415**
دبلوم متوسّط	82	10	**92**	59	5	**64**	48	1	**49**
بكالوريوس	234	78	**312**	203	34	**237**	182	31	**213**
المجموع	**2,162**	**208**	**2,370**	**1,743**	**78**	**1,821**	**1,530**	**69**	**1,599**

الشكل رقم 17: توزيع الطلب على العَمالة في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب المؤهّل التعليمي للفترة (2027-2025)



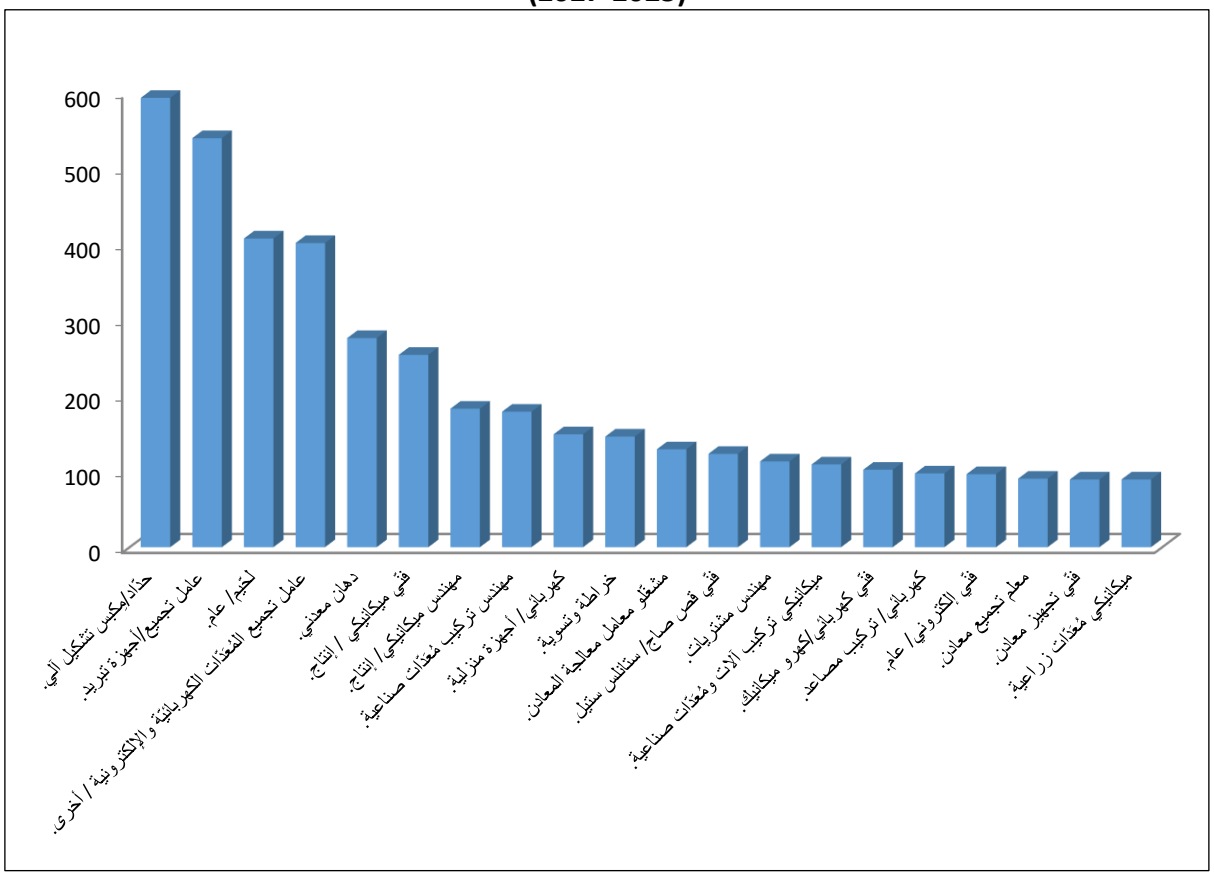
وبشكل عام، فإن هناك طلبًا للفترة (2025-2027) على مِهَن حدّاد/مِكبس تشكيل آلي، وعامل تجميع/أجهزة تبريد، ولحّيم عام، وعامل تجميع المُعَدّات الكهربائيّة والإلكترونية، ودهان معدني، وفنّي ميكانيكي/ إنتاج، ومهندس ميكانيكي/ إنتاج، بالإضافة إلى مهندس تركيب مُعَدّات صناعية. ويوضح الجدول (19) تفصيل حجم الطلب في كل إقليم من المِهَن المختلفة، حيث تتضح قوة حجم الطلب على القوى العاملة في هذا القطاع للفترة (2025-2027).

جدول 19: توزيع الطلب على العَمالة في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب الإقليم وأكثر المِهَن طلبًا للفترة (2027-2025)

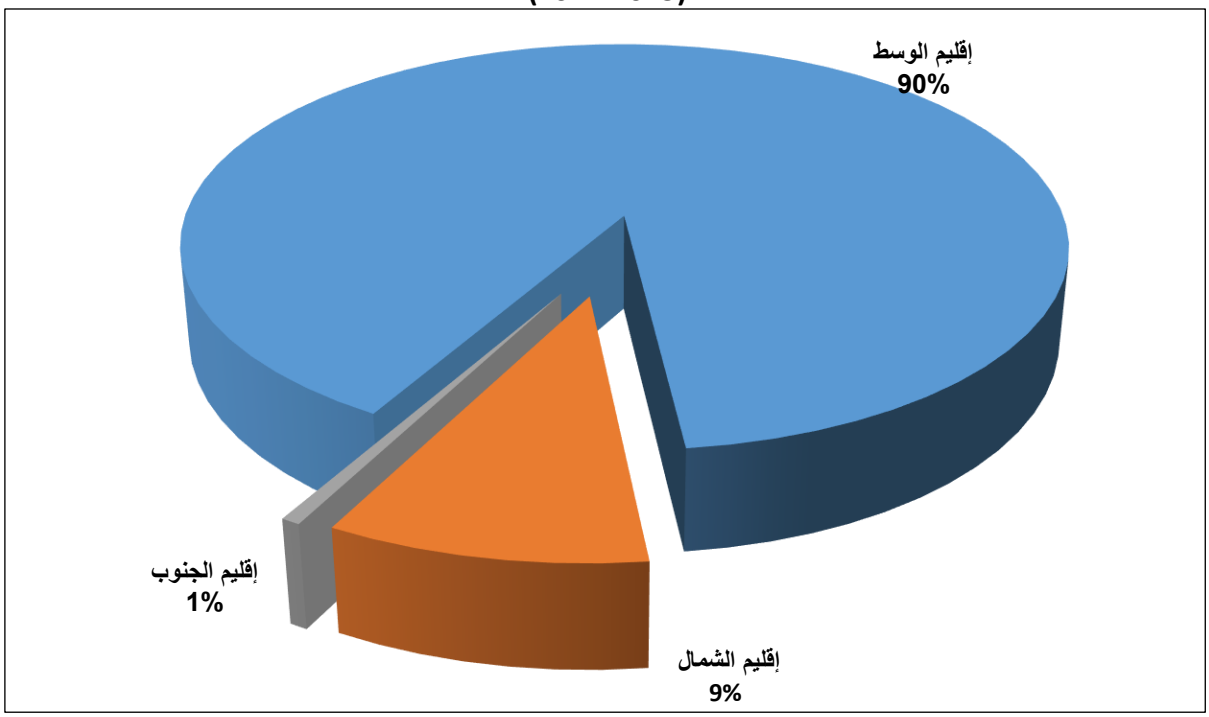
المِهْنة	إقليم الوسط	إقليم الشمال	إقليم الجنوب	المجموع
حدّاد/مِكبس تشكيل آلي.	569	6	18	**593**
عامل تجميع/أجهزة تبريد.	540	0	0	**540**
لحّيم/ عام.	408	0	0	**408**
عامل تجميع المُعَدّات الكهربائيّة والإلكترونية / أخرى.	343	59	0	**402**
دهان معدني.	277	0	0	**277**
فنّي ميكانيكي / إنتاج.	195	60	0	**255**
مهندس ميكانيكي/ إنتاج.	184	0	0	**184**
مهندس تركيب مُعَدّات صناعية.	180	0	0	**180**
كهربائي/ أجهزة منزلية.	150	0	0	**150**
خراطة وتسوية.	147	0	0	**147**
مشغّلو معامل معالجة المعادن.	90	40	0	**130**
فنّي قص صاج/ ستانلس ستيل.	124	0	0	**124**
مهندس مشتريات.	114	0	0	**114**
ميكانيكي تركيب آلات ومُعَدّات صناعية.	110	0	0	**110**
فنّي كهربائي/كهرو ميكانيك.	53	50	0	**103**
كهربائي/ تركيب مصاعد.	98	0	0	**98**
فنّي إلكتروني/ عام.	47	50	0	**97**
معلم تجميع معادن.	91	0	0	**91**
فنّي تجهيز معادن.	90	0	0	**90**
ميكانيكي مُعَدّات زراعية.	90	0	0	**90**

المِهْنة	إقليم الوسط	إقليم الشمال	إقليم الجنوب	المجموع
مشغّلو مكائن التعبئة والرزم ووضع العلامات.	90	0	0	**90**
عامل تجميع/ غسالات.	67	0	0	**67**
فنّي ميكانيكي/ صيانة.	0	65	0	**65**
مشغّلو آلات تصنيع المنتجات البلاستيكية.	59	6	0	**65**
فنّي تشغيل ماكينة لف الأقواس (معادن).	0	60	0	**60**
الحدّادون والعاملون في المطارق / أخرى.	55	0	0	**55**
لحّيم كهرباء.	0	50	0	**50**
حدّاد هياكل مَركبات / الشاحنات.	48	0	0	**48**
حدّاد صفيح معدني.	27	1	15	**43**
عامل تجميع/مدافئ.	40	0	0	**40**
خرّاط معادن.	39	0	0	**39**
فنّي تلبيس معادن (جلفنة وكروم ونيكل).	39	0	0	**39**
مصمّم غرافيكي (Graphics Designer).	32	4	0	**36**
مشرف إنتاج/ تجميع مُعَدّات وأجهزة كهربائية.	35	0	0	**35**
مهندس كهربائي/ صيانة.	32	0	0	**32**
العاملون في مدّ الأنابيب والسّمكرة.	32	0	0	**32**
أخرى.	708	102	1	**811**
المجموع	**5,203**	**553**	**34**	**5,790**

الشكل رقم 18: توزيع مجموع الطلب على العَمالة في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب المِهْنة للفترة (2027-2025)



الشكل رقم 19: التوزيع النّسبي للطلب على العَمالة في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب الإقليم للفترة (2025-2027)

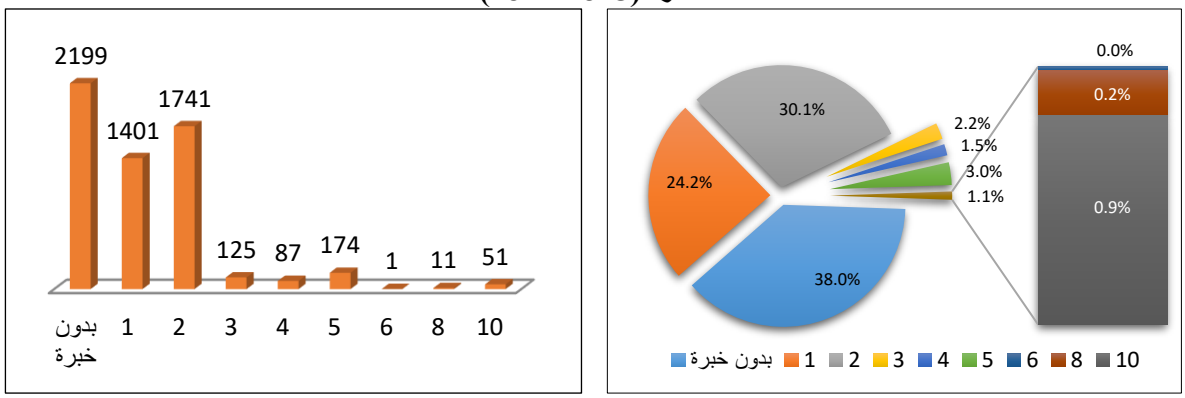


وأما من حيث الخبرة المطلوب توافرها في العَمالة المطلوبة، فلم يطلب أصحاب العمل سنوات خبرة كبيرة، حيث أعلن (38%) من أصحاب العمل أنهم يطلبون عَمالة من دون خبرة بوصفها كافية للقيام بمتطلبات العمل في هذا القطاع. كما أعلن (30%) من أصحاب العمل أنهم يطلبون عَمالة بخبرة سنتين، و(24%) يطلبون عَمالة بخبرة سنة واحدة فقط كما هو واضح في الجدول رقم (20) والشكل رقم (22).

جدول 20: توزيع العَمالة المطلوبة في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب سنوات الخبرة المطلوبة والجنس للفترة (2025-2027)

سنوات الخبرة	عدد الفرَص لعام 2025		عدد الفرَص لعام 2026		عدد الفرَص لعام 2027	
	ذكر	أنثى	ذكر	أنثى	ذكر	أنثى
0	824	59	697	27	565	27
1	561	112	341	39	313	35
2	610	20	568	9	530	4
3	33	11	41	3	34	3
4	38	0	26	0	23	0
5	78	6	45	0	45	0
6	1	0	0	0	0	0
8	3	0	5	0	3	0
10	14	0	20	0	17	0
المجموع	**2,162**	**208**	**1,743**	**78**	**1,530**	**69**

الشكل رقم 20: توزيع العَمالة المطلوبة في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب سنوات الخبرة المطلوبة للفترة (2025-2027)

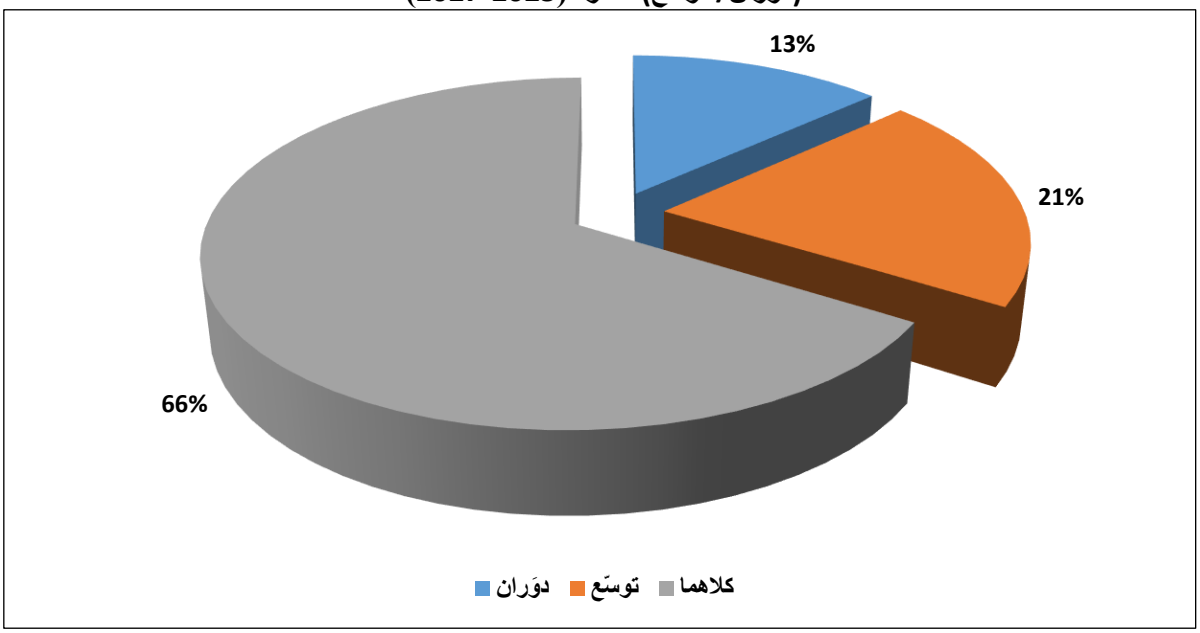


تشير البيانات أن بروز الحاجة للعمّال الجدُد بسبب التوسّع، الأمر الذي يشير إلى أن ارتفاع حجم الطلب على العاملين للفترة (2025-2027)، مما يعني خلق فرَص عمل جديدة في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة، حيث كان الطلب على أساس التوسّع لهذه الفترة حوالي (21%) بينما كان الطلب على أساس الدوَران للفترة نفسها حوالي (13%)، في حين أن كليهما يشكل نسبة (66%).

جدول 21: توزيع العَمالة المطلوبة في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب أسباب توافرها (دوَران/ توسّع)

توافر العمالة	عدد الفرص لعام 2025	عدد الفرص لعام 2026	عدد الفرص لعام 2027
دوَران	393	263	111
توسّع	502	351	336
كلاهما	1,475	1,207	1,152
المجموع	**2,370**	**1,821**	**1,599**

الشكل رقم 21: توزيع العَمالة المطلوبة في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب أسباب توافرها (دوَران/ توسّع) للفترة (2025-2027)



وأظهرت نتائج الدّراسة إلى أن أكثر مهارة مطلوبة ضمن مِهَن قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة للفترة (2025-2027) وذلك حسب رأي أصحاب العمل، هي السلامة المِهْنية في خطوط تجميع المُعَدّات الميكانيكية ونقلها وتناولها، ولِحام المعادن بوساطة لحّام التيج، وتجهيز الأسطح وتطبيق الدهانات بشكل احترافي، والمعرفة بأساليب التصنيع وتحسين الكفاية، وإتقان برامج حاسوبيّة هندسيّة مثل (CAD,CAM) وغيرها، والقدرة على تركيب الأنظمة الكهربائيّة داخل المصنع وصيانتها، وتطبيق إجراءات السلامة في المصنع؛ لضمان بيئة عمل آمنة، و تحليل بيانات السوق والمواد.

جدول 22: توزيع فرَص العمل المستقبلية في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب المِهْنة وأكثر مهارة مطلوبة للفترة (2025-2027)

المِهْنة	أكثر مهارة مطلوبة	المجموع
عامل تجميع/أجهزة تبريد.	السلامة المِهْنية في خطوط تجميع المُعَدّات الميكانيكية ونقلها وتناولها.	540
لحّيم/ عام.	لِحام المعادن بوساطة لِحام التيج.	360
	تطبيق إجراءات السلامة في المصنع لضمان بيئة عمل آمنة.	12
دهان معدني	تجهيز الأسطح وتطبيق الدهانات بشكل احترافي.	243
مهندس ميكانيكي/ إنتاج.	المعرفة بأساليب التصنيع وتحسين الكفاية.	180
	القدرة على تحليل أداء الإنتاج وتقديم اقتراحات للتحسين.	4
فنّي قص صاج/ ستانلس ستيل.	تطبيق إجراءات السلامة في المصنع لضمان بيئة عمل آمنة.	99
مهندس تركيب مُعَدّات صناعية.	إتقان برامج حاسوبية هندسية مثل (CAD,CAM) وغيرها.	180
حداد/مكبس تشكيل.	تطبيق إجراءات السلامة في المصنع لضمان بيئة عمل آمنة.	63
	تخطيط الانفرادات على الصفائح المعدنية.	32
	تشكيل المعادن وتطويعها.	11
مهندس مشتريات.	تحليل بيانات السوق والمواد.	111
	فهم أساليب الشراء والمفاوضات وتِقنيّاتها.	3
كهربائي/ أجهزة منزلية.	القدرة على تركيب وصيانة الأنظمة الكهربائيّة داخل المصنع.	144
معلم تجميع معادن	تشكيل المعادن وتطويعها.	90
	التعامل مع خطوط الإنتاج.	1
خراطة وتسوية	تطبيق إجراءات السلامة في المصنع لضمان بيئة عمل آمنة.	96
فنّي ميكانيكي / إنتاج	القدرة على تحليل ومراقبة الكفاية والإنتاجية.	60
الحدّادون والعاملون في المطارق	قطع المعادن بوساطة البلازما.	40
ميكانيكي تركيب آلات ومُعَدّات صناعية	تطبيق إجراءات السلامة في المصنع لضمان بيئة عمل آمنة.	18
	فحص الأمان للمصاعد.	4
	إصلاح الأعطال وصيانة أنظمة التحكم الحراري لضمان استمرارية العمل.	4
فنّي كهربائي/كهرو ميكانيك	القدرة على تحدد الأعطال الكهربائيّة ويصلحها لضمان تشغيل المُعَدّات بأمان وكفاية.	32
	صيانة أنظمة الإنذار المختلفة.	9
فنّي ضبط جودة منتجات/جودة شاملة	معرفة بمعايير الجودة مثل ISO و Six Sigma.	22
عامل تجميع مفاتيح كهربائية	تطبيق إجراءات السلامة في المصنع لضمان بيئة عمل آمنة.	18
ميكانيكي مضخات وأنظمة حقن ديزل	تطبيق إجراءات السلامة في المصنع لضمان بيئة عمل آمنة.	11
	تشخيص وحلّ المشكلات في المُعَدّات.	4
مشرف إنتاج/ تجميع مُعَدّات وأجهزة كهربائية	قراءة رموز الأجزاء الميكانيكية والكهربائيّة للمُعَدّات الميكانيكية ومخططات تجميعها.	18
	تقييم كفاية العمليات.	3

المِهْنة	أكثر مهارة مطلوبة	المجموع
مهندس مبيعات	فهم أساليب الشراء والمفاوضات وتِقنيّاتها.	9
	المعرفة بالتوصيلات الكهربائيّة.	1
حدّاد صفيح معدني	تشكيل المعادن وتطويعها.	24
فنّي تلبيس معادن (جلفنة وكروم ونيكل)	تطبيق إجراءات السلامة في المصنع لضمان بيئة عمل آمنة.	15
	التعامل مع خطوط الإنتاج.	1
مهندس كهربائي/ صيانة	إتقان برامج حاسوبية هندسية مثل (CAD,CAM) وغيرها.	5
	تصميم أنظمة كهروميكانيكية.	3
كهربائي/ صيانة آلات ومفاتيح عام	القدرة على تركيب وصيانة الأنظمة الكهربائيّة داخل المصنع.	15
	اكتشاف الأعطال التِّقْنيّة وإصلاحها بكفاية.	1
فنّي ميكانيكي/ صيانة	صيانة الإلكترونيات.	15
مصمّم غرافيكي	إتقان برامج التصميم: مثل Adobe Photoshop, Illustrator, InDesign.	7
	إتقان برامج حاسوبية هندسية مثل (CAD,CAM) وغيرها.	6
مهندس تصميم	القدرة على اختيار المواد.	4
مهندس كهربائي/ عام	تشخيص وحلّ المشكلات في المُعَدّات.	2
	المعرفة بالتوصيلات الكهربائيّة.	4
مشغّل/ وحدات الطاقة الشمسية لتوليد الكهرباء	القدرة على تركيب وصيانة الأنظمة الكهربائيّة داخل المصنع.	5
عامل تجميع/ محوّلات كهربائية	تطبيق إجراءات السلامة في المصنع لضمان بيئة عمل آمنة.	10
كهربائي/ تركيب مصاعد	تركيب أنظمة المصاعد.	6
مهندس ميكانيكي/ صيانة	المعرفة بكيفية عمل المُعَدّات المستخدمة في المنشأة وكيفية صيانتها.	3
مهندس مراقبة جودة	معرفة بمعايير الجودة مثل ISO و Six Sigma.	3
كهربائي/ صيانة أجهزة دقيقة	القدرة على تحدد الأعطال الكهربائيّة ويصلحها لضمان تشغيل المُعَدّات بأمان وكفاية.	3

2.5 المهارات العامة المطلوب توافرها لدى العاملين في قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة

بعد تحليل البيانات التي اشتملت عليها سبع جداول، تبين أهمية كل المهارات العامة الداعمة للتشغيل لجميع مِهَن قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة، ومن هذه المهارات العامة الضرورية: مهارة استخدام الحاسوب، ومهارة الإبداع والابتكار، ومهارة الاتصال والعمل مع الفريق، والمهارات العددية، ومهارة التحليل وحلّ المشكلات، ومهارة التخطيط والتنظيم وإدارة الوقت، ومهارة التواصل باللغة الإنجليزية. الأمر الذي يتطلب من مزوّدي التدريب إدماج تلك المهارات في برامجها التدريبية.

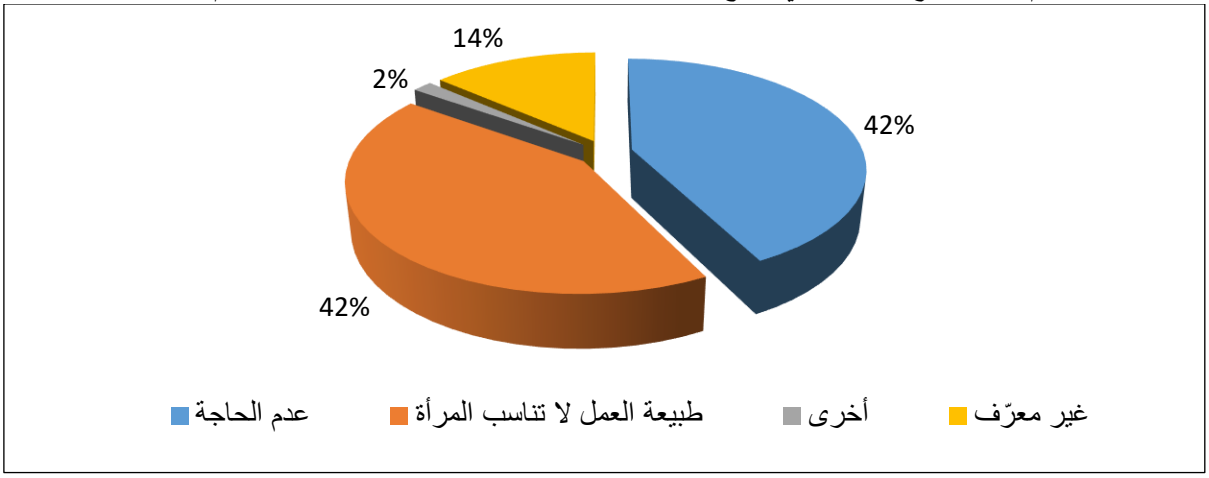
2.6 تشغيل المرأة في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة

أظهرت نتائج تحليل البيانات التي تمّ جمعُها أن غالبية المُنشآت العاملة في قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة لا ترغب في تعيين إناث في هذا القطاع، ويبين الجدول (23) والشكل (22)، أن ذلك يعود وبشكل رئيس إلى عدم الحاجة، وأن طبيعة العمل في هذا القطاع لا تناسب المرأة. لكن بشكل عام يبقى هناك تشغيل للإناث في مِهَن هذا القطاع بنسبة ضئيلة جدّا.

جدول 23: توزيع المُنشآت في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب سبب عدم تعيين الإناث

أسباب عدم تعيين الإناث	عدد المُنشآت
عدم الحاجة	209
طبيعة العمل لا تناسب المرأة	208
أخرى	8
غير معرّف	67
المجموع	**492**

الشكل رقم 22: توزيع المُنشآت في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب سبب عدم تعيين الإناث



وعند دراسة المِهَن التي تعمل فيها الإناث ضمن هذا القطاع، تبين أن أهم المِهَن التي يعملن بها هي عامل تجميع المُعَدّات الكهربائيّة والإلكترونية، والسكرتيريون التنفيذيون والإداريون، ومشغّلو مكائن التعبئة، والرزَم، ووضع العلامات، ومصمّم غرافيكي، وعامل تجميع/ محوّلات كهربائية، واختصاصيّو الإعلان والتسويق، ومحاسب عام (نفقات وإيرادات)، ومهندس كهربائي/ صيانة، وكهربائي/ عام، ومهندس مراقبة جودة. وفيما يتعلق بالمِهَن المتاحة أمام الإناث في قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة تشير البيانات إلى أن فرص العمل المتاحة للفترة (2025-2027) هي (355) فرصة عمل، تركزت في المِهَن الآتية: عامل تجميع المُعَدّات الكهربائيّة والإلكترونية، والسكرتيريون التنفيذيون والإداريون، ومشغّلو مكائن التعبئة، والرزَم، ووضع العلامات كما هو واضح في جدول رقم (24).

جدول 24: فرص العمل للإناث في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب المِهْنة للفترة (2025-2027)

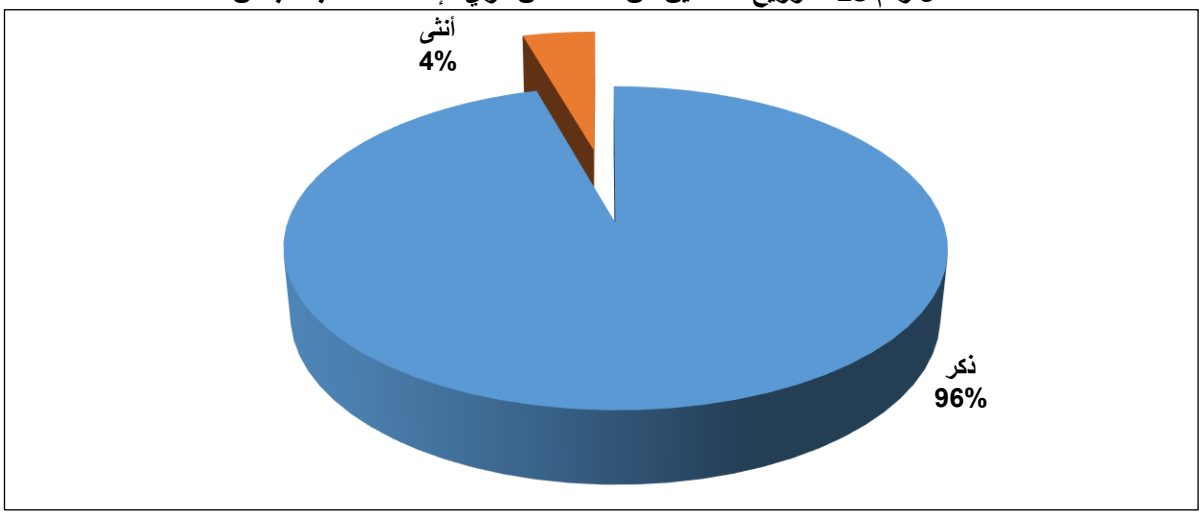
المِهْنة	عدد فرص العمل
عامل تجميع المُعَدّات الكهربائيّة والإلكترونية.	135
السكرتيريون التنفيذيون والإداريون.	55
مشغّلو مكائن التعبئة والرزم ووضع العلامات.	30
مصمّم غرافيكي.	18
عامل تجميع/ محوّلات كهربائية.	10
مهندس كهربائي/ صيانة.	8
محاسب عام (نفقات وإيرادات).	8
مهندس كهربائي/ عام.	8
اختصاصيّو الإعلان والتسويق.	8
مهندس مراقبة جودة.	7

المِهْنة	عدد فرص العمل
مندوب جملة.	7
مهندس مدني/ إنشائية.	6
ميكانيكي مِضخات وأنظمة حقن ديزل.	6
عامل تجميع المُعَدّات الميكانيكية.	.6
أخرى.	43
المجموع	**355**

2.7 تشغيل الأشخاص ذوي الإعاقة في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة

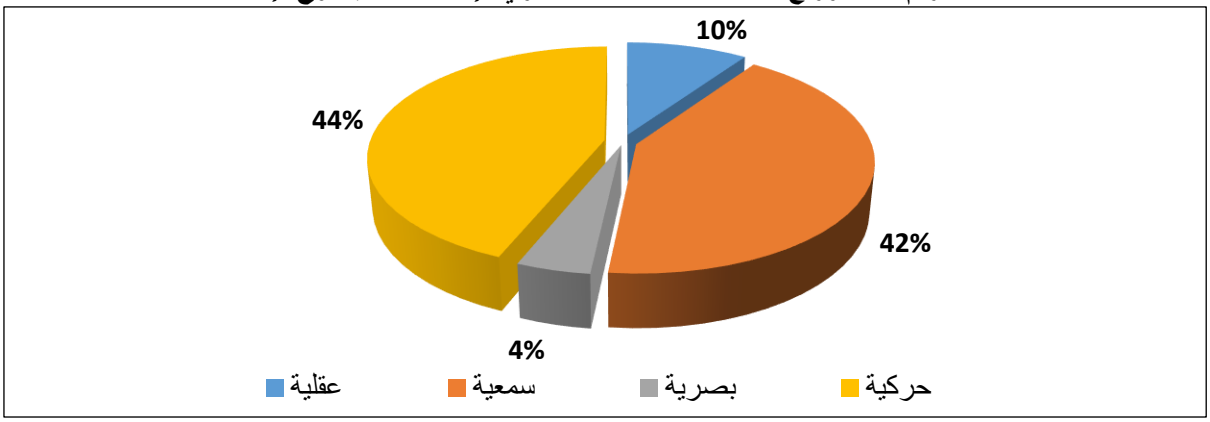
أظهرت الدّراسة أن عدد العاملين من الأشخاص ذوي الإعاقة بلغ (114) عاملا، وعاملة من أصل (13,792) عاملا في القطاع، ويشكلون نسبة (0.83%) فقط، وكانوا موزَّعين على 81 مُنشأة. وبلغت نسبة الذكور العاملين من الأشخاص ذوي الإعاقة حوالي (96%)، في حين شكلت الإناث نسبة (4%) من إجمالي العاملين من ذوي الاحتياجات الخاصة.

الشكل رقم 23: توزيع العاملين من الأشخاص ذوي الإعاقة، حسب الجنس



تنوعت الحالات التي يعاني منها العاملون من ذوي الاحتياجات الخاصة، حيث تشير البيانات إلى أن أكبر نسبة من العاملين من الأشخاص ذوي الإعاقة هم من أصحاب الإعاقة الحركية حيث بلغت نسبتهم حوالي (44%)، تلتها الإعاقة السّمعية بنسبة (42%).

الشكل رقم 24: توزيع العاملين من الأشخاص ذوي الإعاقة؛ حسب نوع الإعاقة



أما من حيث المِهَن التي يشغلها العاملون من الأشخاص ذوي الإعاقة في هذا القطاع، فتشير البيانات في جدول رقم (25) إلى أن الأشخاص ذوي الإعاقة يعملون في مِهَن متنوعة في القطاع، لكن أكثر المِهَن التي يتركزون فيها هي: مِهْنة المنظفون والمساعدون في المكاتب والمؤسّسات، وحرّاس الأمن، ومشرف إنتاج، وتجميع مُعَدّات وأجهزة كهربائية، ودهين معدني، والسكرتيرون التنفيذيون والإداريون، وعموم كتَبة الدوائر.

جدول 25: توزيع العاملين من الأشخاص ذوي الإعاقة في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة، حسب المِهَنة

المِهْنة	عدد العاملين	المهنة	عدد العاملين
المنظفون والمساعدون في الفنادق والمؤسّسات الأخرى.	17	مأمور مخازن/أمين مستودع.	1
حرّاس الأمن.	16	مشغّل آلة تغليف.	1
مشرف إنتاج/ تجميع مُعَدّات وأجهزة كهربائية.	13	المترجمون والمفسّرون. واللغويون الآخرون.	1
دِهان معدني.	10	مهندس كهرباء/ أخرى (حدِّد).	1
السكرتيرون التنفيذيون والإداريون.	9	فنّي ميكانيكي / إنتاج.	1
عموم كتبة الدوائر.	6	مفتّش (مراقب) مقاييس.	1
عمال المخازن.	4	كتَبة مدخلو البيانات.	1
عامل تجميع المُعَدّات الكهربائيّة والإلكترونية	4	كتَبة استعلامات عام.	1
معلم تجميع معادن.	4	مصمّم غرافيكي .	1
حدّاد/مِكبس تشكيل آلي.	4	فنّي ضبط جودة منتجات/جودة شاملة.	1
عامل تجميع/أجهزة تبريد.	3	فنّي كفاية إنتاجية.	1
مشغّل الآلات نشر أخشاب.	2	الخبازون وصانعو المعجّنات والحلويات.	1
عامل تجميع/ غسالات.	2	فنّي كهربائي/ أخرى.	1
سائق.	2	كهربائي/ أجهزة منزلية.	1
خرّاط معادن.	2	إلكتروني أجهزة دقيقة/ تركيب وصيانة.	1
مشغّلو المقاسم الهاتفية.	1		
المجموع	**114**		

تظهر الدّراسة أن أغلبية المُنشآت في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة، لا تفضل توظيف الأشخاص ذوي الإعاقة، حيث بينت أن أهم أسباب عدم التوظيف هي عدم الحاجة للتعيين، وطبيعة القطاع، ومتطلبات العمل فيه. وبشكل عام تشير البيانات إلى توافر حوالي (67) فرصة عمل في مِهَن مختلفة للأشخاص ذوي الإعاقة خلال الفترة (2025- 2027)، وستشغل الإناث حوالي (12%) من هذه الفرص. وأهم المِهَن التي سوف تتوافر خلال الفترة (2025-2027) هي: حدّاد/مِكبس تشكيل آلي، والمنظفون والمساعدون في المكاتب والمؤسّسات، والسكرتيرون التنفيذيون والإداريون، وعامل تجميع المُعَدّات الكهربائيّة والإلكترونية، وعمال المخازن. هذا وقد تركز الطلب بشكل كبير في إقليم الوسط.

جدول 26: توزيع فرص العمل المستقبلية للأشخاص ذوي الإعاقة، حسب المِهْنة والإقليم للفترة (2025-2027)

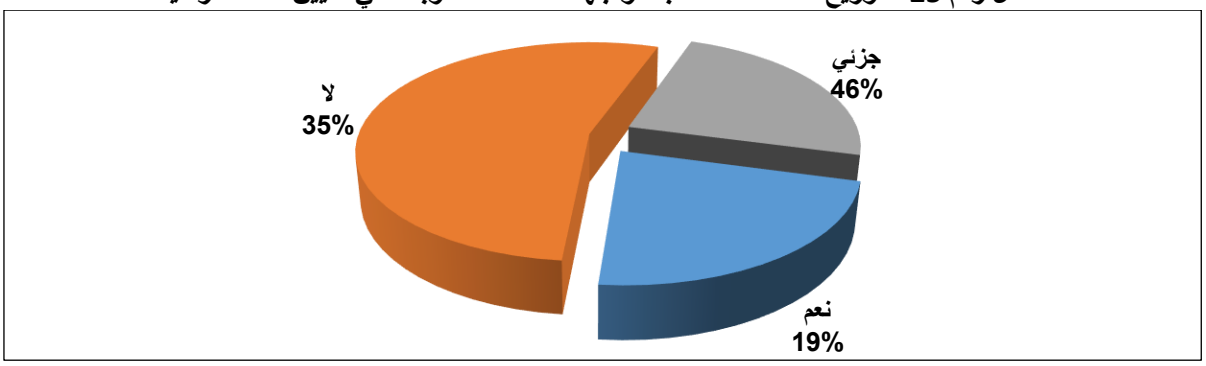
المِهْنة	إقليم الوسط	إقليم الشمال	إقليم الجنوب	المجموع
حدّاد/مِكبس تشكيل آلي.	9	0	1	**10**
المنظفون والمساعدون في الفنادق والمكاتب والمؤسّسات الأخرى.	6	2	0	**8**
السكرتيرون التنفيذيون والإداريون.	7	0	0	**7**

المِهْنة	إقليم الوسط	إقليم الشمال	إقليم الجنوب	المجموع
عامل تجميع المُعَدّات الكهربائيّة والإلكترونية / أخرى.	1	5	0	**6**
عمال المخازن.	3	0	0	**3**
مصمّم غرافيكي .(Graphics Designer)	1	2	0	**3**
فنّيو مراقبة (سيطرة) العمليات الذين لم يصنفوا في مكان آخر.	3	0	0	**3**
أخرى.	23	4	0	**27**
المجموع	**53**	**13**	**1**	**67**

2.8 صعوبات تعيين العاملين في قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة وطرُق التعيين

أظهرت الدّراسة أن (46%) من المُنشآت أفصحت بوجود صعوبات بشكل جزئي في تعيين العَمالة الأردنية، في حين (35%) من المُنشآت أشارت إلى عدم وجود صعوبات، و (19%) أفادوا بوجود صعوبات بشكل كلي بتعيين العَمالة الأردنية. وتُعزى هذه الصعوبات إلى النقص في العَمالة ممن لديهم قيَم واتجاهات إيجابية نحو العمل، ومهارات داعمة للتشغيل، إضافة إلى النقص في العَمالة ممن لديهم المهارات المطلوبة، وكذلك النقص في العَمالة المؤهّلة أكاديميّا، كما هو ظاهر في الجدول رقم (27).

الشكل رقم 25: توزيع المُنشآت؛ حسب مواجهة المنشأة صعوبات في تعيين عَمالة أردنية



جدول 27: توزيع المُنشآت في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب صعوبات التعيين

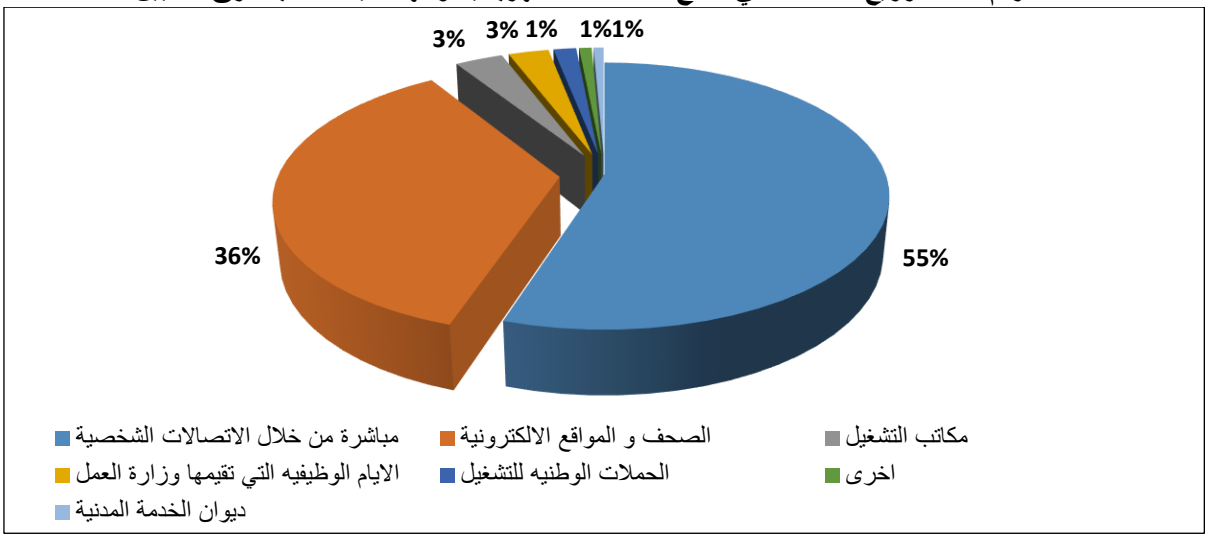
صعوبات التعيين	إقليم الوسط	إقليم الشمال	إقليم الجنوب	المجموع
النقص في العمالة ممن لديهم قيم واتجاهات إيجابية نحو العمل ومهارات داعمة للتشغيل.	75	1	1	**77**
النقص في العمالة ممن لديهم المهارات المطلوبة.	74	2	2	**78**
النقص في العمالة المؤهّلة أكاديميا.	23	1	1	**25**
عدم الالتزام بالدوام.	10	0	1	**11**
عدم تحمل ضغط العمل/ طبيعة العمل.	1	0	0	**1**
ارتفاع الأجر المطلوب.	1	0	0	**1**
ترك العمل بعد تعلّم المِهْنة.	0	1	0	**1**
أخرى.	1	0	0	**1**
المجموع	**185**	**5**	**5**	**195**

وفيما يتعلق بالطرق المستخدمة في التعيين، فقد أظهرت الدّراسة، وحسب الجدول رقم (28) بأن التعيين المباشر عن طريق الاتصالات الشخصية هو الأكثر استخداما، بنسبة (55%)، يليه التعيين عن طريق إعلانات الصحف والمواقع الإلكترونية، بنسبة (36%) والتعيين عن طريق مكاتب التشغيل بنسبة (3%).

جدول 28: توزيع المُنشآت في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب طرق التعيين والإقليم

طرق التعيين	إقليم الوسط	إقليم الشمال	إقليم الجنوب	المجموع
مباشرة بوساطة الاتصالات الشخصية.	284	22	15	**321**
الصحف والمواقع الإلكترونية.	199	6	6	**211**
مكاتب التشغيل.	19	0	0	**19**
الأيام الوظيفية التي تقيمها وزارة العمل.	15	1	0	**16**
الحملات الوطنية للتشغيل.	8	1	0	**9**
هيئة الخدمة والإدارة العامة.	4	0	0	**4**
أخرى.	2	1	2	**5**
المجموع	**531**	**31**	**23**	**585**

الشكل رقم 26: توزيع المُنشآت في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب طرق التعيين



أما فيما يتعلق بالصعوبات، والتحديات التي تواجه قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة بشكل عام، فقد بينت الدّراسة أن (29%) من المُنشآت أفادت أن ارتفاع الضرائب من أهم العوامل التي تؤثر على أداء القطاع، بينما (20%) أشاروا إلى القوانين والتشريعات الناظمة للعمل، ونحو (10.4%) بسبب ضعف الحوافز المادية، وأن (9.3%) أشاروا إلى الإجراءات التي تعيق الاستثمار، وأفاد (7.2%) إلى ضعف القدُرات التسويقية التي تواجه القطاع.

جدول 29: توزيع المُنشآت في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب أبرز الصعوبات التي تواجه القطاع والإقليم

الصعوبات التي تواجه القطاع	إقليم الوسط	إقليم الشمال	إقليم الجنوب	المجموع
ارتفاع الضرائب.	212	27	10	**249**
القوانين والتشريعات الناظمة للعمل.	141	21	11	**173**
ضعف الحوافز المادية.	58	20	11	**89**

الصعوبات التي تواجه القطاع	إقليم الوسط	إقليم الشمال	إقليم الجنوب	المجموع
الإجراءات التي تعيق الاستثمار.	59	13	7	**79**
ضعف القدرات التسويقية.	38	14	9	**61**
ضعف الترويج للاستثمار.	35	14	4	**53**
هجرة الكفاءات.	42	9	2	**53**
الركود الاقتصادي والتضخم وقلة المشاريع.	11	8	2	**21**
ارتفاع تكاليف مدخلات الإنتاج (إيجار، أجور العاملين، الماء والكهرباء والوقود، المواد الخام الأولية).	13	6	1	**20**
ارتفاع أسعار السِّلع.	11	1	1	**13**
المنافسة القوية في السوق.	9	2	0	**11**
الجمارك المرتفعة.	5	0	0	**5**
نقص العمالة المحلية المؤهّلة مقابل ازدياد العَمالة الوافدة.	2	1	1	**4**
إغراق السوق بالبضائع المستوردة الأقل كلفة.	2	1	0	**3**
صعوبة وارتفاع تكاليف تصاريح العمال والتراخيص.	1	1	1	**3**
غياب جهة رقابية للتسعير وانخفاض سعر الخضار والفواكه.	1	0	0	**1**
ضعف السياسات الخاصة بالتصدير للخارج.	0	0	1	**1**
عدم توافر الخِدمات العامة مثل: المَرافق العامة ونظافتها وأماكن اصطفاف السيارات.	1	0	0	**1**
أخرى.	8	3	3	**14**
المجموع	**649**	**141**	**64**	**854**

الفصل الثالث

تحليل جانب العرض في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة

3.1 أهم الجهات المزوِّدة للتدريب في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة

تنحصر أبرز الجهات المزوِّدة للتدريب في الأردن في ستِّ جهاتٍ رئيسةٍ وهي: كليات المجتمع التابعة لجامعة البلقاء التطبيقية، ومراكز التعليم المِهْني التابعة لوزارة التربية والتعليم، ومؤسّسة التدريب المِهْني، وعدد من الجامعات الأردنية الحكوميّة والخاصة، بالإضافة إلى الشركة الوطنية للتشغيل والتدريب المِهْني، ومراكز التدريب/ وكالة الغوث. ويبيّن الجدول رقم (30) توزيع هذه الجهات؛ حسب سنة بدء تقديم الخدمة.

جدول 30: الجهات المزوِّدة للتدريب؛ حسب سنة بدء تقديم خِدْمات التدريب/ التعليم المِهْني

مزوِّدو التدريب	سنة بدء تقديم الخدمة
الجامعة الأردنية	1962
جامعة اليرموك	1976
جامعة مؤتة	1981
جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية	1989
جامعة الإسراء	1989
جامعة عمّان الأهلية	1989
جامعة فيلادلفيا	1989
جامعة العلوم التطبيقية	1991
الجامعة الهاشمية	1991
جامعة الأميرة سُمَيّة للتكنولوجيا	1991
جامعة الزيتونة	1993
جامعة الزرقاء الأهلية	1994
جامعة البلقاء التطبيقية	1997
جامعة الحسين بن طلال	1999
جامعة الطفيلة التِّقْنيّة	2005
الجامعة الألمانية الأردنية	2005
الجامعة الأمريكية في مأدبا	2005
جامعة الحسين التِّقْنيّة	2016
كليات المجتمع/ جامعة البلقاء التطبيقية	1997
التعليم المِهْني/ وزارة التربية والتعليم	1957
مؤسّسة التدريب المِهْني	1976
الشركة الوطنية للتشغيل والتدريب المِهْني	2007
مراكز التدريب/ وكالة الغوث	1963
مركز تدريب المهندسين	1997
معهد إيجابي غرفة صناعة عمّان	2004
مركز استشارات جامعة الأميرة سُمَيّة للتكنولوجيا	2009
أكاديميّة الطاقة الألمانية في الأردن	2022

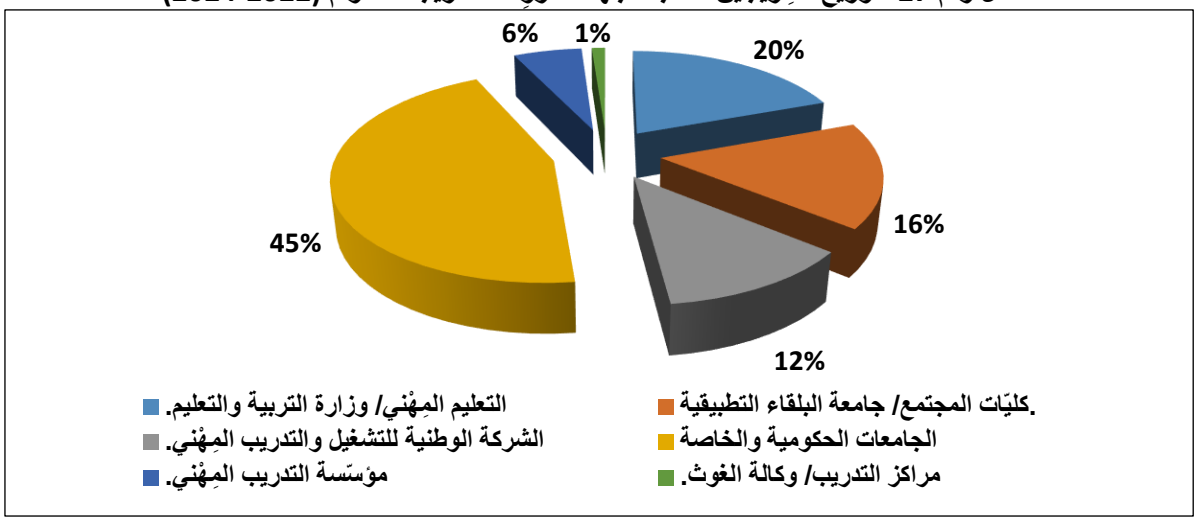
تشير البيانات الواردة من مزوِّدي التدريب في جدول رقم (31) إلى أن عدد الخِرّيجين من الجهات التدريبية الرئيسة في المملكة التي تخدم قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة، بالإضافة لقطاعات أخرى قد بلغ (14,579) خِرّيجا للأعوام

(2022-2024)، غالبيتهم من خِرّيجي الجامعات بنسبة (45%). يليهم خِرّيجو مدارس التعليم المِهْني التابعة لوزارة التربية والتعليم بنسبة (20%)، ثم خِرّيجو مراكز التدريب ووكالة الغوث بنسبة (16%) ومن الشركة الوطنية للتشغيل والتدريب المِهْني بنسبة (12%). وتجدر الإشارة إلى انخفاض أعداد الخِرّيجين في كل من مؤسّسة التدريب المِهْني، وكليات المجتمع/ جامعة البلقاء التطبيقية، حيث بلغت نسبهم (6%) و (1%) على التوالي. ونودّ التنويه إلى أن الخِرّيجين لا يمثّلون هذا القطاع فحسب، وإنما يمثّلون قطاعات أخرى.

جدول 31: أعداد الخِرّيجين؛ حسب الجهات المزوّدة للتدريب للأعوام (2022-2024)

جهة التدريب	خِرّيجو 2022	خِرّيجو 2023	خِرّيجو 2024	المجموع
التعليم المِهْني/ وزارة التربية والتعليم.	1,000	953	880	**2,833**
كليّات المجتمع/ جامعة البلقاء التطبيقية.	1,032	779	581	**2,392**
الشركة الوطنية للتشغيل والتدريب المِهْني.	725	506	557	**1,788**
الجامعة الأردنية.	353	322	329	**1,004**
مؤسّسة التدريب المِهْني.	292	382	201	**875**
جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية.	385	269	174	**828**
الجامعة الهاشمية.	342	238	239	**819**
جامعة البلقاء التطبيقية.	295	172	266	**733**
جامعة اليرموك.	234	161	213	**608**
جامعة مؤتة.	167	156	77	**400**
الجامعة الألمانية الأردنية.	90	169	138	**397**
جامعة الزيتونة.	88	102	125	**315**
جامعة الطفيلة التِّقْنيّة.	133	85	60	**278**
جامعة العلوم التطبيقية.	74	95	83	**252**
جامعة الحسين التِّقْنيّة.	56	85	77	**218**
جامعة الحسين بن طلال.	76	62	45	**183**
مراكز التدريب/ وكالة الغوث.	55	58	56	**169**
جامعة الأميرة سُمَيّة للتكنولوجيا.	49	51	50	**150**
جامعة فيلادلفيا.	53	31	47	**131**
جامعة الزرقاء الأهلية.	43	40	37	**120**
جامعة عمّان الأهلية.	23	14	10	**47**
الجامعة الأمريكية في مأدبا.	5	9	12	**26**
جامعة الإسراء.	4	4	5	**13**
المجموع	**5,574**	**4,743**	**4,262**	**14,579**

الشكل رقم 27: توزيع الخِرّيجين حسب الجهة المزوِّدة للتدريب للأعوام (2022-2024)



3.2 البرامج التدريبية المطبَّقة في قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة (إعداد العاملين).

بلغ عدد البرامج التدريبية الخاصة بهذا القطاع نحو (31) برنامجا تدريبيّا، وبلغ عدد خِرّيجيها قرابة (14,579) خِرّيجا للأعوام (2022-2024) ضمن برامج إعداد العاملين. كانت النسبة الكبيرة منهم قد تخرجت من برنامج فنّي كهربائي/عام بنسبة (21.8% ،)ثم برنامج مهندس ميكانيكي/عام (13.7%) ، يليه برنامج مهندس كهربائي/عام (12.9%)، في حين كانت أقل نسبة خِرّيجين في برنامجَي مهندس كهربائي، قوى/مراقبة.

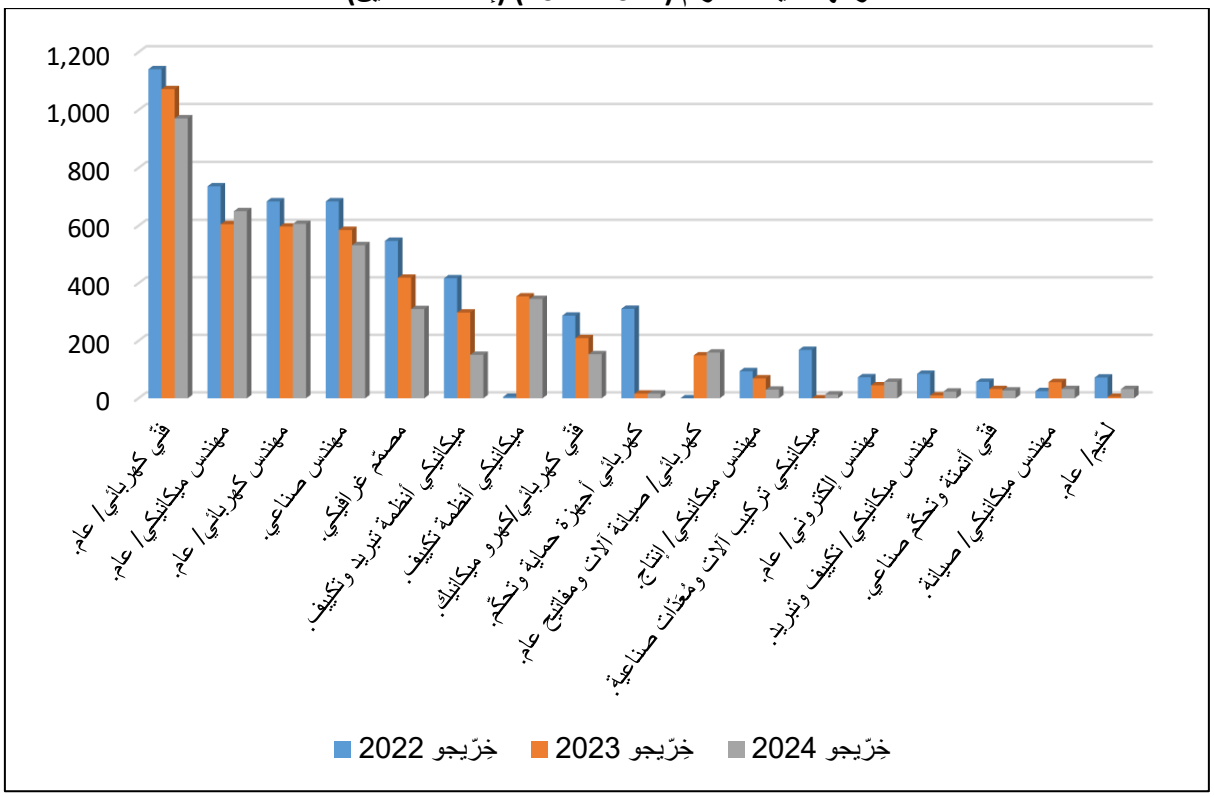
جدول 32: أعداد الخِرّيجين حسب البرامج التدريبية المطبقة في قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة للأعوام (2022-2024)

البرنامج التدريبي	خِرّيجو 2022	خِرّيجو 2023	خِرّيجو 2024	مجموع الخِرّيجين
فنّي كهربائي/ عام.	1,141	1,072	971	**3,184**
مهندس ميكانيكي/ عام.	736	605	650	**1,991**
مهندس كهربائي/ عام.	684	597	606	**1,887**
مهندس صناعي.	684	585	532	**1,801**
مصمّم غرافيكي.	547	419	310	**1,276**
ميكانيكي أنظمة تبريد وتكييف.	417	298	151	**866**
ميكانيكي أنظمة تكييف.	5	354	345	**704**
فنّي كهربائي/كهرو ميكانيك.	287	209	153	**649**
كهربائي أجهزة حماية وتحكّم.	311	16	16	**343**
كهربائي/ صيانة آلات ومفاتيح عام.	0	149	159	**308**
مهندس ميكانيكي/ إنتاج.	94	69	30	**193**
ميكانيكي تركيب آلات ومُعَدّات صناعية.	168	0	13	**181**
مهندس إلكتروني/ عام.	73	45	57	**175**
مهندس ميكانيكي/ تكييف وتبريد.	85	10	23	**118**
فنّي أتمتة وتحكّم صناعي.	57	32	27	**116**
مهندس ميكانيكي/ صيانة.	25	56	32	**113**
لحّيم/ عام.	72	5	32	**109**
مهندس ميكانيك/ أخرى.	41	27	13	**81**
خرّاط معادن.	13	37	18	**68**

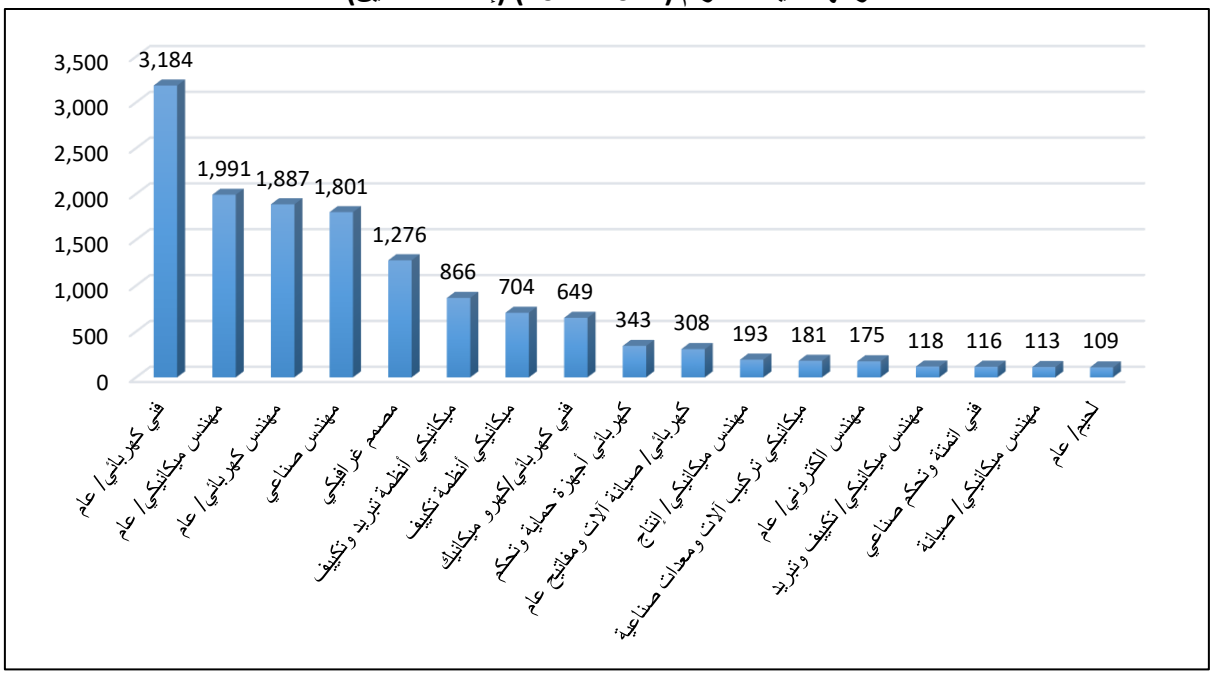
البرنامج التدريبي	خِرّيجو 2022	خِرّيجو 2023	خِرّيجو 2024	مجموع الخِرّيجين
مصمّمو الرسومات والوسائط المتعددة.	7	28	27	**62**
إلكتروني أجهزة حماية وإنذار/ تركيب وصيانة.	24	10	26	**60**
مهندس ميكانيكي/ قوى.	22	18	8	**48**
حدّاد صفيح معدني.	15	17	16	**48**
مهندس مراقبة جودة.	16	18	7	**41**
كهربائي/ أجهزة منزلية.	13	13	13	**39**
مشغّل آلات محوسبة **CNC**.	18	17	0	**35**
كهربائي/ تركيب مصاعد.	10	11	10	**31**
كهربائي/ صيانة أجهزة دقيقة.	6	19	0	**25**
فنّي ميكاترونيكس.	0	0	15	**15**
مهندس كهربائي قوى/ مراقبة.	3	7	2	**12**
المجموع	**5,574**	**4,743**	**4,262**	**14,579**

من ناحية أخرى، بلغ عدد خِرّيجي البرامج التدريبية الخاصة الذكور بهذا القطاع نحو (12,153) خِرّيجا خلال الأعوام (2022-2024) بنسبة 83% من إجمالي الخِرّيجين الذكور والإناث، حيث تخرج غالبيتهم من برنامج فنّي كهربائي/عام بنسبة (26.2%)، ثم مهندس ميكانيكي/عام بنسبة (15.8%)، يليه برنامج مهندس كهربائي/عام بنسبة (12.2%)، ومن ثم برنامج مهندس صناعي بنسبة (7.7%).

الشكل رقم 28: خِرّيجو الجهات المزوّدة للتدريب؛ حسب البرامج التدريبية المطبّقة في قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة للأعوام (2022-2024) (إعداد العاملين)

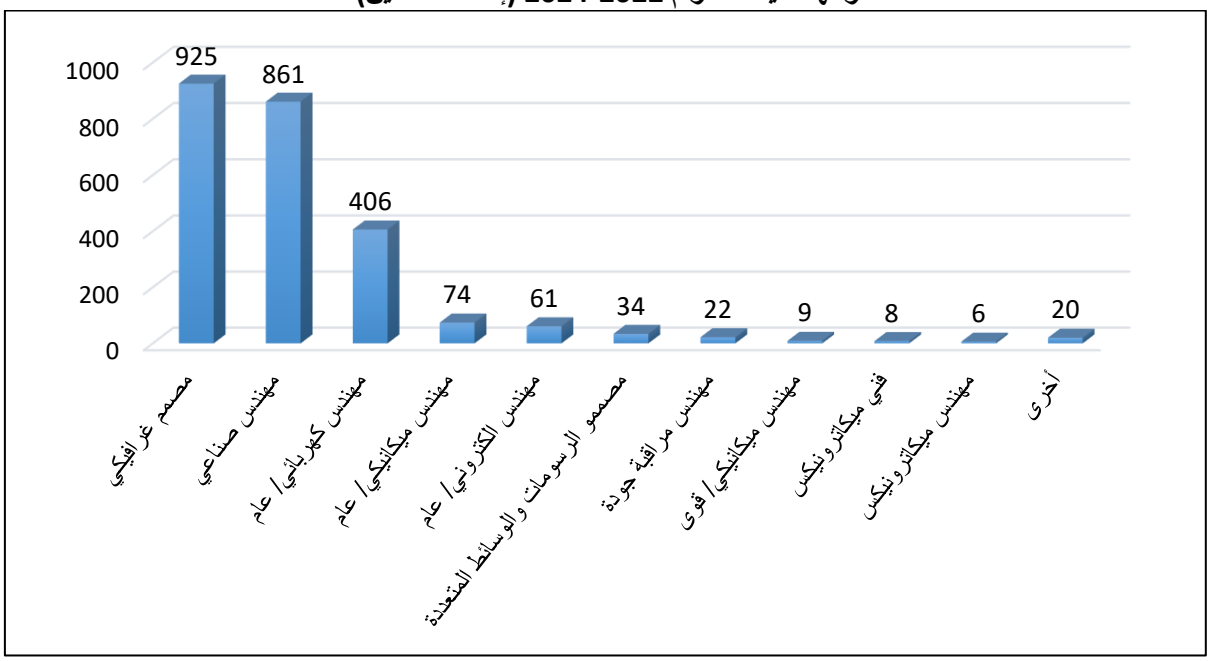


الشكل رقم 29: أعداد الخِرّيجين الذكور؛ حسب أبرز البرامج التدريبية المطبّقة في قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة للأعوام (2022-2024) (إعداد العاملين)



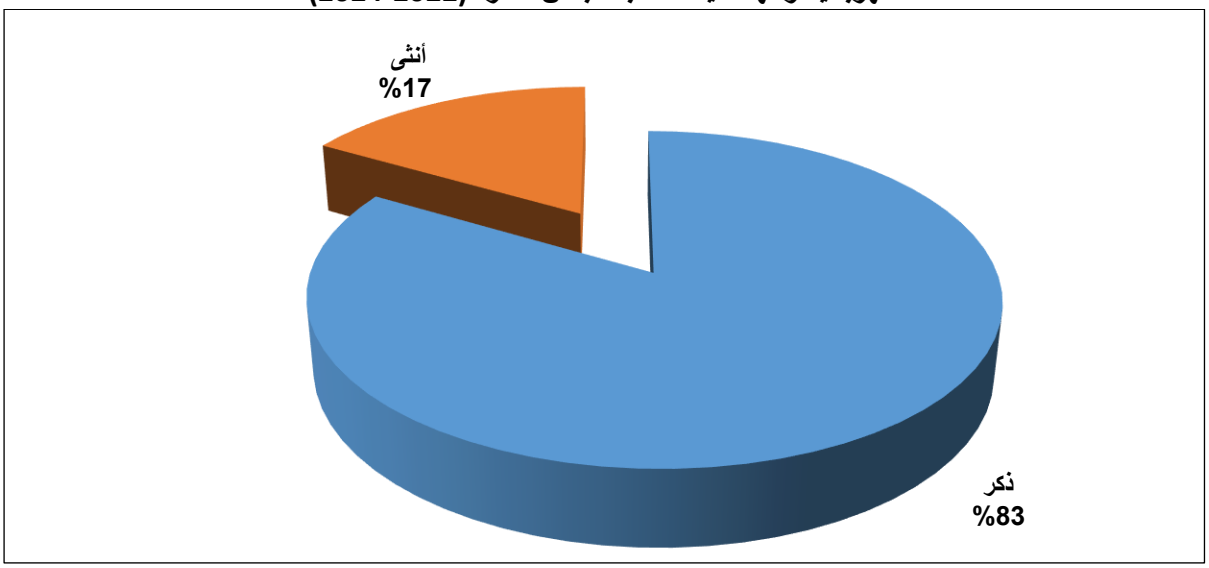
في حين، بلغ عدد خِرّيجات البرامج التدريبية في قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة نحو (2,426) خِرّيجة خلال الأعوام (2022-2024) بنسبة 17% من إجمالي الخِرّيجين، حيث تخرج غالبيتهنّ من برنامج مصمّم غرافيكي بنسبة (38.1%)، يليه برنامج مهندس صناعي بنسبة (35.5%)، ثم مهندس كهربائي/عام بنسبة (16.7%).

الشكل رقم 30: أعداد الخِرّيجات الإناث؛ حسب أبرز البرامج التدريبية المطبّقة في قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة للأعوام 2022-2024 (إعداد العاملين)



والجدير بالذكر عدم توافر خِرّيجات في البرامج الآتية: لحّيم/ عام، وحدّاد صفيح معدني، وخرّاط معادن، ومشغّل آلات محوسبة CNC، وميكانيكي تركيب آلات ومُعَدّات صناعية، وميكانيكي أنظمة تكييف، وميكانيكي أنظمة تبريد وتكييف، وكهربائي/ أجهزة منزلية، وكهربائي/ صيانة آلات ومفاتيح عام، وكهربائي/ تركيب مصاعد، وكهربائي أجهزة حماية وتحكّم، وكهربائي/ صيانة أجهزة دقيقة، وإلكتروني أجهزة حماية وإنذار/تركيب وصيانة.

الشكل رقم 31: توزيع خِرّيجي الجهات المزوّدة للتدريب؛ ضمن البرامج التدريبية المطبّقة في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب الجنس للفترة (2022-2024)

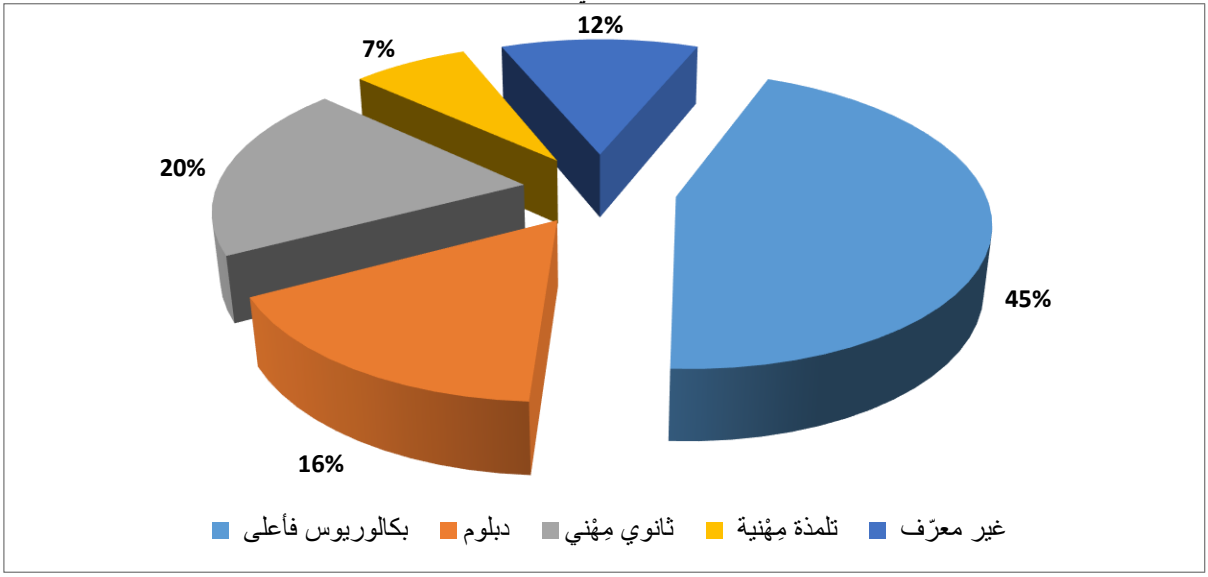


وفيما يتعلق بالمؤهّل العلمي لخِرّيجي البرامج التدريبية في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة، فقد كشفت نتائج الدّراسة وكما يبين الجدول (33)، أن الخِرّيجين ممّن مؤهّلهم بكالوريوس فأعلى، قد بلغ عددهم (6,522) خِرّيجا خلال الأعوام (2022-2024)، وقرابة (2,392) خِرّيجا مؤهّلهم العلمي دبلوم، ونحو (2,833) مؤهّلهم الثانوي، بالإضافة إلى (1,044) خِرّيجا مؤهّلهم العلمي تلمذة مِهْنية.

جدول 33: أعداد خِرّيجي البرامج التدريبية المطبّقة في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب المؤهّل العلمي للأعوام (2022-2024)

المؤهّل العلمي	خِرّيجو 2022	خِرّيجو 2023	خِرّيجو 2024	المجموع
بكالوريوس فأعلى	2,470	2,065	1,987	6,522
دبلوم	1,032	779	581	2,392
ثانوي مِهْني	1,000	953	880	2,833
تلمذة مِهْنية	347	440	257	1,044
غير معرّف	725	506	557	1,788
المجموع	**5,574**	**4,743**	**4,262**	**14,579**

الشكل رقم 32: توزيع خِرّيجي البرامج التدريبية المطبّقة في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ حسب المؤهّل العلمي



وفيما يتعلق بالبرامج التدريبية التي تقدمها كل جهة من الجهات المزوّدة للتدريب، وعدد خِرّيجي كل برنامج، يبيّن الجدول رقم (34) أن برنامج فنّي كهربائي/عام، ومصمّم غرافيكي، وفنّي كهرو ميكانيك، وميكانيكي أنظمة تبريد، وتكييف هي البرامج الأكثر إقبالا من قبل الطلبة، والمتدربين في وزارة التربية والتعليم، والجامعات، ومؤسّسة التدريب المِهْني.

جدول 34: أعداد الخِرّيجين حسب الجهة المزوّدة للتدريب، والبرنامج التدريبي للأعوام (2022-2024)

الجهات المزوّدة للتدريب	البرنامج التدريبي	عدد الخِرّيجين
كليات المجتمع/ جامعة البلقاء التطبيقية	مصمّم غرافيكي .	1276
	فنّي كهربائي/ عام.	351
	فنّي كهربائي/كهرو ميكانيك.	649
	فنّي أتمتة وتحكّم صناعي.	116
التعليم المِهْني/ وزارة التربية والتعليم	فنّي كهربائي/ عام.	2833
مؤسّسة التدريب المِهْني	لحّيم/ عام.	14
	خرّاط معادن.	68
	مشغّل آلات محوسبة CNC.	35
	ميكانيكي تركيب آلات ومُعَدّات صناعية.	46
	ميكانيكي أنظمة تكييف.	29
	ميكانيكي أنظمة تبريد وتكييف.	598
	كهربائي/ صيانة أجهزة دقيقة.	25
الشركة الوطنية للتشغيل والتدريب المِهْني	فنّي ميكاترونيكس.	15
	لحّيم/ عام.	95
	حدّاد صفيح معدني.	48
	ميكانيكي تركيب آلات ومُعَدّات صناعية.	135
	ميكانيكي أنظمة تكييف.	675

الجهات المزوِّدة للتدريب	البرنامج التدريبي	عدد الخِرّيجين
	ميكانيكي أنظمة تبريد وتكييف.	215
	كهربائي/ صيانة آلات ومفاتيح عام.	308
	كهربائي أجهزة حماية وتحكم.	297
مراكز التدريب/ وكالة الغوث	ميكانيكي أنظمة تبريد وتكييف.	53
	كهربائي/ أجهزة منزلية.	39
	كهربائي/ تركيب مصاعد.	31
	كهربائي أجهزة حماية وتحكّم.	46
جامعة العلوم التطبيقية	مهندس صناعي.	101
	مهندس ميكانيكي/ عام.	32
	مهندس كهربائي/ عام.	57
	مصمّمو الرسومات والوسائط المتعددة.	62
الجامعة الأمريكية في مادبا	مهندس ميكانيكي/ عام.	26
جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية	مهندس صناعي.	372
	مهندس ميكانيكي/ عام.	283
	مهندس ميكانيكي/ قُوى.	0
	مهندس كهربائي/ عام.	170
جامعة الزيتونة	مهندس ميكانيكي/ عام.	181
	مهندس كهربائي/ عام.	134
جامعة الزرقاء الأهلية	مهندس ميكانيكي/ عام.	84
	مهندس كهربائي/ عام.	36
الجامعة الهاشمية	مهندس صناعي.	323
	مهندس ميكانيكي/ عام.	251
	مهندس ميكانيكي/ صيانة.	8
	مهندس كهربائي/ عام.	237
جامعة الإسراء	مهندس إلكتروني/ عام.	13
جامعة الحسين بن طلال	مهندس ميكانيكي/ عام.	111
	مهندس كهربائي/ عام.	72
جامعة عمّان الأهلية	مهندس كهربائي/ عام.	39
	مهندس إلكتروني/ عام.	8
جامعة فيلادلفيا	مهندس ميكانيكي/ عام.	90
	مهندس كهربائي/ عام.	31
	مهندس إلكتروني/ عام.	10
جامعة مؤتة	مهندس صناعي.	60
	مهندس ميكانيكي/ عام.	126
	مهندس ميكانيكي/ إنتاج.	9
	مهندس ميكانيكي/ قُوى.	48

الجهات المزوِّدة للتدريب	البرنامج التدريبي	عدد الخِرّيجين
	مهندس كهربائي/ عام.	145
	مهندس كهربائي قُوى/ مراقبة.	12
الجامعة الأردنية	مهندس صناعي.	464
	مهندس مراقبة جودة.	41
	مهندس ميكانيكي/ عام.	296
	مهندس كهربائي/ عام.	203
جامعة البلقاء التطبيقية	مهندس ميكانيكي/ عام.	361
	مهندس ميكانيكي/ إنتاج.	116
	مهندس ميكانيكي/ تكييف وتبريد.	76
	مهندس ميكانيك/ أخرى.	68
	مهندس كهربائي/ عام.	112
جامعة اليرموك	مهندس صناعي.	221
	مهندس كهربائي/ عام.	280
	مهندس إلكتروني/ عام.	107
جامعة الأميرة سُمَيّة للتكنولوجيا	مهندس كهربائي/ عام.	139
	مهندس إلكتروني/ عام.	11
جامعة الطفيلة التِّقْنيّة	مهندس ميكانيكي/ عام.	5
	مهندس ميكانيكي/ إنتاج.	68
	مهندس ميكانيكي/ تكييف وتبريد.	42
	مهندس كهربائي/ عام.	137
	مهندس إكتروني/ عام.	26
الجامعة الألمانية الأردنية	مهندس صناعي.	260
	مهندس ميكانيكي/ صيانة.	105
	مهندس كهربائي/ عام.	32
جامعة الحسين التِّقْنيّة	مهندس ميكانيكي/ عام.	155
	مهندس كهربائي/ عام.	63
المجموع		**14,579**

3.3 المهارات العامة المتضمَّنة في برامج إعداد العاملين

يبين الجدول (35) المهارات العامة الداعمة للتشغيل، والمتوافرة بشكل كافٍ في البرامج التدريبية المطبّقة لدى الجهات المزوِّدة للتدريب. حيث تشير البيانات الواردة في الجدول إلى أن هناك بعض البرامج التدريبية لا تركز على المهارات الأساسية الداعمة للتشغيل مثل: مهارة التحليل، وحلّ المشكلات، والتنظيم، وإدارة الوقت، ومهارة استخدام الحاسوب، واستخدام اللغة الإنجليزية.

جدول 35: المهارات العامة الداعمة للتشغيل التي توفرها البرامج التدريبية بشكل كافٍ

البرنامج التدريبي	المهارات العامة الداعمة للتشغيل والمتوافرة بشكل كافٍ
مهندس صناعي	مهارة استخدام الحاسوب، مهارة الاتصال، مهارة التحليل وحلّ المشكلات، مهارة التخطيط والتنظيم وإدارة الوقت.
مهندس مراقبة جودة	مهارة استخدام الحاسوب، مهارة الاتصال، مهارة التحليل وحلّ المشكلات، مهارة التخطيط والتنظيم وإدارة الوقت.
مهندس ميكانيكي/ عام	مهارة استخدام الحاسوب، مهارة الاتصال، مهارة التحليل وحلّ المشكلات، مهارة التخطيط والتنظيم وإدارة الوقت.
مهندس ميكانيكي/ إنتاج	مهارة استخدام الحاسوب، المهارات العددية.
مهندس ميكانيكي/ صيانة	مهارة استخدام الحاسوب، مهارة الاتصال، مهارة التحليل وحلّ المشكلات، مهارة التخطيط والتنظيم وإدارة الوقت.
مهندس ميكانيكي/ تكييف وتبريد	مهارة استخدام الحاسوب، المهارات العددية.
مهندس ميكانيك/ أخرى	مهارة استخدام الحاسوب، المهارات العددية.
مهندس ميكانيكي/ قُوى	مهارة استخدام الحاسوب، مهارة الإبداع والابتكار، مهارة الاتصال، مهارة التحليل وحلّ المشكلات، مهارة التخطيط والتنظيم وإدارة الوقت.
مهندس كهربائي/ عام	مهارة استخدام الحاسوب، مهارة الاتصال، مهارة التحليل وحلّ المشكلات، مهارة التخطيط والتنظيم وإدارة الوقت، مهارة التواصل باللغة الإنجليزية.
مهندس كهربائي قُوى/ مراقبة	مهارة استخدام الحاسوب، مهارة الإبداع والابتكار، مهارة الاتصال، مهارة التحليل وحلّ المشكلات، مهارة التخطيط والتنظيم وإدارة الوقت.
مهندس إلكتروني/ عام	مهارة استخدام الحاسوب، مهارة الإبداع والابتكار، مهارة الاتصال، مهارة التحليل وحلّ المشكلات، مهارة التخطيط والتنظيم وإدارة الوقت.
مصمّمو الرسومات والوسائط المتعددة (وسائل الإعلام)	مهارة استخدام الحاسوب، مهارة الإبداع والابتكار، مهارة الاتصال، مهارة التحليل وحلّ المشكلات، مهارة التخطيط والتنظيم وإدارة الوقت.
مصمّم غرافيكي	مهارة استخدام الحاسوب، مهارة الاتصال.
فنّي كهربائي/ عام	مهارة استخدام الحاسوب، مهارة الإبداع والابتكار، مهارة الاتصال، مهارة التحليل وحلّ المشكلات، مهارة التخطيط والتنظيم وإدارة الوقت، المهارات العددية.
فنّي كهربائي/كهرو ميكانيك	مهارة استخدام الحاسوب، مهارة الاتصال.
فنّي أتمتة وتحكّم صناعي	مهارة استخدام الحاسوب، مهارة الاتصال.
خرّاط معادن	مهارة استخدام الحاسوب، مهارة الاتصال، مهارة التحليل وحلّ المشكلات، مهارة التخطيط والتنظيم وإدارة الوقت، مهارة التواصل باللغة الإنجليزية
مشغّل آلات محوسبة CNC	مهارة استخدام الحاسوب، مهارة التحليل وحلّ المشكلات، مهارة التخطيط والتنظيم وإدارة الوقت، مهارة التواصل باللغة الإنجليزية
ميكانيكي أنظمة تبريد وتكييف	مهارة استخدام الحاسوب، مهارة الاتصال، مهارة التحليل وحلّ المشكلات، مهارة التخطيط والتنظيم وإدارة الوقت، مهارة التواصل باللغة الإنجليزية.
كهربائي/ أجهزة منزلية	مهارة التحليل وحلّ المشكلات.
كهربائي/ تركيب مصاعد	مهارة التحليل وحلّ المشكلات.
كهربائي/ صيانة أجهزة دقيقة	مهارة استخدام الحاسوب، مهارة الاتصال، مهارة التحليل وحلّ المشكلات، مهارة التخطيط والتنظيم وإدارة الوقت، مهارة التواصل باللغة الإنجليزية.
إلكتروني أجهزة حماية وإنذار/ تركيب وصيانة	مهارة استخدام الحاسوب، مهارة الاتصال، مهارة التحليل وحلّ المشكلات، مهارة التخطيط والتنظيم وإدارة الوقت، مهارة التواصل باللغة الإنجليزية.

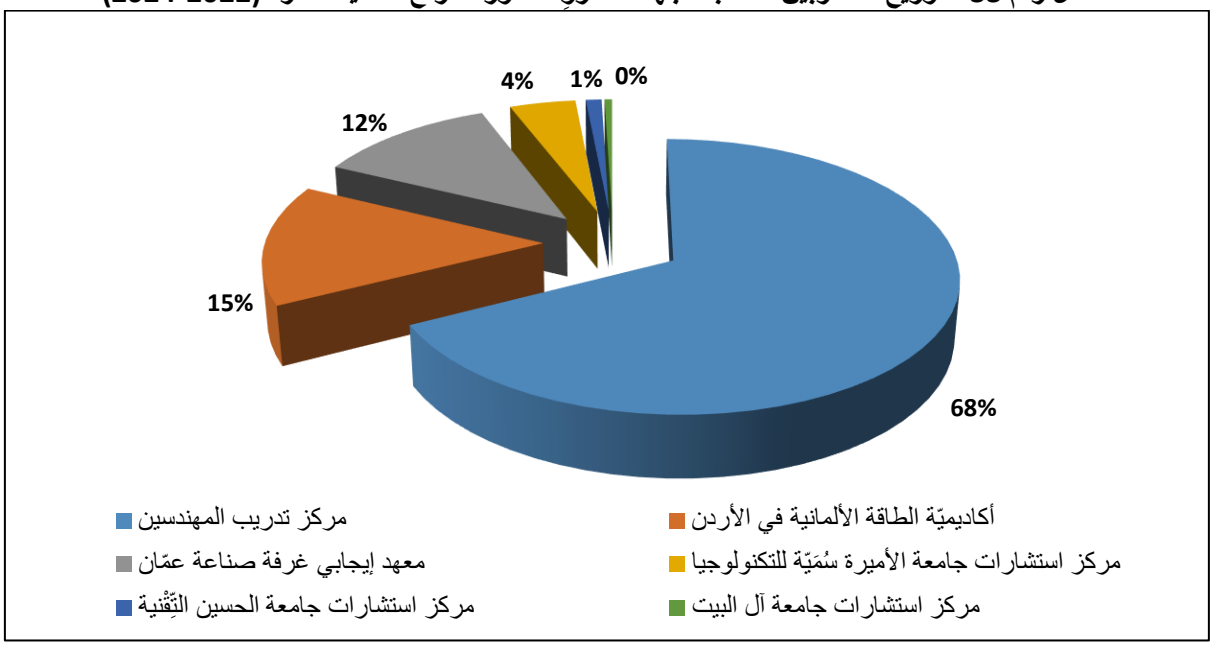
3.4 برامج رفع الكفاية المقدمة في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة

من أبرز الجهات المزوِّدة لدورات رفع الكفاية في الأردن هي: مركز تدريب المهندسين، وأكاديميّة الطاقة الألمانية بالأردن، بالإضافة إلى معهد إيجابي بغرفة صناعة عمّان، حيث تشير البيانات الواردة في الجدول رقم (36) والشكل رقم (33) إلى أن عدد المتدربين في هذه المؤسّسات بلغ (3,638) متدربا خلال الفترة (2022-2024)، تركزوا في مركز تدريب المهندسين بنسبة (68%)، يليهم أكاديميّة الطاقة الألمانية بالأردن بنسبة (15%) ومعهد إيجابي بغرفة صناعة عمّان بنسبة (12%).

جدول 36: توزيع المتدربين في برامج رفع الكفاية حسب الجهات المزوِّدة للتدريب للأعوام (2022-2024)

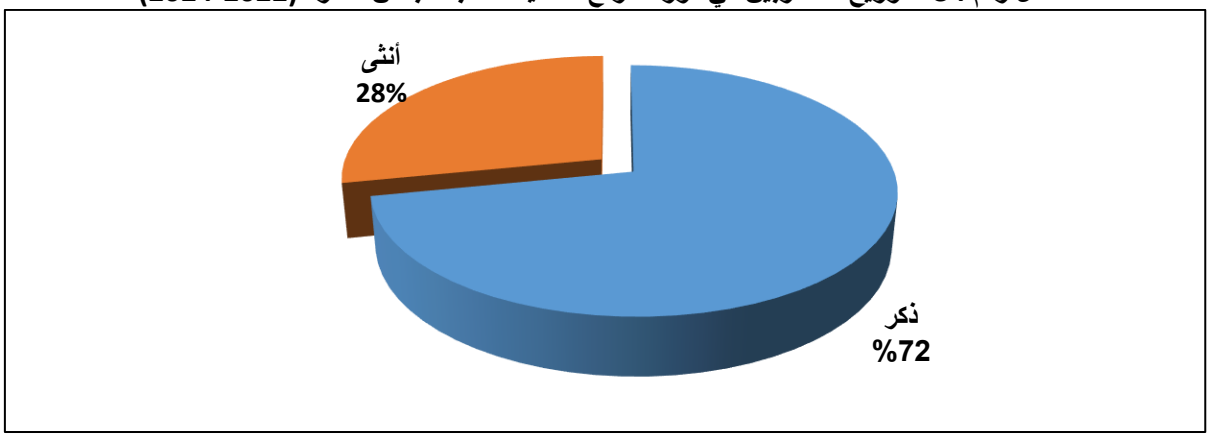
الجهات المزوِّدة لدورات رفع الكفاية	عدد المتدربين 2022	عدد المتدربين 2023	عدد المتدربين 2024	المجموع
مركز تدريب المهندسين	**768**	**778**	**912**	**2458**
أكاديميّة الطاقة الألمانية في الأردن	0	362	169	**531**
معهد إيجابي غرفة صناعة عمّان	172	156	106	**434**
مركز استشارات جامعة الأميرة سُمَيّة للتكنولوجيا	52	70	37	**159**
مركز استشارات جامعة الحسين التِّقْنيّة	0	25	13	**38**
مركز استشارات جامعة آل البيت	0	10	8	**18**
المجموع	**992**	**1401**	**1245**	**3,638**

الشكل رقم 33: توزيع المتدربين؛ حسب الجهات المزوِّدة لدورات رفع الكفاية للفترة (2022-2024)



من ناحية أخرى، بلغ عدد المتدربين في دورات رفع الكفاية من الذكور نحو (2,616) متدربا خلال الفترة (2022-2024) حيث بلغت نسبتهم (72%) من إجمالي عدد المتدربين. في حين بلغ عدد المتدربات في دورات رفع الكفاية من الإناث نحو (1,022) متدربة خلال الفترة نفسها، وبنسبة بلغت (28%) من إجمالي عدد المتدربين.

الشكل رقم 34: توزيع المتدربين في دورات رفع الكفاية حسب الجنس للفترة (2022-2024)



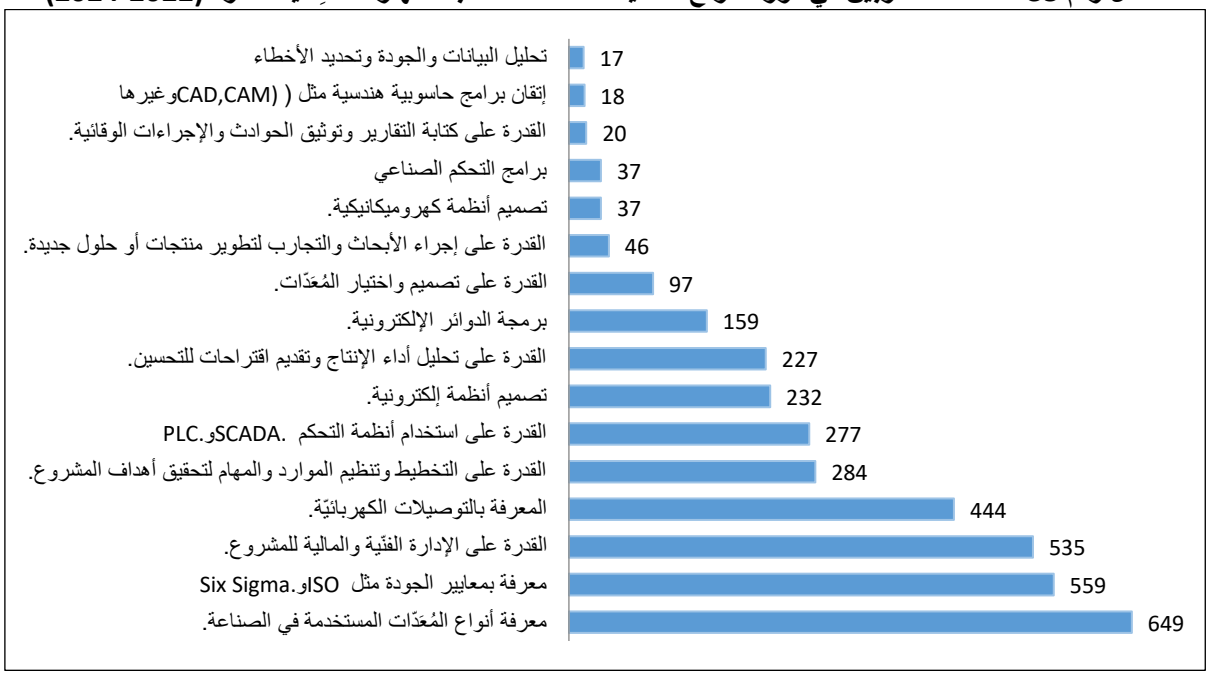
تنوعت المهارات التِّقْنيّة لدورات رفع الكفاية، والمقدمة من الجهات المزوِّدة للتدريب خلال الفترة (2022-2024)، حيث تمتع أغلب الخريجين الذكور بمهارة معرفة أنواع المُعَدّات المستخدمة في الصناعة. وبلغت نسبتهم (16.6%) من إجمالي المتدربين، تلتها مهارة المعرفة بالتوصيلات الكهربائيّة بنسبة (12.2%)، ثم مهارة المعرفة بمعايير الجودة مثل ISO وSix Sigma، حيث بلغت نسبة المتدربين (9.1%). أما فيما يتعلق بتوزيع المتدربات والإناث حسب المهارات التِّقْنيّة، فتشير البيانات الواردة في الجدول رقم (37) إلى تمتع المتدربات الخِرّيجات بمهارة القدرة على الإدارة الفنّية والمالية للمشروع المقدّمة من قبل مركز تدريب المهندسين، ومعهد إيجابي غرفة صناعة عمّان، حيث بلغت أعدادهن (210) متدربات للفترة (2022-2024)، تلتها مهارة المعرفة بمعايير الجودة مثل ISO وSix Sigma والمقدمة من قبل مركز تدريب المهندسين، ومعهد إيجابي غرفة صناعة عمّان، وأكاديميّة الطاقة الألمانية الأردنية، حيث بلغت أعداد المتدربات (112) متدربة خلال الفترة نفسها.

جدول 37: أعداد المتدربين في دورات رفع الكفاية حسب المهارات التِّقْنيّة، والجهة المزودة للتدريب والجنس للأعوام (2022-2024)

المهارات التِّقْنيّة	الجهة المزوِّدة للتدريب	عدد المتدربين 2020		عدد المتدربين 2021		عدد المتدربين 2022		المجموع
		ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	
معرفة أنواع المُعَدّات المستخدمة في الصناعة.	مركز تدريب المهندسين.	190	10	200	0	200	5	**605**
	أكاديميّة الطاقة الألمانية الأردنية.	0	0	24	20	0	0	**44**
المعرفة بالتوصيلات الكهربائيّة.	مركز تدريب المهندسين.	140	10	100	7	187	0	**444**
القدرة على الإدارة الفنّية والمالية للمشروع.	مركز تدريب المهندسين.	37	63	40	60	33	87	**320**
	معهد إيجابي غرفة صناعة عمّان.	53	43	38	34	30	17	**215**
القدرة على استخدام أنظمة التحكم SCADA. وPLC.	مركز تدريب المهندسين.	81	9	50	37	50	50	**277**
القدرة على التخطيط وتنظيم الموارد والمهام لتحقيق أهداف المشروع.	مركز تدريب المهندسين.	50	25	67	23	82	8	**255**
	أكاديميّة الطاقة الألمانية الأردنية.	0	0	12	17	0	0	**29**
القدرة على تحليل أداء الإنتاج وتقديم اقتراحات للتحسين.	مركز تدريب المهندسين.	40	10	57	20	66	34	**227**

المهارات التِقْنيّة	الجهة المزوّدة للتدريب	عدد المتدربين 2020		عدد المتدربين 2021		عدد المتدربين 2022		المجموع
		ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	
معرفة بمعايير الجودة مثل ISO و Six Sigma.	أكاديميّة الطاقة الألمانية الأردنية.	0	0	7	3	0	0	**10**
	معهد إيجابي غرفة صناعة عمّان	39	37	39	45	29	30	**219**
	مركز تدريب المهندسين.	100	3	75	42	90	20	**330**
تصميم أنظمة إلكترونية.	أكاديميّة الطاقة الألمانية الأردنية.	0	0	55	47	52	40	**194**
	مركز استشارات جامعة الحسين التِقْنيّة.	0	0	25	0	13	0	**38**
برمجة الدوائر الإلكترونية.	مركز استشارات جامعة الأميرة سمية للتكنولوجيا.	25	27	41	29	19	18	**159**
القدرة على تصميم واختيار المُعَدّات.	أكاديميّة الطاقة الألمانية الأردنية.	0	0	27	20	35	15	**97**
القدرة على إجراء الأبحاث والتجارب لتطوير منتجات أو حلول جديدة.	أكاديميّة الطاقة الألمانية الأردنية.	0	0	29	17	0	0	**46**
تصميم أنظمة كهروميكانيكية.	أكاديميّة الطاقة الألمانية الأردنية.	0	0	30	7	0	0	**37**
برامج التحكم الصناعي	أكاديميّة الطاقة الألمانية الأردنية.	0	0	10	0	15	12	**37**
القدرة على كتابة التقارير وتوثيق الحوادث والإجراءات الوقائية.	أكاديميّة الطاقة الألمانية الأردنية.	0	0	10	10	0	0	**20**
إتقان برامج حاسوبية هندسية مثل (CAD,CAM) وغيرها	مركز استشارات جامعة آل البيت	0	0	7	3	5	3	**18**
تحليل البيانات والجودة وتحديد الأخطاء	أكاديميّة الطاقة الألمانية الأردنية.	0	0	12	5	0	0	**17**
المجموع		**755**	**237**	**955**	**446**	**906**	**339**	**3638**

الشكل رقم 35: أعداد المتدربين في دورات رفع الكفاية المختلفة؛ حسب المهارات التِقْنيّة للفترة (2022-2024)



وعلى مستوى الأقاليم، يشير الجدول رقم (38) إلى أنّ تركيز المتدربين في دورات رفع الكفاية للفترة (2022-2024) كان في إقليم الوسط، حيث بلغت أعدادهم (3,620) متدربا؛ مشكّلين نسبة (99.5%) من إجمالي المتدربين. في حين أن إقليم الجنوب قد بلغ عدد المتدربين فيه (18) متدربا؛ مشكّلين نسبة (0.5%) من إجمالي عدد المتدربين.

جدول 38: أعداد المتدربين في دورات رفع الكفاية، حسب الأقاليم للأعوام (2022-2024)

الأقاليم	المتدربين			
	2022	2023	2024	المجموع
إقليم الوسط	**992**	**1391**	**1237**	**3620**
معرفة أنواع المُعَدّات المستخدمة في الصناعة.	200	244	205	649
معرفة بمعايير الجودة مثل **ISO** و**Six Sigma**.	179	211	169	559
القدرة على الإدارة الفنّية والمالية للمشروع.	196	172	167	535
المعرفة بالتوصيلات الكهربائيّة.	150	107	187	444
القدرة على التخطيط وتنظيم الموارد والمَهام لتحقيق أهداف المشروع.	75	119	90	284
تصميم أنظمة إلكترونية.	0	127	105	232
القدرة على استخدام أنظمة التحكم **SCADA** و**PLC**.	90	87	100	277
القدرة على تحليل أداء الإنتاج وتقديم اقتراحات للتحسين.	50	77	100	227
برمجة الدوائر الإلكترونية.	52	70	37	159
القدرة على تصميم واختيار المُعَدّات.	0	47	50	97
القدرة على إجراء الأبحاث والتجارب لتطوير منتجات أو حلول جديدة.	0	46	0	46
برامج التحكم الصناعي.	0	10	27	37
تصميم أنظمة كهروميكانيكية.	0	37	0	37
القدرة على كتابة التقارير وتوثيق الحوادث والإجراءات الوقائية.	0	20	0	20
تحليل البيانات والجودة وتحديد الأخطاء.	0	17	0	17
إقليم الجنوب	**0**	**10**	**8**	**18**
إتقان برامج حاسوبية هندسية مثل (**CAD,CAM**) وغيرها.	0	10	8	18

الفصل الرابع

تقدير فجوة العرض والطلب في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة

4.1 الفجوة بين الاحتياجات التدريبية لكل مِهنة، وبين البرامج التدريبية المتوافرة لهذه المِهَن

يتناول هذا الفصل من الدّراسة مقارنة البرامج التدريبية التي يطلبها أصحاب العمل من العاملين المراد استخدامهم في قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة للفترة (2025-2027)، مع البرامج التدريبية التي وفرتها الجهات المزوّدة للتدريب خلال الفترة (2022-2024)، وذلك بهدف معرفة مدى التقارب، أو التباعد بين ما هو مطلوب، وما هو معروض.

يعدّ ارتفاع معدلات البطالة بشكل عام، وفي الأردن بشكل خاص من المؤشرات التي تدل على وجود خلل في سوق العمل، ويمكن أن يكون وجود فجوة بين العرض والطلب من أهم الأسباب الرئيسة لهذا الخلل. وقد تم عن طريق هذه الدّراسة، تقصّي مقدار الفجوة بين العرض والطلب في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة، ومجالاتها المختلفة. حيث بينت نتائج الدّراسة أن عدد العاملين في هذا القطاع (13,792) موزَّعين على (492) منشأة. وبشكل عام، بلغ حجم الطلب الإجمالي للفترة (2025-2027) نحو (5,790) فرصة عمل ضمن هذا القطاع، في حين بلغ حجم العرض الإجمالي (14,579) للفترة (2022-2024)، الأمر الذي يشير إلى وجود فجوة عددية أولية تقدّر بنحو (8,789) أشبه بفائض في العرض، ما يعني أن السوق غير قادر على استيعاب المزيد من العاملين في هذا القطاع بشكل عام. هذا وتجدر الإشارة إلى أن هناك تداخلا بين قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة مع القطاعات الصناعية الأخرى، حيث يمكن أن يستخدم الفائض من العَمالة في هذا القطاع لتغطية احتياجات القطاعات الأخرى.

جدول39 : الفجوة الكمية بين أبرز المِهَن المطلوبة والمعروضة.

الطلب	العدد المطلوب	العرض	العدد المعروض	الفجوة
فنّي كهربائي وإلكتروني.	615	فنّي كهربائي وإلكتروني.	4,639	فائض عرض
مهندس ميكانيكي.	396	مهندس ميكانيكي.	5,244	فائض عرض
مهندس كهربائي.	45	مهندس كهربائي.	2,074	فائض عرض
مهندس صناعي.	0	مهندس صناعي.	1,801	فائض عرض
فنّي ميكانيكي.	1,014	فنّي ميكانيكي.	1,751	فائض عرض
مصمّم غرافيكي.	36	مصمّم غرافيكي.	1,276	فائض عرض
فنّي ميكاترونيكس.	402	فنّي ميكاترونيكس.	131	عجز بالعرض
لحّيم/ عام.	408	لحّيم/ عام.	109	عجز بالعرض
خرّاط معادن.	39	خرّاط معادن.	68	فائض عرض
مصمّمو الرسومات والوسائط المتعددة (وسائل الإعلام).	0	مصمّمو الرسومات والوسائط المتعددة (وسائل الإعلام).	62	فائض عرض
حداد صفيح معدني.	43	حداد صفيح معدني.	48	فائض عرض
مهندس مراقبة جودة.	13	مهندس مراقبة جودة.	41	فائض عرض
مشغل آلات محوسبة CNC.	20	مشغل آلات محوسبة CNC.	35	فائض عرض
حداد/مكبس تشكيل آلي.	593	حداد/مكبس تشكيل آلي.	0	عجز بالعرض
دهان معدني.	277	دهان معدني.	0	عجز بالعرض
خراطة وتسوية.	147	خراطة وتسوية.	0	عجز بالعرض
مشغّلو مَعامل معالجة المعادن.	130	مشغّلو معامل معالجة المعادن.	0	عجز بالعرض
فنّي قصّ صاج/ ستانلس ستيل.	124	فنّي قصّ صاج/ ستانلس ستيل.	0	عجز بالعرض
مهندس مشتريات.	114	مهندس مشتريات.	0	عجز بالعرض

الطلب	العدد المطلوب	العرض	العدد المعروض	الفجوة
معلم تجميع معادن.	91	معلم تجميع معادن.	0	عجز بالعرض
فنّي تجهيز معادن.	90	فنّي تجهيز معادن.	0	عجز بالعرض
مشغّلو مكائن التعبئة والرزم ووضع العلامات.	90	مشغلو مكائن التعبئة والرزم ووضع العلامات.	0	عجز بالعرض
عامل تجميع/ غسالات.	67	عامل تجميع/ غسالات.	0	عجز بالعرض
مشغّلو آلات تصنيع المنتجات البلاستيكية.	65	مشغلو آلات تصنيع المنتجات البلاستيكية.	0	عجز بالعرض
فنّي تشغيل ماكينة لف الأقواس (معادن).	60	فنّي تشغيل ماكينة لف الأقواس (معادن).	0	عجز بالعرض
الحدّادون والعاملون في المطارق / أخرى.	55	الحدّادون والعاملون في المطارق / أخرى.	0	عجز بالعرض
حدّاد هياكل مَركبات / الشاحنات.	48	حدّاد هياكل مَركبات / الشاحنات.	0	عجز بالعرض
عامل تجميع/مدافئ.	40	عامل تجميع/مدافئ.	0	عجز بالعرض
فنّي تلبيس معادن (جلفنه وكروم ونيكل).	39	فنّي تلبيس معادن (جلفنه وكروم ونيكل).	0	عجز بالعرض
مشرف إنتاج/ تجميع مُعَدّات وأجهزة كهربائية.	35	مشرف إنتاج/ تجميع مُعَدّات وأجهزة كهربائية.	0	عجز بالعرض
العاملون في مدّ الأنابيب والسمكرة.	32	العاملون في مد الأنابيب والسمكرة.	0	عجز بالعرض
العاملون في التجميع الذين لم يصنفوا في مكان آخر.	30	العاملون في التجميع الذين لم يصنفوا في مكان آخر.	0	عجز بالعرض
موزّعو البريد والطرود والحمّالون.	29	موزّعو البريد والطرود والحمّالون.	0	عجز بالعرض
مشغل آلة حقن ونفخ البلاستيك.	27	مشغل آلة حقن ونفخ البلاستيك.	0	عجز بالعرض
فنّي ضبط جودة منتجات/جودة شاملة.	22	فنّي ضبط جودة منتجات/جودة شاملة.	0	عجز بالعرض
مشغّل آلة سحب بلاستيك.	21	مشغّل آلة سحب بلاستيك.	0	عجز بالعرض
مشغّل محطة توليد الطاقة. المتجددة.	18	مشغّل محطة توليد الطاقة المتجددة.	0	عجز بالعرض
فنّي ثَني صاج.	18	فنّي ثَني صاج.	0	عجز بالعرض
مهندس مبيعات.	14	مهندس مبيعات.	0	عجز بالعرض
عامل تعبئة.	11	عامل تعبئة.	0	عجز بالعرض
حدّاد/ مطرقة آلية.	10	حدّاد/ مطرقة آلية.	0	عجز بالعرض
مشغّلو مُعَدّات طلي وتغليف وصقل المعادن.	6	مشغّلو مُعَدّات طلي وتغليف وصقل المعادن.	0	عجز بالعرض
مشغّلون آخرون لم يصنفوا في مكان آخر.	5	مشغّلون آخرون لم يصنفوا في مكان آخر.	0	عجز بالعرض
فنّي تصميم وتحرير طباعة.	4	فنّي تصميم وتحرير طباعة.	0	عجز بالعرض
معلم تركيب ألمنيوم/الكابوند /حديد	4	معلم تركيب ألمنيوم/الكابوند /حديد.	0	عجز بالعرض
صانع أدوات وقوالب عام.	3	صانع أدوات وقوالب عام.	0	عجز بالعرض
مهندس تخطيط مصانع.	3	مهندس تخطيط مصانع.	0	عجز بالعرض
مبرمجو البرامج التطبيقية.	2	مبرمجو البرامج التطبيقية.	0	عجز بالعرض
فنّي سمعيات ومعالجة النطق.	2	فنّي سمعيات ومعالجة النطق.	0	عجز بالعرض
فنّي الكلاشيهات والقوالب.	1	فنّي الكلاشيهات والقوالب.	0	عجز بالعرض

بينت النتائج أن غالبية المُنشآت العاملة في قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة عبرّت عن رغبتها بتعيين الذكور.

حيث إن الطلب المستقبلي على العاملين الذكور يقدّر بنحو (5,435) عاملا للفترة (2025-2027). توزع هذا الطلب ضمن

مِهَن حدّاد/مِكبس تشكيل آلي، وعامل تجميع/أجهزة تبريد، ولحّيم/ عام، ودِهان معدني، وعامل تجميع المُعَدّات الكهربائيّة والإلكترونية / أخرى، بالإضافة إلى فنّي ميكانيكي / إنتاج. أما فيما يتعلق بجانب العرض، فقد أشارت بيانات المسْح إلى أنه تم تخريج (12,153) خِرّيجا خلال الفترة (2022-2024)، نسبة كبيرة منهم تخرجوا من برنامج فنّي كهربائي/ عام بنسبة (26%)، ثم برنامج مهندس ميكانيكي/ عام بنسبة (16%)، يليه برنامج مهندس كهربائي/ عام بنسبة (12%)، وبرنامج مهندس صناعي بنسبة (8%). وهنا يلاحظ أن الفجوة بين العرض والطلب على العَمالة من الذكور تقدّر بنحو (6,718) أشبه بفائض في جانب الطلب من العَمالة من الذكور في هذا القطاع.

يظهِر الجدول رقم (50) الفجوة على المستوى التعليمي لقطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة حيث يظهَر بشكل لافت فائض بالعرض للمستويات التعليمية بكالوريوس فأعلى، ثم دبلوم، ثم ثانوي. وهذا مؤشر على اكتفاء سوق العمل بالعمالة المتخصّصة وحاجته إلى العَمالة المِهْنية الماهرة والتي بحاجة إلى تدريب وتطوير بما يتناسب وحاجة سوق العمل. كما يظهِر الجدول الطلب على التلمذة المِهْنية، حيث ظهر ما يقارب (800) فرصة عمل، وهذا مؤشر على ضرورة توجيه هذه الفئة بطبيعة الوظائف المطلوبة، وتقديم الدعم المالي المرتبط بتطوير مهارات هذه الفئة بما يتناسب وحاجة سوق العمل. ولا بد من الإشارة إلى الفئة دون الثانوي حيث ظهر طلب عليها ولكن لم تتوافر بيانات لحصر جانب العرض لهذه الفئة، لذلك لا بدّ من تطوير برامج التعليم والتدريب المِهْني بما يتناسب وحاجات سوق العمل وتشجيع فئة الشباب الذين لم يكملوا دراستهم الثانوية للالتحاق بمراكز التعليم والتدريب المِهْني لتوفير فرص عمل لهم.

جدول 40: الفجوة بين البرامج التدريبية المطلوبة، والمعروضة حسب المستوى التعليمي

المستوى التعليمي	الطلب	العرض	الفجوة
بكالوريوس فأعلى	762	6,522	فائض عرض
دبلوم	205	2,392	فائض عرض
ثانوي	1,389	2,833	فائض عرض
أقل من ثانوي	1,461	-----	-----
تلمذة مِهْنية	1,870	1,044	عجز بالعرض

4.2 الفجوة بين العرض والطلب على العَمالة من الإناث

كشفت النتائج أن غالبية المُنشآت العاملة في قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة عبّرت عن عدم رغبتها في تعيين الإناث. في حين أن هناك طلبا مستقبليّا متواضعا على الإناث للعمل في هذا القطاع يقدّر بنحو (355) فرصة عمل فقط للفترة (2025-2027)، توزّع هذا الطلب ضمن مِهَن عامل تجميع المُعَدّات الكهربائيّة والإلكترونية/ أخرى، والسكرتيريون التنفيذيون والإداريون، ومشغّلو مكائن التعبئة، والرزَم، ووضع العلامات، ومصمّم غرافيكي، وعامل تجميع/ محوّلات كهربائية، ومهندس كهربائي/عام، ومهندس كهربائي/صيانة بالإضافة إلى: "اختصاصيّو" الإعلان والتسويق. أما فيما يتعلق

بجانب العرض، فقد أشارت بيانات المسْح إلى أنه تم تخريج (2,426) خِرّيجة خلال الفترة (2022-2024)، ونسبة كبيرة منهنّ تخرجنَ من برنامج مصمّم غرافيكي، وبنسبة (38%)، ثم برنامج مهندس صناعي وبنسبة (35%). وهنا يلاحظ أن الفجوة بين العرض والطلب على العَمالة من الإناث مرتفعة جدّا حيث تقدّر بنحو (2,071) أشبه بفائض في جانب العرض من العَمالة من الإناث في هذا القطاع.

ويمكن الاطلاع على تفصيل المِهَن المطلوبة، وتخصصات الخِرّيجات المعروضة المبيّنة في الجدول (40) أدناه، حيث يبين أن هناك خللا في سوق العمل في هذا القطاع. ويلاحظ عدم وجود توافق بين العرض والطلب، وأن هناك فجوة في بعض التخصصات لصالح العرض (مؤشر بطالة)، وفجوة أخرى لصالح الطلب بالرغم من وجود فائض لصالح العرض بشكل عام. ويلاحظ كذلك أن عدد خِرّيجات البرامج التدريبية كانت (2,426) خِرّيجة، تخرجن من (31) برنامجا تدريبيّا. وبعد مقارنة البرامج التدريبية مع الفرص المتاحة تبيّن أن العدد المطلوب من خِرّيجات البرامج التدريبية كان حوالي (355) عاملة تخرجن من (35) برنامجا تدريبيّا فقط. في حين أشارت البيانات بتوفير (355) فرصة عمل للإناث في هذا القطاع للفترة (2025-2027)، وهذا يشير إلى أن (2071) فرصة عمل متوافرة للإناث في القطاع لا تتوافق مع البرامج التدريبية المقدّمة من قبل الجهات المزوّدة للتدريب، ما يدل على سوء التخطيط، وعدم مواءمة ما هو مطلوب في السوق، مع ما هو معروض من برامج لدى الجهات المزوّدة للتدريب في الأردن. ويجب الإشارة إلى أن بعض المِهَن المذكورة في جانب العرض هي مِهَن ممكن أن تخدم قطاعات أخرى، مما يقلل من الفجوة.

جدول 41: الفجوة بين المِهَن المطلوبة، والمعروضة للإناث

الطلب	العدد المطلوب	العرض	العدد المعروض	الفجوة
مصمّم غرافيكي.	18	مصمّم غرافيكي.	925	فائض عرض
مهندس صناعي.	0	مهندس صناعي.	861	فائض عرض
مهندس كهربائي/ عام.	8	مهندس كهربائي/ عام.	406	فائض عرض
مهندس ميكانيكي/ عام.	0	مهندس ميكانيكي/ عام.	74	فائض عرض
مهندس إلكتروني/ عام.	0	مهندس إلكتروني/ عام.	61	فائض عرض
مصمّمو الرسومات والوسائط المتعددة (وسائل الإعلام).	0	مصمّمو الرسومات والوسائط المتعددة (وسائل الإعلام).	34	فائض عرض
مهندس مراقبة جودة.	7	مهندس مراقبة جودة.	22	فائض عرض
مهندس كهربائي قوى/ مراقبة.	1	مهندس كهربائي قوى/ مراقبة.	2	فائض عرض
مهندس ميكانيكي/ إنتاج,	0	مهندس ميكانيكي/ إنتاج.	1	فائض عرض
مهندس ميكانيكي/ تكييف وتبريد.	0	مهندس ميكانيكي/ تكييف وتبريد.	1	فائض عرض
فنّي اتمتة وتحكم صناعي.	0	فنّي اتمتة وتحكم صناعي.	1	فائض عرض
عامل تجميع المُعَدّات الكهربائيّة والإلكترونية / أخرى.	135	عامل تجميع المُعَدّات الكهربائيّة والإلكترونية / أخرى.	0	عجز بالعرض
مشغّلو مكائن التعبئة والرزَم ووضع العلامات.	30	مشغلو مكائن التعبئة والرزم ووضع العلامات.	0	عجز بالعرض
مهندس كهربائي/ صيانة.	8	مهندس كهربائي/ صيانة.	0	عجز بالعرض
مهندس تصميم.	4	مهندس تصميم.	0	عجز بالعرض
عامل تجميع/ محوّلات كهربائية.	10	عامل تجميع/ محوّلات كهربائية.	0	عجز بالعرض

4.3 الفجوة بين المهارات المطلوبة لكل مِهْنة، وبين المهارات التي توفرها البرامج التدريبية لهذه المِهَن

بينت الدّراسة سابقا في الفصل الثاني والثالث، المهارات العامة الداعمة للتشغيل في كل من جانِبَي العرض والطلب. وعن طريق إجراء مقارنة بين المهارات المطلوبة، والمهارات المعروضة. واتضح أن الجهات المزوِّدة للتدريب توفر المهارات العامة التي يطلبها أصحاب العمل، وبدرجة كافية. وعليه، لا توجد فجوة بين العرض والطلب فيما يتعلق بالمهارات العامة الداعمة للتشغيل في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة.

وفيما يتعلق بالمهارات الفنّية التي أكد أصحاب العمل على ضرورة توافرها في العاملين في مواقع العمل، وكذلك في العاملين المنوي تعيينهم، فإنها في غالبها غير مشمولة ضمن البرامج التدريبية المقدمة. وفي ضوء نتائج الدّراسة ينبغي التوصية بضرورة توفير برامج تدريبية توفر هذه المهارات الفنّية المطلوبة التي يمكن شمول بعضها بالجدول رقم (41) في جانب الطلب.

جدول 42: أبرز المهارات المطلوبة للأعوام (2025-2027)؛ من وجهة نظر أصحاب العمل

المهارة المطلوبة
السلامة المِهْنية في خطوط تجميع المُعَدّات الميكانيكية ونقلها وتناولها.
لِحام المعادن بوساطة لِحام التيج.
تطبيق إجراءات السلامة في المصنع لضمان بيئة عمل آمنة.
تجهيز الأسطح وتطبيق الدهانات بشكل احترافي.
إتقان برامج حاسوبية هندسية مثل (CAD,CAM) وغيرها.
المعرفة بأساليب التصنيع وتحسين الكفاية.
القدرة على تركيب الأنظمة الكهربائيّة داخل المصنع وصيانتها.
تشكيل المعادن وتطويعها.
تحليل بيانات السوق والمواد.
القدرة على تحليل الكفاية والإنتاجية ومراقبتها.
قطع المعادن بوساطة البلازما.
القدرة على تحديد الأعطال الكهربائيّة وتصليحها لضمان تشغيل المُعَدّات بأمان وكفاية.
تخطيط الانفرادات على الصفائح المعدنية.
قراءة رموز الأجزاء الميكانيكية والكهربائيّة للمُعَدّات الميكانيكية ومخططات تجميعها.
صيانة الإلكترونيات.
فهم أساليب الشراء والمفاوضات وتِقنياتها.
صيانة أنظمة الإنذار المختلفة.
إتقان برامج التصميم: مثل Adobe Photoshop, Illustrator, InDesign .
تشخيص المشكلات في المُعَدّات وحلّها.
تركيب أنظمة المصاعد.
القدرة على اختيار المواد.
فحص الأمان للمصاعد.
إصلاح الأعطال وصيانة أنظمة التحكم الحراري لضمان استمرارية العمل.
تقييم كفاية العمليات.

4.4 مقارنة الفجوة بين العرض والطلب في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة

يوضّح الجدول رقم (42) مقارنة بين الفجوة في جانِبَي العرض، والطلب في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة، وذلك استنادًا إلى الدراستين اللتين أجراهما المركز لعامَي 2014 و2025م. أظهرت نتائج الدراسة السابقة عن توافر (486) فرصة عمل خلال عام 2014م، في حين أنها ازدادت إلى (5,790) فرصة حسب الدراسة التي أجريت خلال عام 2025م، مما يشير إلى نموّ واضح في هذا القطاع. أما فيما يخص جانب العرض، فكان إجمالي خِرّيجي الدراسة السابقة (17,170) خِرّيجا، بينما كشفت الدراسة الحالية عن عدد (14,579) خِرّيجا. ويُلاحظ أن الفجوة بين العرض والطلب في قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة من حيث الجنس قد انخفضت بشكل كبير، حيث كانت بعدد 16,684 في عام 2014م، وانخفضت إلى 8,789 في عام 2025م. وعند مقارنة الفجوة من حيث الجنس، لوحظ أنها انخفضت لدى الذكور، وارتفعت عند الإناث. وهذا يعكس رغبة الإناث بالالتحاق بالتخصصات الكهربائيّة والهندسيّة، وقدرتهن على العمل بهذا القطاع رغم انخفاض الطلب عليهن. ويبين الجدول (43) الفجوة بين جانِبَي العرض والطلب على مستوى الأقاليم، فقد لوحظ أنه يوجد فائض في العرض في الدراستين، ولكن بنسب مختلفة، حيث يظهر أن هناك زيادة في العرض يقابلها ازدياد في الطلب، ومع ذلك يظهر فائض بالعرض في القطاع.

تجدر الإشارة إلى أن المركز الوطني لتنمية الموارد البشريّة أجرى دراسته الأولى المتعلقة بالفجوة بين العرض والطلب في قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة عام 2014، ثم أعاد تنفيذ الدراسة للأنشطة الاقتصادية ذاتها لعام 2025، مما استدعى إجراء مقارنة بين نتائج الدراستين. ويُذكر أن الفترة الزمنية الطويلة نسبيًا بين الدراستين تعكس التغيرات التي طرأت على سوق العمل، سواء من حيث ظهور تخصصات جديدة تلبي احتياجات السوق، أم تراجع الطلب على بعض التخصصات السابقة. كما أن التطور التكنولوجي المتسارع يدفع أصحاب العمل باستمرار إلى تحديث متطلباتهم المستقبلية من الوظائف. وينطبق الأمر نفسه على مزوّدي خِدمات التعليم والتدريب الذين يسعون إلى مواكبة هذه التغيرات عن طريق طرح تخصصات حديثة تتماشى مع متطلبات السوق المتجددة.

جدول 43: مقارنة الفجوة بين جانِبَي العرض والطلب بين دراسة 2014 ودراسة 2025 حسب الجنس

الجنس	2014			2025		
	العرض	الطلب	الفجوة	العرض	الطلب	الفجوة
ذكر	16,486	385	16,101	12,153	5,435	6,718
أنثى	684	100	584	2,426	355	2,071
المجموع	**17,170**	**486**	**16,684**	**14,579**	**5,790**	**8,789**

جدول 44: مقارنة الفجوة بين جانِبَي العرض والطلب بين دراسة 2014 ودراسة 2025 حسب الإقليم

الإقليم	2014			2025		
	العرض	الطلب	الفجوة	العرض	الطلب	الفجوة
إقليم الوسط	12,675	473	12,202	9524	5,203	4,321
إقليم الشمال	3,053	13	3,040	2999	553	2,446
إقليم الجنوب	1,442	--	1,442	2056	34	2,022
المجموع	17,170	486	16,684	14579	5,790	8,789

أما فيما يتعلق بفرص العمل المستقبلية للأشخاص من ذوي الإعاقة، فقد كشفت نتائج الدراسة التي أجراها المركز الوطني لتنمية الموارد البشريّة لقطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة عن (18) فرصة عمل لهذ الفئة في العام (2014)، بالمقابل كشفت نتائج المسْح للعام 2025 عن توافر (67) فرصة عمل للأشخاص من ذوي الإعاقة، وتُعَدّ هذه الزيادة مؤشرا إيجابيا على انخراط هذه الفئة في هذا القطاع.

الفصل الخامس

خطة تنمية الموارد البشريّة في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة

منهجية إعداد خطة تنمية الموارد البشريّة لقطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة (2025-2027)

أولا: تشكيل لجنة استشارية لقطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة

تشكلت اللجنة الاستشارية لقطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة، بالتنسيق بين المركز الوطني لتنمية الموارد البشريّة، وهيئة تنمية وتطوير المهارات الفنّية والتِّقْنيّة، ومجلس مهارات القطاع. وتضمنت مهام اللجنة المشاركة في مراحل إعداد الدّراسة كافة، وتقديم المشورة خاصة فيما يتعلق بتطوير أدوات الدّراسة وعَيِّنتها، وتحفيز أصحاب العمل للتعاون مع الباحثين القائمين على جمع البيانات، والمناقشة وإبداء الرأي حول فصول الدّراسة وخطة تنمية الموارد البشريّة للقطاع.

ثانيا: إعداد دراسة المركز الوطني للفجوة بين جانِبَي العرض والطلب في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة

قامت اللجنة الاستشارية بالشراكة مع المركز الوطني لتنمية الموارد البشريّة بتطوير منهجية الدّراسة التحليلية وأهدافها وعَيِّنتها للفجوة بين جانِبَي العرض والطلب في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة، وتم تنفيذ مسْح ميداني بالتعاون مع دائرة الإحصاءات العامة شمل مُنشآت ممثلة للقطاع، وتعبئة استمارات من قبل مؤسّسات تزويد التدريب في القطاع. وقامت اللجنة بمتابعة العمل مع المركز الوطني في مختلف مراحل الدّراسة.

ثالثا: تطوير خطة تنمية الموارد البشريّة القطاعية لقطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة؛ بناءً على نتائج دراسة المركز الوطني للفجوة بين جانِبَي العرض والطلب.

بناءً على نتائج دراسة المركز الوطني للفجوة بين جانِبَي العرض والطلب في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة، فقد تم ما يأتي:

- المشاركة في صياغة التوصيات، أو مذكّرة سياسات تخدم قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة.
- عرض مسوّدة خطة الموارد البشريّة القطاعية لقطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة على اللجنة الاستشارية للدّراسة، وأخذ ملاحظاتهم على الخطة وتضمينها.
- إقرار خطة تنمية الموارد البشريّة القطاعية لقطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة بشكلها النهائي.

خطة تنمية الموارد البشريّة لقطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة (2025-2027)

(وضعت هذه الخطة بناءً على نتائج دراسة المركز الوطني لتنمية الموارد البشريّة)

الهدف الاستراتيجي (1): الارتقاء بخِدْمات التدريب والتعليم المِهْني والتِّقْني في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ لإنتاج قوة عاملة مؤهّلة لتلبية الاحتياجات الحالية، والمستقبلية للقطاع.

(مؤشر الأداء للهدف الاستراتيجي 1: زيادة مستوى رضا أصحاب العمل عن خِرّيجي مؤسّسات التدريب والتعليم المِهْني والتِّقْني في قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة في عام 2027).

النتيجة (1) :برامج التدريب والتعليم المِهْني والتِّقْني تستجيب لاحتياجات قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة.

النشاط	أهم محاور النشاط	الإطار الزمني	مؤشر الأداء	مسؤولية التنفيذ	الجهات ذات العلاقة
1.1 تشكيل مجلس مهارات لقطاع الصناعات الكهربائية والهندسية.	– تشكيل مجلس مهارات لقطاع الصناعات الكهربائية والهندسية تعقد اجتماعات بانتظام، حيث يمثل القطاع غير الحكومي ما لا يقل عن 60% من تشكيلة الفريق. ويقوم بالمهام التالية: • اقتراح السياسات العامة للقطاع • تحديد المهارات والاحتياجات التدريبية والفنية والمهنية ذات الأولوية للقطاع بناءً على متطلبات سوق العمل. • دراسة متطلبات التعليم والتدريب المهني والفني ، وربطها بمخرجات سوق العمل. • المساهمة في تقييم السياسات المرتبطة بالتعليم والتدريب المهني والفني للقطاع. • المساهمة في تقييم البرامج والمشروعات الفنية والمهنية القائمة في القطاع.	اجتماع واحد حدّا أدنى كل شهرين.	– محاضر اجتماعات المجلس	– هيئة الاعتماد وضمان الجودة.	– مؤسّسات التدريب والتعليم المِهْني والتِّقني من القطاعين العام، والخاص. – وزارة العمل. – النقابات والجهات المعنية. – غرف الصناعة.

النشاط	أهم محاور النشاط	الإطار الزمني	مؤشر الأداء	مسؤولية التنفيذ	الجهات ذات العلاقة
	• اقتراح دراسات وبحوث فنية ومهنية تخدم تطور القطاع. – توفير البيانات والمعلومات والإحصاءات المتعلقة بالمهارات والعمالة.				
1.2 إعداد خطة عمل تنفيذية لقطاع الصناعات الكهربائية والهندسية والشروع بتنفيذها.	– إعداد خطة العمل التنفيذية لفترة ثلاث سنوات وتنفيذها. – توزيع الأدوار والمسؤوليات على الجهات المعنية.	الربع الثالث من العام الأول.	– وثيقة الخطة التنفيذية. – تقارير المتابعة والتقويم الربعية. – التقرير السنوي.	–مجلس المهارات القطاعي.	– هيئة الاعتماد وضمان الجودة. – مؤسّسات التدريب والتعليم المِهْني والتقني من القطاعين العام، والخاص. – وزارة العمل. – النقابات والجهات المعنية. – غرف الصناعة.
	– التواصل مع الجهات الممولة والداعمة لتبنّي تمويل خطة العمل التنفيذية لقطاع الصناعات الكهربائية والهندسية.	الربع الرابع من العام الأول.	– ميزانية الخطة التنفيذية. – تقارير المتابعة والتقويم الربعية. – التقرير السنوي.	–وزارة العمل. – هيئة الاعتماد وضمان الجودة	
1.3 مراجعة المعايير المِهْنية للمهن المطلوبة في الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة وتطويرها بما ينسجم مع نتائج دراسة المركز الوطني لتنمية الموارد البشريّة.	تحديث المعايير المِهْنية للمهَن والأعمال المطلوبة في قطاع الصناعات الكهربائية و الهندسية منها : • حدّاد/مِكبس تشكيل آلي. • عامل تجميع/أجهزة تبريد. • لحّيم/ عام. • دهان معدني. • عامل تجميع المُعَدّات الكهربائيّة والإلكترونية / أخرى. • فنّي ميكانيكي / إنتاج. • فنّي ميكاترونيكس. • خراطة وتسوية.	الربع الرابع من العام الأول. والربع الأول من العام الثاني.	– وثيقة المعايير المِهْنية المحدّثة.	–مجلس المهارات القطاعي. – هيئة الاعتماد وضمان الجودة.	–مؤسّسات التدريب والتعليم المِهْني والتقني من القطاعين العام، والخاص. –وزارة العمل.

النشاط	أهم محاور النشاط	الإطار الزمني	مؤشر الأداء	مسؤولية التنفيذ	الجهات ذات العلاقة
	• مشغلو معامل معالجة المعادن. • فنّي قص صاج/ ستانلس ستيل. • مهندس مشتريات. • مشغلو مكائن التعبئة والرزم ووضع العلامات.				
1.4 تطوير البرامج التدريبية والتِّقْنيّة لقطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة في مؤسّسات التدريب والتعليم المِهْني والتِّقْني، حيث تشمل الاحتياجات التدريبية لذوي الاحتياجات الخاصة.	مراجعة وتطوير البرامج التدريبية والتِّقنيّة التي تغطي المهام التالية: • حداد/مكبس تشكيل آلي. • عامل تجميع/أجهزة تبريد. • لحيم/ عام. • دهان معدني. • عامل تجميع المعدات الكهربائية والإلكترونية / أخرى. • فني ميكانيكي / إنتاج. • فني ميكاترونيكس • خراطة وتسوية. • مشغلو معامل معالجة المعادن. • فني قص صاج/ ستانلس ستيل. • مهندس مشتريات. • مشغلو مكائن التعبئة والرزم ووضع العلامات.	مستمرّ.	– وثائق البرامج التدريبية والتِّقنيّة المطورة.	–وزارات ومؤسّسات التدريب والتعليم المِهْني والتقني.	– وزارات ومؤسّسات التدريب والتعليم. – القطاع الخاص. – هيئة الاعتماد وضمان الجودة. – المجلس الأعلى للأشخاص ذوي الإعاقة.
1.5 تنفيذ دورات تدريبية لرفع كفاية المدربين/ المعلمين المِهْنيين في مؤسّسات التدريب والتعليم على المهارات التي يطلبها سوق العمل، بما ينسجم مع نتائج دراسة المركز الوطني لتنمية الموارد البشريّة.	عقد (4) دورات رفع كفاية فنّية للمدربين/ المعلمين المِهْنيين العاملين في مؤسّسات التدريب والتعليم، في مجال البرامج التدريبية التي تنفذها مؤسّساتهم، ومنها: • حدّاد/مِكبس تشكيل آلي. • عامل تجميع/أجهزة تبريد. • لحّيم/ عام.	الربع الأول والثاني من العام الثالث.	– وثائق الدورات التدريبية.	–مؤسّسات التدريب والتعليم المِهْني والتقني من القطاعين العام، والخاص.	– وزارات، ومؤسّسات التدريب والتعليم المِهْني والتقني. – القطاع الخاص. – هيئة الاعتماد وضمان الجودة. – الجهات الدولية المانحة.

النشاط	أهم محاور النشاط	الإطار الزمني	مؤشر الأداء	مسؤولية التنفيذ	الجهات ذات العلاقة
	• دهان معدني. • عامل تجميع المُعَدّات الكهربائيّة والإلكترونية / أخرى. • فنّي ميكانيكي / إنتاج. • فنّي ميكاترونيكس. • خراطة وتسوية. • مشغّلو معامل معالجة المعادن. • فنّي قص صاج/ ستانلس ستيل. • مهندس مشتريات. • مشغّلو مكائن التعبئة والرزم ووضع العلامات.				
1.6 إنشاء شراكات بين القطاعين العام، والخاص في مجال تنفيذ وتقويم برامج التدريب، حيث تشمل تغطية متطلبات الأشخاص ذوي الإعاقة.	– توقيع اتفاقية مشتركة لإدارة المرافق التدريبية في القطاع العام من قبل القطاع الخاص. – تنفيذ دراسات ومسوح حول رضا الطلبة والخِرّيجين، وأصحاب العمل عن برامج ومؤسّسات التدريب والتعليم.	الربع الأول والثاني من العام الثالث.	– وثيقة اتفاقية تنفيذ التدريب. – وثائق الدّراسات والمسوح.	– هيئة الاعتماد وضمان الجودة. –وزارة العمل. –القطاع الخاص.	– مؤسّسات التدريب والتعليم المِهْني والتقني ومؤسّسات القطاع الخاص. – وزارة العمل. – هيئة الاعتماد وضمان الجودة. – غرفة الصناعة. – المجلس الأعلى للأشخاص ذوي الإعاقة.
1.7 إطلاق مبادرات تعاون (توأمة) في مجال التدريب، أو التشغيل، أو الاستشارات مع جهات إقليمية ودَوليّة في قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة.	– إعداد قائمة بالمؤسّسة والجهات الإقليمية والدوليّة المستهدفة. – التواصل مع هذه الجهات. – القيام بزيارة عمل للمؤسّسة والجهات الإقليمية، والدوليّةالمستهدفة. – عقد اتفاقية تعاون "توأمة"، أو أي ترتيبات أخرى للتعاون مع المؤسّسة الدوليّة المختارة.	الربع الثالث من العام الثالث.	– قائمة أسماء المؤسّسة والجهات. – وثائق التراسل مع الجهات الإقليمية والدوليّة. – تقرير زيارة العمل. – وثيقة اتفاقية التعاون.	–وزارة الصناعة والتجارة. –مؤسّسات التدريب والتعليم المِهْني والتقني ومؤسّسات القطاع الخاص	– هيئة الاعتماد وضمان الجودة. – الجهات الدولية المانحة. – القطاع الخاص.

النشاط	أهم محاور النشاط	الإطار الزمني	مؤشر الأداء	مسؤولية التنفيذ	الجهات ذات العلاقة
1.8 متابعة ترخيص مزوّدي التدريب بقطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة واعتماد برامجهم التدريبية.	– متابعة مزوّدي التدريب في قطاع الصناعات الكهربائية والهندسية الذين تم ترخيصهم، واعتماد برامجهم التدريبية و التأكد من توافق البرامج مع متطلبات سوق العمل .	مستمرّ.	– تقارير المتابعة والتقويم.	– هيئة الاعتماد وضمان الجودة.	– مؤسّسات التدريب والتعليم المِهْني والتقني ومؤسّسات القطاع الخاص. – مركز الاعتماد وضبط الجودة.
1.9 توعية الشباب والشابات والأشخاص ذوي الإعاقة بفرص العمل المتاحة في القطاع، وتحفيزهم على الانخراط في سوق العمل.	– عقد ورشات توعوية للمهن المطلوبة في مراكز التعليم والتدريب كافة. – التوعية عن طريق وسائل الإعلام المختلفة بفرص العمل المتاحة في قطاع تجارة الموادّ الغذائية والمشروبات والتِّبغ.	مستمرّ	– عدد الورشات التوعوية المنفذة.	– وزارة العمل. – هيئة الاعتماد. وضمان الجودة. – غرف الصناعة.	– وزارة العمل. – هيئة الاعتماد وضمان الجودة. – غرف الصناعة. – وزارة التربية والتعليم. – مؤسسات التعليم والتدريب المهني والتِّقني. – وسائل الإعلام – القطاع الخاص.

الهدف الاستراتيجي (2): تحسين بيئة العمل والاستثمار في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة.

(مؤشرات الأداء للهدف الاستراتيجي 2: ارتفاع معدلات الاستثمار في قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة في عام 2027)

النتيجة (2): تطوير بيئة العمل وظروفه في الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة

النشاط	أهم محاور النشاط	الإطار الزمني	مؤشر الأداء	مسؤولية التنفيذ	الجهات ذات العلاقة
2.1 توعية العاملين في مِهَن قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة بحقوقهم وواجباتهم العمالية.	على مستوى كل محافظة عقد: • ورش عمل توعوية للعاملين في مِهَن الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة حول حقوقهم وواجباتهم.	الرّبع الثاني والثالث من العام الأول.	–وثائق ورش العمل.	–وزارة العمل. – القطاع الخاص.	– وزارة العمل. – مؤسسات التعليم والتدريب المهني والتِّقني. – النقابات. – غرف الصناعة.

النشاط	أهم محاور النشاط	الإطار الزمني	مؤشر الأداء	مسؤولية التنفيذ	الجهات ذات العلاقة
	• عقد ورشة عمل صحة وسلامة عامة للعاملين في مِهَن الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة.				
2.2 تحسين ظروف العمل وبيئته في مُنشآت قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة.	– إعداد دراسة تقويمية، وتقديم التوصيات حول واقع الصحة والسلامة العامة وبيئة العمل وظروفه في مُنشآت الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة. – إعداد دراسة تقويمية، وتقديم التوصيات حول واقع التشريعات، وسياسات العمل في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة. – تطوير عمليات وآليات التفتيش على قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة.	الرّبع الثالث من العام الثاني. –الربع الرابع من العام الثالث.	– الدّراسة التقويمية. – الدّراسة التقويمية. – اليات التفتيش	– وزارة العمل. – القطاع الخاص.	– وزارة العمل. – النقابات . – مؤسّسة الضمان الاجتماعي. – غرف الصناعة.
2.3 رفع كفاية العاملين الفنّية في مُنشآت قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة؛ لزيادة تنافسهم في سوق العمل.	– على مستوى كل محافظة، عقد دورة رفع كفاية واحدة (بأدناه) للعاملين في القطاع على المهارات الآتية: • السلامة المِهّنية في خطوط تجميع المُعَدّات الميكانيكية ونقلها وتناولها. • لِحام المعادن بوساطة لِحام التيج. • تطبيق إجراءات السلامة في المصنع لضمان بيئة عمل آمنة. • تجهيز الأسطح وتطبيق الدهانات بشكل احترافي. • إتقان برامج حاسوبية هندسية مثل (CAD,CAM) وغيرها. • المعرفة بأساليب التصنيع وتحسين الكفاية. • القدرة على تركيب الأنظمة الكهربائيّة داخل المصنع وصيانته. • تشكيل المعادن وتطويعها.	الرّبع الرابع من العام الثاني - الربع الرابع من العام الثالث.	–وثائق الدورات التدريبية.	–مؤسّسات التدريب والتعليم المِهْني والتِّقْني من القطاعين العام، والخاص. – النقابات. – غرف الصناعة.	– مؤسّسات التدريب والتعليم المِهْني والتِّقْني من القطاعين العام، والخاص. – النقابات. – غرف الصناعة. – القطاع الخاص. – هيئة الاعتماد وضمان الجودة. – وزارة العمل.

النشاط	أهم محاور النشاط	الإطار الزمني	مؤشر الأداء	مسؤولية التنفيذ	الجهات ذات العلاقة
	• تحليل بيانات السوق والمواد. • القدرة على تحليل الكفاية والإنتاجية ومراقبتها. • قطع المعادن بوساطة البلازما. • القدرة على تحديد الأعطال الكهربائيّة. وتصليحها لضمان تشغيل المُعَدّات بأمان وكفاية. • قراءة رموز الأجزاء الميكانيكية والكهربائيّة للمُعَدّات الميكانيكية ومخططات تجميعها. • فهم أساليب الشراء والمفاوضات وتقنياتهما. • صيانة أنظمة الإنذار المختلفة. • تشخيص المشكلات في المُعَدّات وحلّها. • القدرة على اختيار المواد. • إصلاح الأعطال، وصيانة أنظمة التحكم الحراري لضمان استمرارية العمل. • تقييم كفاية العمليات.				
2.4 تطوير المهارات العامة الضرورية للعاملين في قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة لزيادة تنافسهم في سوق العمل.	– على مستوى كل محافظة، عقد دورة تدريبية واحدة (بأدناه) على المهارات العامة الآتية: • مهارة استخدام الحاسوب. • مهارة الإبداع والابتكار. • مهارات الاتصال والعمل مع الفريق. • مهارة التحليل وحلّ المشكلات. • مهارة التخطيط والتنظيم وإدارة الوقت. • مهارة التواصل باللغة الإنجليزية.	الرّبع الأول من العام الثالث.	–وثائق الدورات التدريبية.	–مؤسّسات التدريب والتعليم المِهْني والتِّقْني من القطاعين العام، والخاص.	– مؤسّسات التدريب والتعليم المِهْني والتِّقْني من القطاعين العام، والخاص. – النقابات. – غرف الصناعة. – القطاع الخاص. – هيئة الاعتماد وضمان الجودة. – وزارة العمل.

النشاط	أهم محاور النشاط	الإطار الزمني	مؤشر الأداء	مسؤولية التنفيذ	الجهات ذات العلاقة
	• مهارات عددية.				
2.5 تطوير قاعدة بيانات قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة على نحو يغطي معلومات جانب الطلب في سوق العمل؛ بناءً على دراسة المركز الوطني لتنمية الموارد البشريّة.	– قاعدة البيانات تضم معلومات الطلب الحالية والمستقبلية حول: • فرص العمل. • المُنشآت. • العاملون. • المهارات المطلوبة في سوق العمل (الفنّية والعامة).	مستمرّ.	– قاعدة البيانات.	– المركز الوطني لتنمية الموارد البشريّة.	– القطاع الخاص. – الاتحادات والنقابات. – الصناديق التمويلية. – مكاتب التوظيف الخاصة. – الإحصاءات العامة.
2.6 إنشاء صفحة إلكترونية لقطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة.	– صفحة إلكترونية لقطاع قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة على موقع هيئة تنمية وتطوير المهارات المِهْنيّة والتِّقْنيّة.	الرّبع الثاني من العام الثالث.	– عدد الزيارات للصفحة الإلكترونية. – نشر تقارير المتابعة والتقويم والتقارير الرّبعية والتقرير السنوي.	– غرف الصناعة.	– مؤسّسات التدريب والتعليم المِهْني والتِّقني. – مؤسّسات القطاع الخاص. – وزارة العمل. – مكاتب التوظيف الخاصة.
2.7 الترويج لقطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة.	– عقد معرِض واحد على الأقل؛ للترويج لقطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة داخليًا، أو خارجيًا. – بث رسائل دعائية عبر الصفحة الإلكترونية للقطاع؛ للترويج لقطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة.	الرّبع الثالث من العام الثاني. مستمرّ.	– المواد الدعائية والترويجية.	– غرف الصناعة – شركة بيت التصدير – المؤسّسة الأردنية لتطوير المشاريع الاقتصادية. – وزارة الاستثمار.	– مؤسّسات التدريب والتعليم المِهْني والتِّقني. – مؤسّسات القطاع الخاص. – الجهات الدولية المانحة. – هيئة الاعتماد وضمان الجودة. – وزارة الصناعة والتجارة –

النشاط	أهم محاور النشاط	الإطار الزمني	مؤشر الأداء	مسؤولية التنفيذ	الجهات ذات العلاقة
2.8 التنسيق مع الجهات والمؤسّسات المعنيّة بالتمويل؛ لزيادة استفادة قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة من برامجها ومشاريعها التمويلية.	– تقديم مقترحَي عمل للجهات التمويلية لزيادة استفادة قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة من برامجها ومشاريعها التمويلية في مجال: • إنشاء المشاريع الصغيرة. • أعمال التوسعة للمُنشآت القائمة.	الربع الثالث والرابع من العام الثالث.	–وثائق مقترحات العمل والتقارير ذات العلاقة.	–وزارة التخطيط والتعاون الدولي. –وزارة الصناعة والتجارة.	– الصناديق التمويلية مثل صندوق التنمية والتشغيل. – المؤسّسة الأردنية لتطوير المشاريع الاقتصادية. – الجهات الدولية المانحة.

الفصل السادس

النتائـج والتوصيــات

6.1 النتائج

بلغ عدد المُنشآت في القطاع نحو (492) منشأة، وهي توظف نحو (13,792) عاملا وعاملة، توزعت بواقع (84%) في إقليم الوسط، ونحو (10%) في إقليم الشمال، وما نسبته (6%) في إقليم الجنوب. وتُعدّ غالبية المُنشآت العاملة في القطاع مؤسّسات فردية بنسبة (52%). وتشكل الشركات ذات المسؤولية المحدودة ما نسبته (30%)، ونحو (14%) شركات تضامن. أما من حيث توزيع المُنشآت حسب النشاط الاقتصادي، فتشير البيانات الواردة من الإحصاءات العامة بأن غالبية المُنشآت في قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة تتركز في صناعة الأجهزة المنزلية، وصناعة المكوّنات والألواح الإلكترونية، بالإضافة إلى صناعة الأبدان (أعمال تجهيز العربات) للمَركبات ذات المحرّكات، وصناعة المَركبات المقطورة والمَركبات النصف مقطورة حيث شكلت نسبتهم (16%)، (15%)، (12%) على التوالي. وتبين الدّراسة أن حوالي (28%) من المُنشآت في هذا القطاع تطبق نظام العمل المرِن، في حين أن (72%) من المُنشآت لا تطبق نظام العمل المرِن في أماكن عملها.

وقد تم تصنيف المُنشآت في قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة إلى: المُنشآت الصغيرة الحجم (1-4 عمال)، وبنسبة (44%)، تلتها المُنشآت المتوسّطة الحجم (5-19 عاملا) بنسبة (29%) ثم المُنشآت كبيرة الحجم (20 عاملا وأكثر) بنسبة (27%). وحول تقييم أصحاب العمل لحجم الطلب على منتجاتهم، فقد أعلنت (39%) من المُنشآت ارتفاع الطلب على منتجاتها خلال عام 2025م. أما خلال العامين 2026 و2027، فتشير البيانات إلى أن (32%) من المُنشآت توقعت ارتفاع الطلب على منتجاتها في عام 2026م، و (29%) توقعت زيادة الطلب خلال العام 2027م.

يتوزع العاملون في القطاع بواقع (95%) للذكور، مقابل (5%) للإناث فقط. ونجد أن الذكور العاملين في هذا القطاع الذين يحملون مؤهّلا تعليميّا أقل من ثانوي، فكانت نسبتهم تقارب (33%)، ونحو (23%) ثانوي، في حين أن نسبة الإناث العاملات ومؤهّلهنّ التعليمي دون الثانوي كانت (13%) ونحو (66%) مؤهّلهنّ العلمي البكالوريوس. أما من حيث توزيع العاملين حسب النشاط الاقتصادي، فتشير البيانات الواردة من الإحصاءات العامة بأن غالبية العاملين في قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة تتركز في صناعة الآلات ذات الأغراض العامة، وصناعة الأجهزة المنزلية، وصناعة الأسلاك الإلكترونية والكهربائيّة والكابلات الأخرى، وشكلت نسبتهم (34%)، (16%)، (10%) على التوالي. من ناحية أخرى بينت الدّراسة أن (90%) من العاملين في هذا القطاع هم أردنيون، في حين بلغت نسبة العاملين غير الأردنيين ما يقارب (10%). وتعدّ هذه النسب مطابقة للنِّسَب في إقليم الوسط، في حين تظهر الدّراسة أن نسبة العاملين غير الأردنيين في إقليم الجنوب كانت مرتفعة حيث شكلت نسبة (22%) من إجمالي العاملين في الإقليم، فيما كانت نسبة العاملين غير الأردنيين في إقليم الشمال أقل ما يمكن بنسبة (4%). وبينت الدّراسة أن (39%) من المُنشآت أفصحت عن إمكانية إحلال العَمالة المحلية بدلا من العَمالة الوافدة، مقابل (61%) من المُنشآت أفصحت بعدم إمكانية الإحلال.

وأظهرت الدّراسة أن المِهَن الأكثر إشغالا في قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة هي: مِهْنة حدّاد/مِكبس تشكيل آلي، حيث بلغت نسبتهم حوالي (5.2 %) من إجمالي العاملين في القطاع، تلتها مِهْنة عامل تجميع/أجهزة تبريد حيث شكلت نسبة (5.1%)، عامل تجميع المُعَدّات الكهربائيّة (3.2%)، ولحّيم كهرباء (3.1%) ومهندس كهربائي/ عام (2.7%)، وفنّي كهربائي/ عام (2.65%)، ومدير عام (2.55%).

وفيما يخص احتياجات مؤسّسات قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة من العاملين، فقد بلغ حجم الطلب على مِهَن هذا القطاع للفترة (2025-2027م) ما يقارب (5,790) عاملا، وبحجم طلب على الذكور بلغ (5,435) وبنسبة 94%

مقابل (355) عاملة من الإناث. ويتركز هذا الطلب على مِهَن حدّاد/مِكبس تشكيل آلي، وعامل تجميع/أجهزة تبريد، ولحّيم/ عام، وعامل تجميع المُعَدّات الكهربائيّة والإلكترونية / أخرى، ودهان معدني، وفنّي ميكانيكي / إنتاج، ومهندس ميكانيكي/ إنتاج، بالإضافة إلى مِهْنة مهندس تركيب مُعَدّات صناعية. وتجدر الإشارة إلى بروز الحاجة للعمال الجدُد بسبب التوسع في القطاع، حيث كان الطلب على أساس التوسّع لهذه الفترة حوالي (21%)، بينما كان الطلب على أساس الدوَران للفترة نفسها حوالي (13%).

وبينت الدّراسة أن أكثر مهارة مطلوبة ضمن مِهَن قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة للفترة (2025-2027) وذلك حسب رأي أصحاب العمل، هي السلامة المِهْنية في خطوط تجميع المُعَدّات الميكانيكية ونقلها وتناولها، ولِحام المعادن بوساطة لِحام التيج، وتجهيز الأسطح، وتطبيق الدهانات بشكل احترافي، والمعرفة بأساليب التصنيع، وتحسين الكفاية، وإتقان برامج حاسوبية هندسية مثل (CAD,CAM) وغيرها، والقدرة على تركيب الأنظمة الكهربائيّة داخل المصنع وصيانتها، وتطبيق إجراءات السلامة في المصنع لضمان بيئة عمل آمنة، و تحليل بيانات السوق والمواد.

تشير نتائج تحليل البيانات التي تم جمعها إلى أن غالبية المُنشآت العاملة في القطاع لا يرغبون في تعيين إناث، ويعود ذلك بشكل رئيس إلى عدم الحاجة، وكذلك أن طبيعة العمل في هذا القطاع لا تناسب المرأة. وقد بلغ الطلب المستقبلي على الإناث (355) فرصة عمل. من ناحية أخرى، بلغ عدد العاملين من الأشخاص ذوي الإعاقة (114) عاملا يشكلون نسبة (0.83%) فقط، وهم يعملون في مِهَن متنوعة في القطاع، لكن أكثر المِهَن التي يتركزون فيها هي مِهْنة: "المنظفون والمساعدون" في المكاتب والمؤسّسات، وحرّاس الأمن، ومشرف إنتاج وتجميع مُعَدّات وأجهزة كهربائية، ودِهان معدني، والسكرتيرون التنفيذيون والإداريون، وعموم كتبة الدوائر. كما تبين نتائج الدّراسة أن المُنشآت في قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة لا تفضل توظيف ذوي الاحتياجات الخاصة، لكن، وبشكل عام تشير البيانات إلى توافر حوالي (67) فرصة عمل في مِهَن مختلفة للأشخاص ذوي الإعاقة خلال الفترة (2025- 2027)، وستشغل الإناث حوالي (12%) من هذه الفرص. وأهم المِهَن التي سوف تتوافر خلال الفترة (2025-2027) هي حدّاد/مِكبس تشكيل آلي، والمنظفون والمساعدون في المكاتب والمؤسّسات، والسكرتيرون التنفيذيون والإداريون وعامل تجميع المُعَدّات الكهربائيّة والإلكترونية، وعمال المخازن.

وكشفت نتائج الدّراسة عن أن نسبة (35%) من المُنشآت لا تواجه أيّ صعوبات في التعيين، و (46%) من المُنشآت تواجه صعوبات جزئية و (19%) تواجه صعوبات في التعيين، وهي ناتجة عن النقص في العَمالة ممن لديهم المهارات المطلوبة بشكل رئيس، إضافة للنقص في العَمالة ممن لديهم قيم واتجاهات إيجابية نحو العمل ومهارات داعمة للتشغيل. وفيما يتصل بالطرق المستخدمة في التعيين، فقد أظهرت الدّراسة بأن التعيين المباشر عن طريق الاتصالات الشخصية هو الأكثر استخداما، بنسبة (55%)، يليه التعيين عن طريق إعلانات الصحف، والمواقع الإلكترونية، بنسبة (36%) والتعيين عن طريق مكاتب التشغيل بنسبة (3 %). وسئِل أصحاب العمل عن الصعوبات والتحديات التي تواجه قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة، وأجاب (29%) منهم بأن ارتفاع الضرائب تؤثر على أداء القطاع، بينما (20%) أشاروا إلى القوانين والتشريعات الناظمة للعمل.

بلغ عدد البرامج التدريبية الخاصة بهذا القطاع نحو (31) برنامجا تدريبيّا، وبلغ عدد خِرّيجيها قرابة (14,579) خِرّيجا للأعوام (2022-2024) ضمن برامج إعداد العاملين. كانت النسبة الكبيرة منهم قد تخرجت من برنامج فنّي كهربائي/عام بنسبة (21.8%)، ثم برنامج مهندس ميكانيكي/عام (13.7%)، يليه برنامج مهندس كهربائي/عام (12.9%)، في حين كانت أقل نسبة خِرّيجين في برنامجَي مهندس كهربائي قُوى/مراقبة، ومهندس ميكاترونيكس.

من ناحية أخرى، بلغ عدد خِرّيجي البرامج التدريبية الخاصة الذكور بهذا القطاع نحو (12,153) خِرّيجا خلال الأعوام (2022-2024) بنسبة 83% من إجمالي الخِرّيجين الذكور والإناث، حيث كان أغلبهم قد تخرجوا من برنامج فنّي كهربائي/عام بنسبة (26.2%)، ثم مهندس ميكانيكي/عام بنسبة (15.8%)، يليه برنامج مهندس كهربائي/عام بنسبة (12.2%) وبرنامج مهندس صناعي بنسبة (7.7%). في حين، بلغ عدد خِرّيجات البرامج التدريبية في قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة نحو (2,426) خِرّيجة خلال الأعوام (2022-2024) بنسبة 17% من إجمالي الخِرّيجين، حيث إن الغالبية منهنّ تخرجنَ من برنامج مصمّم غرافيكي (Graphics Designer) بنسبة (38.1%)، يليه برنامج مهندس صناعي بنسبة (35.5%)، ثم مهندس كهربائي/عام بنسبة (16.7%).

وفيما يتعلق بالمؤهّل العلمي لخِرّيجي البرامج التدريبية في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة، فقد كشفت نتائج الدّراسة عن أن الحد الأدنى للمؤهّل العلمي للمقبولين في هذه البرامج تراوح بين (أقل من أساسي)، و (التوجيهي)، حيث بلغ عدد الخِرّيجين ممّن مؤهّلهم بكالوريوس فأعلى (7268) خِرّيجا، وقرابة (2892) خِرّيجا مؤهّلهم العلمي دبلوم، ونحو (2833) مؤهّلهم الثانوي، بالإضافة إلى (2832) خِرّيجا مؤهّلهم العلمي تلمذة مِهْنية.

وأظهرت الدّراسة أن غالبية خِرّيجي الجهات المزوِّدة للتدريب للفترة (2022-2024) من خِرّيجي الجامعات بنسبة (45%) يليهم خِرّيجو مدارس التعليم المِهْني التابعة لوزارة التربية والتعليم بنسبة (20%)، ثم خِرّيجو مراكز التدريب ووكالة الغوث بنسبة (16%) ومن الشركة الوطنية للتشغيل والتدريب المِهْني بنسبة (12%). وتجدر الإشارة إلى انخفاض أعداد الخِرّيجين في كل من مؤسّسة التدريب المِهْني، وكليات المجتمع/ جامعة البلقاء التطبيقية، حيث بلغت نسبتهم (6%) و (1%) على التوالي.

وحول دورات رفع الكفاية المقدمة، من أبرز الجهات المزوِّدة لدورات رفع الكفاية في الأردن هي: مركز تدريب المهندسين، وأكاديميّة الطاقة الألمانية بالأردن، بالإضافة إلى معهد إيجابي بغرفة صناعة عمّان، حيث كشفت نتائج الدّراسة أن عدد المتدربين في هذه المؤسّسات بلغ (3,638) متدربا خلال الفترة (2022-2024)، تركزوا في مركز تدريب المهندسين بنسبة (68%)، يليهم أكاديميّة الطاقة الألمانية بالأردن بنسبة (15%) ومعهد إيجابي بغرفة صناعة عمّان بنسبة (12%). ومن ناحية أخرى تنوعت دورات رفع الكفاية والمقدمة من الجهات المزوِّدة للتدريب خلال الفترة (2022-2024)، حيث تركز المتدربون خلال الفترة (2022-2024) في دورة معرفة أنواع المُعَدّات المستخدمة في الصناعة، وبلغت نسبتهم (17.8%)

من إجمالي المتدربين، تلتها دورة معرفة بمعايير الجودة مثل ISO وSix Sigmaبنسبة (15.3%)، والقدرة على الإدارة الفنّية والمالية للمشروع بنسبة (14.7%) ثم دورة المعرفة بالتوصيلات الكهربائيّة إذ بلغت نسبة المتدربين فيها (12.2%).

مما سبق، نخلص إلى وجود فجوة عددية أولية تقدّر بنحو (8,789) أشبه بفائض في حجم العرض في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة، ما يعني أن السوق غير قادر على استيعاب المزيد من العاملين في هذا القطاع بشكل عام. هذا وتجدر الإشارة إلى أن هناك تداخلا بين قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة مع القطاعات الصناعية الأخرى، حيث يمكن أن يستخدم الفائض من العَمالة في هذا القطاع لتغطية احتياجات القطاعات الأخرى. وفيما يتعلق بالمهارة الفنّية التي أكد أصحاب العمل على ضرورة توافرها في العاملين في مواقع العمل وفي المنوي تعيينهم، فإنها في غالبها غير مشمولة ضمن البرامج التدريبية المقدمة. ولذلك، وفي ضوء نتائج هذه الدّراسة ينبغي التوصية بضرورة توفير برامج تدريبية توفر هذه المهارات الفنّية المطلوبة، إذ إن أبرز وأهم هذه المهارات تتلخص كآلاتي: السلامة المِهْنية في خطوط تجميع المُعَدّات الميكانيكية ونقلها وتناولها، ولِحام المعادن بوساطة لِحام التيج، وتطبيق إجراءات السلامة في المصنع لضمان بيئة عمل آمنة، وتجهيز الأسطح وتطبيق الدهانات بشكل احترافي، و إتقان برامج حاسوبية هندسية مثل (CAD,CAM) وغيرها، والمعرفة بأساليب التصنيع وتحسين الكفاية، و القدرة على تركيب الأنظمة الكهربائيّة داخل المصنع وصيانتها، و تشكيل المعادن وتطويعها، و تحليل بيانات السوق والمواد.

أما بخصوص الفجوة بين العرض والطلب على العَمالة من الإناث، فقد كشفت النتائج أن غالبية المُنشآت العاملة في قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة عبّرت عن عدم رغبتها في تعيين الإناث. في حين أن هناك طلبا مستقبليّا متواضعا على الإناث للعمل في هذا القطاع يقدّر بنحو (355) فرصة عمل فقط للفترة (2025-2027)، توزع هذا الطلب ضمن مِهَن: عامل تجميع المُعَدّات الكهربائيّة والإلكترونية/ أخرى، والسكرتيرون التنفيذيون والإداريون، ومشغّلو مكائن التعبئة والرزَم، ووضع العلامات، ومصمّم غرافيكي، وعامل تجميع/ محولات كهربائية، ومهندس كهربائي/عام، ومهندس كهربائي/صيانة بالإضافة إلى "اختصاصيّو الإعلان والتسويق". أما فيما يتعلق بجانب العرض، فقد أشارت بيانات المسْح إلى أنه تم تخريج (2,426) خِرّيجة خلال الفترة (2022-2024)، ونسبة كبيرة منهنّ تخرجنَ من برنامج مصمّم غرافيكي وبنسبة (38%)، ثم برنامج مهندس صناعي وبنسبة (35%). وهنا يلاحظ أن الفجوة بين العرض والطلب على العَمالة من الإناث مرتفعة جدّا حيث تقدّر بنحو (2,071) أشبه بفائض في جانب العرض من العَمالة من الإناث في هذا القطاع.

وعلى الرغم من وجود فجوة عددية بين العرض والطلب على العَمالة في هذا القطاع تقدّر بـ (8,789) أشبه بفائض في حجم العرض، إلا أن هذا القطاع ما زال قادرا على توفير فرص عمل للذكور، وفرص عمل أقل للإناث، إلا أن الفرص المتوافرة لا تتوافق مع البرامج التدريبية المقدّمة من قبل الجهات المزوّدة للتدريب. وتجدر الإشارة إلى أن بعض المِهَن المذكورة في جانب العرض هي مِهَن ممكن أن تخدم قطاعات أخرى، مما يقلل من الفجوة.

6.2 التوصيات

وبناء على ما سبق، تؤكد الدّراسة على ضرورة تبنّي التوصيات الآتية:

1- أن تتولى هيئة الاعتماد وضمان الجودة، ومجلس المهارات المعني وبالتنسيق مع وزارة العمل وغرف الصناعة رسْمَ السياسات القطاعية في مجال تدريب القوى العاملة الأردنية في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة وتشغيلها.

2- يتوجب على راسمي السياسات في مجال التشغيل الالتفات إلى انعكاس الظروف الحالية السياسية والاقتصادية والتي سادت في أثناء عملية جمع بيانات الدراسة والتي يعتقد أنها قد أثّرت على تنبؤات أصحاب العمل المستقبلية.

3- تكثيف الجهود التوعية من قبل الجهات ذات العلاقة بالتشغيل؛ لتعريف الشباب بفرص العمل المتاحة، وتحفيزهم للإقبال على العمل في قطاع الصناعات الكهربائيّة والهندسيّة.

4- أن تتولى الجهات المزوِّدة للتدريب ما يأتي:

- مراجعة البرامج التدريبية المقدمة في قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة وتطويرها، وإلغاء أيّ برامج تدريبية غير مطلوبة لسوق العمل، وإضافة برامج تدريبية يتطلبها سوق العمل، والعمل على اعتماد جميع البرامج من هيئة الاعتماد وضبط الجودة.

- التركيز على ضرورة إدماج المهارات الحياتية، والريادية والداعمة للتشغيل في البرامج التدريبية. وأن تشمل هذه الحقيبة برامج تدريبية لتطوير مهارات إدارة المشاريع الصغيرة والمتوسّطة، بالإضافة إلى ورش عمل لتعريف المتدربين بالجهات المانحة والمموّلة للمشاريع.

5- تعزيز جهود وزارة العمل في تطبيق سياسة الإحلال التدريجي للعَمالة الأردنية، مكان العَمالة الوافدة واستدامتها.

6- إجراء دراسة تضم المُنشآت العاملة ضمن القطاع غير المنظم، والذي لم يكن مشمولا ضمن هذه الدّراسة، لإعطاء وصف دقيق وأكثر شمولية عن واقع سوق العمل لهذا القطاع.

7- تكثيف الجهود التوعوية لأصحاب العمل بهدف زيادة فرص تشغيل المرأة في قطاع الصناعات الكهربائيّة، والهندسيّة بالتعاون مع وزارة العمل وغرف الصناعة.

8- تفعيل العمل بالتشريع القانوني الذي ينصّ على ضرورة التزام المُنشآت بتشغيل ذوي الإعاقات بنسبة لا تقل عن (4%)، وإعطائهم التدريب اللازم، بالتعاون مع وزارة العمل، والمجلس الأعلى للأشخاص من ذوي الاعاقة وغرف الصناعة.

9- دعم هذا القطاع عن طريق تقديم المزيد من الحوافز مثل إعادة النظر في الضرائب والرسوم، وتكلفة الطاقة مما ينعكس بشكل إيجابي على تخفيض كُلَف الإنتاج، وتعزيز تنافسية منتجات هذا القطاع محليّا وإقليميّا.

10- مأسسة آلية تقديم البرامج التدريبية التي يطلبها أصحاب العمل غير تلك التي تزودها الجهات المزوِّدة للتعليم والتدريب، والعمل على توفير نوافذ مالية لضمان استدامتها وتطويرها،

11- إجراء دراسات دوريّة لتحديث بيانات القطاع، بمعدل مرة واحدة كل ثلاث سنوات؛ لتتبّع التطور في القطاع من حيث العَمالة وخصائصهم، والمهارات المطلوبة منهم، وللتأكد من انعكاس تطبيق خطة تنمية الموارد البشريّة على القطاع.