



وزارة العمل
Ministry of Labor



المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية
National Center for Human Resources
Development

الفجوة بين جانبي العرض والطلب في قطاع صناعة المعادن

كانون أول 2020

بدعم من هيئة تنمية وتطوير المهارات المهنية والتقنية - Tvsdc

National Center for Human Resources

المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية

Development

Phone : +962 - 6 - 5331451

هاتف : +962 - 6 - 5331451

Fax : +962 - 6 - 5340356

فاكس : +962 - 6 - 5340356

P.O. Box: 560 Al-Jubaiha

ص.ب : 560 الجبيهة

Postal Code : 11941 Jordan

الرمز البريدي: 11941 الأردن

www.nchr.gov.jo

www.almanar.jo

المملكة الأردنية الهاشمية

رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية

(2021/ 01/35)

يتحمل المؤلف كامل المسؤولية القانونية عن محتوى مصنفه ولا يعبر هذا

المصنف عن رأي دائرة المكتبة الوطنية



المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية
National Center for Human Resources
Development

تم إنجاز هذه الدراسة بإدارة المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية

بإشراف

الأستاذ الدكتور عبدالله عباينة

فريق العمل الفني

الباحث الأستاذ الدكتور أمين الريدي

الباحثة الدكتورة آلاء البشايرة

السيدة مريم الشيخ ياسين

(جداول البيانات والأشكال التوضيحية)

السيدة منال الزق

(برمجة وتصميم قواعد البيانات)

يتقدم المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية بالشكر والعرفان لهيئة تنمية وتطوير المهارات المهنية والتقنية لتعاونها الموصول وللشركاء في القطاعين العام والخاص لتعاونهم في إنجاز هذا العمل بالإضافة إلى دائرة الإحصاءات العامة التي نفذت المسح وفق الخطة المرسومة.

ويُقدم المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية الشكر للجنة الاستشارية لمشاركتهم وتوجيهاتهم لإنجاح هذا العمل

(رئيس المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية)	الأستاذ الدكتور عبد الله عباينة
(جامعة البلقاء التطبيقية)	الأستاذ الدكتور أمين الريدي
(الجامعة الأردنية)	الأستاذ الدكتور محمد ضيف الله الطاهات
(قطاع خاص)	المهندس أدهم شقم
(نقابة أصحاب المحاجر)	المهندسة آية علي
(قطاع خاص)	المهندس عبد الكريم البيطار
(خبير اقتصادي)	السيد عادل لطفي
(قطاع خاص)	السيد خضر عابدين
(مؤسسة التدريب المهني)	المهندس علي شريم
(غرفة صناعة عمان)	المهندس فضل اللبدي
(نقابة المهندسين)	المهندس محمد عربيات
(دائرة الإحصاءات العامة)	ثامر بركات

تقديم

يطيب لي وأسرة المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية أن نضع بين أيديكم دراسة الفجوة بين جانبي العرض والطلب في قطاع صناعة المعادن ، وهي دراسة منسجمة مع منطلقات مشروع إعادة إصلاح قطاع التشغيل والتدريب والتعليم المهني والتقني المدعوم من الاتحاد الأوروبي خلال الفترة (2012-2019). والذي أشرف على تنفيذه مجلس التشغيل والتدريب والتعليم المهني والتقني ووزارة العمل، وبمشاركة العديد من المؤسسات الحكومية المعنية والقطاع الخاص؛ والذي ركز على ضرورة وجود دراسات مسحية قطاعية لسوق العمل، وتطوير خطط لتنمية الموارد البشرية ضمن هذه القطاعات، وذلك بغرض المساعدة في التعرف على الاحتياجات القطاعية الكمية والنوعية من المؤهلات والمهارات، ومن ثم العمل على تطوير هذه الإمكانيات لدى الباحثين عن عمل؛ الأمر الذي سيساهم بلاشك في الاستخدام الأمثل للموارد البشرية وتعظيم عوائد استثمارها سواء من خلال عملية التخطيط، أم من تطوير الاستراتيجيات وصنع القرار لتطوير برامج التعليم والتدريب والاستجابة لمتطلبات برامج سوق العمل المتجددة.

وتنقسم هذه الدراسة إلى ستة فصول رئيسية، إذ يتضمن الفصل الأول الإطار النظري الخاص بالدراسة من حيث مشكلتها وأهدافها وأهميتها وأسئلة الدراسة، بالإضافة لمصادر البيانات والمنهجية المتبعة لذلك. ويتضمن الفصل الثاني تحليل جانب الطلب في قطاع صناعة المعادن. ويتناول الفصل الثالث تحليل جانب العرض في القطاع المستهدف. ثم يتم استخلاص الفصل الرابع الذي يُقدر فجوة العرض والطلب، وبناء على نتائج الفصل الرابع يأتي الفصل الخامس ليعين الخطط التي تم وضعها لجسر هذه الفجوة ولتنمية الموارد البشرية العاملة في قطاع صناعة المعادن. وأخيراً الفصل السادس الذي يعرض أبرز النتائج والتوصيات.

وإننا إذ نضع بين أيديكم هذه الدراسة، فإننا نرجو أن تتم الاستفادة منها حق الاستفادة، وأن تخدم توجهات المركز في تعزيز جهود الأردن الرائدة والدؤوبة في مجالات تنمية الموارد البشرية. راجين المولى عزوجل أن يأخذ بأيدينا لخدمة الأردن الأغلى.

رئيس المركز

أ.د. عبد الله عباينة

قائمة المحتويات

د	تقديم
ط	الملخص التنفيذي
2	الفصل الأول الإطار العام للدراسة
4	1.1 مقدمة
5	1.2 أهمية الدراسة
5	1.3 أهداف الدراسة
6	1.4 أسئلة الدراسة
6	1.5 منهجية الدراسة
6	1.5.1 مجتمع وعينة الدراسة
6	1.5.1.1 مسح احتياجات الشركات (جانب الطلب)
8	1.5.1.2 مسح مزودي التدريب (جانب العرض)
8	1.5.2 أدوات الدراسة
9	1.6 جمع البيانات وتجهيزها
9	1.6.1 مسح الشركات (جانب الطلب)
9	1.6.2 مسح مزودي التدريب (جانب العرض)
10	1.7 تبويب البيانات ونشرها
10	1.8 محددات الدراسة
12	الفصل الثاني تحليل جانب الطلب في قطاع صناعة المعادن
14	2.1 إنتاج منشآت قطاع صناعة المعادن
20	2.2 الخصائص الكمية والنوعية للعاملين في قطاع صناعة المعادن
26	2.3 الاحتياجات التعليمية والتدريبية الحالية والمستقبلية للمؤسسات في قطاع صناعة المعادن
28	2.4 احتياجات مؤسسات قطاع صناعة المعادن الكمية من العاملين وخصائصهم
37	2.5 المهارات العامة المطلوب توافرها لدى العاملين في قطاع صناعة المعادن
38	2.6 تشغيل الإناث في قطاع صناعة المعادن
40	2.7 تشغيل ذوي الإعاقة في قطاع صناعة المعادن
41	2.8 صعوبات تعيين العاملين في قطاع صناعة المعادن وطرق التعيين

46	الفصل الثالث.....
46	تحليل جانب العرض في قطاع صناعة المعادن
48	3.1 أهم الجهات المزودة للتعليم والتدريب في قطاع صناعة المعادن
48	3.2 البرامج التعليمية والتدريبية المطبقة في قطاع صناعة المعادن
59	3.2.1 المهارات العامة المتضمنة في برامج إعداد العاملين
62	الفصل الرابع.....
62	تقدير فجوة العرض والطلب في قطاع صناعة المعادن
64	4.1 الفجوة بين الاحتياجات التعليمية والتدريبية لكل مهنة وبين البرامج التدريبية المتوافرة لهذه المهن.....
65	4.2 الفجوة بين المهارات المطلوبة لكل مهنة وبين المهارات التي توفرها البرامج التدريبية لهذه المهن.....
66	4.3 الفجوة بين العرض والطلب على العمالة من الإناث
67	4.4 الفجوة بين الطلب على العمالة من ذوي الإعاقة وبين البرامج التدريبية المقدمة لهم
68	الفصل الخامس
68	خطة تنمية الموارد البشرية في قطاع صناعة المعادن
78	الفصل السادس.....
78	النتائج والتوصيات.....
80	6.1 النتائج
82	6.2 التوصيات
84	ملحق رقم (1).....
84	قطاع صناعة المعادن في الأردن.....

قائمة الجداول

- جدول 1: عينة ومجتمع المنشآت الاقتصادية في قطاع صناعة المعادن 8
- جدول 2: توزيع المنشآت في قطاع صناعة المعادن حسب الإقليم/ المحافظة 14
- جدول 3: توزيع المنشآت في قطاع صناعة المعادن حسب سنة بدء تقديم الخدمة 15
- جدول 4: توزيع المنشآت في قطاع صناعة المعادن حسب الكيان القانوني والإقليم 16
- جدول 5: توزيع المنشآت في قطاع صناعة المعادن حسب حجم المنشأة والإقليم 17
- جدول 6: توزيع المنشآت والعاملين في قطاع صناعة المعادن حسب تقييم أصحاب العمل لحجم الطلب على منتجاتهم لعام 2017 18
- جدول 7: توزيع المنشآت في قطاع صناعة المعادن حسب توقع أصحاب العمل لحجم الطلب على منتجاتهم للأعوام 2020-2022 19
- جدول 8: توزيع العاملين في قطاع صناعة المعادن حسب المؤهل التعليمي والجنس 21
- جدول 9: توزيع العاملين في قطاع صناعة المعادن حسب المؤهل التعليمي والإقليم 22
- جدول 10: توزيع العاملين في قطاع صناعة المعادن حسب المهنة والجنس والإقليم 23
- جدول 11: توزيع العاملين في قطاع صناعة المعادن حسب الجنسية 25
- جدول 12: توزيع المنشآت في قطاع صناعة المعادن حسب جهة التدريب المفضلة 27
- جدول 13: توزيع المنشآت في قطاع صناعة المعادن حسب برامج التعليم والتدريب الأكثر طلباً 28
- جدول 14: توزيع الطلب على العمالة في قطاع صناعة المعادن حسب المؤهل التعليمي للأعوام (2020-2022) 29
- جدول 15: توزيع الطلب على العمالة في قطاع صناعة المعادن حسب المهنة والإقليم للأعوام (2020-2022) 30
- جدول 16: توزيع العمالة المطلوبة في قطاع صناعة المعادن حسب سنوات الخبرة المطلوبة والجنس للأعوام (2020-2022) 33
- جدول 17: توزيع العمالة المطلوبة في قطاع صناعة المعادن حسب أسباب توافرها (دوران/توسع) للأعوام (2020-2022) ... 34
- جدول 18: توزيع العمالة في قطاع صناعة المعادن حسب المهنة وأكثر مهارة مطلوبة لها ولا تتوافر لدى العاملين 35
- جدول 19: المهارات العامة الضرورية الداعمة للتشغيل للمهن المطلوبة 37
- جدول 20: توزيع المنشآت في قطاع صناعة المعادن حسب سبب عدم تعيين الإناث 38
- جدول 21: توزيع فرص العمل للإناث في قطاع صناعة المعادن حسب المهنة 39
- جدول 22: توزيع فرص العمل لذوي الإعاقة في قطاع صناعة المعادن حسب المهنة والإقليم 41
- جدول 23: توزيع المنشآت في قطاع صناعة المعادن حسب صعوبات التعيين 42
- جدول 24: توزيع المنشآت في قطاع صناعة المعادن حسب طرائق التعيين والإقليم 43
- جدول 25: توزيع المنشآت في قطاع صناعة المعادن حسب الصعوبات التي تواجه القطاع والإقليم 44
- جدول 26: الجهات المزودة للتعليم والتدريب حسب سنة البدء في تقديم خدمات التدريب/ التعليم المهني 48
- جدول 27: البرامج التعليمية والتدريبية المطبقة في قطاع صناعة المعادن للأعوام (2016-2018) 49
- جدول 28: خريجو البرامج التعليمية والتدريبية في قطاع صناعة المعادن حسب البرنامج والمؤهل العلمي للأعوام (2016-2018) 54
- جدول 29: توزيع خريجي مزودي التعليم والتدريب حسب الجهة المزودة للتدريب للأعوام (2016-2018) 55
- جدول 30: توزيع خريجي مزودي التعليم والتدريب حسب الجهة المزودة للتدريب والجنس للأعوام (2016-2018) 56
- جدول 31: خريجو مزودي التعليم والتدريب حسب الجهة المزودة للتدريب والبرنامج التدريبي للأعوام (2016-2018) 58
- جدول 32: المهارات العامة الداعمة للتشغيل التي توفرها البرامج التعليمية والتدريبية بشكل كافٍ 60
- جدول 33: البرامج التدريبية المطلوبة والمعروضة في قطاع صناعة المعادن 64
- جدول 34: البرامج التدريبية الأكثر طلباً للأعوام (2020-2022) ولا تتوافر لدى مزودي التدريب 65
- جدول 35: الفجوة بين البرامج التدريبية المطلوبة والمعروضة للإناث للأعوام (2020-2022) 67

قائمة الأشكال

- شكل 1: توزيع المنشآت في قطاع صناعة المعادن حسب الإقليم/ المحافظة..... 14
- شكل 2: توزيع المنشآت في قطاع صناعة المعادن حسب سنة بدء تقديم الخدمة..... 15
- شكل 3: توزيع المنشآت في قطاع صناعة المعادن حسب الكين القانوني والإقليم..... 16
- شكل 4: توزيع المنشآت في قطاع صناعة المعادن حسب حجم المنشأة والإقليم..... 17
- شكل 5: توزيع المنشآت والعاملين حسب تقييم أصحاب العمل لحجم الطلب على منتجاتهم وحسب حجم المنشأة لعام 2019..... 19
- شكل 6: توزيع المنشآت في قطاع صناعة المعادن حسب توقع أصحاب العمل لحجم الطلب على منتجاتهم للأعوام (2020-2022)..... 20
- شكل 7: توزيع العاملين في قطاع صناعة المعادن والهرم العمالي حسب المؤهل التعليمي والجنس..... 21
- شكل 8: توزيع المنشآت في قطاع صناعة المعادن حسب المؤهل التعليمي والإقليم..... 22
- شكل 9: توزيع المنشآت في قطاع صناعة المعادن حسب المهن الأكثر إشغالاً..... 25
- شكل 10: توزيع المنشآت في قطاع صناعة المعادن حسب جنسية العاملين والإقليم..... 26
- شكل 11: توزيع المنشآت في قطاع صناعة المعادن حسب جهة التدريب المفضلة..... 27
- شكل 12: توزيع المنشآت في قطاع صناعة المعادن حسب جهة التعليم والتدريب المفضلة للبرامج المطلوبة..... 28
- شكل 13: توزيع الطلب على العمالة في قطاع صناعة المعادن حسب المؤهل التعليمي للأعوام (2020-2022)..... 29
- شكل 14: توزيع مجموع الطلب على العمالة في قطاع صناعة المعادن حسب المهنة لمجموع الأعوام (2020-2022)..... 30
- شكل 15: التوزيع النسبي للطلب على العمالة في قطاع صناعة المعادن حسب الإقليم للأعوام (2020-2022)..... 32
- شكل 16: توزيع العمالة المطلوبة في قطاع صناعة المعادن حسب سنوات الخبرة المطلوبة للأعوام (2020-2022)..... 33
- شكل 17: توزيع العمالة المطلوبة في قطاع صناعة المعادن حسب أسباب توافرها (دوران/توسع) للأعوام (2020-2022)..... 34
- شكل 18: توزيع المنشآت في قطاع صناعة المعادن حسب سبب عدم تعيين الإناث..... 39
- شكل 19: توزيع العمالة في ذوي الإعاقة في قطاع صناعة المعادن حسب المهنة..... 40
- شكل 20: توزيع المنشآت في قطاع صناعة المعادن حسب صعوبات التعيين..... 42
- شكل 21: توزيع المنشآت في قطاع صناعة المعادن حسب طرائق التعيين..... 43
- شكل 22: توزيع المنشآت في قطاع صناعة المعادن حسب الصعوبات التي تواجه القطاع..... 44
- شكل 23: توزيع المنشآت في قطاع صناعة المعادن حسب المزايا التي يقدمها أصحاب العمل..... 45
- شكل 24: توزيع خريجي الجهات المزودة للتعليم والتدريب حسب البرامج المطبقة في القطاع للأعوام (2016-2018)..... 50
- شكل 25: توزيع خريجي الجهات المزودة للتعليم والتدريب ضمن البرامج المطبقة وحسب الجنس للأعوام (2016-2018)..... 51
- شكل 26: خريجو الجهات المزودة للتعليم والتدريب الذكور حسب أبرز البرامج المطبقة للأعوام (2016-2018)..... 51
- شكل 27: خريجات الجهات المزودة للتعليم والتدريب حسب أبرز البرامج المطبقة للأعوام (2016-2018)..... 52
- شكل 28: خريجو الجهات المزودة للتعليم والتدريب حسب الإقليم للأعوام (2016-2018)..... 52
- شكل 29: البرامج التدريبية المطبقة في قطاع صناعة المعادن حسب مدة البرنامج بالأشهر للأعوام (2015-2017)..... 54
- شكل 30: توزيع خريجي مزودي التعليم والتدريب حسب الجهة المزودة للتدريب للأعوام (2016-2018)..... 56
- شكل 31: توزيع خريجي مزودي التعليم والتدريب حسب الجهة المزودة للتدريب والجنس لمجموع الأعوام (2016-2018)..... 57
- شكل 32: شكل توزيع خريجي مزودي التعليم والتدريب حسب الجهة المزودة للتدريب والبرنامج التدريبي للأعوام (2016-2018)..... 59

الملخص التنفيذي

بلغ عدد المنشآت في قطاع صناعة المعادن (6520) منشأة، وهي توظف نحو (31412) عاملاً وعاملة، توزعت بواقع (65%) في إقليم الوسط، ونحو (26.5%) في إقليم الشمال، وما نسبته (8.5%) في إقليم الجنوب. وتُعد غالبية المنشآت العاملة في القطاع منشآت فردية (60%) وفقاً لكيانها القانوني.

وقد تم تصنيف المنشآت في قطاع صناعة المعادن إلى: المنشآت الصغيرة الحجم (1-5 عمال) وبنسبة (84.7%)، تليها المنشآت متوسطة الحجم (6-10 عامل) وبنسبة (12.8%)، ثم المنشآت الكبيرة الحجم (11 عاملاً وأكثر) وبنسبة (2.5%). ويُذكر أن غالبية المنشآت أفادت بأن هناك انخفاض في حجم الطلب لديها في الأعوام (2018-2020)، بينما (7%) من المنشآت العاملة في هذا القطاع بينت أن هناك ارتفاعاً في الطلب على إنتاجها، وكذلك كان الحال بالنسبة لتوقعات الطلب المستقبلية للفترة (2018-2020).

يتوزع العاملون في القطاع بواقع (98.2%) للذكور مقابل (1.8%) فقط للإناث. من ناحية أخرى، فإن نسبة (76%) من العاملين في هذا القطاع هم أردنيو الجنسية، مقابل (24%) من غير الأردنيين. وقد أظهرت الدراسة أن مهنة حداد/مكبس تشكيل آلي (7.6%)، ومعلم قص ألمنيوم/حديد/معادن (5%)، وعامل نقل وتحميل وتنزيل (4.7%)، مشغل مكبس طوب اسمنتي/آلي (3.9%)، ومشغل منشار حجر (3.8%) هي المهن الأكثر إشغالاً في قطاع صناعة المعادن والمعادن اللافلزية.

وبشكل عام بلغ حجم الطلب حوالي (10,436) عاملاً، يتركز الطلب للأعوام (2020-2022) على مهن لحيم، وعامل نقل وتحميل وتنزيل، ومشغل منشار حجر، وحداد مكبس آلي، وخرائط معادن، ولحيم كهرباء، وفني تركيب أبواب وشبابيك ألمنيوم. وتجدر الإشارة إلى أن بروز الحاجة للعمال الجدد هو ناشئ عن عملية التوسع بنسبة (72%). وفيما يتعلق بإمكانية إحلال العمالة المحلية بدل الوافدة أجاب (51.5%) من المنشآت أنهم مستعدون لعملية الإحلال، وهي نسبة مقاربة جداً للمنشآت التي لا تقبل بعملية الإحلال. وتجدر الإشارة إلى (51.5%) من المنشآت تطبيق نظام العمل المرن في هذا القطاع.

وبينت الدراسة أن المهارات الأكثر طلباً هي مهارة معرفة وتطبيق إجراءات السلامة العامة والصحة المهنية، ومهارة استعمال أدوات القياس، ومهارة قراءة المخططات التنفيذية، ومهارة تشغيل الماكينات والآلات المحوسبة وغير المحوسبة، ومهارة تشغيل وصيانة ماكينة الحبل الماسي، ومهارة اللحام بالغاز المعدني CO2.

تشير نتائج تحليل البيانات التي تم جمعها إلى أن غالبية المنشآت العاملة في القطاع لا يرغبون في تعيين إناث، ويعود ذلك بشكل رئيس إلى أن طبيعة العمل في هذا القطاع لا تناسب المرأة. وقد بلغ الطلب المستقبلي على الإناث (315) فرصة عمل من مجموع فرص العمل المطلوبة وهذا يشكل ما نسبته 3%، ويتركز في إقليم الوسط. من ناحية أخرى، بلغ عدد العاملين من ذوي الإعاقة (197) عاملاً يعملون بتركز كبير في إقليم الوسط. من ناحية أخرى بلغ حجم الطلب (241) فرصة عمل في مهن مختلفة أهمها حداد مكبس تشكيل آلي، ومشغل منشار رخام، ولحيم، ودهان معدني، ونقاش حجر

كشفت نتائج الدراسة عن أن نسبة (18%) من المنشآت (معظمها منشآت فردية) تواجه صعوبات في التعيين وهي ناشئة عن النقص في العمالة ممن لديهم المهارات المطلوبة بشكل رئيس، إضافة للنقص في العمالة ممن لديهم قيم واتجاهات إيجابية نحو العمل. وفيما يتصل بالطرق المستخدمة في التعيين، فقد أظهرت الدراسة بأن التعيين المباشر من خلال الاتصالات الشخصية هو الأكثر استخداماً وبنسبة (84%). وسئل أصحاب العمل عن الصعوبات والتحديات التي تواجه قطاع صناعة

المعادن، وقد أجاب (28%) منهم بأن ارتفاع الضرائب تؤثر على أداء القطاع، بينما (20%) أشاروا الى القوانين والتشريعات الناظمة للعمل.

بلغ عدد البرامج التعليمية والتدريبية الخاصة بهذا القطاع نحو (24) برنامجاً، وبلغ عدد خريجيهها قرابة (21038) خريجاً خلال الأعوام (2016-2018). كانت النسبة الكبيرة منهم قد تخرجوا من المهندسين المدنيين (29.3%)، ثم برنامج مهندس ميكانيكي/ عام وبنسبة (13%). توزع خريجو الجهات المزودة للتدريب جندياً بواقع (71%) ذكورا ونحو (29%) إناث، تخرجوا من مختلف المؤسسات التعليمية والتدريبية.

عند النظر إلى جانب العرض الذي بلغ 21,038 خريجاً منهم 11,960 بكالوريوس والباقي دون البكالوريوس، في المقابل الطلب على حملة البكالوريوس بلغ 315 من أصل 10,436 ، مما يعني أن هناك فائض في العرض من حملة البكالوريوس وخاصة في التخصصات الهندسية، أما عند النظر إلى جانب الطلب نجد أن هناك فائض في الطلب مقداره 2,012 على المهن المختلفة التي تتطلب مؤهلاً تعليمياً من مستوى حملة الدبلوم فأقل.

وفيما يتعلق بالمهارة الفنية التي أكد أصحاب العمل على ضرورة توافرها في العاملين في مواقع العمل وفي المنوي تعيينهم، فإنها في غالبها غير مشمولة ضمن البرامج التعليمية والتدريبية المقدمة. ولذلك ففي ضوء نتائج هذه الدراسة ينبغي التوصية بضرورة توفير برامج تدريبية توفر هذه المهارات المطلوبة التي يمكن إيجازها في الآتي: مهارة معرفة وتطبيق إجراءات السلامة العامة والصحة المهنية، ومهارة استعمال أدوات القياس، ومهارة قراءة المخططات التنفيذية، ومهارة تشغيل الماكينات والألات المحوسبة وغير المحوسبة، ومهارة استخدام ومعرفة خصائص جميع أنواع الرمال، ومهارة اللحام بغاز التنغستن (GTAW) Gas Tungsten Arc Welding ، ومهارة اللحام المعدني Shielded Metal Arc Welding (SMAW)، ومهارة اللحام بالغاز المعدني CO2، ومهارة تشغيل وصيانة ماكينة القص بالماء، ومهارة التعامل مع أنواع الرخام المختلفة وأنواع العيوب الموجودة وتفصيلها بأقل هدر.

تحليل الفجوة بين العرض والطلب على الإناث كشفت النتائج أن غالبية المنشآت العاملة في القطاع عبرت عن عدم رغبتها بتعيين الإناث. في حين أن هناك طلباً مستقبلاً متواضعاً على الإناث للعمل في هذا القطاع يقدر فقط بنحو (315) فرصة عمل. أما بالنسبة لفجوة العرض والطلب على ذوي الإعاقة، فقد كشفت نتائج المسح أن هناك (219) منشأة أنها ستقدم (241) فرصة عمل في مهن مختلفة وبالتالي هناك فائض طلب على ذوي الإعاقة، خاصة في مهن حداد مكبس تشكيل آلي، ومشغل منشار رخام، ولحيم، ودهان معدني، ونقاش حجر. وقد تركّز هذا الفائض بشكل كبير في إقليم الوسط ولذوي الإعاقة السمعية.

وبناء على ما سبق، توصي الدراسة بضرورة أن يتولى مجلس تنمية وتطوير المهارات المهنية والتقنية تشكيل فرق وطنية تتولى رسم السياسات القطاعية في مجال تدريب وتشغيل القوى العاملة الأردنية في قطاع صناعة المعادن وأن تتولى الجهات المزودة للتدريب مراجعة وتطوير وتوسيع البرامج التدريبية المطلوبة في القطاع، وإدماج المهارات الحياتية والريادية والداعمة للتشغيل كحقيبة الزامية في جميع برامجها التدريبية، وإلغاء أي برامج تدريبية غير مطلوبة لسوق العمل في القطاع، وفتح برامج جديدة مستوحاة من الطلب الكبير في سوق العمل. كما توصي الدراسة بضرورة استكمال وزارة العمل تطبيق سياسة الإحلال التدريجي للعمالة الأردنية مكان العمالة الوافدة.

الفصل الأول

الإطار العام للدراسة

تولى المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية منذ عام 2001 ومن خلال مشروع المنار تطوير النظم والأدوات الفنية والتنفيذية لبناء نظام معلومات الموارد البشرية في الأردن، حيث قام بتكييف وتقديم مجموعة من المؤشرات الدولية المفتاحية المتعلقة بنظم معلومات الموارد البشرية إلى البيئة الأردنية وإنتاج اللبانات البنائية الضرورية لتحديد التحديات والفرص لنظام معلومات الموارد البشرية.

وبالرغم من التقدم والإصلاحات المهمة التي طرأت على نظام معلومات الموارد البشرية إلى الآن، إلا أن موضوع المسوح القطاعية التي تركز على جمع معلومات عن قطاعات محددة للتعرف على الاحتياجات الكمية من الأيدي العاملة وتحديد المهارات النوعية التي يحتاجها العاملون في هذا القطاع مازالت ضعيفة، وقد ينعكس هذا على عدم تطوير خطط تنمية موارد بشرية فاعلة للقطاعات المهمة في سوق العمل وغياب بيانات دقيقة عن تلك القطاعات وبالتالي قد يضعف من فاعلية عملية الإرشاد المهني، التي قد تقود إلى حدوث اختلالات في كفاية التشغيل في سوق العمل.

ومن هنا تبنى مجلس التشغيل والتعليم والتدريب المهني والتقني مبادرة إجراء دراسات دورية للقطاعات ذات الأولوية في الاقتصاد الأردني، وقد اشتمل ذلك على مسح جانبي العرض والطلب للقوى العاملة، وبناء عليه، قام المجلس بتحديد ثلاثة قطاعات ذات أولوية خطوة أولى في تنفيذ هذه المبادرة وتم الانتهاء من إعدادها. لاحقاً، تم تحديد القطاعات ذات الأولوية من المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية على أربع مراحل تبعاً حسب القطاعات الأكثر تشغيلاً للعمالة وبالتشاور مع أهل الاختصاص. قد أوكلت مهمة تنفيذ هذه الدراسات، التي تم تمويلها من صندوق التشغيل والتعليم والتدريب المهني والتقني، إلى المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية، الذي يتعاون في تنفيذها مع دائرة الإحصاءات العامة. أضف إلى ذلك مشاركة ممثلين عن الجهات المعنية في القطاعين العام والخاص في عملية المتابعة والإشراف على هذه الدراسات عبر لجان استشارية شكلت لهذه الغاية.

وتأتي هذه الدراسات منسجمة مع منطلقات مشروع إعادة إصلاح قطاع التشغيل والتدريب والتعليم المهني والتقني المدعوم من الاتحاد الأوروبي في الفترة (2012 - 2016)، والذي أشرف على تنفيذه مجلس التشغيل والتدريب والتعليم المهني والتقني ووزارة العمل وبمشاركة العديد من المؤسسات الحكومية المعنية؛ وركز على ضرورة وجود دراسات مسحية قطاعية لسوق العمل، وتطوير خطط لتنمية الموارد البشرية ضمن هذه القطاعات، وذلك بغرض المساعدة في التعرف على الاحتياجات القطاعية الكمية والنوعية من المؤهلات والمهارات، ومن ثم العمل على تطوير هذه الإمكانيات لدى الباحثين عن عمل؛ الأمر الذي سيساهم بلا شك في الاستخدام الأمثل للموارد البشرية سواء من خلال عملية التخطيط، أم من تطوير الاستراتيجيات وصنع القرار لبرامج سوق العمل الفعالة، وبشكل خاص في قطاع التشغيل والتدريب والتعليم المهني والتقني.

ولمعرفة المزيد عن قطاع صناعة المعادن أنظر الملحق رقم (1).

ويغطي هذا التقرير قطاع صناعة المعادن بوصفه واحداً من القطاعات المستهدفة في المرحلة السادسة الحالية.

1.2 أهمية الدراسة

تكمن أهمية هذه الدراسة في أنها الدراسة الأولى من نوعها على مستوى الوطن العربي التي تسعى لدراسة الفجوة في سوق العمل الأردني في قطاع صناعة المعادن وذلك من خلال تحليل قوى سوق العمل الأردني الكمية والنوعية، واستنباط مدى تجانس العرض متمثلاً بمخرجات مزودي التدريب والتعليم المهني والتقني الكمية والنوعية مع الطلب المتمثل في حاجات سوق العمل الكمية والنوعية من خلال المسح الميداني.

كما تأتي هذه الدراسات منسجمة مع منطلقات مشروع إصلاح قطاع التشغيل والتدريب والتعليم المهني والتقني الذي تم في الفترة (2012 - 2016)، والذي أشرف عليه مجلس التشغيل والتدريب والتعليم المهني والتقني ووزارة العمل وبمشاركة العديد من المؤسسات الحكومية والخاصة المعنية. ومن ناحية أخرى، كما وتتميز هذه الدراسة في أنها ستضع الخطوط العريضة لخطط تنمية الموارد البشرية في قطاع صناعة المعادن، التي من شأنها أن تسهم في جسر الفجوة وتحقيق التوازن، الأمر الذي سيقبل من مقدار الاختلالات في منظومة تنمية واستثمار الموارد البشرية المتمثلة بالفجوة الواضحة بين جانبي العرض والطلب، وهذا بدوره سيعتبر أثراً إيجابياً على معدل النمو الاقتصادي في الأردن ويسهم في تعزيز التنافسية مع الأخذ بعين الاعتبار الفروقات النسبية على مستوى أقاليم المملكة.

كما أضحت الدراسات القطاعية مرجعاً وطنياً للمؤسسات الوطنية المعنية بتطوير التدريب والتعليم المهني والتقني وكذلك المؤسسات الدولية المانحة التي تعنى بالتدريب وتطوير القوى العاملة في الأردن.

1.3 أهداف الدراسة

تسعى الدراسة إلى تحقيق مجموعة من الأهداف يمكن إيجازها في الآتي:

1. تحديد مسميات المهن/ الأعمال المطلوبة ضمن القطاع.
2. تقييم الطلب الحالي والمستقبلي على إنتاج القطاع.
3. تحديد الاحتياجات الكمية المستقبلية من العمالة لكل مهنة من المهن الموجودة في القطاع.
4. تحديد الاحتياجات التعليمية والتدريبية الحالية والمستقبلية لكل مهنة من المهن المطلوبة في القطاع.
5. تحديد احتياجات المنشآت العاملة ضمن القطاع من برامج تعليم وتدريب لرفع الكفاية للعاملين.
6. التعرف إلى اتجاهات أصحاب العمل نحو الاستفادة والتعاون مع مزودي التدريب في القطاعين العام والخاص في إعداد وتدريب القوى العاملة ضمن القطاع.
7. التعرف إلى اتجاهات واستعداد أصحاب العمل نحو تشغيل الإناث ضمن منشآتهم.
8. التعرف إلى اتجاهات واستعداد أصحاب العمل نحو تشغيل ذوي الإعاقة ضمن منشآتهم.
9. التحقق من جاهزية واستعداد الجهات المزودة للتدريب في القطاعين العام والخاص لإعداد وتدريب العمالة المطلوبة.
10. تحديد مدى اتساع الفجوة بين العرض والطلب في سوق العمل والتنسيق مع الجهات المعنية لجسر هذه الفجوة.
11. تطوير خطة وبرامج لتنمية الموارد البشرية في القطاع لخلق رأسمال بشري كفؤ وفعال باعتباره من العناصر الأكثر توافراً في الأردن.

1.4 أسئلة الدراسة

تحاول الدراسة تحقيق الأهداف السابقة الذكر من خلال الإجابة على الأسئلة الآتية:

1. ما هي خصائص العاملين الحاليين في قطاع صناعة المعادن من حيث المهنة والجنس والمستوى التعليمي؟
2. ما هي خصائص البرامج المقدمة لمهن قطاع صناعة المعادن من حيث المدة ومواقع التعليم والتدريب وعدد الخريجين؟
3. ما هي احتياجات سوق العمل الكمية والنوعية في قطاع صناعة المعادن للأعوام (2020-2022)؟
4. ما هي احتياجات المنشآت في قطاع صناعة المعادن من المهارات في كل مهنة من مهن القطاع؟
5. ما هي المهارات التي يقدمها مزودو التدريب في كل برنامج من برامج التعليم والتدريب التي تخدم قطاع صناعة المعادن؟
6. ما هي الفرص الحالية والمستقبلية لتوظيف المرأة في قطاع صناعة المعادن؟
7. ما هي الفرص الحالية والمستقبلية لتدريب المرأة وتمكينها في قطاع صناعة المعادن؟
8. ما هي الفرص الحالية والمستقبلية لتوظيف ذوي الإعاقة في قطاع صناعة المعادن؟
9. ما هي الفرص الحالية والمستقبلية لتدريب ذوي الإعاقة لدخول سوق العمل في قطاع صناعة المعادن؟
10. ما هي الصعوبات التي تواجهها المنشآت في التعيين في قطاع صناعة المعادن؟
11. ما هي أهم المزايا التي تقدمها المنشآت للعاملين فيها في قطاع صناعة المعادن؟

1.5 منهجية الدراسة

تغطي الدراسة جانب الطلب للشركات العاملة ضمن قطاع صناعة المعادن عبر مسح احتياجاتها الحالية والمستقبلية للأعوام (2020-2022) من القوى العاملة والتعليم والتدريب وجانب العرض الذي توفره جهات تزويد التدريب من الخريجين وبرامج التعليم والتدريب عبر مسح لإمكانات هذه الجهات الحالية وتوجهاتها المستقبلية للتدريب ضمن القطاع المستهدف.

1.5.1 مجتمع وعينة الدراسة

1.5.1.1 مسح احتياجات الشركات (جانب الطلب)

تم تصميم عينة المسح للحصول على تقديرات موثوقة للمتغيرات للمسح على مستوى المحافظات والأقاليم الثلاثة. وصممت عينة هذا المسح استناداً إلى إطار التعداد العام للمنشآت الاقتصادية 2018 الذي نفذته دائرة الإحصاءات العامة والذي تم تصنيفه حسب التصنيف الصناعي الدولي الرابع ISIC4 للأمم المتحدة. وتجدر الإشارة إلى أنه تم إضافة أي منشأة جديدة زودتها اللجنة الاستشارية من المعنيين بالقطاع ولغاية تاريخه.

ويندرج تحت هذا القطاع مجموعة أنشطة فرعية:

(1) قطاع صناعة المعادن:

- ✓ سباكة المعادن غير الحديدية
- ✓ صناعة المنتجات المعدنية الإنشائية
- ✓ صناعة الصهاريج والخزانات والأوعية من المعادن
- ✓ صناعة مولدات بخار الماء باستثناء مراحل تدفئة النشاط المركزية بالمياه الساخنة

- ✓ تشكيل المعادن بالطرق والكبس والسبك والدلفنة وميتالورجيا المساحيق
- ✓ معالجة وطلاء المعادن والآليات
- ✓ صناعة أدوات القطع والعدد اليدوية والأدوات المعدنية العامة
- ✓ صناعة منتجات المعادن
- ✓ صناعة الحديد والصلب
- ✓ صناعة المعادن الثمينة القاعدية والمعادن غير الحديدية الأخرى
- ✓ سباكة الحديد والصلب

(2) قطاع صناعة المواد اللافلزية:

- ✓ صناعة الزجاج والمنتجات الزجاجية
- ✓ صناعة المنتجات الحرارية
- ✓ صناعة المنتجات الطفلية الإنشائية
- ✓ صناعة المنتجات الخزفية والسيراميك (البورسلين) الأخرى
- ✓ صناعة الأسمنت ومنتجات صلب نصف جاهزة
- ✓ صناعة الأصناف المنتجة من الخرسانة والأسمنت والجص
- ✓ قطع وتشكيل وصقل الأحجار

ولغايات هذا المسح تم الأخذ بأهمية المهن التي يقوم بها هذا القطاع من خلال تقسيم مجتمع الدراسة إلى طبقات لضمان التجانس والتمثيل للمجتمع بشكل جيد حسب المحافظات والمهن، وفئة العاملين في المنشأة. والجدول 1 يبين توزيع مجتمع وعينة الدراسة حسب المحافظات الذي تم شموله كاملا في المسح.

جدول 1: عينة ومجتمع المنشآت الاقتصادية في قطاع صناعة المعادن

العينة	المجتمع	المحافظة
636	2595	العاصمة
160	459	البلقاء
247	1034	الزرقاء
103	132	مأدبا
279	1146	إربد
131	242	المفرق
78	182	جرش
80	163	عجلون
112	241	الكرك
59	69	الطفيلة
92	112	معان
104	141	العقبة
2181	6516	المجموع

1.5.1.2 مسح مزودي التدريب (جانب العرض)

تكون مجتمع الدراسة لهذا المسح من جميع مزودي التدريب والتعليم المهني والتقني الرئيسيين في المملكة متمثلاً بالآتي:

- ✓ الجامعات الأردنية الحكومية والخاصة.
- ✓ كليات المجتمع في القطاعين العام والخاص.
- ✓ مؤسسة التدريب المهني.
- ✓ مؤسسات أخرى معنية بالتدريب في الأردن.

1.5.2 أدوات الدراسة

تم تصميم استبانتين لجمع البيانات اللازمة للدراسة، الاستبانة الأولى تغطي جانب الطلب (أصحاب العمل)، وتوفر بشكل رئيس بيانات عن أعداد العاملين واحتياجاتهم التعليمية والتدريبية، واحتياجات المؤسسة الكمية من العمالة في المهن المختلفة والمهارات الفنية والعمامة (الداعمة للتشغيل) المطلوبة لممارسة المهن المختلفة. كما وتوفر الاستبانة بيانات عن تشغيل ذوي الإعاقة وطبيعة المهن الممكن أن يشغلوها، وكذلك بيانات عن تشغيل المرأة وفي أي المهن، وأيضاً عن الصعوبات التي يواجهها أصحاب العمل في تعيين العمالة والطرائق المتبعة في التعيين والمزايا المقدمة للعاملين.

أما الاستبانة الثانية، فتغطي جانب العرض (مزودي التدريب)، حيث توفر بشكل رئيس بيانات حول البرامج التدريبية المتاحة لدى مزودي التدريب ضمن مهن القطاع المستهدف وأعداد الملتحقين والخريجين وخصائصهم، ودورات رفع الكفاءة للعاملين الممارسين، وعن فرص التدريب المتوفرة لذوي الإعاقة وأيضاً للمرأة، بالإضافة إلى توجهات مزودي التدريب نحو التوسعات المستقبلية سواء في البرامج التدريبية أم الفئات المستهدفة بالتدريب. وينبغي الإشارة إلى أنه تم استخدام نفس الاستبانة نفسها في دراسات القطاعات ذات الأولوية الثلاثة لتشابه البيانات المطلوبة عن كل منها.

ولقد تم تطوير الاستبانتين بصورتها الأولى من الباحثين في المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية، وتم عرضهما لاحقاً على خبراء من دائرة الإحصاءات العامة وعلى أعضاء اللجنة الاستشارية، وتم الأخذ بالتعديلات المقترحة، وبخاصة تلك التعديلات/الملاحظات التي حظيت بالإجماع من هؤلاء الخبراء. وتم إجراء التعديلات المناسبة على ضوء ملاحظاتهم.

1.6 جمع البيانات وتجهيزها

1.6.1 مسح الشركات (جانب الطلب)

تم تنفيذ جمع بيانات مسح المنشآت وفق الإجراءات الآتية:

- إعداد دليل لتعبئة الاستبانة للباحث الميداني (جامع البيانات) يتضمن التوضيحات اللازمة لكل أسئلة الاستبانة.
- إعداد دليل بشروط وتعليمات إدخال بيانات المسح الواردة من خلال الاستبانة.
- اختيار وتدريب فريق بحث ميداني لجمع البيانات من الذكور والإناث يتابعهم مجموعة من المشرفين، تم تدريبهم على إجراء المسح وتعبئة الاستبانة في مركز التدريب الإحصائي.
- تعبئة استبانات المسح من خلال المقابلات الشخصية للباحثين الميدانيين (جامعي البيانات) مع المعنيين في المؤسسات/ ورش العمل المشمولة بالمسح.
- تدقيق الاستبانات المعبئة وترميزها من الفريق المكلف بذلك من موظفي دائرة الإحصاءات العامة.
- إدخال البيانات إلى الحاسوب، وإعداد جداول البيانات الخام.

1.6.2 مسح مزودي التدريب (جانب العرض)

تم تنفيذ جمع بيانات مسح مزودي التدريب وفق الإجراءات الآتية:

- تكليف فريق عمل ضم ممثلي جهات التعليم والتدريب المهني والتقني الرئيسة في الأردن لجمع بيانات المسح اللازمة.
- عقد جلسة لأعضاء الفريق في المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية تم خلالها تعريف المشاركين بأداة المسح ومتطلبات تعبئتها، وتدريبهم على آلية تعبئة الاستبانة.
- تعبئة استبانات المسح من خلال المقابلات الشخصية لأعضاء الفريق (جامعي البيانات) مع الموظفين المعنيين لدى جهات التدريب المشمولة بالمسح.
- تدقيق الاستبانات المعبئة وترميزها من الفريق المكلف بذلك من موظفي المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية.
- إدخال البيانات إلى الحاسوب، وإعداد جداول البيانات الخام.

1.7 تبويب البيانات ونشرها

تم تحديد التقاطعات والجداول التكرارية والرسومات البيانية اللازمة لعرض الدراسة بعد إقرارها من أعضاء اللجنة الاستشارية، وقام اختصاصيو البرمجة بمعالجة جداول البيانات الخام لاستخراجها وعرضها باستخدام برنامج ProClarity، وتم تضمينها بهذا التقرير الذي اشتمل أيضا على ملخص لأهم نتائج الدراسة والتوصيات المنبثقة عنها.

1.8 محددات الدراسة

- تجدر الإشارة الى أنه رغم سحب عينة شاملة لجميع المجتمع الإحصائي، إلا أن المنشآت التي استجابت (33%) فقط.
- المنشآت المشمولة في المسح هي فقط التي تعمل تحت مظلة القطاع الرسمي المنظم.

الفصل الثاني

تحليل جانب الطلب في قطاع صناعة

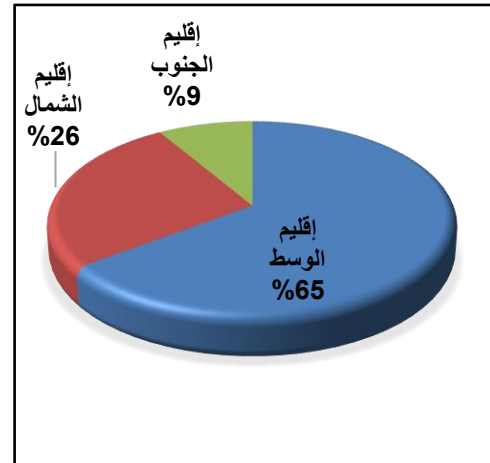
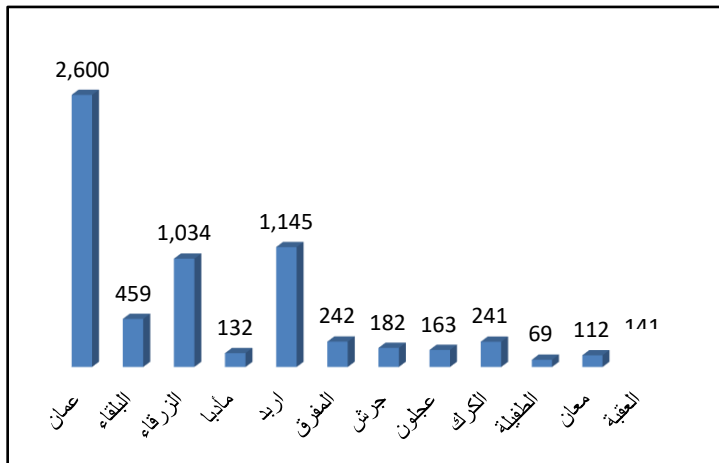
المعادن

2.1 إنتاج منشآت قطاع صناعة المعادن

بلغ عدد المنشآت في قطاع صناعة المعادن (6520) منشأة لغاية عام 2019 استناداً للمسح الذي أجرته دائرة الإحصاءات العامة، توزعت بواقع (65%) في إقليم الوسط، ونحو (26.5%) في إقليم الشمال، وما نسبته (8.5%) في إقليم الجنوب.

جدول 2: توزيع المنشآت في قطاع صناعة المعادن حسب الإقليم/ المحافظة

عدد المنشآت	الإقليم/ المحافظة
4,225	إقليم الوسط
2,600	عمان
459	البلقاء
1,034	الزرقاء
132	مأدبا
1,732	إقليم الشمال
1,145	إربد
242	المفرق
182	جرش
163	عجلون
563	إقليم الجنوب
241	الكرك
69	الطفيلة
112	معان
141	العقبة
6,520	المجموع

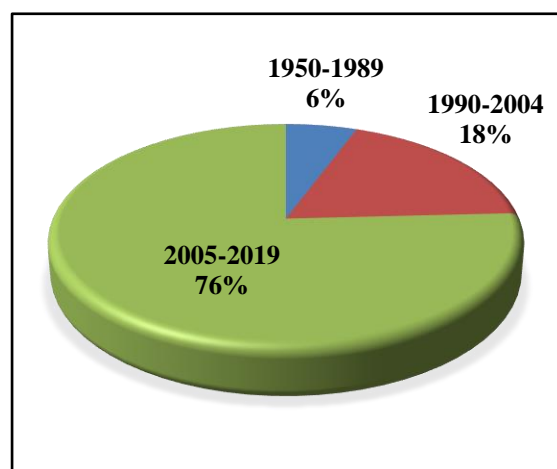
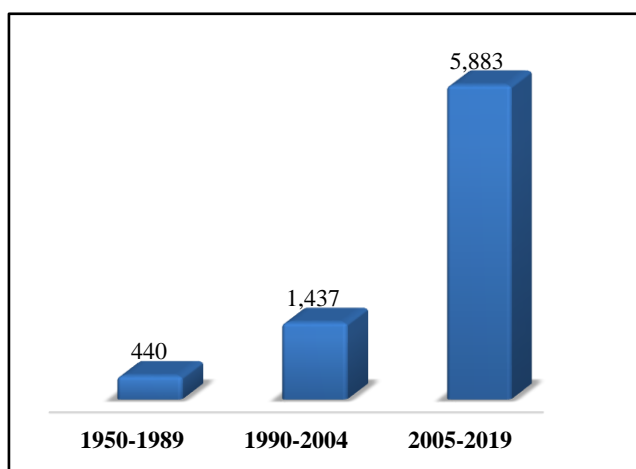


شكل 1: توزيع المنشآت في قطاع صناعة المعادن حسب الإقليم/ المحافظة

وأظهرت الدراسة أن عدد المنشآت في هذا القطاع قد تفاوتت من حيث نشأتها ما بين العام 1950 والعام 2019، لكن وبشكل عام فإن غالبية المنشآت التي شملها المسح بدأت نشاطها منذ العام 1990 وهو العام الذي شهد عودة الأردنيين المغتربين من الخليج بكثافة مع أحداث حرب الخليج، حيث تشير البيانات الى أن (93%) من المنشآت العاملة في هذا القطاع بدأت بتقديم الخدمة منذ تلك الفترة وهي توظف النسبة الأكبر من إجمالي العاملين في القطاع والبالغ (31412) عاملاً وعاملة.

جدول 3: توزيع المنشآت في قطاع صناعة المعادن حسب سنة بدء تقديم الخدمة

سنة البدء	عدد المنشآت	سنة البدء	عدد المنشآت	سنة البدء	عدد المنشآت
1950	2	1984	10	2002	116
1955	4	1985	47	2003	72
1960	2	1986	53	2004	130
1962	3	1987	6	2005	209
1968	1	1988	16	2006	145
1969	1	1989	30	2007	144
1970	36	1990	197	2008	158
1972	5	1991	100	2009	179
1973	4	1992	53	2010	439
1975	14	1993	63	2011	197
1976	7	1994	15	2012	183
1977	18	1995	110	2013	320
1978	7	1996	47	2014	321
1979	7	1997	35	2015	659
1980	76	1998	66	2019	474
1981	5	1999	96	2017	480
1982	73	2000	223	2018	384
1983	13	2001	115	2019	351

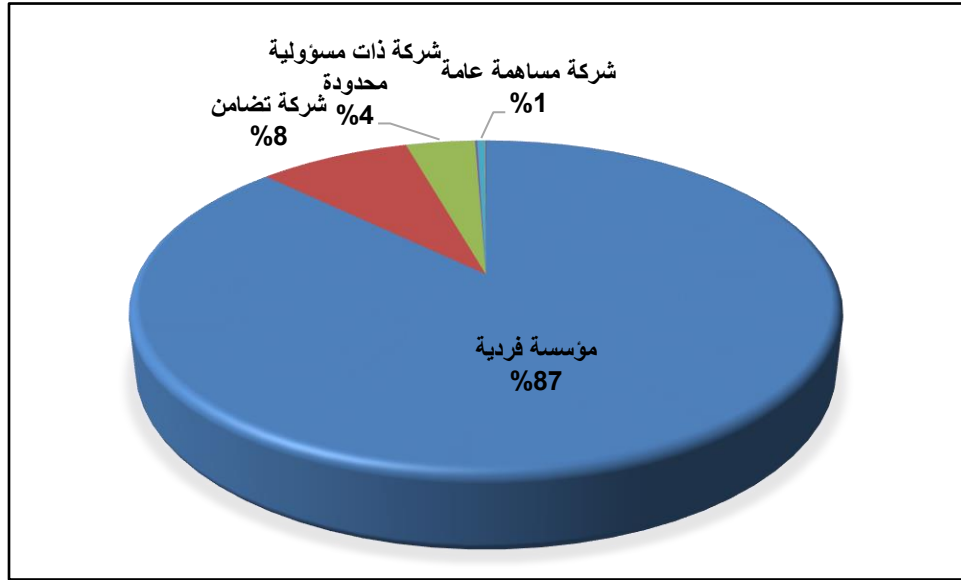


شكل 2: توزيع المنشآت في قطاع صناعة المعادن حسب سنة بدء تقديم الخدمة

ويشير الجدول أدناه إلى أن الغالبية العظمى من المنشآت العاملة في قطاع صناعة المعادن هي منشآت فردية حيث إلى أن (60%) هي منشآت فردية وفقاً لكيانها القانوني، وتشكل المنشآت التضامنية نسبة (27%)، ونحو (12%) منشآت ذات مسؤولية محدودة.

جدول 4: توزيع المنشآت في قطاع صناعة المعادن حسب الكيان القانوني والإقليم

المجموع	إقليم الجنوب	إقليم الشمال	إقليم الوسط	الكيان القانوني للمنشأة
5,689	496	1,648	3,544	مؤسسة فردية
545	51	75	420	شركة تضامن
248	13	8	227	شركة ذات مسؤولية محدودة
8			8	شركة توصية بسيطة
27		1	26	شركة مساهمة عامة
2	2			جمعية تعاونية
2	2			جمعية خيرية
6,520	563	1,732	4,225	المجموع

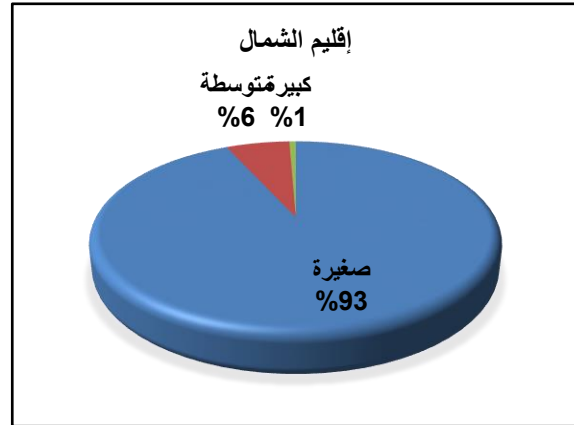
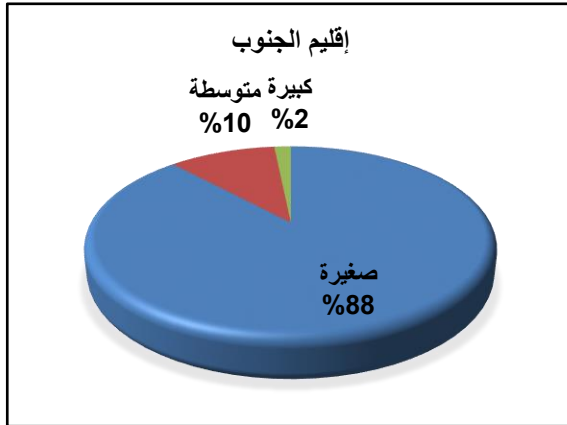
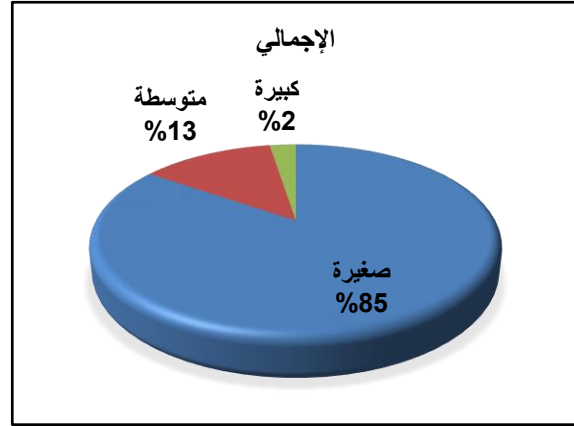
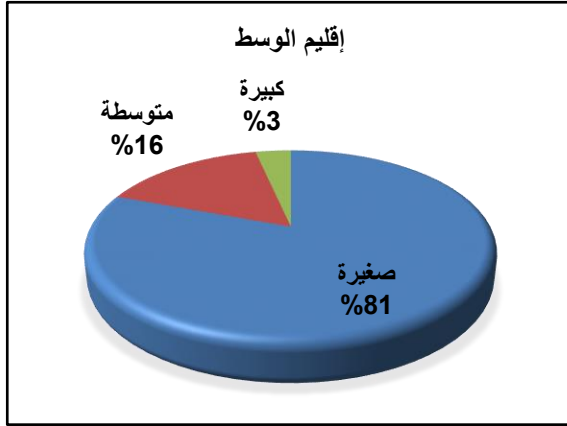


شكل 3: توزيع المنشآت في قطاع صناعة المعادن حسب الكيان القانوني والإقليم

واستناداً لنتائج المسح، يمكن تصنيف المنشآت في قطاع صناعة المعادن ضمن ثلاث مجموعات رئيسية هي: المنشآت صغيرة الحجم (1-5 عمال) التي تنتشر بنسبة كبيرة في جميع أقاليم المملكة بنسبة (84.7%)، تليها المنشآت متوسطة الحجم (6-10 عامل) بنسبة (12.8%)، ثم المنشآت الكبيرة الحجم (11 عاملاً وأكثر) بنسبة (2.5%).

جدول 5: توزيع المنشآت في قطاع صناعة المعادن حسب حجم المنشأة والإقليم

المجموع	إقليم الجنوب	إقليم الشمال	إقليم الوسط	حجم المنشأة
5521	496	1615	3410	صغيرة
835	58	106	671	متوسطة
164	9	11	144	كبيرة
6520	563	1732	4225	المجموع



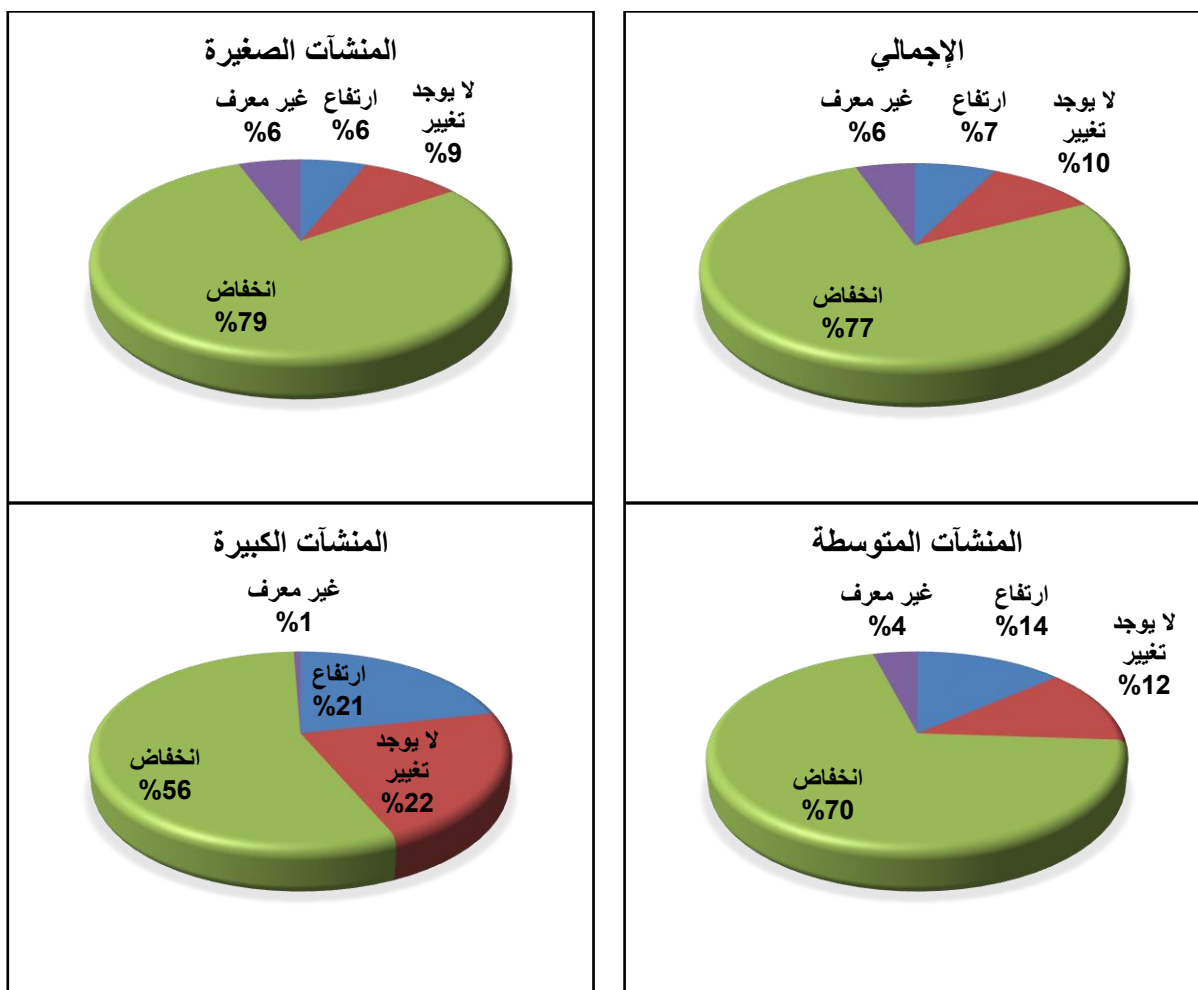
شكل 4: توزيع المنشآت في قطاع صناعة المعادن حسب حجم المنشأة والإقليم

وحول تقييم أصحاب العمل لحجم الطلب على منتجاتهم، فقد أعلنت (77%) من المنشآت في هذا القطاع عن انخفاض الطلب على إنتاجها في العام 2019، وكذلك توقعوا انخفاض الطلب على منتجاتهم خلال الأعوام (2018-2020). في حين أعلنت (7%) من المنشآت ارتفاع الطلب على إنتاجها خلال العام المذكور. وكذلك كان الحال فيما يتعلق بتوقعات الطلب المستقبلية للفترة (2018-2020).

اختلف تقييم أصحاب العمل لحجم الطلب على منتجاتهم حسب حجم المنشأة، حيث أفادت غالبية المنشآت الصغيرة أن الطلب على منتجاتها قد انخفض في العام 2019 وكذلك حال المنشآت المتوسطة والكبيرة. ولكن بشكل عام أعلنت نحو (21%) من المنشآت الكبيرة و(14%) من المنشآت المتوسطة، و (6%) من المنشآت الصغيرة ارتفاع حجم الطلب على منتجاتها.

جدول 6: توزيع المنشآت والعالمين في قطاع صناعة المعادن حسب تقييم أصحاب العمل لحجم الطلب على منتجاتهم لعام 2017

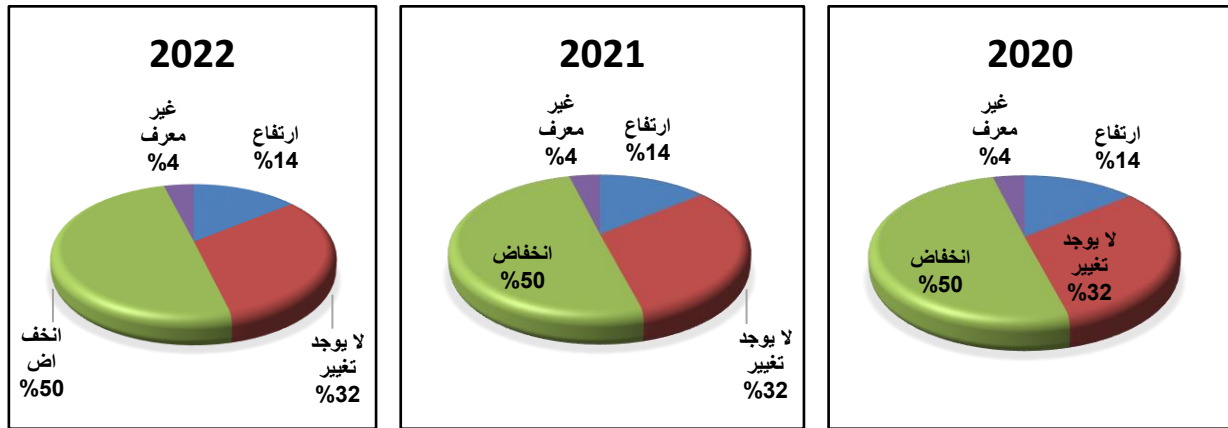
تقييم الطلب	عدد المنشآت	عدد المنشآت الصغيرة	عدد المنشآت المتوسطة	عدد المنشآت الكبيرة
ارتفاع	481	333	114	35
لا يوجد تغيير	649	508	104	36
انخفاض	5,039	4364	584	91
غير معرف	351	316	34	1
المجموع	6,520	5521	836	163



شكل 5: توزيع المنشآت والعاملين حسب تقييم أصحاب العمل لحجم الطلب على منتجاتهم وحسب حجم المنشأة لعام 2019

جدول 7: جدول توزيع المنشآت في قطاع صناعة المعادن حسب توقع أصحاب العمل لحجم الطلب على منتجاتهم للأعوام 2022-2020

تقييم الطلب	2020	2021	2022
ارتفاع	913	913	925
لا يوجد تغيير	2,078	2,078	2,085
انخفاض	3,276	3,276	3,250
غير معرف	254	254	260



شكل 6: توزيع المنشآت في قطاع صناعة المعادن حسب توقع أصحاب العمل لحجم الطلب على منتجاتهم للأعوام (2020-2022)

وتجدر الإشارة إلى ضرورة الأخذ بأهمية انعكاس الظروف الحالية السياسية والاقتصادية، إضافة لأزمة كورونا على تنبؤات أصحاب العمل المستقبلية سلبياً.

2.2 الخصائص الكمية والنوعية للعاملين في قطاع صناعة المعادن

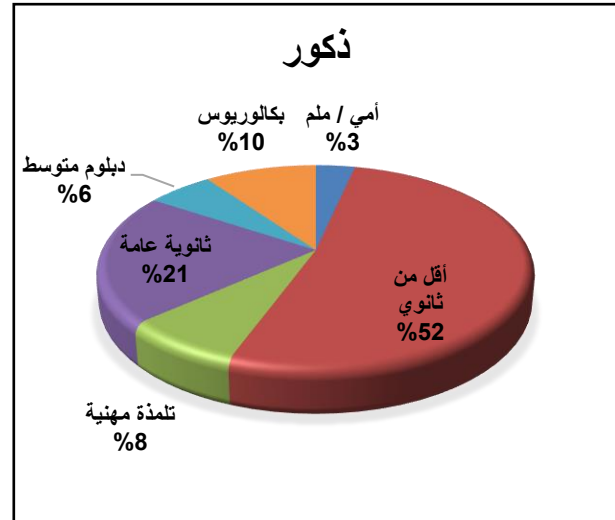
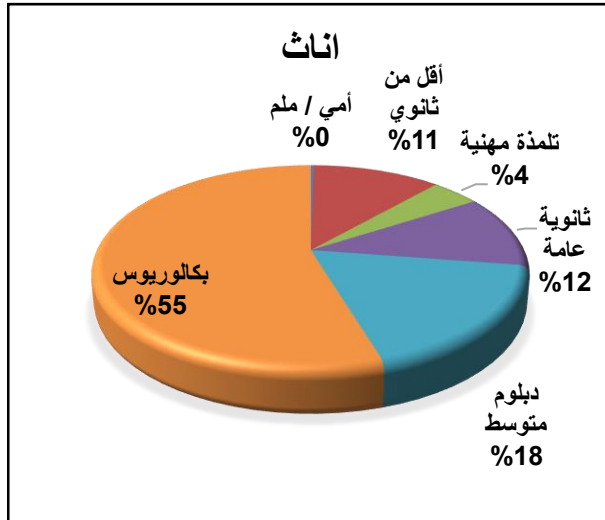
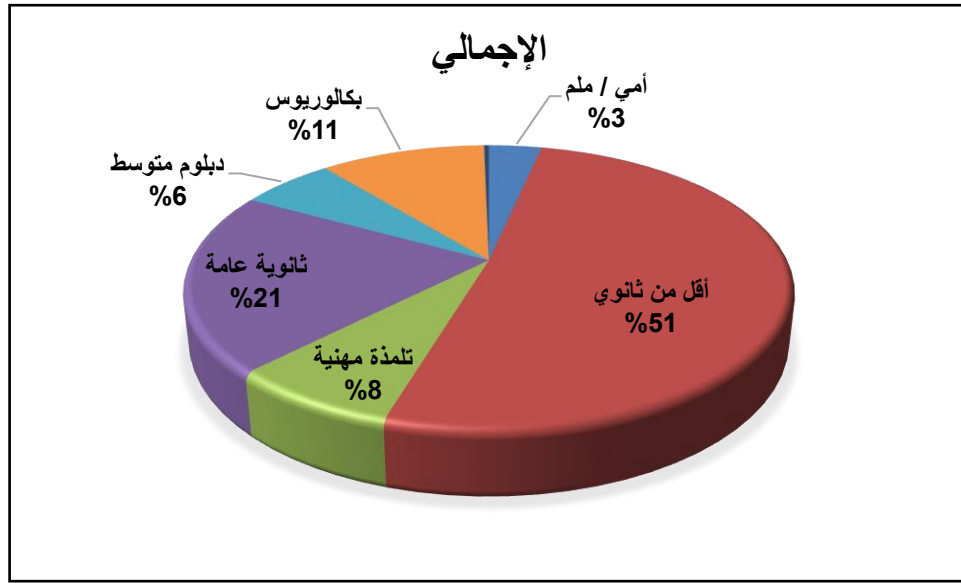
كشفت نتائج تحليل البيانات عن أن عدد العاملين في قطاع صناعة المعادن قد بلغ (31,412) عاملاً وعاملة لعام 2019، توزعوا بغالبية للذكور بواقع (98.2%) مقابل (1.8%) فقط إناث. وتجدر الإشارة إلى أن نسبة الشباب العاملين في القطاع (15-24 سنة) لم تتجاوز (7.6%)، بينما العاملون بعمر 25 سنة وأكثر (92.4%).

وبالتعرف إلى مؤهلات العاملين التعليمية بشكل عام، نجد أن غالبية الذكور العاملين مؤهلهم التعليمي أقل من ثانوي وبنسبة (52%) ونحو (20.8%) ثانوي، في حين أن غالبية الإناث مؤهلهم التعليمي بكالوريوس وبنسبة (53%) ونحو (17.5%) دبلوم متوسط.

وبتحليل مؤهلات العاملين التعليمية على مستوى المحافظات، فإننا نجد أن (49.5%) مؤهلهم التعليمي أقل من ثانوي في إقليم الوسط، يليهم من مؤهلهم ثانوي وبنسبة (21%)، أما إقليم الشمال فإن نسبة كبيرة من العاملين تقدر بـ (59%) مؤهلهم دون الثانوي ونحو (18.4%) ثانوية عامة. وبالانتقال لإقليم الجنوب، نجد أن (55.4%) مؤهلهم أقل من ثانوي، ونحو (24%) ثانوي.

جدول 8: توزيع العاملين في قطاع صناعة المعادن حسب المؤهل التعليمي والجنس

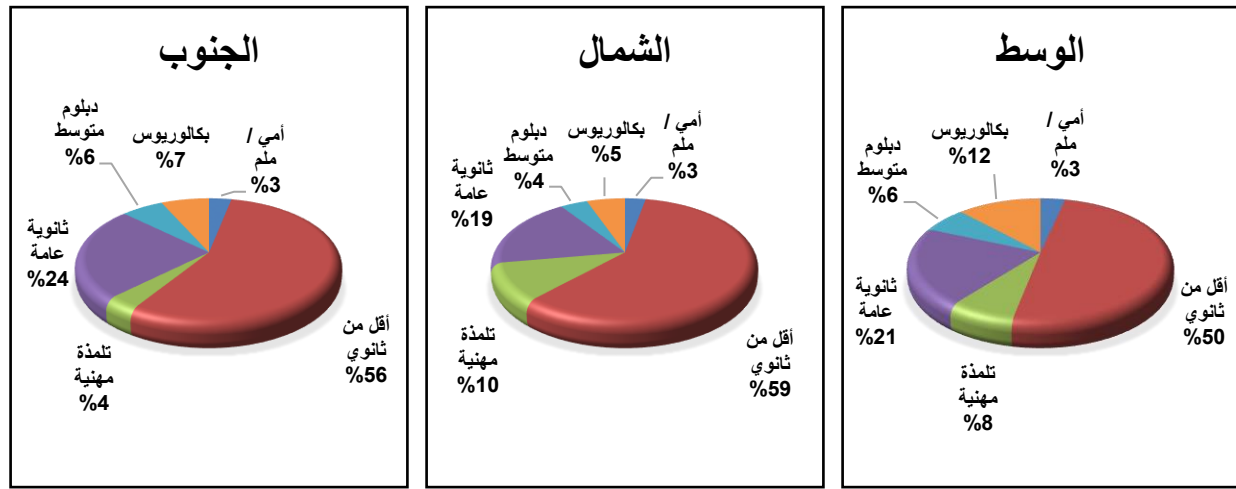
المجموع	انثى	ذكر	المؤهل التعليمي
1,060	1	1,058	أمي / ملم
16,114	63	16,051	أقل من ثانوي
2,43	24	2,409	تلمذة مهنية
6,466	63	6,402	ثانوية عامة
1,904	99	1,805	دبلوم متوسط
3,337	303	3,034	بكالوريوس
98	12	85	أعلى من بكالوريوس
31,412	567	30,845	المجموع



شكل 7: توزيع العاملين في قطاع صناعة المعادن والهرم العمالي حسب المؤهل التعليمي والجنس

جدول 9: توزيع العاملين في قطاع صناعة المعادن حسب المؤهل التعليمي والإقليم

المؤهل التعليمي	إقليم الوسط	إقليم الشمال	إقليم الجنوب	المجموع
أمي / ملم	859	143	58	1,060
أقل من ثانوي	12,235	2,862	1,017	16,114
تلمذة مهنية	1,865	502	66	2,433
ثانوية عامة	5,126	894	446	6,466
دبلوم متوسط	1,607	188	110	1,904
بكالوريوس	2,951	263	124	3,337
أعلى من بكالوريوس	68	16	14	98
المجموع	24,711	4,867	1,834	31,412



شكل 8: توزيع المنشآت في قطاع صناعة المعادن حسب المؤهل التعليمي والإقليم

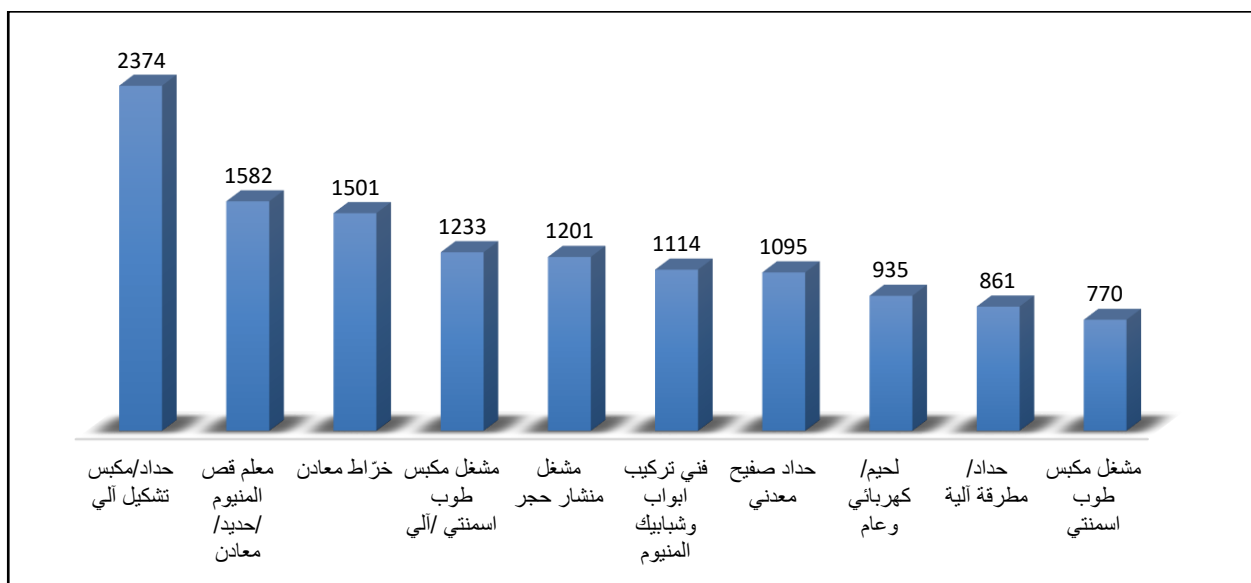
قد أظهرت الدراسة أن مهنة حداد/مكبس تشكيل آلي (7.6%)، ومعلم قص ألمنيوم/حديد/ معادن (5%)، وعامل نقل وتحميل وتنزيل (4.7%)، مشغل مكبس طوب اسمنتي/آلي (3.9%)، ومشغل منشار حجر (3.8%) هي المهن الأكثر إشغالاً في قطاع صناعة المعادن والمعادن اللافلزية.

وفي إقليم الوسط كانت مهنة حداد/ مكبس تشكيل آلي، ومهنة خراط معادن ومهنة معلم قص ألمنيوم/حديد/معادن، ومهنة حداد صفيح معدني هي المهن الأكثر إشغالاً، بينما في إقليم الشمال فإن مهن حداد/ مكبس تشكيل آلي، ومهنة مشغل مكبس طوب اسمنتي/آلي، ومهنة حداد/مطرقة آلية، ومهنة معلم قص ألمنيوم/حديد/معادن هي المهن الأكثر انتشاراً بين العاملين في القطاع. أما في إقليم الجنوب، فإن المهن أقل تنوعاً حيث يعمل الغالبية في مهنة فني تركيب أبواب وشبابيك ألمنيوم، ومهنة صانع قوالب رملية، ومهنة لحيم كهرباء وعام.

جدول 10: توزيع العاملين في قطاع صناعة المعادن حسب المهنة والجنس والإقليم

إقليم الجنوب		إقليم الشمال		إقليم الوسط		المهنة
انثى	ذكر	انثى	ذكر	انثى	ذكر	
	4		3		90	مدير إنتاج حديد/ألمنيوم/معادن
	1		5		51	مدير تعدين
	5		5	3	75	مهندس صناعي
4	9		12	58	424	مهندسون مساندون
					4	محلل مواد
					5	فني مختبر مواد إسمنت)
	1					فني هندسة كيميائية
					3	فني مواد كيميائية
					46	فنيو التعدين واستخراج المعادن
	3				9	مشرفو المناجم
	3		6		63	فني التحكم بالآلات تشكيل المعادن
	89		166		515	مشغل مكبس طوباسمنتي
	64		519		650	مشغل مكبس طوباسمنتي/ آلي
			62		214	حجار
	18		87		201	نقاش حجر
	5		4		42	خراط حجر
	51		231		919	مشغل منشار حجر
	18		92		453	مشغل منشار رخام
					44	مشغل خلاطة خرسانية
	175		231		708	فني تركيب أبواب وشبابيك ألمنيوم
	10		22		70	مشغل جلاية بلاط أو رخام (أرضيات)
	4		9		88	مشغل مخرطة حجر ورخام
			41		73	مشغل مكبس بلاط
	2		6		34	الزجاجون
	2		9		28	فني معالجة حرارية سيكوريت
	1				252	مشغل/أفران صهر وسباكة
	165		1		84	صانع قوالب رملية
	132		113		690	لحيم /كهربانيو عام
	3				55	لحيم /اكسياسنتلين
	67		67		961	حداد صفيح معدني
	6				67	دهان معدني
			4		102	فني قص صاج /سانلسنتيل
			16		29	العاملون في الإتشاءات المعدنية
	10		42		64	فني صيانة ألمنيوم وأباجورات
					25	فني تركيب أبوا بوماتورات وكراجات ألمنيوم
			21		348	معلم تركيب ألمنيوم/الكابوند/ حديد
	80		267	2	1,233	معلم قص ألمنيوم/ حديد /معادن
	101		362		398	حداد /مطرقة آلية
	31		760		1,583	حداد/مكبس تشكيل آلي
	59		175		1,267	خرّاط معادن

إقليم الجنوب		إقليم الشمال		إقليم الوسط		المهنة
انثى	ذكر	انثى	ذكر	انثى	ذكر	
			3		79	مشغل آلات محوسبة CNC
					20	مشغل آلة قطع معادن/أخرى
					18	فني قص أو كسجين
			4		9	فني قص بلازما
	32		45		438	مشغل ماكينة الحبل الماسي
			5		110	مشغل ماكينة القص بالماء
	22		26		353	مشغلو معدات إنتاج الإسمنت والأحجار والمعادن
	5		44		93	مشغل أفران (إسمنت)
	17		12		124	مشغل تعبئة إسمنت
	31		30		511	مشغلو معلم لمعالجة المعادن
					108	معلم تجميع معادن
			22	5	116	فني تجهيز معادن
			23	4	182	فني كبس وفرز معادن
					13	فني تشغيل ماكينة لف الأقواس (معادن)
			13	15	20	فني تنظيف معادن بعد الصب
	2				13	فني خلط رمل
			10		105	فني صب معادن
			3	10	35	فني تكسير سكب
	9			6	332	مشغلو معدات طلي وتغليف وصقل المعادن
			10	3	54	فني تلبيس معادن (جلفنة وكرومونيكل)
			14		54	فني طباعة تغليف معادن
					31	مشغلو آلات تصنيع المنتجات البلاستيكية
			1		50	مشغل آلة حقن ونفخ البلاستيك
			1		17	مشغل آلة سحب بلاستيك
	8		8	5	55	مشغلو مصانع الزجاج والسيراميك (الخزف)
	25		4		145	مشغل ماكينة قص زجاج
					13	مشغل خط جيلاتين (زجاج)
	36				58	مشغل آلة وحدات زجاج دبل (مزدوج)
2					16	مشغلو ماكنات الكسر والتثقيب (الزجاج)
38	484	12	1,239	400	9,061	مهن فنية وإدارية أخر بمساندة
44	1,791	12	4,855	511	24,200	المجموع

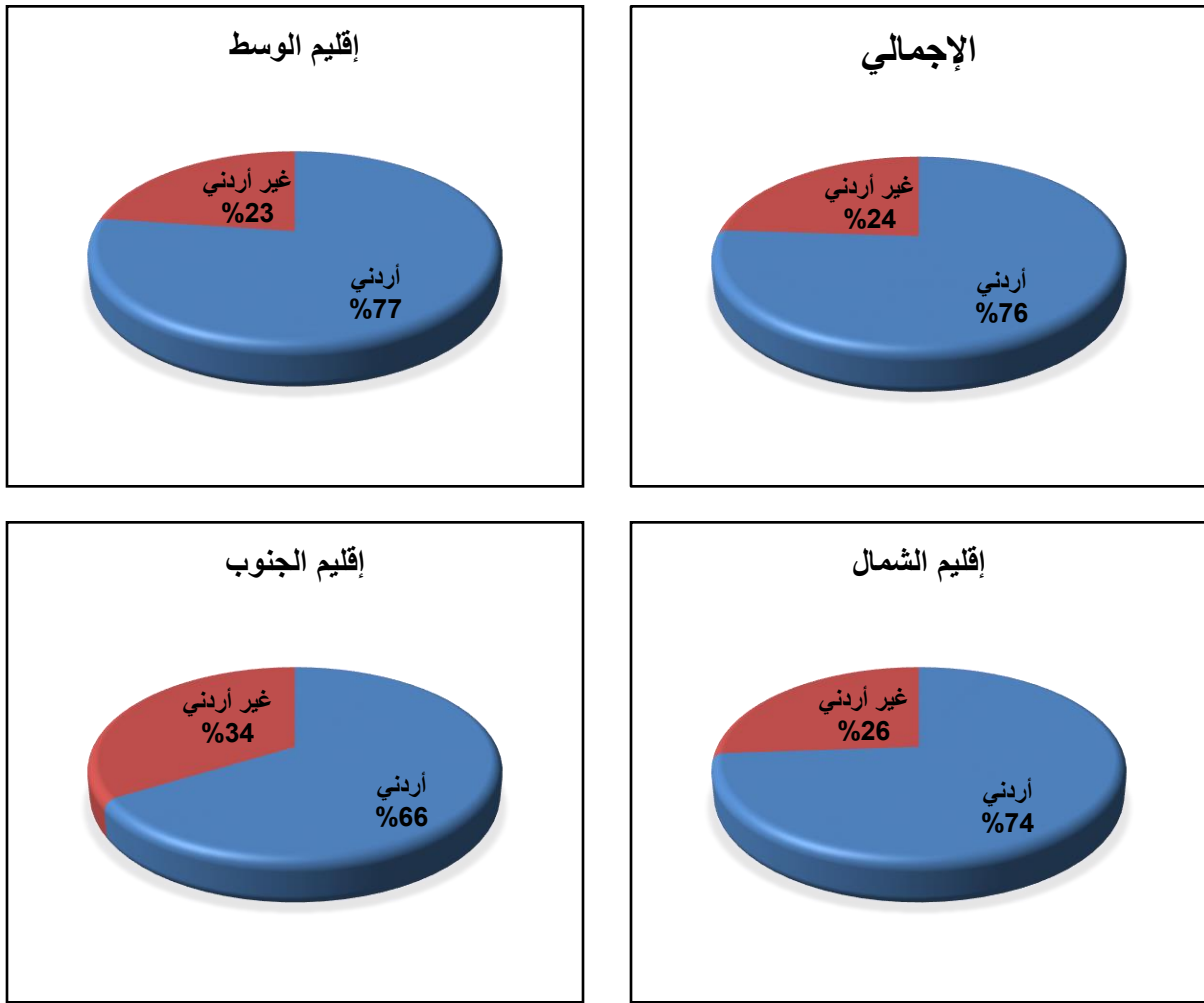


شكل 9: توزيع المنشآت في قطاع صناعة المعادن حسب المهنة الأكثر إشغالاً

وبالحديث وبشكل عام عن جنسيات العاملين في قطاع صناعة المعادن، فإن نسبة (76%) من العاملين في هذا القطاع هم أردنيو الجنسية مقابل (24%) من غير الأردنيين، وتعد النسبة متقاربة في أقاليم المملكة عدا إقليم الجنوب فإن نسبة غير الأردنيين أعلى.

جدول 11: توزيع العاملين في قطاع صناعة المعادن حسب الجنسية

المجموع	إقليم الجنوب		إقليم الشمال		إقليم الوسط		الجنسية
	أنثى	ذكر	أنثى	ذكر	أنثى	ذكر	
23,885	39	1,177	7	3,590	494	18,578	أردني
7,527	5	613	5	1,265	17	5,621	غير أردني
31,412	44	1,791	12	4,855	511	24,200	المجموع



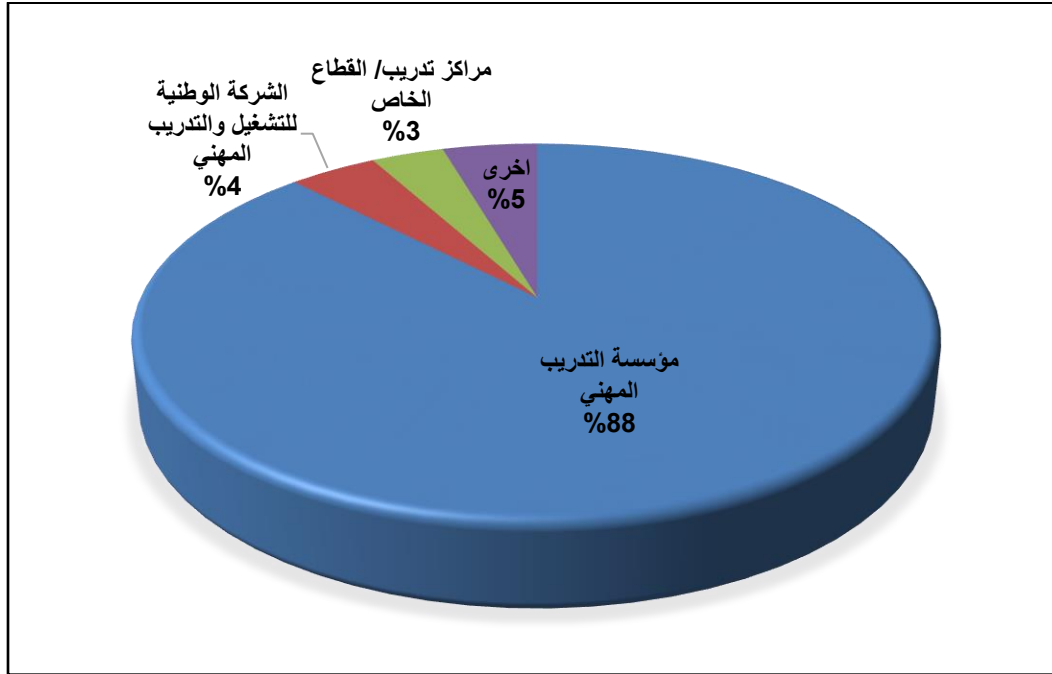
شكل 10: توزيع المنشآت في قطاع صناعة المعادن حسب جنسية العاملين والإقليم

2.3 الاحتياجات التعليمية والتدريبية الحالية والمستقبلية للمؤسسات في قطاع صناعة المعادن

كشفت نتائج تحليل البيانات التي تم جمعها عن أنه لا تتوافر أي مرافق أو أقسام تدريبية متخصصة لدى العديد من المنشآت العاملة في قطاع صناعة المعادن عدا (3%) من المنشآت التي تقصد تدريباً ذاتياً للمشتغلين لديها وليس تدريباً موجهاً لأي شخص يرغب في التعلم ونيل شهادة، وأفاد (84%) من المنشآت العاملة في القطاع بأنها تفضل تدريب عاملها لدى مؤسسة التدريب المهني.

جدول 12: توزيع المنشآت في قطاع صناعة المعادن حسب جهة التدريب المفضلة

عدد المنشآت	جهة التدريب
1	كليات المجتمع/ جامعة البلقاء التطبيقية
364	مؤسسة التدريب المهني
18	الشركة الوطنية للتشغيل والتدريب المهني
14	مراكز تدريب/ القطاع الخاص
2	خارج البلاد
3	مركز تدريب المهندسين
6	جامعة الزرقاء الأهلية
2	الجمعية العلمية الملكية
1	غرفة صناعة عمان
19	أخرى
1	أكاديمية الرواد التدريبية.
1	نادي السيارات الملكي الأردني
25	المجموع

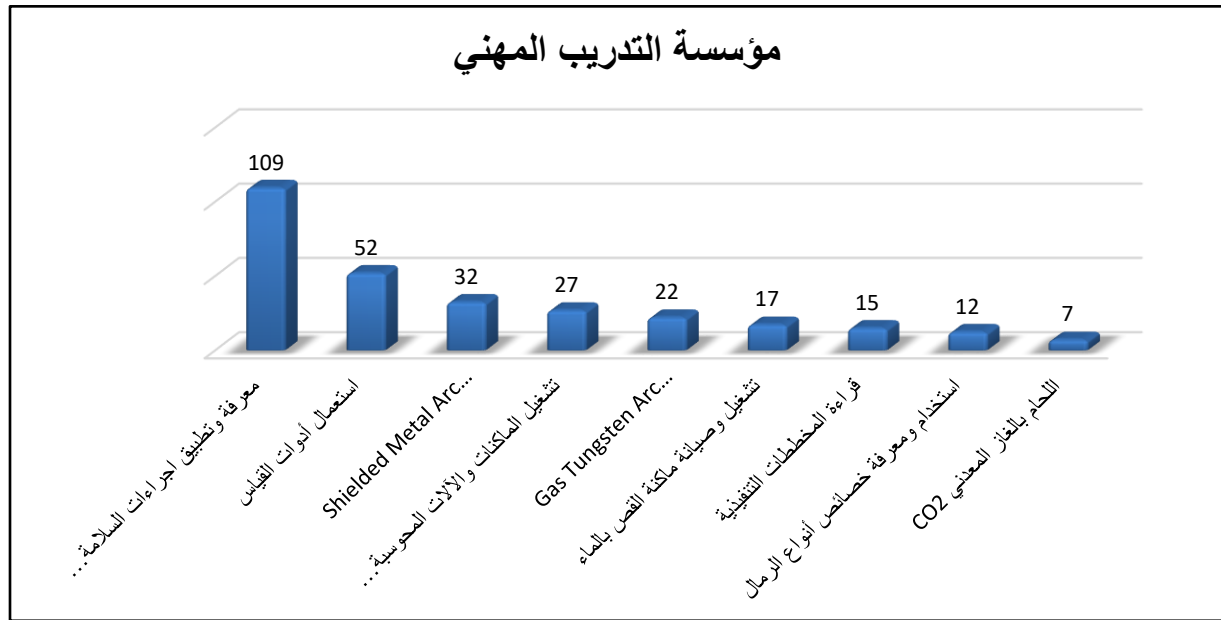


شكل 11: توزيع المنشآت في قطاع صناعة المعادن حسب جهة التدريب المفضلة

ويلاحظ من النتائج أن هناك ارتفاعاً في طلب أصحاب العمل للأعوام (2020-2022)، على تعليم وتدريب العاملين في برامج التعليم والتدريب المبنية في الجدول أدناه وفي أقاليم المملكة.

جدول 13: توزيع المنشآت في قطاع صناعة المعادن حسب برامج التعليم والتدريب الأكثر طلباً

إقليم الجنوب	إقليم الشمال	إقليم الوسط
معرفة وتطبيق إجراءات السلامة العامة والصحة المهنية	استعمال أدوات القياس	معرفة وتطبيق إجراءات السلامة العامة والصحة المهنية
استعمال أدوات القياس	استعمال الكمبيوتر [برامج التصميم المتخصصة]	استعمال أدوات القياس
استعمال الكمبيوتر [برامج التصميم المتخصصة]	قراءة المخططات التنفيذية	استعمال الكمبيوتر [برامج التصميم المتخصصة]
قراءة المخططات التنفيذية	تشغيل الماكينات والآلات المحوسبة وغير المحوسبة	قراءة المخططات التنفيذية



شكل 12: توزيع المنشآت في قطاع صناعة المعادن حسب جهة التعليم والتدريب المفضلة للبرامج المطلوبة

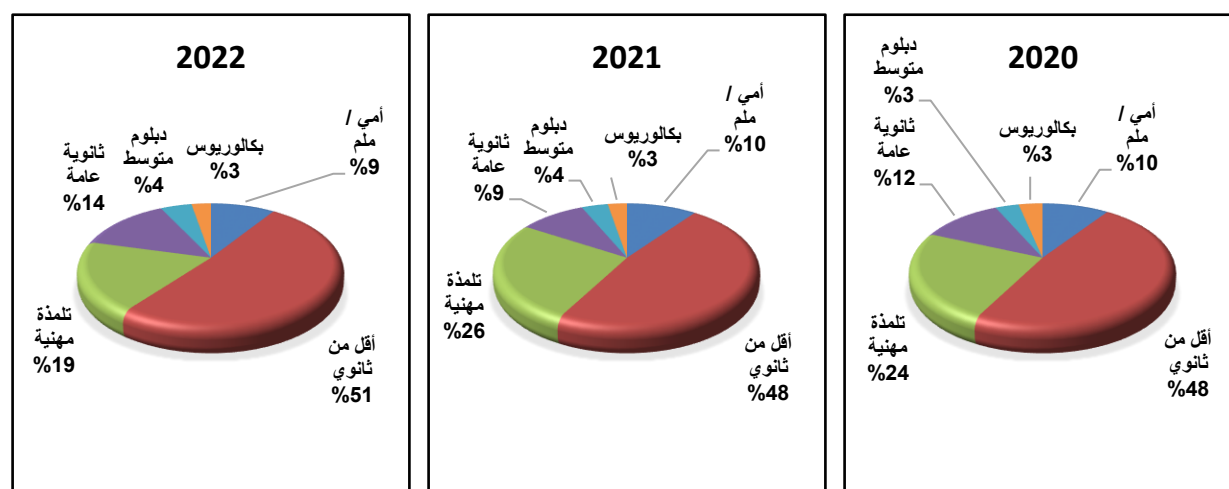
2.4 احتياجات مؤسسات قطاع صناعة المعادن الكمية من العاملين وخصائصهم

يركز قطاع صناعة المعادن بشكل رئيس على توظيف الذكور بشكل عام مع وجود الإناث في مجموعة من المهن لكن بنسبة قليلة، كما ويتركز الطلب على العمالة أكثر في إقليم الوسط. وبشكل عام بلغ حجم الطلب على مهن هذا القطاع للأعوام (2020-2022) حوالي (10,436) عامل مطلوب، وبحجم طلب على الذكور بلغ (10,121) مقابل (315) من الإناث. وبشكل عام انخفض الطلب بشكل كبير في العام 2021 بنحو (30%) مقارنة مع الطلب في العام 2020، كما وتراجع في العام 2022 بنحو (28%) مقارنة مع العام 2021.

ويبين الجدول أدناه مستوى المؤهلات العلمية المطلوبة للأعوام (2020-2022)، حيث تبين أن المؤهل الأقل من الثانوي هو الأكثر طلباً يليه التلمذة المهنية، ويبدو هذا منطقياً ومتماشياً مع طبيعة هذا القطاع.

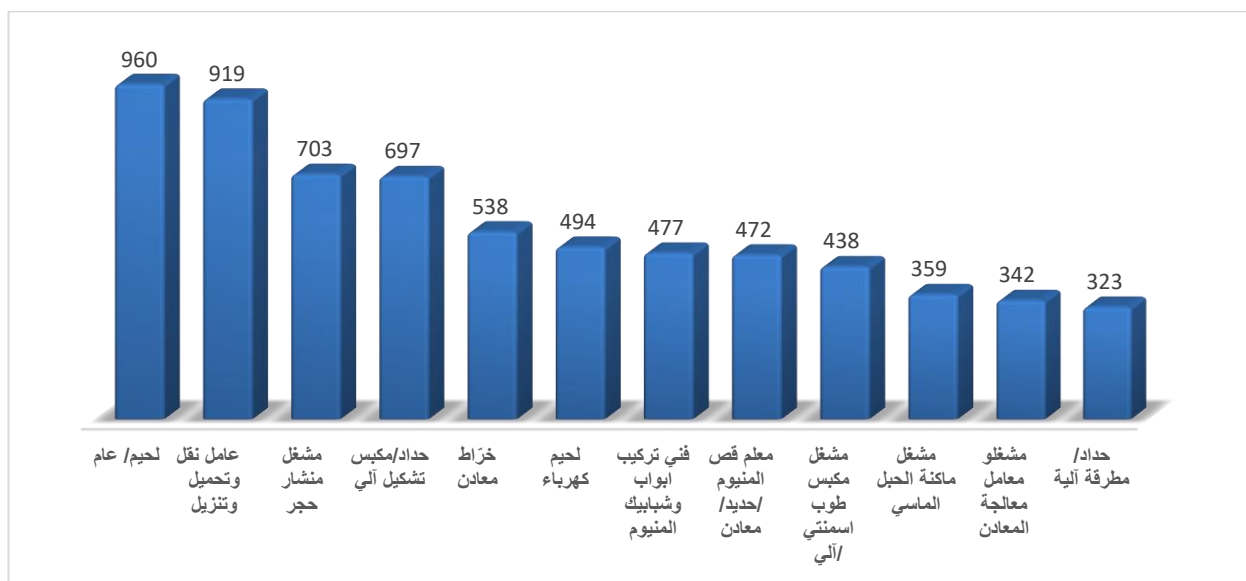
جدول 14: توزيع الطلب على العمالة في قطاع صناعة المعادن حسب المؤهل التعليمي للأعوام (2020-2022)

عدد الفرص لعام 2022	عدد الفرص لعام 2021	عدد الفرص لعام 2020	المؤهل التعليمي
219	330	448	أمي / ملم
1,227	1,586	2,280	أقل من ثانوي
451	868	1,128	تلمذة مهنية
327	315	555	ثانوية عامة
106	124	158	دبلوم متوسط
66	90	159	بكالوريوس
2,396	3,313	4,727	المجموع



شكل 13: توزيع الطلب على العمالة في قطاع صناعة المعادن حسب المؤهل التعليمي للأعوام (2020-2022)

وبشكل عام فإن هناك طلباً للأعوام (2020-2022) على مهن لحيم، وعامل نقل وتحميل وتنزيل، ومشغل منشار حجر، وحداد مكبس آلي، وخرائط معادن، ولحيم كهرباء، وفني تركيب أبواب وشبابيك ألومنيوم.



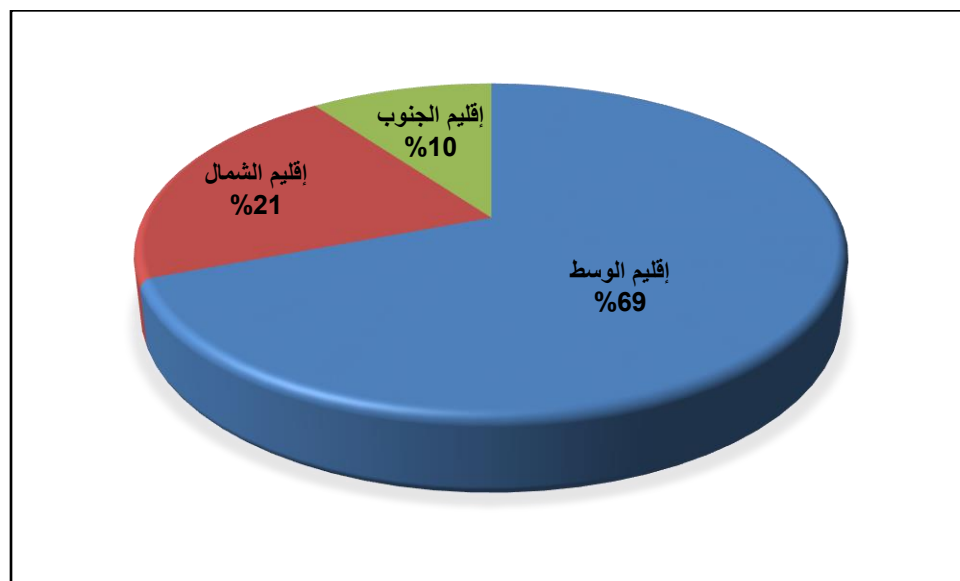
شكل 14: توزيع مجموع الطلب على العمالة في قطاع صناعة المعادن حسب المهنة لمجموع الأعوام (2020-2022)

جدول 15: توزيع الطلب على العمالة في قطاع صناعة المعادن حسب المهنة والإقليم للأعوام (2020-2022)

المهنة المطلوبة	إقليم الوسط	إقليم الشمال	إقليم الجنوب
مهندس صناعي	20		
مهندس مساند	119	2	
فني التعدين واستخراج المعادن	1		
مشغل مكبس طوب اسمنتي	113	30	29
مشغل مكبس طوب اسمنتي /آلي	153	271	15
مشغل مكبس طوب حراري		2	
بنّاء/ طوب كلسي	4	13	
حجار	9	43	
نقاش حجر	203	71	3
خرّاط حجر			11
مشغل منشار حجر	495	161	47
مشغل منشار رخام	113	48	20
حداد تسليح	16		
مشغل خلاطة خرسانية	3		
فني تركيب ابواب وشبابيك المنيوم	281	67	130
مشغل جلاية بلاط أو رخام (أرضيات)	16	24	6
مشغل مخرطة حجر ورخام	27	6	
مشغل مكبس بلاط	14	16	
منفذ أعمال عزل مباني/ عام	21		
زجاجي	13		3
فني معالجة حرارية سيكورييت	8		

المهنة المطلوبة	إقليم الوسط	إقليم الشمال	إقليم الجنوب
فني الصاق افلام (زجاج)	1		
مشغل جلاية بلاط	9		
مشغل/أفران صهر وسباكة	80		
صانع قوالب رملية	30	6	124
سباك/ قوالب	6		4
لحيم/ عام	765	189	7
لحيم كهرباء	83	94	317
لحيم مقاومة كهربائية/نقطة	1		
لحيم/ اكسي استلين			7
لحيم ستانليس	1	3	
حداد صفيح معدني	190	5	21
دهان معدني	41		
فني قص صاج/ سانلس ستيل	59	11	
العامل في الإنشاءات المعدنية	38		
فني صيانة المنيوم وabajورات	25		20
معلم تركيب ألمنيوم/الكابوند /حديد	60		
معلم قص المنيوم /حديد/ معادن	311	118	43
حداد/ مطرقة آلية	137	131	55
حداد/مكبس تشكيل آلي	365	325	6
حداد وعامل في المطارق / أخرى	4		
خرّاط معادن	384	113	41
فراز معادن	3		
مشغل آلات محوسبة CNC	4	2	
فني قص اوكسجين	50		
فني قص بلازما	2		
ميكانيكي تركيب آلات ومعدات صناعية	26		
مشغل معامل معالجة الحجر والمعادن			11
مشغل ماكينة الحبل الماسي	281	62	15
مشغل ماكينة القص بالماء	60		
مشغل معدات إنتاج الأسمنت والاحجار والمعادن الأخرى	83	8	6
مشغل أفران (اسمنت)	14	18	3
مشغل تعبئة اسمنت	27		8
مشغل طاحونة اسمنت	12		
مشغل معامل معالجة المعادن	340	2	
فني تجهيز معادن	16	13	
فني كبس وفرز معادن	29	7	
فني تشغيل ماكينة لف الأقواس (معادن)	6		
فني تنظيف معادن بعد الصب	1		
فني صب معادن	48	14	

المهنة المطلوبة	إقليم الوسط	إقليم الشمال	إقليم الجنوب
فني تكسير سكب	2		
مشغل معدات طلي وتغليف وصقل المعادن	117		
فني تلبيس معادن (جلفنة وكروم ونيكل)	13		
فني طباعة تغليف معادن	20		
مشغل آلات تصنيع المنتجات البلاستيكية	15		
مشغل آلة حقن ونفخ البلاستيك	58		
مشغل مصانع الزجاج والسيراميك (الخزف)	8		
مشغل ماكينة قص زجاج	32		4
مشغل آلات وحدات زجاج دبل (مزدوج)			9
عامل التعدين والمقالع	173		
مهن فنية وإدارية مساندة	1,554	303	77
المجموع	7,217	2,177	1,042

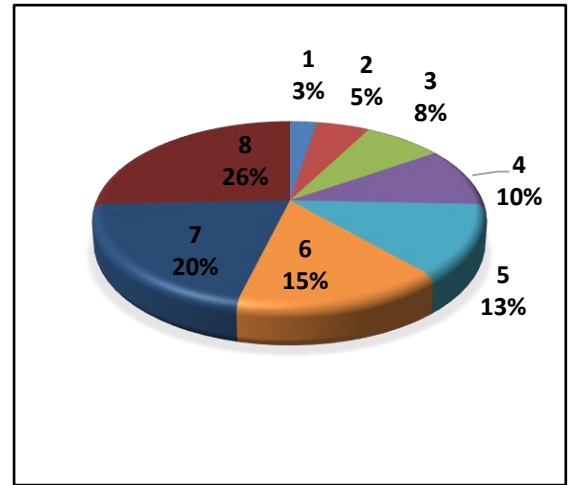
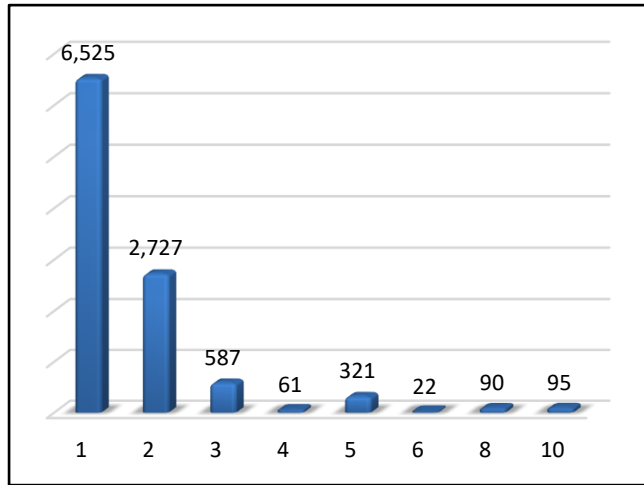


شكل 15: التوزيع النسبي للطلب على العمالة في قطاع صناعة المعادن حسب الإقليم للأعوام (2020-2022)

وأما من حيث الخبرة المطلوب توافرها في العمالة المطلوبة، فقد لوحظ أن غالبية أصحاب العمل يطلبون خبرة بحدود عام إلى عامين وبنسبة (88.6%)، ونحو (5.6%) طلبوا أن يكون الحد الأدنى للخبرة المطلوبة ثلاث سنوات بكونها فترة كافية للقيام بمتطلبات العمل في هذا القطاع.

جدول 16: توزيع العمالة المطلوبة في قطاع صناعة المعادن حسب سنوات الخبرة المطلوبة والجنس للأعوام (2020-2022)

سنوات الخبرة	عدد الفرص لعام 2020	عدد الفرص لعام 2021	عدد الفرص لعام 2022
0	2	1	
1	2,911	2,097	1,517
2	1,108	911	708
3	320	165	102
4	29	17	15
5	225	67	30
6	12	6	5
7		1	
8	50	20	20
10	69	25	
20		2	
المجموع	4,727	3,313	2,396

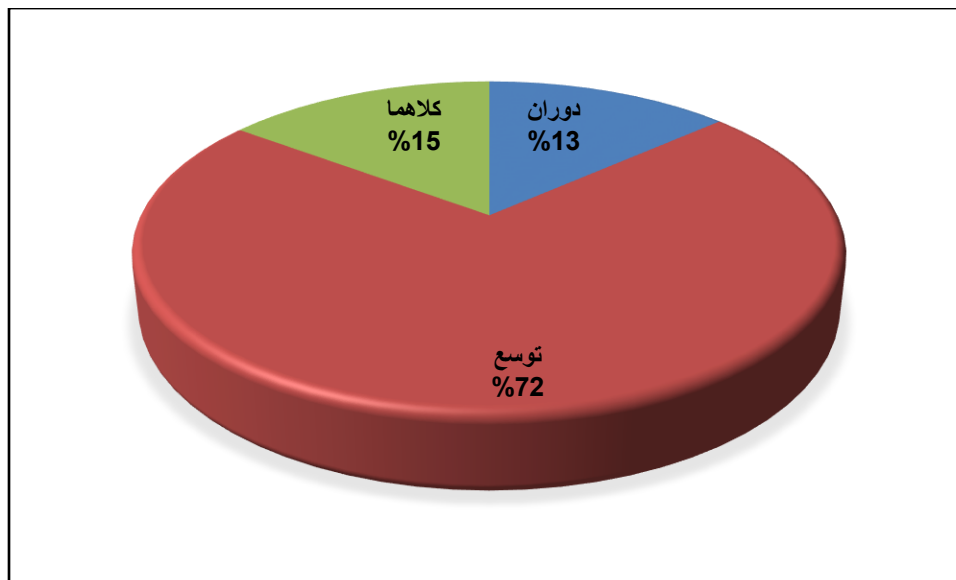


شكل 16: توزيع العمالة المطلوبة في قطاع صناعة المعادن حسب سنوات الخبرة المطلوبة للأعوام (2020-2022)

وتبرز الحاجة للعمال الجدد على أساس أعمال التوسع أكثر من كونه توسعا، الأمر الذي يشير إلى أن حجم الطلب على العاملين في الأعوام (2020-2022) هو ناتج عن خلق فرص عمل جديدة.

جدول 17: توزيع العمالة المطلوبة في قطاع صناعة المعادن حسب أسباب توافرها (دوران/توسع) للأعوام (2020-2022)

عدد الفرص لعام 2022	عدد الفرص لعام 2021	عدد الفرص لعام 2020	
426	460	515	دوران
1591	2365	3534	توسع
379	488	679	كلاهما
2396	3313	4727	المجموع



شكل 17: توزيع العمالة المطلوبة في قطاع صناعة المعادن حسب أسباب توافرها (دوران/توسع) للأعوام (2020-2022)

من ناحية أخرى، تم سؤال أصحاب العمل عن إمكانية إحلال العمالة المحلية بدل الوافدة حيث أجاب (51.5%) من المنشآت أنهم مستعدون لعملية الإحلال، وهي نسبة مقاربة جداً للمنشآت التي لا تقبل بعملية الإحلال. كما بين (36%) من أصحاب العمل حاجتهم لمهن جديدة.

وتجدر الإشارة إلى أن (51.5%) من المنشآت تطبق نظام العمل المرن وهو نظام يقدر كل جهد فكري أو جسماني يبذله العامل لقاء أجر ضمن أحد أشكال عقد العمل المرن المحددة في هذا النظام، والتي قد تشمل العمل لبعض الوقت، أو العمل ضمن ساعات مرنة، وأسبوع العمل المكثف، والسنة المرنة، إضافة للعمل عن بعد¹.

وكشفت نتائج الدراسة، من خلال سؤال أصحاب العمل عن أكثر مهارة مطلوبة ضمن مهن قطاع صناعة المعادن، هي مهارة معرفة وتطبيق إجراءات السلامة العامة، ومهارة استعمال أدوات القياس، ومهارة قراءة المخططات التنفيذية، ومهارة تشغيل وصيانة ماكينة الحبل الماسي، ومهارة تشغيل الماكينات والألات المحوسبة وغير المحوسبة، ومهارة اللحام بالغاز المعدني CO2.

¹وزارة العمل، قانون نظام العمل المرن 2017.

جدول 18: توزيع العمالة في قطاع صناعة المعادن حسب المهنة وأكثر مهارة مطلوبة لها ولا تتوافر لدى العاملين

المهنة	أكثر مهارة مطلوبة
مهندس صناعي	استعمال الكمبيوتر [برامج التصميم المتخصصة]
	معرفة استخدام ماكينة اللف CNC والماكنات اليدوية
	استخدام التنظيم الصناعي
مهندس مواد ومعادن	تنفيذ عمليات اللحام والفحص والإعداد لمتطلبات اللحام
	ضبط الجودة
مهندس ميكانيكي	مراقبة مراحل الإنتاج
	استخدام أساليب التصنيع و الفحوصات الإتلافية واللاتلافية وتصميم التجارب
	دراسة التخطط والتصاميم
مشغل مكبس طوب أسمنتي	معرفة وتطبيق إجراءات السلامة العامة والصحة المهنية
	استخدام ومعرفة خصائص جميع أنواع الرمال
مشغل مخروطة حجر ورخام	القص بقياسات تلائم المطلوب
	التخطيط للقص و التفصيل بأقل هدر ممكن بما يخدم الطلبات
فني تركيب ابواب وشبابيك ألومنيوم	معرفة وتطبيق إجراءات السلامة العامة والصحة المهنية
	استعمال أدوات القياس
	قراءة المخططات التنفيذية
مشغل منشار حجر	معرفة وتطبيق إجراءات السلامة العامة والصحة المهنية
	استعمال أدوات القياس
	اختيار نوع أداة القص المناسبة لنوع الحجر
	القص بقياسات تلائم المطلوب
	تشغيل وصيانة ماكينة القص بالماء
مشغل منشار رخام	التخطيط للقص و التفصيل بأقل هدر ممكن بما يخدم الطلبات
	معرفة وتطبيق إجراءات السلامة العامة والصحة المهنية
	تشغيل الماكنات والآلات المحوسبة وغير المحوسبة
	تشغيل وصيانة ماكينة الحبل الماسي
	اختيار نوع اداة القص المناسبة لنوع الحجر
صانع قوالب رملية	القص بقياسات تلائم المطلوب
	تشغيل وصيانة ماكينة القص بالماء
	معرفة وتطبيق إجراءات السلامة العامة والصحة المهنية
	استعمال أدوات القياس

المهنة	أكثر مهارة مطلوبة
لحيم	استخدام ومعرفة خصائص جميع أنواع الرمال
	تركيب جميع القوالب ومعايرتها
	معرفة وتطبيق إجراءات السلامة العامة والصحة المهنية
	استعمال أدوات القياس
	اللحام المعدني Shielded Metal Arc Welding SMAW اللحام بالتداخل الجزئي Submerged Arc Welding اللحام بالغاز المعدني CO2
حداد صفيح معدني	معرفة وتطبيق إجراءات السلامة العامة والصحة المهنية
	قراءة المخططات التنفيذية
	تشغيل الماكينات والآلات المحوسبة وغير المحوسبة
معلم قص وتركيب ألومنيوم/الكابونيد /حديد	معرفة وتطبيق إجراءات السلامة العامة والصحة المهنية
	قراءة المخططات التنفيذية
	استعمال أدوات القياس
	تشغيل الماكينات والآلات المحوسبة وغير المحوسبة
حداد/ مطرقة آلية ومكبس تشكيل آلي	معرفة وتطبيق إجراءات السلامة العامة والصحة المهنية
	تحديد أنواع المعادن المنصهرة
	اللحام المعدني Shielded Metal Arc Welding SMAW
	تركيب جميع القوالب ومعايرتها
	تشغيل الماكينات والآلات المحوسبة وغير المحوسبة
خراط معادن	معرفة مواصفات وخصائص المعادن المراد تشكيلها
	استخدام برمجيات في تصميم القوالب ومحاكاة النماذج
	معرفة وتطبيق إجراءات السلامة العامة والصحة المهنية
	استعمال أدوات القياس
	قراءة المخططات التنفيذية
	استخدام جميع أنواع المفارز
مشغل ماكينة الحبل الماسي	ترجمة الرموز والعمل على رسمها وتطبيقها
	معرفة وتطبيق إجراءات السلامة العامة والصحة المهنية
	تشغيل وصيانة ماكينة الحبل الماسي
	اختيار نوع أداة القص المناسبة لنوع الحجر
	القص بقياسات ثلاث المثلث المطلوب

المهنة	أكثر مهارة مطلوبة
مشغل ماكينة القص بالماء	تشغيل وصيانة ماكينة القص بالماء
	استعمال أدوات القياس
مشغلو معامل معالجة المعادن	تشغيل وصيانة ماكينة القص بالماء
	معرفة وتطبيق إجراءات السلامة العامة والصحة المهنية
	تشغيل الماكينات والآلات المحوسبة وغير المحوسبة
	استخدام جميع أنواع آلات القطع

2.5 المهارات العامة المطلوب توافرها لدى العاملين في قطاع صناعة المعادن

بعد تحليل البيانات التي اشتملت عليها ثمانية جداول اتضحت درجة أهمية كل مهارة من المهارات العامة الداعمة للتشغيل في كل مهنة من مهن قطاع صناعة المعادن، وتم استخلاص الجدول أدناه، الذي يبين المهارات العامة الضرورية لكل مهنة من المهن، الأمر الذي يتطلب من مزودي التعليم والتدريب إدماج تلك المهارات في برامجها التعليمية والتدريبية. من ناحية أخرى، أضاف العديد من أصحاب العمل مهارات أخرى يهتمون بها مثل القدرة على تحمل ضغط العمل والالتزام بأخلاق العمل.

جدول 19: المهارات العامة الضرورية الداعمة للتشغيل للمهن المطلوبة

المهنة	مهارة الاتصال والعمل مع الفريق	مهارة استخدام الحاسوب	مهارة التخطيط والتنظيم وإدارة الوقت	مهارة الإبداع والابتكار	مهارات عديدة	المهارة التواصل باللغة الإنجليزية	مهارة التحليل وحل المشكلات
مهندس تصنيع	X	X	X	X	X	X	X
مهندس مواد ومعادن	X	X	X	X	X	X	X
فني التعدين واستخراج المعادن	X	X	X	X	X	X	X
مشغل مكبس طوب أسمنتي/ آلي	X	X	X	X	X		X
مشغل مكبس طوب حراري	X	X					
مشغل منشار حجر ورخام	X	X	X	X	X		X
فني تركيب أبواب وشبابيك ألومنيوم	X	X	X	X	X		X
فني قص صاج/ ستانلس ستيل	X	X	X	X	X		X
معلم قص وتركيب ألومنيوم/ الكابوند/ الحديد	X	X	X	X	X		X
خراط وفراز معادن	X	X					X
مشغل آلات محوسبة CNC	X	X	X	X	X		X
فني قص بلازما وأكسجين	X	X					X
مشغل ماكينة الحبل الماسي	X	X	X	X	X		X
مشغل ماكينة القص بالماء	X	X	X	X	X		X

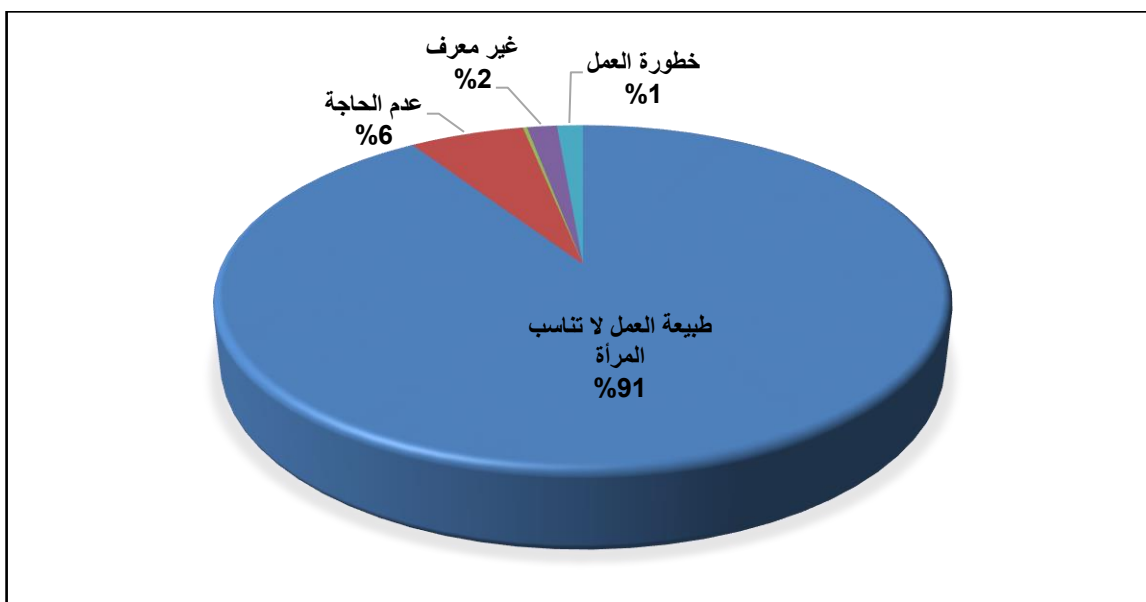
مهارة التحليل وحل المشكلات	المهارة التواصل باللغة الإنجليزية	مهارات عديدة	مهارة الإبداع والابتكار	مهارة التخطيط والتنظيم وإدارة الوقت	مهارة استخدام الحاسوب	مهارة الاتصال والعمل مع الفريق	المهنة
X		X	X	X	X	X	فني تجهيز وكبس وفرز معادن
X		X		X	X	X	فني صب معادن وتنظيفها
X			X	X	X	X	فني تلبيس معادن
X		X	X	X	X	X	مشغل ماكينة قص زجاج
X		X	X	X	X	X	زجاجي
X		X	X	X	X	X	فني معالجة حرارية سيكوريت

2.6 تشغيل الإناث في قطاع صناعة المعادن

تشير نتائج تحليل البيانات التي تم جمعها إلى أن غالبية المنشآت العاملة في قطاع صناعة المعادن لا ترغب في تعيين إناث في هذا القطاع بنسبة (98%)، ويعود ذلك بشكل رئيس إلى عدم الحاجة، وأن طبيعة العمل في هذا القطاع لا تناسب المرأة. حيث بلغت نسبة الإناث العاملات (2%) فقط من إجمالي العاملين في القطاع.

جدول 20: توزيع المنشآت في قطاع صناعة المعادن حسب سبب عدم تعيين الإناث

عدد المنشآت	أسباب عدم تعيين الإناث
5,904	طبيعة العمل لا تناسب المرأة
395	عدم الحاجة
7	عدم وجود كفاءات
14	عدم رغبة صاحب العمل
7	الكلفة المادية العالية
103	غير معرف
1	المنشأة في حالة إغلاق
89	خطورة العمل
6520	المجموع



شكل 18: توزيع المنشآت في قطاع صناعة المعادن حسب سبب عدم تعيين الإناث

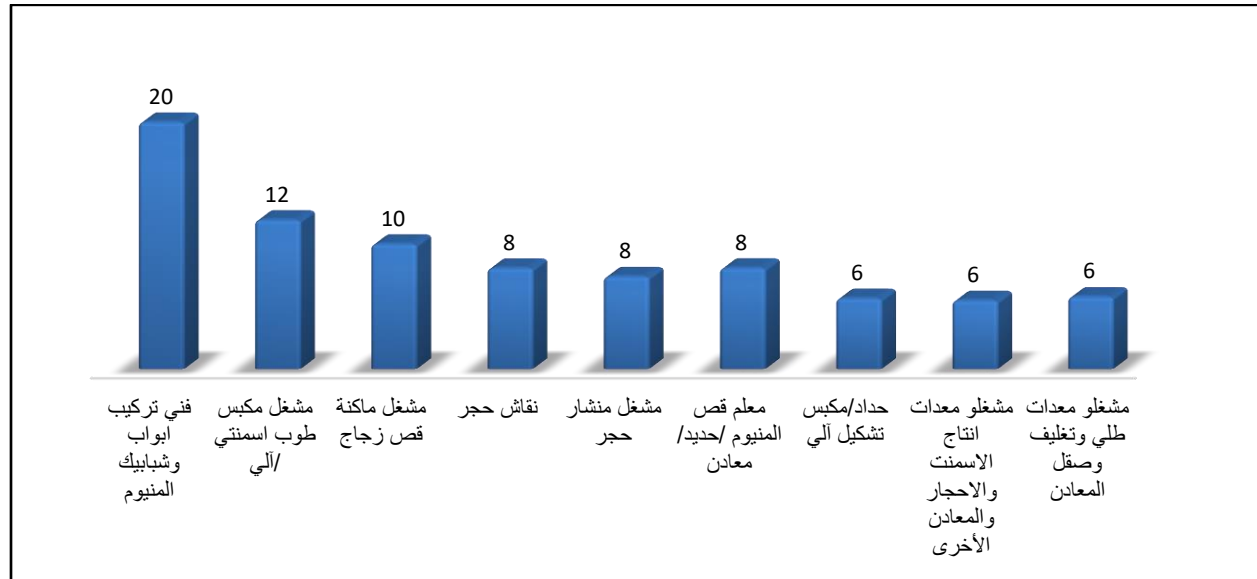
ويتركز الطلب المستقبلي على الإناث في إقليم الوسط بنسبة أكبر (90%)، بينما كان الطلب على الإناث في إقليم الشمال نحو (2%)، ونحو (8%) في إقليم الجنوب. حيث بلغ حجم الطلب الإجمالي (315) فرصة عمل للإناث. غالبية الطلب المستقبلي على الإناث هو في مهنة فني تجهيز معادن بنسبة (4%)، ثم الطلب على فني تلبيس معادن (جلفنة وكروم ونيكل) بنسبة (2%)، وكذلك الطلب على مهنة مشغلي آلات تصنيع المنتجات البلاستيكية بنسبة (1.9%)، لكن غالبية الطلب بنسب عالية كان فعليا على المهن الإدارية والمكتبية المساندة مثل السكرتاريا والكتابة والمحاسبة وأعمال التنظيف.

جدول 21: توزيع فرص العمل للإناث في قطاع صناعة المعادن حسب المهنة

المهنة	2020	2021	2022
المهندسون	32	12	11
فني تجهيز معادن	4	5	4
مشغل معدات طلي وتغليف وصقل المعادن	1		
فني تلبيس معادن (جلفنة وكروم ونيكل)	4	3	2
مشغل آلات تصنيع المنتجات البلاستيكية	3	2	1
مشغل مصانع الزجاج والسيراميك (الخزف)	1		
مهن فنية وإدارية مساندة	111	65	52
المجموع	157	88	70

2.7 تشغيل ذوي الإعاقة في قطاع صناعة المعادن

بلغ عدد العاملين من ذوي الإعاقة (197) عاملاً من أصل (31412) عاملاً في القطاع، ويشكلون نسبة (0.6%) فقط، ويتركزون في إقليم الوسط وغالبيتهم من ذوي الإعاقة السمعية (59%). وهم يعملون في مهن متنوعة في القطاع نفسه، لكن أكثر المهن التي يتركزون فيها هي مهنة فني تركيب أبواب وشبابيك الألمنيوم، ومشغل مكبس طوب اسمنتي/ آلي، ونقاش حجر، ومعلم قص الألمنيوم/ حديد/ معادن، ومشغل منشار حجر، إضافة للمهن الإدارية والمكتبية.



شكل 19: توزيع العمالة في ذوي الإعاقة في قطاع صناعة المعادن حسب المهنة

تبين نتائج الدراسة أن المنشآت في قطاع صناعة المعادن، فعلياً، لا تفضل توظيف ذوي الإعاقة نظراً لمجموعة من الأسباب بينها أصحاب العمل في القطاع كان أبرزها أن طبيعة العمل غير مناسبة لذوي الإعاقة بنسبة (3%)، بينما بين (97%) من المنشآت أنهم لا يرغبون لعدم الحاجة للتعيين. لكن بشكل عام أعلنت (219) منشأة أنها ستقدم (241) فرصة عمل في مهن مختلفة أهمها حداد مكبس تشكيل آلي، ومشغل منشار رخام، ولحيم، ودهان معدني، ونقاش حجر. وقد تركز الطلب بشكل كبير في إقليم الوسط ولذوي الإعاقة السمعية تحديداً.

جدول 22: توزيع فرص العمل لذوي الإعاقة في قطاع صناعة المعادن حسب المهنة والإقليم

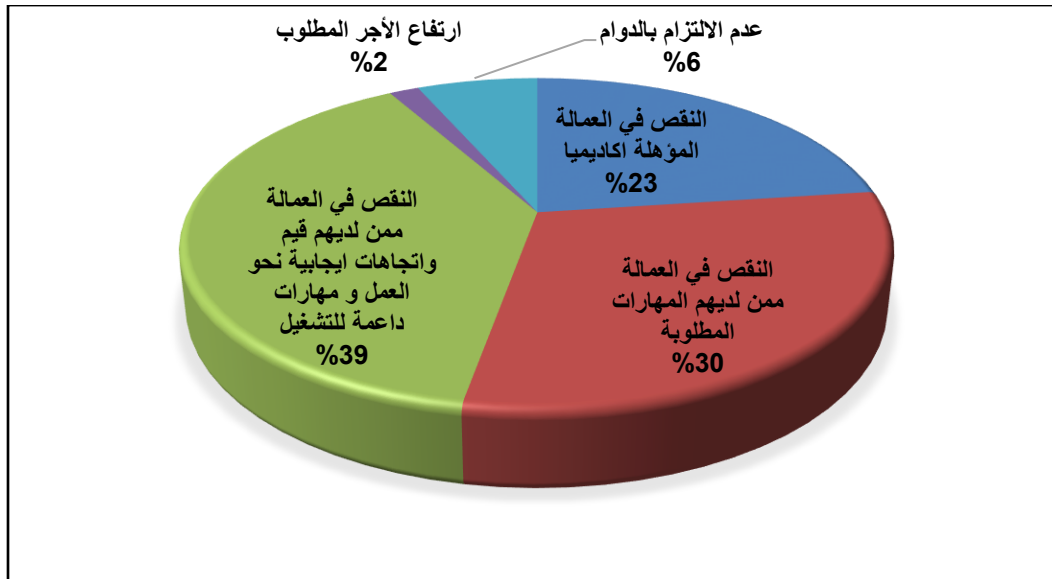
المهنة	إقليم الوسط	إقليم الشمال	المجموع
مشغل مكبس طوب اسمنتي	1		
مشغل مكبس طوب اسمنتي /آلي	2	2	
نقاش حجر	8	3	
مشغل منشار حجر	22	2	
مشغل منشار رخام	1		
نجار أباجورات خشبية		1	
فني تركيب أبواب وشبابيك الألمنيوم			3
مشغل جلاية بلاط أو رخام (أرضيات)	1		
الزجاجون			1
صانع قوالب رملية			3
سباك/ قوالب			1
لحيم/ عام	21		
لحيم كهرباء	1	5	
حداد صفيح معدني	1		
دهان معدني	12		
فني قص صاج/ سانلس ستيل	2		
معلم قص الألمنيوم /حديد/ معادن	1	5	
حداد/ مطرقة آلية		1	
حداد/مكبس تشكيل آلي	24		
خرّاط معادن	3	3	
مشغل معدات إنتاج الأسمنت والأحجار والمعادن الأخرى			2
مشغل تعبئة أسمنت	3		
مشغل معامل معالجة المعادن	6		
مشغل معدات طلي وتغليف وصل المعادن	7		
فني تلبيس معادن (جلفنة وكروم ونيكل)	1		
مشغل آلات تصنيع المنتجات البلاستيكية	2		
مشغل مصانع الزجاج والسيراميك (الخزف)	1		
مهن فنية وإدارية مساندة	77	8	4
المجموع	199	19	23

2.8 صعوبات تعيين العاملين في قطاع صناعة المعادن وطرق التعيين

كشفت نتائج الدراسة على أن نسبة (38%) من المنشآت لا تواجه أية صعوبات في التعيين، بينما (18%) من المنشآت (معظمها منشآت فردية) تواجه صعوبات في التعيين، وتعزى هذه الصعوبات إلى النقص في العمالة ممن لديهم المهارات المطلوبة بشكل رئيس، إضافة للنقص في العمالة ممن لديهم قيم واتجاهات إيجابية نحو العمل (انظر الجدول رقم (24) أدناه).

جدول 23: توزيع المنشآت في قطاع صناعة المعادن حسب صعوبات التعيين

عدد المنشآت	صعوبات التعيين
501	النقص في العمالة المؤهلة أكاديميا
655	النقص في العمالة ممن لديهم المهارات المطلوبة
853	النقص في العمالة ممن لديهم قيم واتجاهات إيجابية نحو العمل و مهارات داعمة للتشغيل
35	ارتفاع الأجر المطلوب
144	عدم الالتزام بالادوام
3	ثقافة العيب
1	أخلاقيات العمل
2193	المجموع

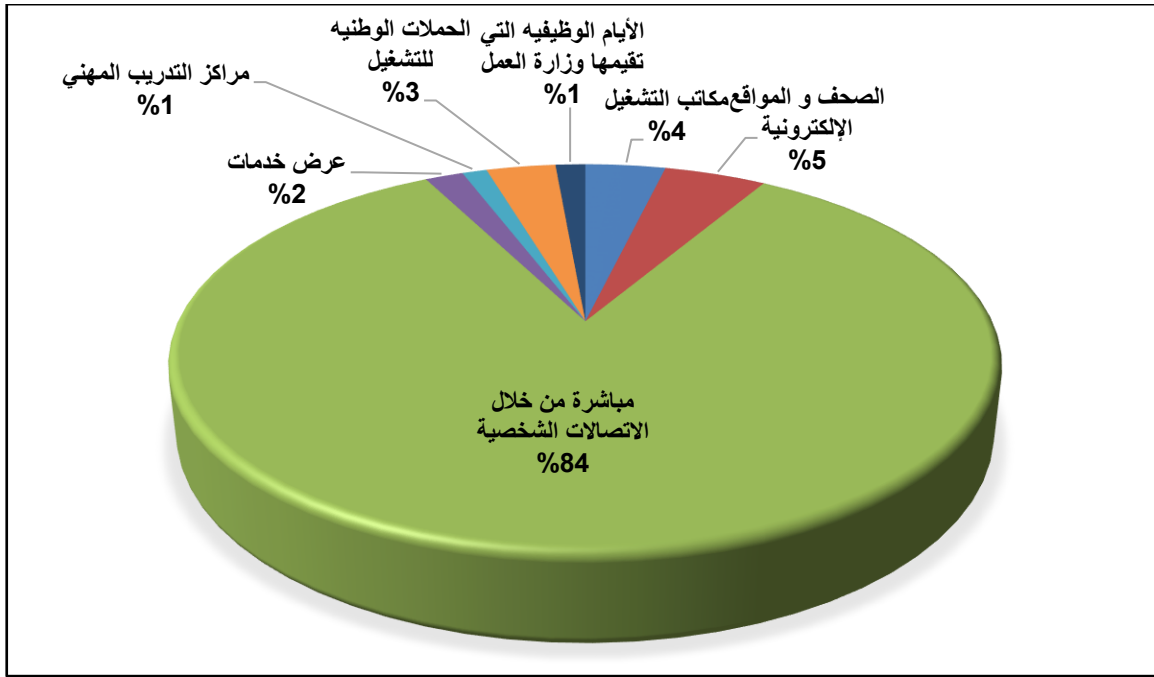


شكل 20: توزيع المنشآت في قطاع صناعة المعادن حسب صعوبات التعيين

وفيما يتصل بالطرق المستخدمة في التعيين، فقد أظهرت الدراسة بأن التعيين المباشر من خلال الاتصالات الشخصية هو الأكثر استخداماً وبنسبة (84%)، يليه التعيين من خلال إعلانات الصحف والمواقع الإلكترونية وبنسبة (5%).

جدول 24: توزيع المنشآت في قطاع صناعة المعادن حسب طرائق التعيين والإقليم

عدد المنشآت	طرائق التعيين
149	مكاتب التشغيل
8	ديوان الخدمة المدنية
190	الصحف و المواقع الإلكترونية
3334	مباشرة من خلال الاتصالات الشخصية
71	عرض خدمات
46	مراكز التدريب المهني
56	الأيام الوظيفية التي تقيمها وزارة العمل
1	النقابات
129	الحملات الوطنية للتشغيل
3984	المجموع

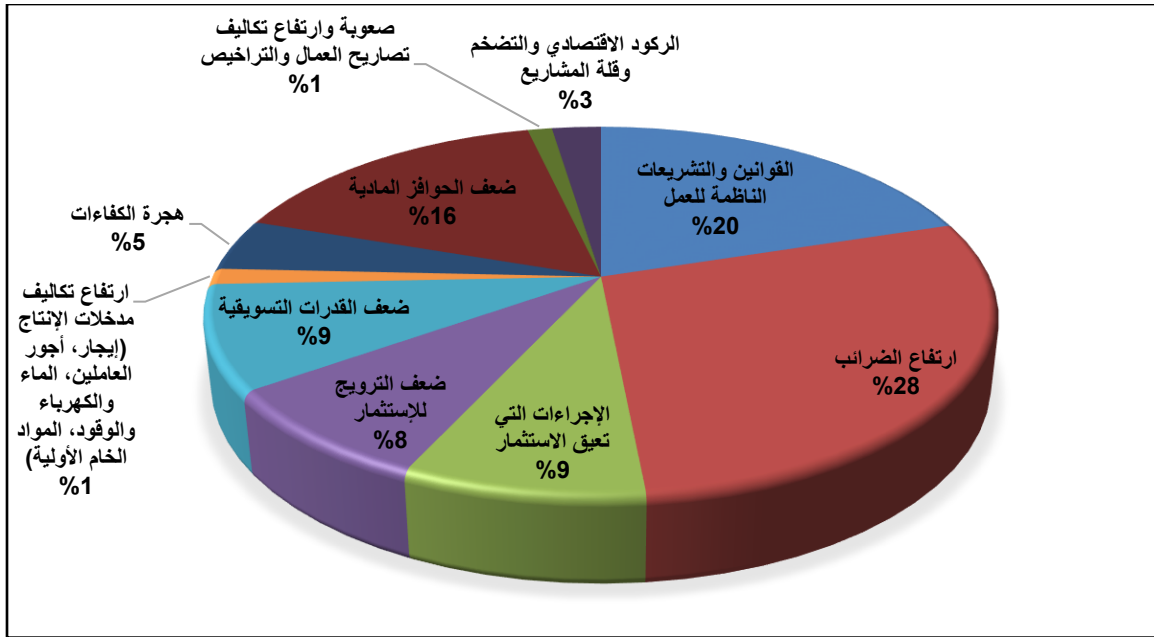


شكل 21: توزيع المنشآت في قطاع صناعة المعادن حسب طرائق التعيين

وسئل أصحاب العمل عن الصعوبات والتحديات التي تواجه قطاع صناعة المعادن، وقد أجاب (28%) منهم بأن ارتفاع الضرائب يؤثر على أداء القطاع، بينما (20%) أشاروا إلى القوانين والتشريعات الناظمة للعمل، ونحو (16%) ضعف الحوافز المادية، ونحو (9%) الإجراءات التي تعيق الاستثمار، وأجاب (8%) أن ضعف الترويج للاستثمار من التحديات التي تواجه القطاع.

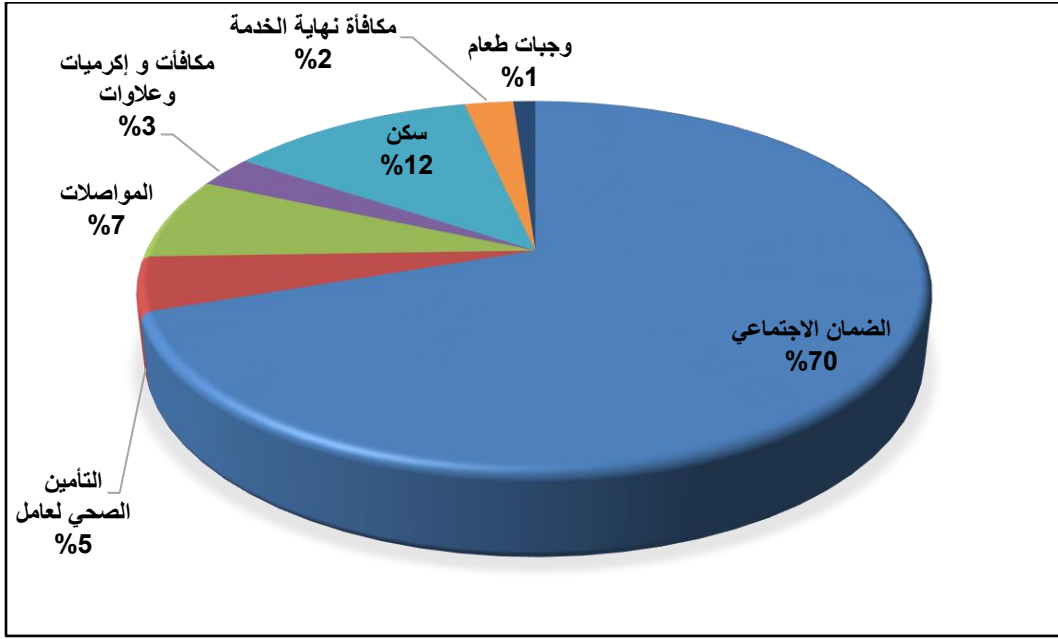
جدول 25: توزيع المنشآت في قطاع صناعة المعادن حسب الصعوبات التي تواجه القطاع والإقليم

عدد المنشآت	الصعوبات التي تواجه القطاع
3540	القوانين والتشريعات الناظمة للعمل
5005	ارتفاع الضرائب
1484	الإجراءات التي تعيق الاستثمار
1463	ضعف الترويج للاستثمار
1612	ضعف القدرات التسويقية
799	هجرة الكفاءات
2847	ضعف الحوافز المادية
943	أخرى



شكل 22: توزيع المنشآت في قطاع صناعة المعادن حسب الصعوبات التي تواجه القطاع

وبين أصحاب العمل أنهم يقدمون مجموعة من المزايا الإضافية للعاملين أهمها الضمان الاجتماعي وبنسبة (70%)، إضافة للسكن وبنسبة (12%)، والمواصلات وبنسبة (7%) إضافة لمزايا أخرى كما يبين الشكل أدناه.



شكل 23: توزيع المنشآت في قطاع صناعة المعادن حسب المزايا التي يقدمها أصحاب العمل

الفصل الثالث

تحليل جانب العرض في قطاع صناعة

المعادن

3.1 أهم الجهات المزودة للتعليم والتدريب في قطاع صناعة المعادن

تتخصص أبرز الجهات المزودة للتعليم والتدريب في الأردن في كليات المجتمع التابعة لجامعة البلقاء التطبيقية، إضافة لمجموعة من الجامعات الحكومية والخاصة، ومؤسسة التدريب المهني، إضافة لجهات أخرى كما هو مبين في الجدول أدناه الذي يبين توزيع هذه الجهات حسب سنة بدء تقديم الخدمة.

جدول 26: الجهات المزودة للتعليم والتدريب حسب سنة البدء في تقديم خدمات التدريب/ التعليم المهني

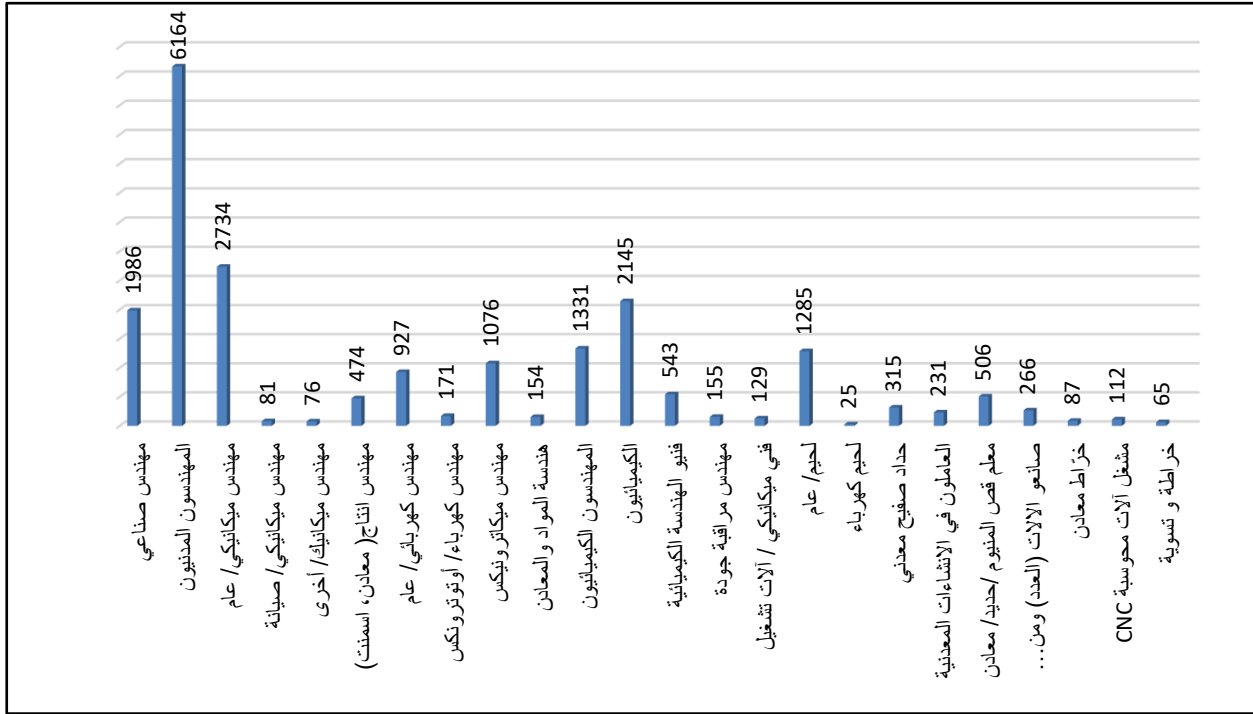
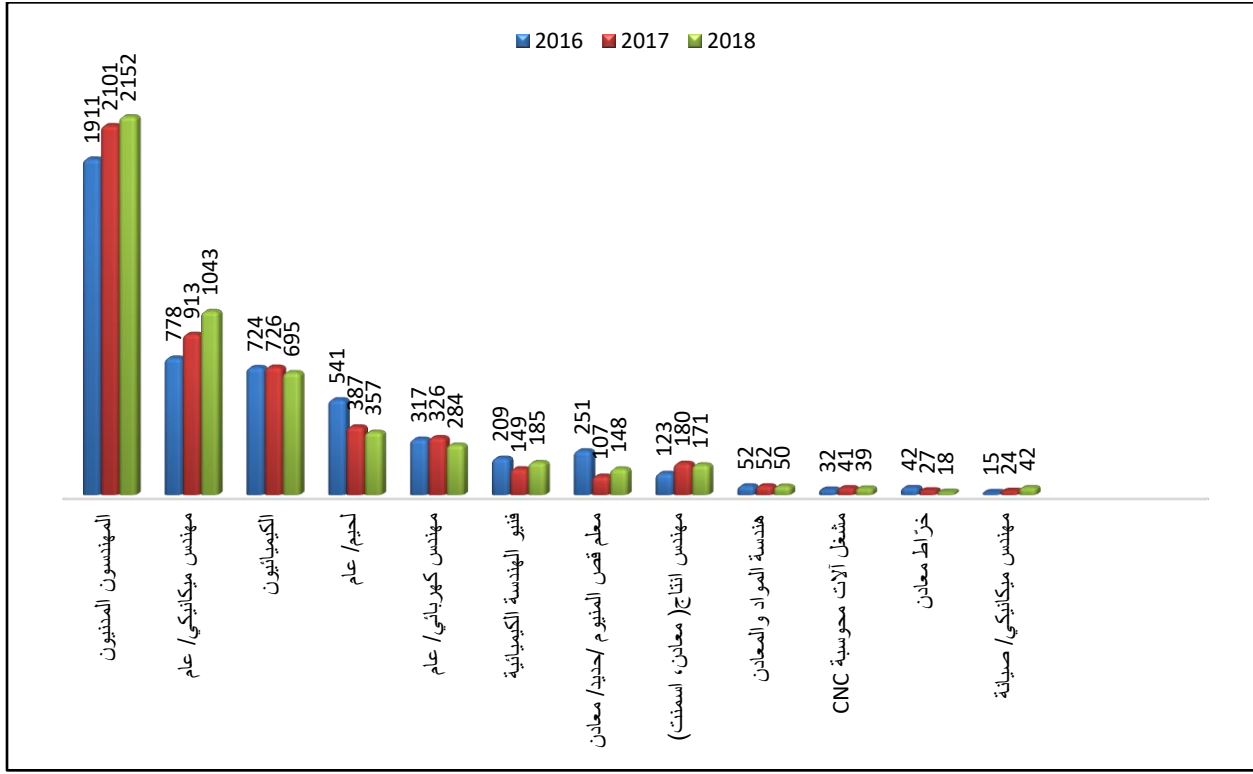
سنة بدء تقديم الخدمة	مؤودي التدريب
1997	كليات المجتمع/ جامعة البلقاء التطبيقية
1989	جامعة العلوم والتكنولوجيا
1991	الجامعة الهاشمية
1962	الجامعة الأردنية
1976	جامعة اليرموك
1981	جامعة مؤتة
1994	جامعة آل البيت
1997	جامعة البلقاء التطبيقية
1999	جامعة الحسين بن طلال
2005	جامعة الطفيلة التقنية
1992	جامعة جرش الأهلية الخاصة
1996	جامعة البترا
2005	الجامعة الألمانية الأردنية
1991	جامعة الاسراء
1999	التعليم المهني/ وزارة التربية والتعليم
2007	الشركة الوطنية للتشغيل والتدريب المهني
1963	مراكز التدريب/ وكالة الغوث
1948	النقابة
1976	مؤسسة التدريب المهني

3.2 البرامج التعليمية والتدريبية المطبقة في قطاع صناعة المعادن

بلغ عدد البرامج التعليمية والتدريبية الخاصة بهذا القطاع (24) برنامجاً، وبلغ عدد خريجها (21038) خريجاً خلال الأعوام (2016-2018). حيث بلغت نسبة الذين تخرجوا من برنامج المهندسين المدنيين (29.3%)، ثم برنامج مهندس ميكانيكي/ عام ونسبة (13%)، ثم برنامج الكيميائيين بنسبة (10.2%)، ثم برنامج الهندسة الصناعية بنسبة (9.4%)، ثم برنامج المهندسين الكيميائيين بنسبة (6.3%)، يليه برنامج لحيم/ عامل بنسبة (6.1%).

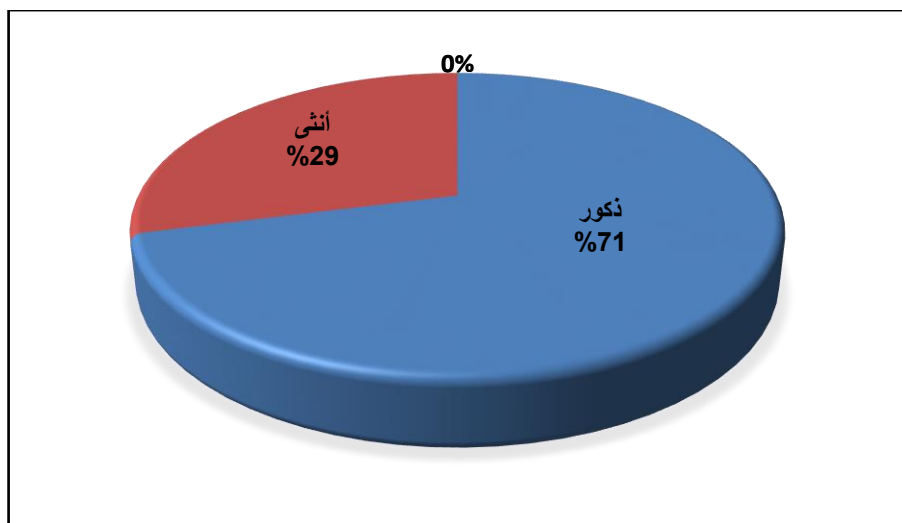
جدول 27: البرامج التعليمية والتدريبية المطبقة في قطاع صناعة المعادن للأعوام (2016-2018)

المجموع الكلي	2018	2017	2016	البرامج التعليمية والتدريبية
1986	702	662	622	مهندس صناعي
6164	2152	2101	1911	مهندس مدني
2734	1043	913	778	مهندس ميكانيكي / عام
81	42	24	15	مهندس ميكانيكي / صيانة
76	13	24	39	مهندس ميكانيك / أخرى
474	171	180	123	مهندس إنتاج (معادن، أسمنت)
927	284	326	317	مهندس كهربائي / عام
171	60	65	46	مهندس كهرباء / أوتوترونكس
1076	383	360	333	مهندس ميكاترونيكس
154	50	52	52	هندسة المواد والمعادن
1331	486	409	436	مهندي كيميائي
2145	695	726	724	كيميائي
543	185	149	209	فني الهندسة الكيميائية
155	69	46	40	مهندس مراقبة جودة
129	16	74	39	فني ميكانيكي / آلات تشغيل
1285	357	387	541	لحيم / عام
25	13	2	10	لحيم كهرباء
315	125	75	115	حداد صفيح معدني
231	92	26	113	العاملون في الإنشاءات المعدنية
506	148	107	251	معلم قص الألمنيوم / حديد / معادن
266	64	70	132	صانعو الآلات (العدد) ومن يرتبط بهم / أخرى
87	18	27	42	خراط معادن
112	39	41	32	مشغل آلات محوسبة CNC
65	21	22	22	خراطة و تسوية
21038	7228	6868	6942	المجموع

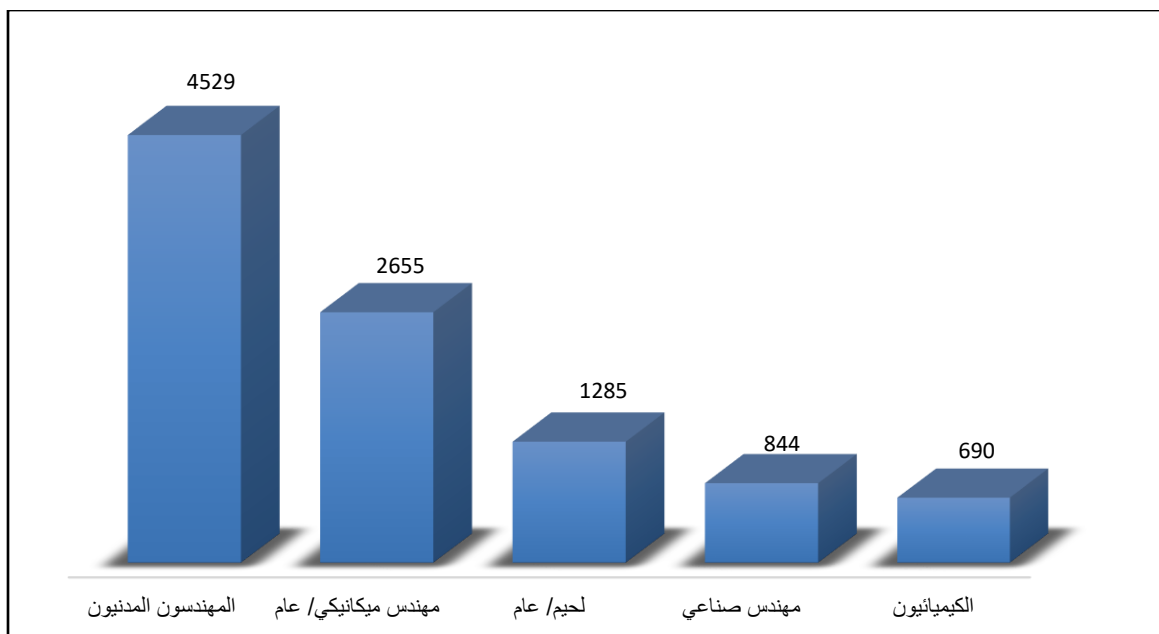


شكل 24: توزيع خريجي الجهات المزودة للتعليم والتدريب حسب البرامج المطبقة في القطاع للأعوام (2016-2018)
 من ناحية أخرى، بلغ عدد خريجي البرامج التعليمية والتدريبية الخاصة بهذا القطاع الذكور نحو (14959) خريج خلال الأعوام (2016-2018). النسبة الغالبة منهم تخرجوا من برنامج المهندسين المدنيين وبنسبة (30%)، ثم برنامج مهندس ميكانيكي/

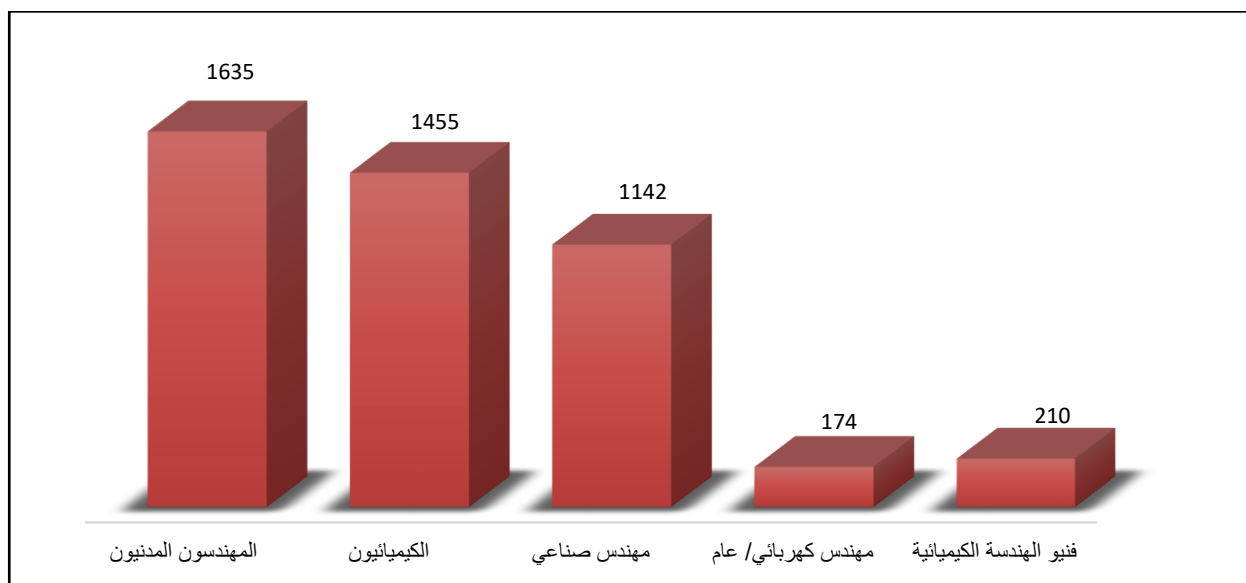
عام وبنسبة (18%)، ثم برنامج لحيم/ عام بنسبة (9%). في المقابل، بلغ عدد خريجات البرامج التدريبية في قطاع صناعة المعادن (6079) خريجة خلال الأعوام (2016-2018)، ونسبة كبيرة منهن تخرجن من برنامج المهندسين المدنيين بلغت (27%)، ثم برنامج الكيميائيين بنسبة (24%)، ثم برنامج مهندس صناعي بنسبة (19%).



شكل 25: توزيع خريجي الجهات المزودة للتعليم والتدريب ضمن البرامج المطبقة وحسب الجنس للأعوام (2016-2018)

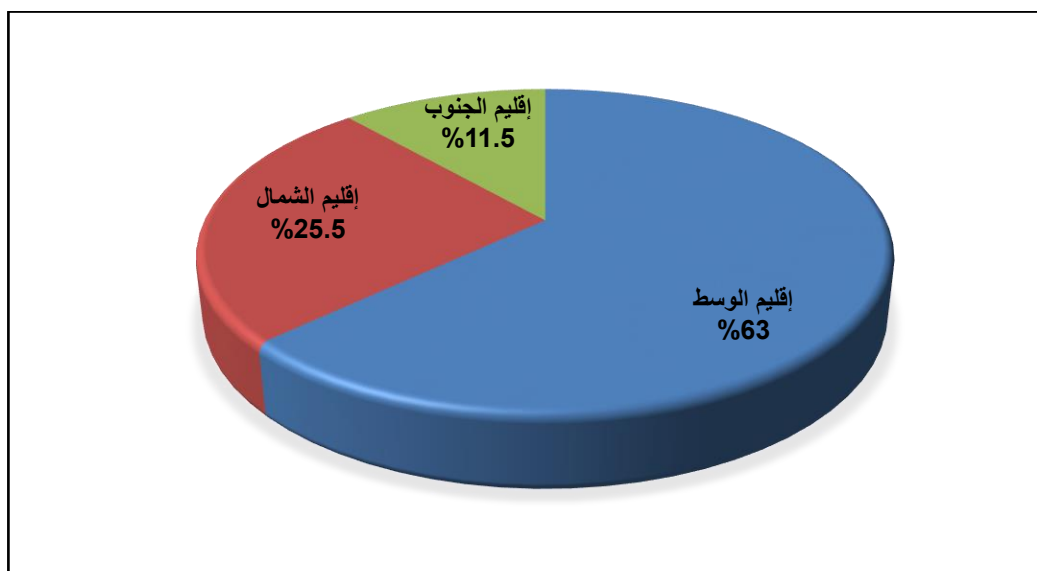


شكل 26: خريجو الجهات المزودة للتعليم والتدريب الذكور حسب أبرز البرامج المطبقة للأعوام (2016-2018)



شكل 27: خريجات الجهات المزودة للتعليم والتدريب حسب أبرز البرامج المطبقة للأعوام (2016-2018)

توزع خريجو الجهات المزودة للتعليم والتدريب في قطاع صناعة المعادن إقليمياً بنحو (63%) في إقليم الوسط، و(25.5%) في إقليمي الشمال والجنوب على التوالي. من ناحية أخرى توزع خريجو الجهات المزودة للتدريب في هذا القطاع جندياً بواقع (71%) ذكور، ونحو (29%) إناث.



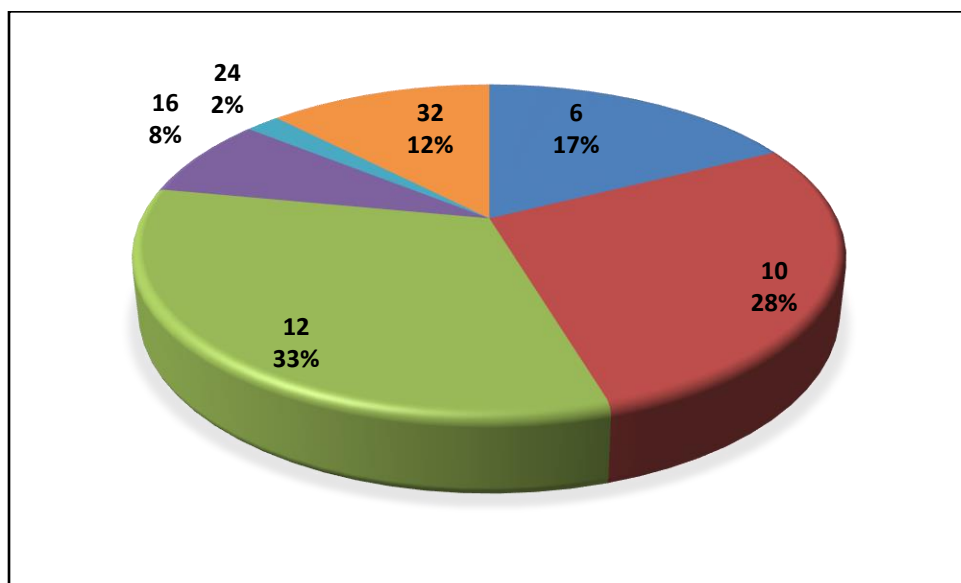
شكل 28: خريجو الجهات المزودة للتعليم والتدريب حسب الإقليم للأعوام (2016-2018)

أما فيما يتصل بالبرامج المقدمة في كل إقليم على حدة، فقد تخرج (13245) متدرباً في إقليم الوسط. في حين بلغ عدد خريجي مزودي التدريب للأعوام (2016-2018) في إقليم الشمال (5372) خريجا، وفي إقليم الجنوب (2421) خريجاً.

جدول 29: توزيع خريجو البرامج التعليمية والتدريبية المطبقة في قطاع صناعة المعادن حسب الإقليم للأعوام (2016-2018)

المجموع	إقليم الجنوب			المجموع	إقليم الشمال			المجموع	إقليم الوسط			البرنامج التدريبي
	2018	2017	2016		2018	2017	2016		2018	2017	2016	
0	0	0	0	647	251	229	167	1339	451	433	455	مهندس صناعي
683	189	204	290	2006	729	700	577	3475	1234	1197	1044	المهندسون المدنيون
295	100	103	92	480	228	160	92	1959	715	650	594	مهندس ميكانيكي/ عام
0	0	0	0	0	0	0	0	81	42	24	15	مهندس ميكانيكي/ صيانة
0	0	0	0	76	13	24	39	0	0	0	0	مهندس ميكانيك/ أخرى
114	20	54	40	0	0	0	0	360	151	126	83	مهندس إنتاج (معادن، أسمنت)
83	25	42	16	1	1	0	0	843	258	284	301	مهندس كهربائي/ عام
0	0	0	0	0	0	0	0	171	60	65	46	مهندس كهرباء/ أوتوترونكس
96	22	41	33	38	5	10	23	942	356	309	277	مهندس ميكاترونكس
0	0	0	0	0	0	0	0	154	50	52	52	هندسة المواد والمعادن
303	90	110	103	387	155	115	117	641	241	184	216	المهندسون الكيميائيون
240	103	64	73	202	60	58	84	101	22	27	52	فنيو الهندسة الكيميائية
348	105	120	123	774	249	247	278	1023	341	359	323	الكيميائيون
0	0	0	0	0	0	0	0	155	69	46	40	مهندس مراقبة جودة
0	0	0	0	0	0	0	0	129	16	74	39	فني ميكانيكي / آلات تشغيل
0	0	0	0	521	193	150	178	764	164	237	363	لحيم/ عام
11	6	1	4	14	7	1	6	0	0	0	0	لحيم كهرباء
0	0	0	0	0	0	0	0	315	125	75	115	حداد صفيح معدني
35	14	4	17	60	24	7	29	136	54	15	67	العاملون في الإنشاءات المعدنية
71	21	14	36	118	34	24	60	317	93	69	155	معلم قص ألمنيوم/ حديد/ معادن
103	40	32	31	0	0	0	0	163	24	38	101	صانعو الآلات ومن يرتبط بهم
39	8	12	19	48	10	15	23	0	0	0	0	خراط معادن
0	0	0	0	0	0	0	0	112	39	41	32	مشغل آلات محوسبة CNC
0	0	0	0	0	0	0	0	65	21	22	22	خراطة و تسوية
2421	743	801	877	5372	1959	1740	1673	13245	4526	4327	4392	المجموع

تنوعت مدد البرامج المقدمة من مزودي التعليم والتدريب في قطاع صناعة المعادن، لكن النسبة الأكبر كانت لمدة 12 شهر ونسبة بلغت (33%).



شكل 29: البرامج التدريبية المطبقة في قطاع صناعة المعادن حسب مدة البرنامج بالأشهر للأعوام (2015-2017)

وفيما يتعلق بالمؤهل العلمي لخريجي البرامج التعليمية والتدريبية في قطاع صناعة المعادن، فقد كشفت نتائج الدراسة عن أن الحد الأدنى للمؤهل العلمي للمقبولين في هذه البرامج كان أقل من الأساسي.

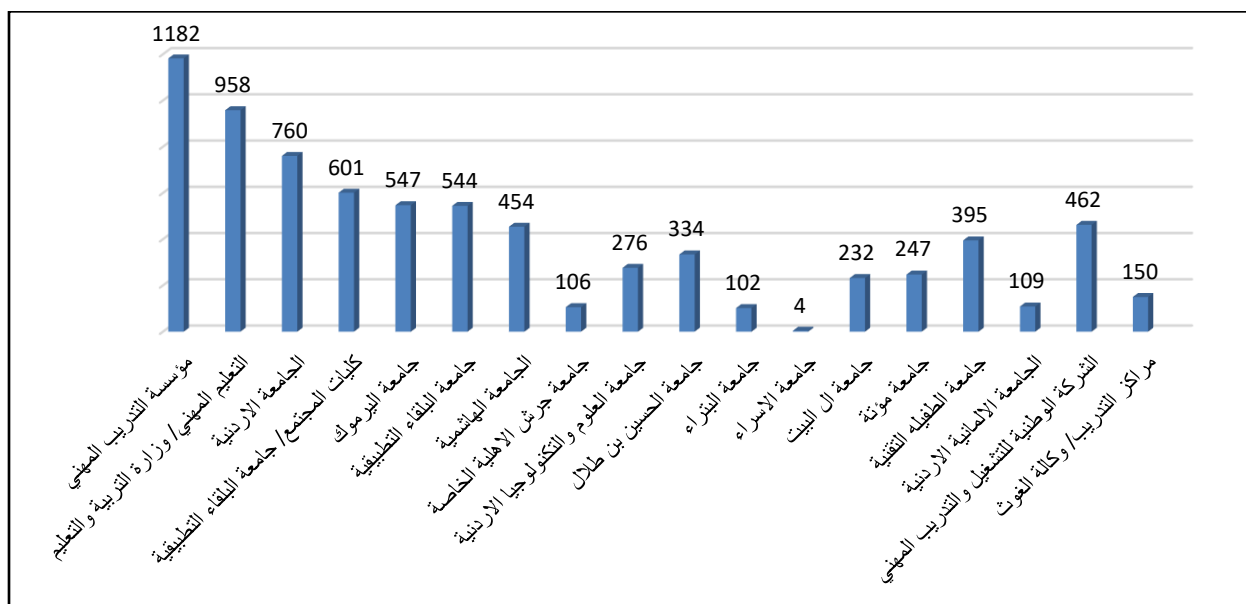
جدول 28: خريجو البرامج التعليمية والتدريبية في قطاع صناعة المعادن حسب البرنامج والمؤهل العلمي للأعوام (2016 - 2018)

البرنامج التدريبي	أقل من الأساسي	الأساسي	ثانوي	توجيهي
مهندس مراقبة جودة	0	0	0	155
مهندس إنتاج (معادن، أسمنت)	0	0	0	268
الكيميائيون	0	0	0	2145
المهندسون الكيميائيون	0	0	0	1331
فنيو الهندسة الكيميائية	0	0	0	543
فني ميكانيكي / آلات تشغيل	0	129	0	0
لحيم/ عام	0	1053	0	232
لحيم كهرباء	0	25	0	0
حداد صفيح معدني	0	50	32	233
العاملون في الإنشاءات المعدنية	45	186	0	0
معلم قص ألمنيوم /حديد/ معادن	93	413	0	0
صانعو الآلات (العدد) ومن يرتبط بهم /أخرى	0		0	266
خرائط معادن	5	82	0	0
مشغل آلات محوسبة CNC	0		112	0
خرائط و تسوية	0	65	0	0
المجموع	143	2003	144	5173

كما أظهرت الدراسة أن غالبية خريجي الجهات المزودة للتعليم والتدريب للأعوام (2016-2018) قد تلقوا التدريب من مؤسسة التدريب المهني وبنسبة (15.8%)، ثم التعليم المهني/ وزارة التربية والتعليم وبنسبة (12.8%)، ثم خريجي الجامعة الأردنية وبنسبة (10.2%)، قرابة (8.1%) من كليات المجتمع التابعة لجامعة البلقاء التطبيقية.

جدول 29: توزيع خريجي مزودي التعليم والتدريب حسب الجهة المزودة للتدريب للأعوام (2016-2018)

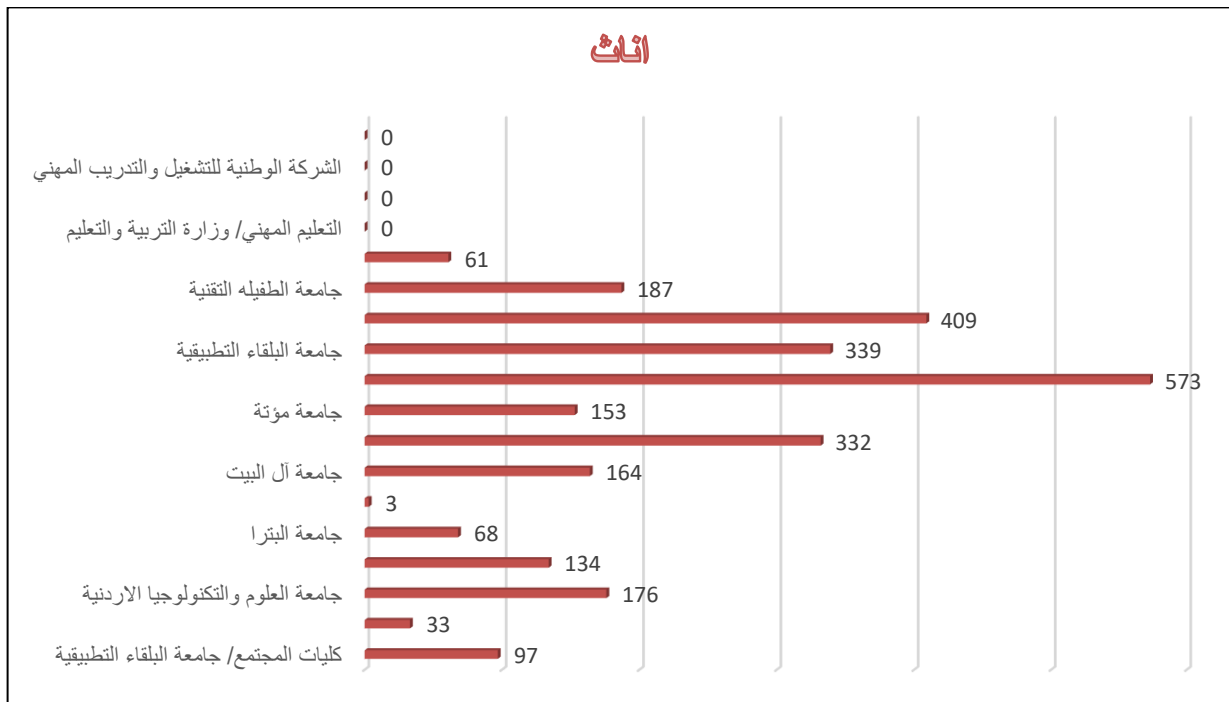
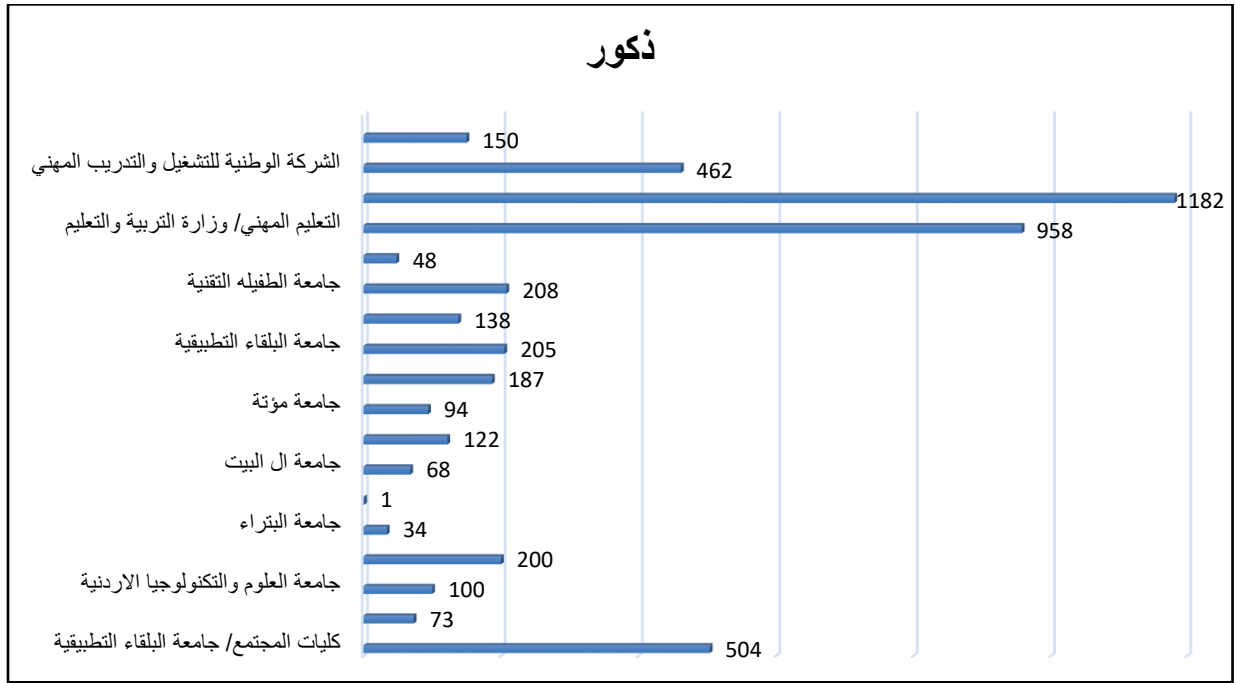
المجموع	2018	2017	2016	الجهات المزودة للتدريب
601	175	157	269	كليات المجتمع/ جامعة البلقاء التطبيقية
106	21	37	48	جامعة جرش الأهلية الخاصة
276	98	92	86	جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية
334	96	131	107	جامعة الحسين بن طلال
102	36	39	27	جامعة البترا
4	4	0	0	جامعة الإسراء
232	87	68	77	جامعة آل البيت
454	134	154	166	الجامعة الهاشمية
247	70	93	84	جامعة مؤتة
760	259	264	237	الجامعة الأردنية
544	218	152	174	جامعة البلقاء التطبيقية
547	198	165	184	جامعة اليرموك
395	123	124	148	جامعة الطفيلة التقنية
109	50	32	27	الجامعة الألمانية الأردنية
958	252	324	382	التعليم المهني/ وزارة التربية والتعليم
1182	358	301	523	مؤسسة التدريب المهني
462	172	82	208	الشركة الوطنية للتشغيل والتدريب المهني
150	47	52	51	مراكز التدريب/ وكالة الغوث
7463	2398	2267	2798	المجموع



شكل 30: توزيع خريجي مزودي التعليم والتدريب حسب الجهة المزودة للتدريب للأعوام (2016-2018)

جدول 30: توزيع خريجي مزودي التعليم والتدريب حسب الجهة المزودو للتدريب والجنس للأعوام (2016-2018)

المجموع	أنثى	نكر	الجهات المزودة للتدريب
601	97	504	كليات المجتمع/ جامعة البلقاء التطبيقية
106	33	73	جامعة جرش الأهلية الخاصة
276	176	100	جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية
334	134	200	جامعة الحسين بن طلال
102	68	34	جامعة البترا
4	3	1	جامعة الإسراء
232	164	68	جامعة آل البيت
454	332	122	الجامعة الهاشمية
247	153	94	جامعة مؤتة
760	573	187	الجامعة الأردنية
544	339	205	جامعة البلقاء التطبيقية
547	409	138	جامعة اليرموك
395	187	208	جامعة الطفيلة التقنية
109	61	48	الجامعة الألمانية الأردنية
958	0	958	التعليم المهني / وزارة التربية والتعليم
1182	0	1182	مؤسسة التدريب المهني
462	0	462	الشركة الوطنية للتشغيل والتدريب المهني
150	0	150	مراكز التدريب / وكالة الغوث
7463	2729	4734	المجموع

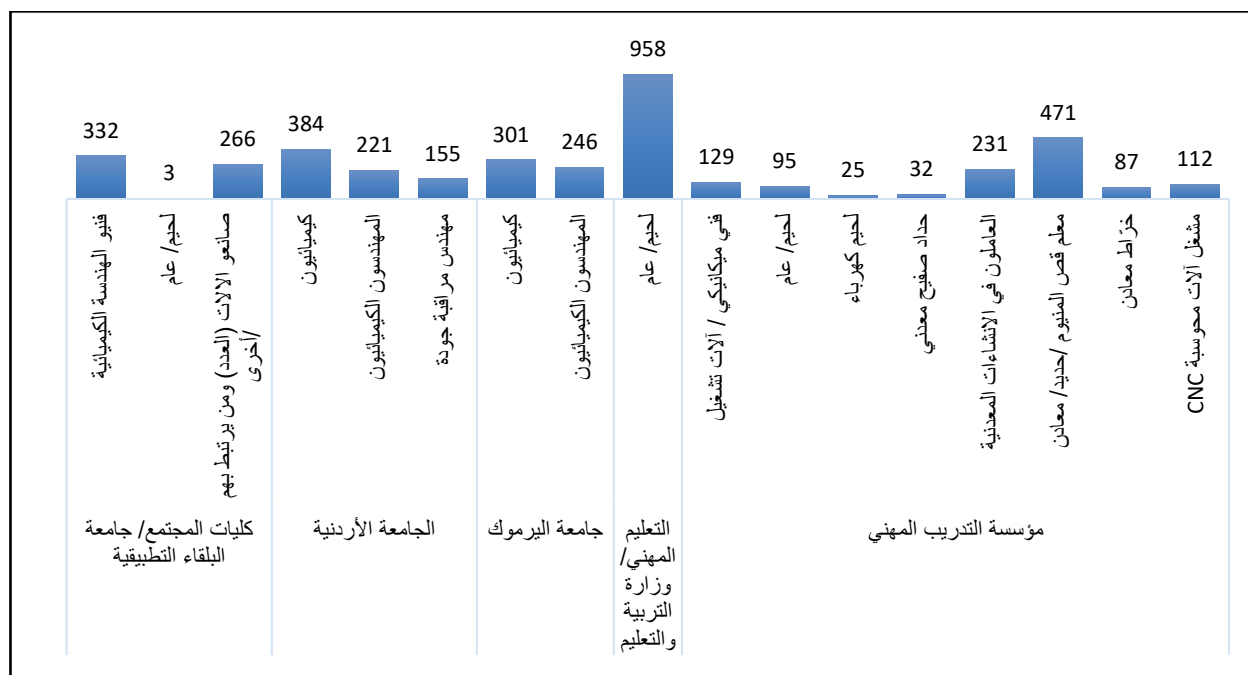


شكل 31: توزيع خريجي مزودي التعليم والتدريب حسب الجهة المزودة للتدريب والجنس لمجموع الأعوام (2016-2018)

وبالتعمق أكثر في كل جهة من الجهات المزودة للتعليم والتدريب للاطلاع على البرامج التدريبية التي تقدمها، وعدد خريجي كل برنامج على النحو المبين في الجدول أدناه، والذي يظهر أن برنامج الكيمائيين هو البرنامج الأكثر إقبالاً لدى الطلبة في الجامعة الهاشمية والجامعة الأردنية، وبرنامج المهندسين الكيمائيين لدى جامعة البلقاء التطبيقية، وبرنامج (لحيم/عام) لدى التعليم المهني/ وزارة التربية والتعليم.

جدول 31: خريجو مزودي التعليم والتدريب حسب الجهة المزودة للتدريب والبرنامج التدريبي للأعوام (2016-2018)

عدد الخريجين	البرنامج التدريبي	الجهات المزودة للتدريب
332	فنيو الهندسة الكيميائية	كليات المجتمع/ جامعة البلقاء التطبيقية
3	لحيم/ عام	
266	صانعو الآلات (العدد) ومن يرتبط بهم /أخرى	
106	كيميائيون	جامعة جرش الأهلية
135	كيميائيون	جامعة العلوم والتكنولوجيا
141	المهندسون الكيميائيون	
120	كيميائيون	جامعة الحسين بن طلال
100	المهندسون الكيميائيون	
114	مهندس إنتاج (معادن، أسمنت)	
384	كيميائيون	الجامعة الأردنية
221	المهندسون الكيميائيون	
155	مهندس مراقبة جودة	
454	كيميائيون	الجامعة الهاشمية
102	كيميائيون	جامعة البترا
232	كيميائيون	جامعة آل البيت
152	كيميائيون	جامعة مؤتة
95	المهندسون الكيميائيون	
79	كيميائيون	جامعة البلقاء التطبيقية
311	المهندسون الكيميائيون	
154	مهندس إنتاج (معادن، أسمنت)	
301	كيميائيون	جامعة اليرموك
246	المهندسون الكيميائيون	
76	كيميائيون	جامعة الطفيلة التقنية
108	المهندسون الكيميائيون	
211	فنيو الهندسة الكيميائية	
958	لحيم/ عام	التعليم المهني/ وزارة التربية والتعليم
109	المهندسون الكيميائيون	الجامعة الألمانية الأردنية
4	كيميائيون	جامعة الإسراء
229	لحيم/ عام	الشركة الوطنية للتشغيل والتدريب المهني
233	حداد صفيح معدني	
50	حداد صفيح معدني	مراكز التدريب/ وكالة الغوث
35	معلم قص ألمنيوم /حديد/ معادن	
65	خرطة وتسوية	
129	فني ميكانيكي / آلات تشغيل	مؤسسة التدريب المهني
95	لحيم/ عام	
25	لحيم كهرباء	
32	حداد صفيح معدني	
231	العاملون في الإنشاءات المعدنية	
471	معلم قص ألمنيوم /حديد/ معادن	
87	خرائط معادن	
112	مشغل الآلات محوسبة CNC	



شكل 32: شكل توزيع خريجي مزودي التعليم والتدريب حسب الجهة المزودة للتدريب والبرنامج التدريبي للأعوام (2016-2018)

أما فيما يتصل بذوي الإعاقة ودور الجهات المزودة للتعليم والتدريب في تدريبهم ورفع كفاءتهم، فقد كشفت النتائج عن أنه ليس هناك أي برامج خاصة بذوي الإعاقة. وبسؤال مزودي التعليم والتدريب عن فرص التدريب المستقبلية لهذه الفئة من المجتمع، لم تبد أي جهة استعداداً لتقديم برامج تدريبية.

3.2.1 المهارات العامة المتضمنة في برامج إعداد العاملين

يبين الجدول أدناه المهارات العامة الداعمة للتشغيل والمتوفرة بشكل كافٍ في البرامج التعليمية والتدريبية المطبقة لدى الجهات المزودة للتعليم والتدريب. حيث كما يظهر قليلة هي البرامج المطبقة التي تركز على المهارات العامة الداعمة للتشغيل مع محدودية في المهارات المتوفرة نفسها.

جدول 32: المهارات العامة الداعمة للتشغيل التي توفرها البرامج التعليمية والتدريبية بشكل كافٍ

البرنامج	المهارات العامة الداعمة للتشغيل والمتوافرة بشكل كافي
الكيميائيون	مهارات استخدام الحاسوب، مهارات الإبداع والابتكار، مهارات الاتصال، مهارات التحليل وحل المشكلات، مهارات التخطيط والتنظيم وإدارة الوقت، مهارة التواصل باللغة الإنجليزية، مهارات عددية.
المهندسون الكيميائيون	مهارات استخدام الحاسوب، مهارات الإبداع والابتكار، مهارات الاتصال، مهارات التحليل وحل المشكلات، مهارات التخطيط والتنظيم وإدارة الوقت، مهارة التواصل باللغة الإنجليزية، مهارات عددية.
فنيو الهندسة الكيميائية	مهارات استخدام الحاسوب، مهارات الإبداع والابتكار، مهارات الاتصال، مهارات التحليل وحل المشكلات، مهارات التخطيط والتنظيم وإدارة الوقت، مهارة التواصل باللغة الإنجليزية، مهارات عددية.
مهندس مراقبة جودة	مهارات استخدام الحاسوب، مهارات الإبداع والابتكار، مهارات الاتصال، مهارات التحليل وحل المشكلات، مهارات التخطيط والتنظيم وإدارة الوقت، مهارة التواصل باللغة الإنجليزية، مهارات عددية.
مهندس إنتاج (معادن، أسمنت)	مهارات استخدام الحاسوب، مهارات الإبداع والابتكار، مهارات الاتصال، مهارات التحليل وحل المشكلات، مهارات التخطيط والتنظيم وإدارة الوقت، مهارة التواصل باللغة الإنجليزية، مهارات عددية.
لحيم/ عام	مهارات استخدام الحاسوب، مهارات الإبداع والابتكار، مهارات الاتصال، مهارات التحليل وحل المشكلات، مهارات التخطيط والتنظيم وإدارة الوقت، مهارات عددية.
حداد صفيح معدي	مهارات استخدام الحاسوب، مهارات الإبداع والابتكار، مهارات الاتصال، مهارات التحليل وحل المشكلات، مهارات التخطيط والتنظيم وإدارة الوقت، مهارة التواصل باللغة الإنجليزية، مهارات عددية.
معلم قص المنبوم /حديد/ معادن	مهارات استخدام الحاسوب، مهارات الإبداع والابتكار، مهارات الاتصال، مهارات التحليل وحل المشكلات، مهارات التخطيط والتنظيم وإدارة الوقت، مهارة التواصل باللغة الإنجليزية، مهارات عددية.
صانعو الآلات (العدد) ومن يرتبط بهم /أخرى	مهارات استخدام الحاسوب، مهارات الاتصال، مهارات التحليل وحل المشكلات، مهارات عددية..
خرافة وتسوية	مهارات استخدام الحاسوب، مهارات الإبداع والابتكار، مهارات الاتصال، مهارات التحليل وحل المشكلات، مهارات التخطيط والتنظيم وإدارة الوقت، مهارة التواصل باللغة الإنجليزية، مهارات عددية.
فني ميكانيكي / آلات تشغيل	مهارات الاتصال، مهارات عددية
لحيم كهرباء	مهارات الاتصال، مهارات عددية
العاملون في الإنشاءات المعدنية	مهارات الاتصال، مهارات عددية
خرائط معادن	مهارات الاتصال، مهارات عددية
مشغل آلات محوسبة CNC	مهارات الاتصال، مهارات عددية

الفصل الرابع

تقدير فجوة العرض والطلب في قطاع

صناعة المعادن

4.1 الفجوة بين الاحتياجات التعليمية والتدريبية لكل مهنة وبين البرامج التدريبية المتوافرة لهذه المهن.

يتناول هذا الفصل مقارنة البرامج التعليمية والتدريبية التي يطلبها أصحاب العمل في العاملين المراد استخدامهم في قطاع صناعة المعادن للأعوام (2020-2022) مع البرامج التعليمية والتدريبية التي وفرتها الجهات المزودة للتعليم والتدريب خلال الأعوام (2016-2018)، وذلك بهدف معرفة مدى التقارب أو التباعد بين ما هو مطلوب وما هو معروض.

يعد ارتفاع معدلات البطالة بشكل عام، وفي الأردن بشكل خاص من المؤشرات التي تدل على حقيقة وجود خلل في قوى سوق العمل، والأمر البدهي للوهلة الأولى هو وجود فجوة بين العرض والطلب. وقد تم، من خلال هذه الدراسة تقصي مقدار الفجوة بين العرض والطلب في قطاع صناعة المعادن ومجالاتها المختلفة. وقد كشفت النتائج عن الآتي: عدد المنشآت العاملة في هذا القطاع (6,520) منشأة بحجم عمالة إجمالي بلغ (31,412) عاملاً وعاملة. وبشكل عام بلغ حجم الطلب الإجمالي للأعوام (2020-2022) نحو (10,436) فرصة عمل ضمن هذا القطاع، في حين بلغ حجم العرض الإجمالي (21,038) للأعوام (2016-2018)، الأمر الذي يشير إلى وجود فجوة عددية كبيرة تقدر بنحو (10,602) كفائض طلب، مما يعني أن السوق قادر على استيعاب نسبة (100%) من حجم العرض. وهذا يدل على أن القطاع واعد، وفيه مجال لتوفير فرص عمل تساهم في حل أزمة البطالة المتنامية في الأردن.

وللتعرف على جوانب العرض والطلب ضمن البرامج التدريبية يبين الجدول أدناه بعض البرامج التدريبية التي طلب أصحاب العمل توافرها وما يقابلها من برامج تدريبية يقدمها مزودو التدريب. ويتضح أن البرامج المعروضة محدودة جداً وتفقر للتنوع المرغوب في جانب الطلب.

جدول 33: البرامج التدريبية المطلوبة والمعروضة في قطاع صناعة المعادن

البرامج التدريبية	الطلب	العرض	الفجوة
مهندس صناعي	20	1986	1966 فائض عرض
المهندسون المدنيون	3	6164	6161 فائض عرض
مهندس ميكانيكي/ عام	2	2734	2732 فائض عرض
مهندس ميكانيكي/ إنتاج وصيانة	24	81	57 فائض عرض
مهندس ميكانيك/ أخرى	1	76	75 فائض عرض
مهندس إنتاج (معادن، أسمنت)	1	474	473 فائض عرض
مهندس كهربائي/ عام	17	927	910 فائض عرض
مهندس كهرباء/ أوتوترونكس	8	171	163 فائض عرض
مهندس ميكاترونيكس	5	1076	1071 فائض عرض
هندسة المواد والمعادن	45	154	109 فائض عرض
لحيم/ عام	961	1285	324 فائض عرض
لحيم كهرباء	494	25	469 فائض طلب
حداد صفيح معدني	216	315	99 فائض عرض
العاملون في الإنشاءات المعدنية	38	231	193 فائض عرض
معلم قص ألمنيوم /حديد/ معادن	472	506	34 فائض عرض
خراط معادن/ خراطة وتسوية	538	152	386 فائض طلب

البرنامج التدريبي	الطلب	العرض	الفجوة
مشغل آلات محوسبة CNC	6	112	106 فائض عرض
بناء/ طوب كلسي	17		فائض طلب
حجار ونقاش وخرائط حجر	340		فائض طلب
حداد تسليح	16		فائض طلب
فني تركيب أبواب وشبابيك المنيوم	478		فائض طلب
الزجاجي	16		فائض طلب
فني معالجة حرارية سيكوريت	8		فائض طلب
فني إصاق أفلام (زجاج)	1		فائض طلب
صانع قوالب رملية	160		فائض طلب
دهان معدني	41		فائض طلب
فني قص صاج/ سانس ستيل	70		فائض طلب
حداد صفيح معدني	216		فائض طلب
دهان معدني	41		فائض طلب
فني تلبيس معادن (جلفنة وكروم ونيكل)	13		فائض طلب
فني طباعة تغليف معادن	20		فائض طلب

وتؤكد الدراسة على ضرورة التفات الجهات المزودة للتدريب إلى هذا الطلب والحرص على توفير البرامج التدريبية المطلوبة من أصحاب العمل.

جدول 34: البرامج التدريبية الأكثر طلباً للأعوام (2020-2022) ولا تتوفر لدى مزودي التدريب

عدد الأفراد المطلوب	البرنامج التدريبي المطلوب
53	استعمال أدوات القياس
30	تشغيل الماكينات والآلات المحوسبة وغير المحوسبة
26	اللحام بغاز التنغستن (GTAW) Gas Tungsten Arc Welding
33	اللحام المعدني (SMAW) Shielded Metal Arc Welding
19	تشغيل وصيانة ماكينة القص بالماء
17	التعامل مع أنواع الرخام المختلفة وأنواع العيوب الموجودة وتفصيلها بأقل هدر.

4.2 الفجوة بين المهارات المطلوبة لكل مهنة وبين المهارات التي توفرها البرامج التدريبية لهذه المهن

بينت الدراسة سابقاً، في الفصل الثاني والثالث المهارات العامة الداعمة للتشغيل في كل من جانبي العرض والطلب. واتضح أن الجهات المزودة للتدريب توفر غالبية المهارات التي طلبها أصحاب العمل وبدرجة كافية. وعليه، لا يوجد فجوة بين العرض والطلب فيما يتعلق بالمهارات العامة الداعمة للتشغيل في قطاع صناعة المعادن.

من ناحية أخرى، وفيما يتعلق بالمهارة الفنية التي أكد أصحاب العمل على ضرورة توافرها في العاملين في مواقع العمل وفي المنوي تعيينهم، فإنها في غالبيتها غير مشمولة ضمن البرامج التدريبية المقدمة. ولذلك، وفي ضوء نتائج هذه الدراسة ينبغي التوصية بضرورة توفير برامج تدريبية توفر هذه المهارات الفنية المطلوبة التي يمكن إيجازها في الآتي:

- مهارة معرفة وتطبيق إجراءات السلامة العامة والصحة المهنية.
- ومهارة استعمال أدوات القياس.
- ومهارة قراءة المخططات التنفيذية.
- ومهارة تشغيل الماكينات والآلات المحوسبة وغير المحوسبة.
- ومهارة استخدام ومعرفة خصائص جميعها أنواع الرمال.
- ومهارة اللحام بغاز التنغستن (GTAW) Gas Tungsten Arc Welding
- ومهارة اللحام المعدني (SMAW) Shielded Metal Arc Welding
- ومهارة اللحام بالغاز المعدني CO2
- ومهارة تشغيل وصيانة ماكينة القص بالماء
- ومهارة التعامل مع أنواع الرخام المختلفة وأنواع العيوب الموجودة وتفصيلها بأقل هدر.

4.3 الفجوة بين العرض والطلب على العمالة من الإناث

كشفت النتائج أن غالبية المنشآت العاملة في قطاع صناعة المعادن عبرت عن عدم رغبتها بتعيين الإناث. في حين أن هناك طلباً مستقبلياً متواضعاً على الإناث للعمل في هذا القطاع يقدر فقط بنحو (315) فرصة عمل للأعوام (2020-2022) توزع هذا الطلب ضمن مهن مهنة فني تجهيز معادن، وفني تلبيس معادن (جلفنة وكروم ونيكل)، وكذلك الطلب على مهنة مشغلي آلات تصنيع المنتجات البلاستيكية. وكذلك نجد أن هناك عرضاً من الإناث، حيث أشارت بيانات المسح إلى أنه تم تخريج (6079) خريجة خلال الأعوام (2015-2017)، تخرجن من برنامج المهندسين المدنيين بنسبة (27%)، ثم برنامج الكيميائيين وبنسبة (24%)، ثم برنامج مهندس صناعي بنسبة (19%). وهنا نلاحظ الفجوة الرقمية الأولية بين ما هو معروض وما هو مطلوب (5,764 من الإناث كونهن فائض عرض ضمن قطاع صناعة المعادن).

ويمكن الاطلاع على تفصيل المهن المطلوبة وتخصصات الخريجات المعروضة والمبينة في الجدول أدناه، حيث يبين أن هناك خلافاً كبيراً وواضحاً في سوق عمل هذا القطاع. حيث يلاحظ أنه لا يوجد توافق بين العرض والطلب، وأن هناك فجوة لصالح العرض وهي تشير للتخصصات القادرة على خلق فرص عمل في قطاع صناعة المعادن للإناث خلال الأعوام (2018-2020). وحيث أن الفجوة أشارت سابقاً لوجود فائض طلب فإن الفجوة المشار إليها في الجدول أدناه إنما تدل على سوء التخطيط وعدم موازنة ما هو مطلوب في السوق مع ما هو معروض من برامج لدى الجهات المزودة للتدريب في الأردن.

جدول 35: الفجوة بين البرامج التدريبية المطلوبة والمعروضة للإناث للأعوام (2020-2022)

الطلب	العدد المطلوب	العدد المعروض	الفجوة
المهندسون	55	3350	فائض عرض
فني تجهيز معادن	13		فائض طلب
مشغلو معدات طلي وتغليف وصقل المعادن	1		فائض طلب
فني تلبيس معادن (جلفنة وكروم ونيكل)	9		فائض طلب
مشغلو آلات تصنيع المنتجات البلاستيكية	6		فائض طلب
مشغلو مصانع الزجاج والسيراميك (الخزف)	1		فائض طلب

4.4 الفجوة بين الطلب على العمالة من ذوي الإعاقة وبين البرامج التدريبية المقدمة لهم

بينت الدراسة سابقاً في الفصل الثاني أن هناك (197) عاملاً من أصل (31412) عاملاً في القطاع ويشكلون نسبة (0.6%) فقط، وهم يعملون في مهن متنوعة في القطاع نفسه، لكن أكثر المهن التي يتركزون فيها هي مهنة فني تركيب أبواب وشبابيك

ألمنيوم، ومشغل مكبس طوب أسمنتي/ آلي، ونقاش حجر، ومعلم قص ألمنيوم/ حديد/ معادن، ومشغل منشار حجر، إضافة للمهن الإدارية والمكتبية.

كشفت نتائج المسح أن هناك (219) منشأة ستقدم (241) فرصة عمل في مهن مختلفة وهذا يدل على أن هناك فائض

طلب على ذوي الإعاقة، خاصة في مهن حداد مكبس تشكيل آلي، ومشغل منشار رخام، ولحيم، ودهان معدني، ونقاش حجر. وقد تركز هذا الفائض بشكل كبير في إقليم الوسط ولذوي الإعاقة السمعية.

وعليه، تجد الدراسة أن هناك قصورا في تزويد البرامج التدريبية لذوي الإعاقة في قطاع صناعة المعادن، وتؤكد على

ضرورة توفير برامج تدريبية ملائمة لهذه الفئة من المجتمع.

الفصل الخامس

خطة تنمية الموارد البشرية في قطاع

صناعة المعادن

منهجية إعداد خطة الموارد البشرية لقطاع صناعة المعادن (2020-2022)

أولاً: تشكيل لجنة استشارية لدراسة الفجوة بين العرض والطلب في قطاع صناعة المعادن

تشكلت اللجنة الاستشارية لقطاع صناعة المعادن بموجب كتاب المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية، وتضم اللجنة أعضاء من كلا القطاعين العام والخاص بالإضافة لممثلين من مؤسسات المجتمع المدني. وتضمنت مهام واهداف اللجنة دراسة هموم وقضايا القطاع على مستوى السياسات والاستراتيجيات، والمشاركة وتقديم المشورة في جميع مراحل الإعداد للدراسة.

ثانياً: إعداد دراسة المركز الوطني للفجوة بين جانبي العرض والطلب في قطاع صناعة المعادن

قامت اللجنة القطاعية بالشراكة مع المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية بتطوير منهجية وأهداف وعينة الدراسة التحليلية للفجوة بين جانبي العرض والطلب في قطاع صناعة المعادن، حيث تم تنفيذ مسح ميداني بالتعاون مع دائرة الإحصاءات العامة شمل منشآت ممثلة للقطاع، وتعبئة استمارات من مؤسسات تزويد التدريب في القطاع. كما قامت اللجنة بمتابعة العمل مع المركز الوطني في مختلف مراحل الدراسة.

ثالثاً: تطوير خطة تنمية الموارد البشرية القطاعية لقطاع صناعة المعادن بناءً على نتائج دراسة المركز الوطني للفجوة بين جانبي العرض والطلب في قطاع صناعة المعادن

بناءً على نتائج دراسة المركز الوطني للفجوة بين جانبي العرض والطلب في قطاع صناعة المعادن، تم ما يأتي:

- المشاركة في صياغة التوصيات تخدم قطاع صناعة المعادن.
- عرض مسودة خطة الموارد البشرية القطاعية لقطاع صناعة المعادن على اللجنة الاستشارية للدراسة وأخذ ملاحظاتهم على الخطة وتضمينها.
- إقرار خطة تنمية الموارد البشرية القطاعية لقطاع صناعة المعادن بشكلها النهائي.

خطة تنمية الموارد البشرية لقطاع صناعة المعادن (2020-2022)

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

الهدف الاستراتيجي (1): الارتقاء بخدمات التدريب والتعليم المهني والتقني في قطاع صناعة المعادن لإنتاج قوة عاملة مؤهلة لتلبية الاحتياجات الحالية والمستقبلية للقطاع					
(مؤشر الأداء للهدف الاستراتيجي 1: زيادة مستوى رضا اصحاب العمل عن خريجي مؤسسات التدريب والتعليم المهني والتقني في قطاع صناعة المعادن)					
النتيجة (1) : برامج التدريب والتعليم المهني والتقني تستجيب لاحتياجات قطاع صناعة المعادن .					
النشاط	مؤشر الأداء	الإطار الزمني	وسيلة التحقق	مسؤولية التنفيذ	الجهات ذات العلاقة
1.1 تشكيل لجنة استشارية لقطاع صناعة المعادن	<ul style="list-style-type: none"> لجنة استشارية لقطاع صناعة المعادن تعقد اجتماعا بانتظام. القطاع غير الحكومي يمثل ما لا يقل عن 65% من تشكيلة الفريق. 	اجتماع واحد بأدناه كل شهرين	كتاب تشكيل اللجنة الاستشارية محاضر اجتماعات اللجنة الاستشارية	المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية ووزارة العمل. هيئة تنمية وتطوير المهارات المهنية والتقنية	مؤسسات التدريب والتعليم المهني والتقني من القطاعين العام والخاص. وزارة العمل النقابة والجهات المعنية هيئة تنمية وتطوير المهارات المهنية والتقنية
2.1 إعداد خطة عمل تنفيذية لقطاع صناعة المعادن	<ul style="list-style-type: none"> إعداد وتنفيذ خطة العمل التنفيذية للأعوام (2020-2022). توزيع الأدوار والمسؤوليات على الجهات المعنية 	الربع الثالث من عام 2019	وثيقة الخطة التنفيذية للأعوام (2020-2022) تقارير المتابعة والتقييم الربعية التقرير السنوي	وزارة العمل. هيئة تنمية وتطوير المهارات المهنية والتقنية	هيئة تنمية وتطوير المهارات المهنية والتقنية
لقطاع صناعة المعادن والشروع بتنفيذها	التواصل مع الجهات الممولة والداعمة لتبني تمويل خطة العمل التنفيذية لقطاع صناعة المعادن	الربع الرابع من عام 2019	ميزانية الخطة التنفيذية للأعوام (2020-2022) تقارير المتابعة والتقييم الربعية التقرير السنوي	وزارة العمل	هيئة تنمية وتطوير المهارات المهنية والتقنية والجهات الممولة والداعمة
3.1 مراجعة وتطوير المعايير المهنية للمهن المطلوبة في صناعة المعادن بما ينسجم مع نتائج دراسة المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية	<ul style="list-style-type: none"> تحديث المعايير المهنية لمهن وأعمال: لحيم/ كهربائي وعام مشغل منشار حجر حداد/مكبس تشكيل آلي خراط معادن فني تركيب أبواب وشبابيك ألمنيوم معلم قص ألمنيوم/حديد/معادن مشغل مكبس طوب أسمنتي/آلي 	الربع الثالث والرابع من عام 2020	وثيقة المعايير المهنية المعتمدة من المركز / هيئة تنمية المهارات	وزارة العمل. هيئة تنمية وتطوير المهارات المهنية والتقنية	هيئة تنمية وتطوير المهارات المهنية والتقنية الفريق الوطني لقطاع صناعة المعادن

النشاط	مؤشر الأداء	الإطار الزمني	وسيلة التحقق	مسؤولية التنفيذ	الجهات ذات العلاقة
4.1 تطوير البرامج التدريبية والتقنية لقطاع صناعة المعادن في مؤسسات التدريب والتعليم المهني والتقني بحيث تغطي الاحتياجات التدريبية للمعوقين أيضاً	مراجعة وتطوير البرامج التدريبية والتقنية التي تغطي المهام الآتية: معرفة وتطبيق إجراءات السلامة العامة استعمال أدوات القياس قراءة المخططات التنفيذية تشغيل وصيانة وماكنة الحبل الماسي تشغيل الآلات والألات المحوسبة وغير المحوسبة اللحام بالغاز المعدني CO2	الربع الأول والثاني من عام 2021	تقارير مؤسسات التدريب والتعليم لمراجعة وتطوير البرامج التدريبية والتقنية وثائق البرامج التدريبية والتقنية المطورة	مؤسسات التدريب والتعليم	الجهات المزودة للتعليم والتدريب جامعة البلقاء التطبيقية والكليات التابعة لها
5.1 تنفيذ دورات تدريبية لرفع كفاءة المدربين/المعلمين المهنيين في مؤسسات التدريب والتعليم في مجال البرامج التدريبية التي تنفذها مؤسساتهم، ومنها: معرفة وتطبيق إجراءات السلامة العامة استعمال أدوات القياس قراءة المخططات التنفيذية تشغيل وصيانة وماكنة الحبل الماسي تشغيل الآلات والألات المحوسبة وغير المحوسبة اللحام بالغاز المعدني CO2	عقد (4) دورات رفع كفاءة فنية للمدربين /المعلمين المهنيين العاملين في مؤسسات التدريب والتعليم في مجال البرامج التدريبية التي تنفذها مؤسساتهم، ومنها: معرفة وتطبيق إجراءات السلامة العامة استعمال أدوات القياس قراءة المخططات التنفيذية تشغيل وصيانة وماكنة الحبل الماسي تشغيل الآلات والألات المحوسبة وغير المحوسبة اللحام بالغاز المعدني CO2	الربع الثالث والرابع من عام 2021	قرار اعتماد البرامج الصادرة من (هيئة تنمية وتطوير المهارات المهنية والتقنية) قرارات تسكين المؤهلات المهنية	هيئة تنمية وتطوير المهارات المهنية والتقنية هيئة اعتماد مؤسسات التعليم العالي وضبط جودتها	الجهات المزودة للتعليم والتدريب جامعة البلقاء التطبيقية والكليات التابعة لها الفريق الوطني لقطاع صناعة المعادن
6.1 إنشاء شراكات بين القطاعين العام والخاص في مجال تنفيذ وتقييم برامج التدريب بحيث تشمل على تغطية متطلبات الأشخاص ذوي الإعاقة.	توقيع اتفاقية مشتركة لإدارة المرافق التدريبية في القطاع العام من القطاع الخاص	الربع الأول من عام 2022	وثيقة اتفاقية تنفيذ التدريب	وزارة العمل الفريق الوطني لقطاع صناعة المعادن	مؤسسات التدريب والتعليم المهني والتقني ومؤسسات القطاع الخاص وجامعة البلقاء التطبيقية والكليات التابعة لها هيئة تنمية وتطوير المهارات المهنية والتقنية هيئة اعتماد مؤسسات التعليم العالي وضمان جودتها وزارة العمل

<p>مؤسسات التدريب والتعليم المهني والتقني ومؤسسات القطاع الخاص وجامعة البلقاء التطبيقية والكليات التابعة لها هيئة تنمية وتطوير المهارات المهنية والتقنية</p> <p>هيئة اعتماد مؤسسات التعليم العالي وضبط جودتها</p>	<p>وزارة العمل الفريق الوطني لقطاع صناعة المعادن</p>	<p>وثائق الدراسات والمسوح</p>	<p>الربع الثاني من عام 2022</p>	<p>تنفيذ دراسات ومسوح حول رضا الطلبة والخريجين وأصحاب العمل عن برامج ومؤسسات التدريب والتعليم</p>	
<p>هيئة تنمية وتطوير المهارات المهنية والتقنية والجهات الدولية المانحة</p>	<p>وزارة العمل هيئة تنمية المهارات</p> <p>هيئة اعتماد مؤسسات التعليم العالي وضبط جودتها</p>	<p>قائمة أسماء المؤسسة والجهات</p> <p>وثائق التراسل مع الجهات الإقليمية والدولية.</p> <p>تقرير زيارة العمل وثيقة اتفاقية التعاون.</p>	<p>الربع الثالث من عام 2022</p>	<ul style="list-style-type: none"> إعداد قائمة بالمؤسسة والجهات الإقليمية والدولية المستهدفة التواصل مع هذه الجهات القيام بزيارة عمل للمؤسسة والجهات الإقليمية والدولية المستهدفة عقد اتفاقية تعاون "توأمة" أو أي ترتيبات أخرى للتعاون مع المؤسسة الدولية المختارة 	<p>7.1 إطلاق مبادرات تعاون (توأمة) في مجال التدريب أو التشغيل أو الاستشارات مع جهات إقليمية ودولية في قطاع صناعة المعادن</p>
<p>مركز الاعتماد وضبط الجودة</p> <p>هيئة اعتماد مؤسسات التعليم العالي وضمان جودتها</p>	<p>وزارة العمل مركز الاعتماد وضبط الجودة</p> <p>هيئة تنمية المهارات</p> <p>هيئة اعتماد مؤسسات التعليم العالي وضبط جودتها</p>	<p>تقارير المتابعة والتقييم</p>	<p>-2020 (2022)</p>	<p>عدد مزودي التدريب في قطاع صناعة المعادن الذين تم ترخيصهم واعتماد برامجهم التدريبية</p>	<p>8.1 متابعة ترخيص مزودي التدريب بقطاع صناعة المعادن واعتماد برامجهم التدريبية</p>

الهدف الاستراتيجي (2): تحسين بيئة العمل والاستثمار في قطاع صناعة المعادن. (مؤشرات الأداء للهدف الاستراتيجي 2: ارتفاع معدلات الاستثمار في قطاع صناعة المعادن في عام 2022)					
النتيجة (2): تطوير بيئة وظروف العمل في صناعة المعادن					
النشاط	مؤشر الأداء	الإطار الزمني	وسيلة التحقق	مسؤولية التنفيذ	الجهات ذات العلاقة
1.2 تعريف العاملين في مهن قطاع صناعة المعادن بحقوقهم وواجبهم العمالية.	على مستوى كل محافظة عقد: • ورشة عمل تعريفية للعاملين في مهن صناعة المعادن حول حقوقهم وواجبهم العمالية • عقد ورشة عمل صحة وسلامة عامة للعاملين في مهن صناعة المعادن	الربع الثالث والرابع من عام 2020	وثائق ورش العمل	وزارة العمل الفريق الوطني لقطاع صناعة المعادن	وزارة العمل. مؤسسة التدريب المهني. منظمة العمل الدولية. النقابات. هيئة تنمية وتطوير المهارات المهنية والتقنية. هيئة اعتماد مؤسسات التعليم العالي وضمان جودتها
2.2 الإسهام في تحسين ظروف وبيئة العمل في منشآت قطاع صناعة المعادن	إعداد دراسة تقييمية وتقديم التوصيات حول واقع الصحة والسلامة العامة وبيئة وظروف العمل في منشآت صناعة المعادن	الربع الأول من عام 2021	الدراسة التقييمية	المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية	وزارة العمل. النقابات. الفريق الوطني لقطاع صناعة المعادن. هيئة تنمية وتطوير المهارات المهنية والتقنية. هيئة اعتماد مؤسسات التعليم العالي وضمان جودتها
	إعداد دراسة تقييمية وتقديم التوصيات حول واقع التشريعات وسياسات العمل في قطاع صناعة المعادن	الربع الأول والثاني من عام 2021	الدراسة التقييمية	المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية	وزارة العمل. النقابات. الفريق الوطني لقطاع صناعة المعادن. هيئة تنمية وتطوير المهارات المهنية والتقنية. هيئة اعتماد مؤسسات التعليم العالي وضمان جودتها
	تطوير التفقيش على قطاع صناعة المعادن .	الربع الثالث والرابع	آليات التفقيش	وزارة العمل	وزارة العمل النقابات

			من عام 2021	
--	--	--	----------------	--

النشاط	مؤشر الأداء	الإطار الزمني	وسيلة التحقق	مسؤولية التنفيذ	الجهات ذات العلاقة
3.2 تقديم دورات رفع كفاءة فنية للعاملين في منشآت قطاع صناعة المعادن لزيادة تنافسهم في سوق العمل	<p>على مستوى كل محافظة، عقد دورة رفع كفاءة واحدة (بأدناه) للعاملين في القطاع على المهارات التالية:</p> <p>معرفة وتطبيق إجراءات السلامة العامة</p> <p>استعمال أدوات القياس</p> <p>قراءة المخططات التنفيذية</p> <p>تشغيل وصيانة وماكنة الحبل الماسي</p> <p>تشغيل الآلات والآلات المحوسبة وغير المحوسبة</p> <p>اللحام بالغاز المعدني CO2</p> <p>إضافة دورات</p> <p>Gas Tungsten Arc Welding</p>	الربع الرابع من عام 2021	وثائق الدورات التدريبية.	وزارة العمل الفريق الوطني لقطاع صناعة المعادن	مؤسسات التدريب والتعليم المهني والتقني من القطاعين العام والخاص وجامعة البلقاء التطبيقية والكليات التابعة لها النقابات. هيئة تنمية وتطوير المهارات المهنية والتقنية. هيئة اعتماد مؤسسات التعليم العالي وضمان جودتها.
4.2 تقديم دورات على المهارات العامة الضرورية للعاملين في قطاع صناعة المعادن لزيادة تنافسهم في سوق العمل	<p>على مستوى كل محافظة، عقد دورة تدريبية واحدة (بأدناه) على المهارات العامة الآتية:</p> <p>مهارة استخدام الحاسوب،</p> <p>مهارة الإبداع والابتكار،</p> <p>مهارات الاتصال والعمل مع الفريق،</p> <p>مهارة التحليل وحل المشكلات،</p> <p>مهارة التخطيط والتنظيم وإدارة الوقت،</p> <p>مهارة التواصل باللغة الإنجليزية،</p> <p>مهارات عديدة</p>	الربع الأول من عام 2022	وثائق الدورات التدريبية	الفريق الوطني لقطاع صناعة المعادن	مؤسسات التدريب والتعليم المهني والتقني من القطاعين العام والخاص وجامعة البلقاء التطبيقية والكليات التابعة لها النقابات. هيئة تنمية وتطوير المهارات المهنية والتقنية. هيئة اعتماد مؤسسات التعليم العالي وضمان جودتها.
5.2 تحديث وتطوير قاعدة بيانات لقطاع صناعة المعادن تغطي معلومات جانب الطلب في سوق العمل بناءً على دراسة المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية	<p>قاعدة البيانات تضم معلومات الطلب الحالية والمستقبلية حول: فرص العمل المنشآت العاملين المهارات المطلوبة في سوق العمل (الفنية والعامة).</p>	مستمر	قاعدة البيانات	المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية	غرف الصناعة والتجارة. أمانة عمان. الاتحادات والنقابات الصناديق التمويلية البلديات. وزارة العمل مكاتب التوظيف الخاصة. هيئة تنمية وتطوير المهارات المهنية والتقنية.

النشاط	مؤشر الأداء	الإطار الزمني	وسيلة التحقق	مسؤولية التنفيذ	هيئة اعتماد مؤسسات التعليم العالي وضمان جودتها.
6.2 إنشاء صفحة إلكترونية لقطاع صناعة المعادن	صفحة إلكترونية لقطاع صناعة المعادن على موقع مجلس التشغيل والتدريب والتعليم المهني والتقني	الربع الثاني من عام 2022	- عدد الزيارات للصفحة الإلكترونية - نشر تقارير المتابعة والتقييم والتقارير الربعية والتقارير السنوي للقطاع على الصفحة الإلكترونية	هيئة تنمية وتطوير المهارات المهنية والتقنية والفريق الوطني لقطاع صناعة المعادن	مؤسسات التدريب والتعليم المهني والتقني مؤسسات القطاع الخاص مركز الاعتماد وضبط الجودة هيئة تنمية وتطوير المهارات المهنية والتقنية هيئة اعتماد مؤسسات التعليم العالي وضمان جودتها
7.2 الترويج لقطاع صناعة المعادن	عقد معرض واحد على الأقل للترويج لقطاع صناعة المعادن داخليا أو خارجيا	الربع الثالث من عام 2022	المواد الدعائية والترويجية	وزارة الصناعة والتجارة الفريق الوطني	مؤسسات التدريب والتعليم المهني والتقني ومؤسسات القطاع الخاص الجهات الدولية المانحة هيئة تنمية المهارات
	بث رسائل دعائية عبر الصفحة الإلكترونية للقطاع للترويج لقطاع صناعة المعادن	مستمر	الرسائل والمواد الدعائية والترويجية	وزارة الصناعة والتجارة	هيئة تنمية المهارات
8.2 التنسيق مع الجهات والمؤسسات المعنية بالتمويل لزيادة انتفاع قطاع صناعة المعادن من برامجها ومشاريعها التمويلية.	تقديم مقترحي عمل للجهات التمويلية لزيادة انتفاع قطاع صناعة المعادن من برامجها ومشاريعها التمويلية في مجال: إنشاء المشاريع الصغيرة أعمال التوسعة للمنشآت القائمة	الربع الثالث والرابع من عام 2022	وثائق مقترحات العمل والتقارير ذات العلاقة	وزارة التخطيط والتعاون الدولي وزارة الصناعة والتجارة وزارة العمل	الصناديق التمويلية مثل صندوق التنمية والتشغيل المؤسسة الأردنية لتطوير المشاريع الاقتصادية الجهات الدولية المانحة

الفصل السادس

النتائج والتوصيات

6.1 النتائج

بلغ عدد المنشآت في قطاع صناعة المعادن (6520) منشأة، وهي توظف نحو (31412) عاملاً وعاملة، توزعت بواقع (65%) في إقليم الوسط، ونحو (26.5%) في إقليم الشمال، نسبة (8.5%) في إقليم الجنوب. وتُعد غالبية المنشآت العاملة في القطاع منشآت فردية (60%) وفقاً لكيانها القانوني.

وقد تم تصنيف المنشآت في قطاع صناعة المعادن إلى: المنشآت الصغيرة الحجم (1-5 عمال) وبنسبة (84.7%)، ثم المنشآت متوسطة الحجم (6-10 عامل) وبنسبة (12.8%)، تليها المنشآت الكبيرة الحجم (11 عامل وأكثر) وبنسبة (2.5%). ويُذكر أن غالبية المنشآت أفادت بأن هناك انخفاضاً في حجم الطلب لديها في الأعوام (2018-2020)، بينما (7%) من المنشآت العاملة في هذا القطاع بينت أن هناك ارتفاعاً في الطلب على إنتاجها، وكذلك كان الحال بالنسبة لتوقعات الطلب المستقبلية للفترة (2018-2020).

يتوزع العاملون في القطاع بواقع (98.2%) للذكور مقابل (1.8%) فقط للإناث. ونجد أن غالبية الذكور العاملين مؤهلهم التعليمي دون الثانوي بنسبة (52%) ونحو (20.8%) ثانوي، في حين أن غالبية الإناث مؤهلهم التعليمي بكالوريوس وبنسبة (53%) ونحو (17.5%) دبلوم متوسط من ناحية أخرى، وأن نسبة (76%) من العاملين في هذا القطاع هم أردنيو الجنسية، مقابل (24%) من غير الأردنيين.

وقد أظهرت الدراسة أن مهنة حداد/مكبس تشكيل آلي (7.6%)، ومعلم قص ألومنيوم/حديد/معادن (5%)، وعامل نقل وتحميل وتنزيل (4.7%)، مشغل مكبس طوب أسمنتي/آلي (3.9%)، ومشغل منشار حجر (3.8%) هي المهن الأكثر إشغالاً في قطاع صناعة المعادن والمعادن اللافلزية.

يركز قطاع صناعة المعادن بشكل رئيس على توظيف الذكور بشكل عام مع وجود الإناث في مجموعة من المهن لكن بنسبة قليلة. كما ويتركز الطلب على العمالة أكثر في إقليم الوسط. وبشكل عام بلغ حجم الطلب على مهن هذا القطاع للأعوام (2022-2020) حوالي (10,436) عاملاً مطلوباً، وبحجم طلب على الذكور بلغ (10,121) مقابل (315) عاملة من الإناث.

وتجدر الإشارة إلى أن بروز الحاجة للعمال الجدد هو ناشئ عن عملية التوسع بنسبة (72%). وفيما يتعلق بإمكانية إحلال العمالة المحلية بدل الوافدة أجاب (51.5%) من المنشآت أنهم مستعدون لعملية الإحلال، وهي نسبة مقاربة جداً للمنشآت التي لا تقبل بعملية الإحلال. وتجدر الإشارة إلى أن (51.5%) من المنشآت تطبق نظام العمل المرن في هذا القطاع.

تشير نتائج تحليل البيانات التي تم جمعها إلى أن غالبية المنشآت العاملة في القطاع لا يرغبون في تعيين إناث، ويعود ذلك بشكل رئيس إلى أن طبيعة العمل في هذا القطاع لا تناسب المرأة. وقد بلغ الطلب المستقبلي على الإناث (315) فرصة عمل لكن غالبيتها بأعمال إدارية ومكتبية مساندة، ويتركز الطلب في إقليم الوسط. من ناحية أخرى، بلغ عدد العاملين من ذوي الإعاقة (197) عاملاً يعملون بتركيز كبير في إقليم الوسط ويشكلون نسبة (0.6%) فقط، وهم يعملون في مهن متنوعة في القطاع نفسه. لكن أكثر المهن التي يتركزون فيها هي مهنة فني تركيب أبواب وشبابيك ألومنيوم، ومشغل مكبس طوب أسمنتي/آلي، ونقاش حجر، ومعلم قص ألومنيوم/حديد/معادن، ومشغل منشار حجر، إضافة للمهن الإدارية والمكتبية. كما تبين نتائج الدراسة أن المنشآت في قطاع صناعة المعادن لا تفضل توظيف ذوي الإعاقة، لكن بشكل عام أعلنت (219) منشأة أنها ستقدم (241)

فرصة عمل في مهن مختلفة أهمها حداد مكبس تشكيل آلي، ومشغل منشار رخام، ولحيم، ودهان معدني، ونقاش حجر. وقد تركز الطلب بشكل كبير في إقليم الوسط ولذوي الإعاقة السمعية تحديداً.

كشفت نتائج الدراسة عن أن نسبة (38%) من المنشآت لا تواجه أي صعوبات في التعيين، بينما (18%) من المنشآت (معظمها منشآت فردية) تواجه صعوبات في التعيين وهي ناشئة عن النقص في العمالة ممن لديهم المهارات المطلوبة بشكل رئيس، إضافة للنقص في العمالة ممن لديهم قيم واتجاهات إيجابية نحو العمل. وفيما يتصل بالطرق المستخدمة في التعيين، فقد أظهرت الدراسة بأن التعيين المباشر من خلال الاتصالات الشخصية هو الأكثر استخداماً وبنسبة (84%)، يليه التعيين من خلال إعلانات الصحف والمواقع الإلكترونية وبنسبة (5%). كما وسئل أصحاب العمل عن الصعوبات والتحديات التي تواجه قطاع صناعة المعادن، وقد أجاب (28%) منهم بأن ارتفاع الضرائب يؤثر على أداء القطاع، بينما (20%) أشاروا إلى القوانين والتشريعات الناظمة للعمل.

بلغ عدد البرامج التعليمية والتدريبية الخاصة بهذا القطاع نحو (24) برنامجاً، وبلغ عدد خريجها (21038) خريجاً خلال الأعوام (2016 - 2018). كانت النسبة الكبيرة منهم قد تخرجوا من المهندسين المدنيين (29.3%)، ثم برنامج مهندس ميكانيكي/ عام بنسبة (13%)، وبرنامج لحيم/ عام بنسبة (6.1%).

من ناحية أخرى، بلغ عدد خريجي البرامج التعليمية والتدريبية الخاصة بهذا القطاع من الذكور (14959) خريجاً خلال الأعوام (2016-2018). والغالبية العظمى منهم تخرجوا من برنامج المهندسين المدنيين بنسبة (30%)، ثم برنامج مهندس ميكانيكي/ عام بنسبة (18%). في المقابل، بلغ عدد خريجات البرامج التدريبية (6079) خريجة، ونسبة كبيرة منهن تخرجن من برنامج المهندسين المدنيين بلغت (27%)، ثم برنامج الكيميائيين بنسبة (24%)، ثم برنامج مهندس صناعي بنسبة (19%).

وفيما يتعلق بالمؤهل العلمي لخريجي البرامج التدريبية في قطاع صناعة المعادن فقد كشفت نتائج الدراسة عن أن الحد الأدنى للمؤهل العلمي للمقبولين في هذه البرامج كان الأساسي. كما أظهرت الدراسة أن جميع خريجي الجهات المزودة للتدريب للأعوام (2016-2018) قد تلقوا التعليم في جهات تدريبية وتعليمية مختلفة سواء في القطاع العام أم في القطاع الخاص.

أما فيما يتصل بالأشخاص من ذوي الإعاقة ودور الجهات المزودة للتعليم والتدريب في تدريبهم ورفع كفاءتهم، فقد كشفت النتائج عن أنه ليس هناك أي برامج خاصة بهم. وبسؤال مزودي التعليم والتدريب عن فرص التدريب المستقبلية لهذه الفئة من المجتمع، لم تبد أي جهة استعداداً لتقديم برامج تدريبية.

مما سبق نخلص إلى وجود فجوة عديدة كبيرة جداً تقدر بنحو (10,602) كفائض طلب. وفيما يتعلق بالمهارة الفنية التي أكد أصحاب العمل على ضرورة توافرها في العاملين في مواقع العمل وفي المنوي تعيينهم، فإنها في غالبيتها غير مشمولة ضمن البرامج التدريبية المقدمة. ولذلك وفي ضوء نتائج هذه الدراسة ينبغي التوصية بضرورة توفير برامج تدريبية توفر هذه المهارات الفنية المطلوبة والتي يمكن إيجازها مهارة معرفة وتطبيق إجراءات السلامة العامة والصحة المهنية، ومهارة استعمال أدوات القياس، ومهارة قراءة المخططات التنفيذية، ومهارة تشغيل الماكينات والألات المحوسبة وغير المحوسبة، ومهارة استخدام ومعرفة خصائص جميع أنواع الرمال، ومهارة اللحام بغاز التنغستن (GTAW) Gas Tungsten Arc Welding، ومهارة

اللحام المعدني (Shielded Metal Arc Welding (SMAW، ومهارة اللحام بالغاز المعدني CO₂، ومهارة تشغيل وصيانة ماكينة القص بالماء، ومهارة التعامل مع أنواع الرخام المختلفة وأنواع العيوب الموجودة وتفصيلها بأقل هدر.

وبتحليل الفجوة بين العرض والطلب على الإناث كشفت النتائج أن غالبية المنشآت العاملة في القطاع عبرت عن عدم رغبتها بتعيين الإناث. في حين أن هناك طلباً مستقبلياً متواضعاً على الإناث للعمل في هذا القطاع يقدر بنحو (315) فرصة عمل. أما بالنسبة لفجوة العرض والطلب على ذوي الإعاقة، فقد كشفت نتائج المسح أن هناك (219) منشأة ستقدم (241) فرصة عمل في مهن مختلفة وبالتالي هناك فائض طلب على ذوي الإعاقة، خاصة في مهن حداد مكبس تشكيل آلي، ومشغل منشار رخام، ولحيم، ودهان معدني، ونقاش حجر. وقد تركز هذا الفائض بشكل كبير في إقليم الوسط ولذوي الإعاقة السمعية. وبخصوص طبيعة المهارات العامة الداعمة للتشغيل في كل من جانبي العرض والطلب، اتضح أن الجهات المزودة للتدريب توفر جميع المهارات التي طلبها أصحاب العمل وبدرجة كافية، إضافة لمهارات أخرى إضافية لم يذكرها أصحاب العمل. وعليه، لا توجد فجوة بين العرض والطلب فيما يتعلق بالمهارات العامة الداعمة للتشغيل في قطاع صناعة المعادن.

6.2 التوصيات

بناء على ما سبق، تؤكد الدراسة على ضرورة تبني التوصيات الآتية:

1. أن يقوم مجلس تنمية وتطوير المهارات المهنية والتقنية بتشكيل فرق وطنية تتولى رسم السياسات القطاعية في مجال تدريب وتشغيل القوى العاملة الأردنية في قطاع صناعة المعادن.
2. يتوجب على راسمي السياسات في مجال التشغيل الالتفات إلى انعكاس الظروف الاقتصادية الحالية القاسية في ظل جائحة كورونا على تنبؤات أصحاب العمل المستقبلية سلبياً.
3. أن تتولى الجهات المزودة للتدريب ما يأتي:
 - مراجعة وتطوير البرامج التدريبية المطلوبة في قطاع صناعة المعادن.
 - إدماج المهارات الحياتية والريادية والداعمة للتشغيل كحقيبة إلزامية في البرامج التدريبية.
 - إضافة برامج تدريبية أخرى مطلوبة في سوق العمل في قطاع صناعة المعادن، حيث إن البرامج الحالية محدودة جداً وعامة.
 - إجراء دراسات تتبعية مع تقديم حوافز مالية سنوية لتمويل مثل هذه الدراسات.
4. أن تتابع وتواصل وزارة العمل تطبيق سياسة الإحلال التدريجي للعمالة الأردنية مكان العمالة الوافدة.
5. التنسيق بين القطاعين العام والخاص لإنشاء مركز تدريبي متخصص يخدم القطاع خاصة وأنه قطاع واعد يوفر فرص عمل.

6. إجراء دراسات تضم المنشآت العاملة ضمن القطاع غير المنظم والذي لم يكن مشمولاً ضمن هذه الدراسة وهو يستوعب أعداداً كبيرة من العاملين.
7. تكثيف الجهود التوعوية لأصحاب العمل لتفعيل توظيف المرأة في القطاع، وذلك بالتعاون مع وزارة العمل وغرف الصناعة وغرف التجارة.
8. تفعيل العمل بالتشريع القانوني الذي ينص على ضرورة التزام المنشآت بتشغيل الأشخاص ذوي الإعاقة بنسبة لا تقل عن (4%)، وإعطائهم التدريب اللازم بالتعاون مع وزارة العمل وغرف الصناعة وغرف التجارة.
9. التنسيق مع المنظمات غير الربحية لتوفير دعم مالي وفني لتنفيذ برامج تدريبية ملائمة يطلبها أصحاب العمل في القطاع غير تلك المحدودة التي تزودها مؤسسة التدريب المهني باعتبارها الجهة الوحيدة المزودة للتدريب في المملكة.
10. إجراء دراسات دورية لتحديث بيانات القطاع وذلك بمعدل مرة واحدة كل ثلاث سنوات لتتبع التطور في القطاع من حيث العمالة وخصائصهم والمهارات المطلوبة منهم، وللتأكد من انعكاس تطبيق خطة تنمية الموارد البشرية على القطاع.

ملحق رقم (1)

قطاع صناعة المعادن في الأردن

يعد صناعة المعادن من أقدم الصناعات التي عرفت البشرية قبل ما يقرب من 4000 سنة قبل الميلاد وتم تصنيع سكاكين وأدوات للزراعة من الحديد والنحاس حيث كانت تتم عمليات الصهر والسباكة في قوالب.

وتعد المعادن جوهره كل مجتمع صناعي حيث يتم استخدام الأجزاء المصنوعة من المعدن في مجموعة متنوعة من المنتجات، من الفولاذ والحديد المستخدم في مواد البناء وأجزاء السيارات، إلى الألومنيوم المستخدم في التعبئة، إلى التيتانيوم المستخدم في الطائرات والأجزاء الإلكترونية.

صناعه المعادن ومنذ الثورة الصناعية الأولى في القرن الثامن عشر تعد الركيزة الأساسية للصناعات في الدول المتقدمة صناعياً مثل أمريكا وأوروبا وهي عصب الصناعات الألمانية وتساهم في الرخاء الاقتصادي للدول ولها أثر بالغ في الحياة الاجتماعية وتعد رافد أساسي في الناتج القومي الإجمالي. وقطاع صناعة المعادن من الصناعات الأساسية في الاقتصاد الوطني ومكون رئيسي للعديد من الصناعات وهو ركن أساس للتنمية الاقتصادية في الدول الصناعية والنامية كافة، فهو النشاط الإنتاجي القادر على تحقيق نقله نوعية في مسار النهضة الاقتصادية والاجتماعية حيث تعد صناعة المعادن قطاعاً حيويًا للنمو في الأردن نظراً لوجود روابط متعددة ومتشابهة مع القطاعات الصناعية الإنتاجية الفاعلة المختلفة الأخرى.

ومع أن قطاع صناعة المعادن في الأردن صغير الحجم نسبياً من حيث ثقله في الناتج المحلي الإجمالي، فإنه يمكن أن يكون رافداً مركزياً لعناصر استقرار الاقتصاد الوطني، فهو يعد إلى جانب الزراعة جزءاً أساسياً من الاقتصاد المنتج. وغالباً ما يكون للتصنيع المعدني قيمة مُضاعفة في الاقتصاد الأردني، ما يعني أن نموه يمكن أن يحفز مزيداً من الإنتاجية في قطاعات أخرى، ويعمل على خلق وظائف جديدة للمهندسين وللعمال المهرة وغير المهرة على حد سواء ويشجع الاستثمار، والابتكار في مجالاتٍ صناعية وإنتاجية متعددة.

هذا القطاع يعد مكوناً أساسياً في سلاسل التوريد المحلية والإقليمية. ومن الروافد المهمة للتنمية المستدامة طويلة المدى ويقدم حلولاً رئيسية للتنمية المستدامة، حيث إنه يزيد من الناتج والدخل القومي، ويحدّ من الاعتماد على الاستيراد، بالإضافة لسدّ احتياجات المجتمع المحلي في تطوره المتواصل، وتحقيق قيمة مضافة أكبر للموارد الطبيعية، مما سيثمر ويساهم بزيادة القيمة المضافة على منتجات الشركات وزيادة ربحيتها ومساهمتها في الناتج القومي الإجمالي، علماً بأن هذا القطاع يشمل صناعات مختلفة صغيرة وكبيرة من حيث حجم الاستثمارات وعدد العاملين التي تساهم بشكل كبير في تشغيل الأيدي العاملة المحلية وتغطية حاجة السوق من المنتجات الأولية والوسيطة والنهائية. ومن الأهمية بمكان وكما هو وارد في هذه الدراسة القيام بإجراء مسح شامل للقطاع لمعرفة دورة في الاقتصاد الأردني ووضع الخطط الاستراتيجية لتفعيله وتنميته

حسب التصنيف المعياري الدولي ISIC4 للمنشآت الذي يصنف هذا القطاع إلى:

□ **صناعات المواد اللافلزية المعدنية** التي تشمل المنتجات المعدنية اللافلزية مثل منتجات الأسمت والخرسانة ومنتجات الزجاج و الألومينا عالية النقاء و الكاولين ، والخزف و السيراميك ، وغيرها من المنتجات المعدنية اللافلزية مثل الرخام و الجرانيت

□ **صناعة المعادن** وتشمل صناعة المعادن الفلزية المصنعة من الحديد وفي معظمها "تصنيع وتشكيل الحديد والصلب وتشكيل المعدات المعدنية ويشمل هذا القطاع صناعات المعادن الأولية والمنشآت التي تنتج المنتجات المعدنية من خام المعادن و / أو الخردة المعدنية. تستخدم صناعات المعادن الأولية كلاً من المعادن الحديدية وغير الحديدية وتنتج منتجات أو سبائك معدنية نقية في شكل منتجات نهائية أو مخزون لاستخدامها في الصناعات التكميلية الأخرى ومن ضمنها الصناعات التحويلية المختلفة وكذلك تشمل الصناعات الهندسية والكهربائية التي تعتمد على الحديد المشكل في تطبيقاتها. ومن أهم المنشآت المعدنية المتوسطة وكبيرة الحجم المدرجة في قائمة صنع في الأردن:

- 1) صناعة منتجات الحديد والفولاذ، المواسير البروفيلات والمسامير وبلغ عدد المنشآت أكثر من 30 منشأة
- 2) المكيفات والمدافئ ووحدات التبريد أكثر من 20 منشأة متوسطة الحجم
- 3) تمديدات التدفئة / بويلرات، رديترات، السخانات، مراجل
- 4) الآلات والمعدات الزراعية
- 5) معدات السلامة
- 6) معدات الروافع والمصاعد
- 7) المضخات بأنواعها
- 8) صناعة المعدات والمركبات
- 9) صناعات المعدات والآلات والعدد اليدوية
- 10) صناعات السباكة المعدنية

وتوجد قصص نجاح عديدة لصناعات الأردن المعدنية حيث تعد شركة صناعة بيترا إنجنيرز من الصناعات الرائدة في مجال تصنيع أنظمة ومعدات التكييف على مستوى العالم وكذلك شركات تصنيع العيوب المعدنية للمشروبات الغازية التي تغطي بمنتجاتها الأردن وسوريا ولبنان وغيرها العديد من المنشآت ولا مجال لذكرها كلها.

ولهذا القطاع أهمية خاصة، فهو يوفر المدخلات الأساسية والمواد الخام للعديد من القطاعات الصناعية الرئيسية، بما في ذلك الصناعات الهندسية والإنشائية مثل صناعة البناء والآلات وصناعة الأجهزة الكهربائية وصناعة معدات النقل. وصناعة المعادن وتغطي تصنيع وتشكيل المنتجات المعدنية الحديدية وغير الحديدية مثل (النحاس والزنك والألومنيوم والقصدير والرصاص، إلخ) وكذلك المنتجات المعدنية المصنعة من معادن أخرى مثل المجوهرات والنكل والكروم. ويمكن تصنيف صناعة المعادن إلى قطاعين فرعيين رئيسيين، وهما:

- 1) منتجات طويلة والمصنعة بطريقة الدرفلة وتشمل الكتل، والمقاطع، والقضبان، والقضبان السلكية، ومنتجات الأسلاك النهائية (شيك معدني)، مثل الشبكات السلكية (شيك معدني)، والأسلاك المسحوبة بقوة، والمسامير، والصواميل، وتشكيل المعادن باستعمال المطارق والمكابس والحدادة والتني.. الخ
- 2) المنتجات المسطحة التي تشتمل على رقائق وألواح مدرفلة على الساخن، وشرائخ وألواح مدرفلة على البارد، ومنتجات أخرى مثل الأنابيب واللاتيوبوات المجلفنة وألواح القصدير والمنتجات المصنعة. وسباكة القطع المعدنية المختلفة. وتجميع المعادن بعضها ببعض، وهي الخطوة التي يقوم الحرفي من خلالها بجمع القطع المعدنية من أجل الوصول إلى الشكل النهائي المطلوب، ويكون ذلك إما بالحام، أو التلبيس، أو التطبيق، أو العديد من العمليات الصناعية الأخرى.

تفاوتت نسب العمالة والمنشآت في القطاع حسب الإقليم حيث كان التركيز والنصيب الأكبر في إقليم الوُسط، حيث بلغ عدد المنشآت %65 من المجموع الكلي والتي تشغل %78 من العاملين في القطاع، يتلوا إقليم الشمال بنسب عمالة %15.5 ثم الجنوب وبنسب عمالة %6.5

نسبة الأردنيين العاملين في هذا القطاع تجاوزت %76 وظلت الإنتاجية نوعاً ما منخفضة وحسب بيانات وتقارير غرفة التجارة حقق القطاع الصناعي الأردني نمواً حقيقياً بما يقارب (2.0%) خلال العام 2017 وبلغ النمو في قطاع الصناعات التحويلية ومن ضمنها صناعة المعادن قيد هذه الدراسة ما يقارب 4% بعد أن تراجع في السنوات الخمسة الأخيرة ما يدل على أهمية الصناعة المحلية كقطاع إستراتيجي قادر على مواجهة الظروف ودفع عجلة التنمية الاقتصادية في المملكة، على الرغم من كل التحديات الداخلية والخارجية التي تعرقل طريقه وتحد من مضاعفة مساهمته في النمو والتنمية الاقتصادية. فقد حقق القطاع وعلى صعيد الإنتاج الصناعي بالأسعار الجارية، مقارنة مع 2010 نمواً بلغ 80 مليون دينار ما يظهر جودة ومزايا المنتجات الوطنية بالرغم من المنافسة الكبيرة التي تشهدها ومستوردة من الخارج. وتعد السعودية والعراق وتونس ولبنان والإمارات وسوريا ومصر وفلسطين والكويت وبعض الدول الأوروبية وروسيا من أكبر الأسواق المستوردة للصناعات الأردنية حسب بيانات غرفة التجارة.

وعن التحديات التي تواجه صناعة المعادن والفلزات المعدنية توضح الدراسة بناء على تحاليل المسح إلى أن هذا القطاع وكغيره من القطاعات الصناعية الأخرى يواجه ذات التحديات التي تقف في وجه الصناعة الوطنية وأبرزها ارتفاع أسعار الطاقة والمنافسة غير العادلة من منتجات وسلع مستوردة. ارتفاع أسعار الكهرباء في ساعات الذروة يرتب على المصانع كلفاً إضافية من حيث التعرفه وهدر المواد الخام إذا تم توقيف خطوط الإنتاج خلال فترة الذروة فإنه يؤثر على تنافسية الصناعة المحلية.

وهنا تجدر الإشارة إلى أن مجمل الصناعة المحلية «مظلومة» في الأردن لعدم إقبال المواطنين على شرائها وتفضيل المستورد المثل بالرغم من تمتعها بجودة عالية تضاهي المنتجات المستوردة، مشيراً إلى أن دعم الصناعة المحلية «واجب وطني» ومصالحة للجميع لتوفير فرص العمل ودعم مسيرة التنمية. والأردن وبالرغم من الظروف السياسية التي تعيشها المنطقة ما زال قادراً على استقطاب المزيد من الاستثمارات في القطاع الصناعي شريطة تقديم تسهيلات للمستثمرين وتوفير العمالة الماهرة وتكافؤ الفرص. وهو ما حدث في العديد من القطاعات الصناعية والصناعات المعدنية وتصنيع القوالب المعدنية حيث استقطب مستثمرين عرباً. من دول الجوار في السنوات الماضية.

تشير دائرة الإحصاءات العامة بتقريرها الشهري حول التجارة الخارجية في الأردن إلى أن الصادرات الكلية خلال الثلث الأول من عام 2020 انخفض بما يعادل (0.9%) مقارنة بالفترة نفسها من العام السابق، إلا أن الدارسة التي أجريناها في الأشهر المنصرمة تبين وبناء على تحليل الاستبانة التي ورّعت على مدراء المصانع أن الانكماش في القطاع تجاوز 7% مما يدق ناقوس الخطر اذا استمرار هذا الترددي المهدد للعشرات من الأسر الأردنية.

وأن غالبية المنشآت العاملة في القطاع تعد منشآت فردية ونسبتها 87% من العدد الكلي للمنشآت

ومن أهم المؤشرات الاقتصادي الإجمالي لقطاع صناعة المعادن في الأردن دوره الريادي في تعزيز الاقتصاد الوطني ومساهمته في الناتج القومي الإجمالي حيث بلغت مساهمة القطاع الصناعي الإجمالي بحسب بيانات دائرة الإحصاءات العامة / المسح الصناعي للعام 2015 - آخر مسح متوفر، بلغ حجم الإنتاج القائم للقطاع الصناعي (16.26) مليار دينار خلال العام 2015، مسجلاً بذلك نمواً طفيفاً بما نسبته (0.3%) عن القيمة المسجلة خلال العام 2014 البالغة حوالي (16.21) مليار دينار. ويتم الاعتماد عليه كركيزة أساسية لتحقيق الأهداف التنموية. أما على مستوى القطاعات الصناعية الفرعية المساهمة في قيمة الإنتاج القائم، فقد حلّ قطاع الصناعات التعدينية في المرتبة الأولى كأكثر القطاعات مساهمة في الإنتاج الصناعي وبنسبة مساهمة بلغت حوالي 25%، أو ما قيمته حوالي 4.02 مليار دينار وتشمل قطاع الصناعات المعدنية الذي ساهم بنسبة 4.2% أو ما يقارب من 700 مليون دينار في الناتج القومي ووفر 13000 فرصة عمل في عام 2019.

وتشير نتائج تحليل البيانات التي تمّ جمعها إلى إن غالبية المنشآت العاملة في القطاع تتوقع انكماش الطلب على منتجاتها للسنوات القادمة.

وعند مقارنة واقع الحال للقطاع الصناعي الأردني مع مستقبل الإنتاج العالمي خاصة في ظل دخول العالم بما يسمى «الثورة الصناعية الرابعة» وحسب تقرير «الجاهزية لمستقبل الإنتاج» 2018 الصادر عن المنتدى الاقتصادي العالمي حيث صنف الأردن كدولة ضعيفة الجاهزية لمستقبل الإنتاج. تقرير واقع القطاع الصناعي الصادر عن المجلس الاقتصادي والاجتماعي (قطاع الصناعة) 2018،

وبناء عليه، فعلى الأردن السعي الفعلي لتوسيع قاعدة صناعاته الإنتاجية وتنويعها من أجل اللحاق بمستقبل الإنتاج والمنافسة محلياً وإقليمياً. وبما أن الأردن يعد مجتمعاً شبابياً، فتنمية القدرات البشرية والموارد المتاحة لأجل تنمية مستدامة يعد من التحديات الرئيسية التي تواجهه حيث أن الأردن بحاجة ماسة للاستثمار بموارده البشرية ورفع قدرات القوى العاملة الشابة. ويستلزم ذلك تطوير مناهج التعليم، وتحديث برامج التدريب المهني، وتحسين المهارات العددية. وبناء عليه ننصح إعداد استراتيجيات وطنية متكاملة، تستفيد من توجهات الثورة الصناعية الرابعة، وتتبنى سياسات فعالة وشراكة دائمة بين القطاعين الحكومي والخاص كمبدأ للعمل وتحقيق الإنجازات؛ للإسهام في تحقيق اقتصاد وطني تنافسي قائم على المعرفة والتطبيقات التكنولوجية المستقبلية.

ومن أجل تحقيق تنمية مستدامة في مجال تأهيل الكفاءات نقترح على صانع القرار وبالتعاون مع غرف الصناعة والتجارة والقطاع الخاص تأسيس مركز متخصص في صناعة المعادن التحويلية يقدم برامج تدريبية وأكاديمية تطبيقية تقنية ورفده بالتكنولوجيا والمعدات الحديثة أسوة بالدول الصناعية العالمية لتأهيل الفئات العاملة في تصنيع المعادن كافة ولمواجهة المستقبل بتحد وثبات وبالإستعانة مع خبراء محترفين وباستخدام مجموعة من الأسس بهدف مساعدة المتدرب على اكتساب المعارف المختلفة، والخبرات الميدانية، والمهارات المطلوبة.