بتمويل من
الاتحاد الأوروبي

منظمة
العمل
الدولية

تحليل التّجارة وسلاسل القيمة في الأنشطة كثيفة العمالة (TRAVERA) لقطاعات المنتجات والخدمات الهندسية في الأردن

دراسة لبرنامج "إدراج مسائل التشغيل في التّجارة والاستثمار في جنوب البحر الأبيض المتوسّط"

© آي ستوك / فالي تي / الأردن

حقوق النشر محفوظة © لمنظمة العمل الدولية ٢٠٢٥

الطبعة الأولى ٢٠٢٥

هذا العمل مرخص بموجب ترخيص المشاع الإبداعي نسب المصنف ٤.٠ دولي. للاطلاع على نسخة من هذا الترخيص، يرجى زيارة الموقع التالي https://creativecommons.org/licences/by/4.0/. ويمكن للمستخدم إعادة استعمال أو مشاركة (نسخ وإعادة توزيع) وتكييف (إعادة مزج وتحويل والاستناد إلى العمل الأصلي) كما هو مفصل في الترخيص. ويجب على المستخدم أن يذكر منظمة العمل الدولية بوضوح باعتبارها مالكة العمل الأصلي وأن يشير إلى ما إذا تم إجراء تغييرات عليه. لا يُسمح باستخدام رمز واسم وشعار منظمة العمل الدولية فيما يتعلق بالترجمات أو التعديلات أو غيرها من الأعمال المشتقة.

الإسناد - يجب على المستخدم الإشارة إلى ما إذا كان قد تم إجراء تغييرات ويجب أن يستشهد بالعمل على النحو التالي: تحليل التّجارة وسلاسل القيمة في الأنشطة الغنيّة بالتّوظيف (TRAVERA) لقطاعات المنتجات والخدمات الهندسية في الأردن، جنيف: مكتب العمل الدولي، السنة. © منظمة العمل الدولية.

الترجمات - في حالة ترجمة هذا العمل، يجب إضافة نص إخلاء المسؤولية التالي إلى الإسناد: *هذه ترجمة لحقوق الطبع والنشر الخاصة بمنظمة العمل الدولية. ولم يتم إعداد هذه الترجمة أو مراجعتها أو المصادقة عليها من جانب منظمة العمل الدولية ولا ينبغي اعتبارها ترجمة رسمية لمنظمة العمل الدولية. وتخلي منظمة العمل الدولية مسؤوليتها الكاملة عن محتواها ودقتها. وتقع المسؤولية على عاتق صاحب (أصحاب) الترجمة فقط.*

التعديلات - في حالة تعديل هذا العمل، يجب إضافة نص إخلاء المسؤولية التالي إلى الإسناد: *هذا تعديل لعمل محمي بحقوق الطبع والنشر لمنظمة العمل الدولية. ولم يتم إعداد هذا التعديل أو مراجعته أو المصادقة عليه من جانب منظمة العمل الدولية ولا ينبغي اعتباره تعديلاً رسمياً لمنظمة العمل الدولية. وتخلي منظمة العمل الدولية مسؤوليتها الكاملة عن محتواه ودقته. وتقع المسؤولية على عاتق صاحب (أصحاب) التعديل فقط.*

مواد صادرة عن طرف ثالث - لا ينطبق ترخيص المشاع الإبداعي هذا على المواد المحمية بحقوق الطبع والنشر غير التابعة لمنظمة العمل الدولية والواردة في هذا المنشور. إذا كانت المادة مسندة إلى طرف ثالث، فإنّ مستخدم هذه المواد هو المسؤول الوحيد عن الحصول على الأذونات اللازمة من صاحب الحقوق وسيكون وحده المسؤول عن أي انتهاك مزعوم.

أي نزاع ينشأ بموجب هذا الترخيص ولا يمكن تسويته ودياً يحُال إلى التحكيم وفقاً لقواعد التحكيم الخاصة بلجنة الأمم المتحدة للقانون التجاري الدولي (الأونسيترال). ويلتزم الطرفان بأي حكم يصدر نتيجة لهذا التحكيم باعتباره الحكم النهائي لمثل هذا النزاع.

يجب توجيه جميع الاستفسارات بشأن الحقوق والتراخيص إلى وحدة مطبوعات منظمة العمل الدولية (الحقوق والتراخيص) على البريد الإلكتروني: rights@ilo.org. ويمكن العثور على معلومات حول منشورات منظمة العمل الدولية والمنتجات الرقمية على الرابط التالي: www.ilo.org/publns

---

رقم ISBN 9789220417911 (نسخة مطبوعة)

9789220417928 (نسخة رقمية)

كما يتوفر أيضاً بالإنجليزية: Trade and Value Chains in Employment-Rich Activities (TRAVERA) Analysis of the Engineering Products and Services Sectors in Jordan

ISBN: 9789220417898 (print); 9789220417904 (web PDF)

DOI: https://doi.org/10.54394/GCNQ7031

إنّ التسميات المستخدمة في منشورات منظمة العمل الدولية وقواعد بياناتها، التي تتفق مع ممارسات الأمم المتحدة، ولا عرض البيانات الوارد فيها، لا تنطوي على أي رأي من جانب منظمة العمل الدولية بشأن الوضع القانوني لأي بلد أو منطقة أو إقليم، أو لسلطات أي منها، أو بشأن تعيين حدودها.

الآراء ووجهات النظر المعرب عنها في هذا المنشور هي مسؤولية مؤلفيها وحدهم، ولا تمثل بالضرورة آراء منظمة العمل الدولية أو وجهات نظرها أو السياسات التي تتبعها.

الإشارة إلى أسماء الشركات والمنتجات والعمليات التجارية لا تعني مصادقة منظمة العمل الدولية عليها، كما أنّ إغفال ذكر شركات أو منتجات أو عمليات تجارية معينة ليس علامة على عدم إقرارها.

طُبع في الأردن

تحليل التّجارة وسلاسل القيمة في الأنشطة كثيفة العمالة (TRAVERA) لقطاعات المنتجات والخدمات الهندسية في الأردن

دراسة لبرنامج "إدراج مسائل التشغيل في التّجارة والاستثمار في جنوب البحر الأبيض المتوسّط"

نوفمبر ٢٠٢٤

◄ الفهرس

◄ قائمة الأشكال التوضيحية ٨
◄ قائمة الجداول ٨
◄ جدول الاختصارات ٩
◄ الملخّص التّنفيذي ١٠
◄ شكر وتقدير ١٣
◄ عن برنامج "إدراج مسائل التشغيل في التّجارة والاستثمار" وبرنامج "التّجارة وسلاسل القيمة في الأنشطة كثيفة العمالة" 14
◄ ١ مقدمة ١٧
◄ ٢ لمحة عامة عن قطاعي المنتجات والخدمات الهندسية ٢١
٢-١ عملية اختيار القطاع ٢١
٢-٢ التصنيف والقطاعات الفرعية ٢٢
٢-٢-١ قطاعات الهندسة والكهرباء وتكنولوجيا المعلومات ٢٢
٢-٢-٢ الخدمات الهندسية ٢٣
٢-٣ خصائص القطاع ٢٤
٢-٣-١ المنتجات الهندسية ٢٤
٢-٣-٢ الخدمات الهندسية ٢٤
٢-٤ الصادرات في سلسلة القيمة ٢٥
٢-٥ التّوظيف في سلسلة القيمة ٢٦
٢-٦ خصائص سلسلة القيمة والجهات الفاعلة في السّوق والعمليات ٢٧
٢-٦-١ المنتجات الهندسية – تكييف الهواء ٢٧
٢,٤,٢ قطاع الخدمات الهندسية ٢٩
٢-٧ الخصائص والتداخلات في سلسلة القيمة المختارة ٣٠
٢-٧-١ الابتكار التكنولوجي والتبني ٣٠
٢-٧-٢ الامتثال التّنظيمي والمعايير ٣١
٢-٧-٣ القوى العاملة الماهرة والتدريب ٣١
٢-٧-٤ الوصول إلى الأسواق والفرص التجارية ٣٢
٢-٧-٥ البحث والتطوير ٣٥
٢-٧-٦ الاستدامة البيئية ٣٦
◄ ٣ النتائج المستخلصة من البحوث والمشاورات مع أصحاب المصلحة ٣٩
٣-١ نظرة عامة على نهج البحث ٣٩
٣-٢ التحديات المتعلقة بتوظيف القوى العاملة المؤهلة ٣٩
٣-٣ ديناميكيات المشروعات المتوسّطة والصغيرة ومتناهية الصّغر في سلسلة القيمة ٣٩
٣-٤ القيود والأسباب الجذرية التي تعيق تطوير سلسلة القيمة ٤٠
٣-٤-١ المنتجات الهندسية ٤٠
٣-٤-٢ الخدمات الهندسية ٤٠
٣-٥ التحليل التنافسي للصناعة ٤٥

٣-٦ محركات التغيير ٤٦
٣-٦-١ المنتجات الهندسية ٤٦
٣-٦-٢ الخدمات الهندسية ٤٦
٣-٧ تحليل نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات ٤٧
٣-٨ ملخص الفرص والقيود ٥١
٣-٨-١ الفرص ٥١
٣-٨-٢ القيود ٥١
◄ ٤ توجه السياسات ٥٣
تنمية المهارات المناسبة **٥٣**
إعادة مواءمة البرامج التعليمية مع احتياجات الصّناعة ٥٣
توفير فرص الارتقاء المستمر بالمهارات ٥٣
رفع مستوى الوعي حول المهن الهندسية ٥٣
تعزيز القدرة التنافسية للسوق من خلال تنمية المهارات ٥٣
تعزيز القدرات التجارية للشركات الصّغيرة والمتوسطة **٥٤**
تعزيز الكفاءة التكنولوجية ٥٤
تحسين ممارسات الإدارة ٥٤
تعزيز التجديد والبحث والتطوير ٥٤
تحسين الوصول إلى الأسواق والمبيعات **٥٤**
تحسين التّوظيف وظروف العمل **٥٤**
تعزيز فرص العمل للنساء والشباب **٥٥**
توصيات شاملة **٥٥**
◄ خاتـــــمة ٥٦
التوجهات السياسية ٥٧
◄ المراجـــــع ٥٨
◄ الملحقـــات ٦٠
I. الأسلوب المنهجي ٦٠
الجزء ١: المراجعة المكتبية ٦٠
الجزء ٢: البحث الميداني ٦٠
الجزء ٣: ورشة عمل الاستشراف الفني والسياساتي للمهارات في التّجارة والتنوّع الاقتصادي ٦٢
II. قائمة الجهات الفاعلة في السّوق **(**حسب سلسلة القيمة**)** التي تمت استشارتها أثناء الدراسة ٦٤

◄ قائمة الأشكال التوضيحية

الشكل ١ سلسلة القيمة - المنتجات الهندسية	٢٧
الشكل ٢ : سلسلة القيمة - قطاع الخدمات الهندسية	٢٩
الشكل ٣: فرص التصدير المتاحة للأردن تحت رمز النظام المنسق ٨٤١٥٨٣	٣٣
الشكل ٤ : فرص التصدير في الأردن لرمز النظام المنسّق ٨٤١٥٨٣	٣٤
الشكل ٥: فرص التصدير في الأردن تحت رمز النظام المنسق ٨٤١٥٨٣	٣٥

◄ قائمة الجداول

الجدول ١ التحديات الرئيسية وفرص النمو المقابلة في القطاع الهندسي الأردني	١١
الجدول ٢ المواءمة بين القطاعات الفرعية ورموز التصنيف الصناعي الدولي الموحد	٢٣
الجدول ٣ : وصف سلسلة القيمة – منتجات تكييف الهواء	٢٨
الجدول ٤: سلسلة القيمة - الهندسة البيئية والخدمات الهندسية التي تدعم قطاع البناء والتشييد	٣٠
جدول ٥: التحديات الخاصّة بكل وظيفة داخل سلسلة القيمة – المنتجات الهندسية	٤١
الجدول ٦: التحديات الخاصّة بالوظائف داخل سلسلة القيمة	٤٣
جدول ٧: خصائص التحليل التنافسي لقطاع المنتجات الهندسية	٤٥
جدول ٨: نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات في قطاع المنتجات الهندسية (تكييف الهواء)	٤٨
جدول ٩: تحليل نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات في قطاع الخدمات الهندسية	٤٩
الجدول ١٠: تحليل نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات المشتركة لكلا القطاعين	٥٠
الجدول ١١: جدول ملخص للمؤسسات المشاركة في ورشة المهارات في التّجارة والتنوع الاقتصادي	٦٢

◄ جدول الاختصارات

EFTA	European Free Trade Association	الرابطة الأوروبية للتجارة الحرّة
GAFTA	Greater Arab Free Trade Area	منطقة التجارة الحرّة العربية الكبرى
HVAC	Heating, ventilation and air conditioning	التدفئة والتهوية وتكييف الهواء
JSMO	Jordan Standards and Metrology Organization	مؤسّسات المواصفات والمقاييس الاردنية
MSMEs	Micro, small and medium-sized enterprises	الشّركات المتناهية الصّغر والصغيرة والمتوسطة
R&D	Research and development	البحث والتطوير
SMEs	Small and medium-sized enterprises	الشّركات الصغيرة والمتوسطة
STED	Skills for Trade and Economic Diversification	مهارات التجارة والتنوّع الاقتصادي
TVET	Technical and vocational education and training	التعليم والتدريب التقني والمهني
WTO	World Trade Organization	منظّمة التجارة العالمية

◄ الملخّص التّنفيذي

تقوم منظّمة العمل الدولية بتنفيذ برنامج "إدراج مسائل التشغيل في التّجارة والاستثمار" (METI) في جنوب البحر الأبيض المتوسط، بتمويل من الاتحاد الأوروبي. ويتمثّل الهدف العام لهذا البرنامج في تمكين صانعي السياسات في الشّرق الأوسط وشمال أفريقيا من إدماج قضايا التّوظيف في سياسات التّجارة والاستثمار، وتصميم وتنفيذ التدخّلات التي تؤدّي في نهاية المطاف إلى تطوير الوظائف التي يتمّ أنشاؤها في المنطقة من حيث الكم والجودة. يهدف تقييم سلسلة القيمة الذي يتم إجراؤه في إطار برنامج إدراج مسائل التشغيل في التّجارة والاستثمار إلى تحديد المعيقات والفرص لتوسيع الأسواق والصادرات من أجل خلق وظائف أكثر عددا وأفضل نوعا. وسيوفّر ذلك الدّعم اللازم من الحكومات ومنظّمات العمّال والمشغّلين لتعزيز القدرة التنافسية للقطاع وصادراته، وتزويد العمّال بمجموعات المهارات المطلوبة.

يجمع **تقييم سلسلة القيمة** بين البحث المكتبي وجمع البيانات الخاصّة بالشركات والمقابلات مع المصادر الرئيسية للمعلومات. كما تضمّنت ورشة عمل للاستشراف الفنّي والسياسي (ورشة عمل مهارات التّجارة والتنوّع الاقتصادي) لدعم تطوير ترتيبات حوكمة المهارات على مستوى القطاع، ومشاركة أنشطة التعاون في القطاع وإشراك المتدخّلين في مراحل التّشخيص والتخطيط الرئيسية بشأن احتياجات القطاع المستهدف من حيث المهارات.

الهدف العام من تقييم سلسلة القيمة هو تطوير خارطة طريق تنفيذية لدعم القطاع في تحسين القدرات والكفاءات اللازمة لتعزيز القدرة التنافسية للقطاع وتحقيق إمكاناته التصديرية. يعتمد التقييم على منهجيات منظمة العمل الدولية الخاصة بالتجارة وسلاسل القيمة في الأنشطة كثيفة العمالة (TRAVERA) ومهارات التجارة والتنويع الاقتصادي (STED)، بالإضافة إلى العناصر الأساسية لنهج النظم السوقية لمنظمة العمل الدولية لتحقيق العمل اللائق. يجمع هذا التقييم بين النهج الثلاثة، ويقدّم النتائج في تقريرين منفصلين: تقرير خاص بمهارات التجارة والتنويع الاقتصادي (STED)، وتقرير آخر خاص بالتجارة وسلاسل القيمة في الأنشطة كثيفة العمالة (TRAVERA). بالإضافة إلى ذلك، يوفر التقرير الخاص بمهارات التّجارة والتنوع الاقتصادي تحليلاً معمقًا لقطاع المنتجات والخدمات الهندسية في الأردن، مع التركيز على مساهماته في الاقتصاد وتوجّهات التّوظيف وتكوين القوى العاملة.

في عام ٢٠٢١، ساهم قطاع المنتجات الهندسية، الذي يشمل التدفئة والتهوية وتكييف الهواء والمنتجات الكهربائية ومواد البناء، بنسبة ٥٪ من الناتج المحلي الإجمالي لقطاع التصنيع. بلغت قيمة صادرات القطاع ٠.٢ مليار دينار أردني، وهو ما يمثل ١٤.١٪ من صادرات الصناعات التحويلية. جدير بالذكر أن القطاع يوظف ما يقرب من ١٠،٠٠٠ فرد، يمثلون ٤.٦٪ من القوى العاملة في مجال التصنيع. يستفيد هذا القطاع أيضًا من القوى العاملة الهندسية الماهرة ومن الوصول إلى الأسواق الإقليمية والدولية من خلال اتفاقيات التجارة الحرة، بالإضافة إلى عدد متزايد من الشركات الناشئة التي توفر المكونات لشركات التجميع (الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية ومنتدى الأعمال الهندسية والصادرات الأردنية، دون تاريخ).

يشمل قطاع الخدمات الهندسية الخدمات المعمارية والهندسية، بما في ذلك خدمات الهندسة البيئية، والخدمات الدّاعمة للبناء مثل إدارة المشاريع، والتّخطيط والإشراف، وخدمات تكييف الهواء مثل التركيب والصيانة. يساهم قطاع الخدمات الهندسية بنسبة تتراوح بين ٨ و١٠٪ في النّاتج المحلي الإجمالي للأردن. في عام ٢٠٢٢، انخفضت قيمة صادرات خدمات البناء إلى ٦٨ مليون دولار أمريكي مقارنة بـ٨١ مليون دولار أمريكي في عام ٢٠٢١. يصدّر الأردن الخدمات الهندسية إلى أكثر من ٣١ دولة، مع دول مجلس التعاون الخليجي والعراق كأسواق رئيسية. في عام ٢٠١٨، وظّف القطاع ١١،٥٣٥ فردًا، يمثّلون ١.٤٪ من إجمالي الوظائف، وشهد زيادة بنسبة ٨٪ في عدد الشّركات المسجلة من ٢٠١٨ إلى ٢٠٢٢ (الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية ومنتدى الأعمال الهندسية والصادرات الأردنية، دون تاريخ).

ارتفع التوظيف في قطاع التصنيع من ١٣٠،٠٠٠ في عام ٢٠١٩ إلى حوالي ١٤٨،٠٠٠ في عام ٢٠٢١، في حين شهد قطاع البناء نموًا أكثر استقرارًا. يوجد تفاوت كبير بين الجنسين، حيث تُظهر الدراسة الاستطلاعية، التي أُجريت لغرض هذه الدراسة، أن الرجال يشكلون ٨٤٪ من القوة العاملة، بينما يبقى تمثيل المرأة ضعيفًا بشكل ملحوظ في قطاع المنتجات الهندسية (٩٪) مقارنة بالخدمات الهندسية (٣٦٪). كما أن مشاركة الشباب والنساء أقل مقارنة بمشاركة الرجال الذين تبلغ أعمارهم ٢٥ عامًا فما فوق، مما يشير إلى وجود حواجز منهجية.

يعتمد القطاع بشكل كبير على المهارات الفنية والتجارية، حيث يمثل الفنيون والمهنيون المساعدون أكبر المجموعات العاملة فيه. ومع ذلك، تواجه المنتجات والخدمات الهندسية العديد من التحديات، أبرزها ارتفاع تكاليف الطاقة، وضعف الدعم الحكومي، ومتطلبات السوق المتزايدة. بالإضافة إلى ذلك، يعاني القطاع من عقبات رئيسية مثل عدم تطابق المهارات مع احتياجات السوق، وارتفاع معدل دوران الموظفين، وتقادم التكنولوجيا المستخدمة، وانخفاض الاستثمار في البحث والتطوير. ووفقًا لنتائج الدراسة، أبلغت ٥٧٪ من الشركات عن نقص واضح في مهارات الأتمتة والروبوتات، مما يزيد من الضغوط على القطاع لمواكبة التطورات التكنولوجية.

تكشف المقابلات والمشاورات التي أُجريت لغرض هذه الدراسة أن القطاع الهندسي في الأردن يتمتع بفرص نمو واعدة، خاصة في مجال تكييف الهواء، بفضل التقدم في التقنيات الموفرة للطاقة. ومع ذلك، يواجه القطاع العديد من التحديات التي تعيق استغلال هذه الفرص بشكل كامل، أبرزها القيود المالية، والامتثال التنظيمي، وأوجه القصور اللوجستية. علاوة على ذلك، يعاني القطاع من منافسة عالمية شديدة وتأخر تكنولوجي، بالإضافة إلى التقلبات المستمرة في السوق. وللتغلب على هذه العقبات وتعزيز القدرة التنافسية للقطاع، يعد تحسين الوصول إلى التمويل، وتبسيط اللوائح التنظيمية، وزيادة الاستثمار في التكنولوجيا خطوات أساسية لا غنى عنها.

يوضح الجدول (١) التحديات الرئيسية التي تواجه القطاع الهندسي في الأردن، إلى جانب فرص النمو المقابلة التي يمكن استغلالها لتطوير هذا القطاع.

◄ الجدول (١): التحديات الرئيسية وفرص النمو في القطاع الهندسي الأردني

الجوانب	التحدِّيات	المجالات السياسية للتدخل
التدريب والتطوير	• تواجه المؤسسات الصّغيرة والمتوسطة ميزانيات تدريب محدودة (٢,٥٪) وساعات تدريب أقل (٢٠ ساعة في السنة) مقارنة بالمؤسسات الكبيرة. • تشمل العوائق ارتفاع تكاليف التدريب والبرامج التي عفا عليها الزمن والقضايا اللوجستية.	• التّعاون مع المؤسّسات التعليمية وشراكات القطاع الخاص لتعزيز برامج التدريب. • الاستفادة من المنصّات عبر الإنترنت لتقديم التدريب الفعال من حيث التكلفة.
التّوظيف	• هناك فجوة كبيرة في المهارات، حيث تسعى ٤٨٪ من الشّركات جاهدة للعثور على مرشّحين ماهرين. • هناك تحديات في الاحتفاظ بالموظفين بسبب الرواتب التنافسية والتقدم الوظيفي المحدود.	• تعزيز الروابط مع المدارس المهنية وتقديم برامج التدريب الداخلي. • تنفيذ استراتيجيات الاحتفاظ، مثل مسارات التطوير الوظيفي.
الفجوات التكنولوجية والإدارية	• تعاني الشّركات الصّغيرة والمتوسطة من النقص في التكنولوجيا (٥٢٪) والافتقار إلى التدريب الإداري (٤٦٪). • هناك انخفاض في الاستثمارات في الابتكار والبحث والتطوير، حيث أن ٢٨٪ فقط من الشّركات لديها أقسام مخصصة للبحث والتطوير.	• اعتماد التقنيات المتقدمة مثل الطباعة ثلاثية الأبعاد والأتمتة. • تعزيز برامج التدريب الإداري وتعزيز ثقافة الابتكار.
حواجز توسيع الصادرات	• تشمل العوائق أمام التصدير الامتثال التّنظيمي (٦٨٪)، والقيود المالية (٥٤٪)، والتحديات اللوجستية (٤٧٪).	• تبسيط العمليّات التنظيمية وتحسين الوصول إلى تمويل الصّادرات. • الاستفادة من الاتفاقيات الإقليمية مثل اتفاقية جامعة الدول العربية لتعزيز الوصول إلى الأسواق.
المنافسة العالمية وتقلبات السّوق	• المنافسة الشديدة من البلدان ذات التكنولوجيا المتقدمة والتكاليف المنخفضة. • توجد تقلبات في السّوق في مناطق التصدير الرئيسية مثل العراق ولبنان.	• ضمان الموقع الاستراتيجي في الأسواق المتخصّصة وتطوير استراتيجيات التسعير التنافسي. • تنويع أسواق التصدير للتخفيف من التقلبات الإقليمية.

الجوانب	التحدّيات	المجالات السياسية للتدخل
مزوّدو المواد الخام	• تشكل تكاليف الطّاقة المرتفعة والدعم الحكومي المحدود ومتطلبات المشتري الصارمة حواجز أمام نمو الشّركات.	• الاستثمار في التقنيات الموفرة للطاقة والبحث عن حوافز حكومية للممارسات المستدامة.
التّصنيع والتجميع	• يمثل ارتفاع تكاليف الطّاقة واللوجستيات وقضايا الامتثال ومحدودية الوصول إلى التمويل والتكنولوجيا تحديات كبيرة للشركات في هذا القطاع.	• تعزيز عمليات التّصنيع من خلال الأتمتة وتحسين الوصول إلى خيارات التمويل.
التوزيع	• ارتفاع التكاليف اللوجستية ونفقات الطّاقة للشركات المحلية.	• تحسين إدارة سلسلة التوريد والاستفادة من شراكات الشحن الدولية لتوفير لوجستيات فعالة من حيث التكلفة.
المبيعات/مبيعات التجزئة	• تواجه الشّركات متناهية الصّغر والصغيرة والمتوسطة صعوبات في الوصول وضغوطًا تنافسية.	• توسيع منصّات التّجارة الإلكترونية وتعزيز استراتيجيات التسويق للوصول إلى أسواق أوسع.
التركيب والصيانة	• التدريب، الامتثال التنظيمي، والتكاليف التشغيلية تؤثر على المشروعات متناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة المحلية والعمال غير الرسميين.	• تحسين مهارات العمال من خلال برامج التدريب المتخصصة وتحسين الأطر التنظيمية لدعم المشروعات متناهية الصّغر والصغيرة والمتوسّطة.

المصدر: إعداد المؤلفين.

◄ ديناميكيات القطاع

يتأثر قطاع المنتجات الهندسية في الأردن بديناميكيات التجارة العالمية، حيث تبرز الصين والمكسيك والولايات المتحدة كجهات فاعلة رئيسية في هذه السوق. ويظهر هذا التأثير بوضوح في الطلب العالمي المتزايد على وحدات تكييف الهواء، الذي يُعزى إلى النمو الحضري المتسارع والاتجاه المتزايد نحو التقنيات الخضراء. بالإضافة إلى ذلك، يستفيد القطاع الهندسي من وجود إطار قانوني قوي، يُعززه التعاون بين مختلف أصحاب المصلحة، مثل الهيئات الحكومية والمؤسسات المالية والجمعيات الصناعية، مما يدعم استمرارية نمو القطاع.

في كلّ من قطاعي المنتجات والخدمات الهندسية، يمثل ارتفاع تكاليف الطاقة وضعف الدعم الحكومي، إلى جانب متطلبات السوق الصارمة، حواجز مستمرة تستدعي اهتمامًا عاجلًا. وعلى الرغم من اختلاف التحديات المحددة بين أصحاب المصلحة، تبرز قضايا مشتركة، مثل لوائح العمل، وصعوبة الوصول إلى التمويل، ونقص معلومات السوق، باعتبارها تحديات رئيسية. لذلك، فإن معالجة هذه العقبات من خلال إصلاحات منسقة للسياسات، وتقديم الدعم المالي، وتنفيذ مبادرات لبناء القدرات، يعد أمرًا ضروريًا. ومن خلال استهداف هذه الحواجز المشتركة والمتعلقة بالقطاع، يمكن للمنتجات والخدمات الهندسية تعزيز سلسلة القيمة الخاصة بها ودفع عجلة النمو المستدام.

◄ التوصيات

يوصي هذا التقرير بتعزيز التّجارة والتّوظيف من خلال تحسين تنمية المهارات، ومواءمة احتياجات الصّناعة مع البرامج التعليمية، وتعزيز قدرات الأعمال. ولتعزيز الوصول إلى الأسواق، يقترح التقرير العمل على الاستفادة من اتفاقيات التّجارة الحرة مع الشركاء الرئيسيين، مثل دول مجلس التعاون الخليجي والصين وألمانيا والولايات المتحدة، مع تعزيز معايير الامتثال الدولية مثل معايير المنظّمة الدولية للتوحيد القياسي (ISO) وعلامات CE[1] لتسهيل الصادرات. كما يشجع التقرير تنظيم البعثات التجارية وتسهيل التوفيق بين الأعمال التجارية لدعم اختراق الأسواق الإقليمية. وفيما يتعلق بالتوظيف، يركز التقرير على تحديث استراتيجيات التوظيف من خلال استخدام الأدوات القائمة على الذكاء الاصطناعي، وتحسين ظروف العمل، وتعزيز التنوع والإدماج عبر مواءمة احتياجات الصناعة مع البرامج الحكومية. ويشدد التقرير على أهمية تعزيز السياسات الصديقة للأسرة وتقديم حوافز ضريبية لتوظيف النساء والشباب، باعتبارها تدابير رئيسية لزيادة مشاركة القوى العاملة.

١ تشير علامة CE إلى المطابقة الأوروبية (Conformité Européenne).

◄ شكر وتقدير

قام بصياغة هذا التقرير كلّ من مراد السمهوري، هبة الداود، نبال حميد، شرف عبيدات، وحمزة كمال، إلى جانب أعضاء آخرين من فريق Evolve Management Consulting. يعبّر المؤلفون عن خالص شكرهم لفريق برنامج إدراج مسائل التشغيل في التجارة والاستثمار التابع لمنظمة العمل الدولية، وخاصة نائل محمد ومارتن أوسترماير (Martin Ostermeier)، على مراجعة الإصدارات المختلفة من التقرير.

كما يتوجه المؤلفون بالشكر إلى جميع المشاركين في ورشة عمل الاستشراف التقني والسياساتي لمشاركتهم معارفهم وخبراتهم التقنية القيّمة. ونثمّن جهود بولورما تومرشيدير كلوك (Bolormaa Tumurchudur – Klok) من منظمة العمل الدولية، وشامة تريكي (فرق النمو)، بالإضافة إلى التصور والتخطيط والتنفيذ والتيسير الممتاز لورشة العمل من قبل جونيتشي موري (Junichi Mori) من منظمة العمل الدولية.

كل الشكر موصول لكريستوف إرنست (Christoph Ernst) على التصريح الفني، وميتو تسوكاموتو (Mito Tsukamoto) على الموافقة النهائية. كما يعرب المؤلفون عن امتنانهم للدعم الإداري المتواصل الذي قدمته سونيا فوريرو رودريغيز (Sonia Forero Rodriguez)، وللتحرير الشامل الذي قامت به سارة لويد (Sarah Lloyd). وأخيرًا، يتوجه المؤلفون بالشكر والتقدير لجويانا بلفياني (Joyanna Pelivani) وفرنندا إيتزل سيلفا أوردز (Fernanda Itzel Silva) على دعمهم في توزيع التقرير الحالي ونتائجه.

الأردن. 2018 © عبد الحميد الناصر / منظمة العمل الدولية

◄ عن برنامج "إدراج مسائل التشغيل في التّجارة والاستثمار" وبرنامج "التّجارة وسلاسل القيمة في الأنشطة كثيفة العمالة"

تقوم منظّمة العمل الدولية بتنفيذ برنامج "إدراج مسائل التشغيل في التّجارة والاستثمار"، بتمويل من الاتحاد الأوروبي. ويتمثّل الهدف العام لهذا البرنامج في تمكين صانعي السياسات في الشّرق الأوسط وشمال أفريقيا من إدماج قضايا التّوظيف في سياسات التّجارة والاستثمار، وتصميم وتنفيذ التدخّلات التي تؤدي في نهاية المطاف إلى تطوير الوظائف التي يتم أنشاؤها في المنطقة من حيث الكم والجودة.

يهدف تقييم سلسلة القيمة الخاص ببرنامج إدراج مسائل التشغيل في التّجارة والاستثمار إلى تحديد المعيقات والفرص المتاحة لتوسيع الأسواق والصادرات بهدف خلق وظائف أكثر عددا وأفضل جودة. وسيوفّر ذلك الدّعم اللازم من الحكومات ومنظمات العمّال والمشغّلين لتعزيز القدرة التنافسية للقطاع وصادراته، وتزويد العمّال بالمهارات المطلوبة.

يجمع تقييم سلسلة القيمة بين البحث المكتبي وجمع البيانات الخاصّة بالشركات والمقابلات مع المصادر الرئيسية للمعلومات. ويهدف إلى وضع خارطة طريق للتنفيذ، لدعم القطاع في تحسين القدرات والكفاءات اللازمة لتطوير قدرة القطاع التنافسية وتحقيق إمكاناته التصديرية.

يعتمد التقييم منهجيات منظّمة العمل الدولية في التّجارة وسلاسل القيمة في الأنشطة كثيفة العمالة ومهارات التّجارة والتنوّع الاقتصادي ويعتمد على العناصر الأساسية لنهج أنظمة السّوق لمنظّمة العمل الدولية تجاه العمل اللائق. يعتمد التقييم النهج الثلاثة، وتقدم النتائج في تقريرين منفصلين، وهما تقرير مهارات التّجارة والتنوّع الاقتصادي وتقرير التّجارة وسلاسل القيمة في الأنشطة كثيفة العمالة.

- يركّز تقرير التّجارة وسلاسل القيمة في الأنشطة كثيفة العمالة على محتوى التّوظيف لشرائح مختلفة من سلسلة قيمة التصدير ويوفر فهمًا لمختلف الوكلاء الاقتصاديين وعلاقاتهم الوظيفية وبيئة أعمالهم. علاوة على ذلك، يحدّد تقرير التّجارة وسلاسل القيمة في الأنشطة كثيفة العمالة فرصًا جديدة لتوسيع الإنتاج والصّادرات في القطاع المعني، ولكن أيضًا القيود المفروضة عليه. وعلى هذا الأساس، يقدّم التقرير النهائي إرشادات لأصحاب المصلحة لتطوير استجابات سياسية فعّالة تدعم نمو القطاع واستدامته.

- يعتمد تقرير مهارات التّجارة والتنوّع الاقتصادي على العمل الحالي الذي تقوم به منظّمة العمل الدولية والمؤسّسات الأخرى بشأن تطوير المهارات الوطنية ونظام التعليم والتدريب التقني والمهني، ويركّز على احتياجات المهارات الحالية والناشئة، والفجوات في المهارات والمهن الخاصّة بالقطاع/سلسلة القيمة المختارة، وكذلك على القيود النظامية الرئيسية على مستوى العرض في المهارات. وفي ضوء ذلك، تتناول الدراسة توصيات السياسة العامة لأصحاب المصلحة لمساعدة العمّال على اكتساب المهارات التي تحتاجها الشّركات المصدّرة، حتى تتمكّن من زيادة عائداتها من التصدير وتنويعها.

يتضمّن التقييم مراجعة مكتبية وتحليلًا لبيانات استطلاع التّجارة وسلاسل القيمة في الأنشطة كثيفة العمالة - ومهارات التّجارة والتنوّع الاقتصادي ومقابلات منظّمة مع المصادر الرئيسية للمعلومات من أصحاب المصلحة الرئيسيين المعنيين، بما في ذلك مقدمي التعليم والتدريب، وكذلك السّلطات الوطنية المسؤولة عن التعليم والتدريب التقني والمهني.

الأردن. 2014 © ناديا بسيسو / منظمة العمل الدولية

الأردن. 2018 © عبد الحميد الناصر / منظمة العمل الدولية

◄ مقدمة

يقع الأردن في قلب الشرق الأوسط، ويتميز برأسماله البشري الغني وأهميته الجيوسياسية الاستراتيجية. وعلى صعيد السكان، يتسم المشهد الديموغرافي الأردني بوجود عدد كبير من السكان الشباب وتوازن بين الجنسين. ففي الربع الأول من عام ٢٠٢٤، بلغ عدد سكان الأردن ١١.٥ مليون نسمة، بمعدل نمو قدره ٢.٢٪. ويشكّل الرجال ٥٣٪ من السكان، بينما تمثل النساء ٤٧٪. والجدير بالذكر أن الأردن يضم واحدة من أصغر المجموعات السكانية عالميًا؛ إذ إن ٦٣٪ منهم دون سن الثلاثين، وحوالي الثلث يقع ضمن الفئة العمرية ١٥–٣٠ عامًا (الأردن، دائرة الإحصاءات العامة، ٢٠٢٤).

أما فيما يتعلق بسوق العمل، فيتميز الأردن بتنوع صناعي يشمل الخدمات، والتصنيع، والزراعة، والسياحة. ومع ذلك، يواجه سوق العمل تحديات كبيرة، حيث بلغ معدل البطالة الوطني ٢١.٩٪ من القوى العاملة خلال الربع الأول من عام ٢٠٢٣ (الأردن، دائرة الإحصاءات العامة، ٢٠٢٤). ومن الجدير بالذكر أن البطالة بلغت ١٩.٦٪ بين الرجال و٣٠.٧٪ بين النساء. بالإضافة إلى ذلك، يظهر التحدي الأكبر بين الشباب الذين تتراوح أعمارهم بين ١٥ و٢٤ عامًا،[٢] حيث سجلت البطالة في هذه الفئة ٤٦.١٪، مما يبرز استدامة المشكلات في سوق العمل. وعلى الرغم من الانخفاض الذي أظهرته التوجهات بمعدل ١٪ مقارنة بالعام السابق، و٣٪ مقارنة بعام ٢٠٢١، إلا أن معدلات البطالة لعام ٢٠٢٣ لا تزال أعلى من مستويات فترة ما قبل كوفيد-١٩، مما يلقي بظلاله السلبية على القطاعات المختلفة. وفي هذا الإطار، تعمل الحكومة بنشاط على مواجهة هذه التحديات من خلال مبادرات تهدف إلى تحسين خلق فرص العمل، مع التركيز بشكل خاص على الشباب في القطاعات الناشئة.

يعدّ الأردن مشاركًا فاعلًا في السوق العالمية بفضل شبكته التجارية المتينة. وتشمل الصادرات الرئيسية للبلاد الملابس والمواد الكيميائية والبوتاس، التي تسهم بشكل كبير في الناتج المحلي الإجمالي. في المقابل، تعتمد الواردات أساسًا على الآلات والأجهزة والنفط الخام والمنتجات الغذائية، التي تدعم مختلف قطاعات الاقتصاد (بوابة الصادرات الأردنية، ٢٠٢٤). وعلاوة على ذلك، عززت الاتفاقيات التجارية مع دول الجوار والشركاء الدوليين، بما في ذلك الولايات المتحدة والاتحاد الأوروبي، العلاقات التجارية للأردن، مما أسهم في دفع النمو الاقتصادي والاستقرار (منظمة العمل الدولية، ٢٠٢٢). ومع ذلك، ورغم أهمية الاتحاد الأوروبي كشريك تجاري رئيسي، إلا أنه ليس المورد الأساسي للمنتجات الأردنية. ويُفسّر هذا الواقع اختلال التوازن التجاري، حيث تفوق الواردات الصادرات. نتيجة لذلك، أثّر هذا العجز في الميزان التجاري بشكل مباشر على معدلات التوظيف، خاصة بسبب انخفاض صادرات السلع المصنعة، وهي مشكلة ظهرت حتى قبل تفشي الجائحة.

خلال الفترة بين عامي ٢٠١٠ و٢٠١٩، شهد الأردن تباطؤًا في النمو الاقتصادي، حيث حافظ الناتج المحلي الإجمالي على معدل نمو منخفض بشكل مستمر. وقد ركدت الصادرات نتيجة الأزمات المالية العالمية والانتفاضات العربية، وتراجع الاستثمار الأجنبي المباشر خلال هذه الفترة. وعلى الرغم من بعض محاولات التعافي بين عامي ٢٠١٢ و٢٠١٩، إلا أن هذ التعافي كان بطيئًا وغير متسق بسبب عوامل عدة، أبرزها عدم الاستقرار الإقليمي وتدفق أعداد كبيرة من اللاجئين. في الفترة بين عامي ٢٠١٧ و٢٠١٩، انخفضت تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر بشكل كبير، حيث تراجعت من حوالي ١.٤ مليار دينار إلى أقل من مليار دينار. وبالإضافة إلى ذلك، انخفض صافي تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي إلى مستويات ما قبل عام ١٩٩٩ بنسبة تقارب ١.٦٪ (ILO ٢٠٢٣). ويرجع هذا التراجع إلى تدابير توحيد الميزانية الحكومية، مثل الزيادات الضريبية وخفض الإعانات، فضلًا عن المخاوف الجيوسياسية الإقليمية. مع حلول عام ٢٠٢٠، تفاقمت الأوضاع الاقتصادية، حيث انخفض معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي إلى نسب سلبية، وتراجعت الصادرات بنسبة ٤.٥٪، في حين ارتفع معدل البطالة بنسبة ٤.١٪. ومع ذلك، ظهرت بوادر انتعاش في الربع الثاني من عام ٢٠٢١، حيث ارتفعت التجارة بنسبة ١٥٪ وانخفض معدل البطالة بنسبة ١٪، ولكنه ظل أعلى من مستويات ما قبل كوفيد-١٩. وقد استمر هذا الاتجاه الإيجابي حتى الربع الأول من عام ٢٠٢٣، عندما وصل معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي إلى ٢.٨٪ (الأردن، وزارة التخطيط والتعاون الدولي، ٢٠٢٣). ورغم هذه التحديات، تواصل الحكومة التزامها بتحسين البنية التحتية وتعزيز الأطر التنظيمية وتهيئة بيئة أعمال مواتية، مما حافظ على مكانة الأردن كوجهة جذابة للمستثمرين. ويُعزى ذلك إلى السياسات الحكومية المواتية، والمناخ السياسي المستقر، والإصلاحات الاقتصادية الاستراتيجية.

يعد القطاع الهندسي في الأردن رابع أكبر قطاع من حيث إجمالي الصادرات الصناعية، مما يجعله جذابًا للاستثمار بفضل قيمته المضافة العالية. ويضطلع هذا القطاع بدور حاسم في الاقتصاد، حيث يدعم مختلف القطاعات الأخرى من خلال تقديم خدمات الصيانة، وتصنيع قطع الغيار، وتطوير خطوط الإنتاج، وتعزيز تكنولوجيا الإنتاج. في عام ٢٠٢٢، بلغ عدد المنشآت العاملة في قطاع الصناعات الهندسية والمسجلة لدى الغرف الصناعية في الأردن حوالي ٥,٥٥٢ منشأة، بينما وصل عدد العاملين في القطاع إلى حوالي ٤٠,٧٦٦ عاملًا. أما بالنسبة للمكاتب الهندسية، فقد بلغ عددها ١,٢٩١ مكتبًا، مع تسجيل ٥٠ مكتبًا جديدًا خلال نفس العام. وبحلول عام ٢٠٢٤، شهد القطاع مزيدًا من النمو، حيث ارتفع عدد المكاتب الهندسية إلى ١,٣٣٢ مكتبًا موزعة على مختلف الفئات والرتب. وفي الوقت نفسه، ارتفع عدد المهندسين

---

٢ يستخدم هذا التقرير التعريف الرسمي لـ "الشباب" الذي قدمته الأمم المتحدة. انظر https://www.un.org/esa/socdev/documents/youth/fact-sheets/youth-definition.pdf. ومع ذلك، تجدر الإشارة إلى أن الدراسة لم تجد أي مؤشر على العمال الذين تقل أعمارهم عن ١٨ عامًا.

المسجلين إلى ١٩٢,٢٧٢ (هيئة الشركات والمكاتب الهندسية الأردنية، ٢٠٢٣).

تركّز الدراسة الخاصة بالتجارة وسلاسل القيمة في الأنشطة كثيفة العمالة على محتوى التوظيف في أقسام مختلفة من سلسلة القيمة التصديرية، كما توفّر فهمًا متعمقًا لمختلف الوكلاء الاقتصاديين، وعلاقاتهم الوظيفية، وبيئة أعمالهم. ولتحقيق هذه الأهداف، تم إجراء الدراسة باستخدام منهجية شاملة، شملت البحوث الأولية مثل الدراسات الاستطلاعية التي استهدفت المؤسسات، وتقييم عرض المهارات، والمشاورات المكثفة مع الخبراء. إلى جانب ذلك، اعتمد البحث على دراسات مكتبية أساسية لتحليل الإحصاءات المتاحة، واستعراض المنشورات والوثائق ذات الصلة. وقد ساعد هذا النهج المتعدد الأوجه على الوصول إلى فهم شامل لسلاسل القيمة وتأثيرها على التوظيف وتنمية المهارات.

يواجه قطاع الهندسة في الأردن تحديات كبيرة في التوظيف والانتداب، بما في ذلك فجوة واضحة في المهارات بين الخريجين الجدد، خاصة في مجال التقنيات المتقدمة مثل الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي. علاوة على ذلك، هناك منافسة شديدة على المواهب المؤهلة، حيث تسعى الشركات الصغيرة جاهدة لتلبية توقعات الرواتب والمزايا التي يطلبها المرشحون المميزون. وإلى جانب هذه التحديات، يعوق الامتثال التنظيمي والقيود المالية نمو الصادرات، لا سيما بالنسبة للشركات الصغيرة والمتوسطة، التي تواجه أيضًا عقبات لوجستية ومنافسة في السوق الدولية. وتشير الإحصاءات إلى أن القوة العاملة في هذا القطاع تتألف في معظمها من أفراد حاصلين على تعليم تقني، ومع ذلك فإن ٤٢٪ منهم يحتاجون إلى تدريب إضافي، خاصة في مجال التصنيع المتقدم والمهارات الرقمية. كما أن معدلات الدوران المرتفعة، خاصة في الشركات الصغيرة والمتوسطة، إلى جانب الفوائد المحدودة، تسهم بشكل كبير في عدم الرضا الوظيفي. بالإضافة إلى ذلك، يواجه العمال غير الرسميين ظروف عمل غير مستقرة، مما يبرز الحاجة إلى تدخلات هادفة لتعزيز تنمية المهارات، وتحسين ظروف العمل، وتعزيز القدرة التنافسية للقطاع في الأسواق العالمية.

تلعب الشركات الأردنية دورًا حيويًا في قطاع الخدمات الهندسية، حيث تشكل الشركات المحلية ٧٠٪ من مقدمي الخدمات البيئية. وتساهم هذه الشركات بشكل مباشر في دعم مشاريع البناء من خلال تخطيط المشاريع، وتصميمها، والإشراف عليها، بالإضافة إلى تقديم الخدمات البيئية الأساسية. وعلى الرغم من تركيز بعض الشركات على السوق المحلية، إلا أنها تقدم خدماتها أيضًا لعملاء على المستويين الإقليمي والدولي، مما يبرز مساهمتها في تعزيز سلسلة قيمة الخدمات الهندسية. وفيما يتعلق بقطاع المنتجات الهندسية، تعد الشركات المحلية الكبيرة، مثل شركة البتراء للصناعات الهندسية والشركة الوطنية للتبريد، لاعبين رئيسيين في إنتاج مكيفات الهواء. إلى جانب ذلك، تعمل شركات أخرى في أنشطة التجميع، حيث تستورد المكونات وتوزع المنتجات محليًا ودوليًا، مما يعكس تنوع المشهد والشركات داخل هذ القطاع.

تكشف الدراسات الاستطلاعية عن العديد من القيود التي يواجهها قطاعا المنتجات والخدمات الهندسية، مما يعيق قدرتهما على تطوير سلسلة القيمة بشكل فعّال. ففي قطاع المنتجات الهندسية، تم تحديد ارتفاع تكاليف الطاقة وعدم كفاية الدعم الحكومي كأبرز التحديات التي يواجهها مزوّدو المواد الخام. إلى جانب ذلك، تواجه شركات التجميع مشكلات تتعلق باللوجستيات، والوصول إلى التكنولوجيا، ومتطلبات السوق الصارمة. كما تواجه الشركات المصنعة تحديات أخرى، تشمل التمويل، والتكاليف التشغيلية، والامتثال للوائح. وبالمثل، يعاني قطاع الخدمات الهندسية من تأثيرات سلبية ناجمة عن ارتفاع تكاليف الطاقة ولوائح العمل، وهو ما يؤثر بشكل مباشر على مزوّدي المواد الخام ومعالجيها. لذلك، فإن معالجة هذه القيود من خلال التدخلات المستهدفة تُعد خطوة أساسية لتعزيز القدرة التنافسية ودعم تطوير سلسلة القيمة.

تتمتع قطاعات المنتجات والخدمات الهندسية في الأردن بإمكانات نمو كبيرة، مدفوعة بفرص السوق، والاتفاقيات التجارية، والتقدم التكنولوجي، والمتطلبات التنظيمية. توفر أسواق التصدير ذات الإمكانات العالية، وخاصة دول مجلس التعاون الخليجي، فرصًا كبيرة، لا سيما في مجال تكييف الهواء والخدمات البيئية. ويمكن للمصادر المحلية أن تعزز القدرة التنافسية من خلال خفض التكاليف وتطوير سلسلة تزويد قوية. كما تدعم السياسات الوطنية التي تعزز الصناعات ذات القيمة المضافة هذا النمو. علاوة على ذلك، يمكن لتحسين جودة الخدمة والنهوض بالتعليم الهندسي أن يسهم في تدعيم القوى العاملة ومواءمتها مع احتياجات الصناعة. ومن خلال الاستفادة من هذه المحركات، يمكن للأردن تعزيز ميزته التنافسية ودفع النمو الاقتصادي.

تواجه الشركات الهندسية الأردنية منافسة شديدة وارتفاعًا في تكاليف الإنتاج المحلي، حيث أشارت ٥٥٪ من الشركات المشاركة في الاستطلاع إلى التحديات المتعلقة بالمنافسة السعرية. ويعد الدعم الحكومي، بما في ذلك الإعانات والحوافز الضريبية، عاملًا أساسيًا في دفع الابتكار وتحسين الجودة. يمكن لتعزيز تكامل سلسلة التوريد واستخدام الأدوات الرقمية أن يسهم في معالجة أوجه القصور اللوجستية التي أبلغ عنها ٥٠٪ من الجهات الفاعلة في النظام البيئي. ورغم أن ممارسات الاستدامة تكتسب زخمًا، إلا أن التكاليف المرتفعة والتمويل المحدود لا يزالان يشكلان عوائق كبيرة. كما يوفر التكامل الإقليمي فرصًا للنمو، على الرغم من عدم الاستقرار السياسي والحواجز التجارية التي تظل من بين التحديات الرئيسية. وللتعامل مع هذه القضايا، فإن التعاون السياسي القوي والالتزام بممارسات سلسلة التزويد المستندة إلى

الأخلاقيات المهنية ضروريان لتعزيز القدرة التنافسية في السوق العالمية.

ينقسم التقرير إلى خمسة أقسام رئيسية. بعد المقدمة، يقدم القسم الثاني لمحة عامة عن القطاع، حيث يتناول تعريفات تفصيلية وفحصًا شاملًا للوظائف والمؤسسات داخل القطاع. يعرض القسم الثالث نتائج البحوث والمشاورات مع أصحاب المصلحة، مستعرضًا أنماط التجارة واتجاهاتها في المنطقة، والاتحاد الأوروبي، والعالم، مع تسليط الضوء على تطور الصادرات وتنويع المنتجات والأسواق، وتحديد كبار المصدرين والمستوردين. أما القسم الرابع، فيلخص الفرص والقيود التي يواجهها القطاع من خلال تحليل سلاسل القيمة وبيئات الأعمال، بما في ذلك الإطار المؤسسي، والجوانب القانونية، واعتبارات الوصول إلى الأسواق، والاتفاقيات التجارية ذات الصلة، والتدابير غير الجمركية، والامتثال لقواعد المنشأ للاتحاد الأوروبي. يعرض القسم الخامس التوجهات السياسية، ويقدم توصيات تستند إلى التحليل والمشاورات، بينما يقدم القسم السادس خاتمة نهائية توجز أبرز النتائج.

الأردن. 2018 © عبد الحميد الناصر / منظمة العمل الدولية

٢

◄ لمحة عامة عن قطاعي المنتجات والخدمات الهندسية

١-٢ عملية اختيار القطاع

في عام ٢٠٢٢، قام برنامج إدراج مسائل التشغيل في التجارة والاستثمار بتشكيل فريق عمل للسياسات في الأردن بهدف توجيه المشروع على المستوى الوطني وتوفير مساحة فعالة للحوار والتعاون الاجتماعيين. يرأس هذا الفريق المجلس الاقتصادي والاجتماعي الأردني، ويضم في عضويته ممثلين عن عدد من المؤسسات الوطنية الرائدة، بما في ذلك:

- جمعية نادي صاحبات الأعمال والمهن - عمان
- الاتحاد العام لنقابات العمّال الأردنية
- غرفة صناعة الأردن
- المؤسّسات الأردنية لتطوير المشاريع
- شركة بيت التصدير
- اللجنة الوطنية الأردنية لشؤون المرأة
- وزارة الصّناعة والتّجارة والتموين
- وزارة الاستثمار
- وزارة العمل
- وزارة التخطيط والتّعاون الدولي
- وزارة الأشغال العامة والإسكان
- وزارة الشباب
- مركز فينيكس لدراسات الاقتصاد والمعلوماتية

كانت إحدى المهام الأولى للفريق العامل هي تحديد قطاع تصدير يتمتع بالأولوية والقدرة على خلق وظائف أكثر وأفضل، خاصّة للنساء والشباب، وفي الشّركات الصّغيرة والمتوسّطة. إلى جانب الأولويات الوطنية، تم تحديد معايير الاختيار التالية:

- إمكانية الصعود في سلسلة القيمة
- مجموعات المخرجات والتعقيد
- إمكانية تنويع أسواق التصدير
- الاستدامة البيئية
- ظروف العمل
- احتمال الأتمتة
- التعافي من فترة كوفيد-١٩
- القدرة على مواجهة الأزمات

قدم فريق برنامج إدراج مسائل التشغيل في التّجارة والاستثمار مدخلات تحليلية موجهة إلى جانب معايير الاختيار المحدّدة. وبعد عدّة جولات من المشاورات، اتّفق الفريق العامل على التركيز على قطاع المنتجات والخدمات الهندسية.

يشمل قطاع المنتجات والخدمات الهندسية مجموعة واسعة من الصناعات، بما في ذلك الصناعات الهندسية والكهربائية وتكنولوجيا المعلومات، بالإضافة إلى الخدمات الهندسية. وقد وفرت غرفة صناعة الأردن تصنيفًا شاملًا لهذا القطاع، استنادًا إلى نظام التصنيف الصناعي الدولي الموحد (ISIC)، مع إجراء بعض التعديلات لتلبية الاحتياجات الوطنية. وتم اختيار هذا التصنيف بعناية من قبل خبراء الهندسة في غرفة صناعة الأردن، بناءً على بحث مكثف وخبرة متعمقة، مع الالتزام بالمعايير الدولية، مثل التصنيف الصناعي الدولي الموحد (ISIC ٤)، وفي بعض الحالات رموز النظام المنسق (HS) كمرجع توجيهي.

٢-٢ التصنيف والقطاعات الفرعية

يتوافق تصنيف غرفة صناعة الأردن توافقا تاما مع التصنيف الصناعي الدولي الموحد ٤، ممّا يضمن التوافق الدولي والشمولية. وفيما يلي تفصيل للقطاعات الفرعية التي تم تحديدها في قطاع المنتجات والخدمات الهندسية.

٢-٢-١ قطاعات الهندسة والكهرباء وتكنولوجيا المعلومات

يوضّح الجدول التالي القطاعات الفرعية لقطاع المنتجات الهندسية كما صنّفته غرفة صناعة الأردن، بما يتماشى مع رموز التصنيف الصناعي الدولي الموحد. ويهدف هذا التصنيف إلى تقديم نظرة عامة منظمة للمكونات المختلفة للقطاع، مع التركيز بشكل خاص على تكييف الهواء والتبريد، بالإضافة إلى معدات الإطفاء ومستلزماتها.

الأردن. 2018 © عبد الحميد الناصر / منظمة العمل الدولية

◄ الجدول ٢: المواءمة بين القطاعات الفرعية ورموز التصنيف الصناعي الدولي الموحد

التوافق مع رمز التصنيف الصناعي الدولي الموحد	القطاع الفرعي
٢٤١٠	المواد الأساسية للحديد والصلب
٢٤٢٠	الصناعات المعدنية الأساسية باستثناء الحديد والصلب
٢٨٢٩/٢٥١١	منتجات البناء المعدنية والآلات والمعدات والأدوات اللازمة لإنتاج مواد البناء
٢٥٩٣	الأدوات واللوازم المنزلية المعدنية والأدوات الحادة وأدوات القطع
٢٥٩٩/٢٥٩٢	الصفائح المعدنية والصب والدوران والأسلاك والمسامير والبراغي
٢٦٥٢/٢٧٥٠	الأجهزة المنزلية الكهربائية وملحقاتها، بما في ذلك الساعات والمنبهات
٢٨١٣/٢٥٢٠	أعمال التّدفئة المركزية والسخان الشمسي
٢٨٣٠	الأجهزة والمعدات المعدنية للاستخدام الزراعي
٢٦٥١/٢٧٤٠/٢٧٣٢/٢٧١٠	الكهرباء ومستلزمات الإنارة والأسلاك والأجهزة الإلكترونية وأجهزة قياس الوزن
٢٧٢٠	المركبات والخلايا الأولية
٢٦٤٠/٢٦١٠	إنتاج أجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وأجهزة الاستقبال والراديو والتلفزيون وأجهزة التسجيل
٢٩٢٠/٢٩١٠	المركبات ومعدات النقل واللوازم
٧١١٠	أعمال الصياغة
٢٨٢٢	آلات وأدوات معدنية
٢٨١٦/٢٨١٣	المضخات والرافعات والسلالم المتحركة والمصاعد
٢٨٢٥	التكييف والتبريد ومعدات الإطفاء ومستلزماتها
٢٨٢٥	معدات تحضير الطعام والماء

المصدر: دراسة الحالة الاقتصادية والاجتماعية في العالم لعام 2012: البحث عن تمويل جديد للتنمية (منشور للأمم المتحدة، سيصدر قريبا).

٢-٢-٢ الخدمات الهندسية

تم تطوير تصنيف الخدمات الهندسية من قبل نقابة المهندسين الأردنيين، وتحديداً هيئة الشّركات والمكاتب الهندسية على النحو التالي:

١. **الهندسة البيئية**
٢. **الخدمات الهندسية المساندة لقطاع الإنشاءات**
٣. التعدين
٤. المياه والصرف الصحي
٥. تخطيط المدن والتخطيط العمراني
٦. هندسة المرور وأنظمة النقل
٧. إدارة المشروعات
٨. هندسة الجسور
٩. الهندسة الهيكلية للمباني الشاهقة
١٠. تصميم ومد الطرقات
١١. الطّاقة والكهرباء
١٢. الهندسة الميكانيكية،
١٣. هندسة الاستطلاع
١٤. الهندسة الالكترونية
١٥. هندسة معمارية
١٦. مسح المواقع
١٧. اختبار المواد
١٨. الهندسة الهيكلية
١٩. هندسة ديكور
٢٠. هندسة (تنظيم) الإدارة

يغطي هذا التقرير القطاعات الفرعية التالية:

- المنتجات الهندسية: تكييف الهواء والتبريد ومعدات الإطفاء ولوازمها؛
- الخدمات الهندسية: خدمات الصّيانة والتركيب المتعلّقة بتكييف الهواء والتبريد ومعدّات الإطفاء ولوازمها؛
- الخدمات الهندسية: الهندسة البيئية؛
- الخدمات الهندسية: الخدمات الهندسية الداعمة لقطاع البناء.

٢-٣ خصائص القطاع

وفقًا لدائرة الإحصاءات العامة في الأردن، تُظهر توجهات التوظيف في القطاع زيادة ثابتة في عدد العمّال، مع نمو قطاع التّصنيع من ١٣٠,٠٠٠ عامل في عام ٢٠١٩ إلى حوالي ١٤٨,٠٠٠ بحلول عام ٢٠٢١. في المقابل، كان التوظيف في قطاع البناء أكثر استقرارًا، حيث ارتفع من ٦٠,٠٠٠ في عام ٢٠١٩ إلى حوالي ٦٥,٠٠٠ بين عامي ٢٠٢١ و٢٠٢٣ (الأردن، دائرة الإحصاءات العامة في الأردن) .

وفقًا لنتائج الدراسات الاستطلاعية التي أجريت في مايو ٢٠٢٤ لغرض هذا التقرير، يوجد تفاوت كبير بين الجنسين في التوظيف داخل القطاع. في عام ٢٠٢٣، شكّل الرجال ٨٤٪ من القوى العاملة، في حين شكّلت النساء ١٦٪ فقط. ويتجلّى التفاوت بشكل خاص في المنتجات الهندسية، حيث تشكّل الإناث ٩٪ فقط من القوى العاملة مقارنة بنسبة ٣٦٪ في الخدمات الاستشارية. بالإضافة إلى ذلك، فإن مشاركة الشباب والنساء في القوى العاملة أقلّ مقارنة بمشاركة الرجال الذين تبلغ أعمارهم ٢٥ عامًا فما فوق، ممّا يسلّط الضوء على التحدّيات المنهجية التي تعوق المشاركة العادلة للقوى العاملة.

وفقًا لنتائج الاستطلاع، يُظهر التوزيع المهني في قطاع المنتجات الهندسية اعتمادًا كبيرًا على المهارات الفنية والتجارية. إذ يشكل الفنيون والمهنيون المساعدون النسبة الأكبر، حيث يمثلون ٢٧٪ من إجمالي العاملين، يليهم العاملون في الحرف اليدوية والحرف ذات الصلة بنسبة ٢٤٪. أما في قطاع الخدمات الهندسية، فيبرز الفنيون والمهنيون المعاونون كأكبر شريحة بنسبة ٣٦٪، في حين يشكّل عمّال الحرف اليدوية والحرف ذات الصلة ١٦٪ من إجمالي القوى العاملة. تعكس هذه النسب اعتماد القطاع بشكل واضح على الخبرة الفنية المتخصصة والمهارات العملية، مما يؤكد أهمية تطوير هذه المهارات لتعزيز الأداء والإنتاجية.

٢-٣-١ المنتجات الهندسية

في عام ٢٠٢١، ساهم قطاع المنتجات الهندسية في الأردن بمبلغ ١٩٩ مليون دينار في الناتج المحلي الإجمالي، ما يمثل ٥٪ من إجمالي الناتج المحلي الصناعي. كما شكّلت صادرات هذا القطاع ١٤.١٪ من إجمالي صادرات الصناعات التحويلية، ويوفّر القطاع فرص عمل لحوالي ١٠,٠٠٠ فرد، أي ما يعادل ٤.٦٪ من إجمالي العمالة في قطاع الصناعات التحويلية. ويستفيد هذا القطاع من وفرة المهندسين المهرة، بالإضافة إلى سهولة الوصول إلى الأسواق الإقليمية والدولية بفضل اتفاقيات التجارة الحرة. وفقًا لرؤية التحديث الاقتصادي في الأردن، يشهد القطاع نموًا في عدد الشركات الناشئة التي توفر المكونات اللازمة لشركات التجميع، مما يعكس تطوره وقدرته على التوسع (الأردن، وزارة التخطيط والتعاون الدولي، دون تاريخ).

في مجال تكييف الهواء، تبرز شركات محلية كبرى مثل شركة البتراء للصناعات الهندسية والشركة الوطنية للتبريد، وهما من بين أبرز الشركات العاملة في هذا المجال والمملوكة لمستثمرين أردنيين. أما الشركات الأخرى في القطاع فهي شركات تجميع تستورد المكونات وأجزاء أخرى من دول مختلفة، ثم تقوم ببيع مكيفات الهواء محليًا أو تصديرها إلى الأسواق الإقليمية.

٢-٣-٢ الخدمات الهندسية

يساهم قطاع الخدمات الهندسية، الذي يشمل الخدمات المعمارية والهندسية، بما يتراوح بين ٨ و١٠٪ من الناتج المحلي الإجمالي للأردن. في عام ٢٠٢٢، بلغت صادرات الأردن من خدمات البناء ٦٨ مليون دولار أمريكي، مما يمثل انخفاضًا مقارنة بـ٨١ مليون دولار أمريكي في عام ٢٠٢١. وتُصدر الأردن خدماتها الهندسية إلى أكثر من ٣١ دولة، حيث تُعد دول مجلس التعاون الخليجي والعراق من الأسواق الرئيسية. في عام ٢٠١٨، بلغ عدد العاملين في قطاع الخدمات الهندسية ١١,٥٣٥ موظفًا، وهو ما يمثل ١.٤٪ من إجمالي الوظائف وفقًا لدائرة الإحصاءات العامة. ويستفيد القطاع من قوى عاملة هندسية ماهرة، وقد شهد نموًا ملحوظًا مع زيادة عدد الشركات الهندسية المسجلة بنسبة ٨٪ بين عامي ٢٠١٨ و٢٠٢٢ (USAID, A/E Business Council and Jordan Exports, n.d).

تتميز الخدمات الهندسية في الأردن بكونها مملوكة بالكامل لشركات وطنية، حيث تشكّل الشركات الأردنية ٧٠٪ من شركات الخدمات البيئية. وفيما يتعلق بالتصدير، تتولى الشركات المحلية تنفيذ معظم الأنشطة، سواء من خلال مشاريع داخل الأردن أو تصدير خدماتها إلى الأسواق الإقليمية والدولية. وتشمل أدوار هذه الشركات توفير الدعم اللازم لمشاريع البناء، مثل تخطيط المشاريع وتصميمها والإشراف عليها، بالإضافة إلى تقديم خدمات بيئية متنوعة تشمل التقييمات والاستشارات البيئية، وإجراء دراسات وتحليلات الأثر البيئي، وتطوير أنظمة الإدارة البيئية.

٤-٢ الصادرات في سلسلة القيمة

تعد الصادرات في القطاع الهندسي الأردني ركيزة أساسية لدفع عجلة التنمية الاقتصادية في البلاد، حيث تسهم بشكل كبير في الناتج المحلي الإجمالي الوطني. ووفقًا لرؤية التحديث الاقتصادي، تمثل المنتجات الهندسية وحدها حوالي ١٤.١٪ من صادرات الأردن الصناعية (Jordan, Ministry of Planning and International Cooperation. n.d). ومع ذلك، يواجه القطاع العديد من التحديات التي تعيق توسعه في مجال التصدير. من بين أبرز هذه التحديات، الامتثال التنظيمي، الذي حددته ٦٨٪ من الشركات المشاركة في الاستطلاع كحاجز رئيسي. وتظهر هذه العقبات بوضوح في الأسواق ذات المعايير الصارمة، مثل الاتحاد الأوروبي ودول مجلس التعاون الخليجي، التي تتطلب الالتزام بمواصفات دقيقة مثل علامة CE[٣] وشهادة الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة (SASO). بالإضافة إلى ذلك، أفادت ٥٤٪ من الشركات الصغيرة والمتوسطة بأن القيود المالية تُعد من أبرز العوائق التي تحول دون نمو الصادرات، مما يحد من قدرتها على الاستثمار في تطوير التكنولوجيات الضرورية لدعم القدرة التنافسية. علاوة على ذلك، أشارت ٤٧٪ من الشركات إلى وجود تحديات لوجستية، تتمثل في ارتفاع تكاليف الشحن وعدم كفاءة الإجراءات الجمركية، مما أدى إلى تأخير الشحنات وزيادة التكاليف، وفقًا لنتائج الاستطلاع.

في قطاعي الهندسة البيئية والخدمات، تمثل فجوات المهارات والمنافسة في السوق الدولية تحديات رئيسية تؤثر على أداء الشركات. حيث أفادت حوالي ٦٢٪ من الشركات بوجود نقص في المهنيين المهرة، مما يحد من قدرتها على المنافسة في المشاريع الدولية، خاصة في المجالات المتقدمة مثل الهندسة البيئية. وتبرز نتائج ورشة عمل مهارات التجارة والتنوع الاقتصادي، التي أجريت في يوليو ٢٠٢٤، واستطلاعات الصناعة، الحاجة الملحة إلى تعزيز المهارات التقنية، لا سيما في مجالات الأتمتة والروبوتات والتقنيات الرقمية. بالإضافة إلى ذلك، تعد المنافسة الدولية من قبل الشركات الراسخة في الأسواق المتقدمة عقبة كبيرة، إذ تشير ٥٨٪ من الشركات الأردنية إلى أنها تشكل تحديًا رئيسيًا أمام النمو. كما أن المتطلبات التنظيمية وإصدار الشهادات للخدمات الهندسية تزيد من تعقيد هذه التحديات، حيث حددتها ٥٥٪ من الشركات على أنها عقبة خطيرة أمام دخول السوق، وفقًا لاستطلاعات الشركات التي أجريت في مايو ٢٠٢٤.

يواجه القطاع الهندسي في الأردن تهديدات وتحديات متعددة، لا سيما في مجال المنافسة العالمية والتأخر التكنولوجي. وتبذل الشركات الأردنية، وخاصة الشركات الصغيرة والمتوسطة، جهودًا كبيرة للتنافس مع دول مثل الصين التي تهيمن على الأسواق الهندسية العالمية بفضل قدراتها التكنولوجية وتكاليف الإنتاج المنخفضة. ووفقًا لبيانات الاستطلاع، يرى ٦٣٪ من المشاركين أن المنافسة من هذه الدول تشكل تهديدًا كبيرًا. علاوة على ذلك، أشارت ٥٨٪ من الشركات الصغيرة والمتوسطة إلى الحاجة الملحة لتحديثات تكنولوجية كبيرة للبقاء قادرة على المنافسة، إلا أن العديد منها يواجه عقبات كبيرة بسبب ارتفاع التكاليف وصعوبة الوصول إلى التقنيات المتقدمة. بالإضافة إلى ذلك، تشكل تقلبات السوق في المناطق غير المستقرة سياسيًا، مثل العراق ولبنان، تهديدًا إضافيًا، حيث أعربت ٣٨٪ من الشركات عن مخاوفها بشأن تعطل استراتيجيات التصدير وتدفقات الإيرادات، وفقًا للدراسات الاستطلاعية.

في الختام، وعلى الرغم من الدور الحاسم الذي يلعبه القطاع الهندسي الأردني في دعم اقتصاد التصدير في البلاد، فإنه يواجه تحديات كبيرة تعوق نموه. وتتطلب معالجة هذه التحديات تدخلات مستهدفة تشمل تحسين الامتثال التنظيمي، وتوفير الدعم المالي، وتعزيز تنمية المهارات، إلى جانب التحديثات التكنولوجية وضمان استقرار السوق، وذلك بهدف تعزيز القدرة التنافسية للقطاع في الأسواق العالمية.

---

٣ علامة CE هي شهادة تشير إلى التوافق مع معايير الصحة والسلامة وحماية البيئة للمنتجات المباعة داخل المنطقة الاقتصادية الأوروبية (EEA). كما تظهر علامة CE أيضًا على المنتجات التي تباع خارج المنطقة الاقتصادية الأوروبية، شريطة أن تكون مصنّعة وفقًا لمعايير المنطقة. وتُعد هذه العلامة إلزامية لبعض مجموعات المنتجات داخل المنطقة الاقتصادية الأوروبية، حيث تمثل إعلانًا رسميًا من الشركة المُصنّعة بأن المنتج يستوفي جميع متطلبات التوجيهات واللوائح الأوروبية ذات الصلة.

٢-٥ التّوظيف في سلسلة القيمة

يشمل التوظيف في قطاع المنتجات الهندسية في الأردن مجموعة متنوعة من الأدوار عبر سلسلة القيمة، حيث تتألف القوى العاملة بشكل رئيسي من أفراد حاصلين على تعليم تقني ومهني. وتشير الإحصاءات إلى أن حوالي ٦٧٪ من العاملين يحملون شهادات أو دبلومات، بينما يحمل ٢٣٪ شهادات البكالوريوس أو أعلى. ومع ذلك، يبرز عدم تطابق ملحوظ في المهارات، حيث يحتاج ٤٢٪ من الموظفين إلى تدريب إضافي، خاصة في مجالات التصنيع المتقدم والمهارات الرقمية. كما أبلغ المشغلون عن نقص واضح في مهندسي الصيانة وتطوير المنتجات، مع وجود فجوات كبيرة في الأتمتة والروبوتات ومهارات إدارة المشاريع. بالإضافة إلى ذلك، تواجه المؤسسات التعليمية تحديات تتمثل في تمويل المناهج الدراسية ومواءمتها مع الاحتياجات المتغيرة للصناعة.

في قطاع الخدمات الهندسية، يواجه القطاع نقصًا في الأدوار الرئيسية، مثل المهندسين المختصين في المجالات البيئية ومديري المشاريع، إلى جانب ارتفاع الطلب على رفع مستوى المهارات في الأدوات الرقمية وكفاءة الطاقة والاستدامة. علاوة على ذلك، يعاني القطاع من افتقار واضح لمهارات الاتصال والقيادة وإدارة العملاء، مما يزيد من التحديات التي تعيق نموه وتطوره.

تعد معدلات الدوران في القطاع مرتفعة، خاصة في الشركات الصغيرة والمتوسطة، حيث أبلغت ٣١٪ من الشركات عن معدلات دوران تفوق ١٥٪ سنويًا. وعلى الرغم من أن ٦٦.٧٪ من الشركات تقدم مكافآت الأداء، إلا أن الفوائد الأساسية، مثل التأمين الصحي (١٥.٢٪) وخطط التقاعد (٦.١٪)، تظل نادرة. بالإضافة إلى ذلك، فإن تدابير الرعاية الأخرى، مثل التطوير المهني وإجازة الأمومة/الأبوة، ما زالت محدودة، مما يفاقم التحديات التي تواجه استقرار القوى العاملة في القطاع.

يواجه العمال غير الرسميين في القطاع ظروفًا صعبة، حيث يعملون لساعات طويلة بأجر قائم على المشروع، يتراوح بين ٥٠١ وأكثر من ١٠٠٠ دينار شهريًا. ويعاني هؤلاء العمال، الذين يفتقرون إلى الانتماء النقابي، من انخفاض الدخل، وعدم الاستقرار الوظيفي، ومحدودية فرص التقدم المهني. كل ذلك يجعلهم عرضة للاستغلال وعدم الاستقرار المالي على المدى الطويل.

٦-٢ خصائص سلسلة القيمة والجهات الفاعلة في السّوق والعمليات

٢-٦-١ المنتجات الهندسية – تكييف الهواء

◄ **الشكل ١:** سلسلة القيمة - المنتجات الهندسية

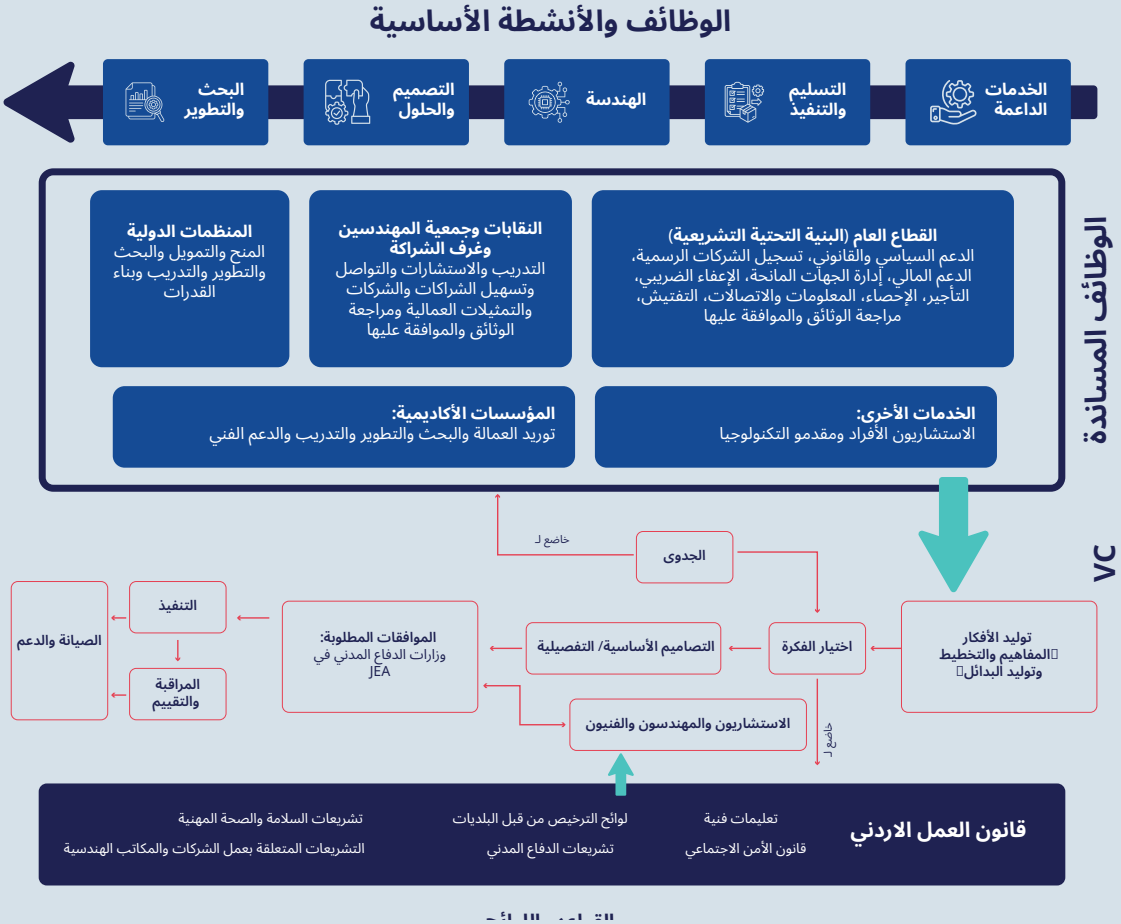
المصدر: إعداد المؤلفين.

◄ الجدول ٣: وصف سلسلة القيمة – منتجات تكييف الهواء

المرحلة	نظرة عامة	أصحاب المصلحة الرئيسيون
مزودو المواد الخام	تستورد معظم الشّركات المواد والمكونات اللازمة لإنتاج مكيفات الهواء	المصدرون الرئيسيون إلى الأردن – الصين
التّصنيع والتجميع	إنتاج وتجميع المكونات مثل الضواغط والملفات والمراوح في أنظمة كاملة	الشّركات المصنعة: الشّركات المحلية الكبيرة التّجميع: المشروعات متناهية الصّغر والصغيرة والمتوسطة المحلية
التوزيع	التوزيع على تجار الجملة	الشّركات المحلية الكبيرة
الشحن بالجملة والخدمات اللوجستية	وكلاء الشحن الذين يقدمون خدمات لوجستية لطرف ثالث	تتعاقد المشروعات متناهية الصّغر والصغيرة والمتوسطة المحلية مع شركات دولية (مثل، Maersk، APL، إيفرغرين وكوسكو)
المبيعات/مبيعات التجزئة	المبيعات/مبيعات التجزئة لمنتجات تكييف الهواء	الشّركات المتناهية الصّغر والصغيرة والمتوسطة
التركيب والصيانة	التركيب والصيانة المستمرة من خلال العقود	المشروعات متناهية الصّغر والصغيرة والمتوسطة المحلية والعمال غير الرسمي
التنظيم وإصدار الشهادات	الامتثال للوائح ومعايير الجودة والسلامة (علامة CE، وشهادة الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة ومختبرات التأمين)	مؤسّسة المواصفات والمقاييس الاردنية

٢,٤,٢ قطاع الخدمات الهندسية

◄ الشكل ٢: سلسلة القيمة - قطاع الخدمات الهندسية



ملاحظة: CV= سلسلة القيمة، E&M= المراقبة والتقييم.

المصدر: إعداد المؤلفين.

◄ الجدول ٤: سلسلة القيمة - الهندسة البيئية والخدمات الهندسية التي تدعم قطاع البناء والتشييد

المرحلة	نظرة عامة	أصحاب المصلحة الرئيسيون
البحث والتطوير	يركّز على التخطيط المفاهيمي وتوليد البدائل	الشّركات الكبيرة للمستثمرين المحليين والأجانب والمنظمات غير الحكومية الدولية
التصاميم والحلول	إنشاء تصاميم وحلول مفضّلة بناءً على أفكار مختارة	الشّركات الكبيرة للمستثمرين المحليين والأجانب
تنفيذ المشروع	تنفيذ المشاريع الهندسية من قبل الاستشاريين والمهندسين والفنيين	الشّركات المحلية الكبيرة
خدمات الدّعم	خدمات الصيانة والدعم بعد التنفيذ	المشروعات متناهية الصّغر والصغيرة والمتوسطة
ضمان الجودة والامتثال	التفتيش والامتثال التّنظيمي والجودة	الجهات الحكومية (البلديات والوزارات)
تقييم الأثر البيئي والاستشارات	يركز على التقييم البيئي واستشارات الاستدامة	الشّركات المحلية الكبيرة والمشروعات متناهية الصّغر والصغيرة والمتوسطة

المصدر: إعداد المؤلفين.

٢-٧ الخصائص والتداخلات في سلسلة القيمة المختارة

تُظهر قطاعات المنتجات والخدمات الهندسية في الأردن العديد من الخصائص والتداخلات التي تعد أساسية لفهم ديناميكياتها وإمكانات نموها. يتميز كلا القطاعين بمستوى عالٍ من الابتكار التكنولوجي واعتماده، إلى جانب الامتثال التنظيمي الصارم والقوى العاملة ذات المهارات العالية. كما يتمتع القطاعان بوصول كبير إلى الأسواق والفرص التجارية. بالإضافة إلى ذلك، يعد الاستثمار في البحث والتطوير والتركيز على الاستدامة البيئية من الأولويات المشتركة. وتسلط هذه القواسم المشتركة الضوء على الطبيعة المترابطة لسلاسل القيمة، حيث يؤدي التقدم في أحد القطاعات إلى تحفيز النمو في القطاع الآخر، مما يخلق تأثيرًا تآزريًا يعزز القدرة التنافسية الشاملة وإمكانات النمو في السوق الأردني.

١-٧-٢ الابتكار التكنولوجي والتبني

يلعب الابتكار التكنولوجي واعتماده دورًا محوريًا في كل من قطاعي المنتجات والخدمات الهندسية في الأردن. فالشركات في هذين القطاعين تعمل بشكل متزايد على دمج التقنيات المتقدمة لتعزيز كفاءتها وجودتها وقدرتها التنافسية. ففي قطاع المنتجات الهندسية، تتبنى الشركات الأتمتة والتقنيات الذكية في عمليات التصنيع الخاصة بها بهدف تبسيط العمليات وتقليل التكاليف. وبالمثل، في قطاع الخدمات الهندسية، هناك تركيز متزايد على تنفيذ أدوات البرمجيات المتقدمة التي تدعم التصميم وإدارة المشاريع وتقييمات الأثر البيئي. وتُعد هذه التطورات التكنولوجية أمرًا بالغ الأهمية للحفاظ على الميزة التنافسية في الأسواق المحلية والدولية.

على الرغم من التقدم المحرز في القطاعين، إلا أن هناك تحديات مشتركة تتعلق باعتماد التكنولوجيات المتقدمة. إذ تُعد القيود المالية، والافتقار إلى الخبرة التقنية، والبنية التحتية غير الكافية من العوائق الرئيسية التي تمنع الاعتماد الكامل لهذه التقنيات. فعلى سبيل المثال، غالبًا ما تعاني الشركات، وخاصة الشركات الصغيرة والمتوسطة، من نقص في الاستثمار المالي المطلوب للتحديثات التكنولوجية. وهذا يؤثر على قدرتها على التنافس مع الشركات الأكبر التي تمتلك موارد أكبر للاستثمار في الابتكار. وفقًا لبيانات الاستطلاع، بدأت حوالي ٦٥٪ من الشركات في قطاع المنتجات الهندسية و٧٠٪ من الشركات في قطاع الخدمات الهندسية في دمج التقنيات المتقدمة، ولكن لا تزال العديد منها تواجه عقبات كبيرة في هذا المجال.

إن التركيز على الابتكار التكنولوجي ليس مجرد توجه، بل هو ضرورة ملحة مدفوعة بالمتطلبات السوقية والتنظيمية. فالشركات التي تفشل في تبني هذه التقنيات تواجه خطر التخلف عن منافسيها، سواء على المستوى المحلي أو العالمي.

٢-٧-٢ الامتثال التّنظيمي والمعايير

عد الامتثال للمعايير التنظيمية الصارمة حجر الزاوية لقطاعي المنتجات والخدمات الهندسية في الأردن، حيث يضمن الالتزام بهذه المعايير، سواء كانت وطنية أو دولية، جودة وسلامة وموثوقية المنتجات والخدمات، مما يعد أمرًا ضروريًا للوصول إلى الأسواق وكسب ثقة المستهلك. في قطاع المنتجات الهندسية، يجب على الشركات الامتثال للوائح مثل علامة CE للمنتجات المباعة داخل المنطقة الاقتصادية الأوروبية، بالإضافة إلى معايير الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة للمملكة العربية السعودية. وتعد هذه الشهادات ضرورية للتصدير إلى الأسواق ذات الإمكانات العالية، كما تساهم في تعزيز القدرة التنافسية للمنتجات الأردنية.

وبالمثل، يواجه قطاع الخدمات الهندسية تحديات تنظيمية كبيرة، لا سيما في مجالات الهندسة البيئية والبناء. يعد الامتثال للوائح البيئية ومعايير الجودة أمرًا بالغ الأهمية للموافقة على المشاريع وتنفيذها بنجاح. يجب على الشركات التأكد من أن ممارساتها تتماشى مع المعايير البيئية المحلية والدولية لتأمين العقود والحفاظ على سمعتها. وتشير نتائج الدراسات الاستطلاعية التي أجريت في إطار هذه الدراسة إلى أن ٦٨٪ من الشركات في قطاع المنتجات الهندسية و٦٠٪ من الشركات في قطاع الخدمات الهندسية تعتبر الامتثال التنظيمي تحديًا كبيرًا، مما يسّلط الضوء على الحاجة الماسة إلى أنظمة دعم أفضل لمساعدة الشركات على التنقل في المناظر الطبيعية التنظيمية المعقدة.

٣-٧-٢ القوى العاملة الماهرة والتدريب

تعد القوى العاملة ذات المهارات العالية أمرًا أساسيًا لنجاح وتنافسية كل من قطاعي المنتجات والخدمات الهندسية في الأردن. فالتدريب المستمر وتطوير المهارات يعدان أمرين ضروريين لمواكبة التقدم التكنولوجي ومعايير الصناعة المتطورة. يحتاج القطاعان إلى مجموعة متنوعة من المهارات، بدءًا من الخبرة الفنية في التصميم الهندسي وإدارة المشاريع وصولًا إلى المهارات الشخصية مثل حل المشكلات والتواصل. ولذلك، يعد ضمان تزويد القوى العاملة بهذه المهارات أمرًا بالغ الأهمية للحفاظ على الإنتاجية والجودة في كلا القطاعين.

هناك تداخل كبير في أنواع المهارات اللازمة في قطاعات المنتجات والخدمات الهندسية. فالمهارات التقنية المتعلقة بالأتمتة والروبوتات ومراقبة الجودة تحظى بتقدير كبير في كلا القطاعين، بينما تحظى المهارات الشخصية مثل العمل الجماعي والقدرة على التكيف بنفس القدر من الأهمية. وتستثمر حوالي ٧٥٪ من الشركات في هذه القطاعات في برامج التدريب المستمر لموظفيها، مما يعكس التزامًا مشتركًا بتطوير القوى العاملة. ومع ذلك، يختلف نطاق هذه البرامج وجودتها، حيث غالبًا ما تقدّم الشركات الكبرى تدريبًا أكثر شمولاً مقارنة بالشركات الصغيرة والمتوسطة.

خلال ورشة عمل مهارات التجارة والتنوع الاقتصادي التي عقدت في يوليو ٢٠٢٤، ناقش المشاركون القدرة الحالية لمراكز التدريب المهني والمدارس المهنية في الأردن في القطاع الهندسي بشكل عام، وفي كل من قطاعي المنتجات والخدمات على وجه الخصوص. وقد تم الاتفاق على أن هذه المؤسسات، رغم أهميتها الكبيرة في تطوير القوى العاملة الماهرة، تواجه تحديات في تلبية الطلب المتزايد من السوق على المهنيين المهرة. وتم تسليط الضوء على الحاجة لاستكشاف طرق لتعزيز قدرة وفعالية هذه المؤسسات، مع التأكيد على أهمية مواءمة عروضها مع الاحتياجات المتطورة للسوق. بالإضافة إلى ذلك، قام المشاركون بتقييم إمكانية إقامة شراكات بين الصناعة ومراكز التدريب المهني، حيث يُنظر إلى هذا التعاون على أنه أمر بالغ الأهمية لضمان تحديث برامج التدريب والمحافظة على صلتها بمتطلبات الصناعة، مما يسهم في سد الفجوة بين المهارات التي توفرها المؤسسات التعليمية وتلك التي يطلبها أصحاب العمل.

٢-٧-٤ الوصول إلى الأسواق والفرص التجارية

في عام ٢٠٠٠، أصبح الأردن عضوًا في منظمة التجارة العالمية، مما أتاح له الاستفادة من مزايا ملحوظة. فقد منح الانضمام إلى المنظمة الأردن القدرة على الوصول إلى أسواق ١٦٣ دولة لصادراته من السلع والخدمات. وكان هذا الوصول يتم في بيئة واضحة وشفافة، مما يضمن الالتزام بالإجراءات والقوانين واللوائح وفقًا لقواعد واتفاقيات المنظمة. بالإضافة إلى ذلك، وفرت عضوية الأردن في منظمة التجارة العالمية بيئة جاذبة للاستثمار والأعمال بشكل واضح وملموس.

لغرض هذه الدراسة، من المهم تسليط الضوء على معنى الوصول إلى الأسواق وتمييزه عن اتفاقيات التّجارة الحرة.

الوصول إلى الأسواق هو القدرة والفرص المتاحة للشركات أو البلدان لبيع سلعها وخدماتها بفعالية وتنافسية في الأسواق الخارجية. ويشمل ذلك التعامل مع مجموعة من الشروط والامتثال لها، مثل معدلات التعريفات والحصص واللوائح التي تفرضها البلدان المستوردة على السلع والخدمات الأجنبية. وتحدد تعقيدات الوصول إلى الأسواق السهولة أو الصعوبة النسبية لدخول المنتجات الدولية إلى السوق المحلية والتنافس فيها. ويمكن أن تؤثر الحواجز المختلفة، مثل القيود التنظيمية، والتعريفات التجارية، والحواجز غير الجمركية، بشكل كبير على الوصول إلى الأسواق، مما يخلق تحديات للشركات الأجنبية التي تسعى إلى دخول أسواق جديدة. ويمكن أن يتأثر الوصول إلى الأسواق أيضًا بالعقبات المختلفة، مثل:

- **التعريفات:** الضرائب المفروضة على السّلع المستوردة.
- **الحصص:** القيود المفروضة على كمّية منتج معين يمكن استيراده.
- **متطلّبات الترخيص:** إذن خاص مطلوب لاستيراد سلع معينة.
- **المعايير واللوائح:** معايير الصحّة والسّلامة والبيئة والتقنية التي يجب أنّ تستوفيها الواردات.

يعد الوصول إلى الأسواق الإقليمية والدولية محركًا حاسمًا للنمو لكل من قطاعي المنتجات الهندسية والخدمات في الأردن. فإلى جانب زيادة الإيرادات، يسهم تصدير المنتجات والخدمات في تعزيز الوجود في السوق وزيادة القدرة التنافسية. وتعد دول مجلس التعاون الخليجي والعراق من الأسواق المستهدفة الرئيسية للشركات الناشطة في القطاعين، مما يتيح فرصًا كبيرة نظرً لاحتياجاتها المتزايدة في مجال البناء وتطوير البنية التحتية. وتوفر هذه الأسواق إمكانات عالية للشركات الأردنية، خاصة في ظل التكامل الاقتصادي الإقليمي والاتفاقيات التجارية التي تعزز من فرص التوسع والنمو.

تواجه الشركات في كلا القطاعين تحديات مماثلة في الوصول إلى هذه الأسواق. ومن أبرز العقبات الشائعة الامتثال للمعايير الدولية، والتعامل مع اللوائح التجارية، وإدارة التعقيدات اللوجستية. على سبيل المثال، تسعى حوالي ٥٥٪ من الشركات في قطاع المنتجات الهندسية و٥٠٪ في قطاع الخدمات الهندسية إلى توسيع وجودها في الأسواق المستهدفة في دول مجلس التعاون الخليجي والعراق. ومع ذلك، لا يزال احترام المتطلبات التنظيمية الصارمة وضمان التسليم في الوقت المناسب يمثلان عقبات كبيرة. هذه التحديات تسلط الضوء على الحاجة الماسة إلى دعم استراتيجي يساعد الشركات على التغلب على الحواجز التي تحول دون الوصول إلى الأسواق.

يتمتع الأردن بموقع استراتيجي في قلب الشرق الأوسط، مما يوفر فرصًا كبيرة لتوسيع صادراته العالمية، وخاصة في مجالات المعدات الصناعية والميكانيكية. ومن الجدير بالذكر أنه بموجب رمز النظام المنسق ٨٤١٥، الذي يغطي المراوح الصناعية وأجهزة التهوية وآلات تكييف الهواء وغيرها من معدات التحكم في المناخ، يتمتع الأردن بإمكانات تصدير كبيرة. يعود ذلك إلى الطلب العالمي المتزايد على حلول التحكم في المناخ الموفرة للطاقة والمتقدمة، مما يتيح للأردن فرصة تصدير هذه المنتجات إلى جميع أنحاء العالم. ومن خلال الاستفادة من تكاليف الإنتاج التنافسية وتعزيز قدراته التكنولوجية، يمكن للأردن تنويع محفظة صادراته والأسواق المستهدفة، خاصة في ظل ارتفاع الطلب على البنية التحتية وحلول الطاقة المستدامة.

تحدد الأرقام التالية بوضوح فرص التصدير لـ (رمز النظام المنسق ٨٤١٥٨٢ و٨٤١٥٩٠)[٤] من الأردن إلى بلدان أخرى. من المهم ملاحظة أن المعلومات الخاصّة بالمنتجات الأخرى المصنفة تحت رمز النظام المنسق ٨٤١٥١٠ و٨٤١٥٢٠ و٨٤١٥٨١ غير متوفرة.

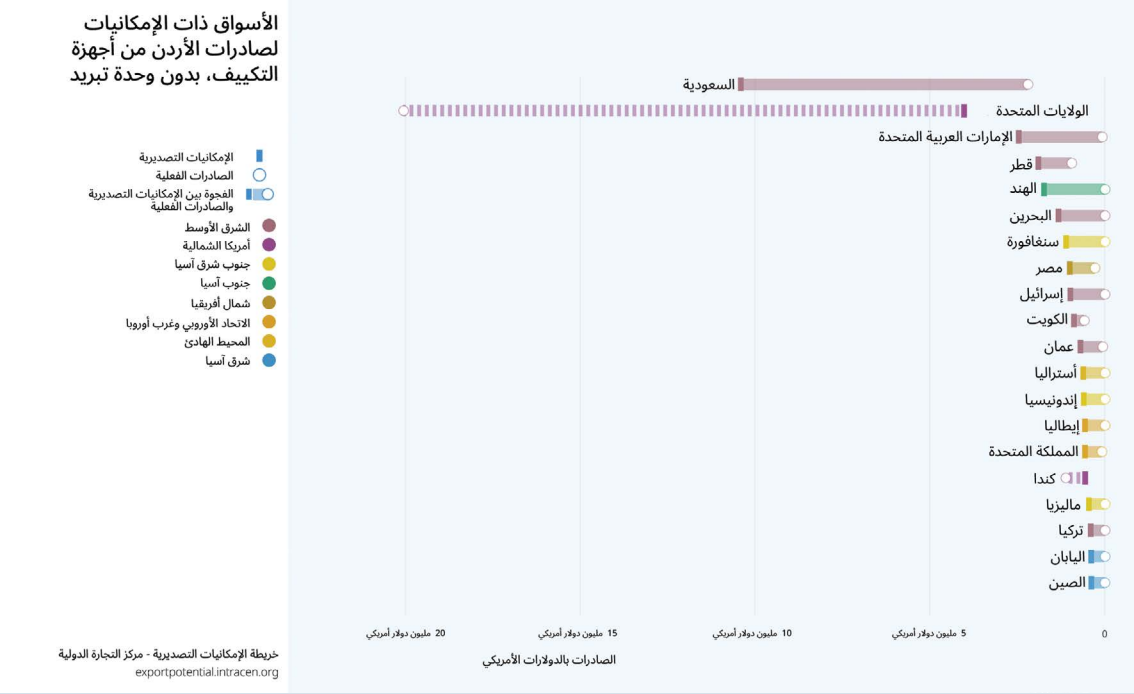
---

٤ HS ٨٤١٥٨٢ – آلات تكييف الهواء التي تتضمّن وحدة تبريد ولكن بدون صمام لعكس دورة حرارة التبريد (باستثناء النوع المستخدم للأشخاص في المركبات ذات المحركات، وآلات تكييف الهواء بالنوافذ أو الجدران القائمة بذاتها أو "المنفصلة ")

HS ٨٤١٥٩٠ - أجزاء من آلات تكييف الهواء، تتألف من مروحة تعمل بالمحرك وعناصر لتغيير درجة الحرارة والرطوبة، غير مذكورة في موضع آخر

يوضّح الشكل ٣ فرص التصدير المتاحة للتصدير بموجب رمز النظام المنسق ٨٤١٥٨٣.[٥] ويظهر البلدان التي تتمتع بأعلى إمكانات تصديرية يمكن للمصدرين الأردنيين تسخيرها، وهي المملكة العربية السعودية والإمارات العربية المتحدة والولايات المتحدة.

◄ الشكل ٣: فرص التصدير المتاحة للأردن تحت رمز النظام المنسق ٨٤١٥٨٣

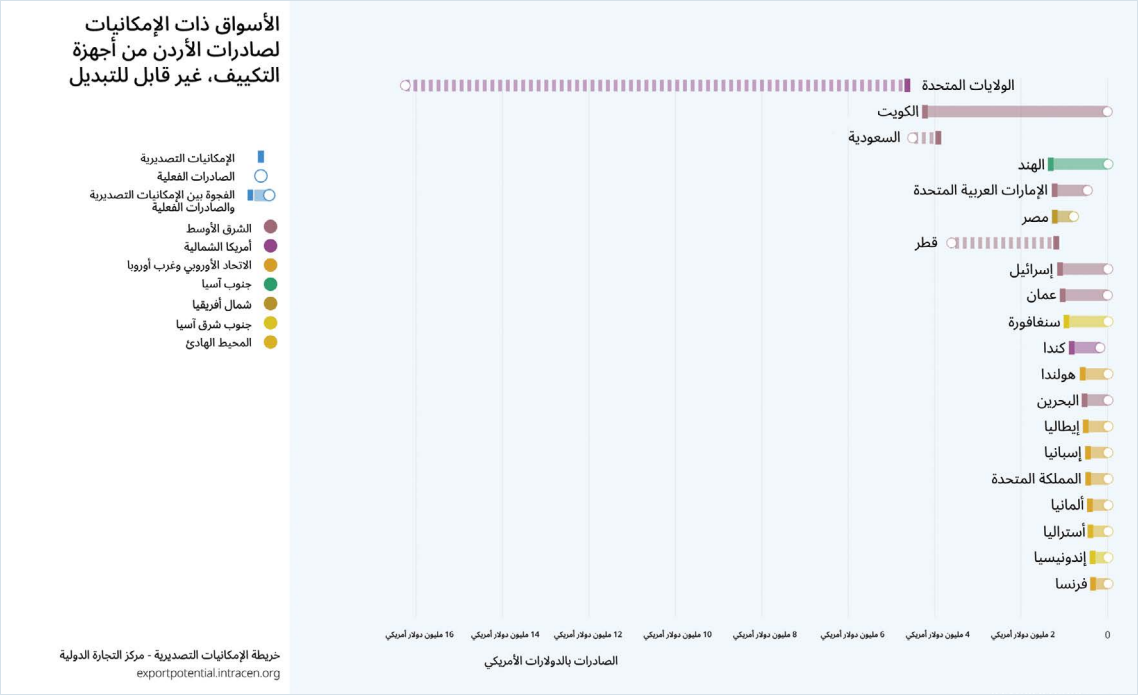


المصدر: مركز التّجارة الدولية (بدون تاريخ).

٥ HS ٨٤١٥٨٣ – آلات تكييف الهواء التي تشتمل على مروحة تعمل بمحرك، ولا تتضمن وحدة تبريد ولكنها تتضمّن عناصر لتغيير درجة الحرارة والرطوبة (باستثناء النوع المستخدم للأشخاص في المركبات الآلية، وآلات تكييف الهواء بالنوافذ أو الجدران القائمة بذاتها أو "المنفصلة").

يوضح الشكل ٤ الفرص المتاحة للتصدير تحت رمز النظام المنسق ٨٤١٥٨٢، حيث يظهر البلدان التي تتمتع بأعلى إمكانات تصديرية يمكن للمصدرين الأردنيين الاستفادة منها، مثل المملكة العربية السعودية والإمارات العربية المتحدة والولايات المتحدة.

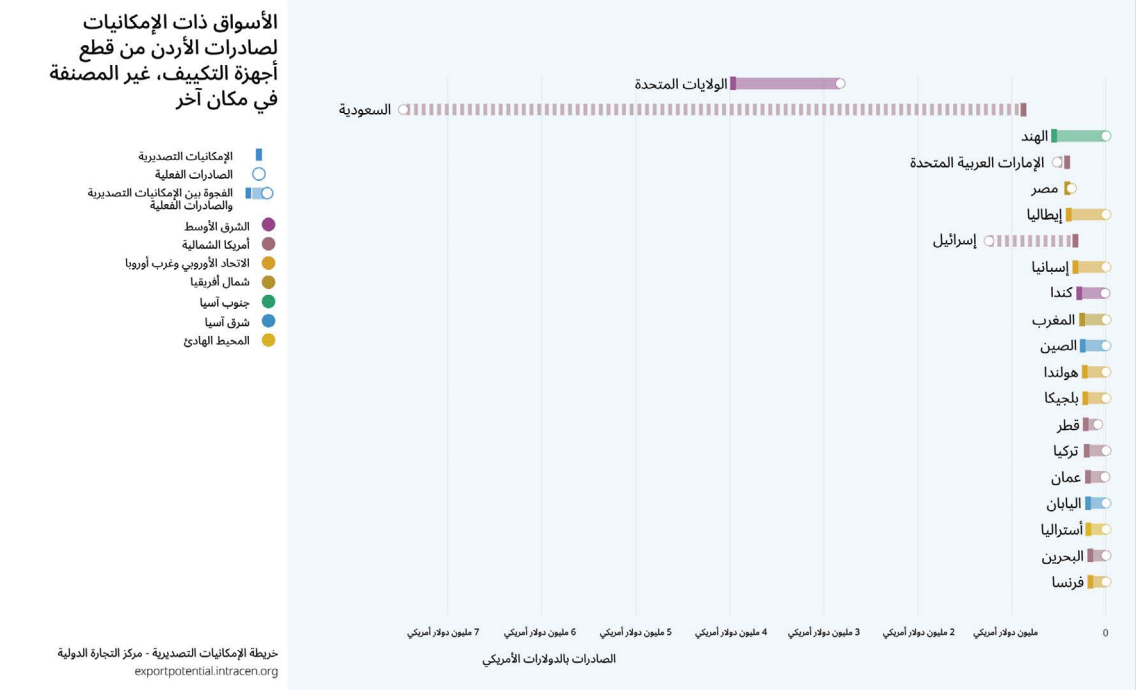
◄ الشكل ٤ : فرص التصدير في الأردن لرمز النظام المنسّق ٨٤١٥٨٣



المصدر: مركز التّجارة الدولية (بدون تاريخ).

يوضح الشكل ٥ الفرص المتاحة للتصدير بموجب رمز النظام المنسق ٨٤١٥٩٠، حيث يبرز البلدان التي تتمتع بأعلى إمكانات تصديرية يمكن للمصدرين الأردنيين الاستفادة منها، مثل المملكة العربية السعودية والإمارات العربية المتحدة والولايات المتحدة.

◄ الشكل ٥: فرص التصدير في الأردن تحت رمز النظام المنسق ٨٤١٥٨٣



المصدر: مركز التّجارة الدولية (بدون تاريخ).

٢-٧-٥ البحث والتطوير

يعد الاستثمار في البحث والتطوير أمرًا بالغ الأهمية لتعزيز الابتكار والحفاظ على ميزة تنافسية في كل من قطاعي المنتجات الهندسية والخدمات. تساهم أنشطة البحث والتطوير في تطوير منتجات جديدة، وتحسين المنتجات الحالية، وتعزيز طرق تقديم الخدمات. على الرغم من أهميته البالغة، لا يزال الاستثمار في البحث والتطوير منخفضًا في كلا القطاعين. حيث لم تخصص سوى ٢٨٪ من الشركات إدارات للبحث والتطوير، وأشار ٣٥٪ من المجيبين إلى غياب الابتكار باعتباره فجوة هامة جدًا تؤثر بشكل كبير على قدرة الشركات على المنافسة.

هناك تداخل كبير في الحاجة إلى البحث والتطوير في كلا القطاعين، حيث يمكن لجهود البحث والتطوير في إطار التعاون بين المؤسسات الأكاديمية وشركاء الصناعة الاستفادة من الخبرات وتبادل الموارد، مما يسهم في تسريع الابتكار. على سبيل المثال، وفقًا للدراسات الاستطلاعية التي أجريت لهذه الدراسة، أقام ما يقرب من ٤٠٪ من الشركات في قطاع المنتجات الهندسية و٣٥٪ في قطاع الخدمات الهندسية شراكات في مجال البحث والتطوير مع الجامعات والمؤسسات البحثية. ويعد هذا التعاون أمرً ضروريًا لدفع الابتكار وتطوير منتجات وخدمات تنافسية تعزز قدرة الشركات على التميز في الأسواق المحلية والدولية.

٢-٧-٦ الاستدامة البيئية

تعد الاستدامة البيئية مصدر قلق متزايد وأولوية لكل من قطاعي المنتجات والخدمات الهندسية في الأردن. فتنفيذ الممارسات والتقنيات المستدامة يساعد على تقليل التأثير البيئي وضمان الامتثال للمتطلبات التنظيمية. تتبنى الشركات في كلا القطاعين تقنيات وممارسات خضراء لتقليل بصمتها البيئية. في قطاع المنتجات، يشمل ذلك تطوير أنظمة تكييف الهواء والتبريد الموفرة للطاقة، بينما في قطاع الخدمات، ينطوي على إجراء تقييمات شاملة للأثر البيئي وتعزيز ممارسات البناء المستدامة.

يستند التركيز على الاستدامة البيئية إلى المتطلبات التنظيمية ومتطلبات السوق. وفقًا للدراسات الاستطلاعية، اعتمدت ٤٥٪ من الشركات في قطاع المنتجات الهندسية و٥٠٪ في قطاع الخدمات الهندسية تقريبًا ممارسات وتقنيات مستدامة. ولا تساعد هذه الجهود في ضمان الامتثال للوائح البيئية فحسب، بل تعزز أيضًا قابلية تسويق المنتجات والخدمات. فبما أن العملاء يعطون الأولوية بشكل متزايد للاستدامة، فإن الشركات التي تستطيع إظهار التزامها بالإشراف البيئي تتمتع بميزة تنافسية.

الأردن. 2018 © عبد الحميد الناصر / منظمة العمل الدولية

الأردن. 2012 © جاريد ج. كولر / منظمة العمل الدولية

٣

◄ النتائج المستخلصة من البحوث والمشاورات مع أصحاب المصلحة

٣-١ نظرة عامة على نهج البحث

تم اعتماد نهج بحثي شامل لتحليل قطاع المنتجات والخدمات الهندسية في الأردن، حيث دمجت المنهجية بين المراجعة المكتبية والبحث الميداني، باستخدام نهج التجارة وسلاسل القيمة في الأنشطة كثيفة العمالة، بالإضافة إلى مهارات التجارة والتنوع الاقتصادي المنسق. شمل البحث جمع البيانات على مستوى الشركات من خلال مقابلات منظمة مع الموظفين الرئيسيين، إلى جانب مناقشات مع الجهات الفاعلة في النظام البيئي والخبراء الدوليين والمشاركين في سلسلة القيمة العالمية. كما تم إشراك أصحاب المصلحة في ورشة عمل استشرافية تقني وسياساتية لتطوير ترتيبات حوكمة المهارات وخطط العمل على مستوى القطاع. يهدف هذا النهج إلى تعزيز القدرة التنافسية، وتشجيع الصادرات، وتزويد العمال بالمهارات الأساسية، مما يضمن إجراء تحليل قوي للمشهد الحالي للقطاع والفرص المستقبلية.

٣-٢ التحديات المتعلقة بتوظيف القوى العاملة المؤهلة

يواجه قطاع الهندسة تحديات توظيف كبيرة على مختلف المستويات، بدءًا من مزودي المواد الخام وصولاً إلى المصنعين ومقدمي الخدمات. تتمثل إحدى القضايا الرئيسية في فجوة المهارات المنتشرة، حيث يفتقر الخريجون والموظفون الجدد إلى الكفاءات الأساسية والمتقدمة اللازمة للأدوار الهندسية الحديثة. ويؤدي نقص المهارات المتخصصة، وخاصة تلك المتعلقة بالتقنيات الناشئة مثل الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي، إلى تفاقم هذه المشكلة. بالإضافة إلى ذلك، أبلغت العديد من الشركات عن صعوبات في العثور على موظفين متحمسين وملتزمين، حيث يعد انخفاض المشاركة الوظيفية أحد العوامل الحاسمة في جميع أنحاء القطاع.

تزيد المنافسة الشديدة على المواهب الماهرة من حدة هذه التحديات، حيث يتنافس المشغلون على مجموعة محدودة من المهنيين المؤهلين، خاصة في المجالات المتخصصة. وتعمل الشركات الصغيرة، على وجه الخصوص، جاهدة لتلبية الرواتب المرتفعة والمزايا وتوقعات التقدم الوظيفي التي يطلبها كبار المرشحين. علاوة على ذلك، أدت التطورات التكنولوجية السريعة إلى تغيير متطلبات التوظيف، مما جعل من الصعب على الشركات التكيف بسرعة مع هذه التغييرات. كما تساهم ظروف العمل غير المواتية، بما في ذلك ضعف الأجور ومعايير السلامة ومحدودية فرص التطوير الوظيفي، في زيادة عدم الرضا الوظيفي وارتفاع معدلات دوران الموظفين. وتمثل طبيعة العمل نفسه حواجز إضافية، حيث أن العديد من الأدوار مؤقتة أو تقع في مناطق نائية، مما لا يشجع المرشحين المحتملين على التقديم.

تتطلب معالجة تحديات التّوظيف هذه اتباع نهج شامل، بما في ذلك تحسين المخرجات التعليمية وتحديث استراتيجيات التّوظيف وتعزيز ظروف العمل لجذب المواهب اللازمة والاحتفاظ بها لدفع الابتكار والنمو في القطاع.

٣-٣ ديناميكيات المشروعات المتوسّطة والصغيرة ومتناهية الصّغر في سلسلة القيمة

في قطاع الخدمات الهندسية، تلعب الشركات الأردنية دورًا مهمًا، حيث تشكل الشركات المحلية ٧٠٪ من مقدمي الخدمات البيئية. وتشارك هذه الشركات بشكل رئيسي في دعم مشاريع البناء من خلال خدمات مثل تخطيط المشاريع وتصميمها والإشراف عليها. بالإضافة إلى ذلك، تقدم الشركات الأردنية خدمات بيئية حيوية، تشمل التقييمات البيئية ودراسات الأثر البيئي وتطوير أنظمة الإدارة البيئية. تعمل معظم هذه الشركات محليًا، ولكن يمتد نشاط بعضها أيضًا إلى الأسواق الإقليمية والدولية. وتؤكد هذه المشاركة النشطة على المساهمة الحيوية لشركات الأردن متناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة في السياقات المحلية والعالمية ضمن سلسلة قيمة الخدمات الهندسية.

في القطاع الفرعي للمنتجات الهندسية، تعد الشركات المحلية الكبيرة مثل شركة البتراء للصناعات الهندسية والشركة الوطنية للتبريد لاعبين بارزين في سوق تكييف الهواء، حيث تنتجان مكيفات الهواء وهما شركتان مملوكتان لمستثمرين أردنيين. علاوة على ذلك، تعمل الشركات الأخرى في هذا القطاع الفرعي في مجال التجميع أو التركيب، حيث تستورد المكونات من مختلف البلدان وتبيع مكيفات الهواء إما محليًا في الأردن أو تصدرها إلى أسواق أخرى. ويُسلط هذا المشهد المتنوع الضوء على الدور الأساسي الذي تلعبه الشركات الأردنية في كل من التصنيع والتوزيع ضمن سلسلة قيمة المنتجات الهندسية.

٣-٤ القيود والأسباب الجذرية التي تعيق تطوير سلسلة القيمة

تسلط الردود على الاستبيان من قطاعي المنتجات الهندسية والخدمات الهندسية الضوء على العديد من القيود والأسباب الجذرية التي تعيق الجهود المبذولة لرفع مستوى سلسلة القيمة. يمكن تجميع هذه التحديات بناءً على الدور الذي تلعبه كل منها في سلسلة القيمة، مما يوفر رؤية شاملة للعقبات التي يواجهها مختلف أصحاب المصلحة في القطاعين.

٣-٤-١ المنتجات الهندسية

مزودو المواد الخام: يعاني مزودو المواد الخام في المقام الأول من ارتفاع تكلفة الطاقة والكهرباء، والتي اعتبرها ٩٥٪ من المجيبين تحديًا مهمًا للغاية. بالإضافة إلى ذلك، أشار ٨٠٪ من المزودين إلى أن نقص الدعم الحكومي يمثل عقبة كبيرة، في حين أكد ٧٥٪ على قلة المعلومات المتعلقة بالوصول إلى الأسواق كعائق أساسي. علاوة على ذلك، شكلت المتطلبات الصارمة من المشترين والوسطاء تحديًا لـ ٧٠٪ من المزودين.

المجمعون: يواجه المجمعون تحديات متعددة الأوجه. تعد التكاليف اللوجستية المرتفعة وتكلفة الطاقة والكهرباء عائقين هامين بشكل خاص، حيث صنفها ٤٣٪ و٦٤٪ من المجيبين على التوالي على أنها تحديات مهمة للغاية. كما اعتبروا الوصول إلى التمويل والتكنولوجيا والدعم الحكومي قضايا حاسمة، حيث حدد ٥٣٪ الوصول إلى الآلات أو التكنولوجيا على أنه تهديد مهم للغاية. علاوة على ذلك، أبلغت شركات التجميع عن صعوبات بسبب متطلبات السوق الصارمة والنقص الملحوظ في ابتكار المنتجات والمعلومات الخاصة بالسوق. يشير هذا إلى مجموعة واسعة من الحواجز، مما يسلط الضوء على الحاجة إلى حلول شاملة لدعم أصحاب المصلحة.

تُظهر البيانات أن هناك إجماعًا على القضايا المتعلقة بالتمويل والوصول إلى التكنولوجيا وارتفاع تكاليف الخدمات اللوجستية وتكاليف الطاقة ولوائح العمل والدعم الحكومي. يؤكد هذا الإجماع حول القيود المختلفة على الصعوبات الواسعة التي يواجهها المصنعون في تعزيز سلاسل القيمة الخاصة بهم. كما أن السياسات الاقتصادية والتنظيمية، ومعلومات الوصول إلى الأسواق، والمتطلبات الصارمة من المشترين تزيد من تعقيد هذه التحديات، مما يشير إلى أن المصنعين يحتاجون إلى أشكال متنوعة وكبيرة من المساعدة للتغلب عليها.

في الختام، يعاني قطاع المنتجات الهندسية من مجموعة واسعة من التحديات، خاصة ارتفاع التكاليف التشغيلية، واللوائح الصارمة، وهياكل الدعم غير الكافية. يواجه جميع المصنعين والمجمعين وموردي المواد الخام حواجز كبيرة تعيق قدرتهم على ترقية سلسلة القيمة. وتتطلب معالجة هذه القضايا تدخلات مستهدفة يمكن أن تسهم في تقليل التكاليف، وتحسين الوصول إلى الموارد اللازمة، وتوفير دعم قوي من الحكومة والهيئات الصناعية.

٣-٤-٢ الخدمات الهندسية

مزودو المواد الخام: تتمثل الاهتمامات الرئيسية لمزودي المواد الخام في قطاع الخدمات الهندسية في تكلفة الطاقة والكهرباء ولوائح العمل، حيث أقر ٧٤٪ من المجيبين، بالإجماع تقريبًا، بأنها تحديات أساسية. بالإضافة إلى ذلك، حدد ٨٢٪ من المجيبين الدعم الحكومي كمسألة مهمة، بينما ذكر ٧٦٪ أنهم يواجهون تحديات تتعلق بمعلومات الوصول إلى الأسواق، وأن تكاليف خدمات الأعمال تمثل هي أيضًا عقبة. ومع ذلك، يظهر أن الوصول إلى التمويل والتكنولوجيا أقل صعوبة، مما يشير إلى أن المزودين في قطاع الخدمات الهندسية يتمتعون بوصول أفضل نسبيًا إلى هذه الموارد مقارنة بنظرائهم في قطاع المنتجات الهندسية.

المعالجون: أبلغت المعالجات في قطاع الخدمات الهندسية عن مزيج من التحديات تتراوح بين المتوسطة الأهمية إلى المهمة للغاية. شملت أهم القضايا الوصول إلى التمويل، حيث أفاد ٥٠٪ من المجيبين أنه يمثل تحديًا مهمًا للغاية، وارتفاع تكاليف اللوجستيات (٤٠٪)، وتكاليف الطاقة (٦١٪). بالإضافة إلى ذلك، ذُكرت الفجوات في توفر اليد العاملة ولوائح العمل كعوامل تحدٍ مهمة بالنسبة لحوالي ٣٥٪ من المجيبين. وتشمل التحديات الكبيرة الأخرى المعلومات المتعلقة بالوصول إلى الأسواق، والتي أبلغ عنها ٧٢٪ من المجيبين، بالإضافة إلى استخدام التكنولوجيا، وابتكار المنتجات، والمتطلبات الصارمة من البلدان المشترية. هذه التحديات تؤكد على الحاجة إلى تدخلات موجهة. وتتطلب مجالات الاهتمام هذه، خاصة تلك المتعلقة بالتكاليف التشغيلية والامتثال التنظيمي، دعمًا مركّزًا لتحسين القدرة التنافسية الشاملة لقطاع المعالجة.

في الختام، يواجه قطاع الخدمات الهندسية تحديات هامة جدًا تتعلق بالتكاليف التشغيلية والامتثال التنظيمي، وهي تحديات مشابهة لتلك التي يواجهها قطاع المنتجات الهندسية. ومع ذلك، يمكن أن تختلف شدة وطبيعة هذه التحديات بين القطاعين. يواجه كل من مزودي المواد الخام ومعالجيها حواجز كبيرة، خاصة فيما يتعلق بتكاليف الطاقة واليد العاملة الماهرة. يمكن للدعم الاستراتيجي في هذه المجالات، إلى جانب تحسين استخدام المعلومات والتكنولوجيا للوصول إلى الأسواق، أن يعزز بشكل كبير القدرة على تطوير سلسلة القيمة.

يلخص الجدولان ٥ و ٦ أدناه التحديات الخاصّة بكل وظيفة داخل سلسلة القيمة في كلّ من قطاع المنتجات والخدمات الهندسية:

◄ جدول ٥: التحديات الخاصّة بكل وظيفة داخل سلسلة القيمة – المنتجات الهندسية

المنتجات الهندسية			
التحدي	**مزوّدو المواد الخام**	**المجمّعون**	**الشّركات المصنّعة**
الوصول إلى التمويل أو تكلفته	منخفض	مرتفع	مرتفع
الوصول إلى الآلات أو التكنولوجيا	منخفض	مرتفع	مرتفع
ارتفاع التكاليف اللوجستية (النقل للتصدير)	متوسط	مرتفع	مرتفع
تكلفة الطّاقة والكهرباء (تكلفة المرافق)	مرتفع	مرتفع	مرتفع
نقص اليد العاملة الماهرة (فجوة في مهارات العمال)	متوسط	متوسط	مرتفع
أنظمة عمالية	متوسط	متوسط	مرتفع
نقص الدّعم الحكومي	مرتفع	مرتفع	مرتفع
الافتقار إلى المعلومات المتعلقة بالوصول إلى الأسواق والأسواق	مرتفع	مرتفع	مرتفع
نقص استخدام التكنولوجيا أو عدم الوصول إليها	منخفض	متوسط	مرتفع
نقص في ابتكار المنتجات	متوسط	متوسط	مرتفع
إمكانات ربح غير كافية	متوسط	متوسط	مرتفع
السياسات الاقتصادية والتنظيمية (اللوائح المحلية مثل تصاريح العمل ولوائح التصدير والضرائب)	متوسط	مرتفع	مرتفع
جودة وتوفّر المواد الخام والمدخلات الأخرى	متوسط	متوسط	مرتفع
أعمال محفوفة بالمخاطر في الأسواق الخارجية	متوسط	مرتفع	مرتفع

المنتجات الهندسية			
المتطلبات واللوائح الفنية الصارمة للبلدان المشترية	منخفض	مرتفع	مرتفع
شهادة المنتجات ومعاييرها	منخفض	متوسط	مرتفع
مبيعات أكثر ربحية في السّوق المحلية	متوسط	متوسط	مرتفع
متطلّبات صارمة من المشترين والوسطاء	مرتفع	متوسط	مرتفع
تكلفة خدمات الأعمال	متوسط	متوسط	مرتفع

المصدر: تفسير المؤلفين لنتائج الاستطلاع الكمي.

◄ الجدول ٦: التحديات الخاصّة بالوظائف داخل سلسلة القيمة

الخدمات الهندسية		
التحدي	**مزودو المواد الخام**	**المعالجون**
الوصول إلى التمويل أو تكلفته	منخفض	مرتفع
الوصول إلى الآلات أو التكنولوجيا	منخفض	متوسط
ارتفاع التكاليف اللوجستية (النقل للتصدير)	متوسط	مرتفع
تكلفة الطّاقة والكهرباء (تكلفة المرافق)	مرتفع	مرتفع
نقص اليد العاملة الماهرة (فجوة في مهارات العمال)	متوسط	مرتفع
أنظمة عمالية	مرتفع	مرتفع
نقص الدّعم الحكومي	مرتفع	مرتفع
الافتقار إلى المعلومات المتعلقة بالوصول إلى الأسواق والأسواق	مرتفع	مرتفع
نقص استخدام التكنولوجيا أو عدم الوصول إليها	منخفض	مرتفع
نقص في ابتكار المنتجات	متوسط	متوسط
إمكانات ربح غير كافية	متوسط	متوسط
السياسات الاقتصادية والتنظيمية (اللوائح المحلية مثل تصاريح العمل ولوائح التصدير والضرائب)	متوسط	مرتفع
جودة وتوفر المواد الخام والمدخلات الأخرى	متوسط	مرتفع
أعمال محفوفة بالمخاطر في الأسواق الخارجية	متوسط	متوسط
المتطلبات واللوائح الفنية الصارمة للبلدان المشترية	متوسط	مرتفع
شهادة المنتجات ومعاييرها	متوسط	مرتفع
مبيعات أكثر ربحية في السّوق المحلية	متوسط	متوسط
متطلّبات صارمة من المشترين والوسطاء	مرتفع	مرتفع
تكلفة خدمات الأعمال	مرتفع	متوسط

المصدر: تفسير المؤلف لنتائج المسح الكمي.

الأردن. 2019 © عبد الحميد الناصر / منظمة العمل الدولية

٣-٥ التحليل التنافسي للصناعة

خلال ورشة عمل حول الاستشراف الفني والسياسي، حدد المشاركون الخصائص التالية للتحليل التنافسي للمنتجات الهندسية في الأردن.

◄ جدول ٧: خصائص التحليل التنافسي لقطاع المنتجات الهندسية

العامل	التفاصيل
نظرة عامة على السّوق	السّوق المحلية: نمو متوقع بنسبة ٦٠٪ في تكييف الهواء بسبب أنظمة توفير الطّاقة وتغير المناخ. الأسواق الإقليمية والدولية: توجهات مماثلة مدفوعة بكفاءة الطّاقة والاتفاقيات التجارية.
الوضع التنافسي	الفرص في السّوق التجارية مع ارتفاع الطلب بالنسبة للعرض. المنافسة العالية الملحوظة في الأسواق الدولية (المملكة العربية السعودية والإمارات العربية المتحدة والولايات المتحدة).
الميزة التنافسية	السّوق الوطني: خبرة هندسية عالية ومرونة في الإنتاج وأسعار تنافسية. السّوق الإقليمي: سمعة قوية ومزايا جغرافية. الأسواق الدولية: الامتثال للمعايير والاتفاقيات الدولية.
التسويق والمبيعات	السّوق الوطني: استخدام المعارض التجارية والتسويق الرقمي. السّوق الإقليمية: التركيز على الاتفاقيات التجارية والوفود. الأسواق الدولية: اتفاقيات التّجارة الحرة والمعارض الدولية.
تحليل العملاء	تزايد تفضيل العملاء للمنتجات/الخدمات الموفرة للطاقة والصديقة للبيئة.
القدرات التشغيلية	تحديد الفجوات في اليد العاملة الماهرة، وخاصّة في مجال الصيانة وتطوير المنتجات.
الأداء المالي	الحاجة إلى مبادرات مثل الحوافز الضريبية لدعم البحث والتطوير والابتكار لتعزيز القدرة التنافسية.
العوامل التنظيمية والبيئية	تسليط الضوء على أهمية الامتثال للوائح البيئية وممارسات الاستدامة.
النظرة المستقبلية	التأكيد على الحاجة إلى برامج تدريبية ومبادرات تطويرية لمواءمة المهارات مع متطلّبات السّوق، وخاصّة الاستجابة للتطورات التكنولوجية والتحديات المناخية.

المصدر: ورشة عمل الاستشراف الفني والسياسي التي أجريت في يوليو 2024.

٦-٣ محركات التغيير

تتمتع قطاعات المنتجات والخدمات الهندسية في الأردن، خاصة في مجالات تكييف الهواء والتبريد، ومعدات الإطفاء، والهندسة البيئية، وخدمات دعم البناء، بإمكانات نمو كبيرة. إن تحديد الدوافع الرئيسية وراء هذه الإمكانات واستغلالها يعد أمرً بالغ الأهمية لتطوير القطاع وتعزيز ميزته التنافسية. تشمل محركات النمو فرص السوق والاتفاقيات التجارية والتقدم التكنولوجي وتحديد المتطلبات التنظيمية. من خلال التركيز على هذه المجالات، يمكن للأردن تعزيز قدرته التنافسية وزيادة الصادرات، مما يساهم بشكل كبير في النمو الاقتصادي. في الأقسام الفرعية التالية، سيتم التعمق في محركات النمو المحددة للقطاعين الفرعيين المستهدفين، مما يقدم رؤى حول كيفية الاستفادة من هذه العوامل بشكل فعال.

١-٦-٣ المنتجات الهندسية

الأسواق ذات إمكانات التصدير العالية: وفقًا لرؤية التحديث الاقتصادي، تساهم المنتجات الهندسية بنسبة ١٤.١٪ من صادرات التصنيع (الأردن، وزارة التخطيط والتعاون الدولي، دون تاريخ). تشير نتائج الاستطلاع إلى أن أسواق دول مجلس التعاون الخليجي تتمتع بإمكانات تصدير عالية، وذلك بفضل ازدهار قطاع البناء وارتفاع الطلب على أنظمة تكييف الهواء والتبريد المتقدمة، وخاصة في المملكة العربية السعودية، مما يفتح أمام الأردن فرصًا كبيرة. بالإضافة إلى ذلك، تشمل الأسواق المحتملة الأخرى الصين ومصر وألمانيا والعراق ولبنان والولايات المتحدة، ما يوسع نطاق الفرص المتاحة أمام الشركات الأردنية.

المصادر/المشتريات المحلية: يمكن أن تؤدي زيادة المصادر المحلية للمكونات، مثل أجزاء آلات تكييف الهواء التي تشمل المراوح العاملة بالمحركات، وعناصر تغيير درجة الحرارة والرطوبة، والضواغط، والمبادلات الحرارية، وأجهزة التحكم الإلكترونية، إلى تعزيز القدرة التنافسية بشكل غير مباشر من خلال الحصول على مدخلات من السوق المحلية بأسعار أقل. وعليه، فإن تطوير سلسلة توريد محلية قوية لهذه المكونات الأساسية يمكن أن يساهم في تقليل التكاليف وتحسين كفاءة الإنتاج.

السياسة الوطنية لتعزيز الصّناعة ذات القيمة المضافة العالية: تم تحديد قطاع المنتجات الهندسية على أنه «صناعة ذات قيمة عالية» في استراتيجية تشجيع الاستثمار في الأردن (الأردن، وزارة الاستثمار، دون تاريخ). تهدف هذه الاستراتيجية إلى تطوير الأردن ليصبح مركزًا صناعيًا إقليميًا من خلال التركيز على الصادرات عالية النمو التي تتميز بمنتجات عالية الجودة والقيمة.

٢-٦-٣ الخدمات الهندسية

الأسواق ذات الإمكانات العالية للتصدير: أشارت نتائج المسح إلى أن أسواق دول مجلس التعاون الخليجي تتمتع بإمكانات تصدير عالية، وذلك بفضل التركيز على الاستدامة واللوائح البيئية، بالإضافة إلى مشاريع البناء واسعة النطاق في المملكة العربية السعودية وقطر والإمارات العربية المتحدة، مما يجعل من دول مجلس التعاون الخليجي سوقًا رئيسيًا. علاوة على ذلك، تخلق مشاريع إعادة الإعمار والتنمية في العراق طلبًا كبيرًا على خدمات الهندسة البيئية والبناء.

إمكانات عالية لتحسين الجودة: هناك إمكانات كبيرة لزيادة جودة الخدمات الهندسية في الأردن من خلال اعتماد ودمج أفضل الممارسات الدولية. إن تحسين جودة الخدمة يعزز القدرة التنافسية للشركات الأردنية، مما يزيد من الاعتراف بتميزها في تقديم الحلول الهندسية. هذا التميز يمكن أن يسهم بشكل كبير في جذب المزيد من الأعمال على الصعيدين الإقليمي والعالمي.

توفّر المهندسين والفنيين المهرة: سيؤدي التركيز القوي على النهوض بجودة التعليم الهندسي وبرامج التدريب إلى دفع نمو القطاع. من خلال مواءمة المناهج التعليمية مع احتياجات الصناعة والمعايير العالمية، يمكن للأردن ضمان وجود مجموعة ثابتة من المهندسين المؤهلين تأهيلاً عالياً. يعزز هذا الالتزام بتطوير التعليم والتدريب قدرة القوى العاملة على تلبية المتطلبات المتطورة لقطاع الخدمات الهندسية، مما يدعم النمو المستدام ويعزز قدرة القطاع على الاستمرار في التوسع على المدى الطويل.

٧-٣ تحليل نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات

تواجه الشركات الهندسية الأردنية منافسة شديدة من اللاعبين الدوليين وتعاني من ارتفاع تكاليف الإنتاج المحلي. وقد أبلغ ٥٥٪ من الشركات عن تحديات المنافسة، مما يؤكد على الحاجة الملحة للابتكار وتحسين الجودة. في هذا السياق، يُعد الدعم الحكومي من خلال الإعانات والحوافز الضريبية، بالإضافة إلى تحسين الوصول إلى الأسواق، أمرًا بالغ الأهمية لتعزيز القدرة التنافسية. علاوة على ذلك، يعد الالتزام بمعايير وشهادات الجودة الدولية أمرًا حيويًا لبناء ثقة السوق العالمية وتعزيز القدرة على التوسع والتطور.

يؤكد الخبراء على ضرورة تحسين تكامل سلسلة التوريد لتعزيز الكفاءة والقدرة التنافسية. فعلى الرغم من أهمية ذلك، تؤدي سلسلة التوريد المجزأة الحالية إلى أوجه قصور لوجستية، لاحظها ٥٠٪ من الجهات الفاعلة في النظام البيئي. تشمل التوصيات الرئيسية في هذا السياق تشكيل اتحادات سلسلة التوريد، واستخدام أدوات الإدارة الرقمية، بالإضافة إلى تحسين البنية التحتية. ورغم أن ٤٠٪ من الجهات الفاعلة في النظام البيئي تشارك في ممارسات الاستدامة، إلا أن التحديات مثل التكاليف المرتفعة والتمويل المحدود لا تزال قائمة. بناءً على ذلك، يُوصى باعتماد التقنيات الخضراء ومبادرات المسؤولية الاجتماعية للشركات، إلى جانب تطبيق لوائح أكثر صرامة لضمان التزام أكبر بالاستدامة.

يرى الخبراء الدوليون أن التكامل الإقليمي يمثل فرصة نمو رئيسية، حيث يدعمه ٤٥٪ من المشاركين في الاستطلاع. ومع ذلك، يواجه هذا التكامل تحديات كبيرة تتعلق بعدم الاستقرار السياسي، والحواجز التجارية، والاختلافات التنظيمية. من أجل التغلب على هذه التحديات، هناك حاجة إلى تعاون سياسي قوي واتفاقيات تجارية إقليمية. وفيما يتعلق بسلسلة التوريد، يمثل التركيز على العناية الواجبة تحديات وفرصًا في الوقت ذاته، حيث شدد ٥٠٪ من الخبراء الدوليين على أهمية تبني ممارسات قوية. يجب على الشركات ضمان أن سلاسل توريدها تحترم الأخلاقيات المهنية وتلتزم باللوائح، وذلك بدعم من برامج التوجيه والتدريب الدولية.

◄ جدول ٨: نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات في قطاع المنتجات الهندسية (تكييف الهواء)

نقاط القوة: ▯ التكنولوجيا المتقدمة: تستفيد الشركات المحلية الرائدة من الطباعة ثلاثية الأبعاد والروبوتات والأتمتة لتحقيق كفاءة أعلى وجودة أفضل. ▯ فرص التصدير: يعزز الوصول إلى الأسواق من خلال اتفاقيات التجارة الحرة مثل اتفاقية منطقة التجارة الحرة العربية الكبرى واتفاقية الشراكة بين الأردن والاتحاد الأوروبي فرص التصدير. ▯ طلب تصديري مرتفع: تُظهر المنتجات المدرجة تحت تكييف الهواء (رمز النظام المنسق ٨٤١٥٨٣) طلبًا مرتفعًا على الصادرات، مما يشير إلى اهتمام دولي قوي. ▯ القرب من السوق: يستفيد المصنعون المحليون من كونهم قريبين من عملائهم، مما يسمح بالخدمة والدعم السريع. ▯ التخصيص: يتضمن تقديم حلول مصممة خصيصًا للظروف المناخية المحلية وتفضيلات العملاء.	**نقاط الضعف:** ▯ قصور في التصنيع المتقدم: تعاني الشركات الصغيرة ومتناهية الصغر من أوجه قصور ملحوظة في التصنيع المتقدم والتقنيات الرقمية وممارسات الاستدامة. ▯ الاعتماد على المدخلات المستوردة: تعمل العديد من الشركات في التجميع والتركيب وتعتمد على المدخلات والأجزاء المستوردة. ▯ ارتفاع تكاليف الإنتاج: تكاليف الإنتاج مرتفعة مقارنة بالبلدان ذات تكاليف العمالة المنخفضة. ▯ التخلف التكنولوجي: غالبًا ما تتخلف الشركات المحلية في دمج أحدث التطورات التكنولوجية مثل تكامل المنزل الذكي وكفاءة الطاقة العالية. ▯ إدراك العلامة التجارية: تتمتع العلامات التجارية الدولية عمومًا باعتراف أقوى بالعلامة التجارية وموثوقية متصورة. ▯ اعتماد على المكونات المستوردة: هناك اعتماد على المكونات المستوردة للإنتاج.
الفرص: ▯ اتحادات سلسلة التوريد: إنشاء اتحادات سلسلة التوريد والمنصات التعاونية مثل الخدمات اللوجستية المشتركة، والتخزين، والبحث والتطوير المشترك، وتبادل المعرفة، وتكامل سلسلة التوريد/القيمة، والتدريب والمبادرات المستدامة. ▯ التقنيات الخضراء: اعتماد التقنيات الخضراء مثل الآلات الموفرة للطاقة، ومصادر الطاقة المتجددة، والمواد المستدامة. ▯ التكامل الإقليمي: التكامل الإقليمي من خلال سلاسل القيمة لتعزيز القدرة التنافسية والوصول إلى أسواق جديدة، لا سيما بالنسبة لمجمعي تكييف الهواء. ▯ إمكانات التصدير: يوفر الطلب المتزايد في البلدان المجاورة مثل العراق والمملكة العربية السعودية فرصًا تصديرية كبيرة.	**التهديدات:** ▯ عدم الاستقرار السياسي: عدم الاستقرار السياسي في المنطقة، والحواجز التجارية، والاختلافات في المعايير التنظيمية عبر البلدان. ▯ أوجه القصور اللوجستية: أوجه القصور اللوجستية والعقبات التنظيمية في سلسلة التوريد. ▯ المنافسة الشديدة: يمكن للمنافسة القوية من العلامات التجارية العالمية الراسخة أن تضغط على الشركات المحلية فيما يتعلق بالتسعير والابتكار. ▯ التغييرات التنظيمية: قد تؤدي اللوائح البيئية الأكثر صرامة إلى زيادة تكاليف الإنتاج وتتطلب استثمارات كبيرة في التقنيات الجديدة. ▯ تذبذب الأسعار واضطرابات سلسلة التوريد: تذبذب أسعار المواد الخام واضطرابات سلسلة التوريد.

المصدر: تجميع المؤلّف من مصادر متعددة، بما في ذلك ورشة عمل مهارات التّجارة والتنوّع الاقتصادي، ومقابلات المخبرين الرئيسيين والدراسات الاستطلاعية الكمية.

◄ جدول ٩: تحليل نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات في قطاع الخدمات الهندسية

نقاط القوة: ▯ يصدّر عدد هام من الشّركات (٣٣,٣٪) التي شملها الاستطلاع خدمات هندسية، مما يشير إلى وجود دولي قوي. ▯ تتمتع الشّركات بمجموعة واسعة من المهارات التي تدعم خدمات البناء والهندسة البيئية، مما يعزز عروض خدماتها ونطاق وصولها إلى السّوق. تشمل المناصب التي تتمتع بهذه المهارات المصممين/ المهندسين المعماريين والمهندسين الإنشائيين والرسامين وفنيي التصميم بمساعدة الكمبيوتر.	**نقاط الضعف:** ▯ تشتد المنافسة بين الشّركات الهندسية المحلية والدولية في تقديم عطاءات المشاريع وهوامش الربح. ▯ نقص الوعي حول حلول الهندسة البيئية يحد من الطلب على المشاريع والخدمات ذات الصلة.
الفرص: ▯ هناك المزيد من الفرص لتوسيع الخدمات إقليمياً ودولياً وزيادة الطلب على الخدمات البيئية وممارسات البناء المستدامة. ▯ يمكن أن تؤدي الاستفادة من التقنيات الجديدة مثل نمذجة معلومات البناء إلى تحسين جودة الخدمة وكفاءتها. ▯ يمكن أن يؤدي التركيز المتزايد على ممارسات البناء المستدامة إلى خلق فرص خدمة جديدة.	**التهديدات:** ▯ يمكن أن تؤثر التغييرات المحتملة في اللوائح على الخدمات البيئية ومشاريع البناء. ▯ يمكن للشركات الدولية في الأردن والمنطقة التي تقدم خدمات مماثلة أن تشكل تهديدات تنافسية للشركات المحلية. ▯ قد تؤدي زيادة تكاليف التقنيات المستدامة ومحدودية الوصول إلى تمويل المشاريع الخضراء إلى خلق تحديات.

المصدر: تجميع المؤلف من مصادر متعددة، بما في ذلك ورشة عمل مهارات التّجارة والتنوّع الاقتصادي، ومقابلات المخبرين الرئيسيين والدراسات الاستطلاعية الكمية.

يوضّح الجدولان ٨ و٩ نقاط القوّة والضعف والفرص وتحليل التهديدات للمنتجات الهندسية (تكييف الهواء) وقطاعات الخدمات الهندسية، على التوالي:

◄ الجدول ١٠: تحليل نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات المشتركة لكلا القطاعين

نقاط القوة: ▯ الاستفادة من التقنيات المتقدمة (مثل الطباعة ثلاثية الأبعاد والروبوتات). ▯ الوصول إلى الأسواق عبر اتفاقيات التّجارة الحرة (مثل اتفاقية منطقة التّجارة الحرة العربية الكبرى واتفاقية الشراكة بين الأردن والاتحاد الأوروبي). ▯ طلب قوي على الصادرات من المنتجات الرئيسية. ▯ القرب من السّوق للخدمة السريعة. ▯ قدرات التخصيص. ▯ وجود دولي قوي في الخدمات الهندسية. ▯ مهارات فنية متنوعة في البناء والهندسة البيئية.	**نقاط الضعف:** ▯ التأخّر في تبني التّصنيع المتقدم والتقنيات الرقمية. ▯ الاعتماد على المدخلات المستوردة وارتفاع تكاليف الإنتاج. ▯ التخلف التكنولوجي في تكامل المنزل الذكي وكفاءة الطّاقة. ▯ اعتراف أقل بالعلامة التجارية مقارنة بالعلامات التجارية العالمية. ▯ منافسة شديدة في تقديم عطاءات المشاريع وهوامش الربح. ▯ الوعي المحدود بحلول الهندسة البيئية.
الفرص: ▯ تشكيل اتحادات سلسلة التوريد. وقد يشمل ذلك فرصًا مختلفة مثل الخدمات اللوجستية المشتركة والتخزين، والبحث والتطوير المشترك، وتبادل المعرفة، وتكامل سلسلة التوريد/القيمة، والتدريب والمبادرات المستدامة. ▯ اعتماد التقنيات الخضراء والمواد المستدامة. ▯ تكامل سلسلة القيمة. ▯ توسيع فرص التصدير في الدول المجاورة. ▯ زيادة الطلب على الخدمات البيئية والبناء المستدام. ▯ الاستفادة من تكنولوجيا نمذجة معلومات البناء لتحسين جودة الخدمة.	**التهديدات:** ▯ عدم الاستقرار السياسي والحواجز التجارية. ▯ أوجه القصور اللوجستية وعقبات سلسلة التوريد. ▯ منافسة شديدة من العلامات التجارية العالمية الراسخة. ▯ لوائح بيئية أكثر صرامة ترفع تكاليف الإنتاج. ▯ تذبذب أسعار المواد الخام. ▯ التغييرات التنظيمية المحتملة التي تؤثر على الخدمات. ▯ المنافسة من الشّركات الدولية في المنطقة. ▯ ارتفاع تكاليف التقنيات المستدامة ومحدودية التمويل.

المصدر: تجميع المؤلف بناءً على الجدولين 8 و9.

باختصار، فإن تحليل نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات لقطاعات المنتجات الهندسية (تكييف الهواء) والخدمات هو كما يلي:

٣-٨ ملخص الفرص والقيود

٣-٨-١ الفرص

يتمتع كلّ من قطاعي المنتجات الهندسية والخدمات الهندسية بفرص كبيرة للنمو والتطوير.

١. **التقدم التكنولوجي:** يمكن أن يؤدي اعتماد تقنيات جديدة إلى تعزيز الإنتاجية والابتكار في كلا القطاعين، مما يساعد على تطوير الكفاءة في عمليات وتقديم منتجات وخدمات أفضل جودة.

٢. **توسع السّوق:** هناك إمكانية لتوسيع الوصول إلى الأسواق، على الصعيدين الإقليمي والدولي، مما يمكن أن يفتح تدفقات إيرادات جديدة وقواعد عملاء للشركات المحلية.

٣. **تنمية المهارات:** يمكن للاستثمار في تدريب القوى العاملة وتطويرها معالجة الفجوات في المهارات وتعزيز قدرات القطاع بشكل عام، وتعزيز القدرة التنافسية.

٤. **مبادرات الاستدامة:** يمكن أن يؤدّي التّأكيد على الاستدامة البيئية والامتثال إلى تلبية متطلّبات السّوق المتزايدة للممارسات الصّديقة للبيئة وتحسين سمعة القطاع.

٣-٨-٢ القيود

رغم هذه الفرص، هناك العديد من القيود التي تعيق نمو وكفاءة قطاعات المنتجات والخدمات الهندسية:

١. **ارتفاع التكاليف التشغيلية:** يواجه القطاعان تحدّيات كبيرة تتعلق بارتفاع تكاليف الطّاقة واللوجستيات، مما يؤثر على الربحية والتنافسية الإجمالية.

٢. **التحديات التنظيمية:** يمكن أن تؤدي اللوائح الصارمة ومتطلبات الامتثال إلى التسبب في تكاليف وحواجز إضافية لدخول السّوق والتوسع.

٣. **الدّعم الحكومي المحدود:** يمكن أن يؤدي النقص في الدّعم والتمويل الحكوميين إلى التأثير في قدرة الشّركات على الاستثمار في الموارد والتقنيات اللازمة.

٤. **الوصول إلى التمويل:** لا تزال صعوبة الحصول على التمويل تشكل عائقاً رئيسياً، مما يحد من قدرة الشّركات على الاستثمار في النمو والابتكار.

٥. **فجوات المهارات:** يؤثّر نقص العمالة الماهرة على الإنتاجية والجودة، وخاصّة في المجالات المتخصصة في الهندسة والتكنولوجيا.

يمكن أن تؤدي معالجة هذه القيود والاستفادة من الفرص المتاحة إلى إحراز تقدم كبير في كلا القطاعين، مما يعزز النمو المستدام وزيادة القدرة التنافسية.

الأردن، 2014 © ناديا بسيسو / منظمة العمل الدولية

٤

◄ توجه السياسات

يعدّ التطوير الاستراتيجي للمهارات والقدرات عبر القطاع الهندسي أمرًا أساسيًا لضمان النمو الاقتصادي المستدام والقدرة التنافسية. إن تعزيز التعاون بين التعليم والصناعة وتنمية القوى العاملة سيؤدي إلى خلق أسس قوية للابتكار والإنتاجية. ستكون الجهود المستهدفة لتزويد الأفراد بالخبرات اللازمة ودعم نمو الأعمال أمرًا حاسمًا في مواجهة التحديات المستقبلية وتعزيز الأداء القطاعي.

تنمية المهارات المناسبة

إعادة مواءمة البرامج التعليمية مع احتياجات الصّناعة

- **تعزيز تعليم العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات** في وقت مبكر لتنمية قاعدة مواهب جاهزة للابتكار الهندسي.
- **بناء شراكات بين القطاع الصناعي والأكاديمي** لتوفير فرص التدريب العملي واكتساب الخبرات التطبيقية، مما يساهم في سد الفجوة بين المعرفة النظرية والتطبيق العملي.
- **تحديث المناهج** في الجامعات والمعاهد التقنية لتشمل التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي والأدوات الرقمية والتصنيع المتقدم.

توفير فرص الارتقاء المستمر بالمهارات

- **إنشاء مراكز تدريب متخصصة** للقطاعات الرئيسية (مثل التّدفئة والتهوية وتكييف الهواء والطاقة المتجددة).
- **تطوير برامج إصدار الشهادات** لضمان كفاءة القوى العاملة في التقنيات الناشئة.
- **تشجيع الشّركات الصّغيرة والمتوسطة** على دمج التدريب والتطوير المهني في ممارساتها.

رفع مستوى الوعي حول المهن الهندسية

- **تنظيم معارض مهنية خاصّة بالمجالات الهندسية** لتعزيز الهندسة كقطاع رئيسي للتنمية الوطنية.
- **إشراك المجموعات الممثلة تمثيلاً محدودا** في برامج التوعية المجتمعية لبناء الاهتمام بالهندسة.

تعزيز القدرة التنافسية للسوق من خلال تنمية المهارات

- **تحديث المناهج** لتشمل الذكاء الاصطناعي والتعلّم الآلي ومهارات الكمبيوتر المتقدمة وإدارة الأعمال.
- **التعاون بين الصّناعة والجامعات** لدعم فرص التدريب العملي والتدريب الداخلي والتلمذة الصناعية.

◄ **برامج التطوير المهني** للموظفين الحاليين، مع التركيز على التقنيات الجديدة واتجاهات الصّناعة.

تعزيز القدرات التجارية للشركات الصّغيرة والمتوسطة

تعزيز الكفاءة التكنولوجية

◄ **دعم التحديثات التكنولوجية** من خلال المنح أو القروض.

◄ **تعزيز اعتماد التكنولوجيا** في الأتمتة والطباعة ثلاثية الأبعاد والروبوتات.

تحسين ممارسات الإدارة

◄ **برامج التدريب** في إدارة المشاريع والتخطيط الاستراتيجي والقيادة.

◄ **تسهيل الإرشاد والتدريب** لصالح الشّركات الصّغيرة والمتوسطة وخبراء الصّناعة.

تعزيز التجديد والبحث والتطوير

◄ **حوافز ضريبية للبحث والتطوير ومنح للابتكار** لتعزيز تطوير المنتجات.

◄ **تعزيز التعاون بين الصّناعة والجامعات** للمبادرات البحثية المشتركة.

تحسين الوصول إلى الأسواق والمبيعات

◄ **الاستفادة من اتفاقيات التّجارة الحرة وتوسيع نطاق اتفاقيات التّجارة** مع دول مجلس التعاون الخليجي والصين وألمانيا والولايات المتحدة.

◄ **تعزيز معايير الامتثال الدولية** مثل معايير ISO وعلامة CE لتسهيل الصادرات.

◄ **تنظيم البعثات التجارية والتوفيق بين الأعمال التجارية** لزيادة اختراق السّوق في الأسواق الإقليمية.

تحسين التّوظيف وظروف العمل

◄ **تحديث استراتيجيات التّوظيف** من خلال اعتماد اكتساب المواهب الحديثة القائمة على الذكاء الاصطناعي.

◄ **تعزيز العلامة التجارية لصاحب العمل** لجذب أفضل المواهب.

◄ **تحسين ظروف العمل** مع تعويض تنافسي وساعات عمل مرنة وتحديث مكان العمل.

تعزيز فرص العمل للنساء والشباب

- **مواءمة احتياجات الصّناعة مع البرامج الحكومية** لخلق فرص عمل للنساء والشباب.
- **تعزيز السياسات الصديقة للأسرة** وساعات العمل المرنة.
- **تشجيع التنوع والشمول** من خلال الحوافز الضريبية للشركات التي توظف النساء والشباب.

توصيات شاملة

- **تعزيز الاستدامة** من خلال المعايير البيئية ومنح التكنولوجيا الخضراء والتدريب على الاستدامة.
- **تبسيط العمليات التنظيمية** للحد من العقبات البيروقراطية وتحسين العمليات التجارية.
- **تعزيز ثقافة الابتكار** من خلال المراكز والحاضنات ودعم البحث والتطوير للشركات الناشئة.

باختصار، سيسهم اتباع نهج شامل لتنمية المهارات وتعزيز الأعمال وتكامل السوق في تحقيق ازدهار مستدام على المدى الطويل. من خلال الاستفادة من التعاون بين القطاعات وتهيئة بيئة مشجعة للابتكار، يمكن بناء أساس قوي لتطوير اقتصاد مرن وقادر على التنافس، مما يعزز مكانة الصناعات الهندسية ويهيئها للنجاح في المستقبل.

أبرز النتائج:

يعد قطاعا المنتجات الهندسية والخدمات الهندسية جزءًا مهمًا من الاقتصاد الأردني، حيث يساهمان بشكل كبير في النّاتج المحلي الإجمالي والصادرات. في عام ٢٠٢١، ساهم قطاع المنتجات الهندسية في النّاتج المحلي الإجمالي بمبلغ ١٩٩ مليون دينار، وهو ما يمثل ٥٪ من النّاتج المحلي الإجمالي الصناعي و ١٤.١٪ من صادرات التّصنيع. بالإضافة إلى ذلك، يدعم هذا القطاع حوالي ١٠,٠٠٠ وظيفة. وبالمثل، يساهم قطاع الخدمات الهندسية، الذي يشمل الخدمات المعمارية والهندسية، بنسبة تتراوح بين ٨% و ١٠% في النّاتج المحلي الإجمالي ويوظف ١١,٥٣٥ شخصًا.

◄ مكونات القوة العاملة

رغم الأهمية الاقتصادية التي يتمتع بها القطاعان، إلا أنهما يواجهان العديد من التحديات. تتمثل إحدى القضايا الرئيسية في تكوين القوى العاملة، حيث يوجد اختلال ملحوظ في التوازن بين الجنسين، إذ تمثل النساء ١٦٪ فقط من القوى العاملة. علاوة على ذلك، فإن مشاركة الشباب أقل مقارنة بمشاركة كبار السن، مما يشير إلى الحاجة إلى بيئة عمل أكثر شمولاً تتيح الفرص لكافة الفئات العمرية والجنسين.

◄ تفاوتات في التدريب والتطوير

ويزيد التفاوت في التدريب وتنمية المهارات من تعقيد هذه التحديات، حيث تميل الشّركات الكبرى إلى الاستثمار بشكل أكبر في تدريب الموظفين مقارنة بالشركات الصّغيرة والمتوسطة التي تعاني من قيود في ميزانيتها. نتيجة لذلك، تُعيق تكاليف التدريب المرتفعة، والبرامج التي عفا عليها الزمن، والصعوبات اللوجستية بشكل كبير تنمية المهارات الفعّالة في جميع أنحاء القطاع.

◄ تحديات التّوظيف

لا يزال التّوظيف يمثل تحديًا مستمرًا في القطاع بسبب النقص الكبير في المهارات. حيث أفادت حوالي ٤٨٪ من الشّركات بأنها تواجه صعوبة في توظيف المرشحين المؤهلين. وتتفاقم مشكلات الاحتفاظ بالموظفين نتيجة المخاوف بشأن الرواتب التنافسية وفرص التقدم الوظيفي المحدودة.

◄ فرص السّوق

غم بعض التحديات، هناك أسواق واعدة للشركات الأردنية، وخاصّة أسواق دول مجلس التعاون الخليجي مثل المملكة العربية السعودية. يعتمد النجاح في هذه الأسواق بشكل كبير على الالتزام بمعايير الجودة الدولية والتقدم التكنولوجي. ومع ذلك، تظل القيود المالية، بالإضافة إلى الحاجة إلى مصادر محلية أفضل وتحسين الخدمات الداعمة، تمثل تحديات رئيسية.

◄ القيود المالية والتنظيمية

علاوة على ذلك، يواجه القطاع قيودًا مالية وتنظيمية هامة. يعاني العاملون في المعالجة من صعوبة تأمين رأس المال الاستثماري وإدارة المدفوعات بسبب العقبات التنظيمية. بناءً على ذلك، يعدّ تحسين الوصول إلى الاستثمار والإصلاحات التنظيمية أمرًا ضروريًا لنمو القطاع.

◄ مهارات القوى العاملة والتدريب

مثّل مهارات القوى العاملة والتدريب تحديات ملحوظة. هناك فجوة كبيرة في المهارات، حيث يفتقر الموظفون إلى المهارات التقنية اللازمة لتشغيل الآلات والبرامج المتقدمة. وبالتالي، تتطلب معالجة هذه المشكلة برامج تدريبية شاملة ومبادرات تطوير مهني مستمرة لضمان تزويد القوى العاملة بأحدث المهارات والمعرفة.

◄ تعزيز معلومات السّوق وتحليلات البيانات

أخيرًا، هناك فجوة كبيرة في معلومات السوق وقدرات تحليل البيانات. تفتقر العديد من الشركات إلى الأدوات والخبرات اللازمة لتحليل اتجاهات السوق بشكل فعال. ومن هنا، يعدّ الاستثمار في قدرات أبحاث السوق وتحليلات البيانات أمرًا بالغ الأهمية، حيث يساهم في اتخاذ قرارات استراتيجية مستنيرة وتطوير ميزة تنافسية.

◄ نقاط القوة ومحركات النمو

يتمتع قطاع المنتجات الهندسية في الأردن بإمكانات نمو كبيرة مدفوعة بفرص تنطوي عليها الأسواق الاستراتيجية ويدعمها التقدم التكنولوجي. حيث تستفيد الشركات المحلية الرائدة من تقنيات مثل الطباعة ثلاثية الأبعاد والروبوتات والأتمتة لتعزيز الكفاءة والجودة. بالإضافة إلى ذلك، يعزز التعاون مع المؤسسات الأكاديمية ومراكز البحوث الابتكار في هذا القطاع. كما أن الوصول إلى الأسواق من خلال اتفاقيات التجارة الحرة، مثل اتفاقية منطقة التجارة الحرة العربية الكبرى واتفاقية الشراكة بين الأردن والاتحاد الأوروبي، يساهم في تعزيز فرص التصدير. كما تؤكد أسواق التصدير ذات الإمكانات العالية، بما في ذلك دول مجلس التعاون الخليجي والمنتجات ذات الطلب المرتفع بموجب رمز النظام المنسق ٨٤١٥٨٣، على الاهتمام الدولي المتزايد بالقطاعين.

في قطاع الخدمات الهندسية، توفر مبادرات الاستدامة والمشاريع واسعة النطاق في دول مجلس التعاون الخليجي والعراق إمكانات تصدير كبيرة. كما يضمن الالتزام بالمعايير الدولية مثل ISO ٩٠٠١ (أنظمة إدارة الجودة) و ISO ١٤٠٠١ (أنظمة الإدارة البيئية) الجودة والامتثال التنظيمي. بالإضافة إلى ذلك، يعزز دمج التقنيات المتقدمة مثل نمذجة معلومات البناء وإنترنت الأشياء عروض الخدمات والقدرة التنافسية في السوق.

تتمتع قطاعات المنتجات والخدمات الهندسية في الأردن بإمكانات نمو كبيرة. تشمل فرص التقدم ما يلي: اعتماد تقنيات جديدة، والتي يمكن أن تدفع الإنتاجية والابتكار؛ والتوسع في الأسواق الإقليمية والدولية؛ وفتح مصادر جديدة للإيرادات؛ وزيادة الدعم الحكومي والحوافز لتخفيف الأعباء التنظيمية؛ والاستثمار في تدريب القوى العاملة لمعالجة الفجوات في المهارات وتعزيز قدرات القطاع؛ والتركيز على الاستدامة لتلبية متطلبات السوق الصديقة للبيئة.

ومع ذلك، هناك العديد من القيود التي تعوق التقدم. تؤثر التكاليف التشغيلية المرتفعة، لا سيما المتعلقة بالطاقة واللوجستيات، على الربحية والقدرة التنافسية. يمكن أن تفرض المتطلبات التنظيمية الصارمة تكاليف إضافية وحواجز أمام دخول الأسواق. يعيق الدعم والتمويل الحكومي المحدودين من قدرة الشركات على الاستثمار في الموارد والتقنيات. لا يزال الحصول على التمويل يمثل تحديًا، مما يعيق النمو والابتكار. بالإضافة إلى ذلك، يؤثر نقص اليد العاملة الماهرة على الإنتاجية والجودة، خاصة في المجالات المتخصصة.

ومن خلال معالجة هذه القيود والاستفادة من الفرص المتاحة، يمكن لكلا القطاعين تحقيق نمو مستدام وتعزيز القدرة التنافسية.

التوجهات السياسية

تؤكد توصيات السياسة الموضحة في القسم ٤ على أهمية مواءمة البرامج التعليمية مع احتياجات الصناعة الحالية لتعزيز القوى العاملة الماهرة التي يمكن أن تدفع الابتكار في القطاع الهندسي في الأردن. وتشمل الاستراتيجيات الرئيسية تعزيز تعليم العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات، وتعزيز التعاون بين الصناعة والأكاديميات، وتوفير فرص التعلم المستمر للقوى العاملة الحالية. لدعم القدرات التجارية للشركات الصغيرة والمتوسطة، تدعو التوصيات إلى التحديثات التكنولوجية وتحسين ممارسات الإدارة وزيادة الدعم للبحث والتطوير.

وتركز التوصيات أيضًا على دعم الوصول إلى الأسواق والاستقرار المالي من خلال الاستخدام الأفضل لاتفاقيات التّجارة الحرة وتوفير الدعم المالي المخصص ومبادرات إشراك العملاء. علاوة على ذلك، هناك تركيز قوي على خلق المزيد من فرص العمل للنساء والشباب من خلال تعزيز تكافؤ الفرص وترتيبات العمل المرنة، ومواءمة احتياجات الصناعة مع السياسات الحكومية.

لضمان التنفيذ الناجح لهذه التوصيات، من الأهمية بمكان تعزيز التآزر بين أصحاب المصلحة الرئيسيين، وضمان التنسيق الفعال، وتعزيز الاستدامة والابتكار في جميع أنحاء القطاع. وستسهم معالجة هذه المجالات في دفع الإنتاجية وتطوير القدرة التنافسية في الأسواق والنمو العام في القطاعات الهندسية في الأردن.

المراجع

International Labour Organization (ILO). 2022. The Impact of Trade and Investment Policies on Productive and Decent Work: Country Report for Jordan. http://www.ilo.org/employment/Whatwedo/Projects/meti/WCMS_848753/lang--en/index.htm.

———. 2023. Growth, Macroeconomic Policies and Employment: The Impact of Macroeconomic and Trade Policies on Employment Generation in Jordan. https://labordoc.ilo.org/discovery/fulldisplay/alma41/995264899702676ILO_INST:41ILO_V2.

International Trade Centre (ITC). n.d. "Export Potential Map". Accessed 26 October 2024. https://exportpotential.intracen.org/en/.

Jordan, Companies and Engineering Offices Authority. 2023. Annual Report 2022.

Jordan, Department of Statistics. 2024. "The Department of Statistics: The Unemployment Rate Decreased to %21.4 during the Fourth Quarter of 5 ."2023 March 2024. https://dosweb.dos.gov.jo/unemp_q4_e_2023/.

Jordan Engineers Association (JEA). 2023. Information Leaflet (in Arabic only). https://www.jea.org.jo/EBV4.0/Root_Storage/AR/%D%8A%7D%84%9D%86%9D8%B%4D%8B%1D%8A9_%D%8A%7D%84%9D%8A%7D%8B%1D%8B%4D%8A%7D%8AF%D8%9A%D%8A2023_9_%D%84%9D%84%9D%8B%9D%8B%1D%8B6.pdf.

Jordan Exports. 2024. "Jordan Export Portal". https://jordanexportportal.gov.jo/pages/-10discover-jordan.

Jordan, Ministry of Planning and International Cooperation. 2023. Main Economic Indicators. https://www.mop.gov.jo/ebv4.0/root_storage/ar/eb_list_page/main_economic_indicators-_final_-jd2023-8-10-_.pdf.

———. n.d. Economic Modernisation Vision Executive Program (2025-2023). https://www.mop.gov.jo/EBV4.0/Root_Storage/EN/EB_HomePage/The_Executive_Program_for_the_Economic_Modernisation_Vision_(2_(2025-2023.pdf.

United Nations, Department of Economic and Social Affairs. 2008. International Standard Industrial Classification of All Economic Activities (Revision 4).

USAID, A/E Business Council and Jordan Exports. n.d. Architectural, Engineering, and Related Services Sector in Jordan: Growth Prospects and Export Opportunities.

I. الأسلوب المنهجي

الجزء ١: المراجعة المكتبية

تضمنت المرحلة الأولية من الدراسة مراجعة مكتبية شاملة للأدبيات ومصادر البيانات الحالية بهدف إنشاء فهم أساسي للقطاع المستهدف. وقد وفرت هذه المرحلة السياق الأساسي والبيانات الضرورية التي ساعدت في تمهيد الطريق للبحث الميداني اللاحق.

تم استخدام نتائج المراجعة المكتبية في الأقسام التالية من الدراسة:

- نبذة عن القطاع (على سبيل المثال، النّاتج المحلي الإجمالي والوظائف والصادرات والواردات).
- أنماط التّجارة وتوجهاتها.
- الإطار المؤسسي (على سبيل المثال، الإطار القانوني والوظائف الداعمة).
- نظرة عامة على الوصول إلى الأسواق.

الجزء ٢: البحث الميداني

تضمن الجزء الثاني من المهمة بحثًا ميدانيًا هادفًا إلى إثراء وتعزيز الرؤى المستخلصة من البحث الثانوي من خلال التعمق في تفاصيل القطاع المستهدف. في حين قدّم البحث الثانوي فهمًا أساسيًا للقطاعين، أسهم البحث الميداني في جمع بيانات إضافية لدعم استنتاجات أكثر موثوقية وتحليل سلسلة القيمة الخاصة بكل قطاع. تم ذلك من خلال إجراء استطلاعات، مقابلات، ورش عمل، ومناقشات مجموعات التركيز. وقد استخدمت هذه المنهجية الشاملة للتحقق من صحة المعلومات المستخلصة من البحث المكتبي وتعزيزها، كما كشفت عن أبعاد وتحديات وفرص جديدة. من خلال سد الفجوة بين البحث الثانوي والبحث الميداني، أسهمت عملية جمع البيانات بشكل كبير في إجراء تحليل معمّق ومفصل للقطاع، مما ضمّن أن نتائج البحث الثانوي تعكس بشكل دقيق وغني تعقيد وتنوع الصناعة.

تم استخدام نتائج البحث الميداني في الأقسام التالية من الدراسة:

- سلاسل الأنشطة المضيفة للقيمة.
- التّوظيف في القطاع والاحتياجات من المهارات.
- محركات النمو في المستقبل.
- فرص وتحديات السّوق.

الدراسات الاستطلاعية والعينات

تم جمع الاستطلاعات بيانات كمية من مجموعة واسعة من الشركات ذات الأحجام المختلفة (الصغيرة والمتوسطة والكبيرة) في القطاع المستهدف. تم تحديد العينة التمثيلية باستخدام العينات الطبقية لضمان تمثيل تنوع الأحجام والمواقع وأنواع الشركات. شمل الاستطلاع أسئلة منظمة تغطي مؤشرات الأداء الرئيسية، المقاييس المالية، اعتماد التكنولوجيا، وأنشطة الابتكار. قدمت هذه الطريقة مجموعة كبيرة من البيانات التي ساعدت في تحديد الاتجاهات والأنماط داخل القطاع.

شمل البحث أيضًا جمع البيانات على مستوى الشركات من خلال مقابلات منظمة مع الموظفين الرئيسيين، بالإضافة إلى مناقشات مع الجهات الفاعلة في النظام البيئي والخبراء الدوليين والمشاركين في سلسلة القيمة العالمية. كما شملت ورشة العمل الاستشرافية في مجالي التقنية والسياسات مشاركة مختلف أصحاب المصلحة لتطوير ترتيبات حوكمة المهارات وخطط العمل على مستوى القطاع. يهدف هذا النهج إلى تعزيز القدرة التنافسية وتشجيع الصادرات وتزويد العمال بالمهارات الأساسية، مما يضمن إجراء تحليل معمق للمشهد الحالي للقطاع وتحديد الفرص المستقبلية.

حجم العينة

- المسح الكمي: شاركت ٣٣ مؤسسة من كلا القطاعين في الاستطلاع الكمي.
- المسح النّوعي: تم إجراء ٤٥ مقابلة، موزّعة على النحو التالي:
  - ١٢ مؤسسة
  - ٢٣ جهات فاعلة في المنظومة
  - ١٠ عمال غير رسميين

عينة كمية تمثيلية

تضمنت العينة الكمية الشّركات ذات التوزيع التالي:

- ٤٨٪ مجمعين؛
- ١٤٪ من مزودي المواد الخام؛
- ١٧٪ من مزودي المواد الخام ومجمعيها؛
- ١٤٪ من العاملين في الأنشطة التجميعية؛
- ٤٪ من المصنعين؛
- ٣٪ من العاملين في المعالجة.

كفل هذا التوزيع تمثيلًا واسعًا للأدوار المختلفة داخل قطاعات المنتجات والخدمات الهندسية.

قائمة بالجهات التي أجريت معها مقابلات

أجريت مقابلات مع مجموعة واسعة من أصحاب المصلحة للحصول رؤى نوعية:

- **المقابلات على مستوى الشّركات:** الرؤساء التنفيذيون والمديرون ورؤساء الأقسام من عينة تمثيلية من الشّركات.
- **الجهات الفاعلة في النظام البيئي والخبراء:** ممثلون عن منظمات المشغّلين والغرف التجارية والنقابات ومؤسسات دعم الصّناعة والباحثين.
- **اللاعبون الدوليون والخبراء العالميون:** شخصيات رئيسية من سلاسل القيمة الدولية وخبراء من منظور عالمي بشأن التكنولوجيا والاستثمار.

تم اختيار الأشخاص المشاركين في المقابلات استراتيجيًا لضمان الحصول على وجهات نظر متعددة، مما يثري البيانات التي تم جمعها.

الجزء ٣: ورشة عمل الاستشراف الفني والسياساتي للمهارات في التّجارة والتنوّع الاقتصادي

تهدف ورشة العمل هذه إلى دعم تطوير ترتيبات حوكمة المهارات على مستوى القطاع، وتعزيز أنشطة التعاون بين مختلف الأطراف المعنية في القطاع. كما تهدف الورشة إلى إشراك المشاركين في المراحل الرئيسية من التشخيص والتخطيط لتحديد احتياجات القطاع المستهدف من المهارات. كان من بين المشاركين في ورشة العمل ممثلون عن الأعمال التجارية، ومنظمات العمال وأرباب العمل، بالإضافة إلى الوزارات والوكالات الحكومية الرئيسية، ومقدمي برامج التعليم والتدريب.

ولضمان اتباع نهج شامل وجامع، استخدمت ورشة العمل طريقة متعددة الأوجه:

- تحديد أصحاب المصلحة الرئيسيين، وضمان التمثيل من مختلف القطاعات بما في ذلك منظمات الأعمال والعمال والمشغّلين والوزارات الحكومية والوكالات ومقدمي التعليم/التدريب؛
- تيسير المناقشات التفاعلية وجلسات العصف الذهني والأنشطة الجماعية لتشجيع وجهات النظر المتنوعة والتعاون؛
- الحصول على الرؤى والتوصيات من خلال آليات التوثيق والتعليقات خلال ورشة العمل؛
- ضمان شمولية النوع الاجتماعي والعمر من خلال المشاركة الفعالة لممثلين عن النساء والرجال والشباب في جلسات ورشة العمل.

◄ الجدول ١١: جدول ملخص للمؤسسات المشاركة في ورشة المهارات في التّجارة والتنوع الاقتصادي

نوع المؤسسة	الرقم	النسبة المئوية
الحكومة	١٨	%٤٥
الصّناعة/منظّمة المشغّلين/منظّمة عضوية الأعمال	١١	٪٢٨
التنظيم العمالي	٢	%٥
مؤسسات التعليم والتدريب التقني والمهني	٧	%١٨
أخرى	٢	%٥
الإجمالي	٤٠	%١٠٠

المصدر: نتائج ورشة عمل مهارات التّجارة والتنوّع الاقتصادي التي عقدت في يوليو 2024.

وساهمت كلّ طريقة مستخدمة في مرحلة جمع البيانات بشكل فريد في الفهم الشامل للقطاع:

- **الاستطلاعات**: قدمت بيانات قابلة للقياس حول المقاييس الرئيسية، مما يسمح بالتحليل الإحصائي وتحديد الأنماط والتوجهات.
- **المقابلات**: قدمت رؤى متعمقة وبيانات نوعية ساعدت في فهم التحديات والفرص والتجارب الدقيقة لأصحاب المصلحة.
- **حلقات العمل ومناقشات مجموعات التركيز**: تيسير المناقشات التفاعلية والتعاون على حلّ المشكلات، ووضع توصيات عملية وتعزيز مشاركة أصحاب المصلحة.

من خلال الجمع بين هذه الأساليب، قدّم البحث الميداني فهماً شاملاً للقطاع المستهدف يعكس المنظورين المحلي والعالمي. تضمنّت المنهجية التوازن بين البيانات الكمية والرؤى النوعية، مما يعزز الشمولية ويوفر فرصًا أكبر للتعاون بين مختلف أصحاب المصلحة.

تم استخدام نتائج ورشة عمل مهارات التّجارة والتنوّع الاقتصادي في الأقسام التالية من الدراسة:

- تصور المستقبل.
- رؤى للنمو الشامل والمستدام في المستقبل.
- الفجوات في قدرات الأعمال.
- تأثير المهارات على الفجوات في قدرات الأعمال.
- عرض المهارات وعدم تطابقها.
- القيود المنهجية في عرض المهارات.
- نقص المهارات.
- المهارات الناقصة.

II. قائمة الجهات الفاعلة في السّوق (حسب سلسلة القيمة) التي تمت استشارتها أثناء الدراسة

الدور في سلسلة القيمة	اسم الجهة
الموزعون/تجار الجملة	الديكور الأول
الموزعون/تجار الجملة	إكسيد للإلكترونيات
المنظمات الاقتصادية والاجتماعية	المجلس الاقتصادي والاجتماعي الأردني
المنظمات الاقتصادية والاجتماعية	المنتدى الاقتصادي الأردني
المنظمات الاقتصادية والاجتماعية	المنتدى الاستراتيجي الأردني
الهيئات الحكومية / التنظيمية	بلدية اربد الكبرى
الهيئات الحكومية / التنظيمية	وزارة الصّناعة والتّجارة والتموين
الهيئات الحكومية / التنظيمية	وزارة الاستثمار
الهيئات الحكومية / التنظيمية	وزارة العمل
الهيئات الحكومية / التنظيمية	وزارة التخطيط والتعاون الدولي
الهيئات الحكومية / التنظيمية	وزارة الأشغال العامة والإسكان
المنظمات والوكالات الدولية	الوكالة الألمانية للتعاون الدولي
المصنعين/المنتجين	شركة البتراء للصناعات الهندسية
البحث والتطوير	كلية التدريب المهني المتقدم
البحث والتطوير	موظف مستقل متخصص في البحث والتطوير
البحث والتطوير	الجامعة الهاشمية
البحث والتطوير	المجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا
البحث والتطوير	منظّمة العمل الدولية - عمل أفضل- الأردن
البحث والتطوير	جامعة فيلادلفيا
البحث والتطوير	جامعة فيلادلفيا - نقابة المهندسين الأردنيين
البحث والتطوير	الجمعية العلمية الملكية - المركز الوطني لبحوث الطّاقة
البحث والتطوير	الجامعة الأردنية
البحث والتطوير	جامعة العلوم التطبيقية
مقدمو الخدمة	موظف مستقل متخصص في تركيب وصيانة مكيفات الهواء

الدور في سلسلة القيمة	اسم الجهة
مؤسسات الدّعم	غرفة صناعة عمان
مؤسسات الدّعم	نادي صاحبات المهن والأعمال
مؤسسات الدّعم	غرفة التّجارة
مؤسسات الدّعم	الاتحاد العام لنقابات العمال الأردنية
مؤسسات الدّعم	غرفة صناعة إربد
مؤسسات الدّعم	نقابة المهندسين الأردنيين (JEA)
مؤسسات الدّعم	المؤسسة الأردنية لتطوير المشاريع
مؤسسات الدّعم	اللجنة الوطنية الأردنية لشؤون المرأة
مقدم التدريب	مجلس مهارات القطاع - البناء
مقدم التدريب	هيئة تنمية وتطوير المهارات المهنية والتقنية
مقدم التدريب	مؤسسة التدريب المهني
مقدم التدريب	مركز تدريب وادي السير (الأونروا)

Merci

BABY & KIDS
SHAMPOO

ilo.org

International Labour Organization
Route des Morillons 4
1211 Geneva 22
Switzerland