الدراسة التحليلية للقطاعات الاقتصادية وسوق العمل الهندسي في المملكة العربية السعودية في فترة 2020 -2025 وتوقعات مستقبلية

متطلبات عمل المهندسين الاردنيين
في سوق العمل السعودي وفي المشاريع الكبرى

إعـــــداد : مركز الدراسات والبحوث - 2025
نقابة المهندسين الاردنيين - فريق تطوير الاعمال والعلاقات الدولية

* التقرير معد بناءا على المعلومات المأخوذة من مصادر تم الإشارة إليها في نهاية التقرير

الملخص التنفيذي

تشهد منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا تعافيًا اقتصاديًا هشًا وسط تحديات متزايدة تشمل التشتت الجغرافي-الاقتصادي العالمي، الصراعات الإقليمية، والصدمات المناخية. تختلف تجارب الدول في مواجهة هذه الأزمات، حيث أظهرت الدول المصدرة للنفط، ومنها المملكة العربية السعودية، مرونة ملحوظة في التعامل مع حالة عدم اليقين الاقتصادي العالمي. على الرغم من التوترات الإقليمية، فإن ضعف الروابط الاقتصادية مع الدول المتأثرة بالصراعات حدّ من التأثير السلبي على الاقتصاد السعودي، مع الحفاظ على استقرار شحنات النفط واستمرار التدفقات السياحية القوية [15].

في هذا السياق، يشهد الاقتصاد السعودي تحولًا جذريًا مدفوعًا بإصلاحات هيكلية ضمن رؤية السعودية 2030، تهدف إلى تقليل الاعتماد على النفط وتعزيز التنوع الاقتصادي. هذا التحول الكبير يتزامن مع ديناميكيات متغيرة في سوق العمل الهندسي، حيث يتزايد الطلب على الكفاءات لتلبية احتياجات المشاريع العملاقة والقطاعات الناشئة. يهدف هذا البحث إلى تقديم تحليل القطاعات الاقتصادية في المملكة العربية السعودية، أدائها خلال السنوات الاربع الماضية، وسوق العمل الهندسي المتطور. بالاضافه الى ذلك، يسلط البحث الضوء على الاتجاهات الاقتصادية الرئيسية، الطلب على مختلف التخصصات الهندسية، ومتطلبات الوظائف الناشئة التي تتماشى مع أهداف رؤية 2030. من خلال تقديم رؤى قابلة للتنفيذ، يدعم هذا البحث صناع القرار والمهندسين وأصحاب المصلحة في الصناعة لمواجهة التحديات والاستفادة من الفرص[1]

مجال الدراسة

يركز هذا البحث على المحاور التالية:

1. تحليل أداء القطاعات الاقتصادية الرئيسية (النفط والغاز، الطاقة المتجددة، تقنية المعلومات والاتصالات، التصنيع) خلال الفترة من **2020 إلى 2025/الربع الثاني**
2. دراسة ديناميكيات سوق العمل الهندسي، مع التركيز على التخصصات المطلوبة، المهارات الناشئة، واتجاهات التأهيل.
3. استكشاف التحديات والفرص المتعلقة بمواءمة القوى العاملة مع أهداف رؤية 2030 الخاصة بتنويع الاقتصاد وزيادة التوطين.

الرؤى الرئيسية:

1. **أداء القطاعات الاقتصادية السعودية**

- **قطاع النفط والغاز:** غم التوجهات الاستراتيجية للمملكة نحو تنويع مصادر الدخل، لا يزال قطاع النفط والغاز يحتل موقعًا رئيسيًا في الاقتصاد السعودي. فقد بلغت مساهمته في **الناتج المحلي الإجمالي** نحو **32.7%** في **عام 2022**، إلا أن هذه النسبة واصلت التراجع التدريجي حتى 2024، مع ازدياد الاعتماد على القطاعات غير النفطية كمحرك رئيسي للنمو. ويُقدّر أن مساهمة هذا القطاع قد **انخفضت** إلى ما دون **30%** **بحلول الربع الثاني من عام 2025**. وقد أظهر القطاع مرونة عالية في مواجهة التحديات الجيوسياسية الإقليمية، حيث لم تسجّل أي انقطاعات كبرى في الإمدادات النفطية خلال السنوات الماضية، بما في ذلك العام الحالي، ما يعكس كفاءة البنية التحتية للطاقة وتطور منظومة إدارة المخاطر. ويُعزى ذلك إلى استثمارات استراتيجية متواصلة في قطاع النقل والتخزين، بالإضافة إلى كفاءة "أرامكو" في الحفاظ على استقرار الصادرات رغم التذبذبات في السوق العالمية. **ورغم الانخفاض الطفيف في الإنتاج النفطي بداية 2025**، إلا أن تأثير ذلك على الاقتصاد الكلي تم تعويضه من خلال نمو قوي في القطاعات غير النفطية. [4].
- **القطاع غير النفطي:** يمثل القطاع غير النفطي ركيزة التحول الاقتصادي في المملكة، إذ سجل نموًا ملحوظًا بلغ **4.8%** في عام 2022، واستمر في التوسع حتى بلغ **نحو 5.4%** خلال عام **2023**، واستقر عند **4.9%** في **الربع الأول من 2025**، وهو أعلى نمو ربعي منذ انطلاق برامج الرؤية. وتشير بيانات **الربع الثاني من عام 2025** إلى محافظة القطاع على نفس الزخم، بدعم من الإنفاق الاستثماري العام والطلب المحلي المتزايد.وقد تركز النمو في أنشطة التجارة والتجزئة، المطاعم، الخدمات المالية، النقل، والخدمات اللوجستية، إلى جانب التوسع السريع في السياحة والترفيه. ويعزز هذا النمو الأداء الإيجابي لمؤشرات الأعمال، حيث واصل مؤشر مديري المشتريات (PMI) تسجيل قراءات إيجابية، متجاوزًا 55 نقطة في مايو ويونيو 2025، ما يعكس اتساع الأنشطة الاقتصادية وثقة المستثمرين. وتُعزى هذه الديناميكية إلى تحسُّن بيئة الأعمال، ونجاح برامج مثل التحول الوطني، والاستراتيجية الوطنية للاستثمار، بالإضافة إلى دخول المزيد من المشاريع الكبرى مثل نيوم، ذا لاين، مشروع السودة، والقدية مرحلة التنفيذ الفعلي والتشغيلي خلال عام 2025[4][5].
- **الطاقة المتجددة** :شهد قطاع الطاقة المتجددة تسارعًا كبيرًا في تنفيذ المشاريع **خلال النصف الأول من 2025**، مع تجاوز حجم الاستثمارات المعلنة **270 مليار دولار**، موجهة نحو إنشاء منظومة طاقة نظيفة مستدامة تعتمد على الطاقة الشمسية، طاقة الرياح، والهيدروجين الأخضر. ويأتي ذلك في إطار التزام المملكة بمستهدفات مبادرة السعودية الخضراء، وخططها لخفض الانبعاثات الكربونية **وتحقيق الحياد الصفري بحلول عام 2060**. ومن أبرز المشاريع الجارية حتى منتصف 2025، توسعة محطة سكاكا للطاقة الشمسية، وتشغيل المرحلة الثانية من محطة دومة الجندل لطاقة الرياح، إلى جانب إطلاق البنية التحتية التشغيلية لإنتاج الهيدروجين الأخضر في نيوم بالتعاون مع شركاء دوليين. كما أعلنت المملكة في أبريل 2025 عن خطط جديدة لتصدير الكهرباء المتجددة إلى أوروبا وشمال إفريقيا، ما يعزز موقعها كلاعب رئيسي في التحول العالمي للطاقة. ورغم أن مساهمة الطاقة المتجددة في الناتج المحلي لا تزال محدودة، إلا أنها تمثل أحد أسرع القطاعات نموًا استثماريًا، وتُعدّ اليوم أداة استراتيجية لتعزيز استقلال الطاقة، وتنويع مصادر الدخل، وخلق وظائف عالية القيمة في مجالات الطاقة والبيئة والتقنية [3][2]

2. سوق العمل الهندسي وديناميكياته:

- **التخصصات المطلوبة** :يبرز الطلب على المهندسين المدنيين، الميكانيكيين، والكهربائيين لمشاريع البنية التحتية والطاقة، إضافة إلى مهندسي تقنية المعلومات والبرمجيات لتطوير المدن الذكية [5].
- **توطين الوظائف** :تعزز السياسات الحكومية توظيف الكفاءات السعودية، مع التركيز على التعليم والتدريب في مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات [6].

3. متطلبات سوق العمل الهندسي الناشئة:

- يحتاج المهندسون إلى مهارات متقدمة في الاستدامة، الذكاء الاصطناعي، وأنظمة الطاقة المتجددة [1].
- تحظى الشهادات المهنية مثل (PMP) و (LEED) وخبرات البرمجيات (MATLAB) ،(CAD)بطلب متزايد.

4. التحديات والفرص:

- **التحديات** :تشمل فجوات المهارات والاعتماد على الكفاءات الأجنبية لبعض التخصصات.
- **الفرص** :المشاريع الضخمة مثل نيوم والقدية، والإصلاحات الاقتصادية، واستثمارات صندوق الاستثمارات العامة تعزز الطلب على المهندسين المحليين وتفتح آفاقًا واسعة للتطوير.

يعكس الاقتصاد السعودي نموذجًا متقدمًا للتحول الاقتصادي في ظل رؤية 2030، حيث يتم تحقيق التوازن بين تنويع القطاعات الاقتصادية وتنمية الموارد البشرية. ومع استمرار المشاريع العملاقة والإصلاحات الاقتصادية، تبرز فرص كبيرة للنمو والتطوير، مما يجعل المملكة وجهة رئيسية للاستثمار ودعم الكفاءات الوطنية في سوق العمل الهندسي.

الفهرس

الملخص التنفيذي

1 المقدمة..... 1

2 تحليل القطاعات الاقتصادية في المملكة العربية السعودية..... 5

2.1 نظرة عامة على القطاعات الرئيسية في المملكة العربية السعودية..... 5

2.2 اداء التوجهات الاقتصادية خلال الفتره الزمنية (2020–2025/الربع الاول)..... 6

2.2.1 مساهمات القطاعات المختلفة في الناتج المحلي الإجمالي. 6

2.2.2 نمو القطاعات الاقتصادية غير النفطية... 11

2.3 إحصائيات والمؤشرات التوظيف الرئيسية في سوق العمل السعودي حسب الجنس والجنسية خلال 2020-2024.....14

2.3.1 نسبة البطالة..... 14

2.3.2 معدل القوى العاملة من السكان في سن العمل حسب الجنسية والجنس..... 17

2.3.3 مشاركة المرأة.. 21

2.4 تحليل تطور العمالة في القطاعات الاقتصادية السعودية: الفرص الهندسية وتوجهات التوظيف المستقبلية..... 24

2.5 العلاقة بين أداء القطاعات الاقتصادية وسوق العمل الهندسي في المملكة..... 26

2.6 تأثير العوامل الخارجية على سوق العمل والقطاعات الاقتصادية..... 28

3 تحليل تحولات سوق العمل السعودي: خصائص العمالة وبرامج التوطين وفق رؤية 2030 خلال فتره 2020-2025.....29

3.1 خصائص العمالة في سوق العمل السعودي..... 29

3.2 برامج التوطين وتنمية الكفاءات الوطنية..... 30

3.3 مساهمة القطاعات في خلق الوظائف..... 31

3.3.1 الإنتاجية في سوق العمل السعودي... 31

3.4 القطاعات المساهمة في توفير فرص عمل للقوى العاملة..... 32

3.5 الادوار الوظيفية الاكثر طلبا..... 33

4 التخصصات الأكثر طلبًا في سوق العمل السعودي: مواءمة مع رؤية 2030 والقطاعات الاقتصادية الحيوية..... 34

4.1 التخصصات الأكثر طلبًا في سوق العمل السعودي وفق القطاعات و رؤية 2030..... 34

4.2 فجوات والتوجهات المستقبلية في سوق العمل الهندسي في المملكة العربية السعودية: تحليل التخصصات ومتطلبات رؤية 2030 ..41

4.2.1 إمداد المهندسين في سوق العمل السعودي..... 41

4.2.2 فجوات سوق العمل الهندسي في المملكة: تحليل تخصصي ومكاني. 44

4.2.3 تحليل الفجوات وفق متطلبات السوق المستجدة..... 47

4.2.4 تنظيم بيانات الطلب الهندسي في المملكة. 49

4.3 استيعاب القطاعات للمهندسين..... 50
4.3.1 توزيع المهندسين العاملين في مختلف القطاعات (مثل النفط والغاز، والبناء)..... 50
5 متطلبات سوق العمل السعودي للمهندسين..... 62
5.1 المهارات التقنية و الشخصية المطلوبة في سوق العمل الهندسي..... 62
5.1.1 المهارات التقنية حسب التخصص... 62
5.1.2 المهارات الشخصية والمعرفة متعددة التخصصات..... 63
5.2 المؤهلات العملية و الشهادات المهنية المحلية والدولية المطلوبة حسب مجال العمل..... 63
5.2.1 الوثائق المطلوبة للعمل كمهندس في السوق العمل السعودي..... 72
5.2.2 توجهات الحديثة في السوق العمل الهندسي.. 72
5.2.3 التغيرات في سوق العمل السعودي وتأثير فجوة المهارات. 73
6 المشاريع الكُبرى في السعودية..... 75
6.1 مشاريع قطاع الطاقة في السعودية..... 75
6.1.1 محطة تحلية بتقنية الامتصاص.... 76
6.1.2 مفاعل الأبحاث منخفض الطاقة..... 78
6.1.3 مصنع إنتاج الألواح والخلايا الشمسية ومختبر الموثوقية..... 79
6.1.4 مشروع تحلية المياه المالحة باستخدام الطاقة الشمسية.. 82
6.2 مشاريع قطاع التطوير الحضري في السعودية..... 84
6.2.1 مشروع نيوم..... 84
6.2.2 مشروع تطوير وادي الديسة..... 86
6.2.3 مشروع وسط جدة "نيو جدة داون تاون سابقًا"..... 87
6.2.4 مشروع بوابة الدرعية 89
6.2.5 مشروع تطوير العُلا..... 90
6.2.6 حديقة الملك سلمان..... 92
6.2.7 مشروع مدينة الملك سلمان للطاقة "سبارك" 93
6.2.8 مشروع "رؤى المدينة"..... 95
6.3 مشاريع القطاع السياحي في السعودية..... 97
6.3.1 مشروع البحر الأحمر..... 97
6.4 مشاريع القطاع الثقافي في السعودية..... 99
6.4.1 مشروع محمد بن سلمان لتطوير المساجد التاريخية..... 99
6.4.2 مشروع الرياض آرت..... 101
6.4.3 مشروع المسار الرياضي..... 102
6.5 مشاريع قطاع الإسكان في السعودية..... 104

6.5.1 مشروع روشن..... 104
7 دور المهندسين الأردنيين في المشاريع الكبرى بالمملكة..... 107
8 التحديات والفرص في سوق العمل الهندسي السعودي..... 108
8.1 التحديات..... 108
8.2 الفرص..... 110
9 المكاتب والشركات الهندسية..... 114
9.1 الشروط والاحكام العامة لترخيص المكتب الهندسي..... 114
9.2 فئات المكاتب والشركات الهندسية لمزاوله المهن الهندسية..... 115
9.3 طلب اصدار رخصة..... 115
9.4 اجراءات الموافقة المبدئية..... 118
9.4.1 المتعلقة بتراخيص الشركات المهنية الهندسية (جميع انواع الشركات السعودية)..... 118
9.5.1 المتعلقة بتراخيص الشركات المهنية الهندسية (شركه سعودية اجنبية)..... 119
9.5 طلبات الاستقدام الخاصة بمرحلة التاسيس..... 120
10 مكاتب الارتباط الاردنية في المملكة العربية السعودية..... 122
11 التوصيات..... 123
12 مصادر موثوقة..... 124

محتويات الجدول

رقم الجدول	محتوى الجدول	رقم الصفحة
جدول 1	معدلات نمو الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي (على اساس سنوي%)	8
جدول 2	القطاعات الغير نفطية الاكثر تاثرا وفاعلية خلال 2020-2024	13
جدول 3	تحليل تطور القطاعات الغير نفطية الرئيسية في المملكة العربية السعودية (2020-2024)	14
جدول 4	ملخص المقارنات والتوجهات	16
جدول 5	المؤشر معدل البطالة لسوق العمل السعودي حسب السنة	17
جدول 6	المعدل السنوي للعاملين إلى السكان في سوق العمل السعودي حسب الجنسية في الفتره الزمنية 2020-2024	19
جدول 7	مقارنة الإجمالي العام (الجنسين)	21
جدول 8	تحليل تطور مشاركة المرأة في سوق العمل السعودي (2021–2024)	23
جدول 9	التوزيع بين التعليم الهندسي واتجاهات الخريجين حسب التخصص	43
جدول 10	توضيح فجوات رئيسية في سوق العمل الهندسي	44
جدول 11	توضيح التخصصات الهندسية المستقبلية ذات الأولوية وفق رؤية 2030	44
جدول 12	توزيع المهندسين بين المناطق المختلفة	46
جدول 13	وصف الفجوات	47
جدول 14	الفجوات الرئيسية في المهارات	49
جدول 15	يظهر التخصصات الهندسية مع التوقعات المستقبلية للطلب	50
جدول 16	يظهر التخصصات المطلوبه في عدة القطاعات المختلفة واحتياجات السوق العمل من المهندسين	50
جدول 17	دليل المجالات الهندسية والتخصصات في المؤسسات الحكومية والخاصة	54-61
جدول 18	يوضح المؤهلات العملية و الشهادات المهنية المحلية والدولية المطلوبة حسب مجال العمل	65-72
جدول 19	انواع المكاتب الهندسية واصدار التراخيص المهنية الهندسية وشروطها	117-118
جدول 20	لجان الإرتباط الأردنية في المملكة العربية السعودية	123

محتويات الرسم البياني

الرقم	محتوى الرسم البياني	رقم الصفحة
الرسم البياني 1	معدلات نمو الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي (على اساس سنوي%)	9
الرسم البياني 2	الناتج المحلي الاجمالي للاقتصاد	9
الرسم البياني 3	الناتج المحلي الاجمالي للانشطة النفطية	9
الرسم البياني 4	الناتج المحلي الاجمالي للانشطة الغير النفطية	10
الرسم البياني 5	الناتج المحلي الاجمالي للانشطة الحكومية	10
الرسم البياني 6	مقارنة معدل البطالة حسب الجنسية السعودية خلال ارباع السنوات الاربعه الماضية	17
الرسم البياني 7	مقارنة معدل البطالة حسب الجنسية لغيرالسعودية خلال ارباع السنوات الاربعه الماضية	17
الرسم البياني 8	توزيع المعدل السنوي للعاملين إلى السكان في سوق العمل السعودي حسب الجنسية في الفتره الزمنية 2020-2024	19
الرسم البياني 9	مقارنة بين المعدل السنوي للعاملين الى السكان في سن العمل بين السعوديين حسب الجنس خلال الاربع سنوات السابقة	20
الرسم البياني 10	مقارنة بين المعدل السنوي للعاملين الى السكان في سن العمل بين غير السعوديين حسب الجنس خلال الاربع سنوات السابقة	20
الرسم البياني 11	تحليل تطور مشاركة المرأة في سوق العمل السعودي (2021–2024)	24
الرسم البياني 12	القطاعات الواعدة لتعزيز الاقتصاد السعودي لتلبية طموحات رؤية المملكة 2030	33
الرسم البياني 13	تصنيف الوظائف والمهن حسب القطاعات الخمسة ذات الأولوية	34
الرسم البياني 14	التوزيع بين التعليم الهندسي واتجاهات الخريجين حسب التخصص	43
الرسم البياني 15	الفرق بين طلب السوق وكفاءة الخرجين في بعض المهارات الحديثة	49
الرسم البياني 16	تطور مصادر توليد الكهرباء بين عامي 2019 -2023	76

1 المقدمة

شهدت المملكة العربية السعودية خلال السنوات الأخيرة تحولًا اقتصاديًا واسع النطاق في إطار رؤية 2030، التي تمثل خارطة طريق استراتيجية لتحقيق تنويع اقتصادي شامل وتقليل الاعتماد على النفط، مع التركيز على تعزيز التنمية المستدامة. تهدف الرؤية إلى تحقيق تنمية شاملة من خلال الاستثمار في الموارد البشرية والبنية التحتية، مما يجعل المهندسين ركيزة أساسية في تحقيق هذه الأهداف. تسهم الكفاءات الهندسية بشكل مباشر في دفع عجلة التطور في مشاريع كبرى مثل مدينة نيوم ومشروع تطوير البحر الأحمر، مشروع القدِّيَّة ، مشروع تطوير وادي الديسة، مشروع تطوير العُلا، مشروع "رؤى المدينة" وغيرها إلى جانب دورها في تعزيز قطاعات التصنيع والطاقة المتجددة وتقنية المعلومات والاتصالات، ما يجعلها محركًا أساسيًا لنمو الاقتصاد المستدام في المملكة [1].

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق فهم أعمق لأداء القطاعات الاقتصادية السعودية الرئيسية على مدار السنوات الاربع الماضية وتقييم ديناميكيات سوق العمل الهندسي بما يشمل الطلب على التخصصات الهندسية ومتطلبات سوق العمل والفرص المتاحة. وتعتمد الدراسة على منهجية شاملة تجمع بين البيانات الأولية والثانوية لتقديم تحليل دقيق ومدعوم بالأرقام.

تشمل مصادر وطرق جمع البيانات:

لضمان دقة وموثوقية التحليل الاقتصادي وسوق العمل، تعتمد الدراسة على منهجيات متعددة لجمع البيانات، من أهمها:

1. **البيانات الإحصائية الرسمية**:
   - البيانات التي تقدمها الجهات الحكومية مثل **الهيئة العامة للإحصاء، الهيئة السعودية للمهندسين** والتي تشمل الناتج المحلي الإجمالي، معدلات النمو، والتضخم.
   - قواعد البيانات الخاصة بالتوظيف، مثل تقارير وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية.
2. **تقارير الصناعة والدراسات القطاعية**:
   - التقارير التي تصدرها مؤسسات مثل **صندوق النقد الدولي، البنك الدولي، ومنظمة أوبك**، خاصة في مجالات النفط والطاقة المتجددة.
   - التقارير السنوية الرسمية متعلقة بمشاريع رؤية 2030 من جهات مثل صندوق الاستثمارات العامة.
3. **المنشورات الحكومية**:
   - التقارير الاقتصادية السنوية، مثل التقرير السنوي لوزارة الاقتصاد والتخطيط، وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية، مثل الهيئة العامة للإحصاء .
   - خطط التنمية الوطنية والمبادرات المتعلقة برؤية 2030.

يشهد الاقتصاد السعودي تحولًا عميقًا في بنيته القطاعية وأولوياته الاستراتيجية، ضمن مسار مدروس يستند إلى **رؤية السعودية 2030**، التي تهدف إلى بناء اقتصاد متنوع ومستدام، قائم على الإنتاجية والابتكار، بعيدًا عن الاعتماد الحصري على النفط. ويأتي هذا التحول استجابة لتغيرات داخلية وخارجية أثرت في معدلات النمو، وسلوكيات السوق، وهيكل العمل (وزارة الاقتصاد والتخطيط، 2023)[1].

لا يزال **قطاع النفط والغاز** يحتفظ بدوره الحيوي كمصدر رئيسي للإيرادات، حيث ساهم بنحو **32.7% من الناتج المحلي الإجمالي في عام 2022**، إلا أن مكانته بدأت بالتراجع تدريجيًا في ظل التزام المملكة باتفاقيات "أوبك+"، واتباع سياسة إنتاجية متزنة تهدف إلى استقرار الأسواق العالمية. وقد أدى ذلك إلى **انكماش الناتج النفطي بنسبة 9% في عام 2023**، مقابل نمو غير نفطي إيجابي [1]. كما لم تتأثر صادرات المملكة من الطاقة بشكل ملحوظ رغم التوترات الجيوسياسية، ما يعكس متانة البنية التحتية وكفاءة الإدارة التشغيلية [2][9].

في المقابل، أظهرت **القطاعات غير النفطية** ديناميكية ملحوظة، إذ سجّلت نموًا بنسبة **5.3% في عام 2022** وبلغت **3.8% في عام 2023**، مدعومة بالاستهلاك المحلي، وزيادة الاستثمارات الحكومية والخاصة، وتحسن بيئة الأعمال [6][1]ويستمر هذا الزخم حتى **النصف الأول من 2025**، مدفوعًا بتوسع مشاريع استراتيجية مثل **نيوم، البحر الأحمر، القدية، وذا لاين**، التي تعكس تحول المملكة إلى مركز جذب عالمي في مجالات السياحة، الثقافة، التكنولوجيا، والخدمات[9]

ومن أبرز القطاعات الصاعدة، يبرز قطاع **الطاقة المتجددة** بوصفه حجر الأساس في التحول الاقتصادي الأخضر، حيث خصصت المملكة أكثر من **270مليار دولار** للاستثمار في مشاريع الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، فضلاً عن تطوير مشاريع الهيدروجين الأخضر في منطقة نيوم [9] [2]. وتسعى المملكة إلى إنتاج ما لا يقل عن **50%** من احتياجاتها الكهربائية من مصادر متجددة **بحلول عام 2030**، ضمن التزامها بمبادرة "السعودية الخضراء" ومبادئ الحياد الكربوني.

كما يُعد قطاع **تقنية المعلومات والاتصالات** من أبرز المحركات الجديدة للنمو، مع ازدهار الشركات الناشئة، وتضاعف الاستثمارات في مجالات الذكاء الاصطناعي، التقنيات المالية، والأمن السيبراني. ويُعزز ذلك إنشاء كيانات وطنية مثل هيئة سدايا، وإطلاق الاستراتيجية الوطنية للبيانات [36] [1]، ما يجعل المملكة من الدول الرائدة رقميًا على مستوى المنطقة.

في هذا السياق، يُشكّل سوق العمل الهندسي دعامة مركزية في دعم القطاعات الناشئة، إذ تزايد الطلب على تخصصات هندسية متعددة مثل الهندسة المدنية، الميكانيكية، الكهربائية، وهندسة الطاقة المتجددة، بالإضافة إلى التخصصات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي والتحول الرقمي [8] [1]. ويُرافق هذا التوجه اهتمام متزايد بتطوير القدرات البشرية، من خلال برامج تعليم وتدريب مهني مستمرة، تدعمها مبادرات التوطين مثل "نطاقات" و"تنمية القدرات البشرية" [25][1].

ورغم هذه الإنجازات، لا تخلو المرحلة من تحديات هيكلية، أبرزها فجوات المهارات الفنية والتقنية، والحاجة لتقليص الاعتماد على الكفاءات الأجنبية في التخصصات المتقدمة، خاصة في مجالات التقنية والابتكار [22] [6]. وفي المقابل، توفر المشاريع العملاقة فرصًا ذهبية لتأهيل الكفاءات الوطنية، من خلال التدريب العملي، ونقل التكنولوجيا، وبناء الشراكات التعليمية مع كبرى الجامعات ومراكز البحث العالمية 2025 [9]

وانطلاقًا من هذه المعطيات، يقدّم هذا التحليل رؤى عملية لصنّاع القرار، والمهندسين، والقطاعين العام والخاص، لضمان مواءمة السياسات الاقتصادية مع تنمية الموارد البشرية. كما يسلط الضوء على مكامن القوة والفرص الواعدة التي يمكن

استثمارها لتعزيز التحول التنموي، وتمكين المملكة من تبوء موقع ريادي في الاقتصاد الإقليمي والعالمي، وتحقيق تنمية مستدامة وشاملة[1][6]

- **التحول الاقتصادي وتوجهاته الحديثة:**

تمكنت المملكة من احتواء التضخم على الرغم من الضغوط الناتجة عن ارتفاع أسعار الإيجارات ومواد البناء وأجور العمالة الماهرة، حيث انخفض معدل التضخم السنوي من **4.3%** في يناير **2023** إلى **1.6%** في أبريل **2024**. ومع ذلك، استمر تضخم الإيجارات في النمو بمعدل سريع بلغ **10.5%** في مايو **2024**، متأثرًا بتدفقات العمالة الوافدة ومشاريع إعادة التطوير في الرياض وجدة. أما الفائض في الحساب الجاري، فقد تراجع بسبب انخفاض صادرات النفط، لكن قطاعي السياحة والخدمات عوضا جزءًا كبيرًا من هذا الانخفاض[16][3][2].

- **دور المهندسين في التحول الاقتصادي:**

برز قطاع الهندسة كعامل رئيسي في دعم التحول الاقتصادي، مع تزايد الطلب على المهارات المتخصصة لمواكبة المشاريع الكبرى مثل نيوم، والقدية، ومبادرات المدن الذكية. يعكس ذلك أهمية الكفاءات الهندسية في تنفيذ المشروعات الطموحة التي تعتمد على البنية التحتية المتطورة والطاقة المتجددة. كما يتطلب هذا التحول تعزيز الإنتاجية من خلال زيادة كفاءة تخصيص الموارد، وتطوير القطاعات غير النفطية، وإصلاح سوق العمل لاستقطاب المواهب المتميزة[1]

- **الاستثمار في الابتكار والإنتاجية:**

تلعب الاستثمارات العامة دورًا محوريًا في دعم النمو غير النفطي، حيث ارتفعت استثمارات صندوق الاستثمارات العامة إلى ما بين **40 و70 مليار دولار** سنويًا بحلول **2025**. تسهم هذه الاستثمارات في مشاريع مثل إكسبو العالمي 2030، وكأس آسيا 2027، وأولمبياد آسيا الشتوي 2029. كما تعتمد استدامة هذا النمو على ركائز تشمل تعزيز سياسات الاقتصاد الكلي، زيادة الإنتاجية، وتحفيز القطاع الخاص من خلال تبسيط الضرائب والرسوم وخلق بيئة أعمال جاذبة[21].

- **تحديات وفرص سوق العمل:**

مع ارتفاع أعداد السكان في سن العمل وزيادة نسب التعليم بين الشباب، يبرز تحدي تحقيق التوافق بين النمو الديموغرافي واحتياجات سوق العمل. يبرز الطلب على الكفاءات الوطنية المدربة خاصةً في المجالات الهندسية، مع تزايد التركيز على التعليم التقني وبرامج التدريب المتقدمة لتعزيز المهارات المطلوبة في القطاعات الحديثة.

نظرة مستقبلية:

رغم التباطؤ المؤقت في بعض القطاعات غير النفطية، يتوقع أن يحافظ إجمالي الناتج المحلي غير النفطي على نمو بنسبة 3.5% في عام 2024، مع تصاعد هذا النمو إلى 5.3% بحلول 2025. يدعم هذا الأداء استثمارات ضخمة في الصناعات التحويلية والطاقة المتجددة والتقنيات المتقدمة، مما يعزز قدرة الاقتصاد السعودي على مواجهة التحديات، ويدعم بناء اقتصاد متنوع ومستدام قادر على تحقيق تطلعات رؤية 2030 [16][2].

الجزء الاول

تحليل سوق العمل السعودي
في ضوء رؤية 2030

الأدوار الوظيفية المطلوبة
تطور القطاعات الاقتصادية
المـهـــــارات الـلازمـــــة
وفرص التوظيف والتوطين

2 تحليل القطاعات الاقتصادية في المملكة العربية السعودية

2.1 نظرة عامة على القطاعات الرئيسية في المملكة العربية السعودية

- **النفط و الغاز :**لا يزال قطاع النفط والغاز يشكل الدعامة الأساسية لاقتصاد المملكة، إذ ساهم بنسبة **32.7%** من الناتج المحلي الإجمالي في **2022** .وتعد السعودية أكبر مصدر للنفط الخام في العالم، كما تمثل عائدات النفط الجزء الأكبر من الإيرادات الحكومية. وعلى الرغم من الجهود المتواصلة لتنويع مصادر الطاقة، فإن النفط والغاز يحتفظان بمكانة مهيمنة، مدعومين باستثمارات ضخمة في تطوير البنية التحتية الإنتاجية، وتعزيز كفاءة المصافي والمنشآت وتسير المملكة في خطين متوازيين :تعزيز قدرتها الإنتاجية التقليدية، بالتوازي مع التحول نحو الطاقة النظيفة، من خلال خطط وطنية لتوليد الكهرباء من مصادر متجددة، وتقليل الانبعاثات الكربونية [17][18][3].
- **البناء والبنية التحتية** :شهد قطاع البناء طفرة نوعية بفعل إطلاق مشاريع ضخمة ضمن إطار الرؤية، مثل نيوم، القدية، مشروع البحر الأحمر، وتوسعة البنية التحتية السياحية .تستهدف هذه المشاريع خلق بيئة عمرانية عصرية ومستدامة، وجذب الاستثمارات والسياحة، ما يعزز مساهمة القطاع في الناتج المحلي، ويولد آلاف الفرص الوظيفية في تخصصات الهندسة المدنية، والميكانيكية، والكهربائية وبحلول منتصف **2025**، دخلت مراحل التنفيذ الفعلي العديد من البنى التحتية المتقدمة، مثل المدن الذكية، وشبكات النقل عالية السرعة، مما رفع الطلب على العمالة الفنية المؤهلة [18][17] [1].
- **التكنولوجيا والاتصالات :** يمثل قطاع التكنولوجيا أحد أبرز قطاعات النمو في المملكة، مدعومًا برؤية طموحة للتحول الرقمي الشامل. وقد تسارعت وتيرة الاستثمار في الذكاء الاصطناعي، الأمن السيبراني، شبكات G5، والمدن الذكية، خاصة في الرياض ونيوم، ما جعل السعودية في موقع ريادي إقليميًا في هذا القطاع [22]. ساهمت الرؤية في تسريع نمو الشركات التقنية الناشئة، وتحفيز بيئة ريادة الأعمال الرقمية، بفضل البرامج الحكومية مثل "سدايا"، و"الاستراتيجية الوطنية للبيانات والذكاء الاصطناعي"، و"هيئة الحكومة الرقمية" [32]
- **التصنيع والصناعة التحويلية :** يُعد قطاع التصنيع مكونًا رئيسيًا في استراتيجية المملكة للتنويع الاقتصادي، حيث تركز الحكومة على توسيع الصناعات التحويلية، مثل التكرير، وإنتاج المواد البتروكيميائية، والمعادن، بهدف إضافة قيمة مضافة إلى صادرات النفط الخام [31].

كما بدأت المملكة، بدعم من برامج مثلNIDLP ، في تعزيز قدراتها الصناعية في مجالات استراتيجية جديدة مثل إنتاج السيارات الكهربائية، الإلكترونيات الدقيقة، والمعدات الطبية هذه الجهود تساهم في خلق منظومة صناعية متكاملة، تدعمها البنية التحتية اللوجستية والمناطق الاقتصادية الخاصة[31].

- **السياحة والترفيه :** شهد قطاع السياحة والترفيه نموًا غير مسبوق خلال **عامي 2023 و2024**، حيث سجّل عدد الزوار الدوليين أرقامًا قياسية، وارتفع الإنفاق السياحي بنسبة تفوق التوقعات. وقد جاءت هذه الطفرة نتيجة لمشاريع كبرى مثل العلا، البحر الأحمر، ونيوم السياحية، مدعومة بإصلاحات مثل إصدار التأشيرة الإلكترونية، وتحسين البنية التحتية

والخدمات السياحية وتسعى الاستراتيجية الوطنية للسياحة إلى رفع مساهمة القطاع إلى أكثر من 10%من الناتج المحلي الإجمالي بحلول 2030، وخلق مليون وظيفة جديدة [25].

- **النقل والخدمات اللوجستية:** تمثل الاستراتيجية الوطنية للنقل والخدمات اللوجستية تحولًا هيكليًا في استثمار موقع المملكة الجغرافي كمركز عالمي يربط بين آسيا، أوروبا، وأفريقيا. وتهدف الاستراتيجية إلى تطوير كافة أنماط النقل (الجوي، البحري، البري، السككي)، وتحقيق تكامل بين البنية التحتية والمناطق الاقتصادية .أطلقت المملكة برنامجًا من 9 مبادرات رئيسية في هذا الإطار، منها تبسيط إجراءات التصدير والاستيراد، وتحديث الموانئ، وزيادة سعة الشحن الجوي، مما جعل السعودية تتقدم 17 مركزًا في مؤشر الأداء اللوجستي العالمي بين **2020 و2024** [22].
- **الطاقة المتجددة:**في ضوء التزاماتها البيئية ضمن مبادرة السعودية الخضراء، تسعى المملكة إلى توليد 50% من الكهرباء من مصادر نظيفة بحلول **2030** .وقد بلغت الاستثمارات المعلنة في قطاع الطاقة المتجددة أكثر من 270مليار دولار حتى **منتصف 2025**، وتشمل مشاريع ضخمة في الطاقة الشمسية (مثل سكاكا)، وطاقة الرياح (مثل دومة الجندل)، والهيدروجين الأخضر في نيومتستهدف المملكة إنتاج ما لا يقل عن 50جيجاوات من الطاقة المتجددة بحلول نهاية العقد، ما يجعلها في موقع ريادي عالميًا في مجال الطاقة النظيفة [9].

2.2 اداء التوجهات الاقتصادية خلال الفتره الزمنية (2020–2025/الربع الاول)

شهد الاقتصاد السعودي جهودًا كبيرة للتنويع ضمن رؤية 2030، مع استمرار قطاع النفط في دوره المحوري بجانب نمو القطاعات غير النفطية. بلغت مساهمات القطاعات المختلفة في الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الجارية خلال الاعوام **2020-2025/ الربع الثاني** كما يلي:[16] [3]

2.2.1 مساهمات القطاعات المختلفة في الناتج المحلي الإجمالي

- **الأنشطة الحكومية:**

تشمل هذه الفئة جميع الجهات الحكومية الواردة في الحساب الختامي للدولة، بالإضافة إلى الكيانات التي تقدم خدمات غير سوقية وتخضع للسيطرة الحكومية. وقد أظهرت الأنشطة الحكومية أداءً متماسكًا وتحسنًا تدريجيًا منذ عام 2020، حيث انتقلت من انكماش **نسبته -0.6%** إلى نمو معتدل **بلغ 1.1% في عام 2021**، ثم تسارع النمو بدءًا من عام 2022 ليصل إلى ذروته في عام **2024 بنسبة 8.7%**. يعكس هذا الاتجاه التصاعدي زيادة ملحوظة في الإنفاق الحكومي، خاصة في مشاريع البنية التحتية الكبرى والمبادرات المرتبطة برؤية 2030، قبل أن يتراجع النمو **إلى 2.3% في الربع الأول من 2025** نتيجة توازن السياسات المالية.

- **الأنشطة غير النفطية:**

تشمل كافة الأنشطة الاقتصادية التي لا تندرج ضمن قطاع النفط أو القطاع الحكومي، مثل الصناعة، السياحة، التجارة، التقنية، النقل، والخدمات. وقد تعافت هذه الأنشطة بقوة من الانكماش في 2020 (-3.02%) نتيجة تداعيات الجائحة، لتسجل نموًا لافتًا بلغ 10.23% في 2021، ثم 12.41% في 2022، مدعومًا بانتعاش الطلب المحلي، وتحسن بيئة الأعمال، وتنفيذ مشاريع استراتيجية. إلا أن وتيرة النمو بدأت تتباطأ تدريجيًا 6.96% في **2023 إلى 5.16% في 2024**، وصولًا إلى 1% فقط **في**

الربع الأول من 2025، ما يعكس حالة من التباطؤ النسبي نتيجة تباطؤ الطلب العالمي، وضغوط السياسات النقدية، وربما دخول بعض القطاعات في مراحل تشبع جزئي.

- **الأنشطة النفطية:**

تشمل أنشطة استخراج وإنتاج الزيت الخام والغاز الطبيعي، بالإضافة إلى أنشطة التكرير. وقد اتسم أداء هذا القطاع بالتقلب الشديد خلال الفترة، حيث سجل انكماشًا حادًا بنسبة **-6.89%** في **2020** تحت تأثير انهيار الطلب العالمي على النفط. ثم عاد لتحقيق نمو طفيف في **2021 بنسبة 1.22%**، تلاه قفزة كبيرة بلغت **14.96%** في **2022** مع تعافي أسعار النفط عالميًا. إلا أن عام **2023 شهد تراجعًا قويًا بنسبة -9.05%** نتيجة التزامات المملكة بخفض الإنتاج ضمن اتفاق "أوبك+"، واستمرت حالة التراجع في **2024 بنسبة -4.41%، و-1.2% في الربع الأول من 2025**، ما يعكس استمرار القيود الإنتاجية وضعف الطلب العالمي[4-1].

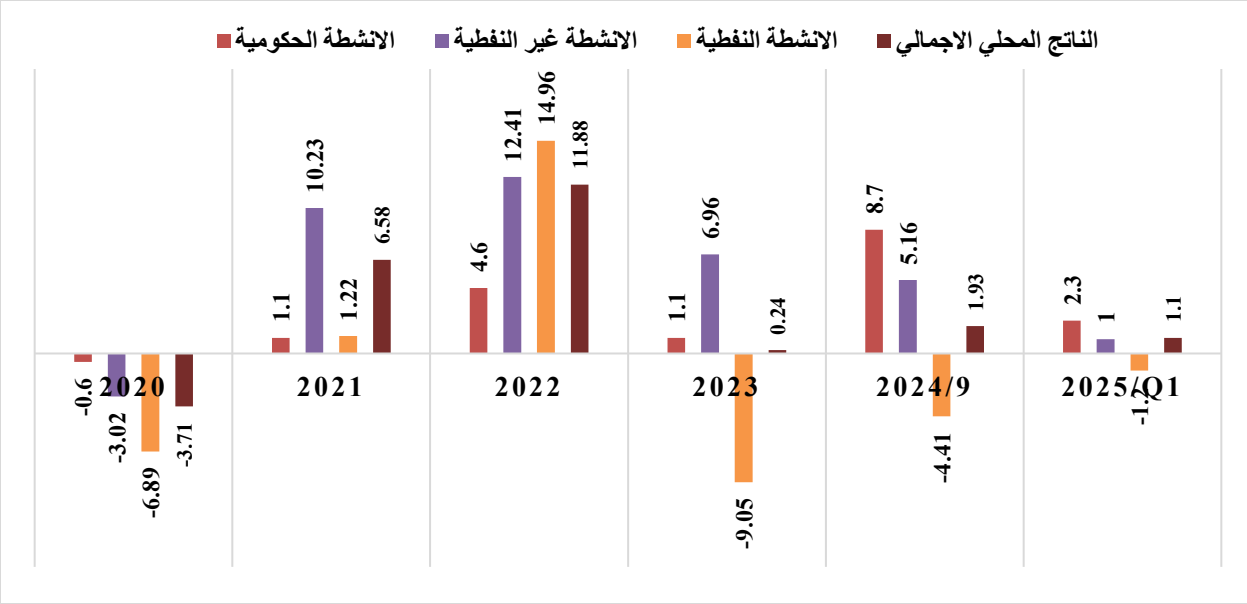
الناتج المحلي الإجمالي(GDP):

عكس أداء الناتج المحلي الإجمالي التغيرات في مكونات الاقتصاد، حيث سجّل انكماشًا بنسبة **-3.71% في عام 2020**، نتيجة لتأثيرات الجائحة على كافة القطاعات. ثم شهد تعافيًا واضحًا في **2021 و2022**، بنسب نمو بلغت **6.58% و11.88%** على التوالي، مدفوعًا بانتعاش مزدوج في الأنشطة النفطية وغير النفطية. إلا أن النمو تباطأ بشدة في **2023 ليصل إلى 0.24%** فقط، متأثرًا بانكماش حاد في القطاع النفطي، قبل أن يتحسن نسبيًا في عام **2024 إلى 1.93%**. وفي **الربع الأول من 2025**، سجّل الناتج نموًا معتدلًا نسبته **1.1%**، ما يعكس استقرارًا نسبيًا في الأداء الكلي رغم التحديات العالمية وتراجع مساهمة النفط[4-1].

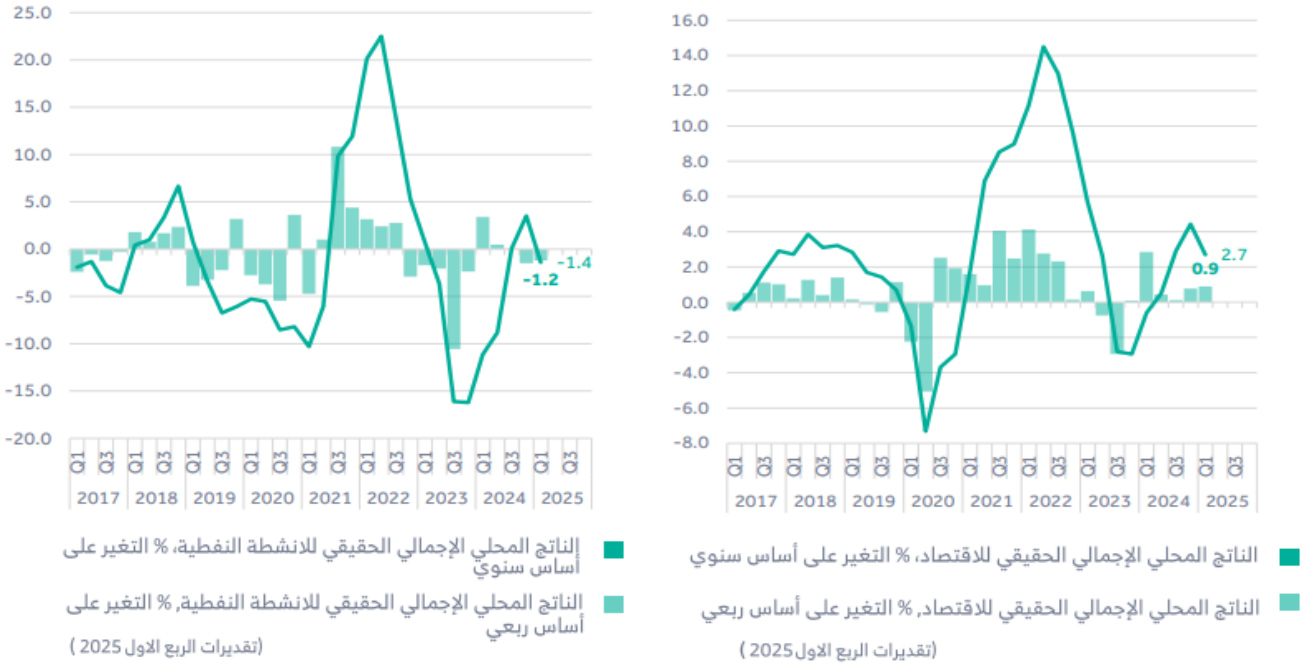
جدول 1. معدلات نمو الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي (على اساس سنوي%)

القطاعات	2020	2021	2022	2023	2024/9	2025/Q1
الانشطة الحكومية	-0.6	1.1	4.6	1.1	8.7	2.3
الانشطة غير النفطية	-3.02	10.23	12.41	6.96	5.16	1
الانشطة النفطية	-6.89	1.22	14.96	-9.05	-4.41	-1.2
الناتج المحلي الاجمالي	-3.71	6.58	11.88	0.24	1.93	1.1

المصادر:الهيئه العامة للاحصاء السعودي؛ حسابات خبراء صندوق النقد الدولي.؛ الرياض المالية: الملخص البياني للاقتصاد السعودي



الرسم البياني 1. معدلات نمو الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي (على اساس سنوي%)

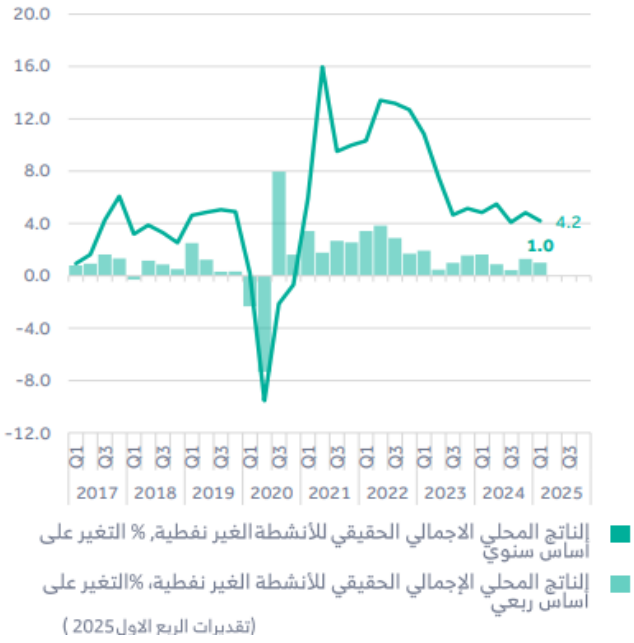


الرسم البياني 2. الناتج المحلي الاجمالي للاقتصاد

المصدر: الرياض المالية: الملخص البياني للاقتصاد السعودي 2025

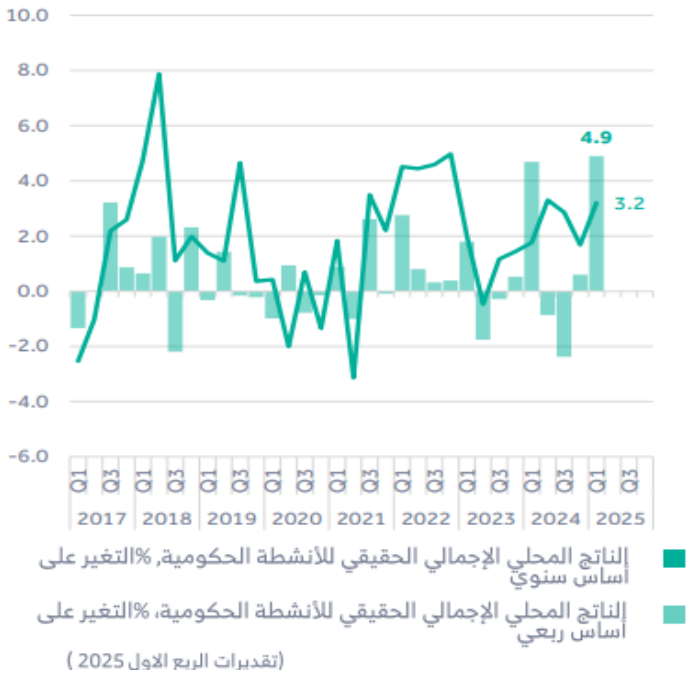
الرسم البياني 3. الناتج المحلي الاجمالي للانشطة النفطية

المصدر: الرياض المالية: الملخص البياني للاقتصاد السعودي 2025



الرسم البياني 4. الناتج المحلي الاجمالي للانشطة غير النفطية

المصدر: الرياض المالية: الملخص البياني للاقتصاد السعودي 2025



الرسم البياني 5. الناتج المحلي الاجمالي للانشطة الحكومية

المصدر: الرياض المالية: الملخص البياني للاقتصاد السعودي

❖ **مساهمات القطاعات في الناتج المحلي الإجمالي:**

الأنشطة غير النفطية: تُعد المحرك الأساسي للنمو، حيث استمرت في الأداء القوي مما ساعد في استقرار الاقتصاد.

القطاع النفطي: التقلبات الشديدة أثرت بشكل كبير على الناتج المحلي الإجمالي، مما يبرز التبعية الكبيرة للنفط.

الأنشطة الحكومية: لعبت دورًا استقراريًا من خلال النمو المتواصل.

تحليل المساهمات حسب السنوات:

➢ **2020**

- انكماش عام في جميع القطاعات بسبب جائحة كورونا، والإغلاق العالمي، وانخفاض الطلب على النفط.
- غير النفطي تأثر بشدة **-3.02%** نتيجة توقف الأنشطة الاقتصادية المحلية.

➢ **2021–2022**

- تعافٍ اقتصادي قوي مدفوع بعودة الأنشطة والإنفاق الحكومي والمبادرات التحفيزية.
- نمو غير نفطي غير مسبوق **10.23%** ثم **12.41%** مدعومًا بمشاريع رؤية 2030، والتوسع في السياحة والتقنية.

➢ **2023–2024**

- تراجع الأنشطة النفطية بسبب تخفيضات الإنتاج وفق اتفاق "أوبك+"، ما أثّر على الناتج الإجمالي رغم استمرار نمو القطاعات غير النفطية.
- النشاط الحكومي سجل نموًا قويًا**8.7%** في **2024** نتيجة الإنفاق على البنية التحتية ومشاريع نيوم والقدية.
- رغم ذلك، النمو غير النفطي بدأ بالتباطؤ من **6.96%** إلى **5.16%**، مما قد يشير إلى ضغوط تضخمية أو تباطؤ الطلب المحلي والعالمي.

➢ **الربع الأول 2025:**

- تباطؤ واضح في النمو العام **1.1%** رغم استمرار الإنفاق الحكومي والنمو غير النفطي.
- الأنشطة غير النفطية عند **1%** فقط، وهو أضعف أداء منذ **2020**، ما قد يعكس حالة من الحذر الاستثماري، أو تباطؤ قطاع التجزئة والسياحة.
- استمرار انكماش النفط **-1.2%**، ما يضغط على إجمالي الناتج المحلي.

2.2.2 نمو القطاعات الاقتصادية غير النفطية

رغم التباطؤ الذي شهدته القطاعات غير النفطية في الربع الأول من عام 2024، إلا أن النمو الاقتصادي عاد تدريجيًا مدفوعًا بالطلب المحلي القوي، والزخم المتواصل لمبادرات "رؤية السعودية 2030"، ليصل معدل نمو الناتج المحلي غير النفطي إلى **4.4%** بنهاية عام 2024، ومن المتوقع أن يرتفع إلى **5.6% في عام 2025** مع تعافي البيئة الاستثمارية [16][1].

وقد ساهمت **الزيادة التدريجية في استثمارات صندوق الاستثمارات العامة**، التي تجاوزت حاليًا **65 مليار دولار سنويًا**، في تسريع تنفيذ عدد من المشاريع الكبرى المرتبطة باستضافة فعاليات عالمية[21].، أبرزها:

- كأس آسيا 2027
- أولمبياد آسيا الشتوي 2029
- إكسبو الرياض 2030

➢ **ركائز استمرار النمو غير النفطي**

1. استدامة الإصلاحات الاقتصادية عبر تعزيز الانضباط المالي وتنويع الإيرادات بعيدًا عن النفط.
2. رفع الإنتاجية من خلال تسريع توطين سلاسل القيمة وتعظيم العوائد طويلة الأجل من المشاريع الكبرى.
3. الابتكار والتحول الرقمي بدعم من المبادرات التقنية ومشاريع الذكاء الاصطناعي والشركات الناشئة.
4. تمكين القطاع الخاص عبر أدوات تمويل مرنة وتسهيلات تنظيمية وجمركية.
5. توجيه استثمارات الصندوق السيادي نحو القطاعات الإستراتيجية مثل الصناعة والسياحة والتقنية.

يشير **صندوق النقد الدولي** إلى أن المراجعة الدورية لتمويل "رؤية 2030" ساعدت على إعادة ترتيب أولويات الإنفاق وتسريع بعض المبادرات الإستراتيجية، ما عزز قدرة الاقتصاد السعودي على التكيف مع التحولات العالمية[6].

جدول 2 القطاعات الغير نفطية الاكثر تاثرا وفاعلية خلال 2020-2024

القطاع	النمو الكمي والنوعي	الأثر الاقتصادي والوظيفي	المبادرات والبرامج الرئيسة	العلاقة المباشرة برؤية 2030	التحديات وقيود التنفيذ
الصناعات التحويلية	نمو المصانع من 7,630 (2020) إلى +11,000.(2024)	توسعت مساهمة القطاع في الناتج غير النفطي.	1. NIDLP 2. صندوق التنمية الصناعية السعودي 3. المدن الصناعية (مدن، سابك، الطاقة)	تقليل الاعتماد على النفط كمصدر للإيرادات	ضعف سلاسل التوريد المحلية في بعض المجالات
	تطور ملحوظ في إنتاج البتروكيماويات، والصناعات المتقدمة.	زيادة في خلق فرص العمل الصناعية العالية المهارة.		نمية المحتوى المحلي	المنافسة الإقليمية (الإمارات، تركيا)
				توطين الصناعات	
السياحة	قفزة من 4 مليون زائر (2020) إلى +27 مليون.(2023)	-مساهمة وصلت إلى 5.3% من الناتج غير النفطي.(2024)	1. استراتيجية السياحة الوطنية 2. التأشيرة السياحية الإلكترونية 3. مشاريع البحر الأحمر، العلا، القدية	تنويع مصادر الدخل	البنية التحتية السياحية لا تزال في طور الاكتمال
	نمو ملحوظ في السياحة الدينية والترفيهية والثقافية.	توظيف مباشر وغير مباشر في مشاريع ضخمة.		رفع مساهمة القطاع السياحي إلى 10% من الناتج بحلول 2030	التحديات الثقافية والاجتماعية في بعض المناطق
الترفيه والثقافة	آلاف الفعاليات سنويًا (مواسم، مهرجانات).	مساهمة تقدر بـ2% من الناتج المحلي غير النفطي.	1. هيئة الترفيه، وهيئة المسرح، وهيئة الأفلام 2. استراتيجية الثقافة 2021	تحسين جودة الحياة	محدودية الكفاءات الوطنية الإبداعية
	بروز الصناعات الإبداعية مثل السينما، الموسيقى، الألعاب.	آلاف الوظائف الإبداعية والفنية الجديدة.		تعزيز الهوية الثقافية الوطنية	مقاومة مجتمعية لبعض الفعاليات
				رفع مساهمة الاقتصاد الإبداعي	
الخدمات اللوجستية والنقل	تحسن ترتيب المملكة 17 مركزًا في مؤشر الأداء اللوجستي.	زيادة الصادرات غير النفطية.	1. برنامجNIDLP 2. مشروع الجسر البري 3. الممر البري السعودي	تحويل المملكة إلى مركز لوجستي عالمي يربط آسيا وأفريقيا وأوروبا	بطء تنفيذ بعض المشاريع الضخمة
	توسع في الموانئ (مثل ميناء الملك عبدالله).	حسين كفاءة سلاسل الإمداد المحلية والدولية.			ارتفاع تكاليف النقل الداخلي
التقنية والتحول الرقمي	تضاعف الاستثمار التقني إلى +2.5مليار دولار.(2024)	دعم مباشر لقطاعات أخرى) الصحة، المالية، التعليم)	1. استراتيجية الحكومة الرقمية 2. هيئة سدايا 3. برامج ريادة الأعمال التقنية (منشآت، STC...)	رفع ترتيب المملكة في الحكومة الرقمية	نقص في الكوادر التقنية المتقدمة
	طفرة في الشركات الناشئة التقنية والذكاء الاصطناعي.	زيادة كفاءة الخدمات الحكومية والخاصة.		تسريع الاقتصاد الرقمي	فجوة في البنية التحتية الرقمية في بعض المناطق
الصحة والتعليم	الصحة: رقمنة الخدمات (صحتي، موعد).	صحة: تحسين الوصول والجودة.	1. استراتيجية الصحة 2030 2. استراتيجية تنمية القدرات البشرية 3. منصة مدرستي، صحتي	بناء مجتمع حيوي ومنتج	مقاومة بعض القطاعات للتغيير (المناهج التقليدية، البيروقراطية)
	شراكة مع القطاع الخاص (PPP).	تعليم: تقدم في مؤشرات TIMSS وPISA، وتوسع مهارات القرن 21.		تمكين الأفراد بالمهارات اللازمة لمتطلبات السوق المستقبلي	فجوة رقمية بين المناطق
	التعليم: مناهج حديثة، تقنيات تعليمية.				

المصادر: الهيئة العامة للإحصاء (GASTAT)، وزارة الاقتصاد والتخطيط: تقارير الأداء السنوي، التقدم في رؤية 2030، المركز الوطني للتنمية الصناعية (NIDLP)، صندوق النقد الدولي (IMF)

جدول 3. تحليل تطور القطاعات الغير نفطية الرئيسية في المملكة العربية السعودية (2020-2024)

السنة	الوضع العام للاقتصاد	قطاع الصناعات التحويلية	قطاع السياحة	قطاع الترفيه والثقافة	قطاع النقل واللوجستيات	قطاع التقنية والتحول الرقمي	قطاع الصحة والتعليم
2020	• تأثر حاد بجائحة كورونا	• تباطؤ النمو الصناعي بسبب تعطل سلاسل التوريد.	• انهيار في أعداد السياح (4 ملايين فقط).	• إيقاف الفعاليات الكبرى ومواسم الترفيه	• تعطلت حركة النقل البري والبحري جزئيًا	• تسريع رقمنة الخدمات الحكومية.	• قفزة في الرقمنة الصحية والتعليمية عبر "صحتي" و"مدرستي"
	• ركود اقتصادي • انخفاض في الطلب العالمي • إغلاق قطاعات خدمية	• بقاء عدد المصانع عند ~7,630 مصنع	• إغلاق مؤقت لمعظم الأنشطة			• بداية التحول الرقمي العاجل	
2021	• بداية التعافي التدريجي مع برامج التحفيز المالي واللقاحات	• إطلاق مبادرات لدعم الصناعة المحلية.	• استئناف محدود للرحلات السياحية الداخلية	• عودة جزئية للفعاليات (موسم الرياض)	• رفع كفاءة الشحن والخدمات البريدية	• توسع الشركات التقنية الناشئة.	• تعزيز التعليم المدمج ودمج تقنيات الذكاء الاصطناعي
		• بدء العودة للإنتاج الصناعي				• تحفيز الابتكار	
2022	• تعافٍ اقتصادي قوي • ارتفاع أسعار النفط • تسريع برامج رؤية 2030	• نمو الاستثمار الصناعي.	• انتعاش السياحة الداخلية.	• إقامة فعاليات كبرى، دخول شركات ترفيه عالمية	• تحسين الموانئ والمطارات	• نمو هائل في المدفوعات الرقمية.	• رفع جودة المناهج، تقييم الأداء التعليمي.
		• التوسع في الصناعات الغذائية والدوائية	• نمو عدد الزوار فوق 16 مليون		• إطلاق مشروع الجسر البري	• إطلاق مشاريع GovTech	• برامج توطين الكوادر الصحية
2023	• تسارع في القطاع غير النفطي • جذب استثمارات أجنبية، انخفاض البطالة	• تجاوز عدد المصانع 10,000.	• أكثر من 27 مليون سائح.	• توسع مواسم الترفيه.	• تحسين ترتيب السعودية في مؤشر الأداء اللوجستي (تحسن بـ17 مركزًا)	• تضاعف الاستثمارات التقنية إلى أكثر من 2 مليار دولار	• تطوير البنية التحتية للمستشفيات والمدارس
		• التركيز على صناعات الطاقة المتقدمة	• افتتاح وجهات سياحية جديدة	• نمو الوظائف الإبداعية			• إدخال التعليم القائم على المهارات
2024	• استقرار نسبي، القطاع غير النفطي يحقق 4.4% نمو، ومساهمة تبلغ 54.8% من الناتج المحلي	• تجاوز 11,000 مصنع.	• مساهمة تتجاوز 5.3% في الناتج غير النفطي.	• مساهمة 2% في الناتج.	• تنفيذ مشاريع كبرى مثل الجسر البري وميناء الملك عبد الله	• نمو الشركات الناشئة (Fintech, AI).	• الشراكة مع القطاع الخاص في التشغيل الصحي
		• التوسع في المدن الصناعية (مدينة الملك سلمان للطاقة، ينبع)	• دعم مشاريع مثل القدية والعلا	• دعم واسع للصناعات الثقافية		• تنفيذ استراتيجية الحكومة الرقمية بالكامل	• تقدم في مؤشرات TIMSS وPISA عالميًا

المصادر: الهيئة العامة للإحصاء (GASTAT)، وزارة الاقتصاد والتخطيط: تقارير الأداء السنوي، التقدم في رؤية 2030، المركز الوطني للتنمية الصناعية (NIDLP)، صندوق النقد الدولي (IMF)

2.3 إحصائيات والمؤشرات التوظيف الرئيسية في سوق العمل السعودي حسب الجنس والجنسية خلال 2020-2024

2.3.1 نسبة البطالة

يُعد معدل البطالة من أبرز المؤشرات الاقتصادية والاجتماعية التي تُستخدم لقياس أداء سوق العمل، وتقييم مدى كفاءة الاقتصاد في توليد فرص العمل للسكان القادرين والراغبين في العمل. ويُعتبر هذا المؤشر أداة رئيسية لرصد فعالية السياسات الحكومية في الحد من البطالة، خاصةً في أوساط الفئات الأكثر تأثرًا، مثل الشباب والنساء.

تعكس معدلات البطالة أيضًا مستوى التفاعل بين العرض والطلب في سوق العمل، ومدى قدرة الأنظمة الاقتصادية على استيعاب القوى العاملة، سواء من المواطنين أو المقيمين. وتشير البيانات الصادرة عن الهيئة العامة للإحصاء إلى تغيرات ملحوظة في معدلات البطالة خلال الفترة من عام **2021** إلى **2024**، بالنسبة لكل من الذكور والإناث، وللفئتين السكانيتين: السعوديين وغير السعوديين [10-15].

يستعرض التحليل التالي هذه التغيرات بشكل تفصيلي، من خلال مقارنة الاتجاهات السنوية في معدلات البطالة، وتفسير العوامل المؤثرة فيها، مع تسليط الضوء على الفروقات النوعية بين الجنسين والجنسية، وعلى الأثر المحتمل للسياسات الاقتصادية والاجتماعية التي طُبقت خلال هذه الفترة، ضمن إطار رؤية السعودية 2030[12] .

معدلات البطالة للسعوديين ولغير السعوديين

أ. الذكور السعوديون

- **في عام 2021**، بلغ معدل البطالة **6.3%**، وهي نسبة تُعد مرتفعة نسبيًا مقارنة بالسنوات اللاحقة. ويُعزى هذا المستوى إلى التداعيات المستمرة لجائحة **كوفيد-19**، والتي أثّرت سلبًا على النشاط الاقتصادي في عدد من القطاعات الحيوية، مما أدى إلى تقلص فرص العمل وارتفاع أعداد الباحثين عن عمل، لا سيما في القطاع الخاص.
- **خلال عامي 2022 و2023**، شهدت المعدلات تحسنًا ملموسًا، حيث تراجع معدل البطالة إلى **4.7%**، في ظل بدء تعافي الاقتصاد الوطني، وعودة نشاط القطاعات الاقتصادية غير النفطية، إلى جانب تفعيل برامج التوطين في مجالات متعددة.
- **بحلول عام 2024**، استمر التراجع ليسجل المعدل **4.3%**، وهو ما يدل على تواصل الاتجاه الإيجابي في سوق العمل، مع اقتراب معدل البطالة بين الذكور السعوديين من المعدلات "الطبيعية" أو "الهيكلية" ضمن الاقتصاد السعودي
- في المقابل، كانت **البطالة بين السعوديات مرتفعة** في البداية **22.4%** لكنها انخفضت تدريجيًا إلى **13.1%**، ما يدل على تحسن ملموس في توظيف النساء.
- **الفجوة بين الجنسين تقلّصت** بنحو **7.3** نقاط مئوية خلال الفترة، بفضل السياسات الوطنية الداعمة لتمكين المرأة في سوق العمل.

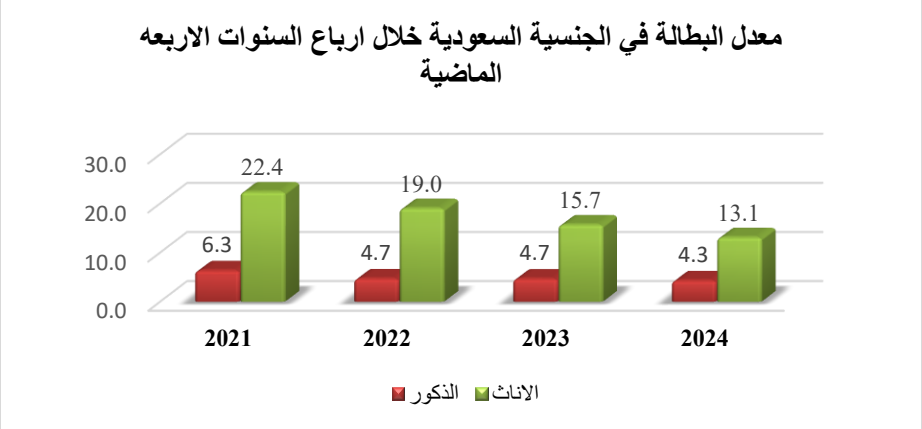
ب الذكور غير السعوديين

- **2021** سجل المعدل السنوي **1.9%**، وهو ارتفاع طفيف قد يكون مرتبطًا ببداية تطبيق بعض السياسات المقيدة للاستقدام ضمن برامج التوطين.
- **2022** انخفض المعدل إلى **1.4%**، نتيجة استمرار تقليص الاعتماد على العمالة الوافدة من خلال سياسات السعودة التدريجية.
- **2023** واصل الانخفاض ليبلغ **1.0%**، مع استقرار ملحوظ في الربع الرابع عند **0.6%**
- **2024** سجّل المعدل **0.9%**، ما يُبرز استمرار الاتجاه التنازلي مع استقرار سوق العمل للذكور الوافدين
- في المقابل، معدل البطالة بين الإناث غير السعوديات أعلى نسبيًا ويتراوح بين **5.8%** و**7.1%**.
- الفجوة بين الجنسين ثابتة نسبيًا (**~5 نقاط**)، مما يدل على وجود فجوة هيكلية في الطلب على العمالة النسائية غير السعودية، خصوصًا مع تركيزها في قطاعات معينة (مثل التعليم والرعاية).
- رغم بعض التذبذب، لم تتحسن فرص التوظيف للوافدات بنفس سرعة تحسّنها للنساء السعوديات.

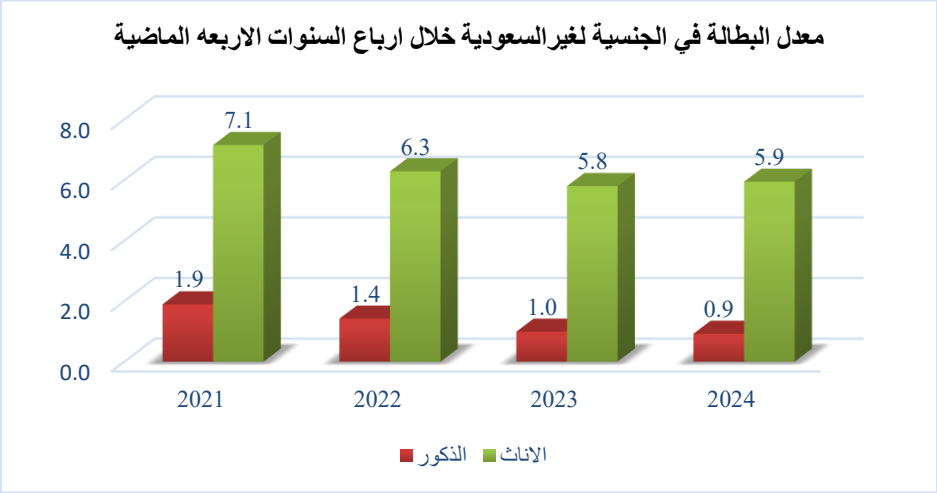
جدول 4 المؤشر معدل البطالة لسوق العمل السعودي حسب السنة

السنة	الجنسية								
	السعوديين			غير السعوديين			الإجمالي		
	الذكور	الاناث	الإجمالي	الذكور	الاناث	الإجمالي	الذكور	الاناث	الإجمالي
2021	6.3	22.4	11.8	1.9	7.1	2.4	3.3	17.6	6.1
2022	4.7	19.0	9.6	1.4	6.3	1.8	2.4	15.5	4.9
2023	4.7	15.7	8.4	1.0	5.8	1.4	2.1	12.8	4.0
2024	4.3	13.1	7.4	0.9	5.9	1.3	1.9	11.2	3.5

المصدر: الهيئة العامة للإحصاء السعودية؛ تقارير الاحصاءات الاجتماعيه لاعوام 2020-2024؛ تقرير السوق العمل السعودي 2025



الرسم البياني 6 . مقارنة معدل البطالة حسب الجنسية السعودية خلال ارباع السنوات الاربعه الماضية



الرسم البياني 7 . مقارنة معدل البطالة حسب الجنسية لغيرالسعودية خلال ارباع السنوات الاربعه الماضية

التوجهات الرئيسية والمقارنات بين السعوديين وغير السعوديين(2021–2024)

- **معدلات البطالة للذكور:**
  - **السعوديون** بدأوا بمعدل بطالة أعلى **6.3%** في **2021** مقارنة بالذكور غير السعوديين **1.9%**
  - انخفض معدل البطالة **للذكور السعوديين** تدريجيًا إلى **4.3%** في **2024**.
  - استقر معدل البطالة **للذكور غير السعوديين** عند مستويات منخفضة **0.9%** في **2024** بسبب طبيعة العمل التعاقدي.
- **تأثير السياسات الحكومية:**
  - برامج رؤية 2030 عززت تمكين المرأة السعودية وخفضت البطالة.
  - برامج التوطين (مثل نطاقات) ساهمت في خفض بطالة السعوديين.
  - تنويع الاقتصاد وخلق فرص عمل جديدة خاصة للسعوديين.

جدول 5 ملخص المقارنات والتوجهات

الفئة	معدل البطالة 2021	معدل البطالة 2024	الاتجاه الرئيسي	ملاحظات رئيسية
ذكور سعوديون	6.30%	4.30%	انخفاض تدريجي	تأثر بموسمية، استفادة من برامج التوطين
إناث سعوديات	22.40%	13.10%	انخفاض ملحوظ وسريع	نجاح في تمكين المرأة رغم ارتفاع المعدلات
ذكور غير سعوديين	1.90%	0.90%	استقرار عند معدلات منخفضة	طبيعة تعاقدية تقلل البطالة الرسمية
إناث غير سعوديات	7.10%	5.90%	انخفاض طفيف وتذبذب	تركيز في قطاعات محددة، تحديات تنويع الوظائف

2.3.2 معدل القوى العاملة من السكان في سن العمل حسب الجنسية والجنس

نسبة العاملين الى السكان

نسبة العاملين إلى السكان تُعتبر مؤشرًا أساسيًا لقياس مدى مشاركة الأفراد في النشاط الاقتصادي. التحليل الحالي يغطي نسبة العمالة بين السعوديين وغير السعوديين مقسمة حسب الجنس، ويستعرض الاتجاهات والتغيرات بين الفصول والسنوات من **2021 إلى 2024** [12][10-15].

أ. الذكور السعوديون

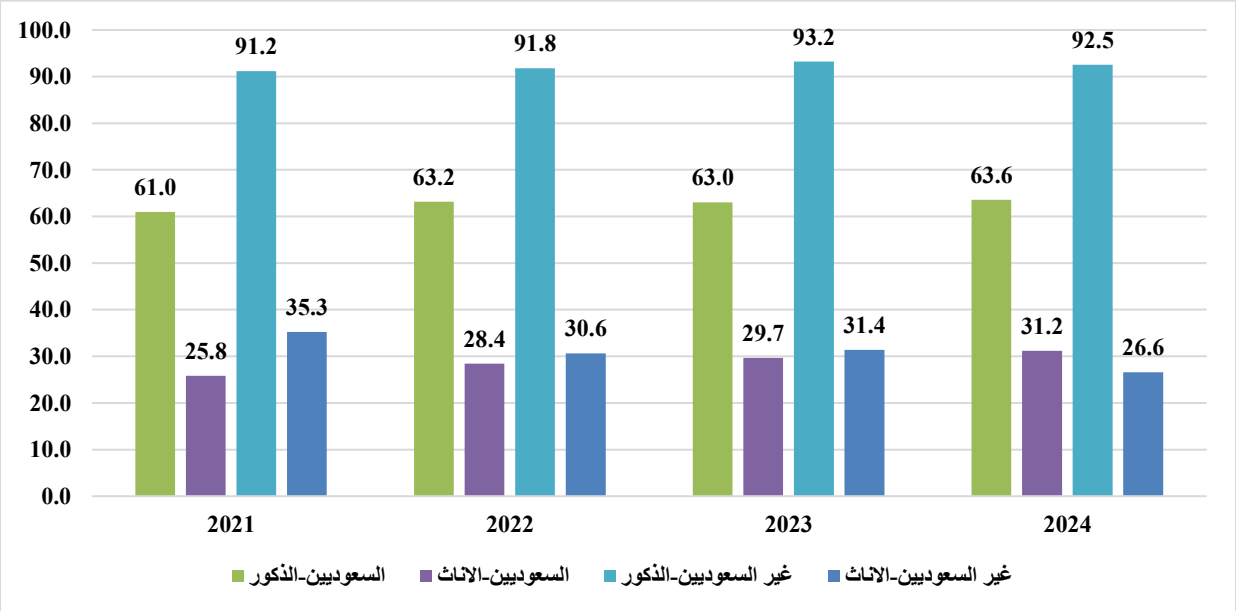
- **2021** :انطلاقة من مستوى **61%**، وهي نسبة معقولة لكنها تعكس وجود شريحة من الذكور السعوديين خارج سوق العمل، إما بسبب الدراسة أو عدم توفر الفرص الملائمة.
- **2022** :ارتفاع ملحوظ (**+2.2 نقطة**) نتيجة نمو القطاعات غير النفطية وزيادة فرص العمل في الأنشطة التجارية والخدمية والصناعية.
- **2023** :استقرار طفيف مع انخفاض طفيف (**0.2−**) قد يكون مرتبطًا بتحولات سوق العمل أو تشبّع بعض القطاعات.
- **2024**: عودة الارتفاع إلى **63.6%**، ما يدل على نضوج التدخلات الحكومية وتوسع دور القطاع الخاص في استيعاب الذكور السعوديين.
- **الإناث السعوديات** شهدن نمواً متصاعدًا من **25.8%** إلى **31.2%** (**+5.4 نقطة**)، وهو تطور ملحوظ يعكس:
  - أثر السياسات الحكومية الداعمة لعمل المرأة (رؤية 2030، العمل المرن، التعليم، التقنية).
  - توسع فرص العمل في القطاع الخاص والخدمات.
- **الفجوة بين الجنسين** تقلّصت تدريجياً لكنها لا تزال واسعة (**~32 نقطة**)، مما يدل على أن التقدم مستمر، لكن لم يتحقق التوازن بعد.

ب. الذكور غير السعوديين

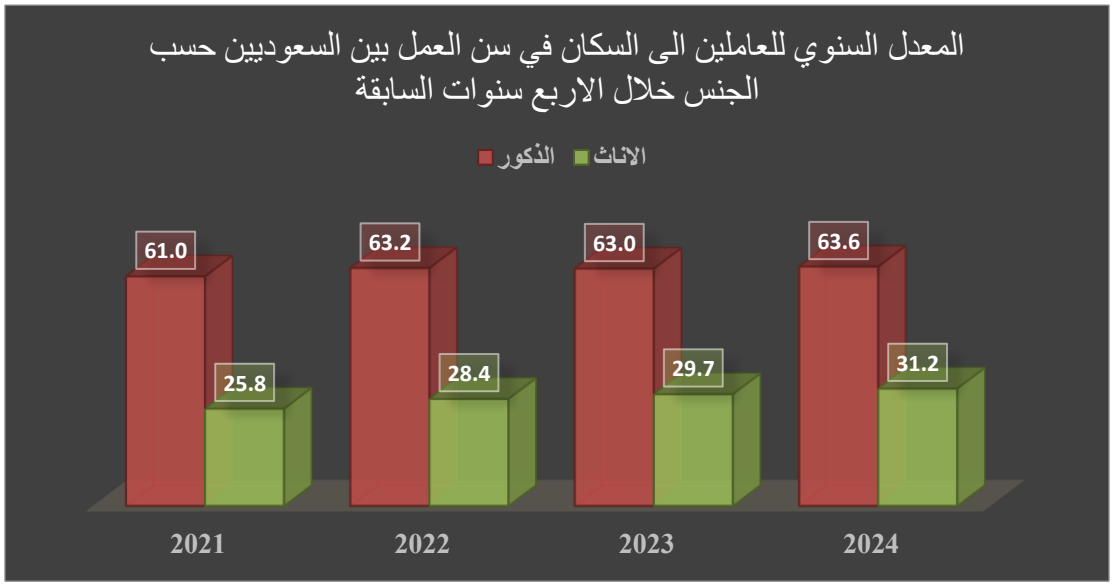
- **2021:** نسبة مشاركة مرتفعة جدًا، تعكس طبيعة العمالة الوافدة (مرتبطة مباشرة بعقود عمل).
- **2022:** استمرار الطلب القوي على العمالة الذكورية الأجنبية، خاصة في قطاعات البناء، النقل، والصناعة.
- **2023:** ارتفاع قياسي إلى **93.2%**، ربما نتيجة مشروعات ضخمة ضمن برامج التحول الوطني.
- **2024:** انخفاض طفيف إلى **92.5%**، قد يُعزى إلى تسويات عقود موسمية أو سياسات تقنين الاستقدام في بعض القطاعات.
- **الإناث غير السعوديات** شهدن تراجعًا واضحًا في المشاركة (من **35.3%** **إلى** **26.6%**)، نتيجة:
- إحلال السعوديات محل الوافدات في القطاعات النسائية (التعليم، البيع، الرعاية).
- قيود على استقدام العمالة النسائية الأجنبية في قطاعات غير حرجة.
- **الفجوة بين الجنسين لدى غير السعوديين اتسعت** بنحو **10 نقاط** خلال الفترة، وهو مؤشر على التراجع النسبي في توظيف الإناث الوافدات مقابل استقرار الذكور.

جدول 4 المعدل السنوي للعاملين إلى السكان في سوق العمل السعودي حسب الجنسية في الفتره الزمنية 2020-2024

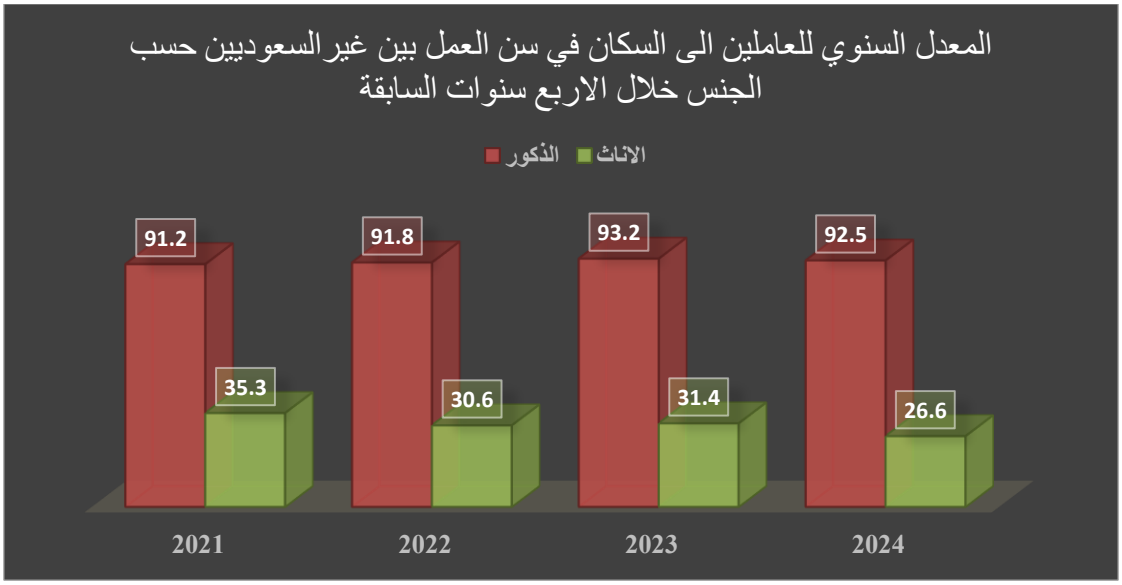
السنة	الجنسية								
	السعوديين			غير السعوديين			الإجمالي		
	الذكور	الاناث	الإجمالي	الذكور	الاناث	الإجمالي	الذكور	الاناث	الإجمالي
2021	61.0	25.8	43.3	91.2	35.3	79.1	78.9	28.5	60.5
2022	63.2	28.4	45.8	91.8	30.6	79.1	80.7	29.1	62.4
2023	63.0	29.7	46.6	93.2	31.4	80.5	81.8	30.2	63.9
2024	63.6	31.2	47.4	92.5	26.6	79.0	82.0	29.7	64.0



الرسم البياني 8. توزيع المعدل السنوي للعاملين إلى السكان في سوق العمل السعودي حسب الجنسية في الفتره الزمنية 2020-2024



الرسم البياني 9. مقارنة بين المعدل السنوي للعاملين الى السكان في سن العمل بين السعوديين حسب الجنس خلال الاربع سنوات السابقة



الرسم بياني 10. مقارنة بين المعدل السنوي للعاملين الى السكان في سن العمل بين غير السعوديين حسب الجنس خلال الاربع سنوات السابقة

الاتجاهات الرئيسية والمقارنات بين السعوديين وغير السعوديين(2021–2024)

➢ السعوديون مقابل غير السعوديين (الذكور)

- الذكور غير السعوديين حافظوا على معدل مشاركة مرتفع جدًا (>90%) طوال السنوات، بفارق يفوق 25 نقطة عن الذكور السعوديين.
- الفجوة لا تزال كبيرة، لكنها في حالة انكماش تدريجي مع تحسن نسب السعوديين.
- هناك إمكانية لتعويض الاعتماد على العمالة الذكورية الوافدة من خلال تأهيل السعوديين في القطاعات التقنية والمهنية.

التحليل العام:

- السعوديون (ذكورًا وإناثًا) ارتفعت مشاركتهم من **43.3%** في **2021** إلى **47.4%** في **2024**.
- غير السعوديين حافظوا على استقرار إجمالي نسبي: من **79.1%** إلى **79.0%**، لكن التركيب الداخلي تغيّر لصالح الذكور على حساب الإناث

جدول 5 مقارنة الإجمالي العام (الجنسين)

الفئة	2021	2024	التغير	الاتجاه العام
السعوديون	43.30%	47.40%	↑ +4.1%	تحسّن تدريجي
غير السعوديين	79.10%	79.00%	↓ −0.1%	استقرار

2.3.3 مشاركة المرأة

تمثل مشاركة المرأة في سوق العمل إحدى الركائز الأساسية لتحقيق التنمية المستدامة، ويأتي تحليل نسبة العمالة بين النساء السعوديات وغير السعوديات خلال الفترة من 2020 إلى 2023 لتقييم مساهمتهن ودورهن في الاقتصاد الوطني [15-10].
[12]

التحليل التفصيلي لمعدل البطالة بين العاملات في سوق العمل

❖ **معدل البطالة بين السعوديات**

- **في عام 2021**، بلغ معدل البطالة بين السعوديات **22.4%**، ما يشير إلى استمرار التحديات التي تواجه دخول المرأة سوق العمل، سواءً تلك المرتبطة بطبيعة الفرص المتاحة، أو العوامل الاجتماعية والثقافية، أو محدودية المواءمة بين المؤهلات ومتطلبات سوق العمل.
- **في عام 2022**، انخفض المعدل إلى **19.0%**، نتيجة لتسارع تطبيق المبادرات الحكومية الموجهة لتمكين المرأة، وتوسيع نطاق القطاعات التي يمكن للنساء العمل فيها، مثل التعليم الأهلي، والرعاية الصحية، والتسويق الرقمي، والخدمات المالية.
- **بحلول عام 2023**، واصل المعدل انخفاضه ليصل إلى **15.7%**، في ظل استمرار تحسّن ظروف العمل للنساء، وزيادة مرونة أنظمة التوظيف، وتنامي الطلب على المهارات النسائية في بيئات العمل الحديثة.
- **في عام 2024**، تراجع المعدل إلى **13.1%**، وهو أدنى مستوى مسجل خلال الفترة، ويمثل نقطة تحوّل مهمة في مسار البطالة النسائية بالمملكة.

❖ **معدل البطاله بين غير السعوديات**

- **في عام 2021**، استقر المعدل السنوي عند **7.1%**، ما يشير إلى بطء في تعافي التوظيف للنساء الوافدات مقارنة بنظرائهن الذكور.
- **في عام 2022**، انخفضت النسبة إلى **6.3%**، ثم إلى **5.8%** في عام **2023**، مع وصول المعدل في الربع الأخير من عام 2023 إلى **5.1%**، وهو أدنى مستوى مسجل منذ 2020.
- **في عام 2024**، تراجعت النسبة إلى **5.9%**، مع ملاحظة تذبذب بسيط ناتج عن التغيرات الموسمية وبعض التحولات التنظيمية.

الاتجاهات الرئيسية والمقارنات بين السعوديات وغير السعوديات(2021–2024)

❖ معدلات البطالة للإناث

- **الإناث السعوديات** كان لديهن معدلات بطالة مرتفعة (**22.4%** في **2021**) مقارنة **بالإناث غير السعوديات** **7.1%**
- شهدت **الإناث السعوديات** انخفاضًا كبيرًا في البطالة حتى **13.1%** في **2024**.
- الانخفاض لدى **الإناث غير السعوديات** كان طفيفًا ومستقرًا عند **5.9%** في **2024**، مع تحديات في تنويع فرص العمل

❖ المعدل السنوي للاناث العاملات إلى السكان في سوق العمل السعودي حسب الجنسية

أ. المعدل السنوي للعاملات السعوديات إلى السكان

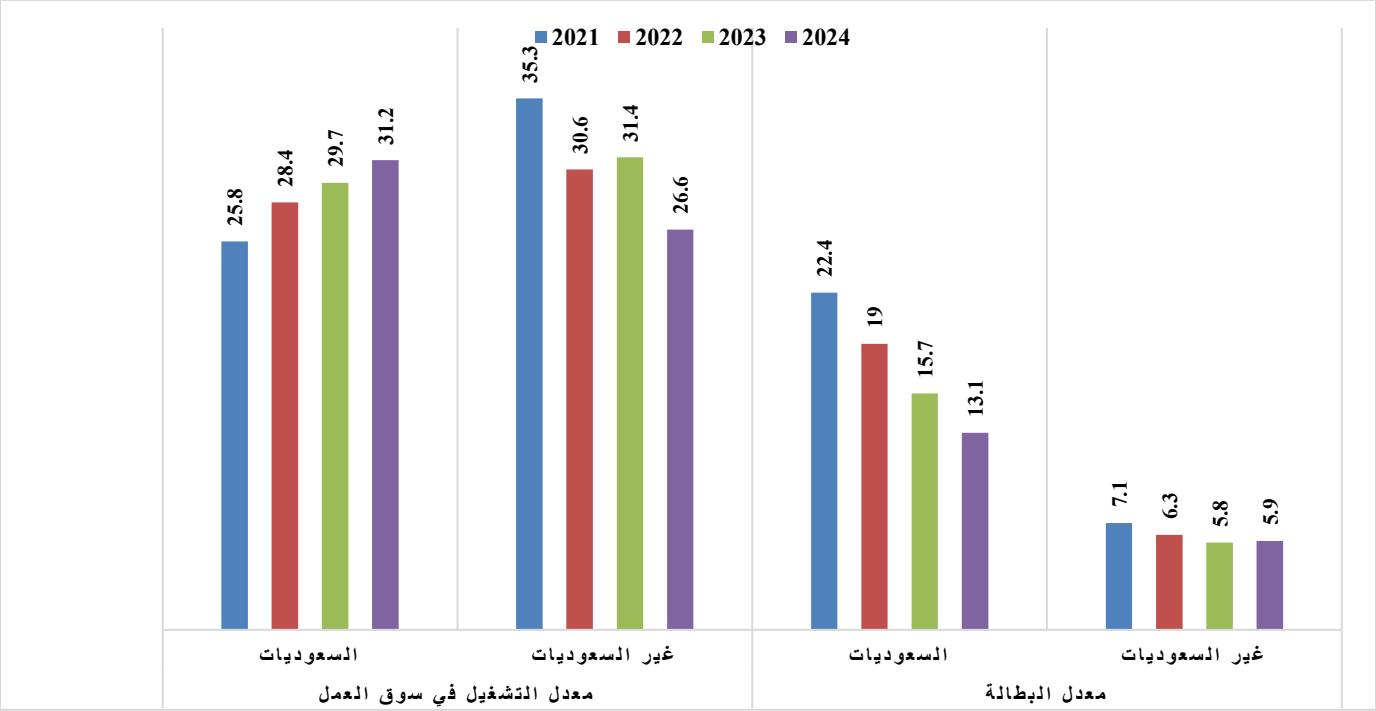
- **2021:** نسبة منخفضة نسبيًا، لكنها تعكس نقطة انطلاق لجهود تمكين المرأة بعد إصلاحات **2019–2020**.
- **2022:** ارتفاع واضح **(+2.6 نقاط)**، نتيجة إدخال السعوديات إلى قطاعات جديدة مثل اللوجستيات، السياحة، والتقنية.
- **2023:** استمرار الارتفاع نتيجة توسيع سياسات المرونة الوظيفية والعمل عن بُعد، وتزايد فرص ريادة الأعمال النسائية.
- **2024:** وصول المشاركة إلى **31.2%**، وهي الأعلى على الإطلاق، ما يعكس نجاح التحول الهيكلي في تمكين المرأة السعودية.

ب. المعدل السنوي للعاملات الغير السعوديات إلى السكان

- **2021:** بداية من مستوى جيد نسبيًا، حيث كانت المرأة غير السعودية تلعب دورًا مهمًا في التعليم الأهلي، التمريض، والخدمات.
- **2022:** انخفاض ملحوظ **–4.7 نقاط**، نتيجة سياسات التوطين وسعودة القطاعات النسائية.
- **2023:** ارتفاع طفيف إلى **31.4%**، قد يعكس احتياجًا مؤقتًا لبعض التخصصات في التعليم أو الصحة.
- **2024:** تراجع كبير إلى **26.6%**، وهو أدنى مستوى خلال الفترة، ما يؤكد التوجه العام نحو تقليص الاعتماد على النساء غير السعوديات.

جدول 6 تحليل تطور مشاركة المرأة في سوق العمل السعودي (2021–2024)

	معدل التشغيل في سوق العمل		معدل البطالة	
السنة	السعوديات	غير السعوديات	السعوديات	غير السعوديات
2021	25.8	35.3	22.4	7.1
2022	28.4	30.6	19	6.3
2023	29.7	31.4	15.7	5.8
2024	31.2	26.6	13.1	5.9



الرسم البياني 11. تحليل تطور مشاركة المرأة في سوق العمل السعودي(2021–2024)

التوصيات

- **للسعوديين:**
  - الاستمرار في تمكين النساء من العمل في قطاعات جديدة.
  - تطوير برامج التدريب لتحسين توافق المهارات مع متطلبات السوق.
- **لغير السعوديين:**
  - إعادة تقييم احتياجات سوق العمل لتقليل الاعتماد على العمالة الوافدة تدريجياً.
- **الذكور- للسعوديين:**
  - تعزيز مشاركة الإناث السعوديات في سوق العمل من خلال زيادة الفرص في القطاعات الجديدة.
  - توفير برامج تدريبية للذكور السعوديين في القطاعات ذات النمو المرتفع.
- **الذكور- لغير السعوديين:**
  - مراقبة نسبة العمالة المرتفعة للذكور غير السعوديين لضمان تحقيق أهداف التوطين.
  - تعزيز فرص الإناث غير السعوديات في القطاعات التي تتطلب مهارات متخصصة.
- **الاناث- السعوديات:**
  - استمرار دعم القطاعات الواعدة التي تستوعب النساء مثل التقنية والصناعة.
  - تعزيز مرونة ساعات العمل لتحفيز مزيد من النساء على الانضمام إلى سوق العمل.
- **الاناث- لغير السعوديات:**
  - تحسين تنظيم استقدام العمالة النسائية لتلبية احتياجات القطاعات المتخصصة.

- ضمان حماية فرص العمل للنساء غير السعوديات بما لا يتعارض مع سياسات التوطين.

الملاحظات

- الذكور غير السعوديين يمثلون الفئة الأكثر استقرارًا من حيث نسب العمالة.
- تحسن تدريجي في مشاركة الإناث السعوديات في سوق العمل.
- السياسات الاقتصادية التي تركز على التوطين وبرامج تمكين المرأة بدأت تظهر تأثيرها بشكل واضح.
- مشاركة المرأة السعودية في سوق العمل آخذة في الزيادة مع انخفاض مستمر في البطالة.
- استقرار نسبة العمالة بين النساء غير السعوديات يعكس استمرار الطلب عليهن في مجالات محددة.
- تحقيق مستهدفات رؤية المملكة 2030 سيسهم بشكل أكبر في تحسين مشاركة المرأة.
- زيادة مشاركة المرأة السعودية في سوق العمل بفضل سياسات الدعم والتوظيف.
- النساء غير السعوديات يحتفظن بدور مستقر في قطاعات العمل.
- التوجه العام يشير إلى تقليص الفجوة بين الذكور والإناث السعوديين في نسب العمال

2.4 تحليل تطور العمالة في القطاعات الاقتصادية السعودية: الفرص الهندسية وتوجهات التوظيف المستقبلية

شهدت سوق العمل السعودية تطورًا ملحوظًا في توزيع العمالة بين القطاعات الاقتصادية خلال السنوات الأخيرة، نتيجة لتوسع المشاريع الوطنية وتنامي الاستثمار في القطاعات غير النفطية. وتشير البيانات إلى نمو نسب العمالة في بعض القطاعات الإنتاجية، مقابل انخفاضها في قطاعات تقليدية مثل التجارة [1]. فعلى سبيل المثال، ارتفعت نسبة العاملين في قطاع الزراعة والصيد من **0.02%** في**2018** إلى **0.04%** عام **2021**، وفي قطاع التعدين والمحاجر من **0.01%** في **2013** إلى **2.5%** في **2021**. أما قطاع الصناعات التحويلية فقد شهد نموًا كبيرًا في التوظيف، حيث ارتفعت نسبة العمالة فيه من **0.01%** إلى **3.7%** في عام **2021** [33].

في المقابل، تراجعت نسبة العمالة في قطاع التجارة من **25%** في عام 2018 إلى نحو **10%** في عام **2021**، نتيجة تطبيق سياسات سعودة الوظائف وتوجيه الكوادر الوطنية نحو قطاعات أكثر استدامة[13][12][11][5] .

1. قطاع النفط والغاز

رغم تحديات التحول نحو الطاقة النظيفة، يظل قطاع النفط والغاز أحد أكبر المشغّلين للمهندسين في المملكة، لا سيما في الأنشطة التشغيلية والتكريرية[29].

- **أدوار المهندسين** :
  - تصميم وصيانة معدات الإنتاج
  - تحسين كفاءة عمليات التكرير.
- **التخصصات المطلوبة** :
  - الهندسة الميكانيكية
  - هندسة البترول
  - الهندسة الكيميائية

2. قطاع البناء والتشييد

مع إطلاق مشاريع ضخمة مثل **نيوم** و**القدية**، ارتفع الطلب على المهندسين في جميع مراحل التصميم والتنفيذ[25].

- **أدوار المهندسين**
  - تخطيط المشروعات

- الإشراف على أعمال البنية التحتية.

- **التخصصات المطلوبة**

- الهندسة المدنية
- المعمارية
- الإنشائية

3. الصناعات التحويلية

يُعد القطاع محورًا رئيسيًا في الاستراتيجية الصناعية، ويعتمد على الكوادر الهندسية في رفع كفاءة الإنتاج[31].

- **أدوار المهندسين** :
  - ضبط جودة المنتجات
  - تطوير خطوط الإنتاج.
- **التخصصات المطلوبة** :
- الهندسة الصناعية، الميكانيكية

4. قطاع التقنية والتحول الرقمي

يشهد هذا القطاع تسارعًا كبيرًا في التوظيف، نتيجة الاعتماد المتزايد على التقنيات الذكية والذكاء الاصطناعي[32].

- **أدوار المهندسين**
- تطوير أنظمة التشغيل الذكي
- تصميم البرمجيات.

- **التخصصات المطلوبة** :
- هندسة البرمجيات
- الهندسة الإلكترونية

5. قطاع المياه والبيئة

يكتسب القطاع أهمية متزايدة في ظل التحولات المناخية والضغط على الموارد الطبيعية[22].

- **أدوار المهندسين** :
  - تصميم محطات معالجة المياه
  - تطوير حلول بيئية مستدامة.
- **التخصصات المطلوبة** :
  - الهندسة البيئية
  - الهندسة الميكانيكية

6. قطاع الطاقة المتجددة

مع تسارع مشاريع الطاقة النظيفة في المملكة، تتزايد الحاجة إلى مهندسين متخصصين في تصميم الأنظمة الكهروضوئية وطاقة الرياح[30].

- **أدوار المهندسين** :
  - تطوير مشاريع الطاقة الشمسية
  - دمج الأنظمة في الشبكات الذكية.
- **التخصصات المطلوبة** :
  - الهندسة الكهربائية، الميكانيكية
  - هندسة الطاقة

6. قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات(ICT)

بفضل استراتيجية التحول الرقمي، أصبح هذا القطاع من أسرع القطاعات توظيفًا للمهندسين في مجالات تحليل البيانات والأمن السيبراني[35].

- **أدوار المهندسين**
  - تطوير التطبيقات
  - حماية الأنظمة الرقمية، تحليل البيانات.
- **التخصصات المطلوبة** :
  - هندسة البرمجيات
  - علوم البيانات
  - الأمن السيبراني

2.5 العلاقة بين أداء القطاعات الاقتصادية وسوق العمل الهندسي في المملكة

يشكل المهندسون محورًا أساسيًا في تحقيق أهداف النمو والتنوع الاقتصادي في المملكة، حيث يؤثر أداء القطاعات الاقتصادية بشكل مباشر على **اتجاهات الطلب على التخصصات الهندسية**، خصوصًا مع تسارع تنفيذ مشاريع رؤية السعودية 2030، والتحولات التكنولوجية والمناخية. ويمكن تلخيص هذه العلاقة على النحو الآتي[25][1]

1. قطاع النفط والغاز

- **الأداء الاقتصادي** :لا يزال هذا القطاع يشكل نحو 32.7%من الناتج المحلي الإجمالي حتى عام 2022، رغم توجه المملكة نحو تقليص الاعتماد عليه تدريجيًا [3].
- **الطلب على المهندسين**:
  - طلب مرتفع على **مهندسي البترول والهندسة الكيميائية** لتحسين الكفاءة التشغيلية.
  - مشاريع تطوير البنية التحتية لأنابيب الغاز والنفط تتطلب مهندسين ميكانيكيين ومدنيين.
  - التحول نحو الأتمتة والرقمنة زاد الحاجة إلى مهندسي البرمجيات والتحكم [29]

2. قطاع الطاقة المتجددة

- **الأداء الاقتصادي** :استثمارات المملكة في الطاقة المتجددة تجاوزت **270مليار دولار**، في مسعى لتكون رائدة عالميًا في الطاقة الشمسية وطاقة الرياح [30].
- **الطلب على المهندسين**:
  - مشاريع الطاقة النظيفة تتطلب مهندسين كهربائيين وبيئيين.
  - التطوير المستمر في تقنيات تخزين الطاقة والأنظمة الذكية يستدعي تخصصات في الهندسة الكيميائية وهندسة الطاقة.

3. قطاع البناء والتشييد

- **الأداء الاقتصادي** :يشهد هذا القطاع طفرة غير مسبوقة بدعم من مشاريع كبرى مثل نيوم والقدية والبحر الأحمر [25]
- **الطلب على المهندسين**:
  - مشاريع البنية التحتية الضخمة تحتاج إلى مهندسين مدنيين، معماريين، وإنشائيين.
  - التحول نحو المباني الذكية زاد من الحاجة إلى مهندسي البرمجيات، والبيئة.
  - إدارة المشاريع العملاقة تتطلب مهندسين في إدارة التشييد والمشاريع

4. قطاع التكنولوجيا والاتصالات

- **الأداء الاقتصادي** :يشهد القطاع نموًا متسارعًا مع توسع المدن الذكية والتحول الرقمي الشامل [35].
- **الطلب على المهندسين**:
  - مشاريع المدن الذكية تتطلب مهندسي البرمجيات، البيانات، الذكاء الاصطناعي.
  - الأمن السيبراني يدفع الطلب على مهندسي حماية الأنظمة.
  - تطوير شبكات 5 Gيزيد الحاجة إلى مهندسي الاتصالات والإلكترونيات [32].

5. قطاع التصنيع والصناعات التحويلية

- **الأداء الاقتصادي** :تطور ملحوظ في الصناعات المتقدمة مثل البتروكيماويات، السيارات، والصناعات الطبية[31].
- **الطلب على المهندسين**:
  - تعزيز الكفاءة التشغيلية يتطلب مهندسين صناعيين وميكانيكيين.
  - إضافة قيمة مضافة عبر الابتكار يستدعي مهندسي مواد وتصميم وهندسة كيميائية.

6. قطاع النقل والخدمات اللوجستية

- **الأداء الاقتصادي** :تنفيذ مشاريع ضخمة تشمل الجسر البري، توسيع الموانئ، والممر البري السعودي
- **الطلب على المهندسين**:
  - تحسين البنية التحتية يتطلب مهندسين مدنيين ونقل.
  - تطوير الأنظمة الذكية في الشحن والخدمات يستلزم مهندسي نظم وتحكم وبيانات.

➢ ملاحظات تحليلية

- **تأثير رؤية 2030 على التخصصات الهندسية**

تركيز القطاعات الاقتصادية على تنفيذ مشاريع طموحة خلق طلبًا متزايدًا على المهارات الهندسية المتقدمة في مجالات مثل الاستدامة، التحول الرقمي، والطاقة النظيفة [5].

- **دور المهارات التقنية الحديثة**

القطاعات تتطلب كفاءات في مجالات مثل الذكاء الاصطناعي، تحليل البيانات الضخمة، النمذجة ثلاثية الأبعاد، والأمن السيبراني، ما يدفع نحو إعادة تشكيل برامج التعليم الهندسي.

➢ الفرص والتحديات

- **الفرص** :توفر المشاريع الكبرى بيئة مثالية لنمو سوق العمل الهندسي الوطني.
- **التحديات** :لا تزال فجوات المهارات قائمة، مما يستوجب تعزيز التعليم الفني والتقني وتوطين الوظائف الهندسية

➢ التوصيات:

- تعزيز التكامل بين التخصصات الهندسية لتلبية احتياجات كل قطاع بمرونة وكفاءة.
- تحفيز الابتكار المحلي في الحلول الهندسية لرفع تنافسية الاقتصاد الوطني وتقليل الاعتماد على الاستيراد.

2.6 تأثير العوامل الخارجية على سوق العمل والقطاعات الاقتصادية

- **آثار جائحة كوفيد-19**

أثرت جائحة كوفيد-19 العالمية بشكل كبير على اقتصاد المملكة العربية السعودية، لا سيما في قطاع النفط. أدت إجراءات الإغلاق وانخفاض الطلب العالمي إلى تراجع حاد في أسعار النفط في عام 2020، مما أثر بشكل كبير على إيرادات الحكومة. ومع ذلك، ساهمت سرعة تطبيق الحكومة للإصلاحات وحزم التحفيز الاقتصادي، إلى جانب التعافي التدريجي لأسعار النفط العالمية، في تخفيف بعض الآثار السلبية[15][14].

- **تقلبات أسعار النفط العالمية**

ظلت تقلبات أسعار النفط العالمية عاملاً خارجياً رئيسياً يؤثر على الأداء الاقتصادي للمملكة. بعد الانخفاض الحاد في الأسعار عام 2020 نتيجة الجائحة، تعافت الأسعار بحلول **عام 2021**، مما ساعد في استقرار اقتصاد المملكة. ومع ذلك، لا تزال التقلبات تشكل مخاطر على التخطيط طويل المدى، في ظل جهود المملكة للحد من اعتمادها الاقتصادي على النفط من خلال مبادرات التنويع ضمن رؤية 2030 [15][14].

- **الاستثمارات الأجنبية والإصلاحات**

شهدت الاستثمارات الأجنبية المباشرة (FDI) زيادة مطردة، مدفوعة بإصلاحات تهدف إلى تحسين مناخ الأعمال، مثل إصدار قوانين استثمار جديدة وإنشاء مدن اقتصادية. وقد نجحت جهود المملكة في تحسين تصنيفات سهولة ممارسة الأعمال التجارية وتقديم حوافز للشركات الأجنبية، مما جذب استثمارات دولية، خصوصاً في قطاعات التكنولوجيا والتصنيع والطاقة المتجددة.

3 تحليل تحولات سوق العمل السعودي: خصائص العمالة وبرامج التوطين وفق رؤية 2030 خلال فتره 2020- 2025/الربع الثاني

شهد سوق العمل السعودي خلال الفترة **2020–2025/الربع الثاني** تحولات استراتيجية جوهرية، انطلقت من مستهدفات **رؤية المملكة 2030** الرامية إلى تعزيز تنويع الاقتصاد، والحد من الاعتماد على العمالة الوافدة، ورفع مشاركة المواطنين في النشاط الاقتصادي. وقد تم تنفيذ سلسلة من الإصلاحات الشاملة لضبط تركيبة القوى العاملة ومواءمتها مع متطلبات سوق العمل المستقبلي[5][1].

3.1 خصائص العمالة في سوق العمل السعودي

❖ العمالة الوافدة

تشكل العمالة الوافدة النسبة الكبرى من القوى العاملة في القطاع الخاص، حيث بلغت حوالي **84% من إجمالي العاملين في القطاع الخاص** 8.47 مليون من أصل 10.02 مليون عامل حتى نهاية **2023** [1]

وتتركز بشكل خاص في القطاعات التالية:

- **الإنشاءات** :تشكل 44% من إجمالي القوى العاملة في القطاع.
- **التجارة** :تمثل 25% من إجمالي العاملين في هذا المجال.
- **الصناعات التحويلية والخدمية** :تمثل نحو 9%.

ويُفضّل أرباب العمل العمالة الوافدة نظرًا لانخفاض أجورها، لا سيما في الوظائف ذات المهارات المتوسطة أو المنخفضة، مثل البناء، الكهرباء، السباكة، والخدمات المساندة.

تحديات العمالة الوافدة تشمل:

- ضعف الاندماج الثقافي والاجتماعي، خاصة للعمالة غير الماهرة.
- تحويلات مالية مرتفعة إلى الخارج، تُقدَّر بأكثر من 20مليار ريال سنويًا [28]
- تشكيل تجمعات سكانية مغلقة تضعف التماسك المجتمعي.

❖ العمالة الوطنية

تمثل العمالة السعودية **الأغلبية في القطاع الحكومي**، وتتمتع بخصائص مميزة، أهمها:

- تفضيل العمل الحكومي بسبب الاستقرار الوظيفي والأجور الأعلى.
- ارتفاع نسب البطالة بين الشباب (خاصة الفئة العمرية 20–30 عامًا) وبين النساء.
- معدل البطالة العام للسعوديين بلغ **8.6%** في **2023** [1].

أبرز التحديات التي تواجه القوى الوطنية:

- فجوات في المهارات التقنية والمهنية المطلوبة في القطاع الخاص.
- محدودية الخبرة العملية في بيئات العمل التنافسية.

3.2 برامج التوطين وتنمية الكفاءات الوطنية

اتجهت المملكة العربية السعودية إلى تنفيذ مبادرة "السعودة"، التي تهدف إلى تعزيز مشاركة المواطنين السعوديين في سوق العمل، عبر إحلالهم محل العمالة الأجنبية. جاءت هذه المبادرة استجابة للتغيرات الديموغرافية والاجتماعية والاقتصادية، وتسعى إلى تمكين المملكة من الاعتماد على القوى العاملة الوطنية بشكل مستدام. لتحقيق ذلك، تم وضع نسب دنيا لتوظيف السعوديين في مختلف القطاعات، مع الالتزام بخطط مدروسة وبرامج محددة تضمن نجاح عملية التوطين [10]

بدأت المملكة بتطبيق سياسة "السعودة" لمعالجة مشكلات البطالة بين الخريجين السعوديين، مع التركيز على تقليل الاعتماد على العمالة الوافدة إلى أدنى حد. لتحقيق هذا الهدف، تبنت الدولة سياسات تدعم مواءمة مهارات القوى العاملة الوطنية مع احتياجات سوق العمل، بالإضافة إلى تعزيز برامج الإحلال في مختلف القطاعات والمهن لضمان نجاح التوطين [27].

1. مبادرات وزارة العمل وصندوق تنمية الموارد البشرية

أهم البرامج الموجهة لتوطين الوظائف ودعم السعوديين تشمل:

- **برنامج نطاقات**: تصنيف المنشآت وفق نسبة السعودة، وتحفيز المنشآت على زيادة توظيف المواطنين.
- **برنامج حافز**: دعم الباحثين عن عمل من خلال تقديم إعانات مالية وبرامج تدريبية.
- **برنامج تمهير**: تدريب الخريجين الجدد لتأهيلهم لسوق العمل.
- **برنامج دروب**: تقديم دورات تدريبية إلكترونية متخصصة.
- **برنامج دعم الشهادات المهنية**: تمكين السعوديين من الحصول على شهادات احترافية معترف بها عالميًا.

2. رؤية السعودية 2030

أهداف الرؤية تتضمن:

- رفع نسبة السعوديين في القطاع الخاص إلى **40%** بحلول عام **2030**.
- توفير **2.2 مليون وظيفة جديدة** بحلول عام **2025**.
- تمكين المرأة وزيادة مساهمتها في سوق العمل إلى **30%** من القوى العاملة.
- تحسين جودة التعليم ليتوافق مع متطلبات سوق العمل.

3.3 مساهمة القطاعات في خلق الوظائف

➢ القطاع العام

- يمثل بيئة عمل جذابة للسعوديين بسبب:
  - الاستقرار الوظيفي.
  - الامتيازات الاجتماعية.
  - الأجور التنافسية.
- يشغل القطاع العام نسبة كبيرة من المواطنين في مهن مثل التعليم، الصحة، والخدمات الحكومية.

➢ القطاع الخاص

- رغم أن نسبة السعوديين في القطاع الخاص لا تتجاوز **20%**، إلا أنه يشكل العمود الفقري لسوق العمل.
- أهم التحديات:
  - ضعف الإقبال السعودي بسبب الأجور المنخفضة مقارنة بالقطاع العام.
  - ارتفاع معدلات دوران العمالة في بعض القطاعات.
- الحلول المقترحة:
  - تقديم حوافز للمنشآت لتوظيف السعوديين، مثل الإعفاءات الضريبية.
  - تطوير برامج تدريبية لرفع الكفاءة المهنية.

3.3.1 الإنتاجية في سوق العمل السعودي

➢ الإنتاجية في القطاع العام

- يتميز القطاع العام بارتفاع نسبة العمالة السعودية، لكن هناك تحديات تتعلق بالإنتاجية.
- تسعى الحكومة لتعزيز الأداء الوظيفي عبر:

1- إدخال معايير قياس الأداء. 2- برامج التدريب المستمر.

➢ الإنتاجية في القطاع الخاص

- تعتمد على العمالة الوافدة بدرجة كبيرة، خاصة في القطاعات الفنية.
- الإنتاجية تختلف حسب القطاع، حيث تسجل القطاعات ذات المهارات المتدنية إنتاجية أقل مقارنة بالقطاعات الفنية والتقنية.

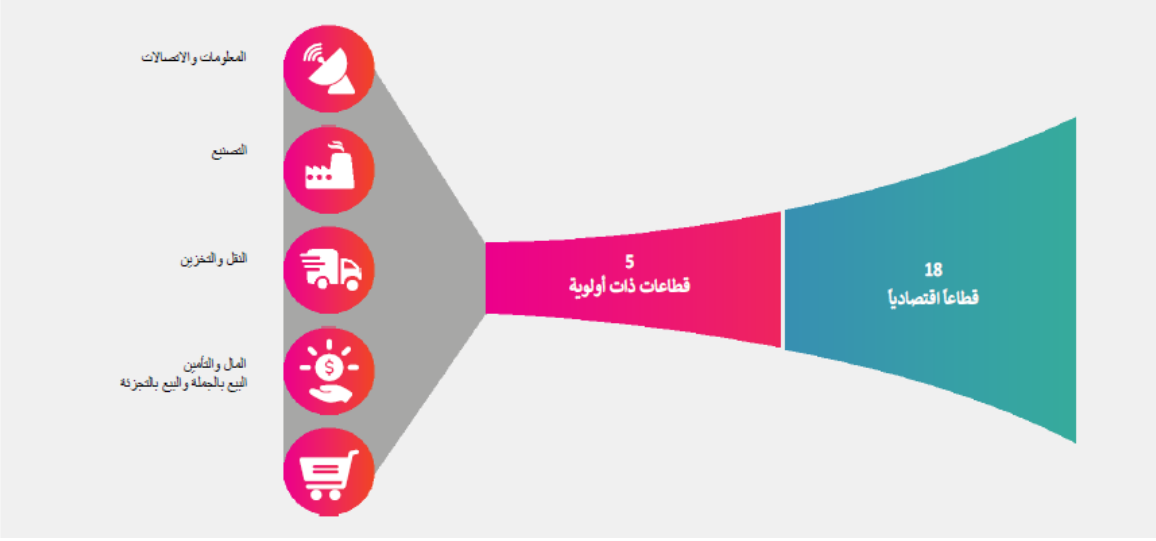
3.4 القطاعات المساهمة في توفير فرص عمل للقوى العاملة

القطاعات الاقتصادية ذات الأولوية في المملكة العربية السعودية تمثل المحرك الأساسي لتوفير فرص العمل المستقبلية، وتسهم في خلق وظائف تتطلب مهارات متقدمة لتلبية احتياجات سوق العمل. تتميز بعض القطاعات بتفوقها في هذا المجال بفضل عوامل اقتصادية وتنظيمية، مما يجعلها محورية لتطوير رأس المال البشري في المملكة. ومن الضروري ضمان توفر الكفاءات المناسبة لدعم هذه القطاعات الحيوية.

على الرغم من التركيز على قطاعات معينة، فإن الأدوار والمهارات المرتبطة بها تتسم بمرونة تتجاوز حدود تلك القطاعات، ما يعكس أهمية تعزيز التكامل بين مختلف القطاعات الاقتصادية لتوسيع نطاق الاستفادة من هذه المهارات.

تم تحديد خمس قطاعات ذات أولوية من بين 18 قطاعًا اقتصاديًا في المملكة، بناءً على معايير شملت:

- مساهمة القطاع في الناتج المحلي الإجمالي.
- إمكانات القطاع في توفير وظائف جديدة.
- مستوى الأجور في القطاع.
- الانتشار الجغرافي وتأثيره على مختلف مناطق المملكة.



الرسم البياني 12. القطاعات الواعدة لتعزيز الاقتصاد السعودي لتلبية طموحات رؤية المملكة 2030

3.5 الادوار الوظيفية الاكثر طلبا

أجرى الأبحاث دراسة ميدانية ركزت على القطاعات الخمسة ذات الأولوية، تضمنت مقابلات وورش عمل مع مديري الموارد البشرية في كبرى الشركات العاملة في هذه القطاعات. هدفت الدراسة إلى تحليل مستويات الطلب الحالية والمستقبلية على الأدوار الوظيفية المختلفة وفهم احتياجات السوق.

استنادًا إلى البيانات المستخلصة من المقابلات، إلى جانب المصادر الثانوية والمناقشات الداخلية، تم تحديد 25 وظيفة رئيسية "مطلوبة"، بواقع خمس وظائف لكل قطاع. ولتوسيع نطاق الأدوار الوظيفية المتاحة، تقرر عدم تكرار الملفات الوظيفية بين القطاعات.

على الرغم من وجود أدوار متخصصة بقطاعات معينة، إلا أن هناك وظائف مشتركة بين عدة قطاعات، مثل محللي البيانات، ومديري المبيعات التنفيذيين، ومديري المشاريع. تتطلب هذه الوظائف مجموعة من المهارات المشتركة، مما يتيح للموظفين الذين يكتسبون هذه المهارات فرص عمل متعددة في مختلف القطاعات.

وعليه، يُنصح الطلاب الذين يتطلعون إلى استكشاف الفرص الوظيفية المتاحة لهم، سواء كانوا في المراحل الأولى من دراستهم الجامعية أو في مراحلها النهائية، بالاطلاع على الأدوار الوظيفية المطلوبة في القطاعات المختلفة. كما يجب عليهم اختيار القطاعات التي تتوافق مع اهتماماتهم ومؤهلاتهم، والعمل على تطوير المهارات اللازمة لتلبية متطلبات هذه الأدوار، مما يعزز فرصهم في سوق العمل بشكل كبير.

الرسم البياني 13. تصنيف الوظائف والمهن حسب القطاعات الخمسة ذات الأولوية

4 التخصصات الأكثر طلبًا في سوق العمل السعودي: مواءمة مع رؤية 2030 والقطاعات الاقتصادية الحيوية

4.1 التخصصات الأكثر طلبًا في سوق العمل السعودي وفق القطاعات و رؤية 2030

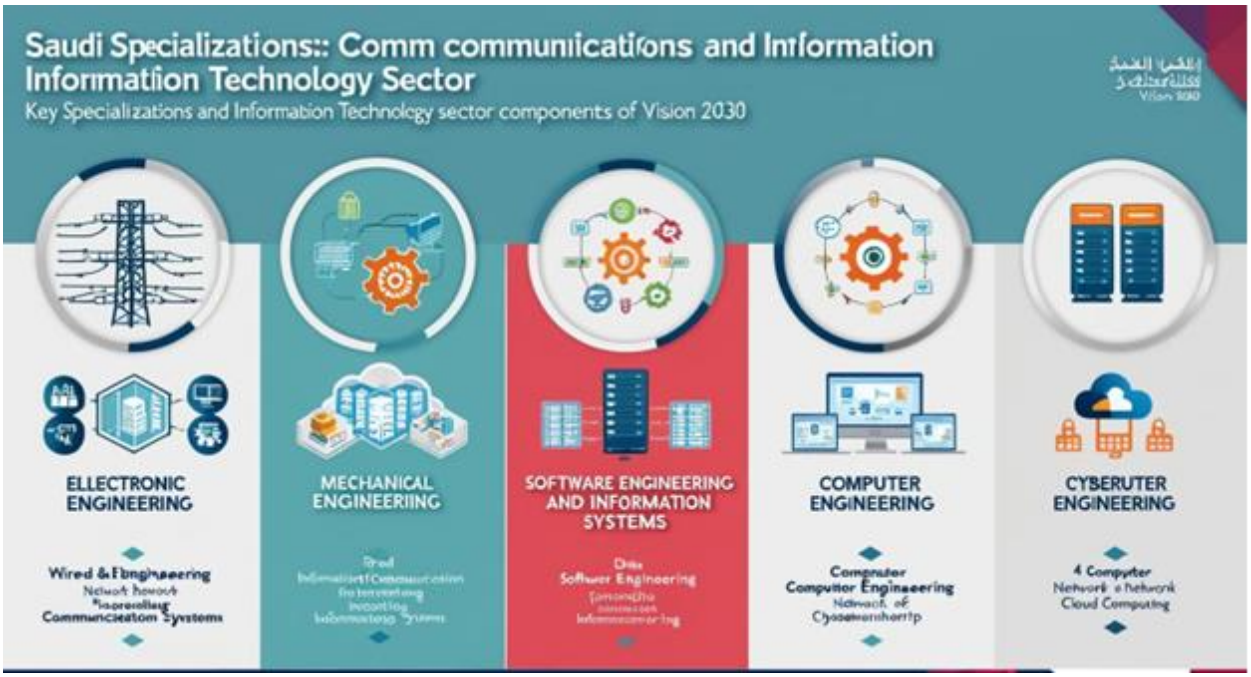
تطمح رؤية المملكة العربية السعودية 2030 إلى تحقيق تحول اقتصادي شامل، من بين أبرز أهدافها تقليل نسبة البطالة من **11.6%** إلى **7%**. ولتحقيق هذا الهدف، يتم التركيز على تعزيز سوق العمل واستحداث آلاف الفرص الوظيفية في مختلف القطاعات الحيوية. لكن السؤال الذي يطرح نفسه :ما هي التخصصات الأكثر طلبًا في المستقبل؟

فيما يلي قائمة بأبرز القطاعات والتخصصات التي تمثل ركيزة أساسية لسوق العمل السعودي، سواء للراغبين في دراسة البكالوريوس أو الحصول على درجات متقدمة كالماجستير[8][1].

أولًا: قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات

يُعد قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات من المحاور الأساسية في رؤية 2030، إذ تسعى المملكة لتطوير بنيتها الرقمية لتصبح منصة عالمية للابتكار التكنولوجي. يعتمد هذا القطاع على عدد من التخصصات التي تتسم بأهمية كبيرة:

1) **الهندسة الإلكترونية**
   - يركّز هذا المجال على تطوير أنظمة الاتصالات السلكية واللاسلكية.
   - من مهامه تحسين كفاءة البنية التحتية للاتصالات، وتصميم تطبيقات مبتكرة لتعزيز كفاءة الأداء.
2) **الهندسة الميكانيكية**
   - تُعد الأنظمة الميكانيكية جزءًا حيويًا في تحسين أداء التقنيات الرقمية.
   - يشمل العمل تطوير الأنظمة الميكانيكية وصيانتها لتقليل الأعطال.
3) **هندسة البرمجيات وأنظمة المعلومات**
   - مجال يساهم في تطوير البرمجيات المستخدمة في المؤسسات الكبرى.
   - يركز على تحسين أنظمة إدارة البيانات لضمان كفاءة التخزين والاسترجاع.
4) **هندسة الكمبيوتر**
   - يشمل تصميم شبكات الحاسوب التي تعزز الاتصال بين الأجهزة.
   - تطوير الأنظمة السحابية التي تسهل الوصول إلى البيانات.
5) **الأمن السيبراني**
   - مجال يزداد طلبًا بسبب التهديدات الإلكترونية المتزايدة.
   - يعمل المتخصصون فيه على حماية الشبكات والمعلومات باستخدام أحدث تقنيات الأمان.



ثانيًا: قطاع النقل وسلاسل الإمداد واللوجستيات

تستغل المملكة موقعها الاستراتيجي بين ثلاث قارات لتصبح مركزًا عالميًا للخدمات اللوجستية. يشمل هذا القطاع التخصصات التالية:

1) **النقل البحري**
   - يساهم في تسهيل حركة البضائع وتقليل أوقات الانتظار في الموانئ.
   - يوفر فرص عمل في الشحن البحري والخدمات اللوجستية.

2) **الموانئ**
   - يركّز على تطوير خدمات الموانئ لتعزيز التجارة الدولية وزيادة كفاءة عمليات التصدير والاستيراد.

3) **اللوجستيات وسلاسل التوريد**
   - مجال يتعامل مع تحسين تخزين وإدارة وتوزيع البضائع باستخدام أحدث تقنيات الإدارة.

4) **هندسة النظم**
   - يركز على تصميم أنظمة لوجستية متكاملة تعزز عمليات النقل والتوزيع.

5) **الهندسة الصناعية**
   - يعزز كفاءة العمليات التشغيلية في سلاسل التوريد والنقل باستخدام التحليل المتقدم.

ثالثًا: قطاع الطاقة المتجددة

مع التوجه العالمي نحو الطاقة النظيفة، تركز المملكة على مشاريع عملاقة مثل "نيوم"، مما يجعل التخصصات التالية مطلوبة:

1) الهندسة الكيميائية

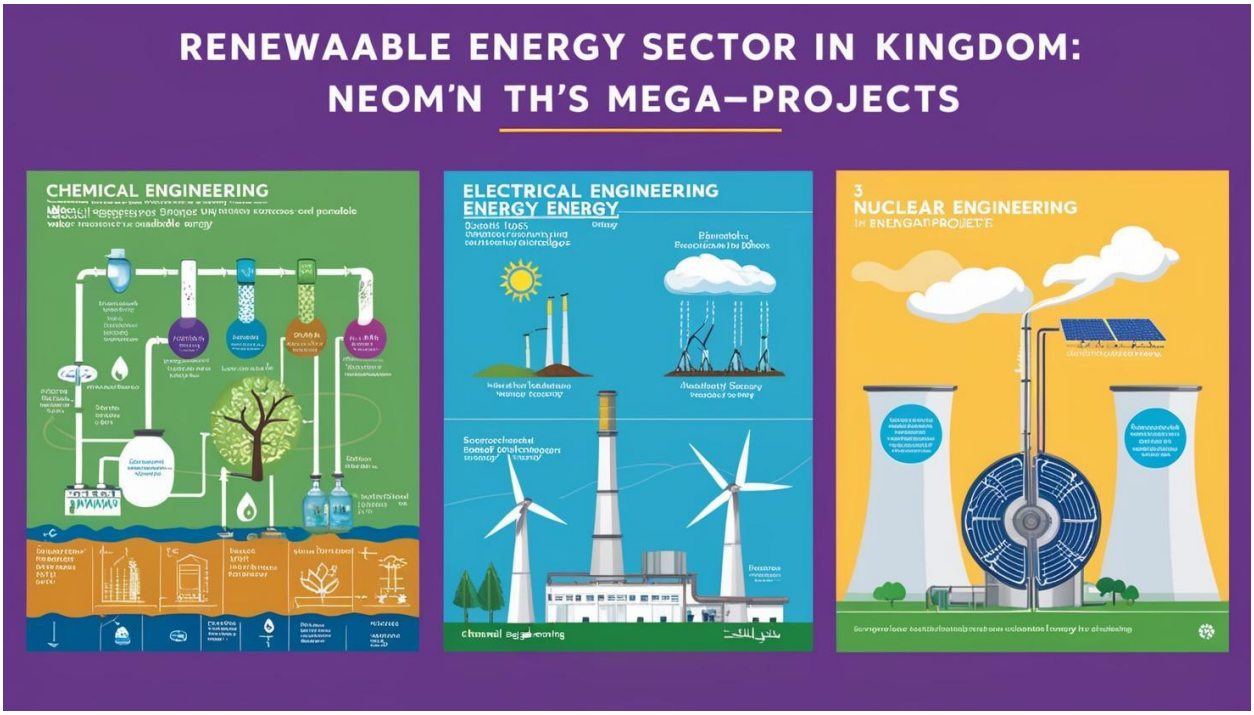
- دراسة العمليات التي تحول الموارد الطبيعية إلى طاقة مستدامة.
- يشمل تصميم تقنيات تقلل الانبعاثات الضارة ومعالجة المياه.

2) الهندسة الكهربائية والطاقة المتجددة

- يركز على تحويل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح إلى كهرباء.
- يشمل تصميم أنظمة تخزين الطاقة.

3) الهندسة النووية

- مجال يتعامل مع تصميم أنظمة الطاقة النووية والمفاعلات لتوفير طاقة مستدامة.



رابعًا: قطاع التعدين

تتميز المملكة بموارد معدنية غنية، مما يدعم التخصصات التالية:

1) هندسة التعدين

- يشمل تطوير مناجم آمنة واستخدام تقنيات لتحديد مواقع المعادن.

2) الجيولوجيا

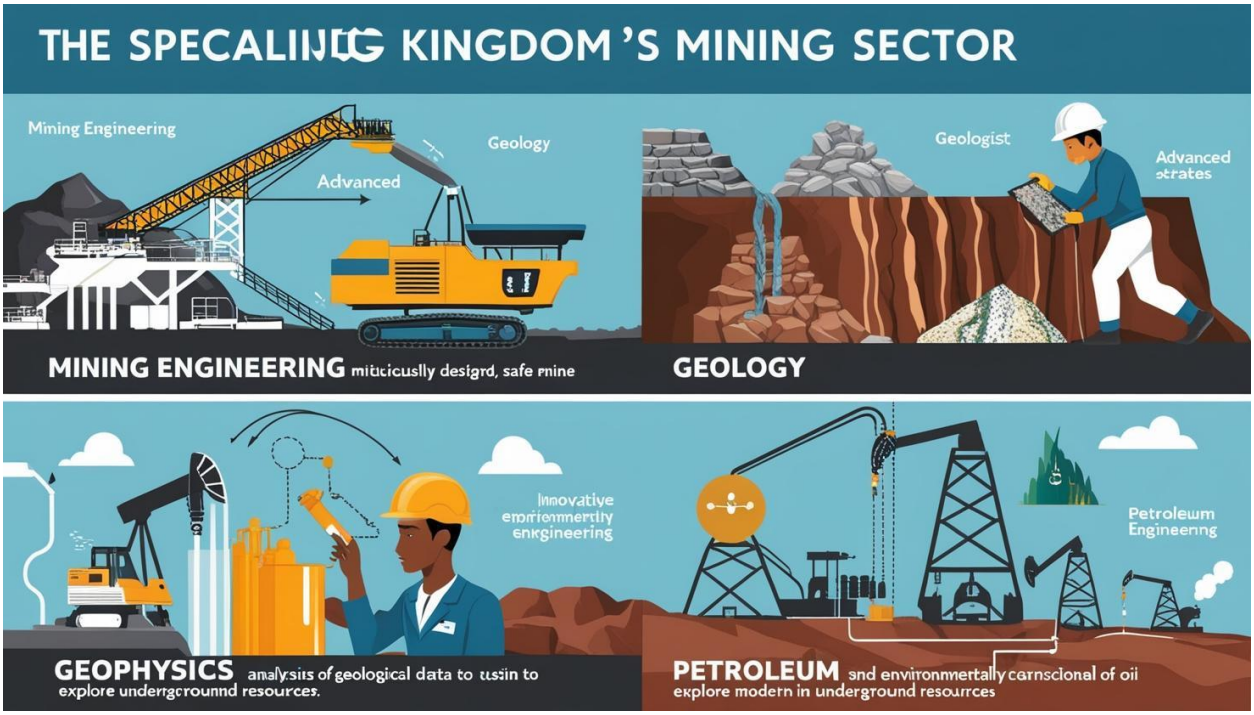
- دراسة الصخور والمعادن لتحديد أماكن الموارد الطبيعية.

3) الجيوفيزياء

- تحليل البيانات الجيولوجية لتحديد خصائص المعادن واستكشاف المياه الجوفية.

4) هندسة البترول

- تحسين كفاءة إنتاج النفط وتصميم تقنيات استخراج صديقة للبيئة.



خامسًا: قطاع البناء والتخطيط العمراني

تتوسع المملكة في مشاريع بنية تحتية ضخمة، مما يخلق طلبًا على التخصصات التالية:

1) **الهندسة المعمارية وعلوم البناء**
   - تصميم وتنفيذ مشاريع ضخمة مثل "نيوم" و"مشروع البحر الأحمر."

2) **إدارة الإنشاءات**
   - تخصص يركز على إدارة تنفيذ المشاريع بكفاءة وتقليل التكاليف.

3) **إدارة المشاريع**
   - يشمل تطبيق استراتيجيات حديثة لضمان نجاح المشاريع.

سادسًا: قطاع الذكاء الاصطناعي والروبوتات

يسعى هذا القطاع إلى تعزيز مكانة المملكة في التكنولوجيا المستقبلية، ومن أبرز تخصصاته:

1) التطبيقات الذكية

- تطوير تطبيقات ذكاء اصطناعي تدعم العمليات في مختلف القطاعات.

2) تحليل البيانات

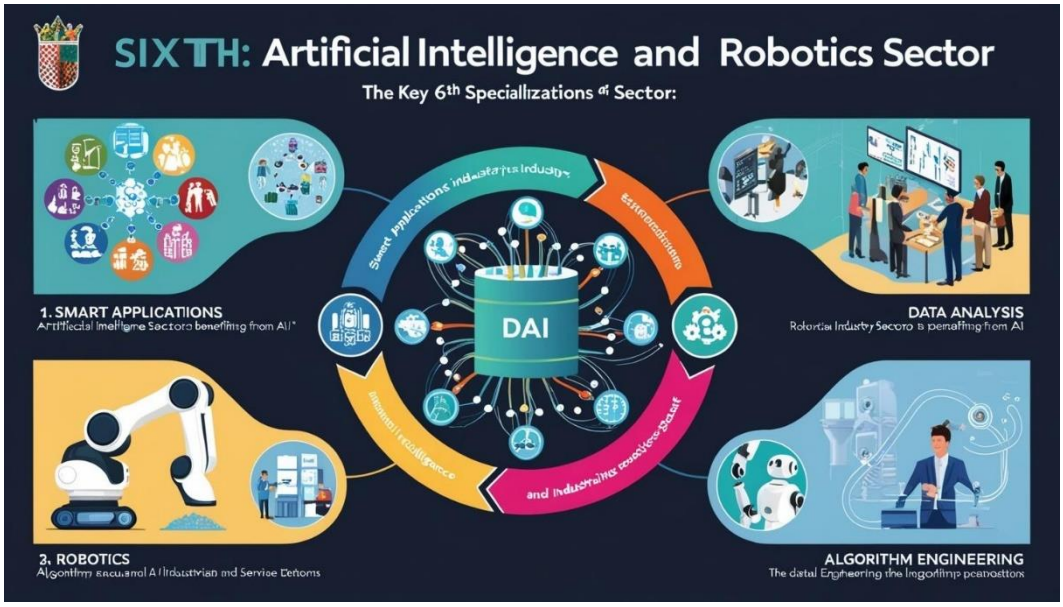
- جمع وتحليل البيانات لتقديم رؤى استراتيجية.

3) الروبوتات

- تصميم روبوتات تدعم العمليات الصناعية والخدمية.

4) هندسة الخوارزميات

- تطوير خوارزميات ذكاء اصطناعي لتحليل البيانات واتخاذ القرارات.



سابعًا: هندسة الإلكترونيات وتقنية المعلومات

تركز المملكة على تعزيز التحول الرقمي، مما يجعل تخصصات الإلكترونيات وتقنية المعلومات أساسية:

1) الأنظمة الرقمية

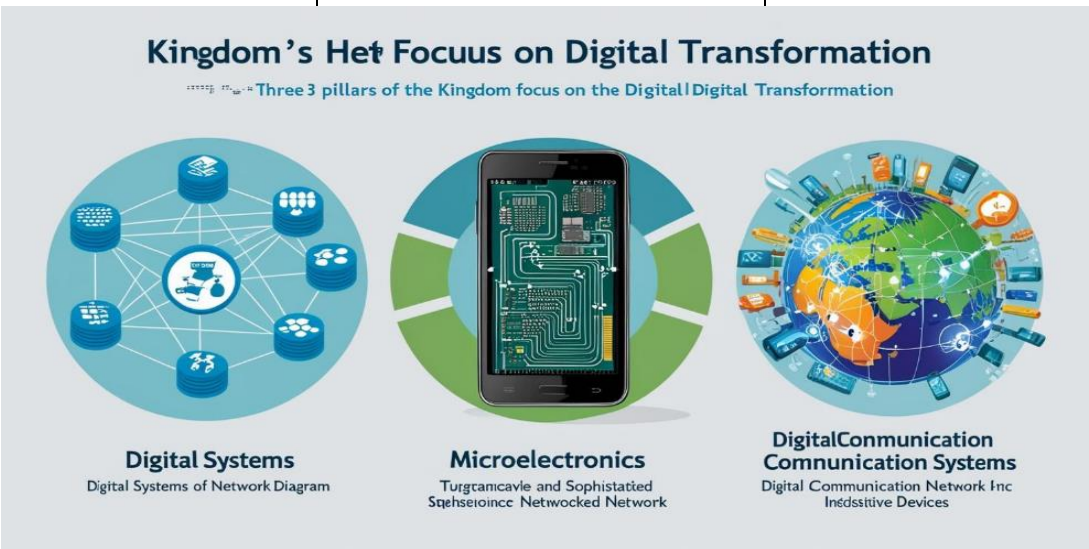
- تطوير البنية التحتية الرقمية لتعزيز التحول الرقمي.

2) الإلكترونيات الدقيقة

- تصميم الأجهزة الذكية مثل الهواتف والأنظمة الذكية.

3) نظم الاتصالات الرقمية

- تطوير شبكات الاتصالات وتحسين تقنيات الاتصال الحديثة.



4.2 فجوات والتوجهات المستقبلية في سوق العمل الهندسي في المملكة العربية السعودية: تحليل التخصصات ومتطلبات رؤية 2030

يشهد سوق العمل الهندسي في المملكة العربية السعودية تحولات متسارعة تتماشى مع تنفيذ مستهدفات رؤية السعودية 2030، التي تهدف إلى تحقيق اقتصاد متنوع ومستدام قائم على الابتكار والمعرفة. وقد أدى التوسع في المشاريع الوطنية الكبرى مثل الطاقة المتجددة، والمدن الذكية، والبنية التحتية المتقدمة، والتحول الرقمي، إلى زيادة الطلب على كفاءات هندسية متخصصة في مجالات دقيقة وحديثة. ويُعد سد فجوات المهارات الهندسية وتطوير القدرات الوطنية من أبرز التحديات التي تواجه قطاع العمل في ظل هذه التحولات[8][25][1].

في هذا السياق، تبرز هذه الدراسة كمساهمة نوعية في أدبيات إدارة الموارد البشرية والهندسية، خصوصًا مع ندرة الأبحاث التي تتناول بعمق الفجوات القائمة بين مخرجات التعليم الهندسي ومتطلبات سوق العمل المحلي. وعلى الرغم من أن قضية البطالة ليست ظاهرة جديدة في المملكة، إلا أن تسارع التحولات الرقمية، لا سيما بعد جائحة كوفيد-19، أسهم بشكل ملحوظ في تعميق الفجوة بين المهارات الحالية للخريجين والمهارات المطلوبة، لا سيما في تخصصات دقيقة مثل الذكاء الاصطناعي، هندسة الطاقة، وتحليل البيانات [26].

4.2.1 إمداد المهندسين في سوق العمل السعودي

أقر مجلس إدارة **الهيئة السعودية للمهندسين** عام 2024 مجموعة من الضوابط التي تمنع تسجيل المهندسين الوافدين حديثي التخرج (**أقل من 3 سنوات خبرة**) إلا بعد اجتياز اختبار مهني ومقابلة شخصية، وذلك بهدف رفع جودة العمل الهندسي، وتوسيع الفرص أمام الكفاءات الوطنية، بما يتماشى مع مستهدفات رؤية 2030[8][6][5].

ويعكس القرار تفاوتًا كبيرًا في التوزيع بين الجنسيات؛ إذ تجاوز **عدد المهندسين الوافدين** المسجلين **200,000 مهندس** مقابل **35,000 مهندس سعودي فقط**. واستجابة لذلك، تم تفعيل لجان تصنيف واعتماد مهنية، بالشراكة مع وزارتي الداخلية والموارد البشرية والتنمية الاجتماعية، للتأكد من صحة الشهادات ومنح الاعتماد بناءً على الكفاءة [6] [8]

تحليل الفجوات حسب التخصصات الهندسية

استنادًا إلى تقارير سوق العمل حتى عام 2025، يمكن تلخيص التحديات والفجوات **في الجدول 7**:

- **الفائض في تخصص الهندسة المدنية**

يشير ارتفاع عدد الخريجين في هذا التخصص إلى فائض في العرض مقابل الطلب المعتدل المتوقع حتى 2030.

- **التوازن في تخصص الهندسة الميكانيكية**

الطلب المتوقع المرتفع على هذا التخصص يتماشى مع أعداد الخريجين، مما يشير إلى استقرار نسبي في سوق العمل.

❖ **العجز في تخصص الهندسة الكهربائية**

يشير العجز إلى الحاجة إلى تأهيل المزيد من الكفاءات المحلية في هذا المجال لتلبية الطلب المرتفع.

❖ **الحاجة الملحّة إلى تخصص الطاقة المتجددة**

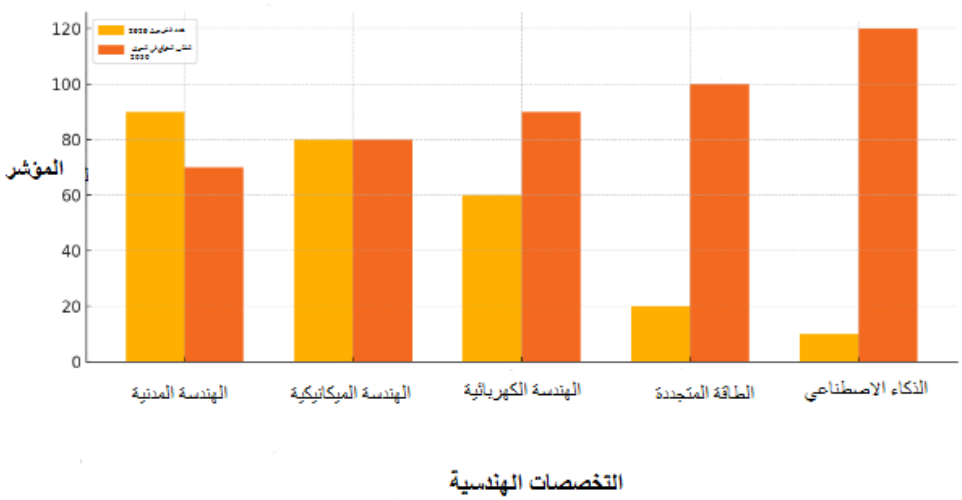
مع التوجه نحو مشاريع الطاقة النظيفة، يعاني السوق من عجز شديد في الكفاءات المؤهلة.

❖ **العجز الحرج في تخصص الذكاء الاصطناعي**

يتزايد الطلب العالمي والمحلي على مهارات الذكاء الاصطناعي، مما يستدعي تسريع الاستثمار في تعليم وتدريب المهندسين في هذا المجال.

جدول 9. التوزيع بين التعليم الهندسي واتجاهات الخريجين حسب التخصص

التخصص	عدد الخريجين 2020	الطلب المتوقع في السوق 2030	فجوة العرض والطلب
الهندسة المدنية	مرتفع	معتدل	فائض
الهندسة الميكانيكية	مرتفع	مرتفع	متوازن
الهندسة الكهربائية	معتدل	مرتفع	عجز
الطاقة المتجددة	منخفض	مرتفع	عجز شديد
الذكاء الاصطناعي	منخفض جدًا	مرتفع جدًا	عجز حرج



الرسم البياني 14. التوزيع بين التعليم الهندسي واتجاهات الخريجين حسب التخصص

مصادر: الهيئة السعودية للمهندسين - تقارير رسمية؛وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية.؛تقارير سوق العمل السعودية 2023.

فجوات رئيسية في سوق العمل الهندسي

جدول 10. توضيح فجوات رئيسية في سوق العمل الهندسي

الفجوة	السبب	الأثر
نقص المهارات الرقمية	محدودية تعليم تخصصات مثل الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء	إبطاء التحول الرقمي في الصناعة والبنية التحتية
ضعف المواءمة بين التعليم والعمل	غياب التكامل بين المناهج الجامعية والمهارات التطبيقية المطلوبة	ضعف جاهزية الخريجين للمشاريع الوطنية
ندرة التخصصات الخضراء	غياب برامج كافية لهندسة الطاقة المستدامة والبيئية	عرقلة تنفيذ مشاريع السعودية الخضراء والتحول المناخي
الاعتماد على المهندسين الأجانب	نقص كفاءات وطنية في تخصصات التحكم والأتمتة والتحليل	تسرب فرص العمل الفنية العالية إلى الخارج

التخصصات الهندسية المستقبلية ذات الأولوية وفق رؤية 2030

جدول 11 توضيح التخصصات الهندسية المستقبلية ذات الأولوية وفق رؤية 2030

التخصص	القطاعات المرتبطة	أمثلة على الاحتياج
الهندسة الكهربائية	الطاقة المتجددة، المدن الذكية، النقل	تصميم وتشغيل محطات الطاقة الشمسية وشبكات الجهد الذكية
هندسة البرمجيات وعلوم الحاسب	التحول الرقمي، الذكاء الاصطناعي، المدن الذكية	الأمن السيبراني، تطوير الأنظمة الذكية
الهندسة الصناعية	التصنيع الذكي، سلاسل الإمداد	تحسين الإنتاجية، الأتمتة، إدارة الجودة
الهندسة البيئية	مشاريع المياه، الاستدامة	معالجة مياه الصرف، تقييم الأثر البيئي
هندسة الطاقة	الطاقة المتجددة، النووية	تخزين الطاقة، التحكم الذكي في أنظمة التشغيل
هندسة البيانات والذكاء الاصطناعي	الاتصالات، الحوسبة السحابية، الأمن السيبراني	تحليل البيانات الكبيرة، التعلّم الآلي

➢ التوجهات المستقبلية لتطوير القطاع الهندسي في المملكة

- إعادة تصميم مناهج التعليم الهندسي لتشمل المهارات الرقمية والابتكار والاستدامة.
- إطلاق برامج وطنية للتدريب المكثف بالتعاون مع القطاع الخاص لتأهيل الخريجين تقنيًا.

- تشجيع الحصول على الشهادات الاحترافية الدولية مثلPMP ، LEED، PE، CEM.
- تمكين المرأة في تخصصات الهندسة الحديثة مثل البيانات والطاقة والبرمجيات.
- إدراج برامج هندسية تطبيقية في التعليم الثانوي لتحفيز الاهتمام المبكر بالتخصصات.

➢ **توصيات استراتيجية**

- مواءمة التخصصات الجامعية مع المشاريع الاستراتيجية (نيوم، السعودية الخضراء، رؤية 2030).
- إنشاء قاعدة بيانات وطنية للكفاءات الهندسية المطلوبة والموجودة.
- استقطاب خبرات دولية لبناء قدرات وطنية في تقنيات الذكاء الاصطناعي والطاقة النظيفة.
- تعزيز الابتكار الهندسي المحلي من خلال حاضنات ومسرعات وطنية.
- توسيع الشراكات التعليمية مع كبرى الشركات التقنية العالمية لتطوير مناهج الهندسة.

4.2.2 فجوات سوق العمل الهندسي في المملكة: تحليل تخصصي ومكاني

يشهد سوق العمل الهندسي في المملكة العربية السعودية تحديات بنيوية متراكبة تتمثل في عدم التوازن بين مخرجات التعليم الهندسي واحتياجات السوق المتجددة، بالإضافة إلى فجوات مهارية إقليمية وتقنية، وصعوبات تواجه الخريجين الجدد في الاندماج بسوق العمل. يمكن تصنيف هذه الفجوات على النحو الآتي[34]:

أولًا: فجوة التخصصات

يتزايد الطلب على تخصصات ناشئة مرتبطة بالتحول الرقمي والطاقة المستدامة، مثل **الذكاء الاصطناعي، الطاقة المتجددة، الروبوتات، وهندسة البيانات** .في المقابل، لا تزال مؤسسات التعليم العالي تُخرّج أعدادًا كبيرة في تخصصات تقليدية، كالهندسة المدنية والميكانيكية، ما يخلق فائضًا في مجالات مشبعة، ونقصًا في تخصصات ذات أولوية[8].

التوصيات:

- توجيه الطلاب مبكرًا نحو التخصصات الحديثة من خلال برامج مهنية إرشادية.
- تخصيص منح دراسية ومكافآت تحفيزية لتخصصات مرتبطة بالتحول الاقتصادي، مثل الهندسة البيئية والطاقة.

ثانيًا: فجوة المهارات التقنية

تشير بيانات سوق العمل إلى **نقص في الكفاءات التقنية** لا سيما في إتقان البرمجيات الهندسية الحديثة مثل **AutoCAD 3D**، **Revit**، **ANSYS**، وبرامج تحليل البيانات والتصميم المتقدم[24].

الأسباب:

- تقادم المناهج الدراسية وعدم تحديثها بما يواكب التحول الصناعي.
- ضعف التدريب العملي وقلة الشراكات بين الجامعات والقطاع الخاص.

الحلول المقترحة:

- تحديث المناهج بالشراكة مع المؤسسات الصناعية.
- إنشاء **مراكز تدريب هندسي إقليمية** تعمل بمحاكاة بيئة العمل الحقيقية.

ثالثًا: التوزيع الجغرافي غير المتوازن

يُظهر التوزيع الجغرافي للمهندسين في المملكة تفاوتًا واضحًا، حيث تُعاني المناطق الصناعية مثل الجبيل وينبع ونيوم من نقص في التخصصات الهندسية الحديثة، بينما تشهد مناطق حضرية كـالرياض فائضًا من الخريجين

جدول 12. توزيع المهندسين بين المناطق المختلفة

المنطقة	حالة الهندسة	طلب السوق	الملاحظات
الرياض	مشبع	مرتفع	فائض في الخريجين بالتخصصات التقليدية.
جدة	مرتفع	معتدل	فرص محدودة في المجالات الناشئة.
الجبيل	منخفض	مرتفع جدًا	طلب مرتفع في الصناعات البتروكيماوية والطاقة.
منطقة نيوم	منخفض جدًا	مرتفع جدًا	حاجة ملحّة للخبرات المتقدمة في التقنيات الحديثة.

المصادر: تقرير التواصل وتكنولوجيا المعلومات ،تقرير تحليل من وزاره القرى وشوؤن البلديات؛ تقارير وزارة العمل السعودية ودراسات رؤية 2030، تقارير استشاريين مثل McKinsey

الحلول المقترحة

- تقديم حوافز مالية لتوزيع المهندسين نحو المناطق الصناعية.
- دمج البعد الجغرافي في سياسات التوظيف الحكومية والخاصة.

رابعًا: صعوبات توظيف الخريجين الجدد

تُفضل معظم الشركات توظيف مهندسين ذوي خبرة، ما يعوق الخريجين الجدد من دخول السوق رغم تزايد المشاريع الكبرى كـنيوم وذا لاين [7]

الحلول المقترحة:

- توسيع برامج التدريب التعاوني (Internships) بالشراكة مع القطاعات الصناعية.
- إنشاء مراكز تأهيل وظيفي هندسي لتجسير الفجوة بين التعليم وسوق العمل.

تحليل الفجوة بين العرض والطلب في سوق العمل الهندسي

رغم الزيادة المستمرة في أعداد خريجي الهندسة، لا تزال نسبة **المهندسين السعوديين لا تتجاوز 17 %**من إجمالي القوى العاملة الهندسية، ما يعكس استمرار هيمنة الكفاءات الوافدة في المشاريع الحيوية [7]في المقابل، لا تُواكب مخرجات التعليم متطلبات التخصصات المستقبلية

جدول 13. وصف الفجوات

المحور	الوضع الحالي (2024)	التحديات	الأثر المتوقع حتى 2030
التخصصات	فائض في المدنية، عجز في الطاقة والتقنية	ضعف التوجيه المهني	استمرار البطالة في مجالات مشبعة
الجودة	نقص في المهارات العملية	ضعف التدريب والربط مع الشركات	تأخر الانخراط الفعلي في بيئة العمل
التوطين	المهندسين سعوديون فقط من 17%	الاعتماد على المهندسين الأجانب	ضعف الاستقلالية الصناعية الوطنية
النوع الاجتماعي	تمثيل محدود للمرأة (<15%)	قلة التخصصات المتاحة للنساء	ضعف استثمار الطاقات الوطنية النسائية

➢ مؤشرات الفجوة

- **العرض السنوي** :نحو 25,000 خريج هندسي سنويًا.[1]
- **الطلب السنوي** :حوالي 35,000 وظيفة هندسية حتى عام 2030.
- **الفجوة التراكمية** :قد تتجاوز 80,000 مهندس مؤهل بحلول 2030 إن لم تُتخذ إجراءات هيكلية عاجلة.

➢ أسباب الفجوة

- محدودية تحديث الخطط الدراسية بما يتماشى مع التحول الرقمي والطاقة.
- ضعف الشراكة بين الجامعات والقطاع الصناعي في التدريب.
- غياب منصة وطنية ترصد احتياجات السوق حسب التخصص والمنطقة.
- الاعتماد المستمر على الكفاءات الأجنبية دون استراتيجية إحلال تدريجي.

➢ التوصيات الاستراتيجية

1. إعادة هيكلة المناهج الهندسية وربطها بالتحول الوطني في الطاقة والرقمنة.
2. ربط تمويل الجامعات بمؤشرات توظيف الخريجين الفعليين.
3. إطلاق منصة وطنية للعرض والطلب الهندسي تربط بيانات الجهات الحكومية والخاصة.
4. تحفيز القطاع الخاص لإنشاء برامج اعتماد مهني وتدريب متخصص للشباب السعودي.

4.2.3 تحليل الفجوات وفق متطلبات السوق المستجدة

أظهرت التحولات الاقتصادية التي تقودها رؤية السعودية 2030 تغيرًا جذريًا في طبيعة الطلب على المهارات الهندسية. فرغم التزايد الكمي في خريجي الهندسة، إلا أن السوق ما زال يعاني من **اختلال نوعي في المهارات**، لا سيما في المجالات الحديثة التي تمثل محاور التحول الاقتصادي الوطني.

أولًا: فجوة الطلب مقابل المهارات

تشير مؤشرات سوق العمل إلى وجود فجوات هيكلية في المهارات العملية، خاصة في تخصصات مثل:

- **الطاقة المتجددة**
- **التصنيع المتقدم**
- **التحول الرقمي والتقنيات الذكية**

حيث يُلاحظ أن مخرجات التعليم الهندسي لم تواكب التطورات التكنولوجية ومتطلبات القطاعات الناشئة[23].

الحل المقترح:

- **تعزيز التكامل بين الجامعات والقطاع الصناعي** في تحديث المناهج الهندسية.
- **إطلاق برامج تدريب عملي مكثفة** لتجسير الفجوة بين الدراسة وسوق العمل.

ثانيًا: الفجوات القطاعية

تُظهر القطاعات الناشئة كـ**الطاقة المتجددة، الذكاء الاصطناعي، الأمن السيبراني، وإنترنت الأشياء**، عجزًا حادًا في الكفاءات المؤهلة، ويُعزى ذلك إلى حداثة هذه التخصصات وسرعة تطورها، مقابل تأخر منظومة التعليم والتأهيل المهني في التكيف معها[8]

الاحتياج الرئيسي:

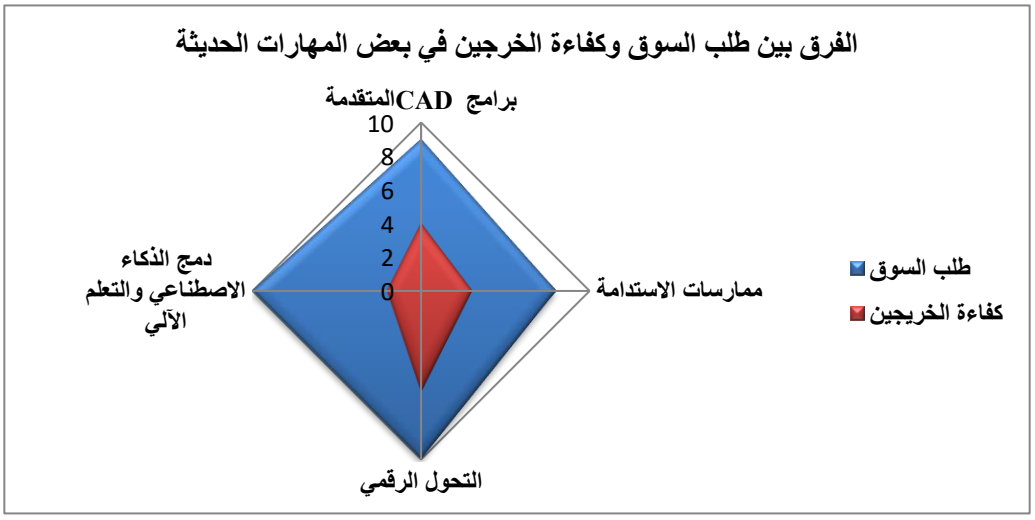
- إعداد جيل جديد من المهندسين عبر برامج تأهيل مهني مستدامة.
- توفير **منح دراسية دولية** لتأهيل الكوادر الوطنية على مستوى عالمي.

ثالثًا: التوافق مع رؤية السعودية 2030

تتطلب مشاريع مثل **نيوم وذا لاين والقدية** مهندسين يتمتعون بمهارات **متعددة التخصصات** تشمل الهندسة، البرمجة، تحليل البيانات، ومبادئ الاستدامة [5] كما أن قدرة المهندسين على **الابتكار والمشاركة في الحلول الذكية** أصبحت من أولويات التوظيف.

جدول 14. الفجوات الرئيسية في المهارات

المهارات المطلوبة	طلب السوق	كفاءة الخريجين	مستوى الفجوة
برامج CAD المتقدمة	مرتفع	منخفض	شديد
ممارسات الاستدامة	مرتفع	منخفض	حرج
التحول الرقمي	مرتفع جدًا	معتدل	مرتفع
دمج الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي	مرتفع جدًا	منخفض جدًا	حرج



الرسم البياني 15. الفرق بين طلب السوق وكفاءة الخرجين في بعض المهارات الحديثة

4.2.4 تنظيم بيانات الطلب الهندسي في المملكة

تعد **بيانات العرض والطلب المستقبلية** في سوق العمل الهندسي من الأدوات الاستراتيجية الضرورية لصياغة سياسات التعليم والتوظيف.

أ. التوقعات المستقبلية للطلب

تشير تقارير سوق العمل إلى نمو كبير في الطلب على تخصصات هندسية بعينها خلال العقد القادم، وهو ما تؤكده بيانات وزارة الموارد البشرية، وتقارير الجهات الاستشارية الدولية مثل[24][23]

جدول 15. يظهر التخصصات الهندسية مع التوقعات المستقبلية للطلب

التخصص	التوقعات المستقبلية للطلب (%)	المصدر
الهندسة الكهربائية	90%	تقرير وزارة العمل
الهندسة الميكانيكية	80%	تقرير McKinsey
الطاقة المتجددة	100%	رؤية السعودية 2030
الذكاء الاصطناعي	120%	رؤية السعودية 2030

ب. احتياجات القطاعات الاستراتيجية

يمكن تنظيم بيانات احتياج القطاعات بناءً على تحليل نوعي للقطاعات الاقتصادية الكبرى التي تمثل محاور التحول الوطني، مثل الطاقة، التكنولوجيا، المدن الذكية.

جدول 16. يظهر التخصصات المطلوبه في عدة القطاعات المختلفة واحتياجات السوق العمل من المهندسين

القطاع	التخصصات المطلوبة	الاحتياج في السوق
الطاقة (نيوم)	الطاقة المتجددة، الهندسة الكهربائية	طلب مرتفع
التكنولوجيا الذكية	الذكاء الاصطناعي، هندسة البيانات	طلب مرتفع جدًا
الأمن السيبراني	الأمن السيبراني، الشبكات الإلكترونية	مرتفع جدًا

مصادر: تقارير وزارة العمل السعودية، ودراسات رؤية 2030، تقارير استشاريين مثل McKinsey

4.3 استيعاب القطاعات للمهندسين

4.3.1 توزيع المهندسين العاملين في مختلف القطاعات (مثل النفط والغاز، والبناء)

مع استمرار المملكة العربية السعودية في تنفيذ إصلاحات اقتصادية واجتماعية شاملة، يبرز تساؤل جوهري حول العوامل المحركة للتوظيف في مختلف القطاعات، مما يجعل هذا الموضوع محور اهتمام لصانعي السياسات. تأتي رؤية السعودية 2030 كخارطة طريق استراتيجية للتنمية الشاملة، حيث تسعى من خلال برامجها المختلفة، مثل برنامج التحول الوطني، إلى تحقيق أهداف طموحة في مجال التوظيف وتعزيز مساهمة القطاعات الاقتصادية المتنوعة في الناتج المحلي الإجمالي.

❖ **أهداف رؤية السعودية 2030 في سوق العمل**

تركز رؤية السعودية 2030 على تحقيق مجموعة من الأهداف الاستراتيجية خلال الفترة الممتدة من 2016 إلى 2030، ومن أبرزها[4][6][3][17]:

- خفض معدل البطالة من **11.6%** إلى **7%**
- زيادة نسبة مشاركة المرأة في سوق العمل من **22%** إلى**30%**
- رفع نسبة السعوديين العاملين في قطاعي النفط والغاز من **40%** إلى **75%**
- زيادة مساهمة القطاع الخاص في الناتج المحلي الإجمالي من **40%** إلى **65%**
- رفع نسبة الصادرات غير النفطية في الناتج المحلي غير النفطي من 16% إلى 50.%

لتحقيق هذه الأهداف، يصبح من الضروري دراسة العلاقات بين التوظيف والعوامل المؤثرة عليه، مثل الديناميكيات الاقتصادية، التقدم التكنولوجي، ونمط النمو القطاعي.

❖ **تفاوت القطاعات الاقتصادية في التوظيف**

تظهر اختلافات جوهرية بين القطاعات الاقتصادية في المملكة من حيث الإنتاجية ومستويات الأجور، خاصة في ظل التغيرات الهيكلية التي تشهدها البلاد. على سبيل المثال:

- **القطاع الخاص** :يتركز توظيف العمالة الوافدة ذات المهارات المحدودة في قطاعات مثل تجارة الجملة والتجزئة، الزراعة، النقل، والبناء. غالبًا ما تكون هذه العمالة منخفضة الأجر وتعمل لساعات طويلة.
- **قطاع التعدين غير النفطي** :يتميز بانخفاض مرونة القيمة المضافة للعمالة وارتفاع مرونة الأجور. تشير الإحصائيات إلى أن حصة العمالة في هذا القطاع بلغت في المتوسط **1.4%** فقط خلال الفترة من 1995 إلى 2016. كما شهدت حصة تعويضات العمال من القيمة المضافة تراجعًا ملحوظًا، ما يعكس اعتماد القطاع على رأس المال أكثر من العمالة.

❖ **دور المهندسين في القطاعات الاقتصادية**

يُعتبر توزيع المهندسين على القطاعات الاقتصادية مؤشرًا حيويًا يعكس احتياجات السوق للمهارات الهندسية. تتفاوت أهمية التخصصات الهندسية بين القطاعات المختلفة على النحو التالي:

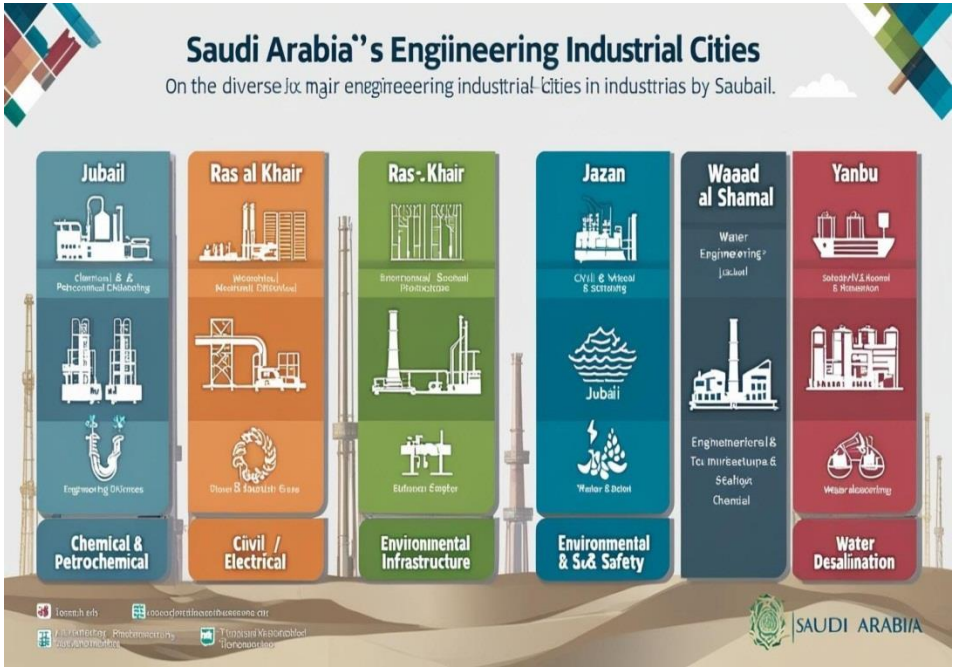
1. **قطاع النفط والغاز**:
   - يُعد هذا القطاع مصدرًا رئيسيًا للدخل القومي ويعتمد بشكل كبير على مهندسي البترول والغاز الطبيعي في عمليات الاستكشاف والإنتاج.
   - مهندسو الميكانيكا والكهرباء يلعبون دورًا محوريًا في دعم عمليات الحفر والتكرير، إلى جانب مهندسي السلامة لضمان الامتثال للمعايير البيئية.
   - يشكل القطاع سلسلة اقتصادية متكاملة تخلق فرص عمل مباشرة وغير مباشرة.
2. **قطاع البناء والتشييد**:
   - يعتمد على مهندسي الهندسة المدنية والمعمارية لتنفيذ مشاريع البنية التحتية مثل الطرق والجسور والمباني.
   - مع النمو الحضري المتسارع ومشاريع مثل "نيوم" و"القدية"، أصبح القطاع من أكثر القطاعات استيعابًا للمهندسين.
3. **قطاع الصناعات التحويلية**:
   - يُعد هذا القطاع محركًا رئيسيًا لتنويع الاقتصاد، حيث يعتمد على مهندسي الإنتاج لتحسين خطوط التصنيع، ومهندسي الميكاترونكس لتطوير الأنظمة التكنولوجية المتقدمة.
   - مع تزايد الاعتماد على الأتمتة والتقنيات الحديثة، يتزايد الطلب على المهندسين المؤهلين لدعم هذا التحول.

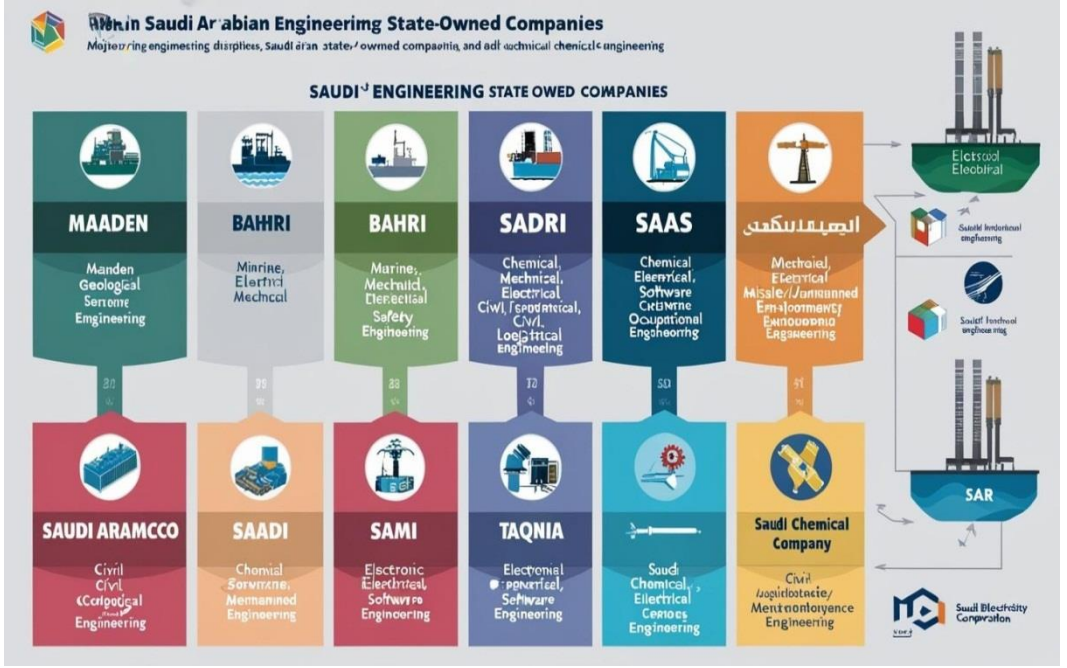
في ظل التفاوت بين القطاعات الاقتصادية، يبرز تحدي تحقيق التوازن في التوظيف وضمان استدامة النمو. لذلك، تُعد السياسات التي تستهدف تعزيز المهارات الوطنية، خاصة في المجالات الهندسية والتكنولوجية، أمرًا ضروريًا.

كما أن التطورات العالمية نحو الاقتصاد الأخضر والطاقة المتجددة تتطلب استثمارات في التعليم والتدريب الهندسي، مما يعزز من فرص تحقيق التنمية المستدامة وأهداف رؤية السعودية 2030. التركيز على تطوير الكوادر البشرية ودعم القطاعات ذات الإمكانات العالية للنمو الاقتصادي.

ENGINEERNG: ARABIDIAN G⁺OVERNMENT AGENCIES
SAUDI ARABALAN
Civil
Mechanical
Electrical Electrical
Aeranical Electrical
Aviation Systems
Aviation Systems
Environmental
Software
Computer Systems
Computer Networks
Cooguter Networks
Siatelite Communications
Cyercurity
Satellite Communications
Information Systems
Software
Transportation and Traffic
Transportation and Traffic
Rerewde Energy
Artificial Intelligsent
Artificial Intelligence
Architectural
Architcetation
Renewable Energy
Water Management
Systems Systems
Project Manageneh

Ministry of Communications and Inforatnre of Government Ministry
Ministry of Communications
Ministry of Environment, Water and Agriculture
Surveying Water ogineering
Ministry GIS/Management Sriwater
Ministry of Agriculture Engineeity
Ministry of Municipalities, and Housing
Municipalties and Housing
Municipalies and Energy
Ministry of All Industriry Resources
Ministry of Industry and Mineraly Engineering
Ministry of Communications snd Comsuns ominusaing, Engineering Engineering
Industry of Industry Industry Chucuitrec onuiorial, Sustainability Engineering
Electrial, Electrical Renewable Energy
Ministry of Transport and Sustainability Engineering
Golloigl Logistics Services
Fallfity, Emergy


Saudi Arabia''s Engiineering Industrial Cities
On the diverse ux majr enegineeering industrial cities in industrias by Saubail.
Jubail
Ras al Khair
Ras-.Khair
Jazan
Waaad al Shamal
Yanbu
Water Engineering
Jubail
Chemical & Petrochemical
Civil / Electrical
Environmental Infrastructure
Environmental & Sa. Safety
Water Desalination
SAUDI ARABIA


Saudi Arabian Engineering State-Owned Companies
SAUDI ENGINEERING STATE OWED COMPANIES
MAADEN
BAHRI
BAHRI
SADRI
SAAS
SAUDI ARAMCO
SAADI
SAMI
TAQNIA
Saudi Chemical Company
SAR

جدول 17. دليل المجالات الهندسية والتخصصات في المؤسسات الحكومية والخاصة

	المؤسسات الحكومية والخاصة	المجال الهندسي	مجال العمل	التخصصات
الوزارات الحكومية	وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات	**هندسة الاتصالات**	• بناء وإدارة شبكات الاتصال، تأمين البيانات والبنية التحتية الرقمية.	هندسة شبكات الاتصالات، الاتصالات اللاسلكية، الاتصالات الفضائية، بروتوكولات الشبكات.
		هندسة الحاسوب وتقنية المعلومات	• تطوير البرمجيات، إدارة قواعد البيانات، تطوير الذكاء الاصطناعي.	هندسة البرمجيات، علم البيانات، الذكاء الاصطناعي، هندسة الشبكات وأمن المعلومات.
		الأمن السيبراني	• حماية أنظمة المعلومات، اكتشاف الهجمات الإلكترونية.	هندسة أمن المعلومات، الأمن السيبراني، تحليل البرمجيات الخبيثة.
		هندسة الأنظمة والتحكم	• تحليل البيانات الكبيرة، تكامل الأنظمة والتحكم الآلي.	هندسة الأنظمة، التحكم والأتمتة، البيانات الضخمة.
	وزارة البيئة والمياه والزراعة	**هندسة البيئة**	• تحسين جودة البيئة، مراقبة التلوث وحماية الموارد الطبيعية.	الهندسة البيئية، إدارة النفايات، هندسة البيئة المستدامة، معالجة التلوث.
		الهندسة الزراعية	• تطوير تقنيات الزراعة، التحسين الوراثي للمحاصيل، الزراعة الرقمية.	الهندسة الزراعية، هندسة الري، التقنيات الزراعية، الزراعة الذكية.
		هندسة المياه	• تصميم أنظمة الري، تحلية المياه، تحسين البنية التحتية للمياه.	هندسة المياه والري، تحلية المياه، إدارة الموارد المائية.
		هندسة الموارد الطبيعية	• حماية الغابات والأراضي الرطبة، تنسيق مشاريع الاستدامة البيئية.	إدارة الموارد الطبيعية، الحفاظ على التربة، حماية الغابات.
	وزارة البلديات والإسكان	**الهندسة المدنية**	• تصميم الطرق والجسور، تطوير البنية التحتية العمرانية.	الهندسة الإنشائية، هندسة النقل، هندسة البنية التحتية، إدارة المشاريع.
		الهندسة المعمارية والتصميم الحضري	• تخطيط المشاريع السكنية، إعداد المخططات العمرانية.	الهندسة المعمارية، التخطيط الحضري، التصميم البيئي.
		هندسة MEP	• تصميم أنظمة التهوية، التكييف، أنظمة المياه والإضاءة.	هندسة التكييف والتهوية، أنظمة المياه والصرف الصحي.
		هندسة المساحة و(GIS)	• إجراء المسوحات الأرضية، إعداد وتحليل الخرائط المكانية.	هندسة المساحة، نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، الاستشعار عن بُعد.
		هندسة إدارة المرافق	• إدارة وصيانة المباني، تحسين كفاءة الموارد.	إدارة المرافق، هندسة الصيانة، إدارة المشاريع.
	وزارة الطاقة	**الهندسة البترولية**	• استكشاف وإنتاج النفط، تحسين عمليات الإنتاج.	هندسة البترول، هندسة الخزانات، هندسة الحفر والإنتاج.
		الهندسة الكهربائية والطاقة المتجددة	• تطوير الطاقة الشمسية والرياح، البحث في كفاءة الطاقة.	الهندسة الكهربائية، الطاقة المتجددة، كفاءة الطاقة.
		الهندسة الكيميائية	• معالجة المواد الهيدروكربونية، تحسين العمليات الكيميائية.	الهندسة الكيميائية، هندسة التكرير.
		الهندسة النووية	• تطوير الطاقة النووية واستخداماتها السلمية.	الهندسة النووية، الأمان الإشعاعي.
		الهندسة البيئية والاستدامة	• تقييم الأثر البيئي، تقنيات التقاط الكربون.	الهندسة البيئية، استدامة الطاقة، الحد من الانبعاثات.
	وزارة الصناعة والثروة المعدنية	**الهندسة الصناعية**	• تحسين عمليات الإنتاج الصناعي، إدارة المصانع، تحسين الكفاءة الإنتاجية، وأتمتة خطوط الإنتاج.	الهندسة الصناعية، هندسة التصنيع، إدارة العمليات، تحليل البيانات الصناعية.
		الهندسة الميكانيكية	• تصميم وصيانة المعدات والآلات الصناعية، تطوير تقنيات التصنيع، والتحكم في الآلات الثقيلة والمعدات المستخدمة في التعدين.	الهندسة الميكانيكية، هندسة التصنيع، هندسة الصيانة، إدارة المصانع.
		الهندسة الكيميائية	• عمليات تكرير المعادن، تصميم عمليات التصنيع الكيميائي، تصنيع المواد الأولية المستخدمة في الصناعات	الهندسة الكيميائية، هندسة تكرير المعادن، هندسة العمليات
		الهندسة المدنية	• تصميم وبناء المنشآت الصناعية، تطوير البنية التحتية للمصانع والمشاريع التعدينية، وإدارة مشاريع البناء.	الهندسة المدنية، هندسة الإنشاءات، هندسة البنية التحتية.
		الهندسة الجيولوجية والتعدين	• استكشاف المعادن، تقييم المواقع التعدينية، وتنفيذ عمليات استخراج المعادن	هندسة التعدين، الجيولوجيا الهندسية، هندسة استكشاف المعادن.
		الهندسة البيئية	• التعامل مع قضايا البيئة في المشاريع الصناعية والتعدينية، تقييم الأثر البيئي، تطوير تقنيات لخفض التلوث الصناعي	الهندسة البيئية، تقييم الأثر البيئي، استدامة الصناعات
		الهندسة الكهربائية والطاقة	• تصميم أنظمة الطاقة للمصانع والمناجم، إدارة الطاقة في الصناعات، تطوير الأنظمة الكهربائية في المنشآت	الهندسة الكهربائية، هندسة الطاقة، أنظمة التحكم
	وزارة النقل والخدمات اللوجستية	**الهندسة المدنية**	• تصميم وتطوير شبكات الطرق والجسور والأنفاق، إدارة مشروعات البنية التحتية للنقل، والإشراف على البناء والصيانة.	هندسة الطرق، هندسة النقل، هندسة الإنشاءات، هندسة الجسور والأنفاق، وإدارة المشاريع.
		الهندسة الميكانيكية	• تصميم وصيانة الآلات والمعدات المستخدمة في النقل، مثل المركبات الثقيلة وأنظمة النقل المتطورة، بالإضافة إلى تقنيات السكك الحديدية	الهندسة الميكانيكية، هندسة السيارات، هندسة السكك الحديدية.
		الهندسة الكهربائية	• تطوير أنظمة الطاقة الكهربائية المستخدمة في القطارات، الحافلات الكهربائية،والبنية التحتية للنقل الذكي.	الهندسة الكهربائية، هندسة الاتصالات، وأنظمة التحكم.
		الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني	• تصميم محطات النقل، مواقف السيارات، وأنظمة النقل متعددة الوسائط (مثل محطات السكك الحديدية والحافلات).	الهندسة المعمارية، التخطيط العمراني، والهندسة البيئية.
		هندسة النقل واللوجستيات	• تخطيط وتنفيذ حلول النقل المستدامة، إدارة شبكات النقل اللوجستي، وتحسين كفاءة النقل	هندسة النقل، هندسة اللوجستيات، نظم النقل الذكية

			البري والجوي.	
		الهندسة البيئية	• العمل على تقليل التأثير البيئي لشبكات النقل، تطوير حلول نقل مستدامة، واتباع معايير البيئة في تنفيذ المشاريع اللوجستية.	الهندسة البيئية، الهندسة المستدامة، تقييم الأثر البيئي.
		هندسة نظم المعلومات الجغرافية (GIS)	• تطبيق تقنيات نظم المعلومات الجغرافية لتحليل البيانات المكانية، تطوير خرائط النقل، ونمذجة حركة المرور.	هندسة نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، الاستشعار عن بُعد، تحليل البيانات الجغرافية.
هيئات حكومية سعودية	الهيئة العامة للطيران المدني	الهندسة المدنية	● تصميم وبناء وصيانة المنشآت والبنية التحتية للمطارات، مثل المدارج، المباني الخاصة بالمطار، مواقف الطائرات، ومرافق الركاب	هندسة الطرق، هندسة البناء، هندسة المرافق العامة، تصميم وإدارة مشاريع المطارات.
		الهندسة الميكانيكية	● تطوير وصيانة المعدات والأنظمة الميكانيكية في المطارات والطائرات مثل أنظمة التبريد والتدفئة، وأنظمة التهوية والإضاءة، بالإضافة إلى أنظمة الطيران الخاصة.	الهندسة الميكانيكية، هندسة الأنظمة، أنظمة التكييف والتبريد، هندسة الطيران.
		الهندسة الكهربائية	● تصميم وصيانة الأنظمة الكهربائية في المطارات، بما في ذلك الأنظمة المتعلقة بالإضاءة، أنظمة الطاقة للطائرات، وأجهزة الملاحة الجوية.	الهندسة الكهربائية، هندسة الاتصالات، هندسة أنظمة الطاقة، أنظمة التحكم في الطيران.
		هندسة الطيران	● تصميم وصيانة الطائرات، صيانة أنظمة الطيران مثل المحركات، أجهزة الملاحة، وأنظمة الطيران الأخرى.	هندسة الطيران، صيانة الطائرات، أنظمة الطيران.
		هندسة أنظمة الطيران (أنظمة الملاحة الجوية)	● تطوير وصيانة أنظمة الملاحة الجوية، وأنظمة التحكم في الحركة الجوية، وأجهزة الاتصالات الجوية.	هندسة أنظمة الطيران، هندسة الاتصالات الجوية، هندسة الملاحة الجوية.
		الهندسة البيئية	● إدارة وتأثيرات البيئة على المطارات والطائرات، والعمل على تقليل التلوث والتأثيرات البيئية السلبية الناتجة عن الطيران.	الهندسة البيئية، تقييم الأثر البيئي للمشاريع المطار.
		هندسة نظم المعلومات الجغرافية (GIS)	● استخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لتحليل وتحسين العمليات الخاصة بالطيران المدني والمطارات، مثل تخطيط المسارات الجوية وتحليل حركة الطائرات.	هندسة نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، الاستشعار عن بُعد، تحليل البيانات الجغرافية.
	هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات	الهندسة الكهربائية والإلكترونية	● تطوير وصيانة شبكات الاتصالات، مثل شبكات الهاتف المحمول، الإنترنت، والاتصالات الثابتة. كما يشمل العمل على تحسين كفاءة الشبكات وتقديم حلول مبتكرة في مجال تكنولوجيا الاتصالات.	الهندسة الكهربائية، الهندسة الإلكترونية، هندسة الشبكات، شبكات الاتصالات، أنظمة الاتصالات الرقمية.
		هندسة البرمجيات	● تصميم وتطوير البرمجيات الخاصة بالاتصالات وتقنية المعلومات، مثل تطبيقات الهواتف الذكية، حلول إدارة الشبكات، والأدوات التقنية لتطوير البنية التحتية للاتصالات.	هندسة البرمجيات، تطوير التطبيقات، تطوير الأنظمة، برمجة الشبكات، الذكاء الصناعي، البيانات الضخمة.
		هندسة شبكات الكمبيوتر	● تصميم وتنفيذ شبكات الإنترنت، بما في ذلك الشبكات السلكية واللاسلكية، وإدارة الشبكات العامة والخاصة، وتقديم حلول الربط والتواصل بين الأجهزة.	هندسة الشبكات، هندسة تكنولوجيا المعلومات، إدارة الشبكات، الشبكات السحابية، وتقنيات الإنترنت الحديثة مثل G5.
		هندسة الأمن السيبراني	● حماية البيانات والمعلومات في الشبكات والأنظمة الرقمية الخاصة بالاتصالات وتقنية المعلومات، وتطوير آليات الوقاية من الهجمات الإلكترونية.	الهندسة الأمنية، أمن المعلومات، تحليل التهديدات، إدارة أمن الشبكات، حوكمة الأمن السيبراني.
		هندسة نظم المعلومات	● إدارة وتحليل البيانات الكبيرة التي يتم جمعها من الشبكات والأنظمة، وتطوير حلول تقنية لتحسين استخدام البيانات في مجالات الاتصالات والتقنيات الحديثة.	نظم المعلومات، تحليل البيانات، الحوسبة السحابية، البيانات الضخمة، تخزين البيانات.
		هندسة الاتصالات الساتلية	● تصميم وتشغيل وصيانة أنظمة الاتصالات عبر الأقمار الصناعية، واستخدام هذه التكنولوجيا في تحسين خدمات الإنترنت والمكالمات الهاتفية.	هندسة الاتصالات الساتلية، الاتصالات الفضائية، شبكات الأقمار الصناعية.
		هندسة الذكاء الاصطناعي والابتكار التكنولوجي	● استخدام الذكاء الاصطناعي وتقنيات تعلم الآلة لتحسين كفاءة شبكات الاتصالات وتقنيات المعلومات، وتطوير حلول مبتكرة في مجال تقنيات الجيل التالي من الاتصالات (مثل G5).	الذكاء الاصطناعي، تعلم الآلة، تقنيات البيانات الذكية، التكنولوجيا المستقبلية.
	الهيئة الملكية لمدينة الرياض	الهندسة المدنية	● تصميم وتنفيذ وصيانة البنية التحتية لمدينة الرياض، مثل الطرق، الجسور، المباني العامة، شبكات المياه والصرف الصحي.	الهندسة المدنية، هندسة الطرق، هندسة الإنشاءات، هندسة المرافق العامة.
		الهندسة المعمارية	● تصميم المباني والمرافق العامة في المدينة، بما في ذلك مشاريع الإسكان، المباني التجارية، المرافق الثقافية، والمراكز الحكومية.	الهندسة المعمارية، التصميم الحضري، تخطيط المدن، العمارة المستدامة.

		الهندسة الميكانيكية	• تصميم وصيانة الأنظمة الميكانيكية في المباني، مثل أنظمة التدفئة والتهوية والتكييف (HVAC)، أنظمة الإضاءة، والمصاعد.	الهندسة الميكانيكية، الأنظمة الميكانيكية، أنظمة التدفئة والتهوية والتكييف (HVAC)، أنظمة الطاقة.
		الهندسة الكهربائية	• تصميم وتنفيذ الأنظمة الكهربائية للمباني والمرافق، مثل الإضاءة، أنظمة الطاقة، وأنظمة التحكم الآلي.	الهندسة الكهربائية، أنظمة الطاقة، أنظمة التحكم، الشبكات الكهربائية.
		هندسة النقل والمرور	• تطوير شبكات النقل في المدينة، تصميم الطرق والأنفاق، تحسين حركة المرور، تخطيط شبكات القطارات والمواصلات العامة.	هندسة النقل، هندسة المرور، تخطيط النقل، أنظمة النقل الذكية.
		الهندسة البيئية	• تقييم الأثر البيئي للمشاريع، تصميم حلول مستدامة لتحسين جودة البيئة في المدينة، مثل إدارة النفايات، تحسين المساحات الخضراء، وحماية الموارد الطبيعية.	الهندسة البيئية، تخطيط المدن المستدامة، إدارة الموارد الطبيعية.
		الهندسة المعمارية للمرافق العامة	• تصميم وتنفيذ مشاريع المرافق العامة التي تخدم السكان، مثل الحدائق، المراكز الثقافية، والملاعب.	العمارة الخضراء، التصميم المستدام، العمارة الحضارية.
		هندسة نظم المعلومات الجغرافية (GIS)	• تحليل البيانات الجغرافية والتخطيط المكاني لمشاريع المدينة، مثل إنشاء خرائط للطرق والمرافق العامة وتحليل استخدام الأراضي.	نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، تحليل البيانات المكانية، الاستشعار عن بُعد.
	هيئة تنظيم المياه والكهرباء	**الهندسة الكهربائية**	• تنظيم وإشراف على محطات توليد الكهرباء وشبكات النقل والتوزيع الكهربائية، وضمان الكفاءة في تقديم خدمات الكهرباء للمستهلكين.	الهندسة الكهربائية، محطات الطاقة، شبكات الكهرباء، أنظمة النقل والتوزيع، الطاقة المتجددة
		هندسة الطاقة المتجددة	• تطوير وتنفيذ حلول الطاقة المتجددة مثل الطاقة الشمسية والرياح، لضمان توفير مصادر طاقة مستدامة وتقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري.	هندسة الطاقة المتجددة، الطاقة الشمسية، طاقة الرياح، تخزين الطاقة
		هندسة المياه	• إدارة مصادر المياه، تصميم وتنفيذ محطات تحلية المياه، تحسين أنظمة توزيع المياه والصرف الصحي في المملكة.	الهندسة المائية، هندسة البيئة، محطات تحلية المياه، إدارة المياه
		الهندسة البيئية	• ضمان تطبيق المعايير البيئية في جميع مشاريع المياه والكهرباء، وضمان حماية البيئة خلال عمليات الإنتاج والنقل والتوزيع.	الهندسة البيئية، إدارة النفايات، التحكم في التلوث، تقييم الأثر البيئي
		الهندسة المدنية	• تطوير وتصميم البنية التحتية اللازمة لتوزيع المياه والطاقة، مثل محطات المياه، شبكات الصرف الصحي، ومحطات التحلية.	الهندسة المدنية، هندسة الإنشاءات، شبكات توزيع المياه والصرف، محطات التحلية
		الهندسة الميكانيكية	• العمل على صيانة وتحسين الأنظمة الميكانيكية في محطات الكهرباء وتحلية المياه، مثل الأنظمة الهيدروليكية وأنظمة التكييف والتبريد.	الهندسة الميكانيكية، صيانة المحطات، أنظمة الطاقة، أنظمة التبريد والتكييف
		هندسة النظم والسيطرة (Automation)	• تطوير أنظمة التحكم الآلي المستخدمة في محطات توليد الكهرباء والمياه لضمان الأداء الفعّال والصيانة الوقائية.	هندسة الأتمتة، هندسة التحكم، أنظمة SCADA، التحكم الصناعي
	الهيئة العامة لعقارات الدولة	**الهندسة المدنية**	• تصميم وتطوير البنية التحتية للمشاريع العقارية الحكومية، مثل الطرق، الجسور، محطات الخدمات العامة، شبكات المياه والصرف الصحي.	الهندسة المدنية، هندسة الطرق، هندسة الإنشاءات، شبكات المياه والصرف الصحي، إدارة المشاريع العقارية
		الهندسة المعمارية	• تصميم وتطوير المباني الحكومية مثل الوزارات، الهيئات الحكومية، المباني السكنية، والمرافق العامة.	الهندسة المعمارية، التصميم الحضري، تخطيط المدن، العمارة المستدامة
		الهندسة الميكانيكية	• تصميم وصيانة الأنظمة الميكانيكية في المباني العقارية الحكومية مثل أنظمة التكييف والتهوية، المصاعد، أنظمة الصرف الصحي، أنظمة التدفئة.	الهندسة الميكانيكية، أنظمة التكييف والتهوية، صيانة المباني، الهندسة الإنشائية
		الهندسة الكهربائية	• تصميم وتنفيذ الأنظمة الكهربائية في المشاريع العقارية الحكومية، بما في ذلك أنظمة الإضاءة، الطاقة الكهربائية، وتوزيع الطاقة.	الهندسة الكهربائية، أنظمة الطاقة، أنظمة التحكم، الطاقة المتجددة
		الهندسة المساحية (المساحة)	• قياس الأراضي والعقارات الحكومية، تحديد الحدود والمساحات، تنفيذ دراسات المسح الطبوغرافي.	الهندسة المساحية، المسح الجغرافي، المسح الطبوغرافي، تحليل البيانات المساحية
		الهندسة البيئية	• ضمان تطوير المشاريع العقارية الحكومية بشكل يراعي معايير الاستدامة البيئية والحفاظ على الموارد الطبيعية.	الهندسة البيئية، تقييم الأثر البيئي، إدارة النفايات، الاستدامة البيئية

		إدارة المشاريع	• إدارة المشاريع العقارية الحكومية من البداية حتى النهاية، بما في ذلك التخطيط، التصميم، التنفيذ، والصيانة.	إدارة المشاريع، إدارة البناء، التخطيط العمراني، الهندسة الإنشائية
	الهيئة السعودية للمهندسين	الهندسة المدنية	• تشمل الهندسة المدنية تصميم وتطوير البنية التحتية للمشاريع الكبيرة مثل الجسور، الأنفاق، شبكات المياه والصرف الصحي، والمباني الحكومية.	الهندسة المدنية، هندسة الإنشاءات، هندسة الطرق، هندسة المياه والصرف الصحي، هندسة الهياكل
		الهندسة المعمارية	• تصميم المباني والمرافق المختلفة، بما في ذلك المباني السكنية والتجارية والحكومية. تعمل الهيئة على تنظيم تصاميم المباني بما يتوافق مع المعايير الهندسية والمهنية.	الهندسة المعمارية، التصميم الحضري، العمارة المستدامة، تخطيط المدن
		الهندسة الكهربائية	• تشمل أنظمة الكهرباء في مختلف المشاريع العمرانية والصناعية، مثل تصميم أنظمة الطاقة الكهربائية، الإضاءة، وأنظمة التحكم.	الهندسة الكهربائية، أنظمة الطاقة، أنظمة التحكم، شبكات الكهرباء، الطاقة المتجددة
		الهندسة الميكانيكية	• تصميم وصيانة الأنظمة الميكانيكية في المباني مثل أنظمة التكييف والتهوية، المصاعد، أنظمة الإطفاء.	الهندسة الميكانيكية، أنظمة التدفئة والتهوية، صيانة المباني، الهندسة الإنشائية
		هندسة الاتصالات وتقنية المعلومات	• تطوير وتصميم الشبكات والأنظمة المعلوماتية، بما في ذلك نظم الاتصالات، تكنولوجيا المعلومات، وأمن المعلومات.	هندسة الاتصالات، الشبكات، البرمجة، أمن المعلومات
		الهندسة البيئية	• تطبيق معايير الحفاظ على البيئة في تصميم المشاريع، وتنفيذ حلول مستدامة لمشاكل التلوث والنفايات.	الهندسة البيئية، تقييم الأثر البيئي، الاستدامة، إدارة النفايات
		إدارة المشاريع الهندسية	• إدارة تنفيذ المشاريع الهندسية الكبيرة والتنسيق بين الفرق الهندسية والمقاولين، مع ضمان تسليم المشاريع في الوقت المحدد.	إدارة المشاريع، الهندسة الإنشائية، تخطيط وإدارة المشاريع
		الهندسة الصناعية	• تحسين كفاءة الإنتاج في المنشآت الصناعية، وتحليل الأنظمة الهندسية لتحسين الأداء وجودة الإنتاج.	الهندسة الصناعية، هندسة التصنيع، هندسة العمليات
	الهيئة الملكية للجبيل وينبع	الهندسة المدنية	• تصميم وتطوير البنية التحتية للمدن الصناعية مثل الطرق، الجسور، المرافق العامة، وشبكات الصرف الصحي والمياه.	الهندسة المدنية، هندسة الإنشاءات، هندسة الطرق، إدارة مشاريع البناء
		الهندسة المعمارية	• تصميم المباني والمرافق المختلفة في المدن الصناعية مثل المجمعات السكنية، المرافق الإدارية، والخدمية.	الهندسة المعمارية، التصميم الحضري، تخطيط المدن
		الهندسة الميكانيكية	• تصميم وصيانة الأنظمة الميكانيكية في المنشآت الصناعية مثل الأنابيب، أنظمة التدفئة والتبريد، المصاعد، وأجهزة الضغط.	الهندسة الميكانيكية، أنظمة HVAC، هندسة العمليات، صيانة المعدات
		الهندسة الكهربائية	• تصميم وتنفيذ أنظمة الطاقة الكهربائية في المنشآت الصناعية، مثل المحطات الكهربائية، شبكات توزيع الطاقة، وأنظمة الإضاءة.	الهندسة الكهربائية، أنظمة الطاقة، أنظمة التحكم، أنظمة الأمان الكهربائي
		الهندسة الكيميائية	• تطوير وتصميم الأنظمة الصناعية الخاصة بالبتروكيماويات، معالجة المياه، وتحسين عمليات الإنتاج في المصانع الكيميائية.	الهندسة الكيميائية، هندسة البتروكيماويات، معالجة المياه، هندسة العمليات الصناعية
		الهندسة البيئية	• تطبيق معايير البيئة في المشاريع الصناعية، ومراقبة الانبعاثات وتوفير حلول مستدامة للمشاكل البيئية.	الهندسة البيئية، تقييم الأثر البيئي، هندسة الاستدامة، مراقبة الانبعاثات
		هندسة الاتصالات وتقنية المعلومات	• تصميم وتطوير أنظمة الاتصالات والشبكات في المدن الصناعية، بما في ذلك البنية التحتية لشبكات الإنترنت، الاتصالات السلكية واللاسلكية.	هندسة الاتصالات، شبكات الكمبيوتر، أمن المعلومات.
		إدارة المشاريع الهندسية	• إدارة وتنفيذ المشاريع الهندسية الكبرى في المدن الصناعية، مثل إنشاء المجمعات الصناعية أو توسعات المصانع	إدارة المشاريع، الهندسة الإنشائية، تخطيط وإدارة المشاريع.
	هيئة المساحة الجيولوجية السعودية	الهندسة الجيولوجية	• دراسة التكوينات الجيولوجية في المملكة، تحليل الموارد الطبيعية مثل المعادن والموارد المائية، والتحقيق في المخاطر الجيولوجية مثل الزلازل والانزلاقات الأرضية.	الهندسة الجيولوجية، دراسة التربة والصخور، استكشاف المعادن، علم الجيولوجيا البيئية.
		الهندسة الجيوفيزيائية	• تطبيق التقنيات الجيوفيزيائية لدراسة خصائص الصخور، الأعماق الجيولوجية، والموارد الطبيعية من خلال استخدام أساليب مثل المسح المغناطيسي	الهندسة الجيوفيزيائية، الجيوفيزياء، الاستكشاف الجيولوجي، المسح الجيوفيزيائي.

			والكهرومغناطيسي.	
		الهندسة البيئية	• دراسة التأثيرات البيئية للأنشطة الجيولوجية والصناعية، وتقديم حلول لتحسين إدارة الموارد الطبيعية وحماية البيئة.	الهندسة البيئية، إدارة المخاطر البيئية، الاستدامة، تقييم الأثر البيئي.
		الهندسة المدنية (في مجالات الدراسات الجيولوجية)	• التأكد من استقرار المواقع لمشاريع البناء الكبرى، مثل سدود المياه أو الطرق أو الأنفاق، من خلال تحليل التربة والصخور والمخاطر الجيولوجية.	الهندسة المدنية، الهندسة الجيولوجية، تحليل التربة والأنظمة الهيدرولوجية.
		الهندسة التعدينية	• اكتشاف المعادن واستخراجها، بما في ذلك المعادن النفيسة أو الفوسفات والمعادن الأخرى، بالإضافة إلى مراقبة عمليات التعدين.	الهندسة التعدينية، استخراج المعادن، استكشاف الموارد الطبيعية.
		هندسة المياه الجوفية	• دراسة موارد المياه الجوفية في المملكة، وكيفية استغلالها بشكل مستدام لتلبية احتياجات المياه في المناطق الصحراوية.	هندسة المياه، إدارة موارد المياه الجوفية، الهندسة الهيدرولوجية.
شركات ومؤسسات مملوكة بالكامل من قبل الدولة السعودية	**شركة التعدين العربية السعودية (معادن)**	**الهندسة الجيولوجية**	• استكشاف الرواسب المعدنية، إجراء المسح الجيولوجي، وتحليل العينات لتحديد مواقع التعدين المثلى، دراسة المخاطر الجيولوجية أثناء عمليات التعدين.	الهندسة الجيولوجية، استكشاف المعادن، المسح الجيولوجي
		الهندسة التعدينية	• تصميم وتنفيذ عمليات التعدين مثل حفر المناجم، استخراج المعادن، وإدارة العمليات التعدينية، تحسين تقنيات التعدين وزيادة الإنتاجية.	الهندسة التعدينية، استخراج المعادن، إدارة المناجم
		الهندسة الميكانيكية	• تصميم وصيانة المعدات الميكانيكية في المواقع التعدينية مثل الآلات الثقيلة، أنظمة النقل، وآلات الحفر، تحسين كفاءة المعدات وتقليل الأعطال.	الهندسة الميكانيكية، صيانة المعدات الثقيلة، تصميم الأنظمة الميكانيكية
		الهندسة الكهربائية	• تصميم وصيانة الأنظمة الكهربائية في مناجم التعدين ومحطات معالجة المعادن مثل المحركات الكهربائية، أنظمة الطاقة، وأنظمة التحكم.	الهندسة الكهربائية، أنظمة الطاقة، هندسة التحكم الصناعي
		الهندسة المدنية	• تصميم وصيانة البنية التحتية في المواقع التعدينية مثل المباني، الطرق، والهياكل الخرسانية، تحسين سلامة المواقع التعدينية.	الهندسة المدنية، التصميم الإنشائي، البنية التحتية
		هندسة البيئة	• التأكد من التزام عمليات التعدين بالمعايير البيئية، بما في ذلك إدارة المخلفات والحد من التلوث.	الهندسة البيئية، مراقبة الجودة البيئية، إدارة النفايات
		هندسة السلامة والصحة المهنية	• ضمان سلامة العاملين في مواقع التعدين من خلال تطبيق معايير السلامة المهنية وتدريب العاملين على الوقاية من الحوادث.	هندسة السلامة، الصحة المهنية، إدارة المخاطر
		الهندسة الكيميائية	• تحليل المعادن وتحسين العمليات الكيميائية في مصانع معالجة المعادن، تطوير تقنيات استخلاص المعادن بشكل أكثر فعالية.	الهندسة الكيميائية، معالجة المعادن، استخراج المعادن
	الشركة الوطنية السعودية للنقل البحري (بحري)	**الهندسة البحرية**	• تصميم، تطوير، وصيانة السفن البحرية، مع تحسين تقنيات التحكم في الحمولات وضمان سلامة السفن أثناء رحلاتها.	الهندسة البحرية، تصميم السفن، هندسة أنظمة الدفع والملاحة
		الهندسة الميكانيكية	• صيانة الأنظمة الميكانيكية في السفن البحرية مثل المحركات، أنظمة التبريد، وأنظمة نقل الحركة.	الهندسة الميكانيكية، صيانة السفن، الأنظمة الميكانيكية المتخصصة
		الهندسة الكهربائية	• تطوير وصيانة الأنظمة الكهربائية على السفن مثل أنظمة الطاقة، الإضاءة، الاتصالات، أنظمة التحكم، وأجهزة الملاحة.	الهندسة الكهربائية، أنظمة الطاقة البحرية، الهندسة الإلكترونية
		الهندسة المدنية	• تصميم وصيانة المنشآت البحرية والبنية التحتية مثل الأرصفة والجسور البحرية، والمرافق المتصلة بالموانئ.	الهندسة المدنية، الإنشاءات البحرية، التصميم الهيكلي
		هندسة الكمبيوتر والبرمجيات	• تطوير وصيانة أنظمة الكمبيوتر المستخدمة في السفن لتسهيل الملاحة، المراقبة، وأجهزة الاتصال.	هندسة البرمجيات، أنظمة الملاحة، أنظمة التحكم عن بعد
		الهندسة البيئية	• ضمان توافق عمليات النقل البحري مع المعايير البيئية، بما في ذلك الحد من تلوث المياه والهواء وإدارة نفايات السفن.	الهندسة البيئية، مراقبة البيئة البحرية، إدارة النفايات
		الهندسة اللوجستية	• إدارة تدفق البضائع على السفن وتنظيم عمليات الشحن والتفريغ في الموانئ، مع	الهندسة اللوجستية، إدارة سلاسل الإمداد، إدارة العمليات

			تطوير حلول لوجستية لضمان كفاءة النقل.	
أرامكو السعودية	الهندسة الكيميائية	●	تصميم وتحسين عمليات تكرير النفط والغاز وتطوير تقنيات جديدة لاستخراج النفط والغاز.	الهندسة الكيميائية، هندسة العمليات، هندسة البتروكيماويات، معالجة المواد.
	الهندسة الميكانيكية	●	تصميم وصيانة الأنظمة الميكانيكية في محطات الإنتاج ومرافق التكرير.	الهندسة الميكانيكية، هندسة المعدات، أنظمة الطاقة، صيانة المصانع.
	الهندسة الكهربائية	●	تصميم وصيانة أنظمة الطاقة الكهربائية وأنظمة التحكم.	الهندسة الكهربائية، أنظمة الطاقة، أنظمة التحكم والأتمتة، الطاقة المتجددة.
	الهندسة المدنية	●	تصميم وتطوير البنية التحتية للمنشآت الصناعية مثل الجسور والطرق.	الهندسة المدنية، هندسة الإنشاءات، هندسة الطرق، إدارة المشاريع.
	الهندسة الجيولوجية	●	دراسة وتحليل التكوينات الجيولوجية لموارد النفط والغاز.	الهندسة الجيولوجية، الجيولوجيا النفطية، الاستكشاف الجيولوجي.
	هندسة البرمجيات وتقنية المعلومات	●	تصميم وتطوير البرمجيات التي تدير العمليات الصناعية.	هندسة البرمجيات، نظم المعلومات، الأمن السيبراني، الذكاء الاصطناعي.
الشركة السعودية لتهيئة وصيانة الطائرات (SAAS)	الهندسة الميكانيكية	●	صيانة وتصميم الأنظمة الميكانيكية للطائرات مثل المحركات والهياكل وأنظمة التكييف والتدفئة.	الهندسة الميكانيكية، هندسة المحركات، صيانة الطائرات
	الهندسة الكهربائية	●	صيانة الأنظمة الكهربائية مثل البطاريات، أنظمة الطاقة، والإضاءة.	الهندسة الكهربائية، أنظمة التحكم الكهربائية للطائرات
	الهندسة الإلكترونية	●	صيانة وتصليح أنظمة الملاحة، الطائرات بدون طيار، وأنظمة الاتصالات الخاصة بالطائرات.	الهندسة الإلكترونية، أنظمة الاتصالات، إلكترونيات الطيران
	هندسة الطيران	●	صيانة وإصلاح الأجزاء الميكانيكية والهيكلية للطائرات وتحسين الأداء.	هندسة الطيران، صيانة الطائرات، هندسة الهياكل
	هندسة الصواريخ والطائرات غير المأهولة	●	تصميم وصيانة الطائرات بدون طيار والصواريخ.	هندسة الطائرات غير المأهولة، الهندسة العسكرية
	الهندسة الكيميائية	●	دراسة المواد مثل الوقود والزيوت المستخدمة في صناعة الطائرات وضمان الجودة.	الهندسة الكيميائية، المواد الخاصة بالطائرات
	إدارة السلامة والصيانة	●	تنظيم العمليات لضمان سلامة الطائرات وإدارة المخاطر.	إدارة السلامة، مراقبة الجودة، صيانة الطائرات
الشركة السعودية للإلكترونيات الدفاعية (SAMI)	الهندسة الإلكترونية	●	تطوير وصيانة الأنظمة الدفاعية مثل الرادار والاتصالات العسكرية.	الهندسة الإلكترونية، أنظمة الاتصالات العسكرية
	الهندسة الكهربائية	●	تصميم وصيانة الأنظمة الكهربائية في الدفاع، مثل أنظمة الطاقة وأجهزة الاستشعار.	الهندسة الكهربائية، أنظمة الطاقة العسكرية
	هندسة البرمجيات	●	تطوير البرمجيات لأنظمة التحكم في الأسلحة والأنظمة الدفاعية.	هندسة البرمجيات، البرمجيات العسكرية
	الهندسة الميكانيكية	●	تطوير وصيانة المعدات العسكرية مثل المحركات والهياكل.	الهندسة الميكانيكية، تصميم الأنظمة الدفاعية
الشركة السعودية للتنمية والاستثمار التقني (Taqnia)	الهندسة الإلكترونية	●	تصميم أنظمة الاتصالات، الأتمتة الصناعية، وتطوير الأجهزة التقنية.	الهندسة الإلكترونية، أنظمة التحكم، تصميم الدوائر
	الهندسة الكهربائية	●	تطوير حلول لأنظمة الطاقة المتجددة والطاقة الذكية.	الهندسة الكهربائية، الطاقة الذكية، أنظمة التحكم
	هندسة البرمجيات	●	تطوير تطبيقات متقدمة مثل الأنظمة الذكية والتطبيقات التقنية.	هندسة البرمجيات، البرمجيات الصناعية
	الهندسة الميكاترونيك	●	تصميم الأنظمة المتكاملة كالميكانيكا والإلكترونيات والحوسبة.	الهندسة الميكاترونيك، الروبوتات
الشركة السعودية للخطوط الحديدية (سار)	الهندسة المدنية	●	تصميم البنية التحتية للسكك الحديدية مثل الأنفاق والجسور والمحطات.	الهندسة المدنية، هندسة النقل، هندسة الطرق
	الهندسة الكهربائية	●	تطوير وصيانة الأنظمة الكهربائية والإشارات للسكك الحديدية.	الهندسة الكهربائية، أنظمة النقل الكهربائي
	الهندسة الصناعية	●	تحسين العمليات الصناعية واللوجستية لتشغيل القطارات.	الهندسة الصناعية، إدارة العمليات، تحسين الإنتاجية
الشركة الكيميائية السعودية	الهندسة الكيميائية	●	تحسين العمليات الصناعية لتصنيع المواد الكيميائية والمنظفات.	الهندسة الكيميائية، تصميم العمليات، معالجة المياه
	الهندسة الميكانيكية	●	صيانة وتصميم المعدات الميكانيكية في المصانع الكيميائية.	الهندسة الميكانيكية، الصيانة الميكانيكية
المؤسسة العامة لتحلية المياه المالحة	الهندسة الكيميائية	●	تصميم وتطوير عمليات تحلية المياه باستخدام تقنيات حديثة.	الهندسة الكيميائية، معالجة المياه، تصميم العمليات
	الهندسة الميكانيكية	●	صيانة الأنظمة الميكانيكية في محطات تحلية المياه مثل التوربينات والمضخات.	الهندسة الميكانيكية، أنظمة الضغط، صيانة التوربينات

	الشركة السعودية للكهرباء	الهندسة الكهربائية	• تصميم وصيانة أنظمة الكهرباء، محطات التوليد، شبكات النقل والتوزيع.	أنظمة الطاقة الكهربائية، هندسة الجهد العالي، شبكات النقل والتوزيع.
		الهندسة الميكانيكية	• صيانة وتشغيل معدات محطات الطاقة مثل التوربينات والغلايات.	التوربينات الغازية والبخارية، صيانة المعدات الثقيلة، أنظمة التبريد والتكييف.
		هندسة الطاقة المتجددة	• تطوير مشاريع الطاقة الشمسية وطاقة الرياح وصيانتها.	الطاقة الشمسية، طاقة الرياح، أنظمة تخزين الطاقة.
		هندسة التحكم والأتمتة	• تطوير أنظمة التحكم لتحسين أداء المحطات والشبكات باستخدام الأتمتة.	أنظمة التحكم الصناعية، الأتمتة الكهربائية، برمجة وحدات التحكم المنطقية المبرمجة (PLC).
		الهندسة البيئية	• الالتزام بالمعايير البيئية وتقليل الانبعاثات.	مراقبة جودة الهواء، إدارة المخلفات، التقييم البيئي.
		هندسة الحاسوب والاتصالات	• تطوير أنظمة الاتصالات وشبكات البيانات المستخدمة في مراقبة الشبكات الكهربائية.	شبكات الاتصالات، الأمن السيبراني، شبكات البيانات.
	شركة دُسر	الهندسة الصناعية	• تحسين أنظمة الإنتاج وتقليل التكاليف.	تحسين العمليات، إدارة الإنتاج، هندسة الجودة.
		هندسة التصنيع	• تصميم وإدارة خطوط الإنتاج باستخدام التصنيع الرقمي والطباعة ثلاثية الأبعاد.	هندسة التصنيع، التصنيع الرقمي، التحكم في الجودة.
		هندسة الميكاترونكس	• تصميم الأنظمة الذكية والروبوتات المستخدمة في المصانع.	الأتمتة، التحكم الذاتي، الأنظمة الذكية.
		الهندسة الكهربائية والإلكترونية	• تطوير وصيانة الأنظمة الكهربائية والتحكم.	الأنظمة الكهربائية، هندسة الطاقة، الإلكترونيات الصناعية.
		هندسة الطاقة المتجددة	• تطوير حلول الطاقة المتجددة مثل الطاقة الشمسية.	الطاقة الشمسية، أنظمة تخزين الطاقة، طاقة الرياح.
		الهندسة البيئية	• الالتزام بالمعايير البيئية وإدارة النفايات.	التقنيات البيئية، الاستدامة، إدارة النفايات.
		هندسة المواد	• تطوير المواد الصناعية لتحسين الجودة وعمر المنتجات.	علم المواد، هندسة المعادن، المواد المركبة.
	شركة سابك	الهندسة الكيميائية	• تصميم وتشغيل مصانع البتروكيماويات وتحسين العمليات الكيميائية.	عمليات البتروكيماويات، هندسة التفاعلات الكيميائية، هندسة العمليات.
		الهندسة الميكانيكية	• صيانة وتشغيل المعدات الصناعية وتحسين أنظمة النقل.	الصيانة الصناعية، التصميم الميكانيكي، أنظمة النقل والهياكل.
		هندسة المواد	• تطوير واختبار المواد المستخدمة في تصنيع المنتجات مثل البلاستيك.	علم البوليمرات، المواد المركبة، تكنولوجيا البلاستيك.
		هندسة الكهرباء والإلكترونيات	• تصميم وصيانة أنظمة التحكم الآلي وأجهزة القياس الصناعية.	أنظمة التحكم الآلي، تصميم الدوائر الكهربائية، الأجهزة الصناعية.
		هندسة البيئة والسلامة	• الالتزام بالمعايير البيئية والصحية وإدارة المخلفات.	مراقبة جودة الهواء والماء، إدارة المخلفات الصناعية، معايير السلامة.
		هندسة الإنتاج	• تحسين خطوط الإنتاج وضمان سير العمليات بجودة عالية.	إدارة الإنتاج، تحسين العمليات، ضبط الجودة.
		هندسة الطاقة المتجددة	• تنفيذ حلول الطاقة المتجددة لدعم الاستدامة مثل الطاقة الشمسية.	الطاقة الشمسية، إدارة استهلاك الطاقة، حلول الطاقة النظيفة.
	شركة الخزف السعودي	الهندسة الميكانيكية	• تشغيل وصيانة المعدات الثقيلة	الصيانة الميكانيكية، تصميم المعدات، التصنيع الآلي
		الهندسة الكيميائية	• تحسين التركيبات الكيميائية والطلاءات	الكيمياء الصناعية، معالجة الأسطح، علم المواد الخزفية
		هندسة المواد	• دراسة خواص المواد لصناعة البلاط والخزف	علم المواد، هندسة السيراميك، علم البوليمرات
		الهندسة الكهربائية	• أنظمة التحكم الكهربائي وصيانة الأجهزة	الأتمتة الصناعية، التحكم الكهربائي، الأجهزة الكهربائية
		هندسة الجودة	• مراقبة الجودة في مراحل الإنتاج	إدارة الجودة، تحسين العمليات، Six Sigma
		الهندسة الصناعية	• تحسين كفاءة الإنتاج وتقليل التكاليف	تحسين الإنتاج، إدارة سلسلة الإمداد، إدارة العمليات
	الشركة السعودية للخدمات الأرضية	هندسة الطيران وصيانة الطائرات	• صيانة وإصلاح الأنظمة المتعلقة بالطائرات	الصيانة الوقائية، ضمان الجودة للطائرات، فحص الأنظمة الهيدروليكية
		الهندسة الميكانيكية	• صيانة المعدات الأرضية الخاصة بالطائرات	صيانة المعدات الثقيلة، إدارة أساطيل المركبات، الأنظمة الهيدروليكية
		الهندسة الكهربائية والإلكترونية	• تشغيل وصيانة الأنظمة الكهربائية في المعدات الأرضية	الأتمتة والتحكم، الأنظمة الكهربائية، صيانة الإلكترونيات الصناعية
		هندسة السلامة والصحة المهنية	• تنفيذ إجراءات السلامة خلال عمليات المناولة الأرضية	سلامة الطيران، تقييم المخاطر، الصحة والسلامة المهنية
		الهندسة الصناعية	• تحسين العمليات وزيادة الكفاءة	إدارة العمليات، تحسين الجودة، تحليل سلاسل الإمداد

	شركة الخطوط السعودية للشحن المحدودة	الهندسة الميكانيكية	• صيانة المعدات الأرضية المستخدمة في عمليات الشحن	الصيانة الميكانيكية، الأنظمة الهيدروليكية، تشغيل وصيانة المعدات الثقيلة
		الهندسة الكهربائية	• تشغيل وصيانة الأنظمة الكهربائية في معدات الشحن	التحكم الكهربائي، الأتمتة الصناعية، صيانة الأنظمة الكهربائية
		الهندسة الصناعية	• تحسين كفاءة عمليات الشحن وتطوير الموارد	إدارة سلسلة الإمداد، تحليل العمليات، تحسين الإنتاجية
		هندسة الطيران وصيانة الطائرات	• العمل على أنظمة التحميل الجوي والتأكد من توافق الوزن	تحليل التوزيع والوزن، الصيانة الوقائية، تطبيق معايير الأمان
		هندسة السلامة والصحة المهنية	• مراقبة إجراءات السلامة في عمليات الشحن والنقل	تقييم وإدارة المخاطر، السلامة في الشحن الجوي، الصحة المهنية
اقتصادية مملوكة من قبل الدولة السعودية	الجبيل 2 ومدينة الجبيل الصناعية	الهندسة الكيميائية والبتروكيماوية	• تشغيل وإدارة المصانع البتروكيماوية	البتروكيماويات، تكرير النفط، إدارة العمليات
		الهندسة الميكانيكية	• صيانة المعدات الصناعية الثقيلة	الصيانة الوقائية، الأنظمة الهيدروليكية، التبريد والتكييف الصناعي
		الهندسة الكهربائية	• تشغيل وصيانة الأنظمة الكهربائية في المنشآت الصناعية	الطاقة الصناعية، الأتمتة والتحكم، الأنظمة الكهربائية ذات الجهد العالي
		الهندسة المدنية	• تصميم وتطوير البنية التحتية للمصانع	الإنشاءات الصناعية، تخطيط المدن الصناعية، إدارة المشاريع
		هندسة السلامة والصحة المهنية	• ضمان سلامة العمليات الصناعية	تقييم المخاطر، إجراءات السلامة الصناعية، الصحة المهنية
	رأس الخير	الهندسة الكيميائية والتعدينية	• إدارة وتشغيل مصانع المعادن	التعدين، تكرير الألمنيوم والفوسفات، معالجة الخامات المعدنية
		الهندسة الميكانيكية	• صيانة المعدات الثقيلة المستخدمة في مصانع التعدين	الصيانة الصناعية، تصميم أنظمة الميكانيكا، الأنظمة الهيدروليكية
		الهندسة الكهربائية	• إدارة وتشغيل أنظمة الكهرباء والطاقة	الأتمتة الصناعية، التحكم الكهربائي، صيانة محطات الطاقة
		هندسة تحلية المياه	• إدارة وتشغيل محطات تحلية المياه	تصميم أنظمة التحلية، معالجة مياه البحر، الأنظمة الحرارية والتناضح العكسي
		هندسة البيئة والصحة والسلامة	• التأكد من التزام العمليات بمعايير السلامة والصحة	إدارة المخاطر البيئية، السلامة المهنية، الصحة الصناعية
	مدينة جازان للصناعات الأساسية والتحويلية	الهندسة الكيميائية والبتروكيماوية	• تشغيل وإدارة مصانع البتروكيماويات	تكرير النفط، البتروكيماويات، معالجة المواد الكيميائية
		الهندسة الميكانيكية	• صيانة وتشغيل المعدات الثقيلة في الصناعات التحويلية	الأنظمة الهيدروليكية، الصيانة الصناعية، تصميم أنظمة الطاقة الميكانيكية
		الهندسة الكهربائية	• تشغيل وصيانة الأنظمة الكهربائية الصناعية	أتمتة العمليات الصناعية، أنظمة الجهد العالي، الطاقة المتجددة
		الهندسة المدنية والبنية التحتية	• تصميم وتطوير المنشآت الصناعية والبنية التحتية	الهندسة الإنشائية، إدارة المشاريع، تخطيط المدن الصناعية
		هندسة البيئة والسلامة	• مراقبة وتحسين الأداء البيئي في العمليات الصناعية	إدارة المخلفات، تقييم الأثر البيئي، الصحة والسلامة المهنية
	وعد الشمال	الهندسة الكيميائية والتعدينية	• تشغيل وإدارة مصانع التعدين	التعدين، تكرير المعادن، معالجة المواد الكيميائية، إنتاج الأسمدة
		الهندسة الميكانيكية	• صيانة وتشغيل المعدات الثقيلة في المصانع	الصيانة الصناعية، الميكانيكا، الأنظمة الهيدروليكية، معدات التعدين
		الهندسة الكهربائية	• تشغيل وصيانة أنظمة الكهرباء في المنشآت الصناعية	أنظمة التحكم، الطاقة المتجددة، الشبكات الكهربائية
		الهندسة المدنية والبنية التحتية	• تصميم وتطوير المنشآت والمرافق الصناعية	البناء الصناعي، تخطيط المدن الصناعية، البنية التحتية
	ينبع الصناعية	الهندسة الكيميائية والبتروكيماوية	• تشغيل وإدارة مصانع البتروكيماويات	تكرير النفط، الصناعات البتروكيماوية، معالجة الغاز، الأسمدة
		الهندسة الميكانيكية	• صيانة وتشغيل المعدات الصناعية	الصيانة الصناعية، أنظمة الطاقة الميكانيكية، تصميم المعدات الثقيلة
		الهندسة الكهربائية	• تشغيل وصيانة الأنظمة الكهربائية في المنشآت الصناعية	أنظمة التحكم، شبكات الطاقة الكهربائية، أتمتة العمليات
		الهندسة المدنية والبنية التحتية	• تصميم وتطوير المنشآت الصناعية والبنية التحتية	الهندسة الإنشائية، تخطيط البنية التحتية، تطوير الأراضي

المصادر:تقارير وزاره العمل ؛وزاره الموارد البشريه ؛الهئية السعودية للمهندسين

الجزء الثاني

متطلبات عمل المهندسين في سوق العمل السعودي والمشاريع الكبرى وتوقعات المستقبل

5 متطلبات سوق العمل السعودي للمهندسين

التخصصات الهندسية المطلوبة في السعودية 2030 تشهد نموا كبيرا من اليوم، حيث يتأثر بالتقدم التكنولوجي والاهتمامات البيئية والاحتياجات المتطورة للصناعات، وبينما نقترب من 2030، يتعين الآن على المهندسين الطموحين في المملكة العربية السعودية أن يتسلحوا بمزيج من المهارات الفنية والمهارات الشخصية والفهم للاتجاهات الجديدة في تعليم الهندسة لكي يظلوا قادرين على المنافسة والفاعلية في مجالهم[6][8][1].

5.1 المهارات التقنية و الشخصية المطلوبة في سوق العمل الهندسي

5.1.1 المهارات التقنية حسب التخصص

- لا تزال التخصصات الهندسية الأساسية، مثل الهندسة الميكانيكية والكهربائية والمدنية وهندسة البرمجيات، تشهد طلباً مرتفعاً.
- تبرز مجالات جديدة مثل الذكاء الاصطناعي، تعلم الآلة، الروبوتات، وأنظمة الطاقة المتجددة كمجالات متنامية الأهمية.
- المهارات التقنية الخاصة بالصناعات ذاتها تُعدّ أساسية، خاصةً في مجالات الهندسة النفطية وإدارة الإنشاءات وتحليل البيانات.
- المهارات الفنية لا غنى عنها في أكثر التخصصات المطلوبة في العالم، حيث تمثل أساس أي دور هندسي، الكفاءة في الرياضيات والعلوم ومبادئ الهندسة المحددة أمر مسلم به، ومع ذلك ، مع اقترابنا من عام 2030 ، ستصبح المهارات الفنية الإضافية أكثر قيمة. وتشمل:

1. معرفة بالذكاء الاصطناعي (AI) والتعلم الآلي(ML) ، حيث تجد هذه التقنيات تطبيقات في كل شيء بدءًا من تحليل البيانات إلى الأتمتة والأنظمة الذكية.
2. الخبرة في تقنيات الطاقة المتجددة، مع الأخذ في الاعتبار توجه المملكة العربية السعودية نحو مصادر الطاقة المستدامة.
3. مهارات في تقنيات التصنيع المتقدمة، مثل الطباعة ثلاثية الأبعاد والروبوتات، التي تحدث ثورة في عمليات الإنتاج.
4. المعرفة الأمنية الإلكترونية، بالنظر إلى الأهمية المتزايدة لحماية البنية التحتية الرقمية والبيانات.

5.1.2 المهارات الشخصية والمعرفة متعددة التخصصات

- **الاتصال**: القدرة على التعبير الواضح عن الأفكار والنتائج والتعليمات للمهندسين وغير المهندسين على حد سواء.
- **العمل الجماعي**: العمل بنجاح داخل مجموعات متنوعة، واستيعاب وجهات نظر مختلفة، والمساهمة في الأهداف الجماعية.
- **حل المشكلات**: استخدام أساليب إبداعية وتحليلية للتغلب على التحديات وابتكار حلول فعالة.
- **القدرة على التكيف**: الحفاظ على المرونة في ظل المشهد التكنولوجي المتغير بسرعة ، واعتماد أساليب جديدة، والتعلم المستمر.
- **القيادة:** إلهام وقيادة الفرق، واتخاذ القرارات تحت الضغط، وتحمل المسؤولية عن نتائج المشروع.

تتطلب التغيرات, ومواكبة المستجدات الحديثة تبني مهارات جديدة مثل:

- **الذكاء العاطفي.**
- **تطوير الأفكار.**
- **إدارة المشاريع** (Misk Academy, 2020).
- **التعاون الافتراضي.**
- **الابتكار.**
- **دراسات الجدوى الاقتصادية.**
- **تصميم المحتوى.**
- **تحليل البيانات.**
- **التعلم الذاتي.**
- **الإلمام الرقمي.**
- **التواصل الافتراضي.**
- **القيادة.**
- **البرمجة.**
- **تصميم الجرافيك.**
- **البحث.**

وتسعى الدراسة إلى تعزيز دور التعليم والجامعات في إعداد الأجيال القادمة لمواءمة احتياجات سوق العمل السعودي المستقبلي (A.T Kearney, 2019)

5.2 المؤهلات العملية و الشهادات المهنية المحلية والدولية المطلوبة حسب مجال العمل

جدول 18. يوضح المؤهلات العملية و الشهادات المهنية المحلية والدولية المطلوبة حسب مجال العمل

	المؤسسات الحكومية والخاصة	المؤهلات العلمية	الشهادات المهنية / شهادات دولية معترف بها، مثل:	الخبرة العملية	المهارات الشخصية
الوزارات الحكومية	وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات	**شهادة البكالوريوس** في الهندسة (مثل هندسة الاتصالات، هندسة الحاسوب، أو هندسة البرمجيات) من جامعة معترف بها.	**CISCO Certified Network Associate (CCNA)** لمهندسي الشبكات.	**الخبرة المهنية**: تتفاوت حسب مستوى الوظيفة. تتطلب المناصب المتوسطة خبرة لا تقل عن 3 سنوات، بينما تحتاج المناصب القيادية إلى خبرة تصل إلى 7 سنوات أو أكثر.	التفكير التحليلي والنقدي، مهارات حل المشكلات، والقدرة على العمل تحت الضغط.
			Certified Information Systems Security Professional (CISSP) للمتخصصين في الأمن السيبراني.		
		شهادات متقدمة)مثل الماجستير أو الدكتوراه) قد تكون ميزة لبعض الوظائف المتخصصة.	**Project Management Professional (PMP)** لإدارة المشاريع.	**مهارات تقنية** متقدمة، مثل البرمجة، وإدارة قواعد البيانات، والأدوات الشائعة مثل MATLAB، وPython، وSQL، وSIEM لأمن المعلومات.	مهارات تواصل فعّالة، والعمل الجماعي، خاصة في بيئة عمل تعاونية.
			Microsoft Certified Solutions Expert (MCSE) لمهندسي البرمجيات وأنظمة مايكروسوفت.		
	وزارة البيئة والمياه والزراعة	**شهادة البكالوريوس** في الهندسة البيئية، الهندسة الزراعية، هندسة المياه، أو إدارة الموارد الطبيعية من جامعة معترف بها.	**Certified Environmental Engineer (CEE)** لمجال الهندسة البيئية.	**الخبرة العملية**: تتراوح عادة بين سنتين إلى 5 سنوات للمناصب المتوسطة، بينما تتطلب المناصب القيادية خبرة لا تقل عن 7 سنوات.	مهارات تحليلية، القدرة على حل المشكلات، والتفكير النقدي.
			Certified Agricultural Engineer للمهندسين الزراعيين.		القدرة على العمل الميداني وإدارة المشاريع الميدانية المتعلقة بالمياه والزراعة والبيئة.
		شهادات عليا مثل الماجستير أو الدكتوراه قد تكون ميزة إضافية لبعض المناصب المتقدمة أو المتخصصة.	**Water Treatment Operator Certification** لمتخصصي هندسة المياه.	**المهارات التقنية**: مهارات تحليل البيانات البيئية والزراعية، العمل على برمجيات متخصصة مثل AutoCAD لتصميم أنظمة الري، وGIS لنظم المعلومات الجغرافية.	مهارات العمل الجماعي والتواصل، خاصةً في المشاريع البيئية والزراعية المشتركة.
			Project Management Professional (PMP) لإدارة المشاريع الزراعية والبيئية.		
	وزارة البلديات والإسكان	**شهادة البكالوريوس** في أحد تخصصات الهندسة المطلوبة (مثل الهندسة المدنية، المعمارية، الميكانيكية، الكهربائية، أو المساحة) من جامعة معترف بها.	**Project Management Professional (PMP)** لمهندسي إدارة المشاريع.	**الخبرة المهنية**: تتراوح من سنتين إلى 5 سنوات للمناصب المتوسطة، بينما تتطلب المناصب القيادية خبرة تصل إلى 7 سنوات أو أكثر.	التفكير التحليلي والنقدي، القدرة على حل المشكلات التقنية والمعمارية.
			LEED Accredited Professional للتصميم والبناء المستدام.		مهارات التواصل والتعامل مع الفرق المتعددة التخصصات.
			Certified Facility Manager (CFM) لإدارة المرافق.		
		شهادات متقدمة مثل الماجستير أو الدكتوراه قد تكون ميزة إضافية لبعض الوظائف المتقدمة.	**GIS Professional Certification** لمتخصصي نظم المعلومات الجغرافية.	**المهارات التقنية**: استخدام برامج التصميم الهندسي مثل AutoCAD وRevit، بالإضافة إلى برامج تحليل البيانات المكانية مثل ArcGIS.	القدرة على إدارة المشاريع والموازنة بين الجودة والوقت والموارد.
	وزارة الطاقة	**شهادة البكالوريوس** في أحد تخصصات الهندسة المطلوبة (مثل الهندسة البترولية، الكهربائية، الكيميائية، النووية، أو البيئية) من جامعة معترف بها.	**Certified Energy Manager (CEM)** لمجال كفاءة الطاقة.	**الخبرة المهنية**: تتراوح بين سنتين و5 سنوات للمستويات المتوسطة، بينما تتطلب المناصب القيادية خبرة تزيد عن 7 سنوات.	التفكير التحليلي، ومهارات حل المشكلات.
			Professional Engineer (PE) لمهندسي البترول والكيمياء.		القدرة على إدارة المشاريع والفرق، خاصةً في مشاريع البنية التحتية للطاقة.
		شهادات عليا (مثل الماجستير أو الدكتوراه) قد تكون ضرورية لبعض الوظائف المتقدمة أو في مجال الأبحاث.	**Renewable Energy Professional (REP)** لمهندسي الطاقة المتجددة.	**المهارات التقنية**: استخدام برمجيات التحليل الهندسي مثل MATLAB وAutoCAD، وأدوات تصميم الطاقة مثل PVSyst وHOMER للطاقة المتجددة.	مهارات التواصل الفعّال، خصوصًا في بيئة عمل تشمل فرقًا متعددة التخصصات.
			Certified Environmental Engineer (CEE) لمجال الهندسة البيئية.		

هيئات حكومية سعودية	وزارة الصناعة والثروة المعدنية	**شهادة البكالوريوس** في الهندسة (مثل الهندسة الصناعية، الميكانيكية، الكيميائية، المدنية، الجيولوجية أو الكهربائية) من جامعة معترف بها.	**Certified Manufacturing Engineer (CMfgE)** لمهندسي التصنيع.	**الخبرة المهنية**: تتراوح من سنتين إلى 5 سنوات للمناصب المتوسطة، بينما تتطلب المناصب القيادية أو الفنية المتخصصة خبرة تصل إلى 7 سنوات أو أكثر.	مهارات التواصل الفعّال والتفاوض.
			Project Management Professional (PMP) لمهندسي إدارة المشاريع.		القدرة على العمل تحت الضغط وتحقيق أهداف المشروع.
		شهادات متقدمة)مثل الماجستير أو الدكتوراه) قد تكون ميزة إضافية لبعض المناصب القيادية أو البحثية.	**Certified Energy Manager (CEM)** للمهندسين المتخصصين في إدارة الطاقة.	**المهارات التقنية**: مهارات في استخدام أدوات وبرمجيات التصميم الهندسي مثل AutoCAD، SolidWorks، وMATLAB، بالإضافة إلى برمجيات لإدارة الطاقة مثل HOMER وPVSyst.	مهارات حل المشكلات والإبداع في إيجاد حلول تقنية.
			Geotechnical Engineer (GEO) لمتخصصي الهندسة الجيولوجية والتعدين.		
	وزارة النقل والخدمات اللوجستية	**شهادة البكالوريوس** في أحد التخصصات الهندسية المطلوبة (مثل الهندسة المدنية، الميكانيكية، الكهربائية، المعمارية، اللوجستية، أو البيئة) من جامعة معترف بها.	**Project Management Professional (PMP)** لمهندسي إدارة المشاريع.	**الخبرة المهنية**: من سنتين إلى 5 سنوات للمستويات المتوسطة، ومن 7 سنوات وأكثر للمناصب القيادية أو الفنية المتخصصة.	مهارات القيادة والتواصل.
			Certified Transportation Professional (CTP) لمهندسي النقل.	**المهارات التقنية**: إجادة برامج التصميم الهندسي مثل AutoCAD وRevit، وبرامج تحليل حركة المرور والنقل مثل VISSIM وTransCAD.	القدرة على العمل ضمن فرق متعددة التخصصات.
		شهادات متقدمة مثل الماجستير أو الدكتوراه قد تكون ميزة لبعض المناصب المتقدمة.	**LEED Accredited Professional** للمشروعات المستدامة في مجال النقل.		مهارات تحليلية قوية لحل المشكلات في مجال النقل واللوجستيات.
			Certified Logistics Professional (CLP) لمهندسي اللوجستيات.		
	الهيئة العامة للطيران المدني	**شهادة البكالوريوس** في أحد التخصصات الهندسية المطلوبة (مثل الهندسة المدنية، الميكانيكية، الكهربائية، الطيران، أو البيئية) من جامعة معترف بها.	**Certified Maintenance Engineer (CME)** لمهندسي الطيران.	**الخبرة المهنية**: من سنتين إلى 5 سنوات للمستويات المتوسطة، ومن 7 سنوات أو أكثر للمناصب القيادية أو الفنية المتخصصة.	مهارات القيادة والتواصل.
			Project Management Professional (PMP) لإدارة مشاريع الطيران.		القدرة على العمل ضمن فرق متعددة التخصصات.
		شهادات متقدمة مثل الماجستير أو الدكتوراه قد تكون ميزة إضافية لبعض المناصب المتقدمة.	**Certified Aerospace Engineer (CAE)** لمهندسي الطيران.	**المهارات التقنية**: إجادة برامج التصميم الهندسي مثل AutoCAD وRevit، وبرامج المحاكاة للطيران، وبرامج تحليل نظم الملاحة الجوية.	مهارات تحليلية قوية لحل المشكلات في مجال الطيران والنقل الجوي.
			Certified Environmental Engineer (CEE) للمشاريع البيئية.		
	هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات	**شهادة البكالوريوس** في أحد التخصصات الهندسية المطلوبة (مثل الهندسة الكهربائية، هندسة البرمجيات، هندسة الشبكات، الأمن السيبراني، أو نظم المعلومات) من جامعة معترف بها.	**Cisco Certified Network Associate (CCNA)** لشبكات الكمبيوتر.	**الخبرة المهنية**: من 2 إلى 5 سنوات للمستويات المتوسطة، ومن 7 سنوات أو أكثر للمناصب القيادية أو الفنية المتخصصة.	مهارات القيادة والتواصل الفعّال.
			Certified Information Systems Security Professional (CISSP) في مجال الأمن السيبراني.		القدرة على العمل ضمن فرق متعددة التخصصات.
		شهادات متقدمة مثل الماجستير أو الدكتوراه في التخصصات التقنية قد تكون ميزة لبعض المناصب المتقدمة.	**Certified Ethical Hacker (CEH).**	**المهارات التقنية**: إجادة أدوات وتقنيات متقدمة مثل شبكات الحوسبة السحابية، حلول G5، منصات البرمجيات، وأمن الشبكات.	مهارات حل المشكلات والتحليل في البيئة التقنية.
			Certified Information Security Manager (CISM).		
			Certified Software Development Professional (CSDP) لمهندسي البرمجيات.		
	الهيئة الملكية لمدينة الرياض	**شهادة البكالوريوس** في أحد التخصصات الهندسية المطلوبة مثل	**Project Management Professional (PMP)** لإدارة المشاريع.	**الخبرة المهنية**: من سنتين إلى 5 سنوات للمستويات المتوسطة، ومن 7 سنوات أو أكثر	مهارات القيادة والإدارة للمشاريع الكبيرة.

		الهندسة المدنية، المعمارية، الميكانيكية، الكهربائية، البيئية، أو نظم المعلومات الجغرافية.	**LEED Certification** (Leadership in Energy and Environmental Design)للهندسة المعمارية المستدامة.	للمناصب القيادية أو الفنية المتخصصة.	مهارات التواصل الفعّال والعمل ضمن فرق متعددة التخصصات.
		شهادات متقدمة مثل الماجستير أو الدكتوراه في تخصصات متخصصة قد تكون ميزة لبعض المناصب المتقدمة.	**Chartered Engineer (CE)**أو **Professional Engineer (PE)**.	**المهارات التقنية**: إجادة استخدام برامج التصميم الهندسي مثل AutoCAD، Revit، وبرامج محاكاة النقل والمرور.	القدرة على التحليل وحل المشكلات الهندسية.
			Certified Environmental Professional (CEP)للمشاريع البيئية.		مهارات التفاوض والتفاعل مع الجهات الحكومية والمقاولين.
	هيئة تنظيم المياه والكهرباء	**شهادة البكالوريوس** في أحد التخصصات الهندسية المطلوبة مثل الهندسة الكهربائية، الميكانيكية، المدنية، البيئية، المياه، أو الطاقة المتجددة.	**Certified Energy Manager (CEM)**أو **Certified Energy Auditor (CEA)**.	**الخبرة المهنية**: من 2 إلى 5 سنوات للمستويات المتوسطة، ومن 7 سنوات أو أكثر للمناصب القيادية أو الفنية المتخصصة.	مهارات القيادة والتواصل الفعّال.
			Project Management Professional (PMP)لإدارة مشاريع الطاقة.		القدرة على العمل ضمن فرق متعددة التخصصات.
		شهادات متقدمة مثل الماجستير أو الدكتوراه في التخصصات المتعلقة بالطاقة المتجددة أو إدارة المياه قد تكون ميزة لبعض المناصب القيادية.	**LEED Certification**للهندسة البيئية.	**المهارات التقنية**: إجادة أدوات التصميم الهندسي مثل AutoCAD، أو أدوات محاكاة شبكات الطاقة والمياه.	مهارات حل المشكلات والتحليل في البيئة التقنية.
			Certified Water Treatment Professional (CWTP).		القدرة على تقديم استشارات وتوجيهات استراتيجية للهيئة أو للجهات التنفيذية.
			Chartered Engineer (CE)أو **Professional Engineer (PE)**.		
	الهيئة العامة لعقارات الدولة	**شهادة البكالوريوس** في أحد التخصصات الهندسية المطلوبة مثل الهندسة المدنية، المعمارية، الميكانيكية، الكهربائية، البيئية، أو الهندسة المساحية.	**Project Management Professional (PMP)**لإدارة المشاريع.	**الخبرة المهنية**: من 2 إلى 5 سنوات للمستويات المتوسطة، ومن 7 سنوات أو أكثر للمناصب القيادية أو الفنية المتخصصة.	مهارات القيادة والتواصل الفعّال.
			LEED Certificationللهندسة المعمارية المستدامة.		القدرة على العمل ضمن فرق متعددة التخصصات.
		شهادات متقدمة مثل الماجستير أو الدكتوراه في التخصصات ذات الصلة قد تكون ميزة لبعض المناصب القيادية.	**Certified Construction Manager (CCM)**.	**المهارات التقنية**: إجادة برامج التصميم الهندسي مثل AutoCAD، Revit، وبرامج إدارة المشاريع.	مهارات التحليل وحل المشكلات الهندسية.
			Chartered Engineer (CE)أو **Professional Engineer (PE)**.		القدرة على التفاوض والتفاعل مع الجهات الحكومية والمقاولين.
			Certified Surveyorفي الهندسة المساحية.		
	الهيئة السعودية للمهندسين	**شهادة البكالوريوس** في أحد التخصصات الهندسية المطلوبة مثل الهندسة المدنية، المعمارية، الميكانيكية، الكهربائية، أو الهندسة البيئية.	**Project Management Professional (PMP)**لإدارة المشاريع.	**الخبرة المهنية**: عادةً ما تتطلب الهيئة خبرة لا تقل عن 2 إلى 5 سنوات في أحد التخصصات الهندسية، و7 سنوات أو أكثر للمناصب القيادية أو المتخصصة.	مهارات القيادة الفعالة، والعمل ضمن فرق متعددة التخصصات.
			Certified Energy Manager (CEM)في مجال الطاقة.		القدرة على التواصل بشكل جيد مع الزملاء والعملاء.
			Chartered Engineer (CE)أو **Professional Engineer (PE)**.	**المهارات التقنية**: إجادة برامج التصميم الهندسي مثل AutoCAD، Revit، وبرامج إدارة المشاريع مثل Primavera و MS Project.	مهارات التحليل وحل المشكلات الهندسية.
		شهادات متقدمة مثل الماجستير أو الدكتوراه قد تكون ميزة لبعض المناصب المتخصصة أو القيادية.	**LEED Certification**للهندسة المعمارية المستدامة.		الإلمام بالمعايير المهنية والأخلاقية الخاصة بالمهنة الهندسية.
			Certified Construction Manager (CCM).		
	الهيئة الملكية للجبيل وينبع	**شهادة البكالوريوس** في أحد التخصصات الهندسية المطلوبة مثل الهندسة المدنية، الميكانيكية، الكيميائية، الكهربائية، أو المعمارية.	**Project Management Professional (PMP)**لإدارة المشاريع.	**الخبرة المهنية**: من 2 إلى 5 سنوات للمستويات المتوسطة، ومن 7 سنوات أو أكثر للمناصب القيادية أو المتخصصة.	مهارات القيادة الفعّالة.
			Certified Energy Manager (CEM).		القدرة على العمل ضمن فرق متعددة التخصصات.

		شهادات متقدمة مثل الماجستير أو الدكتوراه في التخصصات ذات الصلة قد تكون ميزة لبعض المناصب القيادية أو الفنية المتخصصة.	**Certified Construction Manager (CCM).**	**المهارات التقنية**: إجادة برامج التصميم الهندسي مثل AutoCAD، Revit، وبرامج إدارة المشاريع مثل Primavera و MS Project.	مهارات التواصل الجيد مع الزملاء والعملاء.
			LEED Certification للهندسة المعمارية المستدامة.		القدرة على التحليل وحل المشكلات الهندسية المعقدة.
			Chartered Engineer (CE) أو **Professional Engineer (PE).**		
شركات ومؤسسات مملوكة بالكامل من قبل الدولة السعودية	**هيئة المساحة الجيولوجية السعودية**	**شهادة البكالوريوس** في أحد التخصصات الجيولوجية أو الهندسية المتعلقة مثل الهندسة الجيولوجية، الجيوفيزيائية، الهندسة البيئية، أو الهندسة المدنية.	**شهادات مهنية** معترف بها قد تشمل:	**الخبرة المهنية**: من 3 إلى 5 سنوات في مجال الجيولوجيا أو الهندسة البيئية أو الاستكشاف الجيولوجي. للمناصب القيادية أو المتخصصة، يمكن أن تتطلب الهيئة خبرة تتراوح بين 7 إلى 10 سنوات.	مهارات تحليلية قوية وقدرة على التعامل مع البيانات الجيولوجية المعقدة.
			Chartered Engineer (CE) أو **Professional Engineer (PE)** في تخصصات الهندسة الجيولوجية أو الهندسة المدنية.		مهارات التواصل الجيد مع فرق متعددة التخصصات.
			Certified Engineering Geologist (CEG).	**المهارات التقنية**: إجادة استخدام أدوات المسح الجيولوجي مثل أجهزة الجيوفيزياء وبرامج التحليل الجيولوجي مثل GIS وبرامج الموديلات الجيولوجية.	القدرة على إدارة المشاريع والمخاطر الجيولوجية.
		شهادات متقدمة مثل الماجستير أو الدكتوراه قد تكون ميزة خاصة للمرشحين للمناصب الفنية المتقدمة أو الأكاديمية.	**شهادات في الاستكشاف الجيوفيزيائي** مثل **Geophysical Survey.**		الالتزام بالمعايير البيئية والصحية في العمل.
			شهادات في تقييم المخاطر البيئية مثل **Environmental Certified Professional (CEP)**		
	شركة التعدين العربية السعودية (معادن)	**شهادة البكالوريوس** في التخصصات الهندسية ذات الصلة مثل الهندسة التعدينية، الهندسة الميكانيكية، الهندسة الكهربائية، الهندسة المدنية، الهندسة البيئية، أو الهندسة الكيميائية.	**شهادة مهندس محترف (PE)** في الهندسة التعدينية أو الهندسة الميكانيكية.	**الخبرة المهنية**: من 2 إلى 5 سنوات في مجال الهندسة المرتبطة بالصناعات التعدينية أو إدارة العمليات في المواقع الصناعية.	مهارات القيادة وإدارة فرق العمل الهندسية.
		شهادات متقدمة: مثل الماجستير أو الدكتوراه في التخصصات ذات العلاقة قد تكون ميزة لبعض المناصب.	**شهادات في السلامة** مثل **Certified Safety Professional (CSP)).**	**المهارات التقنية**: القدرة على التعامل مع التقنيات الحديثة في عمليات التعدين، ومراقبة أداء المعدات الصناعية في بيئات العمل الصعبة.	القدرة على العمل في بيئات ميدانية ومواقع التعدين الصعبة.
			شهادات في الهندسة البيئية مثل **Certified Environmental (Professional (CEP.**		مهارات التواصل الفعّالة والعمل ضمن فرق متعددة التخصصات.
	الشركة الوطنية السعودية للنقل البحري (بحري)	**شهادة البكالوريوس** في التخصصات الهندسية ذات الصلة مثل الهندسة البحرية، الهندسة الميكانيكية، الهندسة الكهربائية، الهندسة المدنية، الهندسة البيئية، أو هندسة البرمجيات.	**شهادات في الهندسة البحرية** مثل **Certified Marine Engineer (CME)).**	**الخبرة المهنية**: من 2 إلى 5 سنوات في مجال الهندسة المرتبطة بالصناعات البحرية أو النقل البحري.	مهارات القيادة والعمل ضمن فرق متعددة التخصصات.
			شهادات في السلامة البحرية مثل **Certified Safety Professional (CSP).**		القدرة على العمل في بيئات بحرية قاسية ومتغيرة.
		شهادات متقدمة: مثل الماجستير أو الدكتوراه في التخصصات ذات العلاقة قد تكون ميزة لبعض المناصب.	**شهادات في الهندسة البيئية** مثل **Certified Environmental (Professional (CEP.**	**المهارات التقنية**: القدرة على العمل مع المعدات البحرية المعقدة مثل محركات السفن، أنظمة النقل، وتقنيات الملاحة.	مهارات التواصل الفعّالة مع فرق العمل والمشاركة في عمليات التحسين المستمر.
			شهادات في الهندسة الكهربائية مثل **Licensed Professional Engineer (PE).**		القدرة على تحليل وحل المشكلات الفنية بسرعة وكفاءة.
	أرامكو السعودية	**شهادة البكالوريوس** في التخصصات الهندسية المطلوبة مثل الهندسة الكيميائية، الميكانيكية، الكهربائية، المدنية، الجيولوجية، البيئية أو البرمجيات.	**Chartered Engineer (CE)** أو **Professional Engineer (PE).**	**الخبرة المهنية**: من 3 إلى 5 سنوات في مجال التخصص الهندسي للمستويات المتوسطة، ومن 7 سنوات أو أكثر للمناصب القيادية أو المتخصصة.	مهارات التواصل الفعّالة مع فرق متعددة التخصصات.
		شهادات متقدمة مثل الماجستير أو	**Certified Project Management Professional (PMP)**	**المهارات التقنية**: إجادة الأدوات الهندسية	القدرة على إدارة الوقت وضغط

		الدكتوراه قد تكون ميزة لبعض المناصب العليا أو المتخصصة في البحوث والتطوير.	لإدارة المشاريع. **شهادات هندسية متخصصة** مثل **Certified Petroleum Engineer** أو **Certified Process Safety Professional (CCPS)**.	الخاصة بالصناعة مثل برامج التصميم (AutoCAD, SolidWorks) وبرامج تحليل البيانات (Matlab, Aspen).	العمل في بيئات صناعية معقدة. مهارات القيادة والقدرة على العمل في بيئات متعددة الثقافات.
	الشركة السعودية لتهيئة وصيانة الطائرات (SAAS)	**شهادة البكالوريوس** في التخصصات الهندسية ذات الصلة مثل الهندسة الميكانيكية، الكهربائية، الطيران، الإلكترونية، أو الكيميائية.	**FAA Certification** (من إدارة الطيران الفيدرالية الأمريكية) في صيانة الطائرات. **EASA Part-66**: شهادة صيانة الطائرات الأوروبية.	**الخبرة المهنية**: من 3 إلى 5 سنوات في مجال صيانة الطائرات أو في الصناعة الجوية بشكل عام. قد تتطلب بعض الوظائف المتخصصة خبرة لا تقل عن 7 سنوات.	مهارات تحليلية قوية وفهم عميق لأنظمة الطائرات المعقدة. القدرة على العمل في بيئات ذات ضغط عالٍ.
		شهادات متقدمة: مثل الماجستير أو الدورات التدريبية المتخصصة في صيانة الطائرات قد تكون ميزة في بعض المناصب.	**JAR-66**: معايير صيانة الطائرات الأوروبية. **A&P License** (Airframe and Powerplant License).	**المهارات التقنية**: إجادة العمل مع أنظمة الطائرات المختلفة، أدوات صيانة الطائرات، برامج التحليل الفني لصيانة الطائرات، وبرامج التصميم الهندسي.	مهارات التواصل الجيد مع فرق متعددة التخصصات. الالتزام بمعايير السلامة في صيانة الطائرات والعمليات الجوية.
	الشركة السعودية للإلكترونيات الدفاعية (SAMI)	**شهادة البكالوريوس** في التخصصات الهندسية ذات الصلة مثل الهندسة الإلكترونية، الميكانيكية، الكهربائية، الطيران، أو البرمجيات.	**شهادات في أنظمة الرادار** أو **الأنظمة الدفاعية الجوية**. **شهادات في الاتصالات العسكرية** مثل **CCNA Security** أو **Certified Information Systems Security Professional (CISSP)**.	**الخبرة المهنية**: من 3 إلى 5 سنوات في مجال الهندسة الدفاعية أو العسكرية، ويفضل الخبرة في تطوير الأنظمة الإلكترونية أو الدفاعية.	مهارات عالية في التحليل وحل المشكلات المعقدة. القدرة على العمل تحت ضغط في بيئات مليئة بالتحديات.
		شهادات متقدمة: مثل الماجستير أو الدكتوراه في التخصصات الهندسية المتعلقة بالصناعات الدفاعية أو الإلكترونية قد تكون ميزة لبعض المناصب.	**شهادات في هندسة الطيران** للطائرات العسكرية مثل **FAA** أو **EASA**. **شهادات في البرمجيات** مثل **Certified Software Development Professional (CSDP)**.	**المهارات التقنية**: إجادة العمل مع الأنظمة الدفاعية المعقدة مثل الرادارات، أنظمة الأسلحة، أنظمة الاتصالات العسكرية، وأنظمة التحكم الآلي.	مهارات التواصل الفعّالة مع فرق متعددة التخصصات. القدرة على اتخاذ قرارات استراتيجية في البيئات الميدانية.
	الشركة السعودية للتنمية والاستثمار التقني (Taqnia)	**شهادة البكالوريوس** في التخصصات الهندسية ذات الصلة مثل الهندسة الكهربائية، الإلكترونية، الميكاترونيك، البرمجيات، الاتصالات، أو الهندسة الطبية.	**شهادات في شبكات الحوسبة السحابية** مثل **AWS Certified Solutions Architect** أو **Google Cloud Certified**. **شهادات في الذكاء الاصطناعي** مثل **Certified Artificial Intelligence Professional (CAIP)**.	**الخبرة المهنية**: من 3 إلى 5 سنوات في مجال التكنولوجيا المتقدمة أو الصناعة الهندسية ذات الصلة. يفضل وجود خبرة في العمل على المشاريع التكنولوجية الكبيرة أو في تطوير الأنظمة المتقدمة.	القدرة على العمل في بيئات متعددة التخصصات وضمن فرق متعددة. مهارات التواصل الجيد والتفاعل مع الزملاء والعملاء.
		شهادات متقدمة: مثل الماجستير أو الدكتوراه في التخصصات ذات العلاقة قد تكون ميزة لبعض المناصب.	**شهادات في البرمجيات والأنظمة المدمجة** مثل **Certified Software Development Professional (CSDP)**. **شهادات في الطاقة المتجددة** أو **أنظمة التحكم الكهربائي**.	**المهارات التقنية**: إجادة العمل مع التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي، الحوسبة السحابية، الشبكات، البرمجيات الصناعية، وغيرها.	القدرة على اتخاذ قرارات استراتيجية وحل المشكلات المعقدة. مهارات في الإدارة والابتكار التقني في المشاريع الكبيرة.
	الشركة السعودية للخطوط الحديدية (سار)	**شهادة البكالوريوس** في التخصصات الهندسية ذات الصلة مثل الهندسة المدنية، الهندسة الكهربائية، الهندسة الميكانيكية، الهندسة الصناعية، أو هندسة البرمجيات.	**شهادات في إدارة النقل اللوجستي** أو **إدارة مشاريع النقل**.	**الخبرة المهنية**: من 3 إلى 5 سنوات في مجال الهندسة المرتبطة بالسكك الحديدية أو البنية التحتية للنقل.	القدرة على العمل تحت الضغط ضمن بيئات متعددة المهام.
		شهادات متقدمة: مثل الماجستير أو الدكتوراه في التخصصات ذات العلاقة قد تكون ميزة لبعض المناصب.	**شهادات في نظم التحكم والإشارات** مثل **Certified Signal Engineer** أو **Railway Signaling Systems**.	**المهارات التقنية**: إجادة العمل مع الأنظمة الهندسية المتعلقة بالسكك الحديدية مثل نظم الإشارات، أنظمة الكهرباء، وصيانة المركبات.	مهارات التواصل الفعّالة والعمل ضمن فرق متعددة التخصصات.

		شهادات في هندسة السكك الحديدية مثل **Chartered Engineer** في مجال الهندسة المدنية أو الميكانيكية.			القدرة على اتخاذ قرارات سريعة ومبنية على البيانات في بيئات التشغيل الحيوية.
الشركة الكيميائية السعودية	**شهادة البكالوريوس** في التخصصات الهندسية ذات الصلة مثل الهندسة الكيميائية، الهندسة الميكانيكية، الهندسة الكهربائية، الهندسة الصناعية، أو الهندسة البيئية.	**شهادة مهندس محترف (PE)** في الهندسة الكيميائية أو الهندسة الميكانيكية.	**الخبرة المهنية**: من 2 إلى 5 سنوات في مجال الهندسة المرتبطة بالصناعات الكيميائية أو الهندسة الصناعية.		مهارات القيادة وإدارة الفرق الهندسية.
	شهادات متقدمة: مثل الماجستير أو الدكتوراه في التخصصات ذات العلاقة قد تكون ميزة لبعض المناصب.	**شهادات في تحسين العمليات** مثل **Certified Manufacturing Engineer (CMfgE).**	**المهارات التقنية**: القدرة على التعامل مع أنظمة الإنتاج الكيميائي المعقدة، والصيانة الصناعية، وتحليل البيانات.		القدرة على العمل تحت الضغط ضمن بيئات إنتاجية كثيفة.
		شهادات في البيئة مثل **Certified Environmental Professional (CEP).**			مهارات التواصل الفعّالة والعمل ضمن فرق متعددة التخصصات.
المؤسسة العامة لتحلية المياه المالحة	**شهادة البكالوريوس** في التخصصات الهندسية ذات الصلة مثل الهندسة الكيميائية، الهندسة الميكانيكية، الهندسة الكهربائية، الهندسة المدنية، الهندسة البيئية، أو هندسة التحكم.	**شهادات في الهندسة الكيميائية** مثل **Certified Chemical Engineer (CCE).**	**الخبرة المهنية**: من 2 إلى 5 سنوات في مجال الهندسة المرتبطة بالصناعات التحلية أو معالجة المياه.		مهارات القيادة وإدارة فرق هندسية متعددة التخصصات.
	شهادات متقدمة: مثل الماجستير أو الدكتوراه في التخصصات ذات العلاقة قد تكون ميزة لبعض المناصب.	**شهادات في الهندسة البيئية** مثل **Certified Environmental Professional (CEP).**	**المهارات التقنية**: القدرة على التعامل مع أنظمة التحلية المختلفة مثل التناضح العكسي، التقطير، وأجهزة التحلية المتقدمة.		القدرة على العمل في بيئات فنية معقدة تحت ضغط.
		شهادات في الأتمتة والتحكم الصناعي مثل **Certified Control Technician (CCST Systems).**			مهارات التواصل الفعّالة والعمل ضمن فرق متعددة التخصصات.
الشركة السعودية للكهرباء	**شهادة البكالوريوس** في التخصصات الهندسية ذات الصلة مثل الهندسة الكهربائية، الهندسة الميكانيكية، هندسة الطاقة المتجددة، هندسة التحكم والأتمتة، أو الهندسة المدنية.	**شهادة مهندس محترف (PE)** في الهندسة الكهربائية أو الميكانيكية.	**الخبرة المهنية**: يفضل وجود خبرة من 2 إلى 5 سنوات في مجالات الطاقة أو العمل مع المعدات الكهربائية والمشاريع ذات الصلة.		مهارات القيادة وإدارة المشاريع.
		شهادة في إدارة المشاريع (PMP).			القدرة على العمل ضمن فرق متعددة التخصصات.
	شهادات متقدمة: مثل الماجستير أو الدكتوراه تعد ميزة لبعض المناصب العليا.	**شهادة معايير السلامة والصحة المهنية (NEBOSH).**	**المهارات التقنية**: تشمل القدرة على التعامل مع التقنيات المستخدمة في شبكات الكهرباء وأنظمة التحكم الحديثة.		مهارات تحليل المشكلات واتخاذ القرارات في البيئات الهندسية المعقدة.
		شهادات في الطاقة المتجددة مثل **Certified Renewable Energy Professional (REP).**			
شركة دُسر	**شهادة البكالوريوس** في التخصصات الهندسية ذات الصلة مثل الهندسة الصناعية، الهندسة الكهربائية، هندسة التصنيع، هندسة المواد، أو هندسة الطاقة.	**شهادة Six Sigma** في تحسين الجودة.	**الخبرة المهنية**: من 2 إلى 5 سنوات في مجالات متعلقة بالصناعة، والتقنيات المتقدمة، أو إدارة المشاريع.		مهارات حل المشكلات، التفكير التحليلي، والقدرة على العمل ضمن فرق متعددة التخصصات.
		شهادة مهندس محترف (PE).			مهارات قوية في إدارة الوقت والتواصل.
	شهادات متقدمة: درجات علمية أعلى (ماجستير أو دكتوراه) تعطي ميزة إضافية في بعض المناصب العليا أو المتخصصة.	**شهادة إدارة المشاريع (PMP).**	**المهارات التقنية**: الإلمام بتقنيات التصنيع المتقدمة، مثل الذكاء الاصطناعي، التحكم في العمليات، وأنظمة الأتمتة.		الإبداع والابتكار لتطوير حلول تقنية متقدمة.
		شهادة في الطاقة المتجددة، مثل **Certified Renewable Energy Professional (REP).**			

	شركة سابك	**شهادة البكالوريوس** في أحد التخصصات الهندسية ذات الصلة مثل الهندسة الكيميائية، الهندسة الميكانيكية، هندسة المواد، الهندسة الكهربائية، أو هندسة البيئة.	**شهادة Sigma Six** للجودة.	**الخبرة المهنية**: تتطلب بعض المناصب خبرة من 2 إلى 5 سنوات في مجال التصنيع أو البتروكيماويات أو المجالات ذات الصلة.	القدرة على حل المشكلات، والعمل الجماعي، والتواصل الفعال.
		شهادات متقدمة: مثل الماجستير أو الدكتوراه، تعتبر ميزة خاصة للمناصب البحثية أو الإشرافية.	**شهادة مهندس محترف (PE).**		التفكير التحليلي والإبداعي لتطوير وتحسين المنتجات والعمليات.
			شهادة إدارة المشاريع (PMP).	**المهارات التقنية**: الخبرة في أنظمة التحكم الصناعي، وتحليل البيانات، وتطبيقات البرمجة الصناعية.	
			شهادة في السلامة الصناعية (OSHA أو NEBOSH).		
	شركة الخزف السعودي	**شهادة البكالوريوس** في أحد التخصصات الهندسية ذات الصلة مثل الهندسة الميكانيكية، الهندسة الكيميائية، هندسة المواد، أو الهندسة الكهربائية.	**شهادة Sigma Six** لضمان الجودة وتحسين العمليات.	**الخبرة المهنية**: من 2 إلى 5 سنوات في قطاع التصنيع، ويفضل في مجال الصناعات الخزفية أو المواد.	مهارات تحليلية، مهارات حل المشكلات، والقدرة على العمل ضمن فريق.
		شهادات متقدمة: درجات علمية أعلى مثل الماجستير ميزة إضافية في المناصب المتقدمة.	**شهادة إدارة المشاريع (PMP).**	**المهارات التقنية**: خبرة في أنظمة التصنيع الحديثة والأتمتة، ومعرفة في المواد الخام المستخدمة في الخزف.	الاهتمام بالتفاصيل والدقة، خصوصًا في مراقبة الجودة.
			شهادة الأتمتة الصناعية في حال العمل على أنظمة التحكم.		
	الشركة السعودية للخدمات الأرضية	**شهادة البكالوريوس** في أحد التخصصات الهندسية ذات الصلة مثل هندسة الطيران، الهندسة الميكانيكية، الهندسة الكهربائية، أو الهندسة الصناعية.	**شهادة Sigma Six** لضمان الجودة.	**الخبرة المهنية**: من 2 إلى 5 سنوات في مجال الخدمات الأرضية، الطيران، أو الصيانة الفنية.	مهارات تحليلية قوية، القدرة على حل المشكلات بسرعة، والعمل تحت ضغط الوقت والعمليات في بيئة المطارات.
			شهادة OSHA أو NEBOSH في السلامة والصحة المهنية.	**المهارات التقنية**: المعرفة بأنظمة التحكم، الصيانة، وإدارة أساطيل المركبات.	
			شهادة فني صيانة طائرات (AMT) أو ما يعادلها.		
	شركة الخطوط السعودية للشحن المحدودة	**شهادة البكالوريوس** في أحد التخصصات الهندسية مثل الهندسة الميكانيكية، الهندسة الكهربائية، الهندسة الصناعية، أو هندسة الطيران.	**شهادة Sigma Six** لتحسين الجودة.	**الخبرة المهنية**: من 2 إلى 5 سنوات في مجالات الشحن الجوي، الخدمات الأرضية، أو الصيانة.	مهارات حل المشكلات، مهارات تنظيمية عالية، والقدرة على العمل في بيئات سريعة الوتيرة.
			شهادة السلامة والصحة المهنية (OSHA) أو NEBOSH.	**المهارات التقنية**: خبرة في إدارة المعدات الصناعية، وتحليل العمليات اللوجستية.	
			شهادة الأتمتة الصناعية للمهندسين في الهندسة الكهربائية.		
اقتصادية مملوكة من قبل الدولة السعودية	**الجبيل 2 ومدينة الجبيل الصناعية**	**شهادة البكالوريوس** في أحد التخصصات الهندسية مثل الهندسة الكيميائية، الهندسة الميكانيكية، الهندسة الكهربائية، الهندسة المدنية، أو الهندسة البيئية.	**شهادة السلامة والصحة المهنية (OSHA) أو NEBOSH** للمهندسين في السلامة.	**الخبرة المهنية**: من 2 إلى 5 سنوات في الصناعات الثقيلة أو البتروكيماوية أو مشاريع البناء والبنية التحتية.	القدرة على العمل ضمن فرق متعددة التخصصات، مهارات التواصل القوية، والقدرة على حل المشكلات بشكل مبتكر.
			شهادة Six Sigma لتحسين الجودة.	**المهارات التقنية**: معرفة بأنظمة التحكم، الصيانة الوقائية، وإدارة العمليات الصناعية.	
			شهادة إدارة المشاريع (PMP) للمهندسين في المشاريع والبنية التحتية.		
	رأس الخير	**شهادة البكالوريوس** في التخصصات الهندسية المطلوبة، مثل الهندسة الكيميائية، الهندسة الميكانيكية، الهندسة الكهربائية، هندسة تحلية المياه، أو الهندسة البيئية.	**شهادة السلامة والصحة المهنية (OSHA) أو NEBOSH.**	**الخبرة المهنية**: خبرة من 2 إلى 5 سنوات في الصناعات الثقيلة، التحلية، أو في مجال التعدين والطاقة.	القدرة على التواصل الفعال، مهارات تحليل المشكلات، والعمل ضمن فرق متعددة التخصصات.
			شهادة إدارة المشاريع (PMP) للمهندسين في المشاريع الكبرى.	**المهارات التقنية**: معرفة عملية بأنظمة التشغيل، الصيانة الصناعية، وإدارة الطاقة.	
			شهادات هندسية إضافية مثل Six Sigma لتحسين الجودة.		
	مدينة جازان	**شهادة البكالوريوس** في أحد	**شهادة الأمان الصناعي (OSHA) أو NEBOSH** للمهندسين في	**الخبرة المهنية**: من 2 إلى 5 سنوات في	القدرة على التواصل الفعال،

	للصناعات الأساسية والتحويلية	التخصصات الهندسية المطلوبة، مثل الهندسة الكيميائية، الهندسة الميكانيكية، الهندسة الكهربائية، الهندسة المدنية، أو الهندسة البيئية.	مجال السلامة.	الصناعات الثقيلة، البتروكيماويات، أو إدارة المشاريع.	مهارات تحليل وحل المشكلات، والقدرة على العمل تحت الضغط وفي بيئات متعددة التخصصات.
			شهادة إدارة المشاريع (PMP) للمهندسين في مشاريع البنية التحتية.	**المهارات التقنية**: معرفة جيدة بأنظمة الأتمتة الصناعية، معالجة المواد الكيميائية، وإدارة الطاقة.	
			شهادة Six Sigma لتحسين الجودة في عمليات التصنيع.		
	وعد الشمال	**شهادة البكالوريوس** في التخصصات الهندسية المطلوبة مثل الهندسة الكيميائية، الهندسة الميكانيكية، الهندسة الكهربائية، الهندسة المدنية، أو الهندسة البيئية.	**شهادات السلامة والصحة المهنية** (مثل OSHA أو NEBOSH).	**الخبرة المهنية**: من 2 إلى 5 سنوات في مجالات مثل التعدين، البتروكيماويات، أو الصناعات الثقيلة.	القدرة على العمل ضمن فرق متعددة التخصصات، مهارات في التواصل الفعال، والقدرة على حل المشكلات بشكل سريع.
			شهادات في تحسين الجودة مثل **Six Sigma**.	**المهارات التقنية**: معرفة بتقنيات الأتمتة، أنظمة الطاقة، وتحليل العمليات الصناعية.	
			شهادة إدارة المشاريع (PMP) لبعض الوظائف التي تتطلب إدارة مشروعات ضخمة.		
	ينبع الصناعية	**شهادة البكالوريوس** أو أعلى في تخصصات الهندسة مثل الهندسة الكيميائية، الهندسة الميكانيكية، الهندسة الكهربائية، الهندسة المدنية، أو الهندسة البيئية.	**شهادة الأمان الصناعي (OSHA)** أو **NEBOSH** للأعمال المتعلقة بالسلامة.	**الخبرة المهنية**: يفضل من 2 إلى 5 سنوات في مجالات مثل الصناعات البتروكيماوية، المعادن، الصيانة الصناعية، أو الهندسة المدنية.	القدرة على العمل تحت الضغط، مهارات في التواصل الفعّال، ومهارات في حل المشكلات والتفكير التحليلي.
			شهادة إدارة المشاريع (PMP) لبعض التخصصات.	**المهارات التقنية**: معرفة متقدمة بأنظمة الأتمتة الصناعية، تقنيات السلامة، وتصميم المنشآت الصناعية.	
			شهادة Six Sigma لتحسين الجودة.		

المصادر:الهيئة السعودية للمهندسين:وزاره الموارد البشرية : وزاره العمل السعودية

5.2.1 الوثائق المطلوبة للعمل كمهندس في السوق العمل السعودي

1. **المؤهلات العلمية** :شهادة البكالوريوس أو أعلى في التخصص الهندسي المطلوب.
2. **السيرة الذاتية** :مفصلة تتضمن جميع الخبرات العملية والشهادات المهنية.
3. **الشهادات المهنية**
4. **خطابات توصية** من جهات العمل السابقة.
5. **إثبات الهوية** :بطاقة الهوية الوطنية أو جواز السفر.
6. **شهادات تدريب إضافية** :في المجالات ذات الصلة بمجال العمل

شروط إضافية لبعض الوظائف

- **اجتياز اختبارات فنية** :قد تطلب بعض الوظائف اختبارات تقنية لفحص المهارات الفنية في التخصصات الهندسية المختلفة.
- **التدريب المستمر** :بعض الوظائف تتطلب التدريب المستمر في مجالات مثل السلامة الصناعية، تقنيات الأتمتة، أو إدارة المشاريع.
- **التوافق مع معايير السلامة** :الالتزام الكامل بمعايير السلامة الصناعية في المصانع.

5.2.2 توجهات الحديثة في السوق العمل الهندسي

- **التحول الرقمي والحاجة إلى المهارات المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات:**
  - تزداد أهمية الإلمام بالأدوات الرقمية مثل النمذجة المعمارية(BIM) ، وبرمجيات التصميم بمساعدة الحاسوب(CAD) ، وبرامج المحاكاة[8][1].
  - أصبح الإلمام بالحوسبة السحابية، تكامل البيانات، وأدوات الأتمتة ضرورياً عبر التخصصات المختلفة.
- **الاستدامة والهندسة الخضراء:**
  - يركز القطاع على الطاقة المتجددة، كفاءة الطاقة، والممارسات الإنشائية المستدامة.
  - هناك طلب متزايد على المهندسين الذين يمتلكون مهارات في تقييم دورة الحياة، اختيار المواد الصديقة للبيئة، والامتثال للمعايير التنظيمية المتعلقة بالاستدامة.

5.2.3 التغيرات في سوق العمل السعودي وتأثير فجوة المهارات

1. التأثيرات الناتجة عن جائحة كوفيد-19 والتحول الرقمي

يشهد العالم اليوم تحولات كبيرة في طبيعة العمل وبيئة العمل نتيجة للأزمة المفاجئة الناجمة عن جائحة كوفيد-19، إلى جانب ظهور الثورة الصناعية الرابعة. في الواقع، أثرت الجائحة على جميع المنظمات حول العالم، بما في ذلك الشركات في المملكة العربية السعودية. ونتيجة لذلك، تعرضت بعض الشركات لأضرار جسيمة بسبب الإغلاق وأعلنت إفلاسها. ومع ذلك، لا تزال هناك شركات تعمل في قطاعات عالية المخاطر مثل:

- صناعة الفنون.
- صناعة الترفيه والترويح.
- قطاع البناء والتشييد.
- تجارة الجملة والتجزئة وإصلاح المركبات.
- قطاع الطيران والسفر والسياحة.

وفقاً للدراسات، فإن **39%** من **السعوديين** معرضون لخطر فقدان وظائفهم في هذه القطاعات.وأدى ذلك أيضاً إلى انخفاض فرص خلق الوظائف في المملكة بنسبة **59%** منذ بداية مارس2020.[7]

في الوقت ذاته، انتقلت العديد من الشركات إلى استخدام المنصات الرقمية لمتابعة أعمالها وتشغيل عملياتها بهدف الاستمرار في تحقيق الإيرادات وتجنب الإفلاس. وأفادت وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات بزيادة الاعتماد على العمل عن بُعد أثناء جائحة كوفيد-19 في القطاع الحكومي، حيث عمل **171,000 موظف** من منازلهم باستخدام منصة Microsoft Teams الرقمية

2. فجوة المهارات في سوق العمل السعودي: يتطلب العمل في بيئة دائمة التغيير والتطور امتلاك مجموعة جديدة من المهارات. وفي دراسة أجريت في المملكة لتحديد المهارات التي يحتاجها أصحاب العمل خلال الجائحة وبعدها في القطاعين العام والخاص، تبين أن أهم أربع مهارات مطلوبة كانت المهارات الشخصية، وتشمل:

1. **الذكاء العاطفي.(EI)**
2. **المهارات الافتراضية.**
3. **العمل المستقل.**
4. **العمل الجماعي.**

وقد أبرز أصحاب العمل أهمية هذه المهارات في بيئة العمل، إلا أن مستوى توفرها بين الموظفين وسوق العمل كان غير مرضٍ[36]

3. فجوة المهارات وتحديات سوق العمل السعودي

لم تكن فجوة المهارات وليدة جائحة كوفيد-19 فقط؛ ففي عام **2018**، أظهرت دراسة أجريت على منصة "دروب " (Doroob)، وهي منصة التعليم الإلكتروني الوطنية الممولة من صندوق تنمية الموارد البشرية(HRDF) ، وجود فجوة بين المهارات التي يطلبها أصحاب العمل والمهارات المتاحة لدى القوى العاملة في المملكة ومع ظهور العمل عن بُعد نتيجة الجائحة، زادت هذه الفجوة بشكل كبير[26][8][26]

4. تقييم احتياجات سوق العمل السعودي ومشكلة "عدم القابلية للتوظيف

أفاد تقرير "تقييم احتياجات سوق العمل السعودي" الصادر عن أكاديمية مسك (2020)[7] أن 60% من الطلاب السعوديين في التعليم العالي يدرسون تخصصات لا تتماشى مع متطلبات سوق العمل، مما يخلق فجوة بين المهارات التي يمتلكها الخريجون والمهارات التي تحتاجها القطاعات.

وأوضح التقرير أن "عدم القابلية للتوظيف" أصبحت مشكلة أكبر من البطالة نفسها. كما حدد التقرير ثلاث فئات رئيسية من المهارات المطلوبة بشدة:

1. **مهارات الأعمال .**
2. **المهارات الرقمية.**
3. **المهارات الشخصي (Soft Skills)**

وحالياً، 40% فقط من الطلاب السعوديين يتخصصون في مجالات مرتبطة بهذه المهارات المطلوبة، مما يجعل الحاجة إلى معالجة هذه الفجوة أمراً بالغ الأهمية

6 المشاريع الكُبرى في السعودية

هي مجموعة من المشروعات العملاقة، التي أعلنت حكومة المملكة العربية السعودية عن تنفيذها بعد إطلاق رؤية السعودية 2030، توصف بالكبرى بسبب ما خصص لها من ميزانيات ضخمة، وصلت إلى مليارات الريالات، ولأهميتها من النواحي الاقتصادية والتنموية والاجتماعية وغيرها، إضافة إلى تأثيرها محليًّا ودوليًّا. صُنفت المشاريع الكبرى في رؤية السعودية 2030 بحسب عدة قطاعات تشمل: الطاقة، والتطوير الحضري، والسياحة، والثقافة، والإسكان، والرعاية الصحية[1] [9][18][17]

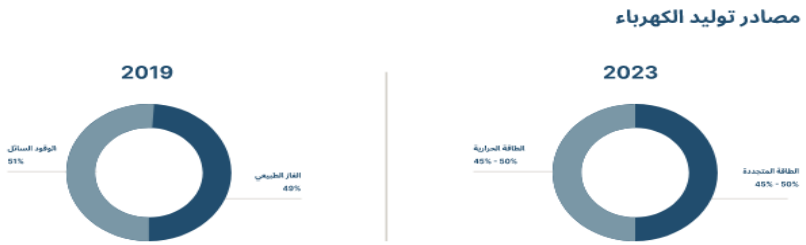
6.1 مشاريع قطاع الطاقة في السعودية

مع تزايد الاهتمام العالمي بالطاقة المتجددة والتطور السريع الذي شهده هذا المجال خلال العقدين الماضيين، اتخذت المملكة العربية السعودية خطوات استراتيجية لتطوير هذا القطاع الحيوي. وقد أثمرت الاستثمارات الكبيرة التي وجهتها المملكة في هذا المجال، خصوصًا مع بروز دورها المحوري في سوق الطاقة العالمي خلال جائحة كوفيد-19. وتُعد مبادرات المملكة في مجال الطاقة المتجددة أحد الركائز الأساسية لتحقيق التحولات الطموحة في قطاع الطاقة، بما يتماشى مع أهداف رؤية المملكة 2030.

في إطار السعي نحو تحقيق التنمية المستدامة، تركز المملكة على تحسين كفاءة إدارة الموارد واستخدامها، وتهيئة بيئة استثمارية جاذبة، وتشجيع الابتكار لتطوير منتجات وخدمات وطنية ذات قيمة مضافة. ويُبرز المسار التصاعدي الذي تتبناه المملكة التزامها بتحقيق أهدافها الطموحة، والتي تشمل تنويع مزيج الطاقة المستخدم في إنتاج الكهرباء، تحقيق التوازن بين الكفاءة الاقتصادية والتكاليف، زيادة مساهمة الطاقة المتجددة في الإنتاج الوطني، وتعزيز التوازن بين مصادر الطاقة المحلية. كما تولي المملكة اهتمامًا كبيرًا بالوفاء بالتزاماتها الدولية بشأن خفض انبعاثات الكربون.

تعمل وزارة الطاقة على تعزيز التنمية المستدامة في قطاعات البترول والغاز والتعدين، مع التركيز على تحقيق أعلى قيمة مضافة للاقتصاد الوطني. كما تُعطي الأولوية لاكتشاف واستغلال الموارد الطبيعية للمملكة بكفاءة عالية، بما يضمن تحقيق الاستفادة القصوى من هذه الموارد، وتعزيز مكانة المملكة كمحرك رئيسي في سوق الطاقة العالمي[1].

يسعى برنامج "مزيج الطاقة الأمثل لإنتاج الكهرباء" إلى تعزيز كفاءة التوليد وخفض التكاليف عبر تنويع مصادر الطاقة، مستندًا إلى التقنيات المتاحة والتوجهات الاستراتيجية للقطاع، بما في ذلك تقليل الانبعاثات الكربونية. ويرتكز البرنامج بشكل أساسي على تقليل الاعتماد على الوقود السائل واستبداله بمزيج متوازن من الطاقة المتجددة والغاز الطبيعي، بحيث تشكل كل منهما نسبة **50%** بحلول عام **2030**. ويتم تحديث ومراجعة مستهدفات هذا البرنامج بشكل دوري لضمان تحقيق أهدافه بكفاءة.



الرسم البياني 16. تطور مصادر توليد الكهرباء بين عامي 2019 -2023

تشمل مشاريع قطاع الطاقة في رؤية السعودية 2030:

6.1.1 محطة تحلية بتقنية الامتصاص

منذ عام 2017، أطلقت المملكة العربية السعودية مشروعًا رائدًا لتطوير نظام تحلية مياه مبتكر، يهدف إلى تصميم وتحليل واختبار وتقييم تقنيات جديدة محليًا بالتعاون مع شركاء دوليين. وتقوم مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية بتقديم الدعم الفني للمؤسسة العامة لتحلية المياه المالحة لإنشاء محطة تحلية متعددة التهجين والبلورة في مدينة رابغ. تعتمد المحطة على دمج نظام التحلية والتبريد الامتصاصي مع نظام بلورة الأملاح وربطهما بمصدر طاقة متجددة.[1]

أهداف المشروع

يسعى المشروع إلى تحقيق قطاع مياه مستدام يعزز إدارة الموارد المائية ويحافظ على البيئة، بما يتماشى مع رؤية السعودية 2030. ومن خلال هذا المشروع، تسعى المملكة إلى رفع كفاءة تقنيات التحلية وتقليل الآثار البيئية السلبية الناتجة عن الأنظمة التقليدية.

المشاريع الفرعية

- يتضمن المشروع عدة محطات تجريبية وصناعية، منها:
- محطة تجريبية في قرية العيينة الشمسية.
- محطة صناعية صغيرة النطاق في مدينة رابغ.
- محطة تحلية بتقنية الامتصاص.

الشركاء الدوليين في المشاريع

1. **شركة أكوا باور (ACWA Power)**

تعمل على تطوير محطة رابغ 4 لتحلية المياه المستقلة، بقدرة إنتاجية تبلغ 600 ألف متر مكعب يوميًا، باستخدام تقنية التناضح العكسي. يُتوقع بدء التشغيل الفعلي للمحطة في الربع الأول من عام 2026 .

2. **شركة إنجي (ENGIE)**

تساهم في مشاريع تحلية المياه في المملكة، مثل مشروع ينبع 4 والجبيل 3ب. محطة ينبع 4 هي الأولى من نوعها في المملكة التي تعمل بنظام الشراكة بين القطاعين العام والخاص، بقدرة إنتاجية تبلغ 450 ألف متر مكعب يوميًا، ومدمجة مع منشأة للطاقة الشمسية بقدرة 20 ميجاوات. أما مشروع الجبيل 3ب، فيمتلك قدرة إنتاجية يومية تبلغ 570 ألف متر مكعب، ويوفر طاقة شمسية بقدرة 60 ميجاوات

الموارد البشرية والتوظيف في المشروع:

❖ **الكوادر المطلوبة:**

1. **مهندسون متخصصون:**

- مهندسو كيمياء لتطوير وتحسين تقنية الامتصاص.
- مهندسو ميكانيكا لتصميم وصيانة المعدات.
- مهندسو كهرباء للإشراف على أنظمة الطاقة المستخدمة.

2. **علماء وباحثون:**

- متخصصون في الهندسة البيئية لتحليل تأثير التقنية على البيئة.
- باحثون في تقنيات تحلية المياه لتطوير الحلول المستدامة.

3. **إداريون ومشرفون:**

- مديرو مشاريع لتنسيق مراحل التنفيذ.
- متخصصون في إدارة الموارد المائية لتحديد الأولويات وتوزيع الموارد.

❖ **الوظائف المتاحة:**

- **التخصصات الهندسية:**

1. مهندسون كيميائيون: تحليل العمليات الكيميائية وتطوير كفاءة نظام الامتصاص.
2. مهندسون ميكانيكيون: تصميم وصيانة أنظمة المحطة.
3. مهندسون كهربائيون: الإشراف على الأنظمة الكهربائية والطاقة الحرارية.

- **البحث والتطوير:**

1. باحثون علميون: دراسة تحسين تقنيات الامتصاص وتطويرها.
2. متخصصون في البيئة: تقييم الأثر البيئي لتقنيات التحلية.

- **الإدارة والتشغيل:**

1. مديرو مشاريع: تخطيط وتنفيذ مراحل المشروع.

❖ **الأدوار والمسؤوليات:**

❖ **التوظيف واستقطاب الكفاءات:**

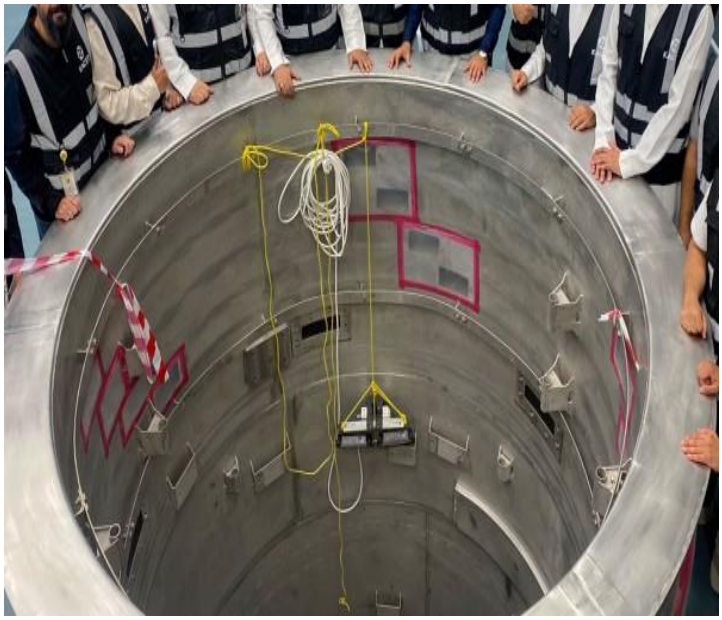
استقطاب **مهندسين متخصصين** في مجالات:

1. **الهندسة الكيميائية** :لتحليل وتطوير العمليات الكيميائية في تقنية الامتصاص.
2. **الهندسة الميكانيكية** :لتصميم وصيانة المعدات الميكانيكية المستخدمة في المحطة.
3. **الهندسة الكهربائية** :للإشراف على الأنظمة الكهربائية والطاقة الحرارية.

6.1.2 مفاعل الأبحاث منخفض الطاقة

يسهم هذا المشروع في تصميم وتطوير صناعة المفاعلات

النووية في المملكة، وتطوير وتأهيل الكفاءات وبناء الكوادر البشرية لتشغيل مفاعلات الطاقة، ونقل تقنياتها، تحقيقًا لرؤية السعودية 2030 في تنويع مصادر الاقتصاد والطاقة المتجددة، إذ وضعت مواصفات المفاعل وصممت من قبل كوادر وطنية شابة وخبرات من مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، وبمشاركة مدينة الملك عبد الله للطاقة الذرية والمتجددة، وبيوت خبرة عالمية.[9].[18][17][1]



أهداف المشروع

1. تأهيل كوادر وخبرات وطنية ذات مهارات عالية في مجال التقنيات النووية وتشغيل مفاعلات الطاقة.
2. توطين تقنيات وصناعة المفاعلات ودعم البنية التحتية طويلة المدى المطلوبة للمشروع الوطني للطاقة الذرية.
3. تعزيز مخرجات البحث والتطوير والابتكار النووية عالية الجودة في مجالات الطاقة والمجالات الطبية ومجالات النظائر المشعة.
4. المساهمة في التنمية المستدامة للطاقة النووية وتعزيز الوعي العام.

الكوادر البشرية:

- شارك في تصميم المفاعل أكثر من 30 باحثًا ومهندسًا سعوديًا .

الجهات المشرفة:

- مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية.
- مدينة الملك عبدالله للطاقة الذرية والمتجددة.
- هيئة الرقابة النووية والإشعاعية.

6.1.3 مصنع إنتاج الألواح والخلايا الشمسية ومختبر الموثوقية

أنشأت مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية في عام 1431هـ/2010م مصنع إنتاج الألواح والخلايا الشمسية، الذي يُعد من المبادرات الرائدة في المملكة العربية السعودية لتعزيز صناعة الطاقة الشمسية. يتضمن المصنع مختبر الموثوقية، وهو أول مختبر في المملكة معتمد عالميًا لفحص كفاءة الألواح الشمسية.

أهداف المصنع

يهدف مصنع إنتاج الألواح والخلايا الشمسية إلى:

- وضع المملكة ضمن أفضل 10 دول في مؤشر التنافسية العالمية.
- تحويل نتائج البحث العلمي إلى صناعات تساهم في تنويع الاقتصاد الوطني.
- دعم القطاع الخاص وتشجيعه على الاستثمار في هذه الصناعة.
- تقديم استشارات تقنية وابتكار حلول لمشكلات أنظمة الطاقة الشمسية.
- تطوير ألواح شمسية بمعايير تتناسب مع الظروف البيئية للمملكة.

الشركاء الدوليون والمساهمون

شركات دولية:

1. **شركة تكنولوجيات الصحراء(Desert Technologies)**
تُعد من الشركات الرائدة في مجال حلول الطاقة المتجددة في المملكة، وهي أول شركة سعودية تُصنّع وتُصدّر الألواح الشمسية. تعاونت مع شركة جولدي سولار الهندية لتطوير وتوطين صناعة الألواح الشمسية الكهروضوئية في المملكة .
2. **شركة جولدي سولار(Goldi Solar)**
شركة هندية متخصصة في تصنيع الألواح الشمسية الكهروضوئية، تعاونت مع تكنولوجيات الصحراء لتطوير تقنيات تصنيع الخلايا والألواح الشمسية في المملكة .
3. **شركة آل سالم جونسون كنترولز(York)**
شركة رائدة في توفير الحلول المتكاملة في مجالات التدفئة والتهوية والتكييف والتبريد، تعاونت مع تكنولوجيات الصحراء لتوريد الألواح الشمسية لمشاريعها في المملكة، بهدف تحفيز استخدام الطاقة الشمسية في المشاريع التجارية والسكنية .
4. **شركة ميكو(meeco)**
شركة سويسرية ألمانية متخصصة في حلول الطاقة المتجددة، تعاونت مع تكنولوجيات الصحراء لتصدير الألواح الشمسية إلى ألمانيا لتنفيذ مشاريع في مدينة لامبشيم الألمانية، مما يعزز مكانة المنتج السعودي في الأسواق الأوروبية .

شركاء محليون:

1. مدينة الملك عبد الله للطاقة الذرية والمتجددة.
2. صندوق الاستثمارات العامة (PIF) الذي يساهم في تمويل المشروع.

الموارد البشرية والتوظيف في المشروع:

❖ **الكوادر المطلوبة:**

1. **مهندسون متخصصون:**
   - مهندسو كهرباء لتصميم الأنظمة الشمسية وتطويرها.
   - مهندسو ميكانيكا للعمل على تصميم وصيانة المعدات المستخدمة في تصنيع الألواح.
   - مهندسو مواد لتطوير مواد عالية الكفاءة في إنتاج الخلايا الشمسية.
2. **متخصصون في البحث والتطوير:**
   - باحثون علميون لتحليل وتحسين كفاءة الألواح الشمسية.
   - متخصصون في الاستدامة البيئية لضمان أن عملية الإنتاج تتم وفقًا لأفضل الممارسات البيئية.
3. **فنيون ومشرفون:**
   - فنيون تشغيل لصيانة الآلات والمعدات.
   - مشرفون على الجودة لضمان أن الألواح والخلايا الشمسية تلبي المعايير العالمية.
4. **إداريون ومشرفون:**
   - مديرو مشاريع لتنسيق عمليات الإنتاج والاختبار.
   - متخصصون في اللوجستيات لإدارة سلاسل التوريد والتوزيع.

❖ **التوظيف والتطوير المهني:**

- **التوظيف:**

1. الإعلانات عن الوظائف :يتم الإعلان عن الوظائف المتاحة عبر المنصات الإلكترونية ووسائل الإعلام المحلية.
2. فرص العمل المحلية :يُعطى الأولوية لتوظيف المواطنين السعوديين من خلال برامج التوطين، مع توفير تدريب مكثف.
3. التوظيف الدولي :يتم استقطاب الخبرات الدولية في مجال تصنيع الألواح الشمسية وتقنيات الاختبار لضمان أعلى مستويات الجودة.

- **التطوير المهني:**

_ التدريب الفني :توفير دورات تدريبية للمشغلين والفنيين في مجال تشغيل وصيانة المعدات.

_ ورش العمل البحثية :تنظيم ورش عمل مع جامعات ومراكز أبحاث محلية ودولية لتطوير تقنيات الطاقة الشمسية.

_ تدريب في الاستدامة البيئية :تدريب العاملين على أفضل **الممارسات البيئية** لضمان تحقيق أهداف المشروع في الاستدامة.

❖ **الوظائف المتاحة:**

الوظائف المتاحة في المشروع:

1. **الوظائف الهندسية:**

مهندسون كهربائيون: تصميم وتطوير أنظمة الطاقة الشمسية ومراقبة كفاءتها.

مهندسون ميكانيكيون: تصميم وصيانة المعدات الميكانيكية التي تُستخدم في تصنيع الألواح الشمسية.

مهندسو مواد: دراسة وتحليل المواد المستخدمة في تصنيع الألواح الشمسية لضمان الكفاءة العالية.

2. **وظائف البحث والتطوير:**

باحثون في الطاقة المتجددة: تطوير تقنيات جديدة لزيادة كفاءة الألواح الشمسية.

متخصصون في الاستدامة البيئية: دراسة تأثير الألواح الشمسية على البيئة والعمل على تحسين استدامتها.

3. **وظائف التشغيل والصيانة:**

فنيون تشغيل وصيانة:

- تشغيل وصيانة أنظمة إنتاج الألواح الشمسية.
- تنفيذ الصيانة الدورية والتأكد من استمرارية الأداء.

4. **الوظائف الإدارية:**

- مدير مشروع:الإشراف على مراحل تنفيذ المشروع والتأكد من التزامها بالجدول الزمني والميزانية.
- مدير موارد بشرية: إدارة استراتيجيات التوظيف وتطوير المهارات.

6.1.4 مشروع تحلية المياه المالحة باستخدام الطاقة الشمسية

يُعد مشروع تحلية المياه المالحة باستخدام الطاقة الشمسية من المبادرات الاستراتيجية لمواجهة تحديات ندرة المياه في المملكة العربية السعودية، مستفيدًا من وفرة الموارد الشمسية المتجددة. بدأ تنفيذ المشروع ضمن مبادرة خادم الحرمين الشريفين لتحلية المياه المالحة باستخدام الطاقة الشمسية. ويُعد المشروع جزءًا من رؤية السعودية 2030 لتعزيز الاستدامة في قطاع المياه والطاقة.

أهداف المشروع

يسعى المشروع لتحقيق الأهداف التالية:

- ريادة المملكة عالميًا في مجال تحلية المياه باستخدام الطاقة الشمسية.
- تخفيف الاعتماد على الموارد النفطية وتقليل الضغط عليها.
- خفض تكلفة إنتاج المياه لكل متر مكعب.
- تحسين جودة الحياة من خلال تقليل الانبعاثات الضارة.
- نقل وتوطين تقنيات متقدمة تشمل أغشية التناضح العكسي، الخلايا الشمسية المركزة، والأسطح الطاردة للغبار.

الشركاء الدوليون والمساهمون

شركات دولية:

1. **شركة أكوا باور(ACWA Power)**
تُعد من الشركات الرائدة في مجال الطاقة المتجددة، حيث افتتحت مشروعًا لتحلية المياه بالطاقة الشمسية بالتعاون مع شركائها مؤسسة الخليج للاستثمار وشركة البواني للمياه والطاقة .(AWP)
2. **شركة جينكو سولار(JinkoSolar)**
شركة صينية متخصصة في تصنيع الألواح الشمسية، استثمرت في مصنع لإنتاج خلايا ووحدات الطاقة الشمسية في المملكة، مما يساهم في دعم مشاريع تحلية المياه بالطاقة الشمسية.
3. **شركة سيمنز(Siemens)**
شركة ألمانية رائدة في مجال الهندسة والتكنولوجيا، شاركت في مشاريع تحلية المياه باستخدام الطاقة الشمسية في المملكة، من خلال توفير حلول تكنولوجية متقدمة.
4. **شركة أكسيونا(Acciona)**
شركة إسبانية متخصصة في مشاريع الطاقة المتجددة، تعاونت في مشاريع تحلية المياه بالطاقة الشمسية في المملكة، من خلال تقديم خبراتها في بناء وتشغيل المحطات.

شركات المحلية :

الجامعات والمؤسسات البحثية :التعاون مع مؤسسات أكاديمية مثل **جامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية (KAUST)** لإجراء الأبحاث وتطوير تقنيات التحلية.

الموارد البشرية والتوظيف في المشروع:

❖ **الكوادر المطلوبة:**

1. **مهندسون متخصصون:**

- **مهندسو طاقة شمسية** :تصميم وتركيب الأنظمة الشمسية المخصصة لتشغيل محطات التحلية.
- **مهندسو كيمياء** :لتطوير تقنيات تحلية المياه وضمان الكفاءة.
- **مهندسو ميكانيكا** :لتصميم وصيانة الأنظمة الميكانيكية المستخدمة في عملية التحلية.

2. **متخصصون في البحث والتطوير:**

- **باحثون في تقنيات تحلية المياه** :لتحسين فعالية استخدام الطاقة الشمسية في عملية التحلية.
- **متخصصون في الاستدامة البيئية** :لضمان توافق المشروع مع المعايير البيئية المستدامة.

❖ **الوظائف المتاحة في المشروع:**

1. **الوظائف الهندسية:**

- **مهندس طاقة شمسية**: تصميم أنظمة الطاقة الشمسية وتطوير حلول مبتكرة لزيادة كفاءة الطاقة.
- **مهندس كيميائي**: العمل على تحسين تقنيات التحلية لضمان استدامة المياه المحلاة.
- **مهندس ميكانيكي**: تصميم وصيانة المعدات الميكانيكية المستخدمة في المحطات.

2. **وظائف التشغيل والصيانة:**

- **فني تشغيل**: تشغيل محطات التحلية وضمان عمل الأنظمة الشمسية بكفاءة.
- **فني صيانة**: صيانة الأنظمة الكهربائية والميكانيكية لضمان استمرارية العمليات.

3. **وظائف إدارية:**

- **مدير مشروع**: الإشراف على تنفيذ مراحل المشروع وضمان تحقيق الأهداف في الوقت المحدد.
- **مدير موارد بشرية**: إدارة عمليات التوظيف والتدريب والتطوير.

❖ **الشواغر المستقبلية:**

1. زيادة الطلب على مهندسي البيانات لتحليل كفاءة الأنظمة وتحسين أدائها.
2. الحاجة إلى خبراء في تقنيات الذكاء الاصطناعي لتطوير نظم إدارة الطاقة.

❖ **المشاريع الفرعية المرتبطة بالمشروع**

يتضمن المشروع خمسة مشاريع فرعية، وهي:

1. مشروع تحلية المياه متناهية النقاوة باستخدام التناضح العكسي متعدد المراحل.
2. مشروع الخلايا الشمسية المركزة عالية الكفاءة.
3. مشروع العدادات الذكية والعواكس الكهربائية المركزية للربط الشبكي الكهربائي.
4. مشروع الأسطح النانوية الطاردة للغبار لحماية الألواح الشمسية.
5. مشروع تطوير خط إنتاج الخلايا والألواح الشمسية.

6.2 مشاريع قطاع التطوير الحضري في السعودية

تشمل مشاريع قطاع التطوير الحضري:

6.2.1 مشروع نيوم

يُعد مشروع نيوم أحد أبرز المبادرات الاستراتيجية للمملكة العربية السعودية ضمن رؤية 2030، وهو مشروع لإنشاء مدينة نموذجية تعيد تعريف مفهوم المستقبل الحضري. أُعلن عن إطلاق المشروع في **4صفر 1439هـ/24 أكتوبر 2017م**،[18][17][1] [9]

مناطق مشروع نيوم

يتكون مشروع نيوم من أربع مناطق رئيسية، وهي:

1. **جزيرة سندالة** :وجهة سياحية عالمية.
2. **ذا لاين** :مدينة ذكية تعتمد على مفاهيم جديدة للتنقل المستدام والمعيشة المستقبلية.
3. **تروجينا** :منطقة جبلية مخصصة للسياحة والرياضات الشتوية.
4. **أوكساچون** :مركز صناعي مبتكر ومستدام.

الشركاء الدوليون والمساهمون في مشروع نيوم

شركات عالمية:

1. **شركة أكوا باور (ACWA Power)**: تشارك في مشاريع الطاقة المتجددة، بما في ذلك الطاقة الشمسية وطاقة الرياح.
2. **شركة نيوم للتكنولوجيا (NEOM Tech & Digital)**: تعاون مع شركات عالمية مثل "Google"و "IBM" لتطوير تقنيات المدينة الذكية.
3. **شركات هندسية واستشارية**:

- **شركة أرامكو** :تقدم دعمًا تقنيًا في مجالات الطاقة والابتكار.
- **شركة أتكينز** :توفر استشارات في مجال التصميم الهندسي وإدارة المشاريع.

مؤسسات أكاديمية محلية :

1. **جامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية (KAUST)**: شريك أكاديمي في البحث والتطوير، خاصة في مجالات الطاقة المتجددة والتقنيات المتقدمة.

الموارد البشرية والتوظيف في مشروع نيوم:

❖ **الوظائف المتاحة في المشروع:**

❖ **وظائف في الهندسة والتكنولوجيا:**

1. **مهندسون مدنيون**: لتصميم وبناء بنية المدينة الأساسية مثل المباني، الطرق، والبنية التحتية.
2. **مهندسون كهربائيون ومهندسو طاقة**: لتطوير أنظمة الطاقة المتجددة **مثل** الطاقة الشمسية والرياح.
3. **متخصصون في الذكاء الاصطناعي**: لتطوير حلول تكنولوجية مبتكرة مثل الروبوتات، التشغيل الآلي، الأنظمة الذكية.
4. **مهندسون بيئيون**: لتطوير تقنيات الاستدامة البيئية.

❖ **وظائف في البحث والتطوير:**

1. **باحثون في التكنولوجيا الحيوية**: لتطوير تقنيات جديدة في مجالات الطب، الزراعة الذكية، والطاقة النظيفة.
2. **باحثون في الذكاء الاصطناعي**: لتطوير تقنيات الروبوتات، التحليل البياني، والأنظمة الذاتية.

❖ **وظائف في الإدارة:**

1. **مديرو مشاريع**: للإشراف على تنفيذ المشاريع المختلفة في نيوم وضمان تحقيق الأهداف في الوقت المحدد.
2. **مديرو موارد بشرية**: للإشراف على التوظيف وتطوير المهارات في مختلف القطاعات.

❖ **الوظائف المتاحة في مشروع نيوم:**

1. **الوظائف الهندسية والتقنية:**
   - **مهندسو كهرباء وميكانيكا**: لتصميم وصيانة الأنظمة المتقدمة في المدينة.
   - **مهندسو طاقة متجددة**: لتطوير واستخدام تقنيات الطاقة الشمسية والرياح في المشروع.
   - **متخصصون في الذكاء الاصطناعي**: لتطوير تقنيات الروبوتات، التحليل البياني، والنظم الذكية.
   - **مهندسو نظم معلومات**: لتطوير البنية التحتية الرقمية وضمان تواصل المدينة بشكل سلس باستخدام الإنترنت من الأشياء.(IoT)
2. **وظائف البحث والتطوير:**
   - **باحثون في الطاقة المتجددة**: لتطوير حلول جديدة في مجالات الطاقة الشمسية والرياح.
   - **باحثون في الذكاء الاصطناعي**: للعمل على الروبوتات، الأنظمة الذاتية، وتحسين كفاءة التشغيل الآلي.
   - **متخصصون في التكنولوجيا الحيوية**: لتطوير تقنيات جديدة في الطب، الزراعة الذكية، والاستدامة البيئية.
3. **الوظائف الإدارية:**
   - **مديرون مشاريع**: للإشراف على تنفيذ المشاريع المختلفة وضمان التزامها بالجدول الزمني والميزانية.
   - **مديرون موارد بشرية**: لتطوير استراتيجيات التوظيف والتدريب لضمان التوظيف المستدام وتطوير المهارات.

6.2.2 مشروع تطوير وادي الديسة

أُعلن عن إطلاق "مشروع تطوير وادي الديسة" في عام 1440هـ/2018م، ويقع ضمن محمية الأمير محمد بن سلمان، ويهدف إلى المحافظة على البيئة والحياة الفطرية للوادي، واستثمار مقوماته السياحية. وبحكم موقعه الجغرافي المتوسط لمشاريع "نيوم" و"مشروع البحر الأحمر" و"أمالا" و"العلا" سيوفر خيارات سياحة إضافية، وترتفع منطقة وادي الديسة بـ 400م فوق مستوى سطح البحر، ويمتاز "وادي الديسة" بتنوع أشكال الجبال والحواف الصخرية لتشكل أعمدة صخرية شاهقة، وكذلك توافر عيون المياه العذبة، وتحتوي على مواقع أثرية مختلفة مثل واجهات لمقابر نبطية منحوتة بالصخر، وبقايا جدران تحوي كتابات نبطية وعربية بالخط الكوفي.

الشركاء الدوليون والمساهمون

1. **الهيئة الملكية لمحافظة العلا:**

- تلعب دورًا محوريًا في إدارة المشروع بالتعاون مع شركاء محليين ودوليين.

2. **شركات استشارية عالمية:**

- "AECOM": تقديم دراسات التخطيط العمراني والهندسي للمشروع.
- "Arup": المساهمة في تصميم البنية التحتية المستدامة.

المنظمات البيئية:

- التعاون مع منظمات دولية لحماية التنوع البيئي وضمان استدامة المشروع.

الموارد البشرية والتوظيف

التخصصات المطلوبة:

مشروع تطوير وادي الديسة يحتاج إلى مجموعة واسعة من المهارات في العديد من المجالات، بما في ذلك:

1. **إدارة البيئة** :متخصصون في الحفاظ على البيئة وإدارة المحميات الطبيعية.
2. **السياحة والضيافة :**مرشدون سياحيون، موظفو استقبال، ومطاعم وفنادق.
3. **الهندسة :**مهندسون في مجالات مدنية، كهربائية، وبيئية لتطوير البنية التحتية.
4. **البحث العلمي :**علماء متخصصون في التنوع البيولوجي والبيئة.
5. **الصيانة :**فنيون لصيانة المنشآت والمرافق في المنطقة.

❖ **الوظائف المتاحة في المشروع:**

❖ **الوظائف في قطاع السياحة:**

1. **مديرو فنادق** و**إداريون** في **المنتجعات السياحية** لإدارة العمليات اليومية.
2. **مرشدو سياحة** لتقديم جولات سياحية وتعريف الزوار بتاريخ المنطقة.
3. **متخصصون في التسويق السياحي** لتعزيز الترويج للمنطقة على المستوى المحلي والدولي.
4. **الوظائف في الهندسة والتطوير:**
5. **مهندسون مدنيون** لتطوير **البنية التحتية** مثل الطرق، والمرافق السياحية.
6. **مهندسو بيئة** للعمل على **حماية البيئة** وإعادة تأهيل الأراضي الطبيعية.
7. **مهندسو مناظر طبيعية** لتصميم المسارات السياحية والحدائق.

❖ **الوظائف في الإدارة:**

1. **مديرو مشاريع** للإشراف على تنفيذ مشاريع التطوير في وادي الديسة.
2. **مديرون تنفيذيون** لإدارة فرق العمل المختلفة وتحقيق أهداف المشروع.

❖ **وظائف في الخدمات المحلية:**

1. **عمال صيانة** و**فنيون** لصيانة المرافق والخدمات السياحية.
2. **عاملون في خدمات الضيافة** مثل الاستقبال والتموين في المنتجعات والفنادق.

6.2.3 مشروع وسط جدة "نيو جدة داون تاون سابقًا"

يُعد المشروع من المبادرات الكبرى لصندوق الاستثمارات العامة، ويهدف إلى تعزيز المكانة الاقتصادية لمدينة جدة، وخلق وجهة عالمية تطل مباشرة على البحر الأحمر[1] .

رؤية المشروع وأهدافه

1. **تناغم مع رؤية المملكة 2030** :يسهم المشروع في بناء اقتصاد مزدهر ومجتمع نابض بالحياة مع توفير أفضل نمط حياة للسكان والزوار.
2. **تنويع الاقتصاد** :يهدف إلى تحقيق قيمة مضافة للاقتصاد الوطني تبلغ **47مليار ريال** بحلول عام **2030م**.
3. **خلق فرص عمل** :استحداث المزيد من الوظائف لأبناء وبنات الوطن، مع تقديم حلول مبتكرة لقطاع الأعمال.
4. **الاستدامة البيئية** :دعم أهداف **مبادرة السعودية الخضراء** من خلال استخدام تقنيات الاستدامة والطاقة المتجددة.
5. **تصاميم عصرية مستوحاة من العمارة الحجازية.**

- يجمع المشروع بين التصاميم العصرية والمعايير العالمية، مع الحفاظ على مكونات النسيج العمراني الحجازي الأصيل.
- يعتمد المشروع على تقنيات مبتكرة ليصبح **وجهة ذكية**.

الشركاء الدوليون والمساهمون

مشروع وسط جدة يشهد تعاونًا مع العديد من الشركات العالمية والمحلية المتخصصة في مجالات التصميم الحضري، والبنية التحتية، والهندسة، منها:

1. **شركات تصميم وهندسة**:

Foster + Partners: شركة هندسية بريطانية معروفة بتصميم المشاريع الحضرية الكبرى.

AECOM: شركة عالمية متخصصة في الهندسة والبنية التحتية.

2. **شركات استشارات سياحية**:

- **McKinsey & Company:**تقديم استشارات لتطوير استراتيجيات السياحة.

3. **شركات تطوير عقاري**:

- التعاون مع شركات محلية مثل **شركة جدة للتطوير** التابعة لصندوق الاستثمارات العامة.

4. **شركات تقنية وبنية تحتية**:

- **Siemens:**المساهمة في أنظمة النقل الذكية والطاقة.
- **Arup:**تقديم استشارات هندسية للمشروع.

الموارد البشرية والتوظيف

❖ **التخصصات المطلوبة:**

1. **الهندسة :**مهندسون مدنيون، معماريون، مهندسون كهربائيون وميكانيكيون.
2. **السياحة والضيافة :**مرشدون سياحيون، موظفو استقبال، مدراء فنادق.
3. **التسويق والمبيعات :**متخصصو تسويق، مندوبي مبيعات.
4. **الإدارة :**مديرو مشاريع، متخصصو موارد بشرية، محاسبون.
5. **البحث العلمي والتكنولوجيا :**متخصصون في أنظمة البناء الذكية والتكنولوجيا الحديثة.

عدد المهندسين العاملين:

يشارك في تصميم المخطط العام للمشروع أكثر من 500 مهندس واستشاري من مختلف أنحاء العالم.

مع تقدم مراحل المشروع، من المتوقع أن يزداد عدد المهندسين العاملين في مختلف التخصصات الهندسية والفنية.

6.2.4 مشروع بوابة الدرعية

ويُعد المشروع بمثابة جوهرة المملكة العربية السعوديةفي حين يهدف المشروع إلى تحويل منطقة الدرعية إلى وجهة عالمية تحتفي بثقافة المملكة وتراثها العريق، مع توفير تجارب سياحية وثقافية وترفيهية متكاملة تعكس أكثر من **300عام** من التاريخ السعودي[1].

رؤية المشروع وأهدافه

- **رؤية 2030** :يهدف المشروع إلى استقطاب **27مليون زائر محلي ودولي** بحلول عام **2030م**.
- **حماية التراث** :الحفاظ على المواقع التاريخية والثقافية مع تعزيز مكانة المملكة كوجهة سياحية وثقافية عالمية.
- **تحسين جودة الحياة** :إنشاء أحياء سكنية ومرافق عامة تتماشى مع نمط حياة عالمي.

الاستدامة البيئية :التركيز على كفاءة الطاقة، الحفاظ على المياه، ومبادرات مواجهة تغير المناخ.

الشركاء الدوليون والمساهمون

مشروع بوابة الدرعية يضم العديد من الشراكات مع جهات دولية ومحلية لضمان تنفيذه بأعلى المعايير العالمية، ومنها:

1. **شركات التصميم والهندسة:**
   - Buro Happold:شركة استشارات هندسية بريطانية.
   - AECOM: شركة عالمية تقدم خدمات البنية التحتية والتخطيط.
2. **شركات الضيافة والسياحة:**
   - Aman Resorts: تطوير منتجعات فاخرة مستوحاة من التراث النجدي.
   - Four Seasons: تشغيل فنادق عالمية المستوى في المشروع.
3. **شركات التقنية والبنية التحتية:**

Arup:تقديم حلول مستدامة للبنية التحتية.

4. **شراكات ثقافية:**
   - التعاون مع اليونسكو لتعزيز القيمة الثقافية للمنطقة.
   - إقامة شراكات مع متاحف ومؤسسات ثقافية دولية.

- **الموارد البشريه والتوظيف**

❖ **التخصصات والوظائف المطلوبة:**

1. **الهندسة** :مهندسون معماريون، مهندسون مدنيون، مهندسون كهربائيون وميكانيكيون.
2. **السياحة والضيافة** :مرشدون سياحيون، موظفو استقبال، مدراء فنادق ومنتجعات.
3. **إدارة المشاريع** :مديرو مشاريع، متخصصو التخطيط الاستراتيجي، مشرفو التنفيذ.
4. **التسويق والإعلام** :متخصصو تسويق، مندوبي مبيعات، خبراء في العلاقات العامة.
5. **التصميم المعماري والتخطيط العمراني** :مصممو مناظر طبيعية، استشاريون في تطوير التراث.
6. **القطاع المالي** :محاسبون، مستشارون ماليون، مديرو موارد بشرية.

❖ **الفرص الوظيفية:**

- يوفر المشروع العديد من الفرص في مجالات الهندسة، السياحة، الإدارة، والتسويق.
- كما يتيح فرص عمل متنوعة للشباب السعودي في قطاعات التطوير العقاري وإدارة التراث والسياحة.
- يعمل المشروع على توفير بيئة عمل متنوعة تشمل العديد من الجنسيات والخبرات.
- **إجراءات التوظيف:**

1. يتم الإعلان عن الوظائف الشاغرة عبر المنصات الإلكترونية الخاصة بالمشروع.
2. يتبع المشروع إجراءات توظيف احترافية تشمل التقييمات المهنية والمقابلات الشخصية لضمان اختيار الكفاءات المناسبة.

6.2.5 مشروع تطوير العُلا

يعد **مشروع تطوير العُلا** جزءًا من **رؤية السعودية 2030**، ويهدف إلى تحويل **العُلا**، إحدى محافظات منطقة المدينة المنورة، إلى وجهة سياحية تراثية عالمية. يسعى المشروع إلى الحفاظ على التراث الطبيعي والإنساني للعُلا، بالتعاون مع المجتمع المحلي، من خلال مجموعة من المبادرات والبرامج المبتكرة.

المصادر-الهيئة الملكية للعلا

- **الشركاء الدوليون والمساهمون**

مشروع تطوير العُلا يتم بالتعاون مع العديد من الشركاء

المحليين والدوليين، ومن أبرزهم:

الهيئة الملكية لمحافظة العُلا:(RCU) الجهة المسؤولة عن تنفيذ المشروع وإدارته.

1. **شركات عالمية متخصصة:**

- AECOM :شركة عالمية تقدم خدمات البنية التحتية والتخطيط الحضري.
- Atelier Jean Nouvel :شركة فرنسية مسؤولة عن تصميم منتجع "شرعان" المستوحى من البيئة الطبيعية.

2. **شراكات ثقافية:**

- تعاون مع اليونسكو لتعزيز الحفاظ على التراث العالمي.
- شراكات مع متاحف عالمية مثل متحف اللوفر لتعزيز التعاون الثقافي.

3. **شركات ضيافة وسياحة:**

- Accor Hotels :إدارة وتشغيل الفنادق والمنتجعات.
- Aman Resorts :تطوير منتجعات سياحية فاخرة.

4. **المنظمات البيئية :**التعاون مع منظمات دولية لضمان الحفاظ على التنوع البيئي.

الموارد البشرية والتوظيف

❖ **التخصصات والوظائف المطلوبة:**

- **الهندسة:**
  - مهندسون مدنيون ومعماريون لتطوير البنية التحتية والفنادق.
  - مهندسون متخصصون في الاستدامة البيئية للحفاظ على التراث والبيئة الطبيعية.

❖ **التوظيف في مشروع تطوير العُلا:**

1. **إعلانات الوظائف:**

_ يتم الإعلان عن الوظائف الشاغرة عبر منصات التوظيف الإلكترونية الخاصة بالمشروع، حيث يتم تحديث الوظائف المتاحة بانتظام.

2. **إجراءات التوظيف:**

_ تتضمن إجراءات التوظيف إجراء مقابلات واختبارات مهنية لتحديد المهارات والخبرات المطلوبة.

_ يعتمد المشروع على معايير اختيار دقيقة لضمان اختيار الكفاءات المناسبة لكل وظيفة.

- **التوظيف المحلي:**

_ يهدف المشروع إلى توظيف المواطنين السعوديين في أكبر عدد من الوظائف، مع تقديم برامج تدريبية مكثفة للمساعدة في تطوير المهارات.

- **التوظيف الدولي:**

_ في حال كانت هناك حاجة إلى خبرات دولية في بعض المجالات المتخصصة، يتم استقطاب كفاءات دولية في مجالات مثل الهندسة، الفنادق، وإدارة التراث.

6.2.6 حديقة الملك سلمان

تُعد **حديقة الملك سلمان** في **مدينة الرياض**، التي تم إطلاقها في عام **2019** تحت رعاية **خادم الحرمين الشريفين الملك سلمان بن عبدالعزيز**، أكبر حديقة حضرية في العالم. يقع المشروع في قلب العاصمة الرياض، ويهدف إلى أن يكون وجهة متميزة للرياضة، الترفيه، الفنون، والابتكار، مع توفير بيئة صحية ومستدامة للمواطنين والزوار من جميع الأعمار[18][17][1] [9].

الأهداف الرئيسية للمشروع

1. إنشاء واحة خضراء في قلب الرياض لتكون متنفسًا لسكان العاصمة.
2. تعزيز التواصل مع الطبيعة من خلال مفهوم جديد للحديقة يسهم في خلق نمط حياة صحية.
3. زيادة المساحات الخضراء للفرد، والمساهمة في خفض درجات الحرارة في المدينة.
4. دعم الاستدامة البيئية من خلال تصاميم وابتكارات تحسن الظروف المناخية للرياض.
5. إلهام المبدعين والفنانين وزيادة ارتباط المجتمع بالفنون من خلال فعاليات وأنشطة ثقافية وترفيهية.

الشركاء الدوليون والمساهمون

1. **شركات تصميم وتخطيط عالمي**:
   - **AECOM**: الشركة الرائدة في تصميم وتطوير المشروع.
   - **Foster + Partners**: المشاركة في وضع التصاميم المعمارية والهندسية.
2. **شركات بيئية وتقنية**: التعاون مع شركات عالمية متخصصة في تقنيات الاستدامة وإدارة الموارد الطبيعية.
3. **شركات تنفيذية محلية ودولية**: تنفيذ المشروع بالشراكة مع مقاولين عالميين لضمان جودة التنفيذ.

الموارد البشرية والتوظيف

❖ **التخصصات والوظائف المطلوبة:**

1. **الهندسة:**
   - مهندسون معماريون، مهندسون مدنيون، مهندسون بيئيون لتطوير البنية التحتية والمرافق.
   - مهندسون في إدارة مشاريع لتنسيق وتوجيه تنفيذ المشروع.

❖ **إجراءات التوظيف:**

1. **إعلانات الوظائف:**

- يتم الإعلان عن الوظائف الشاغرة عبر منصات التوظيف الإلكترونية الخاصة بالمشروع، كما تُنشر الإعلانات في وسائل الإعلام المحلية والدولية لجذب المتقدمين.

2. **عملية التقديم:**

- يتطلب التقديم للوظائف إرسال السيرة الذاتية، ثم إجراء مقابلات شخصية واختبارات عملية لتحديد مهارات المتقدمين.

3. **التوظيف المحلي والدولي:**

- ركز المشروع على توظيف السعوديين في أكبر عدد من الوظائف المتاحة، ولكن في بعض المجالات المتخصصة قد يتم استقطاب خبرات دولية.

6.2.7 مشروع مدينة الملك سلمان للطاقة "سبارك"

تُعد مدينة الملك سلمان للطاقة" سبارك" في المنطقة الشرقية، التي أعلن عنها في عام 1440هـ/2018م، بمثابة منظومة عالمية صناعية في قلب سوق الطاقة، التي ستكون مركزًا عالميًا للطاقة والصناعة والتقنية على أرض مساحتها 50 كم2، وتقع المدينة بين حاضرتي الدمام والأحساء في المنطقة الشرقية، وتغطي مساحة المرحلة الأولى منها 12 كم2، باستثمارات تبلغ نحو 6 مليارات ريال .

تُعد (سبارك) أيضًا المدينة الصناعية الأولى والوحيدة في العالم التي تحصل على شهادة الريادة (LEED) من الفئة الفضية في قطاع الطاقة والتصميم البيئي، وتوفر (سبارك) بنية تحتية بمعايير عالمية للمستثمرين الدوليين في قطاعات النفط والغاز، والتكرير والصناعات البتروكيميائية، وصناعات إنتاج ومعالجة الطاقة والمياه، من المخطط إنجاز بناء (سبارك) على ثلاث مراحل على مساحة 14 كم2، تنتهي المرحلة الأولى في 2021م. إضافةً إلى ما سبق، هناك منطقة خدمات لوجستية، وميناء جاف على مساحة 3 كيلومترات.[18][17][1] [9]

الشركاء الدوليون والمساهمون

1. **شركة أرامكو السعودية** :المشرف الرئيسي على تطوير المشروع وتنفيذه.
2. **شركات الطاقة العالمية**:
   - **Schlumberger** :إنشاء مراكز تصنيع وخدمات متخصصة في تقنيات النفط والغاز.
   - **Baker Hughes** :تطوير حلول تقنية لدعم العمليات الصناعية.
3. **شركات صناعية وتقنية**:
   - **Halliburton** :إنشاء مرافق لدعم خدمات الطاقة.
   - **Honeywell** :تطوير أنظمة تحكم صناعية متقدمة.
4. **شركات لوجستية** :التعاون مع شركات دولية لتطوير البنية التحتية اللوجستية مثل الموانئ والمستودعات.

الموارد البشرية والتوظيف:

❖ **اجراءات التوظيف**

1. **إعلانات الوظائف:**

- يتم الإعلان عن الوظائف عبر منصات التوظيف الإلكترونية الرسمية الخاصة بمشروع سبارك، بالإضافة إلى الصحف والمنصات الإعلامية.

2. **التوظيف المحلي والدولي:**

- يركز المشروع على توظيف السعوديين في أكبر عدد من الوظائف المتاحة، ويشمل أيضًا استقطاب الخبرات الدولية في بعض التخصصات المتقدمة التي تتطلب مهارات خاصة.

❖ **الوظائف المتاحة في المشروع:**

1. **الهندسة والصناعة:**

- مهندسون في مختلف التخصصات مثل الهندسة الكهربائية، الهندسة الميكانيكية، الهندسة المدنية، والهندسة الكيميائية.
- فنيون متخصصون في تشغيل وصيانة المعدات الصناعية.

2. **التكنولوجيا والطاقة المتجددة:**

- متخصصون في الطاقة المتجددة، مثل الطاقة الشمسية والطاقة الريحية، والبحث والتطوير في هذا المجال.
- مطورون ومتخصصون في الذكاء الاصطناعي والـ إنترنت من الأشياء (IoT) لتطوير تقنيات الطاقة الحديثة.

3. **الإدارة والتسويق:** مديرو مشروعات، محللو بيانات، ومتخصصون في التسويق لجذب الاستثمارات وتطوير العلاقات التجارية.
4. **البحث والتطوير:** باحثون علميون ومهندسون متخصصون في مجال الطاقة، والمواد، والتقنيات البيئية.
5. **التدريب والتعليم:** مدربون أكاديميون ومدربو مهارات عملية في مجال الطاقة والصناعات المرتبطة بها.

❖ **مستقبل الوظائف في سبارك:**

يُتوقع أن يشهد المشروع زيادة كبيرة في الوظائف على مدار السنوات القادمة، مع توفير فرص عمل في مجالات الهندسة، البحث والتطوير، التصنيع، الطاقة المتجددة، والتسويق. من المتوقع أن يسهم مشروع سبارك في تحقيق رؤية السعودية 2030 من خلال تطوير المهارات وتعزيز الاستثمارات في قطاع الطاقة.

6.2.8 مشروع "رؤى المدينة"

أطلق ولي العهد الأمير محمد بن سلمان في عام 1444هـ/2022م، أعمال البنية التحتية والمخطط العام لمشروع "رؤى المدينة" في المنطقة الواقعة شرق المسجد النبوي الشريف، ويتماشى المشروع مع مستهدفات رؤية السعودية 2030 في رفع الطاقة الاستيعابية لتيسير استضافة 30 مليون معتمر بحلول عام 2030م، ويقام على مساحة إجمالية تقدر بـ 1.5 مليون م2، حيث يستهدف إنشاء 47 ألف وحدة ضيافة بحلول عام 2030م.[18][17][1] [9]

- **الشركاء الدوليون والمساهمون**

1. **رؤى المدينة القابضة**: الشركة المسؤولة عن تنفيذ المشروع، وهي مملوكة بالكامل لصندوق الاستثمارات العامة السعودي.(PIF)
2. **شركات تصميم وتخطيط عالمي**:
   - **Foster + Partners**:تصميم البنية التحتية والمرافق.
   - **AECOM** :تقديم حلول متكاملة للتخطيط الحضري.
3. **شركات إدارة الضيافة**:

شراكات مع شركات عالمية مثل Hiltonو Marriottلإدارة الفنادق.

4. **المنظمات الثقافية والدينية**:
   - التعاون مع منظمات إسلامية دولية لضمان توافق المشروع مع القيم الإسلامية.

- **الموارد البشرية والتوظيف في مشروع "رؤى المدينة:"**

1. الهندسة المدنية والمعمارية:
   - مهندسون مدنيون ومعماريون للعمل في تصميم وتطوير البنية التحتية للمدينة.
   - الهندسة الكهربائية والميكانيكية: مهندسون كهربائيون وميكانيكيون للعمل في تطوير أنظمة الطاقة المتجددة، أنظمة النقل الذكي، والمرافق الأخرى.
2. **التكنولوجيا والابتكار:** خبراء في الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء، لتطوير أنظمة المدن الذكية.

مطورون برمجيون ومهندسو تكنولوجيا المعلومات لتطوير الأنظمة الذكية التي تدير المدينة.

3. **إدارة المشاريع**: مديرو مشاريع لإدارة وتنفيذ مشاريع تطوير المدينة بما في ذلك المرافق السكنية، الطرق، والمرافق العامة.
   - **مستشارو إدارة** لضمان تنفيذ المشاريع وفقًا لأعلى المعايير.
4. **التسويق والإعلام:** خبراء تسويق وإعلاميون للترويج للمشروع وجذب الاستثمارات والشركاء المحليين والدوليين.
5. **الطاقة المتجددة والاستدامة:** متخصصون في الطاقة المتجددة، مثل الطاقة الشمسية والرياح، لتطوير أنظمة طاقة مستدامة للمدينة.

❖ **إجراءات التوظيف:**

1. **إعلانات الوظائف:**

- يتم الإعلان عن الوظائف عبر المنصات الإلكترونية الخاصة بالمشروع، الصحف، والمنصات المهنية.

2. **التقديم على الوظائف:**

- يتم التقديم عبر البوابة الإلكترونية الخاصة بالمشروع، حيث يتم إرسال السيرة الذاتية وملء الاستمارات الخاصة بالوظائف.

3. **المقابلات والاختبارات:**

- يتم تحديد الكفاءات المطلوبة في كل مجال، ومن ثم إجراء مقابلات شخصية واختبارات تقنية لتقييم المهارات والقدرات.

4. **التوظيف المحلي والدولي:**

- توظيف السعوديين هو الأولوية، لكن في حال عدم توفر المهارات المحلية، يتم استقطاب الخبرات الدولية.
- توظيف السعوديين يعد من الأولويات في المشروع، مع توفير فرص عمل في التخصصات التقنية والهندسية، بالإضافة إلى استقطاب الخبرات الدولية في مجالات مثل التخطيط الحضري، التكنولوجيا الذكية، والطاقة المتجددة.

❖ **التخصصات والوظائف المتاحة:**

1. مهندسون في مجالات الهندسة المدنية، الهندسة المعمارية، الهندسة الكهربائية، والهندسة الميكانيكية.
2. متخصصون في الطاقة المتجددة، الذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء.
3. مديرو مشاريع لتنسيق وتنفيذ المشاريع الحضرية الذكية.
4. متخصصون في تطوير البنية التحتية والنقل العام.
5. إداريون وخبراء تسويق لإدارة العلاقات العامة وجذب الاستثمارات.

❖ **فرص العمل المستقبلية:**

- مع تطور المشروع، يُتوقع أن تتوفر فرص عمل كبيرة في مجالات الهندسة، التكنولوجيا، الإدارة، التسويق، والاستدامة.

6.3 مشاريع القطاع السياحي في السعودية

تشمل مشاريع القطاع السياحي:

6.3.1 مشروع البحر الأحمر

تأسست **شركة البحر الأحمر الدولية** في عام 2018، وهي الجهة المطوّرة لوجهتي "البحر الأحمر" و"أمالا"، واللتين تُعتبران من أبرز المشاريع السياحية الطموحة في العالم. تهدف الشركة إلى وضع الإنسان والطبيعة في صميم أعمالها، مما يجعلها مثالاً على التنمية المستدامة في قطاع السياحة.

أهداف المشروع

تسعى البحر الأحمر الدولية إلى أن تكون مثالًا حيًا على أن التنمية المسؤولة والمتجددة يمكن أن تعزز المجتمعات المحلية وتدفع الاقتصاد السعودي.

- يهدف المشروع إلى التفاعل مع الطبيعة واحترامها في جميع مراحل تطويره، بدءًا من التخطيط إلى التشغيل.

تُعتبر **البحر الأحمر الدولية** علامة فارقة في مجال تطوير المشاريع السياحية المستدامة، وهي تمثل نقلة نوعية في مفهوم الرفاهية والضيافة. من خلال هذا المشروع، تسعى الشركة إلى تحقيق توازن مثالي بين الحفاظ على البيئة وتقديم تجارب سياحية متميزة، مما يساهم في تحقيق أهداف **رؤية 2030** الطموحة..[18]17][1]

- **مشروع أمالا**
- **جزيرة كورال بلوم "جزيرة شُريرة"**
- **جزيرة "شّورى"**
- **شركة السودة للتطوير**

الشركاء الدوليون والمساهمون

1. **شركة البحر الأحمر للتطوير(TRSDC)** المطور الرئيسي للمشروع والمملوكة لصندوق الاستثمارات العامة السعودي.
2. **شركات استشارية عالمية**:

- **AECOM:**تقدم خدمات التخطيط والتطوير للبنية التحتية.
- **Foster + Partners:**مسؤولة عن التصميم المعماري المستدام للمنشآت.

3. **شركات فندقية عالمية**:

- شراكات مع علامات تجارية فاخرة مثل Ritz-Carlton Reserveو Six Senses لتشغيل المنتجعات.

4. **شركات بيئية وتقنية**:التعاون مع منظمات دولية لضمان استدامة المشروع وحماية البيئة البحرية.

الموارد البشرية والتوظيف في مشروع البحر الأحمر:

❖ **التخصصات والوظائف المتاحة:**

1. **الهندسة والتطوير:**

- **مهندسون مدنيون ومعماريون** لتصميم البنية التحتية والمنتجعات السياحية.
- **مهندسون كهربائيون وميكانيكيون** للعمل في تطوير أنظمة الطاقة المتجددة والمرافق المستدامة.

2. **إدارة المشاريع:**

- **مديرو مشاريع** لتنفيذ المشاريع الضخمة مثل المنتجعات، البنية التحتية، والتطوير العقاري.
- **مستشارون في إدارة المشاريع** لضمان التنفيذ السلس والفعالية في جميع مراحل المشروع.

3. **الاستدامة والبيئة:**

- **متخصصون في الطاقة المتجددة وإدارة المياه** للعمل على تطبيق تقنيات الاستدامة البيئية.
- **مستشارون في الحفاظ على البيئة** لضمان أن المشروع يلتزم بأعلى معايير الحفاظ على البيئة البحرية والطبيعية.

❖ **إجراءات التوظيف:**

1. **إعلانات الوظائف:**

يتم الإعلان عن الوظائف الشاغرة عبر الموقع الإلكتروني الخاص بالمشروع، الصحف المحلية، ومنصات التوظيف الإلكترونية.

2. **التقديم على الوظائف**: يُمكن للمتقدمين تقديم السيرة الذاتية وملء استمارات التقديم عبر المنصات الإلكترونية للمشروع.
3. **المقابلات واختبارات المهارات:** يتم إجراء مقابلات شخصية واختبارات لتقييم المهارات التقنية والمؤهلات للمتقدمين، خاصة في المجالات الهندسية والفنية.
4. **التوظيف المحلي والدولي:** الأولوية ستكون لتوظيف الكفاءات المحلية، ولكن سيتم استقطاب الخبرات الدولية في المجالات التي تتطلب تخصصات نادرة أو معايير عالمية.
5. **توظيف السعوديين:** يتمثل أحد أهداف المشروع في توفير فرص عمل للمواطنين السعوديين، خصوصًا في القطاعات السياحية والخدمية، بالإضافة إلى تدريب الكوادر المحلية في إدارة الفنادق، التسويق السياحي، والخدمات الفاخرة.
6. **استقطاب الخبرات الدولية:** نظرًا للتركيز على تقديم تجربة سياحية عالمية، سيتم استقطاب خبرات دولية في مجالات التصميم المعماري، إدارة الفنادق، والأنشطة السياحية لضمان تحقيق المعايير العالمية.

❖ **التخصصات المتاحة:**

1. مهندسون مدنيون ومعماريون للعمل في البنية التحتية وتصميم المنتجعات.
2. متخصصون في الطاقة المتجددة وإدارة المياه للعمل على التقنيات المستدامة.
3. مديرو مشاريع لتنفيذ المشاريع الكبيرة مثل المنتجعات الفاخرة والبنية التحتية.
4. متخصصون في السياحة والضيافة لإدارة الفنادق والمنتجعات.
5. خبراء في التسويق السياحي لجذب السياح وتطوير الحملات الإعلانية.

6.4 مشاريع القطاع الثقافي في السعودية

تشمل مشاريع القطاع الثقافي:

6.4.1 مشروع محمد بن سلمان لتطوير المساجد التاريخية

يمثل مشروع الأمير محمد بن سلمان لتطوير المساجد التاريخية، أحد مشاريع القطاع الثقافي الرائدة في رؤية السعودية 2030، وقد أُعلن عنه في عام 2018م، ويشمل تأهيل وترميم 130 مسجدًا تاريخيًا في مناطق متعددة من المملكة. ويعزز المشروع من

خدمة المملكة لبيوت الله، ويُسهم في إبراز البُعد الحضاري الذي تركز عليه رؤية السعودية 2030، عبر المحافظة على الخصائص العمرانية الأصيلة والاستفادة منها في تطوير تصميم المساجد الحديثة[18][17][1]:

- **الشركاء الدوليون والمساهمون**

1. **وزارة الثقافة السعودية:** الإشراف على المشروع بالتنسيق مع الجهات المحلية.
2. **هيئة التراث:** توثيق التراث المعماري والإشراف على تطبيق معايير الترميم.
3. **شركات معمارية متخصصة:**التعاون مع شركات دولية ومحلية متخصصة في ترميم المباني التاريخية.
4. **الجامعات والمؤسسات البحثية:** الاستفادة من خبرات أكاديميين ومؤرخين في الحفاظ على الطابع التاريخي.

- **الموارد البشرية والتوظيف في المشروع:**

1. **توظيف الكوادر المتخصصة في الترميم:** مهندسون معماريون وخبراء في الترميم يتخصصون في العمارة الإسلامية وترميم المباني التاريخية، مما يتطلب كفاءات محلية ودولية ذات خبرة في هذا المجال.
2. **الخبرات المطلوبة:**

- فنيون متخصصون في الترميم الذين يمتلكون مهارات فنية لإعادة بناء التفاصيل المعمارية الدقيقة.
- مهندسون مدنيون وإنشائيون لضمان سلامة المباني أثناء وبعد الترميم.
- أخصائيون في التقييم البيئي لضمان استخدام مواد صديقة للبيئة في عملية الترميم.

3. **توظيف في الإدارة والخدمات:**

- إداريون ومشرفون لتنظيم وتنسيق العمل في المشروع.
- متخصصون في السياحة الثقافية وإدارة الزوار لتنظيم الأنشطة والفعاليات الثقافية في المساجد التاريخية.

4. **شراكات مع مؤسسات أكاديمية لتعزيز مهارات القوى العاملة المحلية في المجالات المتعلقة بالتراث الثقافي.**
5. **الهندسة والصيانة:**

- مهندسون مدنيون ومهندسون كهربائيون للعمل على تطوير البنية التحتية للمساجد مثل أنظمة التكييف والإضاءة.
- خبراء في أنظمة الأمن والصيانة للمساجد بعد الترميم لضمان استدامتها.

6. **إدارة المشروع:**

- مديرو مشاريع ومستشارون للإشراف على تنفيذ أعمال الترميم وفقًا للجدول الزمني والتكلفة المحددة.
- متخصصون في إدارة التراث لضمان الالتزام بمعايير الحفاظ على التراث الثقافي.

❖ **إجراءات التوظيف**:

1. **إعلانات الوظائف:** يتم الإعلان عن الوظائف عبر الموقع الإلكتروني للمشروع، منصات التوظيف المحلية والدولية، والصحف المحلية.
2. **التقديم على الوظائف:**يتم تقديم السير الذاتية عبر المنصات الإلكترونية الخاصة بالمشروع.
3. **المقابلات واختبارات المهارات:** تتم المقابلات الشخصية لاختيار المرشحين بناءً على المؤهلات والخبرات العملية في الترميم المعماري وإدارة التراث الثقافي.

❖ **الفرص الوظيفية المتاحة:**

- مهندسون معماريون متخصصون في الترميم.
- فنيون في مجال الحرف اليدوية مثل الخشب، الجص، والزخرفة التقليدية.
- خبراء في الأنظمة الذكية لتحسين الإضاءة، التكييف، وأنظمة الصوت داخل المساجد.
- إداريون متخصصون في التراث الثقافي.

6.4.2 مشروع الرياض آرت

أطلق في 12 رجب 1440هـ/15 مارس 2019م، ويهدف إلى تحويل العاصمة الرياض إلى معرض فني مفتوح، عبر تنفيذ نحو 1000 عمل ومَعْلم فني من إبداع فنانين محليين وعالميين في مختلف أرجاء الرياض، لتشكّل أحد أكبر مشاريع فن الأماكن العامة في العالم، ويتضمن المشروع 10 برامج تغطي: الأحياء السكنية والحدائق والساحات العامة ومحطات النقل العام وجسور الطرق والمشاة وكل الوجهات السياحية في الرياض، ومن المتوقع الانتهاء من المشروع في أواخر 2023م.[18][17][1]

الشركاء الدوليون والمساهمون

- **وزارة الثقافة السعودية:** الإشراف العام على المشروع وتوفير الدعم الثقافي والمالي له.
- **شركة الرياض آرت:** الشركة المسؤولة عن تنفيذ المشروع وتنظيم الفعاليات الفنية في المدينة.

- **شركات تصميم وتنفيذ فنية:**
  - Atelier Jean Nouvel:تصميم العديد من الأعمال الفنية والمعمارية للمشروع.
  - David Chipperfield Architects:المشاركة في تصميم المساحات الفنية والمعارض.
- **المؤسسات الفنية العالمية:** التعاون مع متاحف ومعارض عالمية مثل Tate Modern وLouvre Abu Dhabi لعرض أعمال فنية.

أهداف قسم الموارد البشرية والتوظيف:

- **استقطاب الكوادر المحلية والعالمية:** يهدف المشروع إلى استقطاب المتخصصين في الفن العام والمعمار من داخل المملكة وخارجها، بما في ذلك الفنانين، المصممين، والمهندسين المعماريين، بالإضافة إلى الإداريين والمديرين التنفيذيين الذين يمتلكون خبرات في إدارة المشاريع الثقافية.
- **تعزيز الكفاءات المحلية:** سيسعى المشروع إلى تطوير الكفاءات المحلية في مجالات الفن العام وإدارة التراث الثقافي، من خلال برامج تدريبية ودورات تأهيلية تهدف إلى تطوير المهارات وتوفير فرص عمل للمواطنين السعوديين في هذا القطاع.
- **التخصصات والوظائف المتاحة في مشروع الرياض آرت:**

1. **الفن العام:** فنانين معاصرين: يعملون على تصميم وتنفيذ الأعمال الفنية التي ستعرض في الفضاءات العامة مثل التماثيل، الجداريات، والمجسمات الفنية.

2. **الهندسة المعمارية والتصميم:**

مهندسون معماريون متخصصون في تصميم الفضاءات العامة والحدائق الفنية التي ستضم الأعمال الفنية.

مهندسو المناظر الطبيعية لتطوير المساحات الخضراء التي ستحتوي على الأعمال الفنية العامة.

3. **إدارة المشاريع الثقافية:** مديرو مشاريع ثقافية لإدارة وتنسيق جميع مراحل تنفيذ المشروع وضمان تنفيذه في الوقت المحدد.
4. **مستشارون ثقافيون** لإرشاد الفريق في التعامل مع القيم الثقافية السعودية وضمان تطابق الأعمال الفنية مع الهوية الوطنية.
5. **التسويق والتواصل:** متخصصون في التسويق الثقافي للترويج للمشروع في الأسواق المحلية والدولية.

خبراء في الإعلام والتواصل الاجتماعي لزيادة الوعي حول فعاليات الرياض آرت عبر منصات الإعلام التقليدي والجديد.

- **الخبرات التقنية الحديثة:** متخصصون في تقنيات الواقع المعزز والواقع الافتراضي لدمج التكنولوجيا مع الفنون، وتوفير تجارب تفاعلية للزوار.

❖ **إجراءات التوظيف:**

- **إعلانات الوظائف:** سيتم الإعلان عن الوظائف المتاحة عبر منصات التوظيف المحلية والدولية مثل الموقع الإلكتروني للمشروع، الصحف المحلية، وشبكات التواصل الاجتماعي.
- **التقديم على الوظائف:**يتم تقديم السير الذاتية من خلال النظام الإلكتروني الخاص بالمشروع، مع تفاصيل عن الخبرات العملية في المجالات ذات الصلة.
- **المقابلات واختبارات المهارات:** تتم المقابلات الشخصية لاختيار المتقدمين بناءً على المؤهلات والخبرات العملية في مجالات الفنون وإدارة المشاريع الثقافية.

6.4.3 مشروع المسار الرياضي

يتضمن أنشطة رياضية وفنية وثقافية وترفيهية وبيئية، أطلق في 12 رجب 1440هـ/15 مارس 2019م، ويهدف إلى أن تصبح الرياض مدينة رياضية تهيئ لسكانها كل الميادين والطرق والحدائق لممارسة الرياضة، ويضم ثمانية مسارات تربط بين وادي حنيفة ووادي السلي مع مناطق امتداد للمسار، بإجمالي أطوال للمسارات يصل إلى 135 كم، ومن المتوقع الانتهاء من المشروع في 2027م [1] .

الشركاء الدوليون والمساهمون

- **الهيئة العامة للترفيه**: الإشراف على تطوير البنية التحتية وتنسيق المشاريع الرياضية في الرياض.
- **شركة الرياض للمشاريع الرياضية**: المسؤولية عن تنفيذ المشروع، بما في ذلك التخطيط والتطوير وإدارة المسارات الرياضية.
- **شركات تصميم حضري ورياضي**: التعاون مع شركات تصميم حضري دولية مثل **SOM**و AECOM لتخطيط وتصميم المسارات الرياضية.
- **شركات التكنولوجيا الذكية**: شراكات مع شركات لتزويد المشروع بتقنيات مثل الإنارة الذكية، وأجهزة قياس النشاط البدني.

الموارد البشريه والتوظيف

❖ **التخصصات والوظائف المتاحة:**

1. **إدارة المنشآت الرياضية:**

- **مديرو المنشآت الرياضية** :مسؤولون عن إدارة وصيانة **المرافق الرياضية**، مثل **الملاعب** و**المسارات الرياضية**.
- **مستشارون رياضيون** :لإدارة الفعاليات الرياضية وتنظيم الأنشطة في المسارات الرياضية.

2. **التسويق الرياضي:**

- **خبراء في التسويق الرياضي** :لتسويق **المسارات الرياضية** و**الفعاليات الرياضية**.

3. **إعلاميون رياضيون** :لتغطية الفعاليات وتنظيم الحملات الإعلامية.

4. **اللياقة البدنية والصحة العامة:**

- **مدربو لياقة بدنية** :لتوجيه الأفراد في **تمارين اللياقة البدنية** داخل المرافق الرياضية.

5. **خبراء في الصحة العامة** :لتشجيع المجتمع على **ممارسة الرياضة** والحفاظ على نمط حياة صحي.

6. **التصميم والهندسة الرياضية:**

- **مهندسون معماريون** :لتصميم **المرافق الرياضية** و**المسارات الرياضية**.
- **مهندسون مدنيون** :للعمل على **البنية التحتية** للمرافق الرياضية.

❖ **إجراءات التوظيف:**

- **الإعلانات والتقديم على الوظائف:**

_ يتم الإعلان عن الوظائف عبر **الموقع الإلكتروني** للمشروع، **الصحف المحلية**، و**منصات التوظيف**.

_ يجب على المرشحين تقديم **السير الذاتية** مع **تفاصيل الخبرات العملية** في **إدارة الرياضة** و**التصميم الرياضي**.

- **المقابلات واختبارات المهارات:** يتم **تنظيم المقابلات** الشخصية واختبارات **القدرة على إدارة الفعاليات الرياضية، إدارة المنشآت**، و**التخطيط الرياضي**.
- **التدريب على تقنيات جديدة: دورات تدريبية** لتعريف الموظفين بأحدث التقنيات في **إدارة الفعاليات الرياضية** و**تصميم المرافق الرياضية**.

❖ **أهداف قسم الموارد البشرية والتوظيف في المشروع:**

1. استقطاب الكوادر المتخصصة:

المشروع يهدف إلى استقطاب خبرات محلية ودولية في مجالات الهندسة الرياضية، إدارة المنشآت الرياضية، واللياقة البدنية.

2. توظيف مديري مشاريع رياضية ومنسقي فعاليات، وكذلك متخصصين في الصحة العامة.
3. تعزيز المهارات المحلية: تطوير مهارات الكوادر المحلية في إدارة الفعاليات الرياضية، التخطيط الرياضي، وإدارة المنشآت الرياضية من خلال دورات تدريبية.
4. تشجيع النشاط الرياضي المجتمعي: توفير فرص ممارسة الرياضة لجميع فئات المجتمع، وتحفيزهم على ممارسة الأنشطة الرياضية بانتظام من خلال المسارات الرياضية المخصصة.

❖ **التخصصات والوظائف المتاحة في مشروع المسار الرياضي:**

1. **الهندسة الرياضية والتصميم:**

- مهندسون معماريون ومتخصصون في تصميم المسارات الرياضية والمرافق الرياضية مثل الملاعب ومسارات الدراجات الهوائية.
- مهندسون مدنيون لتصميم البنية التحتية للمنشآت الرياضية.

2. **إدارة المنشآت الرياضية:**

- مديرو المنشآت الرياضية لإدارة وصيانة المرافق الرياضية مثل الاستادات والمسارات الرياضية.
- مستشارون رياضيون في إدارة الفعاليات الرياضية وتنسيق الأنشطة الرياضية في المسارات.

3. **اللياقة البدنية والصحة العامة:**

- مدربو لياقة بدنية متخصصون في تقديم برامج التمارين الرياضية واللياقة البدنية في المسارات والمرافق الرياضية.
- خبراء في الصحة العامة لتعزيز الوعي الصحي وتشجيع المجتمع على ممارسة الرياضة.

4. **التسويق الرياضي:**

- متخصصون في التسويق الرياضي لتسويق المسارات الرياضية والفعاليات المصاحبة.
- متخصصون في الإعلام الرياضي لتغطية الفعاليات وتنظيم الحملات الإعلامية.

6.5 مشاريع قطاع الإسكان في السعودية

تشمل مشاريع قطاع الإسكان:

6.5.1 مشروع روشن

تأسست **شركة روشن**، المطور العقاري الوطني، في عام 2018، وهي واحدة من الشركات الرائدة في تطوير المشاريع العقارية في المملكة العربية السعودية. تهدف روشن إلى إعادة تشكيل أسلوب الحياة والمعيشة والعمل والترفيه في المملكة، من خلال تطوير مجتمعات سكنية متكاملة ومرافق متعددة الاستخدامات[1]

أهداف روشن

1. تسعى شركة روشن إلى تحقيق العديد من الأهداف الطموحة، أبرزها:
2. تحسين جودة الحياة للمواطنين من خلال توفير بيئات سكنية وعملية حديثة.

3. تسهيل امتلاك الوحدات السكنية وزيادة نسبة تملك الأسر إلى 70% بحلول عام 2030، وهو هدف رئيسي ضمن رؤية المملكة 2030.
4. المساهمة في تلبية الطلب المتنامي على الإسكان في المملكة.
5. دعم الناتج المحلي الإجمالي والمحتوى المحلي من خلال الاستثمار في تطوير المشاريع المحلية.

توفير فرص مميزة للشركاء في القطاعين العام والخاص.

- **الشركاء الدوليون والمساهمون**

1. **وزارة الثقافة السعودية:** الإشراف العام على المشروع وتوفير الدعم الثقافي والمالي له.
2. **شركة الرياض آرت:** الشركة المسؤولة عن تنفيذ المشروع وتنظيم الفعاليات الفنية في المدينة.
3. **شركات تصميم وتنفيذ فنية:**

- Atelier Jean Nouvel:تصميم العديد من الأعمال الفنية والمعمارية للمشروع.
- David Chipperfield Architects:المشاركة في تصميم المساحات الفنية والمعارض.

4. **المؤسسات الفنية العالمية:** التعاون مع متاحف ومعارض عالمية مثل Tate Modernو Louvre Abu Dhabi لعرض أعمال فنية.

- **الموارد البشريه والتوظيف**

❖ **التخصصات والوظائف المتاحة:**

1. **الهندسة:**

- **الهندسة المعمارية والمدنية:**
- **مهندسون معماريون** لتصميم المجتمعات السكنية والمرافق.
- **مهندسون مدنيون** للعمل على البنية التحتية.
- **مهندسون كهربائيون وميكانيكيون** لتصميم الأنظمة الهندسية للمشاريع.

2. **إدارة المشاريع:**

- **مديرو مشاريع** للإشراف على تنفيذ المشاريع والتنسيق بين الفرق المختلفة.

3. **الاستدامة البيئية:** متخصصون في الاستدامة البيئية لتطبيق الممارسات البيئية في التصميم والبناء.

❖ **إجراءات التوظيف:**

1. **الإعلانات عن الوظائف:**

- يتم الإعلان **عن** الوظائف المتاحة عبر الموقع الإلكتروني للمشروع **ومنصات** التوظيف المحلية والدولية.

2. **التقديم على الوظائف:**

- تقديم السير الذاتية عبر البوابات الإلكترونية مع تفاصيل الخبرات العملية في التطوير العقاري، الهندسة، **وإدارة** المشاريع.

3. **المقابلات واختبارات المهارات:**

- يتم تنظيم مقابلات شخصية واختبارات مهارات لتقييم الكفاءات الفنية والإدارية للمرشحين.

❖ **دور الموارد البشرية في مشروع روشن:**

1. **استقطاب الكوادر المتخصصة:**

- مهندسون معماريون ومهندسون مدنيون للعمل في تصميم المشاريع السكنية والبنية التحتية.
- مديرو مشاريع لتنظيم وتنسيق تنفيذ المشاريع المختلفة ضمن الجدول الزمني المحدد.
- متخصصون في الاستدامة البيئية لضمان استخدام تقنيات البناء المستدامة.

2. **التوظيف المحلي والدولي:**

- يهدف المشروع إلى استقطاب الخبرات المحلية والدولية في مجالات التصميم العمراني، الهندسة المدنية، وإدارة المشاريع لضمان استخدام أفضل الممارسات العالمية.

3. **التدريب والتطوير:**

- توفير برامج تدريبية للكوادر السعودية في مجالات إدارة المشاريع والتطوير العقاري لتطوير مهاراتهم وتحسين أدائهم.
- ورش عمل ودورات تدريبية في التخطيط العمراني وإدارة المنشآت لرفع مستوى الكفاءة.

❖ **التخصصات والوظائف المتاحة في مشروع روشن:**

1. **الهندسة المدنية والمعمارية:**

- مهندسون معماريون لتصميم المجتمعات السكنية والمرافق.
- مهندسون مدنيون للعمل على البنية التحتية للمشاريع السكنية.
- مهندسون كهربائيون وميكانيكيون لضمان تصميم الأنظمة الهندسية في المشاريع السكنية.

2. **إدارة المشاريع والتطوير العقاري:**

- مديرو مشاريع لتنسيق تنفيذ المشاريع السكنية والإشراف على سير العمل.
- استشاريون في التطوير العقاري لتوجيه المشروع في مختلف مراحل التطوير.

3. **التسويق والمبيعات:**

- متخصصون في التسويق العقاري لتسويق الوحدات السكنية والتخطيط الاستراتيجي للتسويق.
- خبراء في المبيعات العقارية لزيادة الطلب على الوحدات السكنية.

5. **الاستدامة البيئية:**

- متخصصون في الاستدامة لتطبيق التقنيات البيئية وضمان الاستدامة في مشاريع البناء.

❖ **إجراءات التوظيف في مشروع روشن:**

1. **الإعلانات عن الوظائف:**

- يتم الإعلان عن الوظائف المتاحة عبر الموقع الإلكتروني للمشروع، ومنصات التوظيف المحلية والدولية.

2. **التقديم على الوظائف:**

- تقديم السير الذاتية عبر البوابات الإلكترونية المخصصة للمشروع مع تفاصيل الخبرات في التطوير العقاري، الهندسة، وإدارة المشاريع.

3. **المقابلات واختبارات المهارات:**

- يتم إجراء مقابلات شخصية واختبارات مهارات للتأكد من الكفاءة الفنية والقدرة على العمل الجماعي.

4. **التدريب والتطوير:**

- دورات تدريبية في إدارة المشاريع، التصميم العمراني، والتسويق العقاري لضمان تأهيل الكوادر المحلية.

7 دور المهندسين الأردنيين في المشاريع الكبرى بالمملكة

❖ **المهندسون الأردنيون كعناصر أساسية في المشاريع الضخمة:**

1. **مشروع نيوم:**

يشهد مشروع نيوم طلبًا متزايدًا على المهندسين الأردنيين في مجالات الهندسة المدنية، المعمارية، البيئية، والطاقة المتجددة. يتمتع المهندسون الأردنيون بسمعة طيبة في هذه التخصصات، مما يجعلهم جزءًا أساسيًا في بناء بنية نيوم التحتية المتطورة.

2. **المدن الذكية:**

المهندسون الأردنيون في مجالات البرمجيات، الذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء يساهمون بشكل فعال في تطوير المدن الذكية في المملكة. فهم يتمتعون بكفاءات عالية في مجالات التكنولوجيا الحديثة، مما يجعلهم مؤهلين للمساهمة في بناء حلول مبتكرة لهذه المدن.

3. **البنية التحتية:**

مع توسع مشاريع الإسكان والنقل في المملكة، تزداد الحاجة إلى المهندسين الأردنيين في التخصصات الهندسية المدنية والمعمارية. بفضل خبراتهم الواسعة في مشاريع مماثلة في الأردن والدول العربية، يُعتبر المهندسون الأردنيون جزءًا لا يتجزأ من المشاريع الكبرى التي تشهدها المملكة.

❖ **مساهمة المهندسين الأردنيين في تعزيز المشاريع الكبرى:**

- **كفاءات عالية:**

المهندسون الأردنيون معروفون بقدرتهم على تقديم حلول هندسية مبتكرة وعملية، وقد شاركوا بفعالية في العديد من المشاريع الضخمة في المملكة، مما يعزز من جودة التنفيذ ويسهم في تحقيق الأهداف الاستراتيجية للمشاريع.

- **تخصصات متنوعة:**

يتوزع المهندسون الأردنيون بين العديد من التخصصات الهندسية، بما في ذلك الهندسة المدنية، المعمارية، الميكانيكية، والكهربائية، ما يساهم في تلبية احتياجات السوق السعودي في المشاريع الكبرى التي تتطلب مهارات متعددة.

❖ **تعزيز دور المهندسين الأردنيين في السوق السعودي:**

تحتاج المملكة إلى استراتيجيات لتعزيز مشاركة المهندسين الأردنيين في مشاريعها الكبرى، من خلال تبني برامج تدريبية وتطويرية مشتركة مع الشركات السعودية، ما يعزز من مهاراتهم ويضمن استمرارهم كمساهمين رئيسيين في مسيرة التنمية السعودية.

8 التحديات والفرص في سوق العمل الهندسي السعودي

8.1 التحديات

- **فجوة المهارات :**

على الرغم من الطلب الكبير على المهندسين في مختلف القطاعات، إلا أن هناك فجوة كبيرة في المهارات في سوق العمل السعودي. يفتقر العديد من المهندسين إلى الخبرات المتخصصة في التقنيات الناشئة مثل الذكاء الاصطناعي، والروبوتات، والطاقة المتجددة، وهي مجالات حيوية لتحقيق أهداف رؤية المملكة 2030.

- **عدم توافق الوظائف :**

غالباً ما يكون هناك عدم توافق بين مؤهلات خريجي الهندسة واحتياجات سوق العمل. يمكن أن يؤدي ذلك إلى ارتفاع معدلات البطالة بين المهندسين الشباب أو الحاجة إلى برامج تدريب وتطوير إضافية لتزويدهم بالمهارات اللازمة..

- **تأثير التغيرات الاقتصادية على القطاعات الهندسية:**

تؤثر التغيرات الاقتصادية، سواء كانت محلية أو عالمية، على القطاعات الهندسية بشكل كبير. قد تؤدي التقلبات الاقتصادية إلى تغييرات في حجم الاستثمارات والمشاريع الهندسية، مما يخلق تحديات للمهندسين في التكيف مع هذه التغيرات.

- **التنافس مع الكوادر المحلية والدولية:**

رغم توفر العديد من الفرص للمهندسين الأردنيين في السوق السعودي، إلا أنهم يواجهون منافسة شديدة من العمالة الأجنبية، مثل المهندسين من مصر، الهند، والفلبين، بالإضافة إلى الكوادر المحلية السعودية. هذه المنافسة تتطلب من المهندسين الأردنيين التميز في مهاراتهم و قدراتهم لضمان فرصهم في الحصول على وظائف متميزة. يتعين عليهم تعزيز الكفاءات و الابتكار للتفوق في هذا السوق التنافسي وتحقيق النجاح في بيئة عمل تتسم بالتحديات.

- **التغيرات في سياسات التوظيف والتوطين:**

تركز سياسة السعودة على تقليص الاعتماد على العمالة الأجنبية في بعض الوظائف. هذه السياسة قد تشكل تحديًا أمام المهندسين الأردنيين، خاصة في المجالات التي تشهد تركيزًا على توظيف السعوديين في الأدوار الهندسية. قد تؤثر هذه المتطلبات المتزايدة على قدرة المهندسين الأردنيين في الحصول على تصاريح العمل أو التكيف مع التحديات الجديدة في سوق العمل السعودي.

- **الحاجة إلى مهارات إضافية :**

في ظل التوجه نحو التكنولوجيا والابتكار، قد يحتاج المهندسون الأردنيون إلى تطوير مهارات إضافية في مجالات مثل الذكاء الاصطناعي، والطاقة المتجددة، وتقنيات الأتمتة لضمان قدرتهم على المنافسة في السوق السعودي.

- **تحديات التكيف مع بيئة العمل المحلية:**

قد يواجه المهندسون الأردنيون صعوبة في التكيف مع ثقافة العمل المحلية في السعودية، حيث تختلف أساليب الإدارة والعلاقات المهنية. يتطلب الأمر التكيف مع متطلبات العمل المحلية والاحترام للثقافة التنظيمية والاجتماعية التي قد تكون مختلفة عن بيئتهم السابقة.

- **صعوبة الحصول على تصاريح العمل والتأشيرات :**

على الرغم من أن السعودية تعد وجهة رئيسية للعمالة الأجنبية، إلا أن المهندسين الأردنيين قد يواجهون تحديات في الحصول على تصاريح العمل أو التأشيرات بسبب تغييرات في السياسات المتعلقة بالتوظيف والتوطين.

- **التحديات الاقتصادية الناتجة عن التقلبات في أسعار النفط** :

تؤثر التغيرات الاقتصادية العالمية و أسعار النفط بشكل كبير على الاستثمارات والمشاريع الهندسية في السوق السعودي .يعتمد الاقتصاد السعودي بشكل كبير على النفط، مما يجعل تقلبات أسعار النفط تؤثر مباشرة على المشاريع الهندسية عبر تقليص الميزانيات أو تأجيل المشاريع الكبرى هذه التحديات الاقتصادية قد تخلق تقلبات في الطلب على المهندسين، مما يؤثر على استقرار السوق وفرص العمل في القطاع الهندسي.

- **التحديات المرتبطة بالاحتياجات المهنية المتخصصة :**

مع التركيز الكبير في السعودية على التخصصات الهندسية الدقيقة مثل الذكاء الاصطناعي والطاقة المتجددة، قد يواجه المهندسون الأردنيون الذين لا يمتلكون المهارات المتخصصة تحديات في العثور على وظائف تتناسب مع مؤهلاتهم.

- **ارتفاع تكاليف المعيشة :**

بالرغم من الفرص العديدة، قد يواجه المهندسون الأردنيون تحديات اقتصادية تتعلق بارتفاع تكاليف المعيشة في بعض المدن السعودية الكبرى مثل الرياض وجدة. هذا يمكن أن يؤثر على القدرة على التكيف المالي مع البيئة الجديدة.

- **قلة الفرص للترقي الوظيفي في بعض القطاعات:**

في بعض القطاعات الهندسية، قد يواجه المهندسون الأردنيون تحديات في التقدم الوظيفي بسبب سياسات التوطين التي تشجع على توظيف السعوديين في المناصب القيادية. قد يكون هناك قلة في الفرص المتاحة للمهندسين غير السعوديين للترقي إلى المناصب العليا.

- **التحديات المتعلقة بالحوافز والرواتب :**

بالرغم من وجود فرص وظيفية في السعودية، قد يواجه بعض المهندسين الأردنيين تحديات تتعلق بالحوافز والرواتب، حيث قد تكون الرواتب أقل مقارنة بالمهندسين المحليين في بعض القطاعات، أو قد تكون غير متوافقة مع متطلبات المعيشة المرتفعة.

8.2 الفرص

- **رؤية 2030 والمشاريع الضخمة:**

لقد حفزت رؤية المملكة 2030 العديد من مشاريع البنية التحتية الضخمة مثل مشروع نيوم، ومشروع البحر الأحمر، وتوسعة قطاع الطاقة، مما خلق طلباً كبيراً على الكفاءات الهندسية. توفر هذه المشاريع فرصاً واسعة للمهندسين المحليين والدوليين في مختلف التخصصات.

- **النمو في الطاقة المتجددة :**

كجزء من استراتيجيتها للتنويع، تستثمر المملكة العربية السعودية بشكل كبير في الطاقة المتجددة، خاصة الطاقة الشمسية وطاقة الرياح. وقد خلق هذا الطلب على المهندسين في قطاع الطاقة، مما يفتح فرصاً للمتخصصين في حلول الطاقة المستدامة.

- **التقدم التكنولوجي:**
يُقدم صعود المدن الذكية، والأتمتة، وإنترنت الأشياء (IoT) فرصاً جديدة للمهندسين في مجالات مثل الهندسة الكهربائية، وهندسة الحاسوب، والهندسة الميكانيكية. من المتوقع أن يؤدي التركيز على التكنولوجيا والابتكار إلى زيادة الطلب على المهندسين ذوي المهارات المتقدمة في هذه المجالات.
- **التوسع في المشاريع الضخمة مثل نيوم والبحر الأحمر:**
يشهد قطاع الهندسة في المملكة توسعًا كبيرًا في المشاريع الضخمة مثل مشروع نيوم ومشروع البحر الأحمر، مما يفتح فرصًا واسعة للمهندسين في مختلف التخصصات، ويعزز الطلب على الكفاءات الهندسية المبدعة والمتخصصة.
- **التوجه نحو العمل في مشاريع الاستدامة والاقتصاد الأخضر :**بالنظر إلى التوجه السعودي نحو الاستدامة والطاقة المتجددة، يمكن للمهندسين الأردنيين الذين يمتلكون خبرات في هذه المجالات أن يستفيدوا من الفرص التي تقدمها المشاريع التي تهدف إلى تحقيق أهداف رؤية 2030 في مجال البيئة والطاقة المتجددة.
- **دعم الابتكار والبحث العلمي من خلال الجامعات والمراكز البحثية:**
يتم دعم الابتكار والبحث العلمي في المملكة من خلال تعزيز دور الجامعات والمراكز البحثية في تطوير حلول هندسية متقدمة. هذا التوجه يسهم في خلق بيئة تشجع على البحث والتطوير، ويتيح للمهندسين فرصة المشاركة في مشاريع علمية وتقنية مبتكرة.

- **الطلب على التخصصات الهندسية الدقيقة:**

هناك زيادة في الطلب على المهندسين المتخصصين في مجالات مثل الذكاء الاصطناعي، والطاقة المتجددة، والهندسة البيئية. المهندسون الأردنيون الذين يمتلكون الخبرات المتخصصة في هذه المجالات يمكنهم الاستفادة من الفرص المتزايدة في السوق السعودي.

- **الاستفادة من اتفاقيات التعاون بين الأردن والسعودية:**

تتمتع المملكة الأردنية الهاشمية بعلاقات متميزة مع السعودية، مما يسهل انتقال المهندسين الأردنيين للعمل في السعودية. يمكن للمهندسين الاستفادة من هذه العلاقات في الحصول على فرص عمل، خاصة في القطاعات التي تحتاج إلى كفاءات متخصصة.

- **المبادرات الحكومية لتمكين الكوادر المحلية والأجنبية:**

تسعى الحكومة السعودية إلى تعزيز مشاركة الكوادر المحلية والدولية في سوق العمل من خلال سياسات تدعم توظيف المهندسين في المشاريع الاستراتيجية. يمكن للمهندسين الأردنيين الاستفادة من هذه المبادرات في التوسع في فرصهم المهنية.

- **تعزيز مهارات اللغة والتواصل :**

يُعد إتقان اللغة العربية الفصحى ومهارات التواصل الفعّال مع الزملاء المحليين من العوامل الأساسية في تحقيق النجاح في السوق السعودي. يمكن للمهندسين الأردنيين تعزيز مهاراتهم اللغوية والثقافية لتسهيل الاندماج في بيئة العمل.

- **المشاركة في برامج التدريب والتطوير المستمر :**

على المهندسين الأردنيين الانخراط في برامج تدريبية وورش عمل متخصصة، سواء كانت محلية أو دولية، في مجالات مثل الطاقة المتجددة، الذكاء الاصطناعي، والأتمتة. هذه البرامج تساعدهم على تحديث مهاراتهم ومعرفة أحدث التطورات التكنولوجية.

- **التوسع في الشبكات المهنية :**

يمكن للمهندسين الأردنيين الاستفادة من الفعاليات والمؤتمرات المهنية التي تُنظم في السعودية للتواصل مع المهندسين الآخرين والشركات الكبرى. بناء شبكة من العلاقات المهنية يمكن أن يسهم في زيادة الفرص الوظيفية.

- **متابعة التشريعات والسياسات الحكومية :**

على المهندسين الأردنيين متابعة التغيرات في التشريعات والسياسات الحكومية المتعلقة بالتوظيف والتوطين في السعودية. هذا يساعدهم على فهم المتطلبات القانونية بشكل أفضل والتكيف مع أي تغييرات قد تؤثر على فرص العمل.

- **العمل في قطاعات جديدة وناشئة:**

يمكن للمهندسين الأردنيين التوجه للعمل في القطاعات الجديدة التي تشهد نموًا كبيرًا في السعودية مثل تكنولوجيا المعلومات، المدن الذكية، والروبوتات. هذه القطاعات تتطلب مهارات متخصصة، وهي تفتح أبوابًا جديدة للفرص.

- **التعاون مع الشركات السعودية المحلية :**

التعاون مع الشركات السعودية المحلية من خلال الشراكات أو المشاريع المشتركة يمكن أن يوفر فرصًا إضافية للمهندسين الأردنيين. يمكن أن تساهم هذه الشراكات في تبادل المعرفة وتعزيز التعاون بين الكوادر المحلية والدولية.

- **تطوير المهارات الإدارية والقيادية:**

يُعتبر تطوير المهارات الإدارية والقيادية أمرًا مهمًا للمهندسين الأردنيين الذين يسعون للترقي في وظائفهم. القدرة على إدارة الفرق والمشاريع يمكن أن تفتح لهم أبوابًا للفرص الوظيفية في المناصب العليا.

- **الانخراط في المبادرات الحكومية :**

المشاركة في المبادرات الحكومية التي تدعم الابتكار، مثل البرامج التي تركز على البحث العلمي والتكنولوجيا، يمكن أن توفر للمهندسين الأردنيين فرصًا للانخراط في مشاريع بحثية وابتكارية، مما يساهم في تعزيز مكانتهم في السوق السعودي.

- **الانضمام إلى الجمعيات والهيئات المهنية:**

يمكن للمهندسين الأردنيين الانضمام إلى الجمعيات المهنية السعودية في مجالاتهم الهندسية. الانخراط في هذه الهيئات يوفر فرصًا للتواصل مع المتخصصين في نفس المجال ويسهم في تحديث المهارات الفنية والإدارية

الجزء الثالث

الدليل الشامل
للشروط والأحكام العامة
والفئات المهنية
لتراخيص المكاتب الهندسية

9 المكاتب والشركات الهندسية

9.1 الشروط والاحكام العامة لترخيص المكتب الهندسي

1. **يجب أن يكون طالب الترخيص حاصلًا على[21] :**
   - المؤهل العلمي المناسب.
   - أو الموافقات النظامية التي تتوافق مع التخصص أو التخصصات الهندسية المراد مزاولتها.
2. **يشترط أن يكون طالب الترخيص:**
   - حسن السيرة والسلوك.
   - لم يصدر بحقه أي حكم مخِلّ بالشرف أو الأمانة، ما لم يتم رد اعتباره.
3. **تعهد طالب الترخيص**: يجب أن يتعهد بتوفير الكوادر والمعدات والأجهزة والأدوات الفنية التي تتناسب مع حجم وطبيعة أعماله والأنشطة الهندسية التي يرغب بمزاولتها.
4. **نطاق الترخيص**: يشمل الترخيص جميع أنحاء المملكة في:
   - التصميم.
   - الدراسات.
   - الإشراف.
   - إدارة المشاريع.
   - يجب وجود مدير مؤهل لإدارة الفرع.
   - يتحمل صاحب الترخيص والمدير جميع المخالفات والتجاوزات الناتجة عن الفروع.
5. **إضافة الأنشطة**:
   - عند إضافة أنشطة للفرع الرئيسي، يتم إضافتها تلقائيًا للفروع الأخرى.
6. **فتح الفروع الجديدة**:
   - يجب على صاحب الترخيص الحصول على موافقة الهيئة عند فتح أي فرع جديد وفقًا للشروط المحددة.
   - يشترط أن يكون مدير الفرع مهندسًا سعوديًا.
   - يجب ألا يتعارض ذلك مع الأنظمة الأخرى.
7. **المتطلبات الإرشادية**:

يجب على صاحب الترخيص:

- وضع لوحة إرشادية توضح أوقات العمل الرسمية.
- إبراز الترخيص وشهادات اعتماد كوادره الهندسية والفنية بشكل واضح (بحد أقصى خمس شهادات).
- حفظ أي شهادات إضافية في ملف خاص.

9.2 فئات المكاتب والشركات الهندسية لمزاوله المهن الهندسية

1. **مكتب أو شركة (إستشارات هندسية:)**

- كيان نظامي حاصل على ترخيص لممارسة خدمات الإستشارات الهندسية في تخصص أو أكثر، لأعمال الدراسات والتصاميم والإشراف الهندسي وإدارة المشاريع[21]
- أن يكون طالب الترخيص حاصلا على الإعتماد المهني من الهيئة، ولديه درجة مهنية لا تقل عن مهندس محترف.

2. **مكتب أو شركة (هندسية متخصصة)**

- كيان نظامي حاصل على ترخيص لممارسة الخدمات الهندسية لأعمال الدراسات والتصاميم، في تخصص صاحب الترخيص فقط.
- أن يكون طالب الترخيص فني حاصلا على الإعتماد المهني من الهيئة، ولديه درجة مهنية لا تقل عن مهندس مشارك.

3. **مكتب أو شركة (خدمات هندسية مساندة)**

- كيان نظامي حاصل على ترخيص لتقديم خدمات هندسية مساندة، في تخصص صاحب الترخيص فقط.
- أن يكون طالب الترخيص فني حاصلا على الإعتماد المهني من الهيئة، ولديه خبرة عملية موثقة في المجال الهندسي لا تقل عن سنتين، أو أن يكون مجتازًا لدورة تأهيلية معتمدة من الهيئة بنفس المجال.
- أن يكون طالب الترخيص مهندس حديث التخرج حاصلا على الإعتماد المهني من الهيئة، ويكون مجتازًا لدورة تأهيلية معتمدة من الهيئة متفرعة من تخصصه الرئيسي[21].

4. **الشركات (ذات العقود المؤقتة)**

- هي الشركات الأجنبية المتعاقدة مع الجهات الحكومية، والتي يتم الترخيص لها وفقا لنظام الشركات، وبناء على عقود محددة المدة، ويكون الترخيص لكل مشروع على حده.

5. **الشركات (الهندسية الأجنبية:)**

- هي الشركات الهندسية الأجنبية العاملة في مجال الخدمات الهندسية والإستشارات المرتبطة بها، والحاصلة على تراخيص من وزارة الإستثمار والجهات المختصة بنسبة 100٪، وفقا لقرار مجلس الوزراء رقم (٦٨١) وتاريخ ١٤٣٨/١١/١٥هـ.

6. **شركة (عقود متكاملة:EPC)**

- هي كيان نظامي خاضع لنظام الشركات، وحاصلة على ترخيص للقيام بأعمال التصاميم الهندسية التفصيلية للمشاريع التي تقوم بإدارتها فقط، وفق نظام مزاولة المهن الهندسية[6]

9.3 طلب اصدار رخصة

جدول 19. انواع المكاتب الهندسية واصدار التراخيص المهنية الهندسية وشروطها[19][21]

رقم	اسم الخدمة	وصف الخدمة	الشروط	التكلفة/ريال سعودي	ملاحظات
1	**مكتب هندسي متخصص**	تمكّن هذه الخدمة العضو من طلب رخصة مكتب نهائي، حيث تسمح للمهندس أو الأخصائي بممارسة المهنة بعد الحصول على الترخيص النهائي.	• أن يكون صاحب المكتب سعودي الجنسية. • أن يكون طالب الترخيص حاصلًا على الاعتماد المهني من الهيئة، ولديه درجة مهنية لا تقل عن مهندس مشارك.	2000	جميع الرسوم غير مستردة (في حال وجود رسوم للطلب). سيتم إلغاء الطلب إذا مضى عليه شهر دون تحديث. يتم إصدار الرخصة لمدة سنة واحدة فقط.
2	**مكتب استشارات هندسية**	تمكّن هذه الخدمة العضو من طلب رخصة مكتب نهائي، حيث تتيح للمهندس أو الأخصائي ممارسة المهنة بعد الحصول على الترخيص النهائي.	• أن يكون صاحب المكتب سعودي الجنسية. • أن يكون طالب الترخيص حاصلًا على الاعتماد المهني من الهيئة، ولديه درجة مهنية لا تقل عن مهندس محترف.	4000	جميع الرسوم غير مستردة. سيتم إلغاء الطلب إذا مضى عليه شهر دون تحديث. يتم إصدار الرخصة لمدة سنة واحدة فقط.
3	**مكتب خدمات مساندة**	تمكّن هذه الخدمة العضو من طلب رخصة مكتب نهائي، حيث تتيح للمهندس، الأخصائي، أو الفني ممارسة المهنة بعد الحصول على الترخيص النهائي.	• أن يكون صاحب المكتب سعودي الجنسية. • أن يكون طالب الترخيص فنيًا أو أخصائيًا حاصلًا على الاعتماد المهني من الهيئة، ولديه خبرة عملية موثقة.	1000	جميع الرسوم غير مستردة. سيتم إلغاء الطلب إذا مضى عليه شهر دون تحديث. يتم إصدار الرخصة لمدة سنة واحدة فقط.
4	**مكاتب سلامة هندسية**	تمكّن هذه الخدمة مكاتب الاستشارات الهندسية من طلب فتح مكتب نهائي متخصص في السلامة الهندسية، مما يتيح لها ممارسة المهنة بعد الحصول على الترخيص النهائي.	• أن يكون صاحب المكتب سعودي الجنسية. • إرفاق صورة من خطاب الموافقة النهائية الصادر من الهيئة العليا للأمن الصناعي. • توفير دورة تدريبية تراكمية.	3000	جميع الرسوم غير مستردة. سيتم إلغاء الطلب إذا مضى عليه شهر دون تحديث. يتم إصدار الرخصة لمدة سنة واحدة فقط.
5	**شركة تضامن (السعودية)**	تمكّن هذه الخدمة المهندس من طلب فتح شركة نهائي، مما يسمح للشركة بممارسة المهنة بعد الحصول على الترخيص النهائي.	• أن يكون الشركاء سعوديي الجنسية. • أن يكون جميع الشركاء مهنيين. • ألا يكون أي شريك مشتركًا في أكثر من شركة مهنية هندسية.	5000	جميع الرسوم غير مستردة. سيتم إلغاء الطلب إذا مضى عليه شهر دون تحديث. يتم إصدار الرخصة لمدة سنة واحدة فقط.
6	**شركة تضامن**	تمكّن هذه الخدمة المهندس من طلب	أن يكون أحد الشركاء على الأقل سعودي الجنسية.	5000	جميع الرسوم غير مستردة.

	(مختلطة)	فتح شركة نهائي، مما يسمح للشركة بممارسة المهنة بعد الحصول على الترخيص النهائي.	• أن يكون جميع الشركاء مهنيين. • ألا يكون أي شريك مشتركًا في أكثر من شركة مهنية.		سيتم إلغاء الطلب إذا مضى عليه شهر دون تحديث. يتم إصدار الرخصة لمدة سنة واحدة فقط.
7	**شركة مهنية ذات مسؤولية محدودة (شخص واحد)**	تمكّن هذه الخدمة المهندس من طلب فتح شركة نهائي، مما يسمح للشركة بممارسة المهنة بعد الحصول على الترخيص النهائي.	• أن يكون صاحب الشركة سعودي الجنسية. • أن يكون طالب الترخيص حاصلًا على الاعتماد المهني من الهيئة ولديه درجة مهنية لا تقل عن مهندس محترف.	5000	جميع الرسوم غير مستردة. سيتم إلغاء الطلب إذا مضى عليه شهر دون تحديث. يتم إصدار الرخصة لمدة سنة واحدة فقط.
8	**شركة مهنية ذات مسؤولية محدودة (أجنبية)**	تمكّن هذه الخدمة الشركة الأجنبية من طلب فتح شركة نهائي، مما يسمح لها بممارسة المهنة بعد الحصول على الترخيص النهائي.	• وجود رخصة من هيئة الاستثمار. • تقديم رخصة هيئة الاستثمار.	5000	جميع الرسوم غير مستردة. سيتم إلغاء الطلب إذا مضى عليه شهر دون تحديث. يتم إصدار الرخصة لمدة سنة واحدة فقط.

9.4 اجراءات الموافقة المبدئية

9.4.1 المتعلقة بتراخيص الشركات المهنية الهندسية (جميع انواع الشركات السعودية)

إجراءات تقديم طلب تأسيس شركة مهنية أو تحويل مكتب إلى شركة[19][21]:

1. تقديم الطلب عبر البريد الإلكتروني :يتم تقديم طلب الموافقة على تأسيس شركة مهنية أو تحويل مكتب إلى شركة من خلال إرسال بريد إلكتروني إلى العنوان التالي:
   offices @saudieng.sa
2. **ارفاق المرفقات المطلوبة مع الطلب:**
   - برنت "أبشر."
   - برنت التأمينات الاجتماعية.
   - موافقة جهة العمل للشركاء السعوديين في حال الارتباط بعمل معين.
   - شهادة التصنيف المهني الصادرة عن الهيئة.
   - السجل التجاري في حال تحويل المكتب.

3. **مراجعة الطلب:**

   - يقوم الموظف المختص بمراجعة الطلب للتحقق من اكتماله.
   - في حال وجود نواقص أو ملاحظات، يتم الرد على البريد الإلكتروني لمقدم الطلب لتوضيح النواقص المطلوبة.

4. **الإجراءات الإدارية:**

   - يتم رفع الطلب المكتمل إلى مدير خدمات التراخيص لمراجعته.
   - يُرفع الطلب إلى مدير عام المكاتب والشركات الهندسية لاعتماده.

5. **الموافقة المبدئية:**

   - بعد اعتماد الطلب، يتم إرسال بريد إلكتروني رسمي إلى إدارة الشركات بوزارة التجارة يتضمن الموافقة المبدئية على طلب التأسيس.
   - الإجراءات النهائية من وزارة التجارة:

بناءً على الموافقة المبدئية الصادرة عن الهيئة، تعتمد وزارة التجارة عقد التأسيس وتصدر شهادة تسجيل الشركة المهنية.

ملاحظة:

يجب أن تكون جميع المستندات المرفقة مكتملة ومترجمة عند الحاجة لضمان سرعة تنفيذ الإجراءات.

9.5.1 المتعلقة بتراخيص الشركات المهنية الهندسية (شركه سعودية اجنبية)

إجراءات تقديم طلب تأسيس شركة مهنية[21][19]

1. تقديم الطلب عبر البريد الإلكتروني:

يتم تقديم طلب الموافقة على تأسيس شركة مهنية عبر إرسال بريد إلكتروني إلى العنوان التالي offices@saudieng.sa

2. ارفاق المرفقات المطلوبة مع الطلب:

- برنت "أبشر."
- برنت التأمينات الاجتماعية.
- موافقة جهة العمل للشركاء السعوديين في حال الارتباط بعمل معين.
- شهادة التصنيف المهني الصادرة عن الهيئة.
- صورة شهادة من الجهة المهنية المختصة في البلد الأصلي للشركة الأجنبية، تثبت سمعتها المتميزة.
- صورة شهادة قيد الشركة الأجنبية من الجهة المختصة في بلدها الأصلي، تشمل رقم وتاريخ الترخيص.
- تعهد الشركة الأجنبية بمساهمتها في نقل الخبرة والتقنية الفنية وتدريب السعوديين.

3. مراجعة الطلب:

- يقوم الموظف المختص بمراجعة الطلب والتحقق من اكتماله.
- في حال وجود نواقص أو ملاحظات، يتم الرد على البريد الإلكتروني لمقدم الطلب وتوضيح النواقص المطلوبة.

4. الموافقة والإجراءات الإدارية:

- يتم رفع الطلب المكتمل إلى مدير خدمات التراخيص لمراجعته.
- بعد ذلك، يُرفع الطلب إلى مدير عام المكاتب والشركات الهندسية لاعتماده.

5. الموافقة المبدئية:

- بعد اعتماد الطلب، يتم إرسال بريد إلكتروني رسمي إلى إدارة الشركات بوزارة التجارة يتضمن الموافقة المبدئية على طلب التأسيس.

6. الإجراءات النهائية من وزارة التجارة:

- بناءً على الموافقة المبدئية الصادرة عن الهيئة، تعتمد وزارة التجارة عقد التأسيس وتصدر شهادة تسجيل الشركة المهنية.

ملاحظة:

يجب أن تكون جميع المستندات مترجمة ومصدقة عند الحاجة لضمان سرعة تنفيذ الإجراءات.

9.5 طلبات الاستقدام الخاصة بمرحلة التاسيس

❖ **إجراءات طلبات تأييد الاستقدام[20][21][19]**

1. **طلبات تأييد الاستقدام للشركات الهندسية:**
   - التقديم :يتم تقديم طلب الاستقدام عبر المنصة الإلكترونية.
   - تحديد المهن :تحديد عدد ونوع المهن المطلوب تأييد استقدامها بحد أقصى (10 تأشيرات)، مكونة من 6 مهندسين من أي تخصص من تخصصات الهندسة و4 فنيين، وذلك للشركة الرئيسية أو لأي فرع جديد.
2. **إرفاق المستندات :يجب إرفاق المستندات الداعمة لتأييد الاستقدام.**
3. **الموافقة على الإقرار :في حال كان الإقرار مطلوبًا.**
   - التقديم :يتم تقديم الطلب عبر المنصة.

ملاحظة :عدد التأشيرات المسموح استقدامها للشركات الهندسية خلال مرحلة التأسيس بحد أقصى 10 تأشيرات.

❖ **طلبات تأييد الاستقدام للمكاتب الهندسية الاستشارية:**

- التقديم :يتم تقديم طلب الاستقدام عبر المنصة الإلكترونية.
- تحديد المهن :تحديد عدد ونوع المهن المطلوب تأييد استقدامها بحد أقصى (5 تأشيرات)، مكونة من 3 مهندسين من أي تخصص من تخصصات الهندسة وعدد 2 فنيين، وذلك للمكتب الرئيسي أو لأي فرع جديد.
- إرفاق المستندات :يجب إرفاق المستندات الداعمة لتأييد الاستقدام.

الموافقة على الإقرار :في حال كان الإقرار مطلوبًا.

- التقديم :يتم تقديم الطلب عبر المنصة.

ملاحظة :عدد التأشيرات المسموح استقدامها للمكاتب الهندسية الاستشارية خلال مرحلة التأسيس بحد أقصى 5 تأشيرات.

❖ **طلبات تأييد الاستقدام للمكاتب الهندسية المتخصصة:[20]**

- التقديم :يتم تقديم طلب الاستقدام عبر المنصة الإلكترونية.
- تحديد المهن :تحديد عدد ونوع المهن المطلوب تأييد استقدامها بحد أقصى (3 تأشيرات)، مكونة من 1 مهندس بنفس التخصص وعدد 2 فنيين تابعين للتخصص المرخص، وذلك للمكتب الرئيسي أو لأي فرع جديد.
- إرفاق المستندات :يجب إرفاق المستندات الداعمة لتأييد الاستقدام.

الموافقة على الإقرار :في حال كان الإقرار مطلوبًا.

- التقديم :يتم تقديم الطلب عبر المنصة.

ملاحظة :عدد التأشيرات المسموح استقدامها للمكاتب الهندسية المتخصصة خلال مرحلة التأسيس بحد أقصى 3 تأشيرات.

❖ **طلبات تأييد الاستقدام لمكاتب الخدمات المساندة[20] :**

- التقديم :يتم تقديم طلب الاستقدام عبر المنصة الإلكترونية.
- تحديد المهن :تحديد عدد ونوع المهن المطلوب تأييد استقدامها بحد أقصى (2 فنيين تابعين للتخصص المرخص لصاحب المكتب)، وذلك للمكتب الرئيسي أو لأي فرع جديد.
- إرفاق المستندات :يجب إرفاق المستندات الداعمة لتأييد الاستقدام.
- الموافقة على الإقرار :في حال كان الإقرار مطلوبًا.
- التقديم :يتم تقديم الطلب عبر المنصة.

ملاحظة :عدد التأشيرات المسموح استقدامها لمكاتب الخدمات المساندة خلال مرحلة التأسيس بحد أقصى 2 فنيين.

10 مكاتب الارتباط الاردنية في المملكة العربية السعودية

جدول 20. لجان الإرتباط الأردنية في المملكة العربية السعودية

المملكة العربية السعودية		
لجنة ارتباط الرياض		
الرقم	اسم المهندس	الايميل
1	سامر كمال	samerfk@gmail.com
2	محمد ابوسباع	Maa3005@hotmail.com
3	ايمن عيسى	ayman.issa@aecom.com
4	عبدالكريم الدسوقي	dassouqi.abd@hotmail.com
5	فادي عبدالكريم	fabdelkarim@stc.com.sa
6	احمد ابو عيده	abaudei@yahoo.com
7	يوسف العرجا	yoyarja@gmail.com
8	محمد ابوشهاب	abushehab2007@yahoo.com
لجنة ارتباط المنطقة الشرقية		
الرقم	اسم المهندس	الايميل
1	عصام عمرو	esamamr@gmail.com
2	نزيه الحجاوي	nazieh1972@gmail.com
3	رائد الرياحي	alreyahi@yahoo.com
4	سائد نجار	sknajjar@yahoo.com
5	رائد ابواراياش	raed154@hotmail.com
6	يزن زرقيه	yazanedah@yahoo.com
7	فاتن علي	fatinsawalha@gmail.com
8	حسام عرباسي	harabasy@gmail.com
9	اسامه حسين	usamahbadiea@yahoo.com
لجنة ارتباط المنطقة الغربية		
الرقم	اسم المهندس	الايميل
1	كارم برغوثي	k.barghouthi@gmail.com
2	معاذ الدوس	moathaldous@gmail.com
3	مها لافي	engmlafi@yahoo.com
4	عامر ابو الضبعات	amer@grandemaar.com
5	مصطفى العسكر	mustafa.alaskr@jci.com
6	ياسر صلاحات	mr_salahat@yahoo.com
7	اياد ابو الحاج	iyadabualhaj@gmail.com
8	عبدالرحمن عويضه	abdulrahman.ouadah@gmail.com
9	خليل ل مغير	khalel.altarefe@gamil.com

11 التوصيات

1. تعزيز مهارات المهندسين الأردنيين في التخصصات الهندسية الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي، والطاقة المتجددة، والروبوتات، وإنترنت الأشياء (IoT) لتلبية احتياجات سوق العمل السعودي المتزايدة.
2. السعي للحصول على تدريب عملي من خلال الشركات والمشاريع المحلية والدولية في السعودية، لتمكين المهندسين من اكتساب خبرات عملية تتماشى مع أحدث التقنيات والممارسات الصناعية.
3. توفير برامج تدريبية باعتمادات دولية للمهندسين الأردنيين تتوافق مع متطلبات سوق العمل السعودي، مثل الاعتماد من PMI لإدارة المشاريع ، LEED للبناء الأخضر وغيرها من البرامج ذات الاهمية بالسوق السعودي.
4. تحسين المهارات اللغوية العربية والانجليزية، سواء في الكتابة أو المحادثة، حيث تعتبر مهارات التواصل الفعّال أساسية للعمل في بيئة العمل السعودية.
5. يجب أن يكون المهندسون على دراية بالتغييرات في سياسات التوظيف، (السعودة)، وتشريعات العمل في السعودية، بما في ذلك المتطلبات القانونية للتوظيف والإقامة.
6. المشاركة في الفعاليات المهنية مثل المؤتمرات والندوات في السعودية والتي تمكن المهندسين من بناء شبكة من العلاقات المهنية، مما يعزز فرصهم في التوظيف والتعاون مع الشركات.
7. التعرف على الثقافة الاجتماعية والمهنية في السعودية والتكيف معها سيسهم في تعزيز العلاقات مع الزملاء والمديرين، ويمهد لفتح علاقات ناجحة في العمل.
8. بالنظر إلى توجهات السعودية نحو الاستدامة والطاقة المتجددة، يمكن للمهندسين الأردنيين التوجه إلى التخصصات المتعلقة بالاقتصاد الأخضر، مثل الطاقة الشمسية والطاقة الرياح، وهي مجالات تشهد نموًا كبيرًا.
9. معرفة المتطلبات القانونية للحصول على تصاريح العمل والإقامة في السعودية، بما في ذلك المستندات والوثائق المطلوبة.
10. الانخراط في برامج الحكومة السعودية مثل "رؤية 2030" سيساعد المهندسين في تطوير مهاراتهم والمشاركة في المبادرات التي تهدف إلى تطوير القوى العاملة الوطنية، والنظر في الفرص المتاحة في القطاعين العام والخاص في السعودية، خاصة في المشاريع الحكومية الكبرى التي تدعمها "رؤية 2030."
11. يمكن للمهندسين الانضمام إلى الجمعيات الهندسية السعودية، مما يوفر فرصًا للتفاعل مع المجتمع المهني، والمشاركة في ورش العمل والدورات التدريبية.
12. تعزيز عمل لجنة الارتباط في السعودية واقتراح تعزيز قسم التدريب والتشغيل ليساهم بدعم المهندسين الراغبين في العمل بالسعودية وتقديم الاستشارات المتعلقة بذلك سواء للافراد او المكاتب الهندسية.
13. تنظيم برامج تدريب مشتركة بين الأردن والسعودية لزيادة فرص التوظيف وتبادل الخبرات.
14. إنشاء قاعدة بيانات محدثة للفرص الوظيفية والمشاريع السعودية المتاحة.
15. توفير آلية للمهندسين الأردنيين لتقديم الطلبات بشكل مباشر من خلال النقابة أو منصات متخصصة.
16. تسليط الضوء على الكفاءات الهندسية الأردنية من خلال معارض التوظيف والمنتديات الهندسية في السعودية.
17. مراجعة الجزء الثالث من سوق العمل الهندسي السعودية : الدليل الشامل للشروط والأحكام العامة والفئات المهنية لتراخيص المكاتب الهندسية.
18. الاطلاع على الملف الصادر عن صندوق تنمية الموارد البشرية تحت مسمى "دليل الشهادات المهنية الاحترافية في قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات 2024"
19. والاطلاع على ملف صادر من ALORAIJ FOR PEOPLE SERVICES تحت مسمى "دليل الشهادات الهندسية الاصدار الثاني"
20. والملف الصادر من صندوق تنمية الموارد البشرية تحت مسمى "الشهادات الاحترافية والمهنية المعتمدة 2023-2024"

12 مصادر موثوقة

1. الهيئة العامة للإحصاء السعودية stats.gov.sa
2. تقرير ال تقديرات السريعة للناتج المحلي الإجمالي الحقيقي، الهيئة العامة للإحصاء،2024
3. تقرير ال تقديرات السريعة للناتج المحلي الإجمالي الحقيقي، الهيئة العامة للإحصاء،2022
4. تقرير ال تقديرات السريعة للناتج المحلي الإجمالي الحقيقي، الهيئة العامة للإحصاء،2020
5. تقارير السنوية إنجازات رؤية المملكة 2030
6. دراسة تقييم احتياجات سوق العمل السعودي، اكاديمية مسك ،2020
7. الهيئة السعودية للمهندسين saudieng.sa
8. وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية hrsd.gov.sa
9. تقارير السنوية وزارة الطاقة السعودية
10. علي العلواني، دراسه سوق العمل في المملكة العربية السعودية، 2022
11. التقريرالسنوي لاحصائيات سوق العمل السعودي،2020
12. التقريرالسنوي لاحصائيات سوق العمل السعودي،2021
13. التقريرالسنوي لاحصائيات سوق العمل السعودي،2022
14. التقريرالسنوي لاحصائيات سوق العمل السعودي،2024
15. التقرير الخبراء القطري رقم 24/280 الصادر عن صندوق النقد الدولي، 2024
16. موقع سعوديبيديا https://saudipedia.com/
17. موقع بكة للمنشات https://bakkah.com/ar/knowledge-center
18. معايير مزاولة المهن الهندسية وشروط التراخيص للمكاتبوالشركات الهندسيةالصادره بقرار الجمعية العمومية، الهيئة السعودية للمهندسين ،2018
19. ضوابط تأييد الاستقدام للمكاتب والشركات الهندسية، الهيئة السعودية للمهندسين،2019
20. دليل اجراءات المكاتب والشركات الهندسية، الهيئة السعودية للمهندسين،2022
21. PIF (2025) Strategic Projects and Investment Outlook. Public Investment Fund.
22. World Bank (2023) Skills and Human Capital Development in MENA. Washington D.C.: World Bank.
23. Deloitte (2023). Engineering and Digital Workforce in GCC. Deloitte Insights.
24. McKinsey & Company (2023) Closing the Engineering Skills Gap in Saudi Arabia, MGI Report, McKinsey.
25. الموقع الرسمي لرؤية السعودية 2030vision2030.gov.sa
26. Khwaja, M. and Haidar, R. (2018). Skills Gaps and Labour Market Dynamics in Saudi Arabia. Riyadh: King Abdullah Petroleum Studies and Research Center (KAPSARC).
27. Azizi, A. (2000). The Saudization Policy: Origins and Development. Middle East Studies Review, 12(2), pp. 15–27.
28. SAMA (2024). Monetary and Financial Stability Report. Saudi Central Bank.
29. Aramco (2024). Annual Sustainability Report 2024. Saudi Aramco.
30. K.A.CARE (2024). National Renewable Energy Program Strategy Document. King Abdullah City for Atomic and Renewable Energy.
31. NIDLP (2024). Strategic Industries Development Annual Report 2024. National Industrial Development and Logistics Program.

32. SDAIA (2025). AI and Emerging Tech Skills Landscape in Saudi Arabia. Saudi Data and AI Authority.
33. MEP (2024). Annual Economic Performance Review 2024. Ministry of Economy and Planning, Saudi Arabia.
34. Al Obaydan, W. and Vadera, S., (2023),A Study to Identify the Potential Skill Gaps in the Saudi Labor Market Requirements.http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4448268
35. Communication & Information Technology Sector analysis , Minsitry of municipal &rural affaire, 2023.
36. Al-Youbi, A., Al-Hayani, A., Rizwan, A., & Choudhry, H. (2020, August 31). Implications of COVID-19 on the Labor Market of Saudi Arabia