



الإتحاد العام لعمال الكويت
KUWAIT TRADE UNION FEDERATION



التحديات والآثار الناجمة عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي على سوق العمل

أ. أسماء مجدي علي حسين
مدرس مساعد
معهد التخطيط القومي
جمهورية مصر العربية

أ. د. فيصل المناور
مستشار - الجهاز الفني
المعهد العربي للتخطيط
دولة الكويت

الندوة الوطنية حول "أثر الذكاء الاصطناعي على مستقبل العمل"
التي تنفذها منظمة العمل العربية والاتحاد العام لعمال الكويت
خلال الفترة 26 – 27 نوفمبر 2023
فندق ميلينيوم - دولة الكويت



الإتحاد العام لعمال الكويت
KUWAIT TRADE UNION FEDERATION

المحور الأول: ماهية الذكاء الاصطناعي



التطورات التي مر بها الذكاء الاصطناعي:

■ مع نشوء الابتكارات والنجاحات الأولى، انجر الباحثون في تصريحات مبالغ فيها نوعاً ما، استهدفوا على إثرها إطلاق انتقادات كثيرة. فعلى سبيل المثال، في عام 1958، صرّح العالم الأمريكي "هيربرت سايمون"، أنه في غضون عشر سنوات ستصبح الآلة بطلاً عالمية في لعبة الشطرنج، إذا لم يتم استبعادها من المسابقات الدولية.

■ بحلول منتصف الستينيات، تعثرت وتيرة التقدم، وتمكن طفل في العاشرة من العمر من التغلب على جهاز حاسب آلي في لعبة الشطرنج عام 1965، وأشار تقرير أصدره مجلس الشيوخ الأمريكي سنة 1966 إلى القيود المتأصلة في الترجمة الآلية؛ فتعرض الذكاء الاصطناعي لدعاية سلبية لمدة عشر سنوات.



الإتحاد العام لعمال الكويت
KUWAIT TRADE UNION FEDERATION



■ رغم المراحل السابقة إلا أن البحوث لم تتوقف، لكنها أخذت اتجاهات جديدة، وانصب الاهتمام على علم النفس المتعلق بالذاكرة وعلى آليات الفهم لمحاولة محاكاتها على الحاسب الآلي، كما تم الاهتمام بدور المعرفة في التفكير المنطقي، وأدى ذلك إلى ظهور تقنيات التمثيل الدلالي للمعارف التي تطورت إلى حد كبير في منتصف السبعينات، التي أدت أيضاً إلى تطوير ما يسمى بالنظم الخبيرة، وقد أثارت هذه النظم آمالاً كبيرة في أوائل الثمانينات بفضل التطبيقات المتعددة التي تم إنتاجها، ومنها على سبيل المثال: التشخيص الطبي.

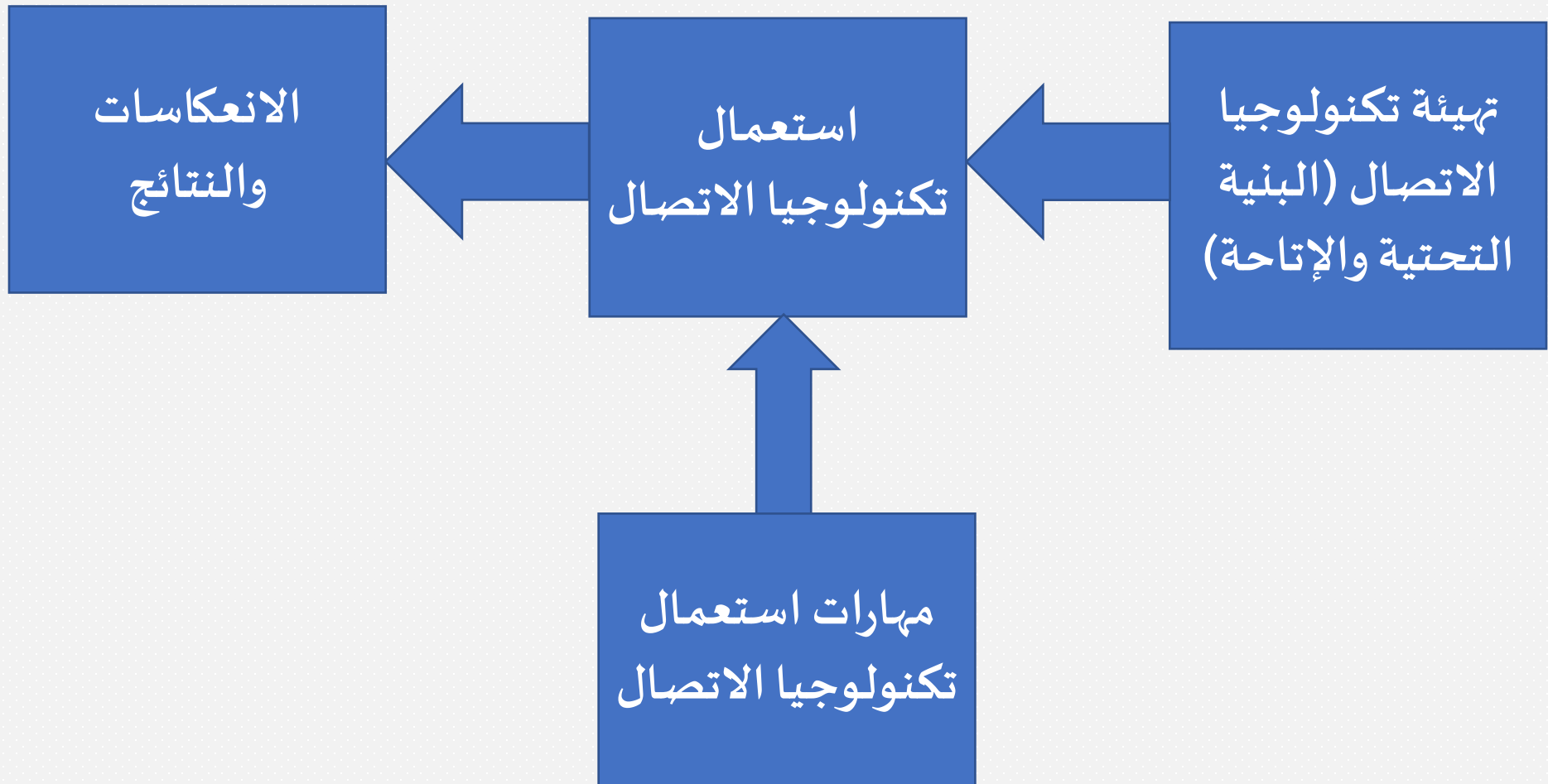
■ ساهم تحسين التقنيات في تصميم خوارزميات تعلّم الآلة التي مكّنت أجهزة الحاسب الآلي من تجميع المعارف وإعادة برمجتها تلقائياً انطلاقاً من تجاربها الخاصة. ونجم عن ذلك ظهور تطبيقات صناعية (تحديد بصمات الأصابع، والتعرف على الكلام، وغيرهما)، حيث تتواجد تقنيات مستمدة من الذكاء الاصطناعي، والإعلام، والحياة الاصطناعية، وغيرها من الاختصاصات، بغرض توفير نظم هجينة.



الإتحاد العام لعمال الكويت
KUWAIT TRADE UNION FEDERATION



شكل رقم (1): مراحل الدخول في مجتمع المعلومات





الإتحاد العام لعمال الكويت
KUWAIT TRADE UNION FEDERATION



■ رصد الرؤى المختلفة لتعريف مفهوم الذكاء الاصطناعي من خلال إلقاء الضوء على مداخل تعريف الذكاء الاصطناعي، والتي تنقسم إلى أربعة مداخل أساسية:

التفكير كالإنسان Think like humans:
هو العلم الذي يجعل الحاسبات تفكر؛ أي آلة لها عقل.

التفكير العقلاني Think rationally: هو العلم الذي يقوم بتنفيذ مهام العقل البشري عبر الحوسبة.

الفعل كالإنسان Act like humans : هو العلم الذي يمكن الآلة من القيام بتنفيذ أعمال لو نفذت من قبل البشر لتطلبت ذكاء.

الفعل العقلاني Act rationally : دراسة تصميم وظائف ذكية عن طريق حوسبة الذكاء.



الإتحاد العام لعمال الكويت
KUWAIT TRADE UNION FEDERATION



■ يمكن تقسيم الذكاء الاصطناعي إلى ثلاثة أنواع أساسية:

الذكاء الاصطناعي الضيق: يعد النوع الوحيد من الذكاء الاصطناعي الموجود في العالم الحقيقي ويقوم بتكملة المهام المنفصلة التي برمجها علماء الحاسوب.

الذكاء الاصطناعي العام: هو ما يتخيله كثير من الناس عندما يفكرون في الذكاء الاصطناعي بأنه الآلات التي تظهر الإنسان الحقيقي ويمكن لها أن تشعر وتبتكر وتعتبر كالإنسان.

الذكاء الاصطناعي الفائق: هو مفهوم نظري لم يتحقق بعد فهو خطوة أعلى من الذكاء الاصطناعي العام ويتم تعريفه على أنه الذكاء الاصطناعي الذي يتجاوز القدرات البشرية.



الإتحاد العام لعمال الكويت
KUWAIT TRADE UNION FEDERATION

شكل رقم (2): معدلات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي دولياً



NUMBER of AI PUBLICATIONS in the WORLD, 2010–21

Source: Center for Security and Emerging Technology, 2021 | Chart: 2022 AI Index Report

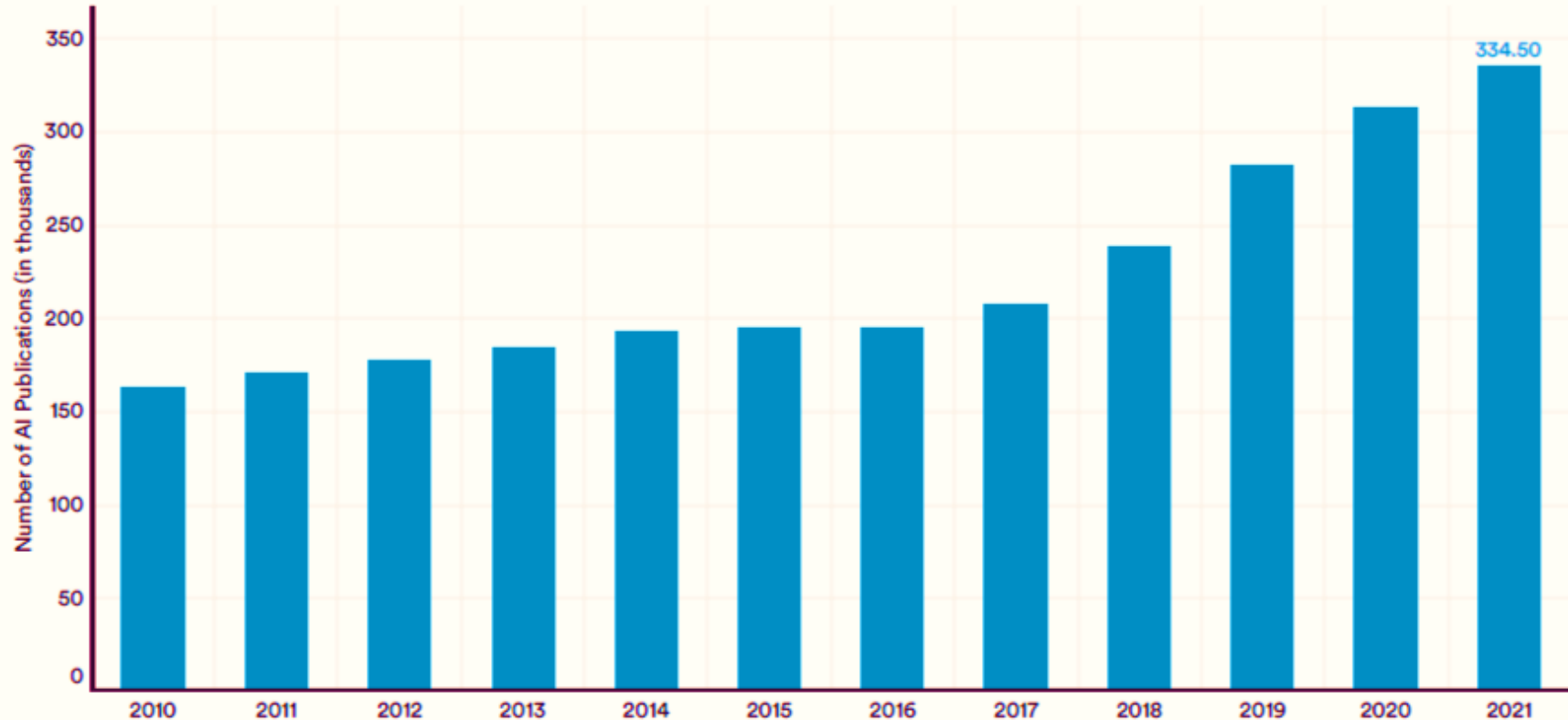


Figure 1.1.1



الإتحاد العام لعمال الكويت
KUWAIT TRADE UNION FEDERATION

المحور الثاني: ملامح مستقبل سوق العمل في ظل الأتمتة والذكاء الاصطناعي



جدول رقم (1): مؤشر الجاهزية الحكومية للذكاء الاصطناعي للعام 2022

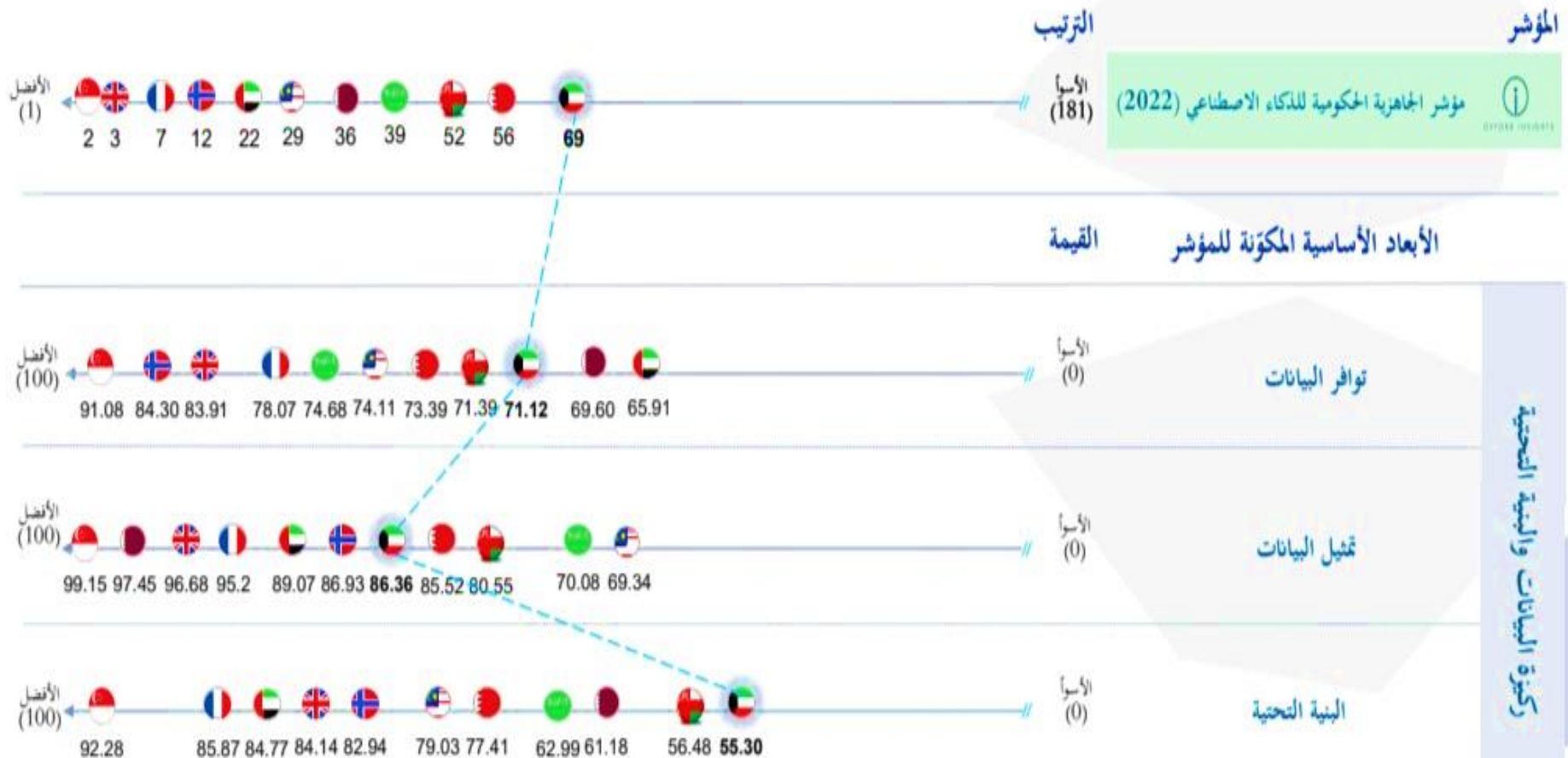
الدولة	الترتيب		القيمة		التغير
	2022	2021	2022	2021	
 النرويج	12	13	73.09	76.14	-4.17%
 المملكة المتحدة	3	3	78.54	81.25	-3.45%
 الإمارات	22	19	68.54	71.60	3.54%
 فرنسا	7	11	75.78	76.41	0.83%
 السعودية	39	34	61.96	63.42	-2.36%
 سنغافورة	2	2	84.12	82.25	2.22%
 البحرين	56	55	53.59	53.54	0.09%
 الكويت	69	63	47.68	50.97	-6.90%
 ماليزيا	29	36	67.37	62.46	7.29%
 قطر	36	26	62.37	67.18	-7.71%
 عمان	52	49	57.83	57.26	0.99%

تدهور بأكبر من خمس مراتب < 5
تغير خمس مراتب أو أقل ± 5
تحسن بأكبر من خمس مراتب > 5



الإتحاد العام لعمال الكويت
KUWAIT TRADE UNION FEDERATION

شكل رقم (3): مؤشر الجاهزية الحكومية للكفاء الاصطناعي للعام 2022





الإتحاد العام لعمال الكويت
KUWAIT TRADE UNION FEDERATION



■ وبناء على ما تم تناوله، يمكن استعراض عدد من التقارير الدولية الكاشفة عن تأثير الأتمتة والذكاء الاصطناعي على سوق العمل المستقبلي:

تقرير القمة العالمية
للحكومات

تقرير المنتدى
الاقتصادي العالمي
لعام 2023



الإتحاد العام لعمال الكويت
KUWAIT TRADE UNION FEDERATION

شكل رقم (4): الوظائف المستقبلية والوظائف المندثرة



FIGURE 22

Top 20 job roles in increasing and decreasing demand across industries

➤ Increasing demand

1	Data Analysts and Scientists
2	AI and Machine Learning Specialists
3	Big Data Specialists
4	Digital Marketing and Strategy Specialists
5	Process Automation Specialists
6	Business Development Professionals
7	Digital Transformation Specialists
8	Information Security Analysts
9	Software and Applications Developers
10	Internet of Things Specialists
11	Project Managers
12	Business Services and Administration Managers
13	Database and Network Professionals
14	Robotics Engineers
15	Strategic Advisors
16	Management and Organization Analysts
17	FinTech Engineers
18	Mechanics and Machinery Repairers
19	Organizational Development Specialists
20	Risk Management Specialists

➤ Decreasing demand

1	Data Entry Clerks
2	Administrative and Executive Secretaries
3	Accounting, Bookkeeping and Payroll Clerks
4	Accountants and Auditors
5	Assembly and Factory Workers
6	Business Services and Administration Managers
7	Client Information and Customer Service Workers
8	General and Operations Managers
9	Mechanics and Machinery Repairers
10	Material-Recording and Stock-Keeping Clerks
11	Financial Analysts
12	Postal Service Clerks
13	Sales Rep., Wholesale and Manuf., Tech. and Sci.Products
14	Relationship Managers
15	Bank Tellers and Related Clerks
16	Door-To-Door Sales, News and Street Vendors
17	Electronics and Telecoms Installers and Repairers
18	Human Resources Specialists
19	Training and Development Specialists
20	Construction Laborers

Source

Future of Jobs Survey 2020, World Economic Forum.



الإتحاد العام لعمال الكويت
KUWAIT TRADE UNION FEDERATION

المحور الثالث: السيناريوهات المطروحة لمستقبل سوق العمل في ظل تقنيات الذكاء الاصطناعي



السيناريو المتفائل:

■ يفترض هذا السيناريو أن الذكاء الاصطناعي سيكون له تأثير إيجابي على مستقبل سوق العمل؛ حيث إنه سيتولد عنه فرص عمل جديدة وسيطور من أداء الأعمال الروتينية.

السيناريو التشاؤمي:

■ يفترض هذا السيناريو أن الذكاء الاصطناعي سيكون له تأثير سلبي على مستقبل سوق العمل؛ حيث إنه سيتولد عنه عديد من التحديات التي ستواجه الأفراد والمؤسسات. كما سينجم عنه اندثار عديد من الوظائف وظهور ما يعرف بالبطالة التكنولوجية/ التقنية.



الإتحاد العام لعمال الكويت
KUWAIT TRADE UNION FEDERATION



السيناريو المعياري أو الاستهدافي:

- يهدف هذا السيناريو إلى محاولة إيجاد الآليات الأنسب لمواجهة التحديات التي تفرضها تطبيق الذكاء الاصطناعي على مستقبل سوق العمل.



الإتحاد العام لعمال الكويت
KUWAIT TRADE UNION FEDERATION

التجربة الكورية
الجنوبية

التجربة السنغافورية

تجربة الولايات المتحدة
الأمريكية

التجربة الهندية

التجربة الأسترالية

التجربة النرويجية





الإتحاد العام لعمال الكويت
KUWAIT TRADE UNION FEDERATION

التوصيات

مصفوفة توضح مجموعة من المهام والأدوار الموكلة لأطراف الإنتاج الثلاثة



الحكومات	أصحاب الأعمال	النقابات العمالية
التركيز على التعليم والتدريب: يجب أن تستثمر الحكومات في تعزيز برامج التعليم والتدريب لتزويد العمال بالمهارات اللازمة للتكنولوجيا الحديثة، بما في ذلك التركيز على تعليم المهارات التقنية والتحليلية والتفكير النقدي.	تحليل البيانات والتعلم الآلي: استغلال القدرات التحليلية للذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات الكبيرة وتوليد رؤى قيمة. يمكن استخدام هذه الرؤى لاتخاذ قرارات استراتيجية، وتحسين عمليات الإنتاج والتوزيع، وتحسين تجربة العملاء.	توعية العمال: تشجيع النقابات العمالية على توفير برامج توعية تساعد العمال على فهم تأثير التقنيات الجديدة والذكاء الاصطناعي على العمل وحقوق العمال. يمكن تنظيم ورش عمل ودورات تدريبية حول التكنولوجيا الحديثة ومخاطرها المحتملة وفوائدها.
تشجيع التعاون العام-خاص: يمكن للحكومات التشجيع على التعاون بين القطاعين العام والخاص لتطوير برامج تدريب وتأهيل تتناسب مع متطلبات الوظائف المستقبلية وتوفر الفرص للعمال لاكتساب المهارات الجديدة.	التشغيل الذكي والأتمتة: استخدام الذكاء الاصطناعي والروبوتات والأتمتة لتحسين عمليات الإنتاج والتشغيل. يمكن استخدام الروبوتات للقيام بالمهام المتكررة والمملة، وتحسين الدقة والكفاءة في العمل.	الدفاع عن حقوق العمال: يجب على النقابات العمالية أن تعزز وتدافع عن حقوق العمال في ظل استخدام التقنيات الجديدة، بما في ذلك الحماية من الاستغلال والتمييز وتعديل ظروف العمل بما يتناسب مع تلك التقنيات. يمكن توفير الدعم القانوني والمشورة القانونية للعمال الذين يواجهون تحديات جديدة نتيجة لتطبيق التقنيات الذكية.
تعزيز الابتكار والبحث والتطوير: يمكن للحكومات دعم الأبحاث والابتكار في مجال الذكاء الاصطناعي وتوفير الدعم لشركات الناشئة والمبتكرة التي تعمل في هذا المجال، مما يساهم في خلق فرص عمل جديدة وتطوير التكنولوجيا المحلية.	تحسين تجربة العملاء: يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين تجربة العملاء، سواء عن طريق الدعم الذاتي الذكي، أو تخصيص العروض والخدمات بناءً على تفضيلات العملاء وسلوكهم، وتحسين خدمات خدمة العملاء.	التعاون مع الجهات المعنية: ينبغي على النقابات العمالية أن تتعاون مع الحكومات والمنظمات العمالية الأخرى والمؤسسات الأكاديمية للتأثير على التشريعات والسياسات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي والعمل. يمكن أن يساهم هذا التعاون في وضع معايير عادلة ومبادئ توجيهية لاستخدام التقنيات الذكية في سوق العمل.
تنظيم ومراقبة استخدام الذكاء الاصطناعي: يجب على الحكومات وضع قواعد وتنظيمات لاستخدام الذكاء الاصطناعي في سوق العمل، بما في ذلك مسائل الأخلاقيات والخصوصية والتأمين السيبراني، وذلك لضمان استخدامه بشكل فعال وآمن.	تحسين سلسلة التوريد وإدارة المخزون: يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين إدارة سلسلة التوريد وتحسين التنبؤ بالطلب، وتحسين إدارة المخزون وتحقيق توفير التكاليف وتجنب نقص المخزون.	توفير الدعم النفسي والاجتماعي: يمكن للنقابات العمالية توفير الدعم النفسي والاجتماعي للعمال المتأثرين بتحولات التقنية والذكاء الاصطناعي. يمكن تقديم المشورة والدعم العاطفي للعمال الذين يشعرون بالقلق أو التوتر نتيجة لتغيرات في أنماط العمل أو خوفهم من فقدان وظائفهم.
تعزيز ريادة الأعمال والابتكار: يمكن للحكومات دعم ريادة الأعمال في مجال الذكاء الاصطناعي من خلال توفير الإطار القانوني والمالي المناسب وتخفيف القيود البيروقراطية.	التدريب والتحسين المستمر: يجب أن يستثمر أصحاب الأعمال في تدريب العاملين على كيفية استخدام التكنولوجيا الذكية والذكاء الاصطناعي. يجب أن يتم تشجيع ثقافة التعلم المستمر وتطوير المهارات لمواكبة التطورات التكنولوجية.	المراقبة والتقييم: يجب أن تقوم النقابات العمالية بمراقبة وتقييم استخدام التقنيات الذكية في مكان العمل وتأثيرها على العمال. يمكن تقديم تقارير وإحصاءات حول آثار التقنيات الذكية على الوظائف وظروف العمل وسلامة العمال.



الإتحاد العام لعمال الكويت
KUWAIT TRADE UNION FEDERATION



نشكر لكم حسن مشاركتكم وتفاعلكم

*Thank
You*