منظمة العمل الدولية

Funded by the European Union
بتمويل من الاتحاد الأوروبي

استشراف مستقبل مواكبة التعليم مع متطلبات سوق العمل في العراق 2050

الدكتور عبدالرحمن نجم المشهداني

كلية الادارة والاقتصاد / الجامعة العراقية

بغداد 2022

ورقة عمل

WP/2022/07

حقوق النشر محفوظة © لمنظمة العمل الدولية 2022
الطبعة الأولى 2022

تتمتع منشورات مكتب العمل الدولي بحماية حقوق المؤلف بموجب البروتوكول رقم 2 المرفق بالاتفاقية العالمية لحماية حقوق المؤلف, على أنه يجوز نقل مقاطع قصيرة منها بدون إذن، شريطة أن يشار حسب الأصول إلى مصدرها، وأي طلب للحصول على إذن بالاستنساخ أو الترجمة يجب أن يوجه إلى مكتب مطبوعات منظمة العمل الدولية (الحقوق والتراخيص)، بمكتب العمل الدولي بجنيف، Switzerland ،22 Geneva CH-1211، أو عبر البريد الإلكترونيrights@ilo.org : والمكتب يرحب دائماً بهذه الطلبات.

ويجوز للمكتبات والمؤسسات والمستخدمين الآخرين المسجلين لدى المنظمات التي لها حقوق النسخ أن تنتج نسخاً وفقاً للتراخيص الصادرة لهم لهذا الغرض. ويمكن زيارة www.ifrro.org للاطلاع على المنظمات التي لها حقوق النسخ في بلدك.

العنوان: استشراف مستقبل مواكبة التعليم مع متطلبات سوق العمل في العراق 2050، بغداد، 2022.

ISBN: 9789220374481 (**Web pdf**)

تم تمويل هذا البحث بدعم مالي من الاتحاد الأوروبي. ان النتائج والتفسرات والاستنتاجات الواردة في هذه الورقة تخص المؤلف
تم تمويل هذا البحث بدعم مالي من الاتحاد الأوروبي. ان النتائج والتفسرات والاستنتاجات الواردة في هذه الورقة تخص المؤلف
ولا تعكس بالضرورة سياسات أو وجهات نظر منظمة العمل الدولية أو الأمم المتحدة او الاتحاد الاوروبي. وقد تم إعدادهذه الورقة بغية تسهيل تبادل المعرفة وتحفيز النقاش، ولم يتم تحرير النص وفقًا لمعايير النشر الرسمية ولا تتحمل منظمة العمل الدولية أي مسؤولية عن الأخطاء.

لا تنطوي التسميات المستخدمة في المنشور ولا المواد المعروضة فيه، على التعبير عن رأي مكتب العمل الدولي بأي شكل بشأن الوضع القانوني لأي بلد أو منطقة أو إقليم، أو لسلطات أي منها، أو بشأن تعيين حدودها.

كما أن الإشارة إلى أسماء الشركات والمنتجات والعمليات التجارية لا تعني مصادقة مكتب العمل الدولي عليها، كذلك إغفال ذكر أي شركات أو منتجات أو عمليات تجارية ليس علامة على عدم إقرارها.

يمكن الحصول على معلومات عن منشورات منظمة العمل الدولية والمنتجات الرقمية من خلال زيارة موقعنا الالكتروني على العنوان التالي: www.ilo.org/publns
وللحصول على مطبوعات مكتب منظمة العمل الدولية الإقليمي للدول العربية، الاتصال على العنوان التالي:
منظمة العمل الدولية / المكتب الإقليمي للدول العربية
ص.ب. 4088-11، رياض الصلح 2150-1107
بيروت، لبنان
شبكة الإنترنت: www.ilo.org/arabstates

يقول توماس فراي كبير الباحثين المستقلين في معهد دافنشي في كتابه "التواصل مع المستقبل" ((ان 60% من افضل المهن في العشر سنوات القادمة لم تظهر بعد، وان 65% ممن هم في عمر الثانية عشر الان سيعملون في وظائف غير موجودة حالياً))

ويقول ايلون ماسك الرئيس التنفيذي لشركة تيسلا موتورز

((انك لاتحتاج الى شهادة جامعية للحصول على وظيفية، فالحصول على الشهادة الجامعية لايعني ان لديك قدرات استثنائية، فالجامعة ليست للتعلم بل هي للمتعة اساسا، ويمكنك تعلم اي شيء مجانا عبر الانترنيت))[1]

اما تيم كوك الرئيس التنفيذي لشركة Apple فيقول((ان العديد من الجامعات لاتعلم المهارات التي يحتاجها قادة الأعمال اكثر من غيرها من القوى العاملة التي حصل اكثر من نصفها على الوظائف في الولايات المتحدة في عام 2019 وهم بدون القاب)) [2]

استشراف مستقبل مواكبة التعليم مع متطلبات سوق العمل في العراق2020-2050

لقد شهد الاقتصاد العالمي منذ بداية القرن الحادي والعشرين تطورات كبيرة وانتقالات هائلة نحو الاقتصاد الرقمي الذي احدث تحولات هامة وجذرية ومبكرة في اسواق العمل العالمية التي شهدت تحولات مهمة في طبيعة الوظائف، فالاقتصادات اليوم في حاجة متزايدة الى الخبرات البشرية المعتمدة على المعرفة واستخدام العقل والتفكير وامتلاك مهارات الابتكار وتكنلوجيا المعلومات اكثر من اعتمادها على الجهد البدني او العضلي. فقد اصبحت الافكار المبتكرة والمبدعة هي اثمن مايمكن ان تملكه الدول والمجتمعات لان الافكار هي وحدها القادرة على احداث تغيرات جذرية في بيئة الاقتصادات ونقل المجتمعات والشركات والمؤسسات من مستوى تنموي الى مستوى تنموي اخر اكثر تطورا تدر عليها عوائد كبيرة جدا واكثر من العوائد التي تحققها الاقتصادات التقليدية.

ان هذا التوجه العالمي المتزايد نحو الاقتصاد المعرفي سيتزايد مستقبلا، وسيشهد العالم طفرات كبيرة في قطاعات الاقتصاد المعرفي كافة، ولاسيما فيما يتعلق بمجالات تكنلوجيا المعلومات والاتصالات، مثل انترنيت الاشياء، ومعالجة البيانات الضخمة، وانظمة الذكاء الصناعي، والربوتات، والطباعة ثلاثية الابعاد، وغيرها من المجالات والتطورات التي خلقت العشرات من الوظائف الجديدة التي تتطلب مهارات خاصة الامر الذي سيترك أثارا كبيرة في طبيعية وتكوين القوى العاملة وعمليات التوظيف، خاصة مع التوجهات العالمية المتزايدة نحو اتمتة غالبية الوظائف. وسيخلق تحديات كبيرة امام العمال والموظفين الجدد غير المؤهلين للتعامل مع هذه التطورات مما سيؤدي بالنهاية الى تزايد معدلات البطالة. ولكي يمكننا التكيف مع هذه التطورات المستقبلية وتلبية احتياجات سوق العمل المستقبلي لابد اكساب الاجيال القادمة والجديدة مهارات اساسية جديدة تتلائم مع التغيرات السريعة في بيئة العمل الدولية التي التي يجب ان تغادر طرق التعليم التقليدية وتنتقل لاكتساب الطلاب المعارف الفنية والتركيز على مهارات التفكير النقدي والابداع والابتكار وحل المشكلات والتعاون مع الاخرين والقدرة على اتخاذ القرار وادارة الافراد خاصة ونحن نتحدث عن استشراف مدى مواكبة مخرجات التعليم في العراق مع متطلبات سوق العمل المستقبلي في عام 2050 .

من هنا تأتي اهمية البحث لدراسة تأثير هذه التغيرات على مستقبل سوق العمل في العراق ومدى امكانية تكيف مخرجات التعليم لمواكبة هذه التغيرات التي ستتضاعف في السنوات الثلاثين القادمة.

فما هي المهن المستقبلية التي تنتظر شبابنا من طلاب اليوم خريجو المستقبل؟ وماهي حجم الفجوة المعرفية في محتوى والية التعليم في المناهج والتعليم ليتوافق؟ وهل ستتوافق مخرجات

التعليم الحالية مع متطلبات سوق العمل في العراق في عام 2050 وفقا لهذه التغيرات . ولتسليط الضوء على هذه الوقائع قسم البحث الى:

اولا: طبيعة التحولات المستقبلية في سوق العمل
ثانيا: المهن والمهارات المستقبلية اللازمة لسوق العمل عالميا
ثالثا: التعليم ومستقبل سوق العمل في العراق والمهارات المطلوبة وفقا للمتغيرات العالمية

اولا: طبيعة التحولات المستقبلية في سوق العمل

لاشك ان تنامي ثورة تكنلوجيا المعلومات والاتصالات المستمر ينبئ بحدوث تغيرات جذرية وهائلة في سوق العمل والمهارات المطلوبة للعمل في الثلاثين سنة القادمة، فالثورة التكنولوجية التي نعيشها اليوم والتي يقوم فيها الذكاء الاصطناعي والروبوتات والاتمتة بمهام كثيرة كان يقوم بها الانسان بالتاكيد ستغير طبيعة الاعمال المكتبية والانظمة الادارية التي سادت لسنوات طويلة بعد الثورة الصناعية، فالاتجاهات الحديثة للتقدم التكنولوجي والمعرفي مثل الواقع الافتراضي والواقع المعزز ستشكل مستقبل العمل الذي سيشهد تغيرا كبيرا في طبيعته وطريقة القيام به الذي يتوقع الغاء ملياري وظيفة في عام 2030 ، فاكبر شركة عقارات في العالم اليوم هي موقع الكتروني واكبر شركة تاكسي في العالم (اوبر) تطبيق الكتروني لايمتلك سيارة واحدة، واكبر وكالة سفريات في العالم هي موقع الكتروني (Booking.com)اضافة الى المجالات الجديدة والصناعات التي ستظهر لايمكن تخيلها تتطلب مهارات وخبرات جديدة من اشخاص مؤهلين للقيام بها، الامر الذي قد يصعب توقع نتائج هذه التغيرات والسرعة التي يمكن التكيف بها والتي ستؤثر حتما على مستقبل الاجيال القادمة في امكانية التكيف معها.

ان اهم المحاور التي يمكن ان تقود مستقبل الوظائف والمهارات في العالم هي [3]:

1- التقدم التكنلوجي الهائل الذي سيفتح افاقا جديدة لفرص غير موجودة، وبشكل خاص في مجالات الذكاء الاصطناعي، الربوتات، الاتمتة، التصنيع المتقدم، الواقع الافتراضي، الواقع المعزز، البيانات الضخمة، وتحليل البيانات.

2- التحول العالمي نحو الاستدامة لحل التحديات المستقبلية المرتبطة بالتغير المناخي وندرة الموارد، حيث ستظهر انواع جديدة من الوظائف او ما يسمى بالوظائف الخضراء في مجالات متعددة، لاسيما الطاقة البديلة وادارة النفايات واعادة التدوير. كما ستظهر وظائف خضراء في مختلف القطاعات الاقتصادية.

3- التحولات الاجتماعية والديمغرافية المرتبطة بالانفجار السكاني، وزيادة معدل الحياة وتشيخ السكان، وتنوع قوة العمل وشموليتها.

4- المسؤولية الاخلاقية والاجتماعية وتحقيق روح الهدف من العمل حيث يتوقع ان تتجاوز اهداف الموظفين الشباب العوائد المادية التى تحقيق هدف اكبر واسمى والنضال لخدمة العمل والمجتمع، وسيزداد الاهتمام باخلاق العمل والمواطنة.

5- التغيرات في الاقتصاد والاعمال والمرتبطة بالعولمة والاقتصاد التشاركي والتحول نحو نظام العمل المرن. ويتوقع ان تستحوذ الاقتصادات النامية على نسبة اكبر من النمو الاقتصادي العالمي.

ثانيا: المهن والمهارات المستقبلية اللازمة لسوق العمل عالميا

يقول توماس فري كبير الباحثين في معهد دافنشي في كتابه " التواصل مع المستقبل" ان 60% من افضل المهن في العشر سنوات القادمة لم تظهر بعد، وان 65% ممن هم في عمر الثانية عشر الان سيعملون في وظائف لم تظهر بعد[4]. وسوف تتوسع التكنلوجيا الجديدة وتوفر فرصا اكثر للعمل لاتعد ولاتحصى ولم يسمع بها حتى الان من المسارات الوظيفية باستخدام بيانات الواقع الافتراضي. ومن اهم التقنيات التي ستؤثر على مستقبل العمل وتؤدي الى خلق وظائف جديدة والتي تعد اهم مرتكزات الثورة الصناعية الرابعة والتطور التكنلوجي المستقبلي هي [5]:

1- علم الاحياء الاصطناعية

2- الذكاء الاصطناعي والربوتات والاتمتة الذي سؤدي التطور التكنلوجي فيها والقائم على الذكاء الصطناعي والاتمتة والاعتماد على الانسان الالي وظائف جديدة معظمها خارج قطاع التكنلوجيا نفسه،

3- الزراعة الالية والتصنيع والخدمات

4- العلوم الحاسوبية وانترنيت الاشياء والتي يتوقع لها تنمو قاعدتها المركبة من ماقيمته 6,3 مليون دولار في عام 2016 الى 1,25 مليار دولار في عام 2030

5- تكنلوجيا النانو ستساهم هذه التقنية في تطوير قطاعات متعددة بما فيها الطب والصناعات الجزئية واجهزة الروبوت النانونية.

6- علوم التلفزة والشبكة الالكترونية الدلالية

7- الحوسبة الكمية وكيفية التعامل مع البيانات الضخمة والتي لايزيد المستخدم منها حاليا عن 1% . وفيها سيتم استخدام وتحليل البيانات الضخمة المخزنة في التقنيات والبرامج في استشراف مستقبل مختلف القطاعات، مما يؤدي الى توقع مستقبلي ادق وتحسين جودة الحياة في المستقبل والذي يتوقع له ان يضيف 4 مليون وظيفية خاصة بالبيان الضخمة.

8- الطباعة البيولوجية ثلاثية الابعاد ورباعية الابعاد التي ستبلغ عوائدها عالميا مايقرب من 4,8 مليار دولار في عام 2030

9- طائرات بدون طيار

10- تلفزة زيادة وجود الواقع الافتراضي والواقع المعزز الذي سيخلق وظائف جديدة في جميع القطاعات، بما فيها مجالات الاعلام ، والترفيه، والالعاب الالكترونية، حيث ستزداد الحاجة الى مطوري الواقع الافتراضي والمعزز وخبراء تسويق في هذا المجال.

11- زيادة الذكاء الفرضي والجماعي

12- تقنية التعاملات الرقمية (البلوكتشين) الذي ستتجاوز قيمة اعماله السنوية عن 3 ترليون دولار بحلول عام 2030.

13- امكانية الحضارة واعية تقنية

ومن اهم المهن المستقبلية المتوقع ظهورها في السنوات القادمة الثورة الصناعية الرابعة والتطور التكنلوجي المستقبلي هي [6] [7]:

1- الروبوتات : ان اهم المهن التي ستظهر هي :صيانة ومراقبة وتقنيو تشغيل الروبوتات، موردو الروبوتات، مبرمجو الروبوتات، خبراء واجهات وتجارب المستخدمين الخاصة بالروبوتات UI/UX ، استشاريون في مراعاة اخلاقيات بناء الروبوتات، مطورو الاعمال الخاصة بالروبوتات، جراح التجميل للروبوتات، مطورو مهارات التواصل للروبوتات، وكلاء السفر للروبوتات، منظمو عروض وفعاليات للرربوتات.

2- عالم البيانات الضخمة: وتضم علماء بيانات، محققون في مجال البيانات، مستخرجو بيانات، محللو بيانات، مراقبو بيانات، اخصائيون في الجانب القيمي او الاخلاقي لحفظ

البيانات واستخدامها، وكلاء الائتمان الخاص بالبيانات، وسطاء البيانات، مدير مخلفات البيانات والمعلومات.

3- طيار الطائرة بدون طيار: وتضم موظفو مركز قيادة الطائرات بدون طيار، مهندسو النظم الطائرة، الطاقم الارضي للتاكسي الطائر(بدون طيار)، صيانة الطائرات بدون طيار وتصليحها، فرق العمل الخاصة بالامن الجوي، مصممو الطائرات بدون طيار، مبرمجو الطائرات بدون طيار، مشغلو اجهزة الاستشعار بدون طيار.

4- خبراء في الصحة الشخصية: وتضم مختصون في مجال مكافحة الشيخوخة، مختصون في تعزيز الصحة العقلية، ممرضون، مساعدو كبار السن، منظمو جينات، أخصائيو علاج من خلال التخلق المتعاقب Epigenetic، اخصائيون في مجال التحفيز العصبي للدماغ، مصممون ومهندسون في مجال التعديل الجيني.

5- انظمة الذكاء الاصطناعي المعززة للبشر- الموظفين المستقلين: وتشمل مدربون ومشرفون مستقلون معززون بقدرات الذكاء الاصطناعي، كتاب وموسيقيون وفنانون ومحاسبون معززون بقدرات الذكاء الاصطناعي، خبراء في الامن الالكتروني معززون بقدرات الذكاء الاصطناعي، خبراء في الذكاء الاصطناعي.

6- النقل ذاتي القيادة: ويصم موظفو مركز القيادة، ادارة المدفوعات والمحاسبة، مهندسو الطرق الذكية، التصليح والصيانة، فرق التنظيف، محللو حركة المرور، مركبي محطات الشحن، مصممون لتطوير تجربة الركاب في استخدام المركبات وتحسينها.

7- تكنلوجيا البلوكتشين: المشرعون والمهندسون المعنيون بالبلوكتشين، مصممو البلوكتشين، خبراء واجهات وتجارب المستخدمين الخاصة بالبلوكتشين UI/UX، مديرو التطبيقات السحابية للبلوكتشين، محللو انظمة البلوكتشين، مدربون ومشرفون لتطوير الاعمال الخاصة بالبلوكتشين.

8- الطباعة ثلاثية ورباعية الابعاد: المصممون المعماريون للبيوت الرقمية، البنائين لمنازل ثلاثية ورباعية الابعاد، مصممي منتجات ثلاثية ورباعية الابعاد، صناع ادوية ثلاثية الابعاد، اخصائي صناعة الاطراف الاصطناعية المطبوعة، اخصائي في الصناعة ثلاثية الابعاد للجراحة الترميمية، اخصائي طباعة ثلاثية الابعاد للمواد الغذائية، الباحثون في علوم المواد، الحوسبة التكنلوجيا الحيوية، فني تشغيل الطابعات ثلاثية ورباعية الابعاد، مهندسي تصنيع الطابعات ثلاثية ورباعية الابعاد وصيانتها، اخصائي التدقيق والجودة للمنتجات المطبوعة، مطوري الشفرات والمبرمجين.

9- العملات الرقمية المشفرة: وتضم مشرعين بخصوص العملات الرقمية، مصرفيين للعملات الرقمية، أخصائيين للمعاملات المتعلقة بالعملات الرقمية، مديري الثروات الخاصة بالعملات الرقمية، موظفين في القطاع التأميني للعملات الرقمية، موظفين لعمليات تبادل العملات الرقمية، محللين لاداء العملات الرقمية، اختصاصي تعافي من السرقة، مطور معايير ، محامي في العملات الالكترونية، مدير خصوصية، خبير في تكتيكات الاقراض، اختصاصي استغلال الفرص، محامي اخفاء هوية.

10- تكنلوجيا انترنيت الاشياء IoT والمنازل المؤتمتة: وتضم اخصائيو اجهزة مستحدثة تعمل وفقا لمبدأ انترنيت الاشياء مركبو ابنية ذكية تعمل وفقا لمبدأ انترنيت الاشياء، مطورو ملابس ذكية تعمل وفقا لمبدأ انترنيت الاشياء، مراقبو صحة وفقا لمبدأ انترنيت الاشياء، علماء وخبراء انثربولوجيا وفقا لمبدأ انترنيت الاشياء، اخصائيو انظمة انذار تعمل وفقا لمبدأ انترنيت الاشياء، خبراء تأمين على البيانات وفقا لمبدأ انترنيت الاشياء، مقيمون لنقاط العطل وفقا لمبدأ انترنيت الاشياء.

11- مهندسو تصميم ومشرفو انظمة استشعار: مصممي اجهزة الاستشعار وانظمتها، عمال تركيب اجهزة الاستشعار وانظمتها، صانعي اقمشة وخياطين يعتمدون في عملهم على اجهزة استشعار، صانعي نماذج للبيانات الخاصة بانظمة الاستشعار، منظمي نقل البيانات الخاصة بانظمة الاستشعار، مهندسي اشارة لانظمة الاستشعار، مصممي اجهزة استشعار وانظمة خاصة بها، فنيين لاصلاح اعطال انظمة الاستشعار.

12- قطاع الفضاء: المخططون للمهام الخاصة بالفضاء، ادارة اطلاق المركبات للفضاء، فرق عمل للتحضير لاطلاق المركبات للفضاء وتجهيز الحمولة وخبراء في الارصاد الجوية والفضائية، محللون لحركة المرور في الفضاء، مراقبون لتقديم الارشادات لقيادة مركبات الفضاء، مصممون لتطوير تجربة زوار الفضاء، خبراء في تقليل الاثار المترتبة على زيارة الفضاء، خبراء في اخلاقيات صناعة الفضاء.

13- التعدين الفضائي: المستكشفون والمساحون للكويكبات والاجرام السماوية، الطواقم الارضية لعمليات التعدين من الكويكبات والاجرام السماوية، اخصائيون في اطلاق عمليات التعدين من الكويكبات والاجرام السماوية، مشغلون الروبوتات لعمليات التعدين من الكويكبات والاجرام السماوية، علماء في المواد الموجودة على الكويكبات والاجرام السماوية، موظغون لعمليات النقل من الكويكبات والاجرام السماوية واليها، عمال لعمليات صهر المعادن على الكويكبات والاجرام السماوية ، مديرو لتحليل البيانات الخاصة بالكويكبات والاجرام السماوية.

14- توليد الطاقة عن طريق الاندماج النووي: وتضم مصممو ومهندسو وفنيو مفاعلات توليد الطاقة بالاندماج، خبراء في الشبكات الضغرى الخاصة بعمليات الاندماج، مقاولون لمفاعل توليد الطاقة بالاندماج، مصممون معياريون لمفاعل توليد الطاقة بالاندماج، مخططون لعمليات الاندماج بالفضاء، مديرو مشاريع توليد الطاقة بالاندماج.

15- الطب الجينومي: مزودو خدمات خوارزمية، باحثون في خدمات الصحة الخوارزمية، خبراء تغذية باستخدام الخوارزميات، فنيون بيولوجيون مختصون بتقنية التعديل الجيني "كريسبر"، مهندسون مختصون بتقنية التعديل الجيني "كريسبر"، مدققون مختصون بتقنية التعديل الجيني، خبراء في التصنيع البيولوجي، مصممو اعضاء في مجال التصنيع البيولوجي.

16- انظمة التنقل الذكي عبر الانابيب الهايبرلوب: وتضم مصممي شبكات مترو "تيوب"، عمال بناء لشبكة المترو تيوب، مركز قيادة شبكة المتروتيوب، مهندسي سلامة لشبكة متروتيوب، مشغلي شبكة المتروتيوب، منظمي حركة شبكة المتروتيوب، صيانة شبكة المتروتيوب وتصليحها، حراس ومراقبين لشبكة متروتيوب.

17- الواقع الممزوج/ الهجين/ المختلط: ويضم وكلاء سفر، معالجين، مدربين، مشرفين، مصممي العاب، منتجي افلام ومنتجي اخبار يعتمدون في عملهم على الواقع الممزوج، مصممين ومشيدين لتجارب معتمدة على الواقع الممزوج.

18- اللحوم المزوعة مختبريا: مصممين للمفاعلات الحيوية الخاصة بالحوم المزروعة مختبريا، مديري خلايا جذعية للحوم المزروعة مختبريا، مصممي لحوم مزروعة مختبريا، استشارين واختصاصين للتحقق من الجانب الاخلاقي والمهني في انتاج اللحوم المصنوعة مختبريا، الرقابة على جودة اللحوم المزروعة مختبريا، باحثين ومختصين لتطوير منتجات جديدة من اللحوم المزروعة مختبريا، مهندسي تغذية مختصين في اللحوم المزروعة مختبريا، مديري عمليات للحوم المزروعة مختبريا.

19- الحوسبة الكمومية: وتضم مبرمجين في الحوسبة الكمومية، محللين بيانات كمومية، مراقبين ومديرين في مراعاة الخصوصية في الحوسبة الكمومية، مديري ائتمان في مجال الحوسبة الكمومية، مشغلي اجهزة كمومية، مراقبة الصحة بخصوص الحوسبة الكمومية، صيدلانين معتمدين في عملهم على الحوسبة الكمومية، مصممي شخصيات يعتمدون في عملهم على الحوسبة الكمومية.

20- انظمة التعلم الذكي القائمة على الروبوتات المدعومة بالذكاء الاصطناعي: وتضم مصممو واجهات تفاعلية لانظمة التدريس المعتمد على الذكاء الاصطناعي، مطورو

برامج تدريسية معتمدة على الذكاء الاصطناعي، مهنسون لانظمة التدريس الذكية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي، فنيون لتصنيع انظمة التدريس الذكية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي وصيانتها، مدربون تربويون للعمل على انظمة الذكاء الاصطناعي التعليمية، مطورو مهارات شخصية معززة بانظمة الذكاء الاصطناعي، مطورو عمليات التعليم الذكية.

21- قطاع المياه- حاصدات المياه من الغلاف الجوي(شبكات الضباب) وهو واحد من اهم الاختراعات حالياً في مجال توفير المياه من المصادر المتجددة التي يجري تطويرها من قبل مجموعة جديدة من المبتكرين في مجال المياه لحل واحدة من المشاكل الاكثر اهمية وخطورة على سطح الارض، وتضم خبير تقييم الاثر،مهندس انظمة مياه، مخطط امدادات المياه، مراقب تقنية المياه، مدير ايجار مواقع جمع المياه.

22- الاقتصاد التشاركي(الاقتصاد التعاوني) وهو نظام اقتصادي يقوم على مشاركة الاصول البشرية والمادية ويشمل الابداع والانتاج والتوزيع والتجارة، والاستهلاكي التشاركي للبضائع والخدمات من مختلف الافراد والمنشات التجارية، ومن اهم الوظائف المرتبطة بهذا القطاع هي: مراقب فرص، خبير تقييم الاثر، اختصاصي اقتصاد تشاركي، مدير مشاركة الشركات ومراجع حسابات.

23- وظائف الذات الكمية The Quantified Self : "الذات الكمية "هومصطلح مرتبط بتلك الحساسات التي تراقب أداءنا ونشاطنا بشكل آني .تعطينا ملخصاً عنها في نهاية اليوم وتدعمه بربط كل هذه المعلومات بالويب لإمكانية العودة إليها لاحقاً ودراستها وتحليلها . كل هذا على أمل أن تساعدنا هذه البيانات في تحسين حياتنا .وبُعد الهاتف والحدود الموجودة فيه، ظهرت الأدوات الجديدة مثل الأساور الذكية، والقلائد والساعات التي تعتبر أكثر الصيحات انتشاراً هذه الأيام. ومن الوظائف في هذا المجال هي: مقيم سياق البيانات، محلل خلل/ عيوب البيانات، محسن نفايات بيولوجية، مقيس مهارات ، امين خصوصية، مراجع حسابات ومقيم الذات الكمية.

24- الطاقة البلدية والتحول للشبكات الكهربائية الصغيرة على مدى السنوات القادمة، سيتم تقسيم الشبكات الكهربائية الوطنية إلى سلسلة متصلة من الشبكات الصغيرة؛ لتسهل إدارتها والتحكم بها، كذلك ربطها بشبكة المعلومات الدولية، وسوف تصبح أسعار الطاقة أقل مع تحولها إلى طاقة نظيفة ومتجددة. ومن الوظائف المرتبطة بهذا الموضوع هي: مخطط استراتيجي للشبكات الصغيرة، مطور تخزين الطاقة، اختصاصي تحويل الطاقة، محسن الكفاءة، انتقالي انظمة طاقة ومقلل ردود الافعال.

25- وظائف التصميم اليدوي للمنازل وهي تختلف عن الطباعة ثلاثية الأبعاد، فهي تستخدم تكنولوجيا أكثر تطوراً التي تتميز بقدرتها على طباعة منزل كامل في أقل من يوم واحد، ويمكن استخدام هذه التكنولوجيا في بناء منازل للأحياء الفقيرة، أو المساعدة في إعادة بناء

المناطق بعد الكوارث الطبيعية، وحتى بناء المباني الكبيرة والمنازل الفاخرة مع الميزات المعمارية المخصصة، التي يمكن تغييرها ببضع نقرات من فأرة الحاسب، تستخدم الأذرع الروبوتية مع رافعة عملاقة يتم التحكم بها من خلال الكمبيوتر لبناء قوالب صناعية، ويتم بناء طبقات الجدران على مراحل ثم تتم تغطيتها بالسقف، وتوضع الأرضية باستخدام الرافعة العملاقة، ثم تضاف المكونات الهيكلية والسباكة والأسلاك والمرافق تباعاً. وتعتبر هذه التقنية منخفضة التكلفة، وتصمم منازل تقلل استهلاك الطاقة والانبعاثات الحرارية. ومن اهم وظائفها هي: مصمم مواد البناء، مهندس انشائي، مخطط مواقع، عامل متخصص في الاعداد والتجهيز، عامل متخصص في الازالة، عامل متخصص في التنظيف.

26- وظائف المصانع الحيوية تمثل «المصانع الحيوية » عملية جديدة لإنشاء مواد تكون صعبة جداً، أو مكلفة للغاية في النمو في طبيعتها أو لصنعها، وكثير من المؤسسات سوف تسعى لتطوير مصانع حيوية ليس فقط وسيلةً للإنتاج وتطوير الصناعات الكيميائية، ولكن أيضاً لإحداث تحول كبير في الاقتصاد. وهناك بالفعل مئات من المنتجات قيد الإعداد. ومن اهم الوظائف لهذا القطاع هي: إختصاصي طب النانو الذي تتنوع مجالاته الى مجموعة التطبيقات الطبية للمواد النانوية، وأجهزة الاستشعار الإلكترونية النانوية، إلى التطبيقات المستقبلية المتاحة للتقنية النانوية الجزيئية، المشاكل الطبية التي يعاني منها معظم الناس يمكن أن يتم تتبعها من خلال شخص واحد أو من خلال مجموعة من الأشخاص. وسيتزايد الطلب على المهنيين الصحيين القادرين على العمل على مستوى النانو، سواء في تصميم نظم التشخيص أو العلاجات أو حلول الرصد، طبيب المصنع الحيوي، عالم حمض نووي، مراقب علاج منظم جينات ومطور انظمة المصنع الحيوي.

27- وظائف أماكن كبار السن سوف يزداد عدد كبار السن في المستقبل زيادة كبيرة في العديد من الدول، ومنهم على سبيل المثال: الولايات المتحدة الأمريكية، وحالياً ما يقرب من 10000 يومياً من الأمريكيين يتمون عامهم ال 65 ، مما يستدعي الحاجة إلى وجود أماكن إقامة مصممة بتصميمات معينة ومتخصصة لرعايتهم والاعتناء بهم. ومن أمثلة الوظائف المرتبطة بهذه الأماكن، ما يلي: مصمم اسكان كبار السن، اختصاصي شيخوخة، مدير ارث، معالج مشاكل، مرافق يومي، مقدم خدمات كبار السن ومصمم ذكريات.

28- الوظائف المستقبلية لقطاع الزراعة وتضم فلاح المزارع العمودية ومربي ماشية مستنسخة، إختصاصي نباتات وأشجار(يقوم المتخصصون في تعديل النبات والأشجار، الذين يتولون تغيير أنماط النمو، بإنشاء منتجات خشبية تتلاءم مع النمو، وأوراق تتغير لونها، وفاكهة شخصية معدلة، وما إلى ذلك)، عالم طعام، مهندس مصنع اللحوم الحيوية، محسن سلسة الامداد، اختصاصي زراعة، مفتش قرصنة بيولوجية، مشغل الطائرات الزراعية بدون طيار وعالم معالج نباتات.

29- وظائف الابتكار خارج الفئات المتعددة المذكورة أعلاه عدد آخر من الوظائف الابتكارية غير الاعتيادية، والعديد منها ممكن أن يتوفر على مدار عقود مستقبلية، على سبيل المثال: إختصاصي حيوانات منقرضة ، كابح الجاذبية (الاشخاص الذين لهم القدرة على فك

شفرات الجاذبية الأرضية)، قرصان الزمن، مستنسخ ماشية، اختصاصي في صناعة اجزاء الجسم والاطراف، مهندس السياسة العالمية، معالج الذاكرة الانسانية، مصمم نظام الطاقة المعتمد على الفضاء، عالم جغرافيا اختصاصي في التحكم بالطقس والسيطرة على قوى الطبيعة، اختصاصي محو الذاكرة ، مهندس الهواء الثقيل، متنبئ الزلازل، اختصاصي اسلحة نانوية، محلل كمي للدماغ، سمسار الزمن ومصمم افاتار، منظم الضوضاء الواقعية، منظم اجتماعات عبر الشبكة، منقذ الحجر الصحي، محامي الواقع الافتراضي، فني خدمات توربينات الرياح،

30- أمن المعلومات: الاعتماد على الإنترنت في تقديم الخدمة أو المنتج يعني أن المنافسة ستحتد من خلال هذه الوسائط، فالمنافسون سيستغلون الثغرات الإلكترونية ويحاولون التفوق من خلالها، وهذا يعني ضرورة وجود طريقة لحماية وأمن المعلومات، وأن يتواجد شخص أو مجموعة من المسئولين عن الحفاظ على البيانات والمعلومات المتداولة للشركة أو المؤسسة، فيتم تحصين تطبيقاتها وبرامجها أو أنظمة التشغيل التي تعتمدها [8].

31- الوظائف المستقبلية لقطاع الرياضة: المسابقات الرياضية هي شكل من أشكال اختبار الروح القدرات البشرية، كما يختبر المتنافسون قدرتهم على التغلب على المصاعب والشدائد، لتحقيق نتائج مذهلة. ومن أمثلة الوظائف في هذا المجال:اختصاصي محاكاة رياضية، محلل تأهيل رياضي، مدير دورة حياة، عالم نفس للطفل سوبر، محامي طفل سوبر، مصمم سوبر طفل(وتعني تعديل الجينات الوراثية وهنا يسمح للاباء اختيار سمات اطفالهم التي تسمى السمات الفائقة) اختصاصي اخلاقيات تعديل الجسم، مصمم ومهندس تعديلات وراثية [9].

32- القانون الدولي سيكون للمحامين والمستشارين والقضاة دور هام في المستقبل باعتبار أن العالم أصبح أكثر قربا بعضه من بعض وأصبحت بعض القضايا مدولنة فلا تعترف بحدود جغرافية

33- الطيارون الفضائيون، والمرشدون السياحيون والمهندسون المعماريون.

34- المترجمون: خاصة اللغات التي تشهد بلدانها نهضة ونموا في القطاعين الصناعي والسياحي مثل الصين [10] .

لذلك فان المهن المستقبلية يتوقع لها ان تكون اكثر تعقيدا وتجزئة وتخصصا وتعاونية ومتطورة اكثر من أي وقت مضى وفي اكثر الاحيان ستشكل اعمالنا الحياتية من مجموعة من الاعمال الصغيرة ولذلك فان هذه المهن تحتاج الى المهارات التالي[11]:

1- التخيل
2- التفاوض
3- الاستفهام والسؤال
4- التعاطف وتبادل المشاعر
5- الحكاية والقصة
6- التواصل
7- الابداع والتصميم

ان التقدم التقني والرقمي يتوقع له ان يؤثر على مستقبل الوظائف بالشكل التالي [12]:

1- سوف تنخفض مهن ذوي المهارات المتدنية التي لاتتطلب الحصول على الكثير من المؤهلات التعليمية بنسبة 30% .

2- سوف تزداد المهن التي تتطلب مهارات متوسطة وهي المهن التي تتطلب قدرا من مهارات اصدار الاحكام والقرارات والتعامل مع مشاكل اكثر تحديدا بنسبة 8%.

3- سوف ترتفع الوظائف التي تتطلب مهارات عالية بنسبة 56% وهي الوظائف حل المشكلات والتحليل والتفكير النقدي.

ان التوسع في استخدام الاتمتة سيحقق مكاسب متعددة في الانتاجية تتجاوز مجرد استبدال العمالة، وهنا سيفقد الكثير من الاشخاص وظائفهم بسبب عدم قدرتهم على التكيف والتأهب للانتقال من الاعمال التقليدية او شبه الذكية للعمل في الوظائف الجديدة التي تتطلب مهارات جديدة، فلن تتلائم مهارات اليوم مع وظائف الغد, مما يتطلب تطوير المهارات والمواهب والطاقات البشرية بما يتناسب مع مستقبل الاقتصاد وسوق العمل. وتشير التوقعات العالمية تعرض ما نسبته 30% من الوظائف في عام 2030 الى خطر فقدان وظائفهم نتيجة الاتمتة التي ستتفاوت درجة الخطر وفق القطاعات الاقتصادية والمستوى التعليمي حيث ستكون القطاعات الاقتصادية التي تتطلب مهارات تعليمية اقل هي الاكثر عرضة لخطر فقدان الوظائف وبنسبة 50% وستتركز اغلبية الوظائف على مستوى العالم في قطاعي التجارة والانشاءات (80-200) مليون وظيفة والتعليم (50-90) مليون وظيفية ويتوقع ان يسهم الذكاء الاصطناعي بـ 15,7 ترليون دولار في عام 2030، كما يتوقع ان يتضاعف حجم السوق العالمي لاجهزة الربوتوت من 45 مليار دولار في عام 2020 الى 70 مليار دولار في عام 2025 في حين يتوقع ان يمتلك كل شخص روبوت خاص به في عام 2036. ومن اهم هذه الوظائف هي: مسوق/ مندوب مبيعات، قارئ عدادات المياه والكهرباء، محاسب ومحلل مالي،

السائقون، خدمة العملاء، المحصل المالي، الوسيط العقارئ، اختصاصي تسويق، عمال مصانع، الصحفي والمراسل، المحامي، عامل مد شبكات الهواتف، المزارع، عامل البريد، الصياد، عامل المطبعة والناشر، موصل الطلبات والطرود المنزلية، وظائف خدمات صف السيارات، مدرب قيادة السيارة، محلل حركة المرور، وكلاء تأجير السيارات، مشغل ماكنات الحياكة، مدخل البيانات والطباع، شركات السياحة وحجز التذاكر وحجز الفنادق[13].

لذلك تتوقع منظمة العمل الدولية ان التحولات المستقبلية في سوق العمل نتيجة الاتمتة سيؤدي الى خفض الوظائف في العشرين سنة قادمة كما موضح في الجدول التالي:

Chang & Phu,2016	يتوقع ان تتم اتمتة 56% من الوظائف في رابطة امم جنوب شرق اسيا في العشرين سنة القادمة
McKinsey Global Institute,2017	في حين يمكن اتمتة اقل من 5% من جميع المهن بالكامل باستخدام تكنلوجيا مثبتة، فان حوالي 60% من جميع الوظائف تضم في محتواها ما لايقل عن 30% من الانشطة المرتبطة بالتكنلوجيا التي يمكن اتمتتها وتتمثل هذه الانشطة في جمع ومعالجة البيانات والانشطة الحركية التي يمكن التنبؤ بها.
OECD,2016	هناك احتمال كبير لاتمتة 9% من الوظائف في المتوسط في منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي وستجري اتمتة نسبة كبيرة من المهام في 50-70% من الوظائف
World Bank,2016	ثلثا الوظائف في الدول النامية قابلة للاتمتة
WEF,2018	تقريبا 50% من الشركات من المحتمل ان تؤدي الاتمتة الى الحد من العاملين فيها بدوام كامل بحلول عام 2022
القمة العالمية للحكومات, 2018	تختلف امكانيات الاتمتة التقنية بشكل كبير بين القطاعات، حيث تظهر القطاعات التي تتطلب اداء مهام روتينية مثل التصنيع والنقل والتخزين بالاضافة الى قطاع المعلومات، امكانيات للاتمتة التقنية في منطقة الشرق الاوسط بنسبة تزيد عن 50% ، الا ان امكانية الاتمتة في القطاعات التي تعتمد على التفاعل البشري والانشطة الابداعية وغير الروتينية كالفنون والترفيه والتسلية والرعاية الصحية والتعليم تكون اقل من المتوسط بنسبة

	تتراوح بين 29-37%.
وكالة الانباء البريطانية 2019	بحلول عام 2025 سيتمكن الذكاء الاصطناعي من تقديم الاستشارات القانونية بسرعة تحسب بالثواني، تتفوق جودة الاستشارة على اكثر من 1000 استاذ متخصص في القانون
التجربة الهندية	سيتم اتمتة 69% من فرص العمل في القطاع الرسمي في الهند لذا لجأت الى تدريب 1% من القوى العاملة على مهارات الذكاء الاصطناعي. وانشأت مراكز ابحاث ترعاها الدولة للذكاء الاصطناعي.
التجربة النرويجية	الاهتمام بالابتكار يحسن من القدرة على مواكبة وظائف المستقبل مع عمل المسوحات الدورية الميدانية التي تتوقع مكامن الحاجة الى وظائف المستقبل.

المصدر: منظمة العمل الدولية، الاجتماعات السنوية لحكومة دولة الامارات ، رئاسة مجلس الوزراء والمستقبل، المنتدى الاقتصادي العالمية ، اكاديمية دبي للمستقبل ، وزارة الاقتصاد

ثالثا: التعليم ومستقبل سوق العمل في العراق والمهارات المطلوبة وفقا للمتغيرات العالمية

لاشك ان التطورات الاقتصادية الهائلة التي شهدها الاقتصاد العالمي في التحول نحو الاقتصاد الرقمي وما احدثه من تحولات هامة وجذرية ومبكرة في اسواق العمل العالمية يتطلب من الحكومة والمجتمع العراقي التفاعل معها بفاعلية وجدية اكبر رغم ما يعانيه من مشاكل وازمات سياسية واقتصادية واجتماعية , لذلك طرحت وزارة التخطيط رؤية العراق للتنمية المستدامة 2030 وفيها اشارت الى ان عدد السكان في العراق سيصل الى (53،297) الف نسمة في عام 2030 تشكل اعداد الشباب الذين تقل اعمارهم عن 19 سنة اكثر من 50% منهم ، وهم الشريحة الاوسع الذين هم محور الرؤية الاستشرافية للبحث في عام 2050. خاصة وان توقعات الرؤية تشير الى وجوب اضافة على اقل تقدير (5-7) مليون فرصة عمل يمكن ان ترتفع الى اعلى بكثير اذا ارتفعت معدلات مشاركة النساء في قوة العمل رغم مواجهة العراق الى ازمة غير مسبوقة في تزايد معدلات البطالة التي زادت عن (16%) خاصة بين الشباب من حملة شهادة البكالوريوس التي زادت عن (35%)، يضاف الى ذلك تدني نسبة مشاركة المراة في قوة العمل الى (11%)[14].

ان حل مشكلة البطالة في العراق قد يستغرق جيلا او اكثر لتوليد فرص العمل الكافية. وفقا لواضعي الرؤية 2030، لذلك وضعت اهدافاً استراتيجية لها واليات لتحقيقها في الاجل القصير والمتوسط والطويل خصص الهدف الثالث منها لجودة وشمول التعليم الذي يتطلب تحقيقه في الاجل المتوسط التركيز على تعليم الطفولة المبكر وتقوية المهارات والتعليم والتدريب التقني والمهني والتعليم العالي في حين ركزت في الامد الطويل على وجوب مراجعة المناهج بدقة لضمان حصول تلاميذ الطفولة المبكرة على المهارات اللازمة بما في ذلك التفكير النقدي الابداعي وريادة الاعمال وحل المشكلات والتواصل الافضل والمثابرة والمرونة [15].

لقد مرت اربعة اعوام من عمر الرؤية ولم يتبقى سوى ستة سنوات منها ولم تقدم الحكومة على اتخاذ خطوة واحدة باتجاه تحقيق الاهداف المطلوبة بالمقابل فان العالم يتغير بسرعة كبيرة جدا باتجاه التحول الرقمي والتدريب والتاهيل للتفاعل والتعامل للتكيف مع الوظائف الرقمية الجديدة التي ستضاف في العقد القادم التي تم استعراضها في الفقرة السابقة من البحث والتي تتطلب مهارات خاصة لم يتم الاستعداد لها لعدم قدرة التعليم في العراق على مواكبة متطلبات الوظائف الجديدة في سوق العمل المستقبلي. وهو ما سيخلق تحدي كبيرة امام العمال والموظفين الجدد غير المؤهلين للتعامل مع هذه التطورات مما سيؤدي بالنهاية الى تزايد معدلات البطالة. فبالعودة الى مؤشرات التعليم في العراق التي يصدرها الجهاز المركزي للاحصاء والمبينة في الجدول التالي نجد :

1- تزايد اعداد الطلبة المقبولين في المراحل الابتدائية سنويا الى ارقام كبيرة وصلت الى (1141447) في العام الدراسي 2020/2019 والمتوقع انهاء دراستهم الجامعية ودخولهم سوق العمل بعد العام 2030.

2- تزايد اعداد تاركي الدراسة الابتدائية والثانوية وهذا مؤشر خطير على تزايد معدلات الامية في صفوف الجيل القادم

3- تزايد اعداد الطلبة المقبولين في الجامعات الحكومية والاهلية ليصل الى (247551) طالب في العام الدراسي 2020/2019

4- انخفاض اعداد الطلبة المقبولين في التعليم المهني والتدريب الموازي الى (15572) وهي اعداد قليلة جدا لاتنسجم وحاجة سوق العمل الى العمالة الفنية والكوادر الوسطية.

5- اشارة تقرير البنك الدولي الصادر في 29 نيسان من عام 2022 الى انخفاض مستويات التعليم في العراق الى مستويات غير مسبوقة مما يعرض مستقبل الاطفال العراقيين ومن ثم مستقبل البلد ككل الى خطر مؤكد اضافة الى تراجع تنمية راس المال البشري اللازم للنمو الاقتصادي المستدام، فالغالبية العظمى من الطلاب في الصفين الثاني والثالث لايستطيعون قراءة مواد تناسب اعمارهم كما كان الاطفال العراقيون، اضافة الى ان من

اصل سبع سنوات يقضيها الطالب في صفوف المرحلة الثانوية فان مقدار التعلم الذي يحصل عليه لايعادل سوى اربع صفوف وهو امر خطير جدا في اعداد تلاميذ يفترض ان يتم تأهيلهم وفق متطلبات العلوم الحديثة التي تواكب المهن الجديد في العقد القادم[16].

6- ضعف تعلم اللغة الانكليزية في كل المراحل الدراسية وبالتالي يخسر الطالب واحد من اهم مقومات الحصول على عمل مستقبلا الذي يشترط تعلم الطالب على الاقل ثلاث لغات عالمية.

7- لايزال التعليم في العراق يعتمد على اسلوب ومنهج التلقين وليس المنهج الابداعي الذي يعتمد مهارات التخيل والابداع والتصميم والاستفهام والسؤال.

8- بلغ اعداد الجامعات الحكومية في العراق بما فيها اقليم كردستان 50 جامعة وعدد الجامعات الاهلية 79 كلية وجامعة عدا اقليم كردستان متعددة التخصصات الا ان الملاحظ ان هذه الكليات والجامعات تشترك في ان النسبة الاكبر من الطلبة المقبولين هم في التخصصات الانسانية مثل القانون ، العلوم السياسية، الادارة والاقتصاد، الاعلام، العلوم الاسلامية، التربية – التاريخ والجغرافية ..الخ- من التخصصات[17] وهي تخصصات في الاعم الاغلب لمكان لها في العقد القادم الا النزر القليل منها فمثلا سيتمكن الذكاء الاصطناعي بحلول عام 2025 من تقديم الاستشارات القانونية بسرعة تحسب بالثواني، تتفوق جودة الاستشارة على اكثر من 1000 استاذ متخصص في القانون وفقا لوكالة الانباء البريطانية[18].

جدول

اعداد الطلبة وفقا للاعوام الدراسية طالب

المؤشر	/2014 2015	/2015 2016	2017/2016	/2017 2018	/2018 2019	/2019 2020
عدد التلاميذ المقبولين في الصف الاول ابتدائي	768026	925384	1029591	1177343	1176327	1141447
عدد تلاميذ الدراسة الابتدائية	4283044	4997052	5473997	6197876	6501053	6637127
عدد التلاميذ تاركي الدراسة الابتدائية	72355	109883	126694	131368	127891	129886
عدد الطلبة المقبولين في المرحلة الثانوية	648721	789397	836784	960021	972790	985581
عدد الطلبة الموجودين في المرحلة الثانوية	2032880	2442935	26241140	2933590	3140110	3258718
عدد الطلبة تاركي الدراسة الثانوية	54286	81125	66752	68594	72658	73884
عدد الطلبة الجدد المقبولين في التعليم المهني	14524	16637	16281	15032	16881	17613
عدد الطلبة الموجودين في التعليم المهني	44696	51138	53003	50039	50603	52131
عدد الطلبة تاركي التعليم المهني	2151	2679	1888	1558	1607	1280
عدد الطلبة المقبولين في التعليم الموازي والتدريب المهني والتطويري	13035	9931	9657	11064	8952	7959
عدد الطلبة الموجودين في التعليم الموازي المهني	41253	32618	32860	33457	82761	22090
عدد الطلبة المقبولين في التعليم الجامعي	190013	148410	190292	233935	241268	247555

عدد الطلبة الموجودين في التعليم الجامعي	574997	608554	647770	743825	792553	846132
عدد الطلبة المقبولين في الدراسات العليا في العراق	8449	1081	12145	13366	15359	19156
عدد الطلبة الموجودين في الدراسات العليا	24948	27359	29474	35055	39141	46232
عدد المتخرجين من الدراسات الجامعية الاولية من الجامعات الحكومية	58405	80426	90008	88028	91093	107854
عدد المتخرجين من الدراسات الجامعية الاولية من الجامعات الاهلية	21513	26951	27578	31633	24056	27368
عدد المتخرجين من الدراسات الجامعية الاولية من الكليات التقنية	2134	3064	2858	3124	3126	4167
عدد المتخرجين من الدراسات الجامعية الاولية من المعاهد التقنية	18796	20047	23757	29682	30126	27773

المصدر: وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للاحصاء، مؤشرات التعليم للسنوات 2014-2020 منشورة على موقع الجهاز الالكتروني ?www.cosit.gov.iq/ar/2013-02-25-07-39-31

الخلاصة والنتائج

بما ان التكنلوجيا الجديدة سوف تتسع عالميا وستوفر فرص عمل جديدة اكثر بكثير من فرص العمل التقليدية التي قد تختفي نهائيا في العقود القادمة تتطلب مهارات تعليمية وتدريبية خاصة وحيث ان المستقبل يتشكل بما نصنعه اليوم وليس الغد فان ذلك يتطلب:

1- اعادة النظر في التعليم وقلب الهرم التعليمي ليستوعب القسم الاكبر من الطلبة في الاقسام العلمية وخصوصا في اقسام علمية مستحدثة تتناسب ومتطلبات سوق العمل في العقد القادم

2- ان اغلب التخصصات العلمية التي تدرس في الجامعات والكليات الحكومية منها والاهلية لاتزال تدرس بالطرق التقليدية ولاتوجد المختبرات الابداعية التي يمكن ان تؤهل الطالب لاكتساب المعارف العلمية الرقمية المطلوبة في العقد القادم

3- التركز على تعلم اللغة الانكليزية والحاسوب من اول مراحل الدراسة الابتدائية اضافة الى لغات عالمية اخرى مثل اللغة الصينية والهندية والاسبانية ...الخ حتى وان اضطرت المدراس ايفاد مدرسيها لاتقان اللغات الاجنبية بشكل صحيح او استقطاب مدرسين اجانب .

4- الارتقاء بقدرات التدريسين في المدراس والجامعات وتطوير قدراتهم المهنية والاكاديمية وهي العنصر الأساسي لا يقل أهمية عن النأي بعيدا عن أسلوب التلقين، فالطلبة اليوم بحاجة إلى تنمية مهارات عديدة منها مهارة التعامل مع التكنولوجيا والتقنيات الحديثة في مختلف المجالات ومهارات التواصل والعمل ضمن فريق وإتقان أكثر من لغة من بينها اللغة الإنكليزية والتعلم الذاتي والبحث العلمي.

5- جعل التعليم المهني والتقني أولوية على التعليم الاكاديمي: التعليم التقني والمهني يجب ان يأخذ الصدارة في الاهتمام بأنواع التعليم وأولوية على التعليم الأكاديمي العلمي والأدبي، وهذا يتطلب تغيير تقاليد التعليم العالي . اذ ان قسم كبير من الوظائف الجديد لاتحتاج المؤهلات العلمية العالية بقدر ما تحتاج الى الخبرات والتدريب الفني والتقني . فاكثر من 50% من الوظائف التي وفرتها شركة ابل الامريكية في عام 2018 حصل عليها ممن لايحملون شهادات جامعية [19] ويتوجب على التعليم العالي تلبية احتياجات هذا النوع من التعليم وتوفير الفرص التدريبية لسد الفجوة الناشئة عن تراكم عجز الايدي العاملة لتلبية الطلب من قبل مختلف النشاطات الاقتصادية الوطنية

المصادر:

1-https://www.akhbaralaan.net/news/world/2022/05/05/

2- https://www.teknolojibulteni.tv

3- سحر محمد الفقر، استشراف مستقبل سوق العمل في الامارات العربية المتحدة، وزارة الاقتصاد، الامارات العربية المتحدة، ديسمبر 2019، ص5.

4- https://futuristspeaker.com/book-thomas-frey/

5- لمزيد من الاطلاع ينظر:

- سحر محمد الفقر، مصدر سابق، ص6
- شركاء في التربية، مهن المستقبل، معارف للتعليم والتدريب، ص5

-https://www.kent.ac.uk/careers/Choosing/future-jobs.htm

6- مؤسسة استشراف المستقبل، تقرير وظائف المستقبل عام 2040، ابو ظبي ، ص8-45

7- محمد سعدالدين محمد، تحليل استشرافي لاهم وظائف المستقبل 2030 وتأثرها على مستقبل وظائف انفاذ القانون، مركز استشراف المستقبل ودعم اتخاذ القرار بشرطة دبي، دبي، الامارات العربية المتحدة، ط1 2018 ، ص 10-33

8- أهم مهن المستقبل التي سيحتاجها سوق العمل، https://www.e7kky.com/article/30160/

9- وزارة الاقتصاد، ورشة عمل توظيف الدراسات المستقبلية واستشراف المستقبل في الخطط الانمائية ، دولة الامارات العربية المتحدة، 2019

10- عبدالحق، عشرة وظائف سيحتاجها العالم بشدة في المستقبل القريب، دليل الاستثمار والثراء المالي، https://www.go-rich.net/10

11-منتدى الرياض الاقتصادي ، دراسة وظائف المستقبل في المملكة العربية السعودية ، وظائف المستقبل، ص10 ، https://www.docdroid.net/UXMC5UE/dras-othayf-almstkbl-pdf

12- شركاء في التربية، معارف للتعليم والتدريب، مهن المستقبل، مصدر سابق. ص

13- وكالة نيوترك بوست ، تعرف على الوظائف التي ستختفي بحلول عام 2030 ، في 2021/10/18، **https://newturkpost.com/news/84739-2030**

14- جمهورية العراق، وزارة التخطيط ، المستقبل الذي نصبو اليه : رؤية العراق للتنمية المستدامة 2030، 2019، ص12- 14

15- نفس المصدر ص19

16- https://blogs.worldbank.org/ar/arabvoices/setting-stage-improved-education-outcomes-iraq?cid=ECR_E_NewsletterWeekly_AR_EXT&deliveryName=DM141883

17- لمزيد من الاطلاع ينظر:

- وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، دائرة الدراسات والتخطيط والمتابعة، دليل الطالب للقبول المركزي للسنة الدراسة 2020-2022.

- وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، دائرة التعليم الاهلي، دليل الطالب للقبول في الجامعات والكليات الاهلية للسنة الدراسية 2020-2022
18- منظمة العمل الدولية، الاجتماعات السنوية لحكومة دولة الامارات ، رئاسة مجلس الوزراء والمستقبل، المنتدى الاقتصادي العالمية ، اكاديمية دبي للمستقبل ، وزارة الاقتصاد
19- موقع القدس الالكتروني، ابل نصف موظفينا لايحملون البكالوريوس، 2019/3/11
https://qudsn.co/post/165809
20- وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للاحصاء، مؤشرات التعليم للسنوات 2014-2020 منشورة على موقع الجهاز الالكتروني
www.cosit.gov.iq/ar/2013-02-25-07-39-31

منظمة العمل الدولية

Funded by the European Union
بتمويل من الاتحاد الأوروبي