تواصل
مؤسسة تواصل للدراسات والتوعية الثقافية

ERTC
The Egyptian Research and Training Center

المجلة المصرية للعلوم الاجتماعية والسلوكية

المجلة المصرية للعلوم الاجتماعية والسلوكية

مجلة علمية نصف سنوية - محكّمة

ISSN: 2682 - 2725

استطلاعات الرأي نحو المخاطر العالمية وقدرة الأفراد على الصمود
جولي راي

الاتجاهات البحثية الحديثة في مجال علم الاجتماع الصناعي وآفاقه المستقبلية
دينا مفيد على حسن

الوظيفة الاجتماعية للحارة المعاصرة: دراسة في سوسيولوجيا المكان
فاطمة الزهراء علي أمين

الأوضاع المعيشية في النوبة الجديدة بين عوامل الاستقرار ودوافع العودة
أحمد عبد الموجود الشناوي

الوعي المجتمعي بدور التحول للاقتصاد الأخضر في مواجهة التحديات البيئية: دراسة ميدانية
شيماء عبد العزيز عبد الباسط

دور المرأة في تعزيز الأخذ بالثأر في ممارسات الحياة اليومية
أميرة رمضان محروس إبراهيم

العلاقات الجنسية داخل العالم الافتراضي: دراسة ميدانية على عينة من الشباب بالقاهرة الكبرى
رحاب محمد عبدالحي عبدالخالق

عرض كتب Book Review
أسماء فريد الرجال - خالد عبد الفتاح عبد الله

حوار الأجيال د.عبدالله عسكر
المحاور: وائل حسن يوسف

المحرر
د. محمد أبو العينين

رئيس التحرير
د.عبد الحميد عبد اللطيف

العدد السابع
ابريل ٢٠٢٣

الاتجاهات البحثية الحديثة في مجال علم الاجتماع الصناعي وآفاقه المستقبلية

دينا مفيد على حسن

أستاذ علم الاجتماع كلية البنات جامعة عين شمس

الملخص:

ارتبط تطور علم الاجتماع الصناعي ومجالاته البحثية بالثورة الصناعية الأولى حيث الانتقال من عصر الحرف والزراعة إلى التصنيع والصناعة التحويلية. ومع الثورة الصناعية الثانية ظهر النفط والكهرباء، وقامت الثورة الصناعية الثالثة فى ثمانينيات القرن العشرين على استخدام تقنية المعلومات في الإنتاج المعتمد على التحكم الآلي Automation. ومع ظهور الثورة الصناعية الرابعة فى العقد الأول من القرن الحادى والعشرين؛ حيث بدأ استخدام المصطلح من الحكومة الألمانية فى ٢٠١١م والذى يشير إلى الصناعة فى طورها الرابع (Industry٤,٠) والتي يطلق عليها الثورة الرقمية Digital Revolution حيث تنهض على ما يعرف بإنترنت الأشياء IOT) Internet of Things)، والتي كان لها الكثير من الآثار الإيجابية المتمثلة في خلق فرص عمل جديدة وزيادة الإنتاجية وتقليل ساعات العمل، كما أن لها الكثير من التداعيات السلبية المترتبة على التطورات التكنولوجية الجديدة التي تحل محل العمالة، مما يقلل من فرص الإبداع والابتكار.

وفى إطار ما سبق تسعى الورقة البحثية الراهنة إلى تحديد أهم الموضوعات البحثية في علم الاجتماع الصناعي في ظل الثورة الرقمية، وذلك في الفترة من ٢٠١٣- ٢٠٢٢، مع محاولة التنبؤ بالموجات المستقبلية لبحوث علم الاجتماع الصناعي، مع إشارة خاصة للمجتمع المصري. وعن منهجية الدراسة، على المستوى الماكرو Macro level استندت الباحثة على قاعدة بيانات Scopus للكشف عن مدى وحجم الاهتمام البحثي في مجالات علم الاجتماع الصناعي على المستوى العالمي، وأهم الموضوعات البحثية في مجال التخصص. وعلى المستوى الميكرو Micro level، تم تحديد الموضوعات البحثية التي لاقت اهتمامًا بحثيًا بصورة كبيرة في هذه الفترة، مع الاستشهاد بنماذج من الدراسات العالمية والمحلية المنشورة في المجلات الدولية.

الكلمات الرئيسية: الثورة الصناعية الرابعة، علم الاجتماع الصناعي، رؤية مستقبلية.

Recent Research Trends in the Field of Industrial Sociology and its Prospects

Dina Mofed Ali Hassan

Professor of Sociology, Faculty of Women, Ain Shams University

Abstract:

The development of industrial sociology and its fields of research were associated with the first industrial revolution, as it moved from the era of crafts and agriculture to industrialization and manufacturing. With the second industrial revolution, oil and electricity appeared. The third industrial revolution in the eighties of the twentieth century was based on information technology in production based on automatic control. With the advent of the Fourth Industrial Revolution in the first decade of the twenty–first century, Where the term began to be used by the German government in 2011 AD, which refers to the industry in its fourth phase (Industry 4.0), which is called the digital revolution, as it rises on what is known as the Internet of Things (IoT), which had many positive effects represented in creating new job opportunities, increasing productivity and reducing working hours, it also has a lot of negative repercussions resulting from new technological developments that replace employment, which reduces opportunities for creativity and innovation.

Within the framework of the foregoing, the current research paper seeks to identify the most important research topics in industrial sociology considering the digital revolution from 2013– 2022, to predict future waves of industrial sociology research concerning Egyptian society.

Regarding the methodology of the study, at the macro level, the researcher relied on the Scopus database to reveal the extent and size of research interest in industrial sociology at the global level and the most important research topics in the field of specialization. At the micro level, research topics that received significant interest in this period were identified, with examples from international and local studies published in international journals cited.

Keywords: the fourth industrial revolution, industrial sociology, future vision.

مقدمة:

ارتبط تطور علم الاجتماع الصناعي ومجالاته البحثية بالثورة الصناعية الأولى حيث الانتقال من عصر الحرف والزراعة إلى التصنيع والصناعة التحويلية. ومع الثورة الصناعية الثانية ظهر النفط والكهرباء، وقامت الثورة الصناعية الثالثة فى ثمانينيات القرن العشرين على استخدام تقنية المعلومات في الإنتاج المعتمد على التحكم الآلي Automation. ومع ظهور الثورة الصناعية الرابعة فى العقد الأول من القرن الحادى والعشرين؛ حيث بدأ استخدام المصطلح من الحكومة الألمانية فى ٢٠١١م والذى يشير إلى الصناعة فى طورها الرابع (Industry4.0) والتي يطلق عليها الثورة الرقمية Digital Revolution بدأت ظروف العمل في البيئات الصناعية تتغير، حيث أنها تنهض على ما يعرف برقمنة الصناعة أو الإنترنت الصناعي للأشياء(Internet of Things (IOT، والتي كان لها الكثير من الآثار الإيجابية المتمثلة في خلق فرص عمل جديدة وزيادة الإنتاجية وتقليل ساعات العمل، كما أن لها الكثير من التداعيات السلبية المترتبة على التطورات التكنولوجية الجديدة التي تحل محل العمالة، مما يقلل من فرص الإبداع والابتكار.

وتعرف الثورة الصناعية الرابعة (4IR) كما أشار كلاوس شواب Klaus Schwab مؤسس المنتدى الاقتصادي العالمي ورئيسه التنفيذي في عام ٢٠١٦، بأنها لوصف الإنجازات التكنولوجية الهائلة المتزامنة في العديد من المجالات والتي تشمل: الذكاء الاصطناعي، التحكم الآلي وإنترنت الأشياء والحوسبة الآلية وتخزين الطاقة والمركبات ذاتية القيادة، والطباعة ثلاثية الأبعاد والتكنولوجيا النانوية. وفي ظل هذه الثورة الرقمية التي تتسم بسرعة انتشارها وصعوبة التنبؤ بها يكون لكل دولة خصوصيتها في نهج التعامل مع التقنيات الحديثة وفي قدرتها على التخفيف من آثارها.

فقد كان للثورة الرقمية الكثير من التداعيات على كل من الحكومات، والصناعات والعمال. فبالنسبة للصناعات كان هناك تغير في الكثير من أوجه التصنيع وأنماطه وملامحه وفي شكل المصانع وإدارة المصنع وظهور المصنع الذكي والمدن الذكية والعلاقة بين العمال والإدارة وخصائص العاملين والمهارات المطلوبة منهم .بالإضافة إلى سبل الرقابة على الإنتاج والمتابعة والجودة والمنافسة في العمل وزيادة الإنتاجية، وعلى الحكومات ضرورة العمل على استثمار الفرص التي تجلبها الثورة الصناعية الرابعة والمنافسة على المواهب النادرة التي تصبح أكثر تكلفة، كما أنه لابد من العمل على صقل مهارات العمالة وتحسين قدراتهم الإنتاجية.

وفى إطار ما سبق، تنوعت الموضوعات البحثية في مجال علم الاجتماع الصناعي لتصبح أكثر بينية تضم العديد من التخصصات كعلم الاقتصاد وعلم الإدارة والمعرفة. وتسعى الورقة البحثية الراهنة إلى تحديد أهم الموضوعات البحثية في علم الاجتماع الصناعي في ظل الثورة الرقمية على المستوى العالمي والمحلي، وذلك في الفترة من ٢٠١٣- ٢٠٢٢، مع محاولة التنبؤ بالموجات المستقبلية

لبحوث علم الاجتماع الصناعي والتحديات التي تواجهها، مع إشارة خاصة للمجتمع المصري.

وقد تم تقسيم محاور الدراسة كما يلي: أولًا، التعريف بعلم الاجتماع االصناعي ومجالاته البحثية الكلاسيكية والمعاصرة. ثانيًا: تطور الاهتمام بعلم الاجتماع الصناعى عالميًا خلال السنوات الأخيرة. ثالثًا: أهم الموضوعات البحثية المعاصرة في علم الاجتماع الصناعي. رابعًا: الأطروحات والمنطلقات النظرية لبحوث علم الاجتماع الصناعي. خامسًا: الاتجاهات المنهجية الحديثة في بحوث علم الاجتماع الصناعي. سادسًا: الرؤية المستقبلية وموقف مصر.

وعن منهجية الدراسة، على المستوى الماكرو Macro level استندت الباحثة على واحدة من أهم قواعد البيانات العالمية وهي قاعدة بيانات Scopus للكشف عن مدى وحجم الاهتمام البحثي في مجالات علم الاجتماع الصناعي على المستوى العالمي، وأهم الموضوعات البحثية في مجال التخصص. وعلى المستوى الميكرو Micro level، تم تحديد الموضوعات البحثية التي لاقت اهتمامًا بحثيًا بصورة كبيرة في هذه الفترة، مع الاستشهاد بنماذج من الدراسات العالمية والمحلية المنشورة في المجلات الدولية وأطروحات الباحثين في هذه الفترة، وكذلك المؤلفات العلمية في التخصص وما توصلت له من نتائج.

أولاً: التعريف بعلم الاجتماع الصناعي ومجالاته البحثية الكلاسيكية والمعاصرة:

يعرف علم الاجتماع الصناعي بأنه أحد فروع علم الاجتماع والذي يركز على التحليل السوسيولوجي لتأثير الصناعة على المجتمع ونظمه والعلاقات الاجتماعية، ويعرف من المنظور البنائي الوظيفي كما أشار Miller and Form بأنه العلم الذي يدرس التنظيم الاجتماعي للعمل، ويهتم بعملية التصنيع وعلاقتها بالأنساق الاجتماعية الأخرى داخل المجتمع والعلاقات الإنسانية التي لها علاقة مباشرة أو غير مباشرة بالصناعة. ويعرفه شنايدر Schneider بأنه العلم الذى يدرس العلاقات الاجتماعية التي تنشأ بين الأفراد نتيجة تفاعلهم وأدوارهم في عملية الإنتاج الصناعي (اعتماد علام،٢٠٢٠: ٢٥).

وفي ضوء ذلك تحددت مجالات علم الاجتماع الصناعي وفقًا للمرحلة التاريخية وما أفرزته الثورات الصناعية المتتالية بدءًا من الثورة الصناعية الأولى التي ظهرت في إنجلترا عام ١٧٦٠م حيث اتسمت بمحاولة احلال الماكينات بدلاً من أشكال العمل اليدوي وبدأ التحول نحو نسق المصنع التقليدى، ثم الاهتمام بدراسة المصنع كتنظيم اجتماعي، ودراسة الأشكال التقليدية للإنتاج، والظروف المعيشية للعمال، وعلاقة التصنيع بالتغير الاجتماعي، والطبقة العاملة ومشكلاتها، والعمالة النسائية وعمالة الأطفال. ومع ظهور الثورة الصناعية الثانية في بداية القرن التاسع عشر الميلادي، والتي ازدهرت مع تطوير ماكينة البخار لزيادة الإنتاج الصناعي لاسيما في صناعة النسيج في إنجلترا، وما نتج عن ذلك من زيادة الطلب على مصادر الطاقة ثم الاعتماد على النفط والكهرباء في الإنتاج الصناعي، بالإضافة إلى تطور الاتصالات، تركزت في هذه الفترة مجالات الاهتمام البحثية في مصانع الإنتاج الكمي مثل

مصانع السيارات، الإدارة الصناعية، وعمليات صنع القرار، بيئة العمل، والنقابات العمالية، والحركات العمالية، والتصنيع والتحضر وكذلك المشكلات الناجمة وكذلك عن التصنيع (التلوث البيئي، البطالة، ظروف العمل، الاغتراب والصراع بين الإدارة والعمال).

وبمجيئ الثورة الصناعية الثالثة في التسعينات من القرن العشرين التي تنهض على ثورة المعلومات وتكنولوجيا الاتصال وظهور العولمة، انصب الاهتمام على دراسة تلك العولمة وتداعياتها وتأثيرها على التصنيع والظروف المعيشية للعاملين، بالإضافة إلى علاقات وأشكال الاتصال داخل بيئة العمل، والأنماط الحديثة من الإنتاج الصناعي. ومع ظهور الثورة الصناعية الرابعة التي تتسم بالسرعة والانتشار الواسع للتقنيات الرقمية كان هناك الكثير من التداعيات على كل من الإنتاج الصناعي والإدارة والحوكمة، والتي تهدف إلى استخدام شبكة الإنترنت في جميع العمليات الصناعية والإنتاجية من أجل توفير الوقت والجهد والتحكم الآلي في شكل المنتج وخصائصه، وتبادل البيانات والترابط بين الآلات من خلال ما يعرف بإنترنت الأشياء وكذلك إنترنت الأشخاص، مما يتيح التواصل الفوري والمباشر بين المنتجين والموردين والمولين وإمكانية العمل على مستوى عالمي. ومن ثم تنوعت مجالات الاهتمام البحثي والتي تتمثل في الآتي: المصنع الذكي، والشبكات الاجتماعية، والمرونة التنظيمية، والعناقيد الصناعية المتخصصة، وريادة الأعمال والمشروعات الصناعية، الصناعات الإبداعية، عمال المعرفة واقتصاد المعرفة.

ثانيًا: الاهتمامات البحثية من واقع قواعد البيانات العالمية (مؤشرات عامة):

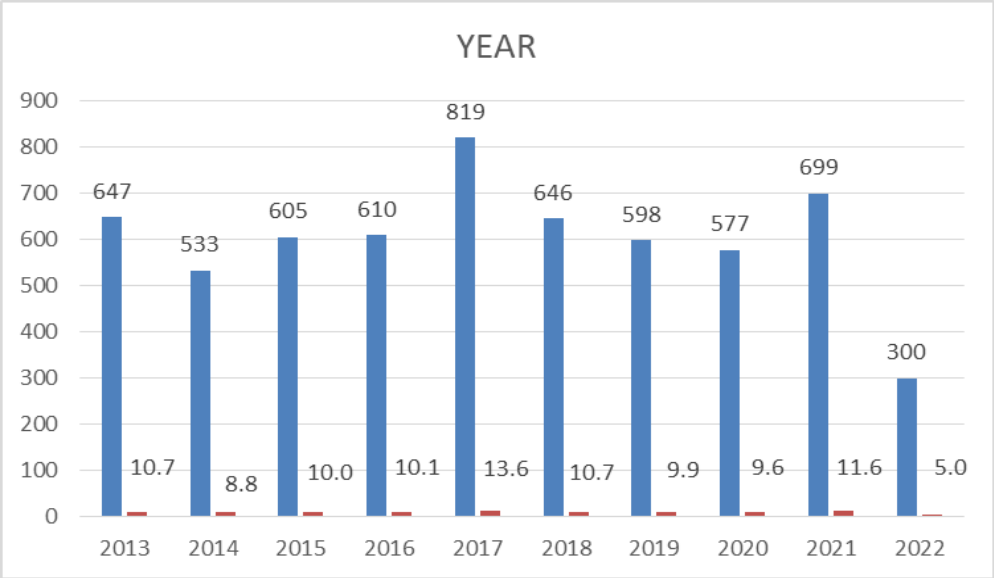
من خلال الرجوع إلى شبكة المعلومات الدولية وبنك المعرفة وثلاث من قواعد البيانات العالمية المتمثلة في كل من: قاعدة بيانات Scopus، وSAGE Journals ،Web of science؛ وذلك بهدف التعرف على مدى التطور في العلم نفسه خلال فترة العشر سنوات الأخيرة من ٢٠١٣ إلى ٢٠٢٢م. وكان من مؤشرات ذلك هو حجم الأبحاث العلمية المنشورة في هذه الفترة المحددة، وكان ذلك من خلال تحديد كلمات البحث الرئيسية وهي: social;industrial;. بالإضافة إلى الكشف عن الموضوعات البحثية موضع الاهتمام في هذه الفترة، والدول الأكثر تقدمًا في مجال العلم، مع اختيار أكثر المجلات العالمية تخصصًا في مجال علم الاجتماع الصناعي. وفيما يلي تقدم الباحثة وصفا للمعطيات التي تم الحصول عليها من قاعدة بيانات Scopus بالتفصيل.

جدول رقم (١)

يوضح حجم الأبحاث المنشورة في الفترة من ٢٠١٣ حتى الآن

السنة	العدد	%
2013	647	10,7
2014	533	8,8
2015	605	10,0
2016	610	10,1
2017	819	13,6
2018	646	10,7
2019	598	9,9
2020	577	9,6
2021	699	11,6
2022	300	5,0
Total	**6034**	**100,0**

أوضحت نتائج البحث ارتفاع حجم الأبحاث العلمية المنشورة خلال الفترة ٢٠١٣ إلى ٢٠٢٢، لتصل إلى ٦٠٣٤ بحثًا حتى الآن (بتاريخ ٢٧ يوليو ٢٠٢٢) كما يتضح من الجدول رقم (١)، والشكل البياني رقم(١). وقد ارتفع حجم الأبحاث في ٢٠١٣ بنسبة ١٠,٧٪، ثم انخفض قليلًا في ٢٠١٤ ليصل إلى ٨,٨٪ وارتفع مرة أخرى في الفترة من ٢٠١٥ إلى ٢٠١٧ ليصل إلى الذروة في ٢٠١٧م بنسبة ١٣,٦٪، وقد انخفضت تلك الأبحاث قليلاً في الأعوام ٢٠١٨،٢٠١٩،٢٠٢٠ بنسب تتراوح ما بين ٩,٦٪، ١٠,٧٪، لكنها عاودت الارتفاع مرة أخرى مع بداية القرن الحادى والعشرين في عامي ٢٠٢١، ٢٠٢٢. ويدل ذلك على تطور حركة البحث العلمي في مجال علم الاجتماع الصناعي ومجالاته البحثية.



شكل رقم (١)

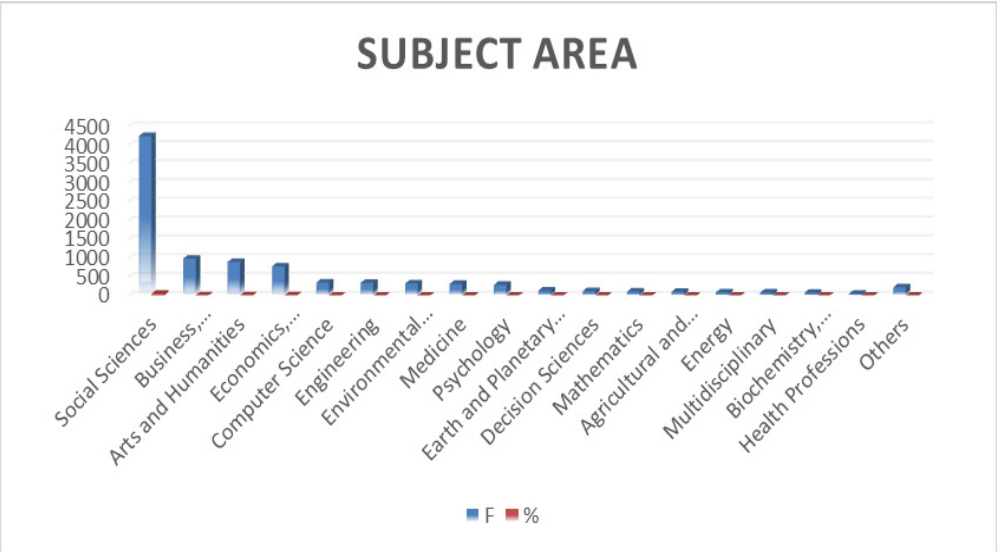
يوضح حجم الأبحاث المنشورة في الفترة من ٢٠١٣ حتى الآن

وفيما يتعلق بمجالات الاهتمام فيتبين من بيانات الجدول رقم (٢) تنوع مجالات الاهتمام في موضوعات علم الاجتماع الصناعي؛ ويرجع ذلك إلى أن علم الاجتماع الصناعي يتسم بكونه مجالاً تطبيقيًا لكل من علم الاجتماع الاقتصادي وعلم اجتماع التنظيم الأوسع، والذي يهتم بالهيكل الداخلي للصناعة والأدوار التي يقوم بها الأفراد والعلاقات الاجتماعية داخل بيئة العمل. كما أن أغلب الموضوعات البحثية كانت موضوعات بينية تمثل مجال اهتمام في العديد من التخصصات كالاقتصاد والإدارة والبيئة والاجتماع. وتجدر الإشارة إلى أن المجموع الكلي للأبحاث المصنفة وصل إلى ٩٣٤٦ بحثًا علميًا، ويمكن تفسير ذلك بإمكانية انتماء بعض الأبحاث لأكثر من مجال. ومن ثم يمكننا تصنيف مجالات البحث المختصة بالعلوم الاجتماعية في المرتبة الأولى بنسبة ٤٥,٢٪، تليها الإدارة والأعمال والمحاسبة بنسبة ١٠,٤٪، والعلوم الإنسانية بنسبة ٩,٥٪، ثم تليها أبحاث الاقتصاد والماليات بنسبة ٨,٢٪ (أنظر الشكل رقم٢).

جدول رقم (٢)

يوضح مجالات البحث كما اتضح من قاعدة بيانات scopus

%	العدد	مجالات البحث / SUBJECT AREA
45.2	4229	Social Sciences
10.4	974	Business, Management, and Accounting
9.5	886	Arts and Humanities
8.2	768	Economics, Econometrics, and Finance
3.6	341	Computer Science
3.6	335	Engineering
3.4	314	Environmental Science
3.2	303	Medicine
3.0	278	Psychology
1.3	126	Earth and Planetary Sciences
1.2	111	Decision Sciences
1.1	100	Mathematics
1.0	94	Agricultural and Biological Sciences
0.8	79	Energy
0.8	75	Multidisciplinary
0.8	72	Biochemistry, Genetics, and Molecular Biology
0.5	47	Health Professions
2.3	214	Others
100.0	9346	Total



شكل رقم (٢)

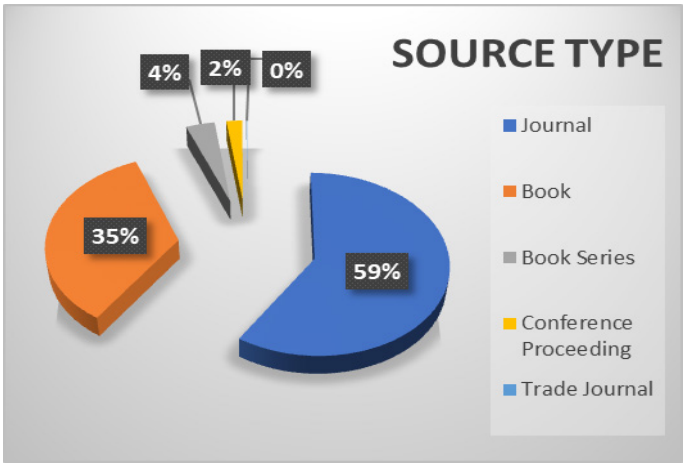
يوضح مجالات البحث كما جاء في قاعدة البيانات Scopus

وعن نمط الأبحاث المنشورة فقد كانت غالبيتها مقالات بحثية بنسبة ٥٩,٤٪، وبعضها كتب منشورة بنسبة ٣٤,٦٪(أنظر الشكل رقم ٣).

جدول رقم (٣)

يوضح نوع المقالات البحثية المنشورة في الفترة من ٢٠١٣ حتى ٢٠٢٢

SOURCE TYPE	F	%
Journal	3584	59.4
Book	2090	34.6
Book Series	229	3.8
Conference Proceeding	126	2.1
Trade Journal	5	0.1
Total	6034	100.0



شكل رقم (٣)

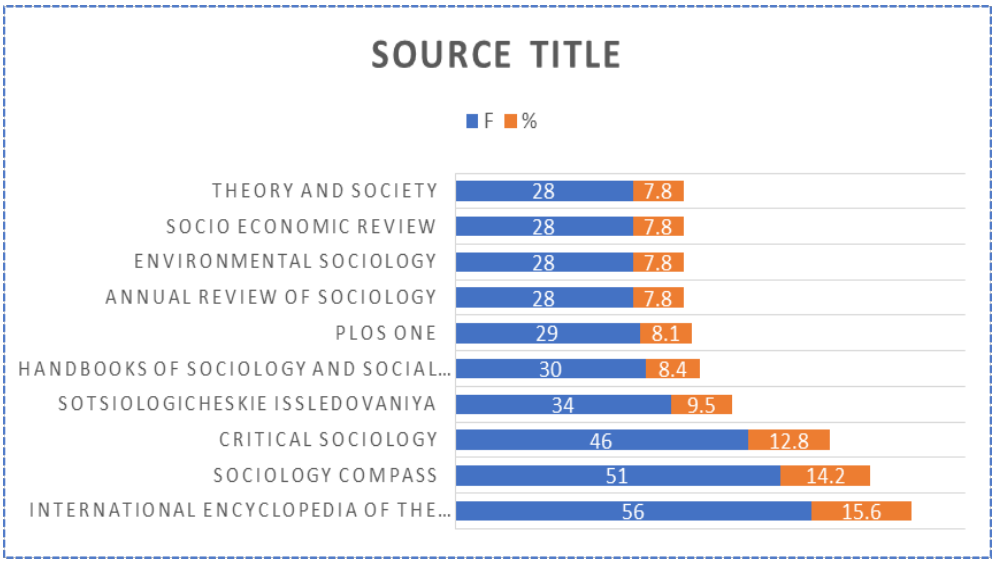
يوضح نمط الأبحاث المنشورة في مجال علم الاجتماع الصناعي

وعن المجلات العلمية الدولية التي احتلت النسبة الأكبر في الأبحاث المنشورة دوليًا تم تحديد ١٠ مجلات علمية وهي الأكثر نشرًا للأبحاث في هذه الفترة وذلك كما يتضح فى بيانات الجدول رقم (٤) والشكل رقم (٤).

جدول رقم (٤)

يوضح المجلات العلمية المتخصصة فى مجال علم الاجتماع الصناعي

SOURCE TITLE	F	%
International Encyclopedia Of The Social Behavioral Sciences Second Edition	56	15.6
Sociology Compass	51	14.2
Critical Sociology	46	12.8
Sotsiologicheskie Issledovaniya	34	9.5
Handbooks Of Sociology And Social Research	30	8.4
Plos One	29	8.1
Annual Review Of Sociology	28	7.8
Environmental Sociology	28	7.8
Socio-Economic Review	28	7.8
Theory And Society	28	7.8
Total	358	100.0



شكل رقم (٤)

المجلات العلمية المتخصصة في مجال علم الاجتماع الصناعي

وفيما يتعلق بأماكن النشر أسفرت نتائج التحليل الكمي كما جاء في جدول رقم (٥) على احتلال الولايات المتحدة المرتبة الأولى بنسبة ٢٢,٥٪، تليها إنجلترا بنسبة ١٥,٢٪ ثم ألمانيا وأستراليا بنسب متساوية تبلغ ٤,٧٪ تقريبا، وفرنسا بنسبة ٣,٦٪، أما الصين وإيطاليا وروسيا ونيوزيلاندا فكانت بنسب متقاربة تتراوح ما بين ٢,٨ ٪ إلى ٢٪، وكانت بنسبة ١,٥٪ في كل من الهند والبرازيل والدنمارك. وقد انخفضت نسبة الأبحاث في الدول الإفريقية والدول العربية بشكل ملحوظ؛ ففي مصر بلغت نسبة الأبحاث المنشورة عالميا ٠,١٪، وهى نسبة منخفضة للغاية؛ مما يعكس انخفاض الاهتمام بحركة البحث العلمي والنشر الدولي في المجتمع المصري بصفة عامة.

جدول رقم (٥)

الأبحاث المنشورة حسب البلد في الفترة من ٢٠١٣ إلى ٢٠٢٢

%	العدد	COUNTRY
22.5	1634	United States
15.2	1108	United Kingdom
6.0	433	Undefined
4.7	342	Germany

4.6	337	Australia
4.3	315	Canada
3.6	264	France
2.8	207	Russian Federation
2.8	203	China
2.7	197	Italy
2.1	152	Netherlands
2.1	150	Spain
1.8	132	Sweden
1.6	120	Brazil
1.5	107	Denmark
1.4	103	India
0.1	9	Egypt
20.1	1463	Others
100.0	**7276**	**Total**

وكانت الغالبية العظمى من الأبحاث المنشورة باللغة الإنجليزية بنسبة ٩١,٣٪، ويرجع ذلك لكونها اللغة العالمية الرئيسية، مما يساعد على حركة النشر الدولي في مختلف دول العالم.

ثالثًا: الموضوعات البحثية المعاصرة في مجال علم الاجتماع الصناعي:

قامت الباحثة باختيار الموضوعات البحثية الأكثر ارتباطًا بظهور الثورة الصناعية الرابعة ومع التغيرات التقنية والثورة المعلوماتية التى يشهدها العالم كله فى الآونة الراهنة. وقد تم اختيار الأبحاث العالمية من قواعد البيانات العالمية مثل: قاعدة بيانات SAGE Journals ومحرك البحث Elseiver وذلك وفقًا لكلمات البحث التي تم تحديدها والتى وجدت الباحثة أنها الموضوعات الأكثر بحثًا خلال الفترة من ٢٠١٣ وحتى الآن. وعلى المستوى المحلي تم اختيار الدراسات الحديثة من بنك المعرفة EKB، حيث ندرة الأبحاث المحلية المنشورة فى قواعد البيانات العالمية.

وسيتم عرض هذه الموضوعات وفقًا لوحدة الموضوع من حيث التعريف بماهيته والتركيز على نماذج من الدراسات على المستوى العالمي والمحلي، وذلك مع مراعاة التسلسل الزمني من الأقدم إلى الأحدث، وإشارة سريعة لأهم المنطلقات النظرية، والمنهجية الخاصة بها. وقد تمثلت هذه الموضوعات فيما يلى: ريادة الأعمال والريادة النسائية، الشبكات الاجتماعية، الصناعات الإبداعية، الابتكار والعناقيد الصناعية، عمال المعرفة وخصائصهم، الإيكولوجيا الصناعية، المصنع الذكي والمنتجات الذكية، والمدن الذكية.

(١) ريادة الأعمال وريادة الأعمال النسائية Women's Entrepreneurship:

تعد ريادة الأعمال موضوعًا محوريًا في الأوساط الأكاديمية والصناعية خلال الآونة الراهنة. وعلى الرغم من أنه اكتسب زخمًا وأصبح مؤشرًا في مجموعة واسعة من المجالات مثل: علم الاجتماع والاقتصاد والسياسة، إلا أنه لا يزال هناك غموض فيما يتعلق بنماذجه ومعانيه.

وقد ظهر في البداية مصطلح ريادة الأعمال في الفكر الاقتصادي، حيث قدم الكثير من الباحثين في علم الاقتصاد إسهامات هامة أمثال شولتز Schultz، مارشال Marshall، شومبتر Schumpeter، كيرزنرKirzner، شان Shane وآخرون. وكان ريتشارد كانتيلون Richard Cantillon أول اقتصادي يقدم تعريفًا للريادي Entrepreneur بأنه الذي يوازن بين الدخل مع تحمل المخاطر أو النتائج غير المتوقعة. وأشار مارشال إلى الريادي بأنه "العبقري Genius" الذي يمثل حالة خاصة من الأفراد، ولديه سمات شخصية خاصة كالعفوية artlessness، وقدرة على الابتكار والتنسيق ومواجهة المخاطر، وعلى الإبداع. كما أن رواد الأعمال من المنظور الاقتصادي هم الذين يقومون بعمل تغييرات في النسق الاقتصادي بواسطة خلق منتجات جديدة أو استحداث طرق إنتاج مختلفة. كما ظهرت إسهامات عديدة لفهم مصطلح الريادة في التراث الإدارى من خلال بيتر دراكرDruker ، وهوارد ستيفنسون Howard Stevenson، وجيفرى تيمونس Jeffrey Timmons، و جيفورد بانكوت Gifford Pinchot؛ فقد عرفها دراكر Druker بأنها الفطنة من أجل التغيير، والريادي هو الشخص الذى يسعى إلى البحث عن فرصة للتغيير. كما شرح ستيفنسون الريادة كعملية يتم من خلالها خلق قيمة جديدة، وأكد Timmons على أنها القدرة على إنتاج وصنع شيء من لاشيء تقريبا، أما من منظور pinchot فالريادي هو المبدع، وقد فرق بين دور الريادة داخل التنظيم وخارج التنظيم (Haxhiu,2015:3,4).

وعرفت منظمة العمل الدولية ILO 1984 ريادة الأعمال Entrepreneurship بأنها ترتبط بالمقاول أو الريادي، وهو كل شخص يتمتع بمجموعة من الخصائص كالثقة بالنفس، والنتائج الموجهة بهدف محدد، تحمل المخاطر، القيادة، والمبادرة. وتعرف الموسوعة البريطانية الجديدة رائد الأعمال بأنه فرد لديه الاستعداد الذاتي لتحمل مخاطر تشغيل مشروع اقتصادي مع عدم تيقنه من الظروف المستقبلية . ويعرف

جان تن برجن Jan Tin Bergen رائد الأعمال بأنه الفرد الذي لا يعتمد بالضرورة على رأس مال كبير ولكن له القدرة على كيفية تنظيم عملية التشغيل وتدريب عماله، وهذا النوع من رواد الأعمال يقدم لمجتمعه فائدة كبرى أكثر من الذي يستخدم رأس مال كبير في إنشاء مشروعاته (اعتماد علام، ٢٠١٩: ٣٩).

ومع الألفية الثالثة تنامى الاهتمام بريادة الأعمال في مجال العمل الصناعي والتجاري عندما ازداد حجم المشروعات الصناعية الصغيرة والمتوسطة، وظهر الاهتمام بريادة الأعمال النسائية التي أظهرت رغم محدوديتها أن ريادة الأعمال تمثل آلية مهمة للتمكين الاقتصادي للمرأة خاصة في الدول النامية؛ وذلك من خلال دعم الابتكار والاستقلالية وتحمل المخاطر، وانطلقت من دراسات النوع الاجتماعي التي أكدت أن معايير النوع الاجتماعي كانت السبب الرئيسي في حرمان المرأة من اكتساب الموارد والحصول على الفرص المتاحة. وقد كانت غالبية هذه الدراسات في الدول النامية ودول شمال وشرق آسيا ومنها دراسة (Stanzin,Mantok,2016) ،(Divya,Singhal,2014)في الهند و(Faraea,Morched,2015) في بنجلاديش، (Edona,Haxhiu,2015) وفي كوسوفو، وفي بعض الدول العربية كدراسة (الزهرة عباوي، ٢٠١٥) في الجزائر، ودراسة (ضيف عائشة وبوران سمية، ٢٠١٧) في المجتمع الإماراتي، و(دينا مفيد، ٢٠١٩) في مصر. واعتمدت هذه الدراسة في منطلقاتها النظرية على مداخل التمكين الاقتصادي ومدخل التنمية البشرية المستدامة، بالإضافة إلى نظرية النوع الاجتماعي.

وظهر الاهتمام بريادة الأعمال في المناطق الريفية في أفريقيا كدراسة (Weber, Christiana et al.,2022) في تنزانيا، والتي اهتمت بالكشف عن أنواع ريادة الأعمال من خلال التحليل العنقودي، وتم اكتشاف أربعة أنواع مختلفة حسب أنشطتهم الريادية. وفى السنوات الأخيرة ظهر الاهتمام بريادة الأعمال الرقمية، ودراسة آثار التوجه الريادي ووسائل التواصل الاجتماعي والروابط الإدارية على أداء الأعمال للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة في فيتنام (Nguyen et al.,2022).

وفيما يتعلق بريادة الأعمال النسائية اهتمت دراسة (Kelly&McAdam,2022)بتأثيرالرقمنة على الريادة النسائية؛ إذ تتيح فرص ابتكار جديدة لرائدات الأعمال وانطلقت من المداخل النظرية النسوية، وناقشت دراسة (Meurer et al.,2022) إمكانات التقنيات الرقمية للمرأة من إمكانية الوصول إلى الأفكار والعملاء المحتملين والموارد اللازمة. وقد أظهرت هذه الدراسة أن ريادة الأعمال الرقمية تمثل خيارًا وظيفيًا جديدًا للمرأة، حيث تتيح توسيع الحدود المكانية والزمنية للأنشطة والعلاقات الخاصة بريادة الأعمال، مما جعل الانتقال من التوظيف بأجر إلى التوظيف الذاتي الرقمي أمرًا مناسبًا لكثير من الفئات المهمشة مثل النساء.

(٢) الشبكات الاجتماعية Social Networks:

يعتبر موضوع الشبكات الاجتماعية موضوعًا معقدًا ومتعدد الأوجه، فهو يدخل ضمن اهتمام العديد من التخصصات العلمية كعلم الاجتماع، وعلم النفس الاجتماعي، والرياضيات، والاقتصاد،

والأنثروبولوجيا، والعلوم السياسية، والاتصالات، وعلم الأوبئة، ومن ثم يتم دراسته وتناوله بطرق مختلفة. وفي السنوات الأخيرة كان هناك اهتمام واسع بالشبكات الاجتماعية على اعتبارها أحد القنوات المهمة لنجاح ريادة الأعمال؛ فالشبكات الاجتماعية تقدم بطرق متنوعة العديد من الموارد ذات القيمة التي تساعد رواد الأعمال على تحقيق أهدافهم، ومن هذه الموارد: الحصول على المعلومات، التمويل، اكتساب العديد من المهارات والمعرفة، بالإضافة إلى الضمان الاجتماعي.

ووفقًا لتعريف ويزرمان وآخرين (1994) .Wasserman et al فإن الشبكة الاجتماعية هي مجموعة من الفاعلين بينهم علاقات محددة، وقد يكون الفرد جزءًا من شبكات اجتماعية متعددة، تتباين فيما بينها؛ فبعضها تكون متجذرة في العلاقات التقليدية كعلاقات القرابة والنسب، وبعضها تنمو من خلال علاقات الجيرة أو علاقات العمل أو الأنشطة الترفيهية.

وجاءت معالجة وتفسير الشبكات الاجتماعية من المنظور السوسيولوجي وفقًا للمدخل النفعي Useful approach الذى يهتم بثلاثة أبعاد أساسية وهي: البعد الهيكلي، البعد العلائقي، والبعد المعرفي؛ حيث يركز البعد الهيكلي على النمط العام للصلات بين الجهات الفاعلة مثل: وجود أو عدم وجود رابط، وتكوين الشبكة وبنيتها من حيث الحجم والكثافة والتسلسل الهرمى. ويهتم البعد العلائقي Relational بأنواع العلاقات التي يطورها الأفراد مع بعضهم البعض. ويركز البعد المعرفي Cognitive على التفسيرات المشتركة بين الأطراف الفاعلة داخل الشبكة.

ومن خلال مراجعة التراث البحثي الخاص بالشبكات الاجتماعية، وكما تبين من خلال مراجعة الشبكة المعلوماتية Thomson Reuter's Web of Science وهي قاعدة بيانات تحتوي على الأبحاث المنشورة في المجلات الأكاديمية الرائدة في العالم، اتضح تنامي عدد الأبحاث الخاصة بالشبكات الاجتماعية وريادة الأعمال في النصف الثاني من القرن الحادي والعشرين، والتي تعددت مجالاتها البحثية لتشمل علم الاقتصاد، وعلم الاجتماع والتكنولوجيا.

ومن نماذج هذه الدراسات دراسة (Bian&Huang,2015) التي أوضحت تأثير الشبكات الاجتماعية على أجور العاملين في أسواق العمل بالصين، حيث أن الروابط القوية والضعيفة تؤدي إلى زيادة الأجر لدى العاملين المبتدئين. وتوصلت دراسة (Makarem,2016) إلى تباين بنية الهياكل الشبكية في اثنين من المناطق الحضرية في كاليفورنيا على مدى العقود الثلاثة الماضية من ١٩٨٠ إلى ٢٠١٠، وهما منطقة لوس أنجلوس الحضرية ومنطقة الخليج، وقد أوضح تحليل الشبكة أن البنية الاجتماعية الصناعية لمنطقة الخليج تحافظ على مستوى عالٍ من الاتصال، وتجسير العلاقات عبر الحدود الصناعية. وفي عام ٢٠١٠ أصبح هناك ارتباط وثيق بين منظمة الأعمال المدنية المركزية ومجلس منطقة الخليج، وذلك من أجل مواجهة الصعاب مع زيادة التخصص وتركيز الشركات في عدد أقل من الصناعات. من ناحية أخرى كانت البنية الاجتماعية لشبكة منطقة لوس أنجلوس أقل ارتباطًا ومركزية من نظيرتها في منطقة الخليج.

أما دراسة (Nguyen&Nordman,2017) في فيتنام فقد أوضحت الآثار السلبية للشبكات الاجتماعية التي تواجهها الأسر في إدارة الأعمال التجارية لا سيما الأقليات العرقية، بينما أظهرت دراسات أنثروبووجية أهمية واستمرار العمليات التجارية وآليات تضامن القرابة بين الأسر المعيشية في فيتنام ولا سيما في أشكال الهدايا والمعاملة بالمثل. أما دراسة (Gutierrez&Hernandez,2020) فاهتمت بتحليل عناصر بنية الشبكة بالتطبيق على سلاسل توريد المأكولات البحرية، وتأثيرها في توليد قيمة مضافة وتعزيز ميزة تنافسية. ودراسة (Agneessens&Labianca,2022)والتى عرضت لمحددات استخدام المسوح الاجتماعية فى دراسة و تحليل الشبكات الاجتماعية على مستوى التنظيمات لاجتماعية والمعايير الأخلاقية الحاكمة لها.

وقد أجريت دراسة (Jenssen,2021) في نورواي Norway في اليابان على ١٠٠ من رواد الأعمال، واهتمت بمدى تطور بنية الشبكات الاجتماعية قبل وأثناء عملية ريادة الأعمال وتأثير ذلك على الحصول على الموارد. وهدفت الدراسة إلى تحليل عناصر بنية الشبكة والعلاقة ضمن سلسلة توريد المأكولات البحرية وتأثير هذه العناصر على تدفق المنتجات وكفاءة سلسلة توريد المأكولات البحرية، وكيف يمكن لهذه التفاعلات الاجتماعية أن تخلق قيمة وتعزز ميزة تنافسية.

ومن نماذج الدراسات المحلية حول الشبكات الاجتماعية نجد دراسة (سامح الشريف ،٢٠١٨) في مصر التي عنيت بتأثير شبكات التواصل الاجتماعي على رواد الأعمال، وسعت إلى تفسير استخدامات شبكات التواصل الاجتماعي وتأثيرها على النمو الاقتصادي لرواد الأعمال ومشاريعهم الصغيرة والمتوسطة، في ضوء مدخل قبول التكنولوجيا. واعتمد البحث على منهج المسح الاجتماعي، وكان ذلك على عينة (١٥٠) من رواد الأعمال المصريين، وتوصلت إلى أن الابتكار من أكثر العوامل التي تسهم في تحفيز النمو الاقتصادي للمشاريع الصغيرة والمتوسطة؛ نظراً للسمات الابتكارية التي تتميز بها شبكات التواصل الاجتماعي من خلال عوامل التفاعلية والتزامنية والتشبيك الاجتماعي، وإدارة علاقات العملاء، وكذلك الدخول لأسواق جديدة، والمنافسة، والمبيعات والأرباح، والتسعير، وقد جاء في مؤخرة العوامل المحفزة للنمو الاقتصادي التسعير؛ نظراً لاعتماد التسعير على التكاليف والمصروفات التي تم إنفاقها وعدد من العوامل الأخرى وليس على المنافسين وحدهم.

ودراسة (دينا مفيد، ٢٠١٩) التي اهتمت بالتأصيل النظري للشبكات الاجتماعية وتأثيرها على ريادة الأعمال في إحدى القرى المصرية، وأسفرت النتائج عن تعدد العوائد الاجتماعية والاقتصادية للشبكات الاجتماعية والتي جاء في مقدمتها الحماية الاجتماعية، وذلك على المستوى المجتمعي، والحصول على المادة الخام وسهولة التسويق على المستوى الفردي.

(٣) الصناعات الإبداعية Creative Industries:

تعرف الصناعات الإبداعية بأنها تلك الصناعات التي تنتج مخرجات فنية وإبداعية ملموسة أو

غير ملموسة، والتي لديها القدرة على توليد الدخل من خلال استغلال الأصول الثقافية وإنتاج السلع والخدمات القائمة على المعرفة.

وقد شهدت الصناعات الإبداعية خلال العقد الماضي اهتمامًا ملحوظًا من أجل التنمية الاقتصادية وبصفة خاصة على مستوى الدول النامية في جميع أنحاء العالم، حيث تسهم هذه الصناعات بدرجة كبيرة في توليد الدخل وتوفير فرص عمل. وتعد هذه الصناعات قطاعا ديناميكيا في عالم التجارة ومحركا رئيسيا للابتكار وخلق فرص عمل للعديد من البلدان النامية، كما جاء في مؤتمر الأمم المتحدة بشأن التجارة والتنمية (الأونكتاد، ٢٠١٨)، و(برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، ٢٠١٣) ومنظمة اليونسكو. ويتسم هذا القطاع من الصناعات الإبداعية بالكثير من الخصائص المثيرة للاهتمام والتي تختلف عن الصناعات الأخرى مثل: إشراك المعرفة التقليدية والاستثمار المنخفض وخلق فرص عمل بأقل تكلفة، واستخدام الآلات والطاقة المنخفضة. كذلك القدرة على توفير الاستقرار لفرص العمل والدخل للمجتمعات المتنوعة عبر مستويات تعليم مختلفة، ونقل المهارات والمعارف التقليدية إلى الجيل التالي. ومن ثم عملت الدول النامية على تحسين صادراتها من الصناعات الإبداعية لتصل إلى ٥٢٪ في عام ٢٠١٥ ، وتمثلت في المنتجات اليدوية المدمجة ثقافيًا مثل: المنسوجات والفخار والمجوهرات والحرف الخشبية والجلود وغيرها. وكانت الحرف الفنية تحتل المركز الأول في الصناعات الإبداعية بنسبة ٧٣,١٦٪ في عام ٢٠١٥، وفقا لتقرير الاقتصاد الإبداعي(Shafi et al.2019).

واهتمت دراسة (Sabina Siebert, Fiona Wilson,2013) بالصناعات الإبداعية وبالتعرف على آثارها على العاملين في هذا القطاع، وانطلقت من نظريات رأس المال الاجتماعي. وعنيت دراسة (ELkhof,2017) بالعوامل التي تؤثر على القرارات وفرص مشاركة القوى العاملة في الصناعات الثقافية والإبداعية. واهتمت دراسة (Shafi,et al.,2019) بالصناعات الإبداعية الصغيرة في بنجلاديش مع التركيز على قطاع الحرف اليدوية التقليدية، وانطلقت من نظرية الشبكات الاجتماعية وأكدت على الآثار الإيجابية للشبكات الاجتماعية على الابتكار وكذلك ريادة الأعمال. وفى دراسة (Casey& O'Brien,2020) اهتمت بتناول عدد من المقالات المتعلقة بموضوع الصناعات الابداعية والثقافية، بهدف التأسيس النظرى لها كمجال أساسي للدراسة من مجالات علم الاجتماع.

(٤) العناقيد الصناعية Industrial Clusters:

تعرف العناقيد الصناعية فى الأدبيات الاقتصادية بأنها تجمع Cluster يضم مجموعة من الشركات التي تجمع بينها عوامل مشتركة كاستخدام تكنولوجيا متشابهة أو الاشتراك في القنوات التسويقية ذاتها والارتباط بعلاقات أمامية وخلفية فيما بينها. ويعد ميشيل بورتر (porter,1990) الأب الروحى لفكرة العنقود الصناعى Industrial Cluster ووفقًا لبورتر فإن العناقيد الصناعية هى " تركز منشآت اقتصادية متماثلة الانتاج ومرتبطة بسلسلة قيمة مضافة محددة فى موقع ما

وتتفاعل مع منشآت مشابهة بانتاجها وترتبط بموردين متخصصين وبمؤسسات ذات علاقة مثل الجامعات والنقابات والخدمات المتخصصة كالبنوك والمحاسبين والمستشاريين". وبهذا تتضمن العناقيد الصناعية الخصائص التالية: التقارب الجغرافى، التخصص المشترك، الارتباط بمؤسسات علمية واقتصادية ولوجستية أخرى.

وقد تناولت العديد من الدراسات العناقيد الصناعية ودورها في التنمية وأهميتها في بناء التنافسية. كما تناولت بعضها العوامل التي ساعدت على بنائها والتحديات التي تحول دون ذلك، بينما اهتم بعضها الآخر بالقدرة التنافسية للعناقيد الصناعية والعوامل المؤثرة فيها. وتنتمي الغالبية العظمى من تلك الدراسات إلى علم الاقتصاد والهندسة والجغرافيا والتخطيط العمراني. وقد أوضحت النتائج العلاقة الإيجابية بين كثافة الشبكات المحلية والابتكار، وأثبتت أن الشركات داخل الشبكات العالمية لديها قدرة أعلى على الابتكار من تلك ذات الروابط المحلية.

ومن نماذج تلك الدراسات، دراسة (Moraru& Cramarenco,2014) فى رومانيا التى اهتمت بدور الإبداع في نشأة العناقيد الصناعية، وهو ما يعرف بالابتكار الإقليمي، وسعت للكشف عن أهمية الابتكار للعناقيد والتجمعات الصناعية، واعتمدت على منهج متعدد التخصصات من أجل المساعدة على تحليل شامل لدورة حياة المجموعة الصناعية المبتكرة، وانطلقت من مدخل بورتر للعناقيد الصناعية الذي حدد ١٢ ركيزة تعزز التنافسية وتميز الاقتصادات القائمة على الابتكار، بالإضافة إلى نظرية النمو الجديد The new growth theory.

كما اتجهت دراسة (Fotopoulos,2022) فى بريطانيا العظمى إلى الكشف عن الدور الذي تلعبه التداعيات المعرفية على نمو الشركات، حيث أوضحت أن خلق المعرفة من خلال التعاون بين الشركات الصغيرة والمتوسطة والجامعات البحثية والشركات المبتكرة والترابط الرأسي بينها يسهم في معدلات نمو مرتفعة للشركات، حيث أن رأس المال البشري والأفراد المرتبطين بالبحث والتطوير يخلقون معرفة جديدة، كما أن التقارب الجغرافي يسهم في سهولة انتقال المعرفة، مما يؤدي إلى معدلات نمو مرتفعة للشركات.

ومن نماذج الدراسات العربية، دراسة (نسيم برهم، ٢٠١٥) والتى هدفت إلى مناقشة إمكانية بناء التجمعات الصناعية العنقودية من خلال دراسة الصناعات الهندسية القائمة فى مدينة الملك عبد الله الثانى بالأردن، وتم تفسير ذلك بعدم وجود قاعدة يمكن بناء التجمع العنقودى عليها نظرا للتكلفة العالية للبحث والتطوير وعدم قدرة الصناع على تحملها، بالاضافة الى ضعف الترابطات والتفاعلات بين أصحاب المصانع، ومن ثم ضعف التعاون وتناقل المعرفة والتنسيق بينهم وكذلك نقص الاعداد المؤسسى وعدم وجود برامج لانشاء التجمعات العنقودية.

ودراسة (عابد محمود جاد، ٢٠١٧) التي حاولت الكشف عن دور العناقيد الصناعية في التغلب

على المشكلات التي تعاني منها الصناعات الصغيرة خاصة في دول العالم الثالث، واعتمدت على التحليل النظري للدراسات السابقة وتقييم بعض التجارب المحلية والدولية. وفى دراسة (مصطفى محمود عبد السلام، ٢٠١٧) التى اهتمت بدور العناقيد الصناعية فى إدارة مخاطر المنشآت الصناعية الصغيرة والمتوسطة، وكيف واجهت العناقيد الصناعية هذه المخاطر بالتطبيق على تجربة عنقود سيلكوت فى باكستان.

وعلى المستوى المحلى، نجد دراسة (معهد التخطيط القومي،٢٠١٩) التى اهتمت بالكشف عن دور العناقيد الصناعية في تحقيق مكاسب ومزايا من خلال الموقع المشترك والتكامل الإنتاجي. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي للتراث البحثي، بالإضافة إلى الاستعانة بالتحليل الرباعي البيئي SWOT لتقييم صناعة الأثاث الخشبي بمدينة دمياط، ودراسة التجارب الناجحة الدولية للعناقيد الصناعية. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي الاستنباطي. واهتمت دراسة (محمد إمام خليل،٢٠٢١) بالتعرف على أنماط التحالفات الاستراتيجية المفترض وجودها داخل التجمعات العنقودية للصناعات المترابطة مع بعضها البعض في سلسلة قيمة واحدة مع التطبيق على صناعة الجلود في مصر، وذلك بالاعتماد على تحليل الإحصاءات والدوريات والكتابات العلمية والتقارير العربية والأجنبية خلال الفترة من ٢٠٠٤ وحتى ٢٠١٧ فيما يتعلق بقطاع الجلود في مصر. وأكدت الدراسة على أهمية العناقيد الصناعية والتحالفات الاستراتيجية في بناء المجتمعات الصناعية المتكاملة في مساعدة المنشآت الصناعية الصغيرة والمتوسطة للتغلب على المخاطر التي تواجهها كالمشكلات التكنولوجية و مخاطر الحجم الصغير. و(دينا مفيد، ٢٠٢١) واتخذت من مدينة الجلود بالروبيكى نموذجًا تطبيقًا لفكرة العناقيد الصناعية وانطلقت من مدخل بورتر، واعتمدت على التحليل البيئى الرباعى.

مما سبق يتضح أن موضوع العناقيد الصناعية من الموضوعات الحديثة التي تنامى الاهتمام البحثي بها في الدول الصناعية، وانطلقت فيها غالبية الدراسات من نظرية رأس المال الاجتماعي، ونظرية الشبكات الاجتماعية ومنهج بورتر Porter الذي عرفها بأنها "مجموعات متقاربة جغرافيًا من الشركات والمؤسسات التي ترتبط بمجال إنتاجي محدد" وهي من أكثر الموضوعات بحثًا في مجال الابتكار الإقليمي أو الجغرافي.

(0) عمال المعرفة Knowledge Workers:

تعد المعرفة Knowledge الآن أهم أشكال رأس المال، وتتميز بمواءمة وثيقة بين التعليم والاقتصاد والتوسع في فئة محددة من العاملين في مجال المعرفة، حيث يعتبر عمال المعرفة أحد الموارد الأساسية الأكثر أهمية للمنظمات التي تعمل في الاقتصاد المعتمد على المعرفة. وقد كان مصطلح "عمال المعرفة" Knowledge Workers موضع اهتمام في علوم الإدارة منذ سنوات عديدة، وقد تعددت

التعريفات وفقًا لتنوع التخصصات التى تناولت المفهوم؛ ومن هذه التعريفات نذكر تعريف Nickols (٢٠١٩):"هم الذين يعملون ليس فقط بالمعرفة والمعلومات، ولكن يمتلكونها، فهم الباحثون والمحللون والمخططون والمطورون الذين يكتسبون المعلومات ويتلاعبون بها ويحللونها". وتعريف Surawski (٢٠١٩)"هم الذين يقومون بتحويل الرموز في العمليات المعرفية وهم المصدر الأساسي للقيمة المضافة ولديهم خبرة، ويؤدون مهام معقدة، وقادرون على حل المشكلات وخلق المعرفة وتوزيعها وتطبيقها، ويستخدمون الوثائق وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات على نطاق واسع ولديهم قدر من الاستقلالية". ويتم تعريفهم أيضًا من خلال خصائصهم الشخصية كمستوى التعليم، والأعمال التي يمارسونها، وكذلك ما تتطلبه المنظمات التي يعملون بها من إمكانات ومهارات مهنية.

وقد أصبحت هناك أهمية متزايدة للعاملين في مجال المعرفة وصاروا مصدرًا ذو دلالة لنمو المنظمات في الوقت الراهن. وقد عنيت بعض الدراسات العالمية بخصائص عمال المعرفة وسماتهم الشخصية والأنشطة الإبداعية التي يقومون بها؛ إذ اهتمت دراسة (Turriago et al.,2016) بالخصائص الفكرية لعامل المعرفة والتي تمثلت في الحكمة والفعالية والنزاهة والتميز، وكذلك الخصائص الأخلاقية كالمسؤولية والتعاون والشجاعة. وتناولت دراسة (Svarc,2016) عوامل صعود وهبوط عمال المعرفة في منظمات الأعمال، وأوضحت أن صعود عامل المعرفة متجذر في مفاهيم أخرى مثل: "العامل المثقف"، "الطبقة العاملة الجديدة"، "الطبقة المهنية الإدارية"، "ذوو الياقات البيضاء"، و "الطبقة الوسطى الحديثة". وأظهرت أنه مع أهمية المعرفة بدأ العامل التقليدي يتلاشى وخاصة عمال الخدمة، وأصبحت الحاجة متزايدة إلى محترفين قادرين على تحديد المشكلات ومعالجتها في البيئات شديدة التنافس، والمحللين الرمزين ذوي المهارات العالية.

واهتمت دراسة (Sokol&Figurska,2021) بدور المنظمات في توليد وخلق المعرفة والإبداع لدى العاملين، ودراسة(Gray,2022) بطرق تحقيق السعادة كجزء لا يتجزأ من رأسمالية المعرفة. وتم تطبيق ذلك على مجموعتين من عمال المعرفة هما مجموعة المبدعين الرقميين، ومجموعة الأكاديميين، وذلك انطلاقًا من اقتصاديات السعادة التي تؤكد على أهمية التصرف السعيد وتأثيره في تحسين إنتاجية العمل المعرفي.

(٦) المصنع الذكي وتطبيقاته Smart factory:

مع تطبيق إنترنت الأشياء والخدمات في المرحلة الرابعة من التصنيع٤,٠ والمعروفة باسم الثورة الصناعية الرابعة، تم تنفيذ التكامل الأفقي بين الشركات في شبكة القيمة، والتكامل الرأسي داخل المصنع نفسه، والتكامل الشامل لسلسلة القيمة الهندسية. ويتضمن ذلك إطار عمل مكون من الشبكات اللاسلكية الصناعية والحوسبة السحابية والمحطات الطرفية الثابتة أو المتنقلة مع الأدوات الذكية كالآلات والناقلات مع وجود آلية التشغيل من منظور هندسة التحكم والتشغيل عن بعد والرقابة المستمرة.

فالمصنع الذكي Smart factory يمكن تحقيقه من خلال تطبيق التقنيات الحديثة مثل: إنترنت الأشياء، وأجهزة الاستشعار عن بعد، والبيانات الضخمة. ويتم استخدام الإنترنت في بيئة التصنيع، ويكون المصنع الذكي قادرا على إنتاج منتجات حسب ذات حجم صغير الطلب بكفاءة وربحية، وذلك كما جاء في دراسة(Wang et al.,2016). وترجع أهمية المصنع الذكي في مواكبة التحديات العالمية والمساعدة على تطبيق نمط الإنتاج المستدام والعمل على خلق أنماط عمل جديدة مع الحفاظ على البيئة. ويعتمد نظام المصنع الذكي على ثلاثة أنماط من التكامل الأفقي بين الشركات من خلال شبكات القيمة لتسهيل التعاون، والتكامل الرأسي داخل المصنع من خلال الأنظمة الفرعية المادية والمعلوماتية، والتكامل الهندسي الشامل. وعلى الرغم من أن تنفيذ المصنع الذكي لايزال يواجه العديد من التحديات التقنية، إلا أن هناك بعض التطبيقات في هذا الاتجاه من أجل تعزيز التطورات التقنية والاستفادة منها. فقد عرضت بعض الدراسات الحديثة في السنوات الأخيرة لتطبيقات المنتجات الذكية وتأثيرها وعلاقتها بجودة الحياة اليومية وعلاقتها بصحة الإنسان، ونذكر منها دراسة(Sadowski et al.,2021) في الصين، ودراسة (Humphry & Chesher,2021) في أستراليا حول المنازل الذكية Smart home والتوترات التي تظهر نتيجة الرقمنة. وتوضح هذه الدراسة تحولاً تكنولوجيًا جديدا يترسخ في المنازل الآن من الرعوية إلى الصناعية إلى الرقمنة، ومن الخدم المأجورين إلى الأجهزة المنزلية إلى المساعدين الأذكياء. فالمنزل أصبح ينظر إليه على أنه مجموعة متغيرة مستمرة من التقنيات التي تشكل تنظيم وتقسيم الأعمال المنزلية، مما يؤدي إلى توترات جديدة بين ممارسة الرعاية والتحكم.

ومن أبرز تطبيقات المصانع الذكية صناعة الملابس الذكية smart clothes والتي بدأت في الربع الأول من عام ٢٠١٩حيث بلغت شحنات الأجهزة القابلة للارتداء في الصين ١٩,٥٠ مليون وحدة شكلت الملابس الذكية منها ٣٪، وهي تستخدم حاليًا بشكل أساسي في الرياضة والعلاج الطبي والترفيه، كما أنها تمثل منتجات رئيسية لشركات الملابس المستقبلية. وهناك العديد من شركات تكنولوجيا الملابس المشاركة في اتجاه الملابس الذكية مثل: VS ،Nike ، Adidas . وعلى سبيل المثال طورت شركة Hexoskin قميصًا ذكيًا يقيس معدل ضربات القلب والتنفس، وصمم باحثو جامعة Jiangnan ملابس أطفال ذكية تستشعر رطوبة الجسم، ويتم جمع البيانات بواسطة مستشعرات دقيقة تنقل عبر البولوتوث إلى تطبيق الهاتف المحمول، والذي يقوم بإصدار إنذار، مما قد يحسن بشكل فعال تكرار استبدال حفاضات الأطفال. كما اهتم البعض ببحث وتطوير الملابس الذكية للحماية من إصابة العضلات. واهتمت دراسة(Lei et al.,2022) بالملابس الذكية وعلاقتها بالصحة العامة لجسم الإنسان، وسعت للتعرف على خصائص الملابس الذكية والبيانات الفسيولوجية الأساسية لجسم الإنسان، واهتمت بالتقنيات الأساسية لنقل شبكة جسم الإنسان للملابس الذكية ووضع وتحسين استهلاك الطاقة.

يضاف إلى ذلك صناعة الروبوت(الإنسان الآلي). وقد عنيت بعض الدراسات والمؤلفات العلمية في السنوات الأخيرة بالآثار الأخلاقية لهذه الابتكارات الثورية، وكيفية دمجها في أماكن العمل لأداء المهام الاجتماعية والمهارية التي كان يقوم بها الأفراد، ومنها دراسة (Dobrosovestnova,2022) وذلك في قطاع الخدمات الموجهة كالسياحة والضيافة الخدمية. كما تناولت يوهانسن من لندن (Johannessen,2021) في كتابها بعنوان Robot Ethics and innovation Economy المشاكل الأخلاقية والمعنوية التي تنشأ نتيجة تطوير وتصميم استخدام الروبوتات الذكية القادرة على اتخاذ القرارات المستقلة وشبه المستقلة، وتتعلق هذه المشكلات بدرجة أكبر بالروبوتات الطبية والعسكرية والسيارات ذاتية القيادة والطائرات العسكرية الذكية بدون طيار وغيرها. وفي مؤلف آخر لها حول: Automation, Innovation and work (Johannessen,2020) تناولت تأثير الروبوتات الذكية والمعلومات الذكية على التنمية الاجتماعية والمجتمعية.

(٧) الإيكولوجيا الصناعية The-industrial Ecology:

إن مصطلح الإيكولوجيا الصناعية Industrial Ecology يستخدم في نطاق واسع منذ عام ١٩٨٩م عندما عرض Frosch Gallopoulose أفكارهما عن الأنظمة الإيكولوجية الصناعية industrial ecosystems في المجمع العلمي الأمريكي، حيث إن الضغط المتزايد بسبب التلوث البيئي و زيادة الضغط على متطلبات الموارد الطبيعية و ما ترتب عليها من مطالب من أجل التنمية المستدامة وضعت ضمن جدول أعمال القرن الواحد و العشرين، مما زاد وتيرة التركيز على فوائد المجال التكنولوجي الجديد و النهج التنموي الصناعي و بالتالي الإيكولوجيا الصناعية.

وعن المناطق الصناعية الإيكولوجية The Eco-industrial Parks، فإن أول من خرج بمفهوم البارك الإيكولوجي الصناعي هي مؤسسة Indeigo للتنمية. وقد ولدت فكرة الباركات الإيكولوجية الصناعية للمرة الأولى من خلال محاضرة في مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالتنمية البيئية (UNCED) كمبادرة بيئية تكنولوجية، وأوصى مجلس التنمية المستدامة بتبني مبدئها الذي يعكس الروابط بين الكائنات الحية في النظام الإيكولوجي الطبيعي في عام ١٩٩٥. وفي أوائل عام ٢٠٠١ كان هناك ما لا يقل عن(٤٠) مجمعا إيكولوجيا صناعيا في الولايات المتحدة، حيث بدأت مشاريع التنمية الاقتصادية و الصناعية، وأطلق عليها البعض النظم الإيكو- صناعيةEco Industrial Systems أو نظم تبادل المنتجات Product By System Exchange (لبنى العزاوي، أمجد البدري، ٢٠١٣: ٢٣٦، ١٣٧).

وتعرف المنطقة الصناعية الإيكولوجية بأنها تجمع من مجموعة شركات صناعية وخدمية تسعى إلى التنمية الاقتصادية والبيئية، وذلك من خلال التعاون في إدارة القضايا البيئية والموارد وتحقيق فوائد اجتماعية واقتصادية وبيئية أكبر من الصناعات التي تعمل بشكل مستقل، ويعتمد العمل فيها على أن تقوم شركة رئيسية واحدة على الأقل باستقبال الخامات أو المواد المصنعة التي تتصل بعدد من الشركات الأخرى، والتي من شأنها تحويل النفايات إلى مواد مصنعة ومنتجات قابلة للاستخدام (محمود سيد الصادق،٢٠٢٠: ٣٢).

وهدفت دراسة (خير الدين بوزرب، مهيز ابتسام،د.ت) إلى إبراز أهمية المناطق الصناعية الإيكولوجية في تعزيز العلاقة بين المؤسسة الصناعية و البيئة من خلال عرض بعض التجارب الدولية مثل: فيتنام والبرازيل والدنمارك. وقد كان موضوع المناطق الصناعية الإيكولوجية مجالًا للبحث في عدد من الدراسات، وكانت غالبيتها تنتمي إلى تخصصات بينية كدراسة (لبنى العزاوي و أمجد محمود البدري،٢٠١٣) التي اهتمت بالكشف عن الاستراتيجيات التخطيطية والتصميمية للمدن والمناطق الصناعية المستدامة وإمكانات تطبيقها على مدينة بغداد بالعراق لإعادة تأهيل وتوليد المناطق الصناعية في العراق مستقبلا.

وكذلك دراسة(سعاد لفتة و أريج الراوي، ٢٠١٨) في العراق أيضًا، وتنتمى إلى الدراسات الهندسية والتخطيط العمراني، وربطت بين تخطيط المناطق الصناعية والتنمية المستدامة، وبحث الاستراتيجيات المعتمدة لإنشاء المدن الصناعية الصديقة للبيئة في العراق، والتحديات التي تواجهها. أما دراسة (محمود سيد علي الصادق، ٢٠٢٠) في مصر، فقد اهتمت بتأثير المناطق الإيكولوجية على تقليل تكاليف الاستثمار في استخدام الطاقة الشمسية، وتنتمي هذه الدراسة إلى تخصص العلوم الهندسية. وقد تم الاعتماد في غالبية هذه الدراسات منهجيًا على تحليل الأدبيات المتعلقة بالإيكولوجيا الصناعية، ومن ثم كان هناك غياب للدراسات السوسيولوجية الإمبريقية بصفة خاصة حول المناطق الصناعية الإيكولوجية، والتى تعد من الموضوعات الحديثة المهمة؛ نظرًا لارتباطها بالتنمية المستدامة.

(٨) المدن الذكية Smart Cities:

تم تعريف المدن الذكية Smart Cities في الأدبيات وفقًا لثلاثة معايير رئيسية: التكنولوجيا، الأشخاص الأذكياء، والتعاون الذكي بين الحكومات المحلية وأصحاب المصلحة والشركات والمواطنين.

وقد تعددت تعريفات المدن الذكية حسب تعدد الاتجاهات والخلفيات العلمية، ومن أهم تعريفات المدن الذكية، تعريف دروجي Droege (1997) بأنها المدن المعتمدة على التقنيات الإلكترونية، وربطها بالمدن الافتراضيةVirtual Cities ومنها ظهر مفهوم المدن الرقمية Digital Cities. وتم تعريفها في منتدى المجتمعات الذكية(٢٠٠٦) بأنها المدن التي تقدم أنظمة الابتكار وتقنيات الاتصال والمعلومات للمجتمع المحلي.

وقد أصبح مصطلح "Smart" شائعا في صنع السياسات الحضرية بعد عام(٢٠٠٠) ونعني به الاستخدام الذكي لتكنولوجيا المعلومات(IT) لتحسين إنتاجية وكفاءة البنية الأساسية وخدمات المدينة. ولايزال مفهوم المدينة الذكية City Smart في مرحلة ناشئة، حيث يستخدم في جميع أنحاء العالم تحت مسميات و سياقات ومعاني مختلفة. وهناك مجموعة من المفاهيم المتغيرة تولدت نتيجة استبدال كلمة ذكية بصفات أخرى مثل الرقمية Digital أو Intelligent ، ويعتبر استخدام مفهوم المدينة الذكية، بحاجة إلى مزيد من الدراسات والأبحاث التطبيقية والأكاديمية.

ويأتي تعريف (Hall, 2000)معبرًا عن المدينة الذكية بأنها :»المدينة التي ترصد وتدمج كل عناصر البنية الأساسية الحيوية، بما في ذلك الطرق والكباري والأنفاق والسكك الحديدية والمطارات والموانئ والاتصالات ومحطات وشبكات المياه والطاقة وحتى المباني الرئيسية، بما يساعد على تحسين إدارة مواردها، وتخطط للصيانة الوقائية للأنشطة، ورصد الجوانب الأمنية مع تعظيم الخدمات لمواطنيها». ويشير تعريف (Hartley,2005) إلى أن المدينة الذكية "هي ربط البنية الأساسية المادية، والبنية الأساسية لتكنولوجيا المعلومات، والاجتماعية، والتجارية وذلك للاستفادة من الذكاء الجماعي للمدينة".

وتبين من نتائج عدد من الدراسات حول المدن الذكية أنها مجال للدراسة مثير للاهتمام في الآونة الراهنة من أجل تفعيل الشراكات بين القطاعين العام والخاص. واتخذت عدد محدود من الدراسات عالميًا من موضوع المدن الذكية Smart Cities موضوعًا للدراسة والبحث؛ كما جاء في قواعد البيانات العالمية، ومنها دراسة(Visser,2019) في الصين، ودراسة(Qi& Guo,2019) في اليابان، والتي اقترحت ضرورة تطوير منصة خدمات متكاملة تضمن تكامل الخدمة وتحسين الموارد وتحقيق الإدارة الذكية وقاعدة بيانات أساسية وآليات تواصل اجتماعي. وكذلك دراسة (Pianzzi et al.,2021) في مدينة يوكوهاما الذكية باليابان، واعتمدت بعضها على البيانات الثانوية والأولية بالإضافة إلى مقابلة المسؤولين ومدراء الشركات الذين يعملون فى المشاريع الذكية.

رابعًا: الأطروحات والمداخل النظرية الحديثة في علم الاجتماع الصناعي:

ارتبطت الثورة الصناعية الرابعة٤,٠ بالابتكار ارتباطًا وثيقًا خلال العقد الماضي، والذي أضفى الكثير من الإمكانات التكنولوجية كالجوال و الشبكات السحابية والبيانات الضخمة، والتي ساهمت في خلق مفاهيم ومحددات جديدة للتصنيع وعملت على تحويل السوق إلى حقبة جديدة من التنافسية وتمايز المنتجات. ووفقًا لمورار (2017) Morrar تمثل الثورة الصناعية الرابعة انتقالاً إلى اقتصاد قائم على الابتكار والمعرفة والرقمنة، يمهد لعصر جديد من المنتجات الذكية والشبكات الذكية لأنظمة الإنتاج المرن والتصنيع الشامل والاستهلاك المستدام. وأضاف بوهر(2017)Buhr أن الثورة الصناعية الرابعة تتضمن إلى جانب عوامل التنافسية التقليدية مثل: الوصول إلى الموارد والحصة التسويقية وفورات الحجم- عوامل أخرى كالابتكار والملكية الفكرية، والمعرفة، والتكنولوجيا الذكية.

كما أشار جيسبر وآخرون (Geissbauer et al.,2014) إلى تغير دور المستهلك في عملية الإنتاج، وأصبح شعار"make-for-me" نموذج عمل جديد، وأصبح المستهلكون منتجون مشاركون، مما أدى إلى تغير ملامح الإنتاج والاستهلاك وعمليات التصنيع لمواكبة هذه التغيرات. وظهر مفهوم التخصيص الشامل في التصنيع، ومن المتوقع أن تقوم الشركات بتعديل نماذج الأعمال المبتكرة وإدراج سلاسل القيمة المرنة لتعزيز قدرتها على المنافسة، وظهرت المصانع الذكية ذات أنظمة الإنتاج الذكية وتطبيقاتها المختلفة.

وتتسم مرحلة الصناعة اليوم بثلاثة توجهات أساسية وهي: (Gershuny,2014)

١- ظهور سلاسل القيمة Value chain كشكل جديد من المنتجات الصناعية والأهمية المتزايدة لرأس المال البشري مقابل رأس المال الصناعي.

٢- الخدمة الذاتية self-servicing مقابل الصناعات الخدمية، وتتضمن فهم التغير التقني من خلال التفكير في أنشطة لتوفير الاحتياجات، والتي تجمع بين الإنتاج وإعادة الإنتاج والاستهلاك.

٣- تطوير نظرية وقت الفراغ لفيبلين Veblen's theory of leisure time حيث يتم استبدال الصناعة تدريجيًا بالاستثمار كسمة أساسية للعمل بأجر.

وفى هذا الصدد تم التركيز على المداخل النظرية الأكثر حداثة والتي كانت إطارًا موجهًا للكثير من الدراسات البحثية التي تم عرضها في المحور السابق. وتتمثل في: نظرية الشبكات الاجتماعية، نظرية القيود، نظرية الابتكار عند شومبيترShumpeter ورأس المال البشري، ونظرية مجتمع المخاطر لأورليش بيك Beck وجيدنز Giddenz، ونظرية الطبقة المترفة لفابين vabin.

١- نظرية الشبكات الاجتماعية Social Networks theory :

تعد دراسة الشبكات الاجتماعية من أكثر المداخل النظرية ذات الأهمية في الآونة الراهنة، والتي تتعلق بالشركات الصناعية، وريادة الأعمال ونمو الصناعات الصغيرة، وذلك لعدة أسباب:

- إنها تشكل منظورًا وسيطًا يربط بين النظرية الاجتماعية المجردة والتطورات التجريبية في النظم الاجتماعية للإنتاج والاستهلاك.
- تحتل نماذج الشبكة المركز الأوسط بين نظرية النسق system theory ونظرية العمل، وتقدم منظورًا نظريًا أكثر إثمارًا من أي منهما، فكل من نظرية النظم والنظرية البنيوية لها حدودها كنماذج معيارية مفاهيمية.
- على الرغم من الخلفية الفكرية الاقتصادية لنظرية الشبكات الاجتماعية، توجد تحليلات الشبكة بشكل أساسي في نظرية التنظيم الصناعي والاقتصاد المؤسسي، وتهتم بتحليل العلاقات بين الشركات والهياكل البنائية من المنظور البنيوي.
- تهتم بالكشف عن العلاقات الأفقية بين المنافسين وتمثيل المصالح الجماعية.

- تكشف عن العلاقات الإقليمية والتفاعلات في مناطق جغرافية محددة.
- تهتم الشبكات المجتمعية بتحديد العلاقات بين المنطقة الصناعية أو سلسلة منظمات المجتمع المدني والترتيبات المرتبطة بها بما يسمى "عالم الحياة" بشكل مباشر أو غير مباشر.

وقد حدد سكوت (1991)Scott ثلاثة مباحث أساسية ساهمت في تطور نظرية الشبكات الاجتماعية وهي: التحليل السوسيومتري الذى يعتمد على الرسم البياني من الرياضيات، تحليل العلاقات الشخصية التي تركز على تكوين الزمر بين مجموعة من الأفراد، التحليل الأنثروبولوجي الذى يستكشف بنية العلاقات المجتمعية في المجتمعات الأقل تطورًا. وقد قام عدد من علماء الاجتماع بتطوير نظرية الشبكة الاجتماعية بشكل كبير وتوسيعها لتشمل العلاقات الرسمية وغير الرسمية(Liu et al.,2017:1,2)

فعلى مستوى القياس السوسيومتري للشبكة الاجتماعية، تم التركيز على الخصائص الهيكلية كالموقع النسبي للعقد الفردية في الشبكة (على اعتبار أن كل فرد داخل الشبكة يمثل عقدة، والعلاقة بينه وبين شخص آخر في الشبكة تمثل رابطة. وهناك روابط مباشرة وأخرى غير مباشرة) ويتم تحديد المواقع المتكافئة على المستوى البنائي داخل الشبكة على أساس المركزية والتماسك والتكافؤ البنائي. إضافة إلى الاهتمام بكيفية تفاعل العقد المركزية في الشبكة مع تدفق المعلومات بشكل مختلف. وأوضحت دراسة فريدكين (1993)Friedkin أن التأثير الشخصي يزداد قوة داخل الشبكات الاجتماعية الأكثر تماسكًا من تلك الأقل تماسكًا. وأضاف بيرت Bert أن الابتكارات كانت أكثر تدفقًا عبر التكافؤ الهيكلي من الروابط المباشرة.

ويشير التكافؤ الهيكلي كما تفترض نظرية الشبكة الاجتماعية إلى وجود نمط متماثل من الاتصالات مع بقية الشبكة، وغالبًا ما يكون للأشخاص الذين يشغلون مواقع متماثلة هيكليًا داخل الشبكة خصائص متشابهة كالوضع الاجتماعي أو السمات الشخصية الأخرى؛ لأن العقد المتكافئة تتصل بمجموعة متماثلة من الممثلين الذين يتلقون معلومات مماثلة ويكون لهم تأثير اجتماعي مماثل.

وجاءت معالجة وتفسير الشبكات الاجتماعية من المنظور السوسيولوجي وفقًا للمدخل النفعي useful approach الذي يهتم بثلاثة أبعاد أساسية وهي: البعد الهيكلي، البعد العلائقي، والبعد المعرفي ؛حيث يركز البعد الهيكلي على النمط العام للصلات بين الجهات الفاعلة مثل: وجود أو عدم وجود رابط وتكوين الشبكة وبنيتها من حيث الحجم والكثافة والتسلسل الهرمي. ويهتم البعد العلائقي Relational بأنواع العلاقات التي يطورها الأفراد مع بعضهم البعض. بينما يركز البعد المعرفي Cognitive على التفسيرات المشتركة بين الأطراف الفاعلة داخل الشبكة.

وعن المداخل النظرية للشبكات الاجتماعية يوجد عدد من النظريات التي عنيت بتفسير بناء الشبكات الاجتماعية وتحليلها، مثل: نظرية المصلحة الذاتية Self – Interest theory، ونظرية

التبادل الاجتماعي Social Exchange theory، ونظرية الفعل الجمعيCollective Action theory، ونظريات المعرفة Cognitive theory. بالإضافة إلى المداخل النظرية التي عنيت بفعالية الشبكات، ومنها: نظرية شبكات الجماعة الصغيرة small groups، ونظرية قوة الروابط الضعيفة The Theory of Strength Weak Ties حيث أشار جرانوفيتر(1973) Granovetter إلى دور الروابط الاجتماعية الضعيفة في نشر الأفكار والمعلومات، حيث لاحظ في دراسته عن سوق العمل أن الناس غالبًا ما يجدون فرصا للعمل من خلال روابطهم الاجتماعية الضعيفة بدلاً من الاعتماد على علاقاتهم الأسرية والعائلية وأصدقائهم المقربين. فالأفراد يعيشون في عناقيد clusters من الروابط التي تربط مجموعة من الشبكات معًا. واقترحت العديد من الدراسات عددا من العوامل لقياس قوة الروابط الاجتماعية، وهي: استمرارية التفاعل، كمية الجهد المستثمر في العلاقة، مدى المنافع المتبادلة التي توفرها الروابط الاجتماعية كالدعم الاجتماعي، وأيضًا مستوى المودة والألفة المتبادلة في العلاقة.

وقد ظهر تحليل الشبكات مؤخرًا على جدول السياسات، والذي يلخص وجهات نظر متباينة حول الشبكات الاجتماعية التي تشمل أهمية الشبكات في الحصول على فرص عمل، وتأثيرها على العلاقات بين الفرد والتنظيم الاجتماعي، وتأثيرها على الدعم الاجتماعي والمادي، وكذلك تأثيرها على السياسة العامة. واتسع منظور الشبكة أيضًا لتحليل ودراسة المجتمع المحلي بعيدًا عن الحدود الجغرافية، حيث النظر إلى المجتمع المحلي باعتباره مجموعة من الشبكات الفردية (Clark,2007:10). كما أوضح لارسون وآخرون Larson et al. (2005) أهمية مدخل الشبكة في دراسة المجتمع المحلي من خلال: (Clark,2007:11)

- التركيز على الفرد أكثر من المكان أو الموقع المحدد؛ فيمكن من خلاله تفسير كيفية انخراط الأفراد في مجتمعات متنوعة (شبكات متنوعة) حسب: المنطقة الجغرافية، القرابة، الدين، المصلحة المادية، .. وغيرها.
- الاعتراف بالطبيعة المتغيرة للروابط والعلاقات مثل: التحول في العلاقات من الباب إلى الباب، ومن المكان إلى المكان، ثم علاقات الشخص إلى الشخص. وما ترتب على تلك "النزعة الفردية الشبكية" التي نقلت الاتصال من الأماكن إلى الأشخاص أنفسهم.
- يرتكز مدخل " الشبكة " كما أشار بلومر وآخرون(1988) Blumer كمدخل منهجي جديد لدراسة المجتمع المحلي على العوائد أو الفوائد الاجتماعية التي تحققها كالتضامن الاجتماعي والولاء. كما شرح بلومر الفرق بين المجتمعات المحلية كأماكن والمجتمعات المحلية كشبكات من الروابط الاجتماعية.

ونتيجة لتطور الاتصالات الإلكترونية والثورة الرقمية، انبثق عن نظرية الشبكة الاجتماعية بعض الفرضيات والمداخل النظرية من أهمها: فرضية تدفق الاتصالات من خطوتين، ونظرية العوالم الصغيرة. واهتم عدد من المداخل النظرية بالكشف عن فعالية الشبكات، وماهية الشبكة الأمثل لأداء

المجموعة، ومنها: مدخل الجماعات الصغيرة، ومدخل الروابط القوية والضعيفة. واقترحت العديد من الدراسات عددا من العوامل لقياس قوة الروابط الاجتماعية، مثل: استمرارية التفاعل، كمية الجهد المستثمر في العلاقة، المنافع المتبادلة التي توفرها الروابط الاجتماعية كالدعم الاجتماعي، مستوى المودة والألفة المتبادلة.

٢- مداخل نظرية لدراسة الابتكار والمعرفة:

أ- الابتكار من منظور شومبيتر:Schumpeter

يشير الابتكارInnovation إلى صنع شيء جديد أو استخدام أساليب جديدة، وقد أصبح مفهومًا حاسمًا في التنمية الاقتصادية، وقد عرفه بيتر دراكر (1998)Dracker بأنه خلق موارد جديدة أو زيادة القدرة على استخدام الموارد الموجودة، وعرفه فيشر(Fisher,2000) بأنه طرق تفكير جديدة وإنتاج طرق جديدة لصنع الأشياء. ووفقًا لأدبيات الاتحاد الأوروبي ومنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، فإن الابتكار كعملية يشير إلى تحويل فكرة ما إلى منتج أو خدمة قابلة للتسويق، أو استحداث طريقة تصنيع أو توزيع جديدة.

ويعتبر جوزيف شومبيتر من أعظم الاقتصاديين في النصف الأول من القرن العشرين الذي أكد على أهمية الابتكار وريادة الأعمال، ويعد من أوائل من وضع مفهوم الابتكار، ومن أحدث كتاباته:" دور الابتكار وريادة الأعمال في النمو الاقتصادي". كما أكد أن الابتكار هو المحرك الأساسي للقدرة التنافسية والديناميات الاقتصادية، وعرفه بأنه:" عملية التحول الصناعي التي تحدث ثورة مستمرة في الهيكل الاقتصادي من الداخل، يعمل على تدمير القديم باستمرار ويخلق الجديد. وهو ما أطلق عليه " التدمير الإبداعي". وقد وصف شومبيتر التطور بأنه عملية تاريخية للتغييرات الهيكلية المدفوعة بشكل كبير بالابتكار الذي صنفه شومبيتر إلى خمسة أنواع وهي:(Sledzic,2015:90,91)

١- إنتاج منتج جديد أو نوع جديد من منتج معروف من قبل.

٢- تطبيق أساليب جديدة لإنتاج أو بيع منتج ما.

٣- فتح سوق جديد (السوق الذي لم يكن له فرع من فروع الصناعة).

٤- الحصول على مصادر جديدة لتوريد المواد الخام.

٥- هيكل صناعي جديد مثل: إنشاء مركز احتكاري جديد.

ويتضمن نموذج شومبيتر للابتكار ثلاثة مراحل وهي: مرحلة الاختراع Invention، وتعنى توليد الأفكار الجديدة التي يمكن تطبيقها. ومرحلة الابتكار Innovation وتشمل تطوير الأفكار الجديدة في المنتجات والعمليات القابلة للتسويق. ومرحلة الانتشار Diffusion وفيها تنتشر المنتجات الجديدة والعمليات بصورة سريعة.

وأوضح شومبيتر أهمية الابتكار لريادة الأعمال حيث عرفها بأنها تنفيذ للابتكارات، وعرف رائد

الأعمال Entrepreneur بأنه منشئ التغيير الذي يتسم بالذكاء والفطنة والطاقة(Sledzic,2015:91) وقد ظهرت عدد من المداخل النظرية الأخرى التي عنيت بريادة الأعمال من المنظور السوسيولوجي تمثلت في: نظرية السمات الشخصية، والنظريات الاجتماعية الثقافية لريادة الأعمال (لمزيد من التفاصيل: اعتماد علام، دينا مفيد، ٢٠١٩).

ب- المعرفة عند دراكر Drucker:

في الآونة الراهنة، ونظرًا للثورة المعلوماتية والتقدم التكنولوجي الذي يشهده القرن ال٢١، تنامى الاهتمام بالمعرفة والمعلومات، وأصبح لإدارة المعرفة والعمل المعرفي علاقة قوية بالأداء التنظيمي والتنافسية. ويعد بيتر دراكر Peter Drucker من أشهر العلماء الذين اهتموا بما يعرف باقتصاد المعرفة. وقد أشار أن العالم يتجه نحو عصر غير مسبوق من التغير، وأكد على أن المعرفة جزء أساسي من أداء المنظمة، كما أكد على أهمية إدارة المعرفة في تحسين القدرة على الابتكار وتنسيق الجهود، والاستجابة لتغير السوق.

وتعني المعرفة Knowledge مزيجًا من البيانات والمعلومات التى يضاف إليها آراء الخبراء والمهارات والخبرة، مما ينتج عنه أصول ذات قيمة تساعد في اتخاذ القرارات. ومن الناحية التنظيمية ينظر إلى المعرفة عمومًا على أنها معرفة أو معلومات مطبقة أو معلومات ذات حكم أو قدرة على العمل الفعال. وهناك بعدان أساسيان من المعرفة: ضمني وصريح، تكون المعرفة الضمنية متضمنة في خبرة وتجربة الأفراد والجماعات، فيصعب تقنينها أو مشاركتها وبالتالي تصعب إدارتها والاحتفاظ بها للمنظمات.

وقد عني دراكر Drucker بعمال المعرفة Knowlege Workers وعرفهم بأنهم أشخاص يستخدمون عقولهم بدلا من عضلاتهم، ويستخدمون معرفتهم الصريحة والضمنية في التفكير بطريقة أفضل في جميع الأنشطة التي يمارسونها ويحاولون إضافة المزيد من القيمة إلى العمل الذي يقومون به. وقد اقترح بعض العلماء تصنيف عمال المعرفة إلى ثلاث فئات مختلفة وهي: مستخدمو المعرفة Knowledge Users ، صناع المعرفةKnowledge Creators ، وميسرو المعرفةFranek&G) rublova,2011:1,2) Knowledge Facilitators .

وقد أشار دراكر Drucker أن إنتاجية عامل المعرفة هي كبرى التحديات التي تواجه الإدارة في القرن ال ٢١ في البلدان الصناعية؛ فزيادة إنتاجية عمال المعرفة متطلب أساسي للبقاء بالنسبة لمنظمات الأعمال. وبمراجعة الأدبيات المطروحة تبين وجود مشكلة فيما يتعلق بكيفية تطوير نموذج للمعرفة المكثفة للمنظمات من أجل تطوير مستوى الأداء، وهذا النموذج يعتمد على ستة عوامل رئيسة وفقًا لداركر، وهي(Wong,2012:6):

١- إنتاجية عامل المعرفة تتطلب الاجابة على سؤال ماهي المهمة؟.

٢- زيادة إنتاجية عامل المعرفة تتطلب تعظيم مسؤولية الإنتاجية على المعرفة الذاتية للعاملين

أنفسهم، فيجب أن يكون لدى عمال المعرفة استقلالية وقدرة على إدارة أنفسهم.

٣- خلق ابتكارات مستمرة كجزء من عمل ومهام ومسؤولية العاملين في مجال المعرفة؛ فيجب أن يتم تضمين الابتكار المستمر في وظيفة عامل المعرفة.

٤- الاهتمام بجودة العمل لا يقل أهمية في الوقت الحالي عن كمية الإنتاج.

٥- يعد عمال المعرفة أصولاً في مؤسساتهم (أماكن عملهم) لابد من استثمارها، ويجب أن يكون لديهم رغبة في ذلك.

إن نظرية إنتاجية عامل المعرفة عند دراكر تهدف إلى تحسين الإنتاجية من خلال: تحديد المهام، الاستقلالية، الابتكار، التعلم والتدريس، الجودة، اعتبار عمال المعرفة أصولا وليس تكاليفا.

جـ- نظرية رأس المال البشري Human Capital theory :

تطورت نظرية رأس المال البشري على يد شولتر Schultz وبيكرBecker اللذان اهتما بفكرة الاستثمار في رأس المال البشري من خلال التدريب والتعليم، بينما اهتم Cabanas and Illouz (٢٠١٩) بالجوانب المتعلقة بالسعادة لدى العاملين مثل: الاستقلالية والكفاءة الذاتية والتفاؤل والأمل والمرونة، وناقشا كيف أصبح تحقيق الرضا والسعادة للعملاء المتطلب الأول لدى العديد من الشركات من أجل تلبية المتطلبات الاقتصادية والتنظيمية الناشئة للرأسمالية النيوليبرالية، فتحقيق السعادة المرتبط بزيادة الإنتاجية والميزة التنافسية أصبح هدفا أساسيا في الأعمال المعرفية.

كما أشار بيكر Gray Backer إلى أن رأس المال البشري هو وسيلة مادية للإنتاج. وتعمل المنظمات على الاستثمار في رأس المال البشري من خلال التعليم والتدريب والصحة. وتصور دافنبورت (١٩٩٩) أن رأس المال البشري يتكون من القدرات والمعرفة والمهارة والموهبة الشخصية والسلوك والجهد. وفي الوقت الحاضر، يُنظر إلى الموارد البشرية على أنها رأس مال بشري. وقد انطلقت بعض الدراسات من هذا المدخل كدراسة (Gray, 2022) حيث ناقشت آليات تحقيق السعادة لعمال المعرفة لاعتبارها جزءًا لا يتجزأ من رأسمالية المعرفة.

(٣) نظرية القيود Theory of Constraints:

تعد نظرية القيود من النظريات الحديثة التي ارتبطت بالتقنية الرقمية وظهور إنترنت الأشياء والذكاء الاصطناعي والتقنيات الحديثة، وأصبح هناك اتجاه لتطبيقها في مختلف قطاعات الأعمال، بدعم من علوم الرياضة والنماذج والمحاكاة التي طورها عالم الفيزياء د. إلياهو جولدرات Goldratt، وكان الهدف الأساسي منها هو تحسين العمليات الإنتاجية وزيادة كفاءتها. ففي عقد الثمانينيات قام جولدرات بتطوير نماذج لتحسين الإنتاج الأمثل، ومن هذه النماذج كانت ما يعرف بنظرية القيود التي تمثل فلسفة إدارية عالمية تُعبر عن أن المنظمة تعمل من أجل تحقيق أرباح.

وقد تم استخدام نظرية القيود Theory of Constraints(TOC) من أجل تخطيط عملية

الإنتاج وتخصيص الموارد، وقد تطور محتواه في سيناريوهات معولمة جديدة محملة بالتطورات في التكنولوجيا ومتطلبات المستهلكين والمنافسة بين الشركات. ويمكن لهذه السيناريوهات التي تهدف إلى زيادة الكفاءة في الإنتاج والخدمات الجديدة ،وذلك في قطاعات الأعمال المختلفة كالمشاريع الصناعية المعقدة والقطاعات التعليمية و قطاع المستشفيات، وغيرها من القطاعات التنظيمية المختلفة التي تتفاعل فيها الجوانب التكنولوجية مع الجوانب الإدارية جنبًا إلى جنب، الحصول على حل للمشاكل في هذه العملية. وتشمل هذه العمليات التكاليف، والتصنيع، والموارد البشرية، وغيرها.

وأشارت فيكتوريا مابين (2001) Victoria J.Mabin إلى أن المكون الرئيسي لنظرية القيود هي عمليات التفكير في جدول المحتويات، ومجموعة من الأدوات المنطقية التي تقدم خارطة الطريق من أجل التغيير، وذلك من خلال طرح إجابات عن الأسئلة الرئيسية التالية:

- ماذا تغير؟
- ما الذي يجب تغييره؟
- كف يحدث التغيير؟

وقد أوضح جولدرات أن المنظمة بمثابة سلسلة تتكون من كثير من الروابط أو شبكات السلاسل، وينظر إليها كنظام مقيد بالهدف، وكل حلقة في هذه السلسلة ترتبط بالأخرى بقوة، ويكون أداء المنظمة مرتبطا بجميع هذه الحلقات. ولتحسين الأداء لابد من تحديد أضعف رابطة (حلقة) في المنظمة. بمعنى آخر،إن أي نظام لديه مجموعة من القيود التي تمنعه من تحقيق أهدافه، ولابد من التركيز على هذه القيود وتحديدها. وقد اقترح جولدرات خمس خطوات للتحسين المستمر في أداء المنظمة انطلاقًا من فكرة القيود، وفي الحالات التي يكون فيها القيد واضحا ومحددا، وهذه الخطوات تتمثل في الآتي: (Mabin et al.,2001:172)

- تحديد القيد، والتعرف على العملية التي تحد من إنتاجية النظام، وقد يكون هذا جسديا أو سياسيا.
- استغلال القيد، ويعني استخدام القيد بطريقة أكثر فاعلية.
- اخضاع الأنشطة الأخرى لقيد.
- رفع القيد في الحالات التي مازال فيها قيد النظام لا يملك استثمار الناتج الكافي في المعدات الجديدة أو زيادة أعداد الموظفين لزيادة الإنتاج.
- الرجوع للخطوة الأولى في حالة حدوث تغيير؛ وتعني التقييم، وهي مهمة من أجل التحسين المستمر. ومع ذلك أوضح جولدرات أن القيد قد يكون نتيجة لسياسات معينة أو سلوكيات أو غيرها من المواقف الفوضوية والمعقدة، فيكون من الصعب تحديده.

ومن نماذج الأطروحات البحثية التي انطلقت من هذه النظرية دراسة (Simsit et al.٢٠١٤) في تركيا، واهتمت بالجذور التاريخية للنظرية ومفاهيمها الأساسية، وكانت أغلب الدراسات تنتمى مجال

المحاسبة والتجارة، مثل: رسالة ماجستير (حازم الغرباوى، ٢٠١٥) في العراق، ودراسة ماجستير (محمد عبد الحميد عامر، ٢٠١٧) في ليبيا حول دور نظرية القيود في خفض تكلفة مخزون المنتجات الزراعية، ودراسة(كرار محمد حسن، فارس الطيب، ٢٠٢٢) فى السودان.

وعن مجالات تطبيق نظرية القيود، فلها نطاق واسع من التنفيذ، إذ يمكن تطبيقها في الإنتاج واللوجستيات وسلسلة التوريد والتوزيع، وإدارة المشاريع والمحاسبة والبحث والتطوير والمبيعات والتسويق، أي كل ما هو موجود في طريق تحقيق ربح أكبر يعتبر قيدًا. حتى إذا ما تمكنت الشركات من التعامل في نظامها مع القيود وإدارتها ، فتحصل على تحسن مستمر، وبالتالي يمكنها تحقيق أرباح أعلى. وهى فى حاجة إلى التطبيق من المنظور السوسيولوجى للتعرف على تأثيرها هلى التحسين المستمر، وتحقيق التنافسية وجودة العمل.

(٤) نظرية مجتمع المخاطر:

إن الانتقال من المجتمعات التقليدية إلى المجتمعات الصناعية ثم إلى ما يطلق عليه بمجتمع الحداثة الثانية ،أو بتعبير أولريش بيك Ulrich Beck وأنطونى جيدنز Antonny Giddens "الحداثة الانعكاسية"، والتي نتجت عنها مخاطر خفية وظاهرة ، مباشرة وغير مباشرة.

وكما أشار بيك – عالم الاجتماع الألماني أن الحداثة هي نتيجة المجتمع الصناعي العقلاني الذى تغيرت فيه ملامح الحياة الاجتماعية والثقافية والاقتصادية والسياسية والبيئية، وارتبطت المخاطر في العالم ككل بالجوانب التكنولوجية والتقنيات الجديدة التي صاحبت ظهور الثورة الصناعية الرابعة وكانت محورًا أساسيًا لها. وفي هذا الصدد بدأ المجتمع الصناعي بالاندثار مفسحًا المجال لمجتمع جديد يسوده عدم الاستقرار والفوضى(جناوي عبد العزيز،٢٠١٨: ٢٣٩). ومن ثم أشار بيك في كتابه "سوسيولوجيا المخاطر" أن مجتمع المخاطر ظهر مع منتصف القرن الـ٢٠ والذي اهتم بكيفية إدارة المخاطر ومواجهتها أو التكيف معها. وأكد على أن مجتمع المخاطر لا يقتصر على المخاطر البيئية والصحية وحدها بل يشمل سلسلة كاملة من التغييرات المتداخلة وفي جميع مجالات الحياة، كأنماط التوظيف المتغيرة، وانعدام الأمن الوظيفي، وتراجع تأثير القيم والعادات وتآكل الأسرة التقليدية، وغيرها.(رشيد جلول، ٢٠٢١: ٤٣٤).

وعن مجتمع المخاطرة عند أنطونى جيدنر – عالم الاجتماع الإنجليزي المعاصر- فقد أبرز العلاقة بين تلك المخاطر وتداعيات العولمة؛ فكثير من التغيرات الناجمة عن العولمة تطرح أشكالاً جديدة من المخاطر تختلف عن العصور السابقة. كما ربط بين المخاطر وتطورات المجتمع الصناعي، فقد ترتب على اتساع مجالات علم الاجتماع الصناعي واقتحام آفاق جديدة مثل غزو الفضاء، نشأة الحاجة إلى تنمية طرق حساب المخاطر والتنبؤ بها. وحدد جيدنز نوعان أساسيان من المخاطر هما: المخاطر المصنعة وهي تلك التي يتدخل فيها الإنسان بإرادته وتنجم عن قصور وقلة خبرة. والمخاطر الطبيعية،

وهي التي لا دخل للإنسان في وجودها وتتمثل في: الأوبئة والفيضانات والجفاف والبيئة والكوارث الطبيعية. واهتم جيدنز بتلك المخاطر التي تنجم عن صنع الإنسان وتترتب عليها مخاطر بيئية وصحية جمة.

(0) نظرية الطبقة المترفة عند فابلين Veblen's theory of Leisure Class:

تم تقديم مفهوم الطبقة المترفة The Leisure Class بواسطة عالم الاجتماع والاقتصاد الأمريكى ثورستين فيبلين (1899) Thorstein Veblen والتي تشير إلى أولئك الأشخاص الذين يمتنعون عن العمل المنتج بسبب إمكاناتهم المادية، ويحصلون على دخلهم من استغلال الطبقات الصناعية التي أخضعوها من أجل تأكيد مكاناتهم، ويمارسون دورهم القوي في الاستهلاك الترفي أو الظاهري الذي يدل على المكانة الاجتماعية لهؤلاء الأشخاص، وكذلك السيطرة والهيمنة الثقافية من خلال وضع معايير الذوق المقبولة اجتماعيًا، والتي تنتقل من هذه الطبقة إلى الطبقات الأخرى ففي المجتمع، ومن المجتمعات المتقدمة إلى مجتمعات العالم الثالث.

وعرف فيبلين "وقت الفراغ Leisure Time " بأنه:"استهلاك للوقت غير المنتج"، فهو هنا لا يعني الراحة أو الترفيه، ولكنه دليل على القدرة المالية التي تمكن الفرد من البعد عن العمل. وذهب إلى أن تطور الطبقة المترفة يرتبط بتطور المجتمع وتقسيم العمل، ففي المجتمعات القديمة تمثلت الطبقة المترفة في الوظائف العسكرية والدينية، وهي وظائف إشراف وسيطرة وتحكم. وفى أواخر العصور القديمة ارتبطت بالوظائف الذهنية كالتعليم. أما في العصر الحديث فقد ارتبط ظهور الطبقة المترفة بالملكية الخاصة التي تغني الأفراد عن العمل المنتج. ومع تطور المجتمع الحديث وتوسع الملكية الخاصة إلى الحد الذى لا يتمكن فيه أصحابها من إدارتها، اتجه هؤلاء إلى إنابة آخرين عنهم لإدارتها لصالحهم، ومن ثم ينعزل أصحاب هذه الطبقة عن إدارة أملاكهم ويهتمون فقط بالاستهلاك المظهري (الترفي)، ويتم فرض أسلوب حياة أصحاب هذه الطبقة على الطبقات الأدنى والمتوسطة في المجتمع، ومن ثم تهبط قيم الترف والاستهلاك من أعلى إلى أسفل، وتتبنى الطبقة الوسطى نفس معايير الطبقة المترفة في الإنفاق والترفيه وأساليب قضاء وقت الفراغ (أشرف حسن منصور، ٢٠٠٩: ٣).

وقد نجح فيبلين في تقديم تقسيم جديد داخل القوة العاملة؛ بين العمال الكادحين والمهندسين التقنيين، والذين ظهرت أهميتهم ودورهم بسبب الثورة التكنولوجية وكثرة استخدام العلم في العصر الراهن، فتشغيل الآلة لم يعد يحتاج إلى العامل الذي يقف عليها وحسب، بل يتطلب المهندس الذى يراقب ويشرف ويتدخل لإصلاحها أو برمجتها. ومن هنا يكون المهندس التقني أهم من العامل نظرا لأهمية دوره الجديد، واهتم أيضًا عدد من علماء الاجتماع بدور المهندس التقني وأهميته في المجتمع مثل: عالم الاجتماع الأمريكي دانيال بيل Bell الذي أبرز دور التقنية والتقنيين في البناء الاجتماعي الجديد الذي أطلق عليه "مجتمع ما بعد الصناعة" والذي يحتل فيه الإنتاج المعرفي التقني

المكانة المركزية في المجتمع. بالإضافة إلى ألفن جولدنر Guldner الذي جعل من التقنيين أصحاب الطبقة الصاعدة الجديدة لأنها القادرة على تطبيق العلم والمعرفة على الصناعة وإنتاج المعرفة التقنية وممارستها، وأسماهم " عمال المعرفة التقنية".

خامسًا: الاتجاهات المنهجية الحديثة في دراسات علم الاجتماع الصناعي:

شهدت استخدامات المنهج والأدوات البحثية في بحوث علم الاجتماع الصناعي تطورًا منذ بداية البحث السوسيولوجي في منتصف القرن الـ ١٩ وحتى الآن، والتي ارتبطت بتطور حركة البحث العلمي ومجالات الدراسة. فمع بداية الثورة الصناعية في بريطانيا كان هناك اهتمام بأحوال الطبقة العاملة وظروفها المعيشية الصعبة التي كانوا يعانون منها، ولذلك أطلق عليهم " فقراء الصناعة". وفي هذا الصدد تم استخدام المسوح وصحيفة الاستبيان من جانب المصلحين الاجتماعيين في البداية؛ لجمع أكبر عدد من البيانات، ثم اتجه الباحثون السوسيولوجيون إلى الجمع بين الأدوات الكمية والكيفية لدراسة الحالة. ومع بداية العقد الثاني من القرن العشرين ظهر استخدام المنهج التجريبي لدراسة تأثير الظروف الفيزيقية في مواقع العمل على الإنتاج مثل: دراسات إلتون مايو وزملاؤه. وفي الثلاثينات بدأ استخدام أسلوب التحليل التجريدي من خلال تحليل المضمون ، والمنهج المقارن لدراسة التفاعل بين الجماعات الصغيرة (اعتماد علام، ٢٠٢٠: ٣٠، ٣٢).

وفي أواخر القرن العشرين تطور ميدان الدراسة في علم الاجتماع الصناعي؛ نظرًا للتطور التكنولوجي والتغيرات التي شهدها المجتمع بصفة عامة، وأصبح المدخل متعدد التخصصات Multi-disciplinary approach مدخلاً أساسيًا للعلوم الاجتماعية بشكل عام؛ وهو مدخل يعتمد على نهج تكاملي تفاعلي متبادل يقوم على الجمع بين الرؤى الاقتصادية والسياسية والبيئية والاجتماعية والثقافية، وذلك بهدف الوصول إلى رؤية تكاملية شاملة حول المشكلة البحثية. ويرجع ذلك لتراجع الحدود الفاصلة بين العلوم، فلم يعد بالإمكان الآن دراسة مجال من مجالات العلم بعيدًا عن رؤى العلوم الأخرى. على سبيل المثال وليس الحصر، يعد موضوع ريادة الأعمال مجالاً للاهتمام من جانب العديد من العلوم الاجتماعية كعلم الاقتصاد، وعلم النفس، وعلم الاجتماع، والأنثروبولوجيا، والإدارة،وعلم النفس. كذلك الأمر بالنسبة لموضوع اقتصاد المعرفة، فهو أحد المجالات البحثية المهمة التي ترتبط بكثير من فروع العلم كعلم الاقتصاد، وعلم الاجتماع الاقتصادي، وعلم الاجتماع الثقافي، وعلم الاجتماع الصناعي، وعلم اجتماع التنظيم، والأنثروبولوجيا، وغيرها.

وكما هو مطروح في الأجندة البحثية في مجال علم الاجتماع الصناعي الذي يمثل مجالاً تطبيقيًا لعلم الاجتماع الاقتصادي وعلم اجتماع التنظيم، كانت الموضوعات البحثية مجالاً مشتركًا لاهتمام كل منهما، بالإضافة إلى أنها كانت مجالًا لاهتمام تخصصات أخرى تختلف عن العلوم الاجتماعية كعلوم الهندسة، والحاسبات والمعلومات، والجغرافيا، وعلوم التكنولوجيا، والبرمجيات، والعلوم

الطبية؛ وذلك نظرًا للتطورات التكنولوجية فى ظل الثورة الصناعية الرابعة، والتغيرات التي طرأت في شتى جوانب الحياة الاجتماعية. وظهر ذلك في الموضوعات البحثية التي ارتبطت بالذكاء الاصطناعي وتطبيقاته مثل دراسة المصنع الذكي والمدينة الذكية، وصناعة الروبوت.

ونظرًا لتعدد مصادر المعرفة وظهور قواعد البيانات العالمية، اتبعت كثير من الدراسات الحديثة منهج الدراسات "المرجعية"، و"التاريخية" والتي تعتمد على مصادر ثانوية لجمع البيانات ومراجعة الأدبيات المطروحة في الموضوع، وتهتم بتحليل بنائي للموضوع في سياقه البنائي التاريخي. وكان ذلك في الموضوعات البينية كموضوع اقتصاد المعرفة، والابتكار والصناعات الإبداعية، والإيكولوجيا الصناعية.

كما جاء نهج الشبكات الاجتماعية social networks approach كمدخل من المداخل التحليلية المهمة التي ظهرت في السنوات الأخيرة فيما يخص الموضوعات البحثية المطروحة في علم الاجتماع الصناعي، كموضوع ريادة الأعمال، وريادة الأعمال النسائية، والريادة الرقمية، والعناقيد الصناعية، والمشروعات الصناعية الصغيرة.

وفيما يتعلق بالدراسات التي اتخذت من المصادر الميدانية مصدرًا أساسيًا لها، كان هناك تنام للدراسات على المستوى الميكرو، والتي استعانت بعدد من الأدوات مثل: دراسة الحالة، وأسلوب السرد القصصي، وتاريخ الحياة كما جاء في دراسة ريادة الأعمال، وعمال المعرفة. بالإضافة إلى الاستعانة في بعض منها بالمدخل الفينومينولوجى phenomenology approach الذى يهتم بتحليل الموقف Situation analysis، وكذلك المنهج الإثنوجرافي Ethnographic method الذي يتسم بالمرونة ويسمح للباحث بالملاحظة والملاحظة بالمشاركة للسلوك الذي يقوم بدراسته كما هو في الواقع دون تدخل منه، ويسمح له بالابتكار والإضافة حسب رؤيته الذاتية وقدرته على جمع أكبر قدر من المعلومات وتحليلها، وهو في حاجة لمزيد من التطبيق في الدراسات المستقبلية. يضاف إلى ذلك تراجع استخدام الأدوات الكمية التقليدية إلى حد ما مثل: الاستبيان والاستبار والمقاييس الكمية لتحل محلها الدراسات التجريبية، والنماذج التحليليةModels التي تعد بمثابة نظريات متوسطة المدى Middle Range Theories، ومنهج التحليل البيئى الرباعي SWOT Analysis الذى يهتم بالكشف عن نقاط القوة والضعف على مستوى البيئة الداخلية للتنظيم، وكذلك الفرص والتهديدات على مستوى البيئة الخارجية له، وذلك من وجهة نظر جميع الأطراف المعنية (المستفيدين والمشاركين) سواء داخل أو خارج التنظيم، مما يسهم في إعطاء صورة تكاملية عن الظاهرة محل الدراسة.

سادسًا: تقييم الوضع الراهن و رؤية مستقبلية:

بعد عرض ما طرحته الأجندة البحثية في مجال علم الاجتماع الصناعي من موضوعات، والتي كشفت عن مدى تطور ميدان الدراسة في الفترة السابقة من ٢٠١٣ إلى ٢٠٢٢م، وارتباطه في المجمل بالتطور التكنولوجى والتغيرات التي أحدثتها الثورة الرقمية، نختم الورقة البحثية بطرح

رؤية مستقبلية حول الموضوعات ذات الأهمية المطروحة للدراسة فى السنوات القادمة فى مجال علم الاجتماع الصناعي، مع إشارة خاصة لوضع مصر. وذلك من خلال الإجابة عن التساؤلين الآتيين:

١- ما التحديات التي يواجهها علم الاجتماع الصناعي في الوقت الراهن؟

٢- ما أهم الموضوعات التي يمكن طرحها للدراسة خلال السنوات القادمة في مجال علم الاجتماع الصناعي؟

(١) الوضع الراهن والتحديات التي يواجهها علم الاجتماع الصناعي:

أ- وصف المشهد الراهن(أين نحن الآن؟):

ارتبط تطور المجتمعات بالانتقال من المجتمع الزراعي إلى المجتمع الصناعي حيث الاهتمام بالكم على حساب الكيف، والبعد عن مرتكزات الابتكار والإبداع. ومع انتشار المعرفة والمعلوماتية ووسائل الاتصال الحديثة ودخول الإنترنت، تم الانتقال إلى المجتمع ما بعد الصناعي المسمى مجتمع المعلومات Information Society والذي جاء كثورة على المجتمع الصناعي. وقد ظهر هذا المصطلح لأول مرة في اليابان في الستينيات من القرن الماضي في كتاب بعنوان: من المجتمع الصلب إلى المجتمع الناعم From Hard to Soft Society (1969)، وهو المجتمع القائم على أساس جمع المعلومات وفحص مصادرها وتداولها ونسخها والاحتفاظ بها، مع استخدام التلقين كوسيلة للتعلم والبحث. وفي منتصف التسعينيات ونتيجة للموجة الثالثة المتمثلة في الثورة المعلوماتية، والتقدم التكنولوجي السريع، ومع انتشار استخدام التقنيات الحديثة بكثرة، تم الانتقال إلى ما يعرف بمجتمع المعرفة Knowledge Society وهو مجتمع قائم على تناول المعلومات بالتحليل والنقد وتجاوز الكم، يستخدم الابتكار والاستنباط من أجل الفهم والتعلم والتحليل. وكلاهما يرسم ملامح الانتقال إلى المجتمع ما بعد الصناعي.

ومع دخول مرحلة الثورة الصناعية الرابعة التي تقودها تقنيات الذكاء الاصطناعي والطابعات ثلاثية ورباعية الأبعاد وتقنيات إنترنت الأشياء Internet of things والسيارات ذاتية القيادة وغيرها من التقنيات الذكية، سيدخل العالم مرحلة جديدة وهي مرحلة مجتمع ما بعد المعلومات أو ما يعرف بالمجتمع الخامس، والذي يأتي بعد أربعة أجيال من المجتمعات هي: مجتمع الصيد، مجتمع الزراعة، مجتمع الصناعة، مجتمع المعلومات، وأخيرًا مجتمع ما بعد المعلومات "المجتمع الخامسFifth Society" (إيهاب خليفة، ٢٠١٨: ١).

وقد صاحب مجتمع ما بعد المعلومات الكثير من التغييرات الجذرية على جميع المستويات الفكرية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية، فقد أدى إلى تغير طبيعة الإنسان من صانع إلى عارف ثم إلى رقمي digital، ومن ثم أصبح الإنسان مجرد رقم في البنوك، ورقم في المدارس، ورقم في الجامعات،و في مراكز الشركة، وفي مختلف نواحي الحياة. وأصبحت الرقمنة سمة أساسية من السمات الرئيسة لمجتمع المعرفة،

بالإضافة إلى ظهور الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء، وأجهزة الاستشعار عن بعد والعملات الافتراضية. وقد سعى التطور التكنولوجي في الآونة الراهنة إلى إلغاء الحدود بين ما هو طبيعي وما هو صناعي؛ فلم تعد الآلة مجرد منفذ للأوامر والتعليمات بل أصبحت تساعد الإنسان في تنفيذها، وأصبح الأهم بالنسبة لكل مجتمع ليس ميراثه الثقافي بل قدراته الابتكارية والمعرفية(عبد الصمد زهور،٢٠٢١: ٢).

إن التحول إلى مجتمع المعرفة أدى إلى التحول إلى الاقتصاد القائم على إنتاج المعرفة بدلاً من إنتاج البضائع والسلع، وتحولت المعلومة إلى مورد اقتصادي، وأدى ذلك إلى بروز الكثير من التفاوتات بين المجتمعات الصناعية والمجتمعات المعرفية. وفي هذا الصدد برز اهتمام المراكز البحثية والباحثين والأكاديمين بدراسة موضوعات تختلف عن الموضوعات التي كانت مرتبطة بالمجتمع الزراعي أو المجتمع الصناعي، وظهر الاهتمام بموضوعات اقتصاد المعرفة، وعمال المعرفة والكشف عن خصائصهم وسماتهم الفكرية وأدوارهم وقيمهم الأخلاقية، بالإضافة إلى المشروعات الصناعية القائمة على استخدام المعرفة والاهتمام بدراسة الشبكات الاجتماعية؛ نظرا للتقدم التكنولوجي والاهتمام بالشراكات بين مختلف الأطراف المعنية كالجهات الحكومية والقطاع الخاص والشركات الاستثمارية التي تساعد في رفع القيمة التنافسية للمنتجات الصناعية، وكذلك ظهور المصانع الذكية والمنتجات الذكية والمدن الصناعية الذكية.

ب- التحديات التي نواجهها الآن:

ومن ثم نجد أن للثورة الذكية أو مجتمع ما بعد المعلومات الكثير من التداعيات التي قد تفرض الكثير من التحديات والتهديدات والمخاطر على حياة الإنسان، وهو ما يتطلب وجود رؤية شاملة لما ستكون عليه حياة الأفراد في المستقبل، ومحاولة الإجابة على سؤال أساسي مفاده: هل سيتم التكيف مع هذه التغييرات والتعايش معها؟ أم سيتم اكتشافها والتعرف عليها ومحاولة مواجهتها والسيطرة عليها؟ وما هي الاحتياجات الجديدة للإنسان في ظل الثورة الذكية الجديدة؟

وللإجابة عن هذه التساؤلات: نجد العلماء قد انقسموا إلى فريقين: (سامية شهيبي وآخرون، ٢٠١٨: ٤)

الفريق الأول: يزعم أن الثورة الذكية تشكل تهديدًا فعليًا للإنسان وعلينا تقبل ذلك .ويقوم هؤلاء بدفع الابتكارات والمساهمة في حركة البحث العلمي من أجل محاولة فهم التغيرات والتنبؤ بها والتكيف معها والاستفادة من نتائجها. ويقود هذه الحركة الشركات العالمية الكبرى حيث تقوم بضخ أموال ضخمة . ومن هذه الشركات: شركة جوجل Google، أمازون Amazon، وفيسبوك Facebook ، وأبل Apple .

الفريق الثاني: يميل إلى التركيز والحذر والشفافية في التعامل مع هذه التكنولوجيات، ويطالب هؤلاء بتأسيس هيئة دولية لمراقبة وتقنين البحث العلمي والابتكارات في هذا المجال، وهم مهتمون بدراسة الآثار الإيجابية والسلبية للتحولات التي يشهدها سوق العمل بسبب الأتمتة وتداعيات الذكاء الاصطناعي.

وقد أظهرت الدراسات البحثية الكثير من التحديات التي تواجهها المجتمعات من جراء الثورة الذكية

وتداعيات الانتقال من مجتمع المعرفة إلى ما يعرف بمجتمع ما بعد المعلومات، يمكن حصر بعضها فيما يلي:

أظهرت عدد من الدراسات أن هناك مجموعة من الوظائف المهددة بالانقراض بسبب الأتمتة والثورة الذكية، في مقابل خلق فرص عمل جديدة ووظائف جديدة في مجال البرمجيات وتكنولوجيا المعلومات والحاسبات والمعلومات، وكذلك العلوم اللوجستية والذكاء الاصطناعي.

ظهور الطبقة المترفة التي تتمثل في هؤلاء الذين يقومون باستهلاك عمل الآخرين، وهم فئة من الأشخاص لديهم ما يجعلهم يستغنون عن العمل المأجور، وتقوم هذه الفئة بفرض ثقافتها وأذواقها ونمط حياتها على الطبقات الأخرى في المجتمع. وكذلك من المجتمعات المتقدمة إلى مجتمعات العالم الثالث.

التفوق في صناعات الروبوت البشري، فقد قامت شركة هانسون روبوتكس Hanson Robotic بتصنيع "صوفيا" عام ٢٠١٦م، وهو روبوت بشري يختلف عن الروبوتات الكلاسيكية لكونه مشبعا بخوارزميات ذكية وقادرة على عرض أكثر من ٥٠ تعبيرا للوجه، كما يقوم بالتفاعل وتبادل الحديث مع البشر بشكل طبيعي، مما قد يحمل آثارًا إيجابية وأخرى سلبية؛ فقد حلت صوفيا محل الإنسان في الكثير من المقابلات، وتحدث البعض عن أهميتها في إجراء العمليات الجراحية والعمليات العسكرية وغيرها.

تواجه تطبيقات الذكاء الاصطناعي الكثير من المعوقات من أهمها: التمويل، ومدى التقبل المجتمعي لمثل هذه التطبيقات، ومدى التكيف معها، والمعايير الأخلاقية الحاكمة لها.

ظهور تحديات خاصة بالأمن الإنساني والمعرفي حيث أن التقدم التكنولوجي وتداعياته ساهما في تجاوز واختراق الحدود والفواصل عبر الفضاء الإلكتروني، إذ يمكن من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء والأشخاص اختراق الأجهزة الأمنية، وظهور ما يعرف بالحروب الإلكترونية،كما يمكن اختراق الحسابات البنكية والمصرفية للأشخاص. ومن ثم أصبح الحفاظ على الأمن الاجتماعي والإنساني من أهم التحديات التي تواجهها المجتمعات الآن.

ظهور ما يعرف بالواقع الافتراضي(الميتافيرس)، والذى يسمح للإنسان بالتفاعل من خلاله ويشعر فيه بأنه يتجول بكل حرية، ويستكشف، ويبدع ويناقش ويتحاور ويشارك ويبيع ويشتري وينشئ علاقات اجتماعية وصداقات حميمية، كما يمكن أن يقرصن وينصب على غيره ويخوض معارك وحروبا إلكترونية. مما قد يحمل الكثير من الآثار الإيجابية والتداعيات السلبية التي قد تمس حياة الإنسان وتخترق خصوصياته.

(٢) الموضوعات البحثية المستقبلية:

من خلال عرض الموقف الراهن والكشف عن أهم التحديات التي تواجهها المجتمعات في الفترة الحالية، ومن خلال عرض الأجندة البحثية ومجالات الاهتمام في علم الاجتماع الصناعي، وجدنا أن هناك موضوعات بحثية لم يتم دراستها بصورة كافية نظرًا لحداثتها، فضلاً عن ارتباطها بالتغيرات الجديدة التي تشهدها العملية الإنتاجية في الفترة القادمة.

تثير هذه التغيرات اهتمامات بحثية جديدة في مجال علم الاجتماع الصناعي، بحاجة للدراسة خلال السنوات القادمة، ومن هذه المجالات نذكر:

أ- التصنيع الرقمي Digital Industrialization :

ظهر الاهتمام بعلم الاجتماع الرقمي في عام ٢٠٠٩م، عندما نشر العالم جوناثان ويين Jonathan R.Wynn مقالته حول علم الاجتماع الرقمي Digital Sociology واهتم فيه بتحديد العلاقة بين التكنولوجيا وعلم الاجتماع، واهتم بتحليل الشبكات الاجتماعية والتقنيات التي يمكن استخدامها في الإنتاج أو التصنيع، والتعرف على محددات العمل الرقمي، والتسويق الرقمي وغيرها من الموضوعات المرتبطة بالرقمنة ،كالمواطنة الرقمية والعلاقات الرقمية، والثقافة الرقمية، والعنف الرقمي، والفضاء الرقمي، وأثر هذه التحولات الرقمية على الإنتاجية والأداء والجودة، بالإضافة إلى الكشف عن مخاطر الرقمنة في شتى مجالات الحياة الاجتماعية.

ويهتم التصنيع الرقمي، والمعروف أيضًا بالتصنيع الذكي Smart industrialization بتطبيق مفاهيم الثورة الصناعية الرابعة على خطوط الإنتاج والعمليات الصناعية، من خلال تطبيق البرامج التكنولوجية المستحدثة، والواقع الافتراضي المعزز، والذكاء الاصطناعي، وتكنولوجيا الهندسة العكسية، وإنترنت الأشياء، وغيرها من أجل تعزيز القدرة التنافسية وتحسين الإنتاج وفقًا للمواصفات العالمية.

وفي مصر كان من أبرز المشروعات الصناعية الذكية مشروع إنشاء مصنع ذكي (وحدة للتصنيع الذكي) بمركز التميز العلمي والتكنولوجي، والذى تم افتتاحه في الوقت الراهن من قبل وزير الإنتاج الحربي، ويختص بإنتاج قوالب السليكون اللازمة لصب المنتجات النهائية. ويتم حاليًا العمل على ربط المصنع الذكي بجميع مصانع الإنتاج الحربي من خلال الشبكة الافتراضية للإنتاج الحربي. كما تتولى وزارة الانتاج الحربي الريادة من أجل نقل وتوطين التكنولوجيا في مجال التطبيقات الذكية بما يخدم رؤية مصر المستقبلية، فقامت بإطلاق المبادرة القومية لإعداد كوادر الرقمنة الصناعية بالتعاون مع جنرال إلكتريك الرقمية، وأيقن للتكنولوجيا والرقمنة في يونيو ٢٠٢١، والتي تهدف إلى تدريب ١٠٠٠ مهندس مصري على تقنيات رقمنة الصناعة بهدف التمهيد لبيئة العمل الصناعية المصرية. ومن ثم يتطلب ذللك التركيز على دعم التعاون الذكي بين الجهات الحكومية ورواد الأعمال والشركات الاستثمارية العالمية وغيرها من أصحاب المصلحة من أجل تفعيل هذه المبادرات القومية وتحقيق أهدافها.

بالإضافة إلى مدينة "طربول" وهى أكبر مدينة صناعية ذكية في مصر، والتي تضم ١٣ ألف مصنع، وتقع في مركز أطفيح بمحافظة الجيزة، وتحتوي على مدينة صناعية ومجمع سكني ومراكز تجارية وخدمات ترفيهية واجتماعية. وتضم عددًا من الصناعات ومنها: مدينة لصناعة الرخام ومواد البناء، وصناعة المنسوجات، والصناعات البلاستيكية، وسيتم إنشاؤها على أربعة مراحل، وتهتم بتوفير بنية تحتية حديثة، وتوفر منظومة متكاملة من الخدمات اللوجستية، مع استخدام الطاقة المتجددة مثل الطاقة الشخصية، وتوفير نظم لإعادة تدوير المخلفات.

ب- المناطق الصناعية الإيكولوجية والتصنيع الأخضر:

تمثل المناطق الصناعية الأسلوب الحديث لتوطين الصناعات، كما أنها تمثل الأداة المحركة للتنمية الاقتصادية على المستوى المحلى والإقليمي والدولي، وقد اعتمدت العديد من الدول على تخطيط المناطق الصناعية وفقًا لبعض الأسس التي تساعد على الحفاظ على البيئة وحمايتها. وقد أوصت منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية UNIDO بالاهتمام بالمساحات الخضراء داخل المنطقة الصناعية والتخطيط الشامل للمرافق، والاهتمام بنظم الأمن والرقابة، وتفعيل نظم للنقل أكثر كفاءة، وتوفير احتياجات المنطقة الأساسية من ماء وكهرباء وخدمات اجتماعية، بالإضافة إلى عمل محطات لمعالجة مياه الصرف الصناعي، ونظام للتخلص الآمن من المخلفات الصلبة.

وقد ظهر اهتمام عالمي بدراسة المناطق الصناعية الإيكولوجية Eco-Industrial Parks، بينما كان الاهتمام محدودًا على المستوى المحلي من جانب تخصصات أخرى تتعلق بسبل التخطيط للمدينة والنظم التكنولوجية واللوجستية المستخدمة من قبل علوم الهندسة والتخطيط وعلوم البيئة، ومن ثم فهناك حاجة إلى دراسات في مجال علم الاجتماع الصناعي.

ونذكر هنا تجارب العديد من الدول في الاهتمام بالمناطق الصناعية الإيكولوجية مثل: فيتنام، والهند، وكولومبيا، وكوريا وتايلاند.

وفي مصر يوجد ما يقرب من ١١٤ منطقة صناعية في مختلف المحافظات، يقع الكثير منها داخل مناطق عمرانية بطريقة غير مخططة، مما يتسبب في الكثير من الآثار البيئية السلبية مثل: التلوث البيئي بمختلف أشكاله (البحر، الجو، الأرض)، والتأثير السلبي على صحة الإنسان والكائنات الحية. وقد بدأ حديثًا التوجه نحو التخطيط لإنشاء المناطق الصناعية البيئية والاهتمام بالبعد البيئي فيما أطلق عليه "الصناعة الإيكولوجية" والتي ستسهم في الحد من الآثار السلبية الناتجة عن التصنيع وتعظيم الاستفادة من المخلفات الصلبة. ومن نماذج هذه المناطق الصناعية نجد حاليًا مدينة الدواء، مدينة الأثاث، مدينة الجلود بالروبيكي. وهي في حاجة إلى مزيد من الدراسات المستقبلية، بهدف الكشف عن جودة حياة العمل بهذه المدن الصناعية الجديدة. فضلاً عن التعرف على دور الجهات الحكومية والمستفيدين فى دعم هذه المشروعات الصناعية. والمرونة التنظيمية فى أنماط الانتاج الصناعى وتأثيرها على دعم القدرة التنافسية، وغيرها من الموضوعات المستقبلية.

جـــ - الروبوتات الذكية ومخاطر الذكاء الاصطناعي:

نتج عن الثورة الصناعية الرابعة الكثير من المخاطر الصناعية نتيجة استخدام التكنولوجيا والتقنيات الحديثة، واستخدام الذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا الواقع الافتراضي المعزز والطابعات ثلاثية ورباعية الأبعاد، وهي مخاطر بأشكال جديدة تختلف عن العصور السابقة .فأصبحت هناك مخاطر مستحدثة ترتبط بالأمن الصناعي ومستقبل العمل، وتختلف في مجملها عن مخاطر التصنيع التقليدي، فمنها مخاطر في الجوانب المعرفية مثل: مخاطر الحماية المعلوماتية، ومخاطر المنافسة

العالمية، ومخاطر التسويق، والمخاطر اللوجستية. ومنها مخاطر تقنية ترتبط بالأساليب التكنولوجية المستخدمة في العملية الانتاجية. ومن ثم وكما يذهب جيدنز إلى ضرورة العمل على تنمية طرق حساب المخاطر وتوقعها من أجل الحد منها ومواجهتها.

وفي هذا الصدد تأتي صناعة الروبوت البشري الذي يحل محل الإنسان في الكثير من مجالات الحياة، والمخاطر المحتملة من ذلك، كذلك السيارات ذاتية القيادة والطائرات المسيرة، والمخاطر الناتجة عن استخدامها، كذلك تكنولوجيا الواقع الافتراضي(الميتافيرس) والمخاطر الناتجة عنها. ومن ثم فنحن بحاجة إلى مزيد من الدراسات فيما يتعلق بتأثير الروبوتات الذكية على التنمية الاجتماعية والصناعية، فهل سيحل الروبوت محل العامل؟ هل ستنتهي أدوار الكثير من المهنيين كالطبيب والمهندس والممرضة لتحل محلها الروبوتات الصناعية البشرية؟ ما مدى التقبل المجتمعي للروبوت البشري؟ وهل سيؤدي إلى تهديد البناء المهني في المجتمع؟ وما هي الاعتبارات الأخلاقية لاستخدامات الروبوت في المجالات التطبيقية المختلفة؟ جميعها تمثل تساؤلات بحثية قد تكون محورًا للدراسات المستقبلية.

وعن مصر، تمثلت أول تجربة لتصنيع الروبوت في الروبوت المذيع " توت"، وهو أول مذيع آل مصري بالكامل، يتحدث اللغة العربية المصرية ولديه القدرة على التكلم والتعامل بنظام الذكاء الاصطناعي، كما يتحدث كل اللغات، ولديه القدرة على الدخول إلى بنوك المعلومات بمختلف دول العالم.

وناقشت دراسة (Demir et al.,2019) فى تركيا القضايا المحتملة المتعلقة بالعمل المشترك بين الإنسان والروبوت من منظور الموظف التنظيمي والبشري. والتى ستكون محور اهتمام الكثيرين فى الدراسات البحثية القادمة في مجال الروبوتات التنظيمية. وأظهرت النتائج أن هناك رؤيتين للصناعة فى المرحلة القادمة من الجيل الخامس الأولى هى «العمل المشترك بين الإنسان والروبوت»، حيث يختص الانسان بالمهام التي تتطلب الإبداع وستقوم الروبوتات بجميع مراحل العمل الأخرى. أما الرؤية الثانية فتتمثل فى التوجه نحو الاقتصاد الحيوي، والاستخدام الذكي للموارد البيولوجية؛ بهدف تحقيق التوازن بين البيئة والصناعة والاقتصاد.

ويشير الاقتصاد الحيوي إلى «إنتاج الموارد البيولوجية المتجددة وتحويل هذه الموارد وتدفق النفايات إلى منتجات ذات قيمة مضافة ، مثل الأغذية والأعلاف والمنتجات الحيوية والطاقة الحيوية. ويشمل الزراعة، والغابات، ومصايد الأسماك، والأغذية، وإنتاج اللب والورق، وكذلك أجزاء من المواد الكيميائية والبيوتكنولوجية وصناعات الطاقة. تتمتع قطاعاتها بإمكانيات ابتكارية قوية بسبب استخدامها لمجموعة واسعة من العلوم (الحياة العلوم، والزراعة، والبيئة، وعلوم الغذاء، والعلوم الاجتماعية) والتقنيات الصناعية (التكنولوجيا الحيوية ،تكنولوجيا النانو، وتقنيات المعلومات والاتصالات والهندسة). لذلك، قد يكون الاقتصاد الحيوي هو جزءًا من الثورة الصناعية التالية. علاوة على ذلك، قد يظهر اهتماما بموضوعات أخرى مثل الحياة الفضائية، والصناعات الفضائية، والتعدين الفضائي..

د- المدن الإبداعية الذكية The Smart Creative cities

ظهر الاهتمام مؤخرًا بالمدن الإبداعية وكذلك المدن الذكية نظرًا لتنامي الاهتمام بالمعرفة والابتكار والاقتصاد القائم على المعرفة. وقد حظيت المدن الإبداعية بالاهتمام في مختلف العلوم الاجتماعية والطبيعية، فقد اهتم هسبرزHospers بتصنيفها إلى أربعة أنواع، واهتم جيرتلر Gertler بتحديد أهدافها وفوائدها المجتمعية ، وربط لازلو Lazlo بينها و أهداف التنمية القائمة على المعرفة، وكشف عما يعرف برأس المال المعرفي. كما عنى فلوريدا Florida بالطبقة الإبداعية وعمال المعرفة وخصائصهم. (علي جلبي، ٢٠١٩: ٦٨).

وقد تكون بعض المدن الإبداعية ثقافية، وأخرى تكنولوجية وثالثة تنظيمية. وكان من أشهر هذه المدن تاريخيًا مدينة ديترويت وصناعة السيارات في أمريكا، ومدينة مانشستر وصناعة المنسوجات. كما أن هناك مدنا ثقافية مثل: وادي السليكون، وسان فرانسسكو، وكامبردج في المملكة المتحدة. بالإضافة إلى مدينة دبي كنموذج للمدن الإبداعية في الدول العربية، حيث تضم مجموعة من المشاريع الاستثمارية الضخمة التجارية والسكنية وناطحات سحاب ومدن ملاهي، وقد عرفت باسم "مدينة التكنولوجيا والثقافة في دبي"، وتعتمد على وجود نظام اقتصادي مؤسسي يسهم بالاستخدام الكفء للمعرفة، وبنية تحتية مبنية على نظم للاتصالات تسمح بالتواصل الفعال وتعمل على نشر المعرفة (علي جلبي، ٢٠١٩: ٨١).

وقد كان هناك اهتمام عالمي بدراسة المدن الذكية وإن كانت في طريقها للتنامي في السنوات القادمة، مثل مدينة يوكوهاما الذكية باليابان. مثل دراسة (Qi & Guo.2019) وأكثر ما يميز المدن الذكية هو إنشاء نظام إدارة ذكي، واستخدام التطبيقات الذكية كالمنزل الذكي والأجهزة المنزلية الذكية، واستخدام نظم توفير الطاقة، والتقنيات الرقمية وأجهزة الاستشعار عن بعد، وغيرها من تقنيات الثورة الرقمية. ودراسة(Doshi, et al.,2020) بمدينة بوج Bhuj بالهند والتى حاولت رصد الامكانات المتاحة من أجل تحسين كفاءة المدينة والخدمات الموجودة بها عن طريق مشاركة جميع أصحاب المصلحة لتقديم أفضل نوعية الحياة للمواطنين.

وبالنظر في حالة مصر، نجد أنها تتجه نحو التركيز على إنشاء المدن الإبداعية كمدينة العلمين الجديدة، ومدينة العاصمة الإدارية، ومدينة الجلالة. وهي بحاجة لمزيد من الدراسات المستقبلية من أجل التعرف على علاقتها برأس المال المعرفي والبشري، وأهميتها بالنسبة للاقتصاد القائم على المعرفة.

المراجـــــع

أولًا: المراجع العربية:

١- برهم، نسيم فارس (٢٠١٥)، «إشكالية بناء التجمعات الصناعية العنقودية فى الأردن» فى: مجلة دراسات، العلوم الانسانية والاجتماعية، المجلد ٤٢، ملحق٢، ص ص:١٥٩٩- ١٦١٠.

٢- بوزرب، خير الدين وابتسام، مهيز (غير مبين)، « الحدائق الصناعية الإيكولوجية كآلية لتعزيز العلاقة بين المؤسسة الصناعية والبيئة- قراءة في تجارب كل من الدنمارك، الفيثنام والبرازيل».

٣- جلبي، على عبد الرازق (٢٠١٩)،»المدن الإبداعية ورأس المال المعرفي إمارة دبي نموذجًا»، فى: مجلة بحوث العلوم الاجتماعية والتنمية، مركز البحوث الاجتماعية وتنمية المجتمع، كلية الآداب، جامعة المنيا، المجلد الأول، ص ص: ٦٥- ١٠٢.

٤- جلول، رشيد (٢٠٢١)،»مقاربات سوسيولوجية معاصرة: مجتمع المخاطرة عند «أولريش بيك»، أنموذجا»، في: مجلة العلوم الانسانية، جامعة الجلفة، الجزائر، المجلد ٨، العدد ١، ص ص: ٤٣٣-٤٤٢.

٥- حسن، كرار محمد والطيب، فارس (٢٠٢٢)،» أثر تطبيق نظرية القيود في تخفيض التكاليف في الشركات الإنتاجية، دراسة حالة شركة الأفريقية للبوهيات»، فى: مجلة العلوم الانسانية والاجتماعية، المجلد ٨، العدد ٢، ص ص: ١- ١٨.

٦- خليفة، ايهاب (٢٠١٨)،» المجتمع الخامس: ملامح التحول العالمي إلى مرحلة «ما بعد المعلومات»، فى: المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة، مجلة الكترونية،١٦/ أكتوبر/٢٠١٨ //:https .٤٢٦٧/futureuae.com/ar/Mainpage/Item

٧- خليل، محمد إمام (٢٠٢١)، «التحالفات الاستراتيجية كأداة لتحقيق تنافسية العناقيد الصناعية بالتطبيق على صناعة الجلود في مصر خلال الفترة (٢٠٠٤-٢٠١٧)»، ص ص: ٢٥٢- ٢٩٠

٨- زهور، عبد الصمد (٢٠٢١)،»مرحلة الانسان من الذكاء الزراعي إلى الذكاء لاصطناعي»، في: الرافد، مجلة الكترونية ثقافية شاملة، الشارقة، الامارات، www.http://arrafid.ae.com.

٩- شهبي، سامية وآخرون (٢٠١٨)،»الذكاء الاصطناعي بين الواقع والمأمول – دراسة تقنية وميدانية»، فى: الملتقى الدولي «الذكاء الاصطناعي: تحد جديد للقانون؟، الجزائر، ٢٦-٢٧ نوفمبر، ص ص: ١- ١٨

١٠- الشريف، سامح محمد (٢٠١٨)» دور شبكات التواصل الاجتماعي في تحفيز النمو الاقتصادي للمشاريع الصغيرة والمتوسطة، دراسة ميدانية على رود الأعمال المصريين»، في: مجلة الادارة العامة، المجلد ٥٨، العدد الثلث، ص ص: ٦-١- ٦٦٢.

١١- ٢٤- الصادق، محمود سيد (٢٠٢٠)،»استخدام المناطق الصناعية الايكولوجية فى تخفيض تكاليف الطاقة الشمسية الحرارية»، فى: Assiut University Bulletin for Environmental Researches, vol.23,No. 2, pp: 29- 44.

١٢- ضيف، عائشة وسمية، بوران (٢٠١٧)، «دراسة ميدانية لريادة الاعمال النسائية فى منطقة الشرق الأوسط –التحديات والفرص»، فى: مجلة اقتصاديات المال والاعمال JFBE، ص ص: ١١٨- ١٣٣.

١٣- عامر، محمد عبد الحميد (٢٠١٧)،» نظرية القيود (TOC) وعلاقتها بتكلفة مخزون المنتجات الزراعية «دراسة تطبيقية"، في: المجلة العربية للدراسات التجارية والبيئية، جامعة قناة السويس، كلية التجارة، المجلد ٨، العدد ٣، ص ص: ٧٤٦- ٧٨٢

١٤- عباوي، الزهرة (٢٠١٥)، المسارات الاجتماعية والثقافية للمرأة المقاولة وعلاقتها باختيار النشاط الاجتماعي دراسة ميدانية لعينة من المؤسسات المصغرة – ولاية سطيف، ماجستير، اشراف: كمال بلخيري، الجمعي نوى، جامعة محمد لمين دباغين سطيف، الجزائر.

١٥- عبد السلام، مصطفى محمود محمد (٢٠١٧)، دور العناقيد الصناعية في إدارة مخاطر المنشآت الصناعية الصغيرة والمتوسطة.

١٦- علام، اعتماد محمد، (٢٠٢٠)، علم الاجتماع الصناعي- موضوعات وقضايا معاصرة، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة.

١٧- _____، (٢٠١٠)، علم الاجتماع الصناعي – التطور والمجالات، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة.

١٨- علام، اعتماد محمد ومفيد، دينا (٢٠١٩)، ريادة الأعمال والمشروعات الصناعية الصغيرة فى الريف دراسة حالة لقرية مصرية، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة.

١٩- العزاوي، لبنى رحيم وألبدري، أمجد محمود (٢٠١٣)،»مفهوم البارك الايكولوجي الصناعي والمدينة الايكولوجية الصناعية وإمكانات تطبيقها في العراق مستقبلا»، فى: Journal of Engineering, vol.19,No.9, pp: 133-156.

٢٠- العزيز، جناوي عبد (٢٠١٨)،» قراءة في سوسيولوجيا مخاطر الحداثة الانعكاسية»، في: المجلة العربية في العلوم الانسانية والاجتماعية، العدد ٣٠، جامعة الجلفة، ص ص: ٢٣٧ -٢٤٦.

٢١- الغرباوي، حازم عبد العزيز والجبوري، نصيف جاسم (٢٠١٥)،» تكامل نظرية القيود والتحسين المستمر(كايزن) وانعكاسه على التكلفة وتعظيم الانجاز»، ماجستير، في: مجلة جامعة الكوت للعلوم الاقتصادية والادارية، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة واسط، العدد ١٩، ص ص:١- ٤٣.

٢٢- لفتة، سعاد جابر والراوي، أريج (٢٠١٨)،»تخطيط المناطق الصناعية المستدامة وسبل تحقيقها في العراق»، في: Urban Planning Iraq Postmodern Urban and Regional Planning in Iraq,conference paper,pp: ٢٥٩-٢٦٩..

٢٣- مصطفى، عوادي (٢٠١٧)، «ريادة الأعمال النسوية فى ظل تحديات بيئة الأعمال – حالة ريادة الأعمال الجزائريات»، في الملتقى الوطني حول اشكالية استدامة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر، جامعة الشهيد حمة لخضر، الوادي، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التيسير، الجزائر، ٦- ٧ ديسمبر.

٢٤- معهد التخطيط القومي (٢٠١٩)،»دور العناقيد الصناعية في تنمية القدرة التنافسية لصناعة الأثاث في مصر بالتطبيق على محافظة دمياط»، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم (٣٠١)، مصر.

٢٥- مفيد، دينا (٢٠١٩)،» المبادرات المجتمعية وتمكين المرأة لريادة الأعمال في المشروعات الصناعية الصغيرة «مبادرة الست المصرية نموذجًا»، في: مجلة البحث العلمي في الآدب، كلية البنات، جامعة عين شمس، الجزء السابع، العدد ٢٠، ص ص: ٩٥- ١٤٣

٢٦- _____ (٢٠٢١)،» المرونة التنظيمية كمدخل لدراسة العناقيد الصناعية في المجتمع المصري - مدينة الجلود بالروبيكى نموذجًا»، في: مجلة كلية الآداب، جامعة القاهرة.

٢٧- منصور، أشرف حسن، (٢٠٠٩)،» الفكر الاقتصادي لثورشتاين فيبلين» في: الحوار المتمدن مجلة الكترونية، العدد ٢٨٠٩.

ثانيًا: المراجع الأجنبية:

1- Agneessens, Filip and Labianca, Giuseppe (Joe), (2022)," Collecting survey-based social network information in work organizations", In Social Networks Journal, Elsevier, vol. 68, pp:31-47.

2- Akbar, Fazal& Wadood, Fazli& Bin Bon, Abdul Talib& AlSubari, Saleh Nasser Abdullah(2020), "Conceptual Framework of Industrial Revolution 4.0 and Entrepreneurial Orientation: Mediation effect of Innovation on Firm Performance: A Malaysian perspective", In Proceedings of the 5th NA International Conference on Industrial Engineering and Operations Management Detroit, Michigan, USA, August 10 – 14.

3- Casey, Emma & O'Brien, Dave (2020)," Sociology, Sociology, and the Cultural and Creative Industries", In Sociology, Vol. 54(3) 443–459.

4- Clark, Andrew, Understanding Community: A Review of Networks, Ties and Contacts, Working paper in Real Life Methods, University of Leeds, 2007, pp: 1-39

5- Demira, Kadir Alpaslan &Dövena, Gözde, and Sezen, Bülent (2019), "Industry 5.0 and Human-Robot Co-working", In 3rd World Conference on Technology, Innovation, and Entrepreneurship (WOCTINE), PROCEDIA Computer Science 158, Elsevier, pp: 688- 695.

6- Dobrosovestnova, Anna & Hannibal, Glenda, and Reinboth, Tim (2022)," Service robots for affective labor: sociology of labor perspective", In AI & SOCIETY, vol.37,pp:487-499

7- Doshi, S. & Roy, P & Iyer, M, and Mishra, G (2021)," The need and rise of secondary smart cities: a case of Bhuj", In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, PP: 1-12.

8- Eikhof, Doris Ruth (2017)," Analysing decisions on diversity and opportunity in the cultural and creative industries: A new framework ", In Organization, Vol. 24(3) 289-307.

9- Fotopoulos, Georgios (2022)," Knowledge Spillovers, Entrepreneurial Ecosystems and the Geography of High Growth Firms", In Entrepreneurship Theory and Practice, Vol. 0(0) 1-38.

10- Franek, Jiří& Grublova, Eva (2011)," Knowledge Workers: a typology framework as a theoretical basis for knowledge worker identification instrument", In Researchgate, pp: 1-9. file:///C:/Users/hp/Downloads/GrublobaFranekECKM12rev.pdf

11- Gershuny, Jonathan (2005), What do we do in Post-industrial Society? The Nature of Work and Leisure Time in the 21st Century, Institute for Social and Economic Research, pp: 1-32.

12- Gray, Breda (2022)," Beyond Knowledge Capitalism's Happy Labour Subject", In Sociology, Vol. 56(2) 297-315.

13- Gutiérrez, Carmen Pedroza & Hernández, Juan M.(2020)," Social Networks and

Supply Chain Management in Fish Trade", SAGE Open April–June, pp: 1–18.

14- Haxhiu, Edona (2015)," The factors affecting success and performance of women Entrepreneurs in Kosovo, master thesis.

15- Humphry, Justine & Chesher, Chris(2021)," Visibility and security in the smart home, Convergence", In The International Journal of Research into New Media Technologies, Vol. 27(5) 1170–1188.

16- Jenssen, Jan Inge (2021)," Social Networks, Resources and Entrepreneurship", In International Journal of Entrepreneurship and Innovation, pp: 103- 109.

17- Kelly, Grainne & McAdam, Maura (2022)," Women Entrepreneurs Negotiating Identities in Liminal Digital Spaces, In Entrepreneurship Theory and Practice, Vol. 0(0) 1–29.

18- Lei, Shen & Xiangfang, Ren & Jianbin, Wu & Han, Chen and Jianyong, Ouyang (2022)," Study on body area network of smart clothing for physiological monitoring" In: International Journal of Distributed Sensor Networks, Vol. 18(2).

19- Liu, Wenlin & Sidhu, Anupreet& Beacom, Amanda M. and Valente,Thomas W.(2017),"Social Network Theory", pp:1-13. http://www.liuwenlin.org/uploads/2/2/9/6/2296623/wbieme0092.pdf

20- Mabin,Victoria,J.&Forgeson, Steve&Green, Lawrence(2001), Harnessing Resistance: Using The Theory of Constraints to Assist Change Management.

21- Makarem, Naji, P. (2016)," Social networks and regional economic development: the Los Angeles and Bay Area metropolitan regions, 1980–2010", In Environment and Planning C: Government and Policy, volume 34, pp: 91–112.

22- Mantok, Stanzin (2016) "Role of Women Entrepreneurship in promoting Women Empowerment" in International Journal of Management and applied science, ISSN: 2394-7926, vol.2, issue 10, pp: 49 – 51.

23- Mol, P. J.& Spaargaren, Gert (2014), Sociological Perspectives for

Industrial Transformation, pp: 32– 52. https://www.researchgate.net/publication/40117221_Sociological_Perspectives_for_Industrial_Transformation

24– Moraru, Camelia & Cramarenco, Romana Emilia(2014)," Methodological Diversity In The Study Of Innovation. The Place and Role Of Innovative Industrial Clusters Research Methodology", In Romanian Journal of Regional Science Association, vol.8, no.1, pp: 54– 68.

25– Morshed, Farawa (2015)," Impact of Women Entrepreneurship on Women Empowerment in Bangladesh" in Journal of Economics and Sustainable Development, vol.6, no. 1, pp: 74– 82. http://www.site.org/journals.

26– Nguyen, Huu Chi &Nordman, Christophe J. (2017)," Household Entrepreneurship and social networks: Panel Data Evidence from Vietnam, In IZA Institute of Labor Economics

27– Nguyen, An Thi Hong & Nguyen, Phuong V. and Sa Doa, Huynh Thi (2022), "The effects of entrepreneurial orientation, social media, managerial ties on firm performance: Evidence from Vietnamese SMEs", In International Journal of Data and Network Science, vol.6, pp:243–252.

28– Pianezzi, Daniela & Mori, Yuji and Uddin, Shahzad (2021)," Public–private partnership in a smart city: A curious case in Japan", In International Review of Administrative Sciences, pp:1–16.

29– Porter, Michael, (1990) ' The Competitive Advantage of Nations, The Free Press New York.

30– Qi, Lei& Guo, Jing,(2019)Development of smart city community service integrated management platform, In International Journal of Distributed Sensor Networks 2019, Vol. 15, No.(6),pp:1–12

31– Richardson, Sharon(2020)," Cognitive automation: A new era of knowledge work? ", In Business Information Review, Vol. 37(4) 182–189.

32– Sadowski, Jathan& Strengers, Yolande& Kennedy, Jenny(2021), "More work for Big Mother: Revaluing care and control in smart homes", In EPA:

Economy and Space, pp: 1–16.

33- Shafi, Mohsin& Sarker, Md Nazrul Islam, and Junrong, Liu (2019)," Social Network of Small Creative Firms and Its Effects on Innovation in Developing Countries, In SAGE Open October–December, pp:1–16.

34- Siebert, Sabina & Wilson, Fiona(2013)," All work and no pay: consequences of unpaid work in the creative industries", In Work, employment, and society 27(4) 711–721.

35- Şimşita, Tuğçe& Günayb, Noyan Sebla and Vayvayc, Özalp (2014),"Theory of Constraints: A Literature Review Zeynep",In: 10th International Strategic Management Conference, Procedia – Social and Behavioral Sciences,vol. 150, pp: 930 – 936

36- Singhal, Divya (2014), "Women Empowerment through social initiatives: An Indian story, in Dlsu Business& Economics Review, vol 24, N.1, pp: 35–44

37- Sokół, Aneta and Figurska, Irena(2021), "The Importance of Creative Knowledge Workers in Creative Organization", In Energies, 14, 6751. https:// doi.org/10.3390/en14206751,pp:1–25.

38- Švarc, Jadranka (2016)," The knowledge worker is dead: What about professions?" In: Current Sociology, Vol. 64(3) 392–410.

39- Turriago–Hoyos, Alvaro& Thoene, Ulf and Arjoon, Surendra (2016)," Knowledge Workers and Virtues in Peter Drucker's Management Theory", In SAGE Open, pp: 1–9.

40- Visser, Robin (2019) Posthuman policies for creative, smart, eco–cities? Case studies from China, In EPA: Economy and Space, Vol. 51(1) 206–225.

41- Wang, Shiyong & Wan, Jiafu & Li, Di and Zhang, Chunhua (2016) Implementing Smart Factory of Industrie 4.0: An Outlook, In: Hindawi Publishing Corporation International Journal of Distributed Sensor Networks Volume 2016, Article ID 3159805, pp: 1–10.

42- Weber, Christiana & Fasse, Anja & Haugh, Helen M., and Grote, Ulrike (2022),"

Varieties of Necessity Entrepreneurship – New Insights From Sub Saharan Africa", In Entrepreneurship Theory and Practice 2022, Vol. 0(0) 1–34

43- Wong, Peter Sun San (2012), Drucker's knowledge-worker productivity theory: a practitioner's approach to Integrating Organisational work processes with Drucker's six major factors determining knowledge-worker productivity, Southern Cross University, thesis" Doctor of Business Administration.

44- Yanjie, Bian & Xianbi, Huang (2015)," Beyond the Strength of Social Ties: Job Search Networks and Entry-Level Wage in Urban China", In American Behavioral Scientist, Vol. 59(8) 961–976.

45- Zandiatashbar, Ahoura& Hamidi, Shima& Foster, Nicole and Park, Keunhyun (2019), The Missing Link between Place and Productivity? The Impact of Transit Oriented Development on the Knowledge and Creative Economy", In Journal of Planning Education and Research, Vol. 39(4) 429–441.

TAWASOL
For Studies & Cultural Awareness Foundation

ERTC
The Egyptian Research and Training Center

The Egyptian Journal of Social and Behavioral Sciences

The Egyptian Journal of Social and Behavioral Sciences (EJSBS)

An International Peer-reviewed Scholarly Journal

Published Twice Per Year

ISSN: 2682 - 2725

Issue No. 7

April 2023

Chief Editor
Dr. Abdel-Hamid Abdel-Latif

Editor
Dr.Mohammed Aboelenein