OEB Univ. Publish. Co.

التجربة الصينية في التوجه نحو التحول الرقمي (فرص وتحديات)

The Chinese experience in moving towards digital transformation (opportunities and challenges)

بوعبدالله مصطفى [1]

[1] مخبر إدارة الأفراد والمنظمات جامعة تلمسان (الجزائر)

mustapha.bouabdallah@univ-tlemcen.dz

الملخص:

لقد أدى التحول الرقمي إلى إحداث ثورة كبيرة في عالم الأعمال نظرا للإيجابيات التي تترتب عن هذا النوع من الأنماط الدخيلة والعصرية على الأنشطة المختلفة للدول بشكل عام والمؤسسات بشكل خاص .

وفي هذا الضوء تعالج ورقة البحثية التجربة الصينية تجاه التحول الرقمي ومدى الفاعلية التي حققتها عبر قطاعاتها المختلفة في ظل هذا التوجه ، وقد توصلت نتائج البحث إلى أن الصين بالرغم من تقدمها التكنولوجي إلى أن أكثر من نصف مؤسساتها ذات القطاع التجاري تتمتع بالنقص في التحول الرقمي بينما القطاعات الأخرى نجحت فيه بما فيها القطاع الزراعي وقطاع التعليم العالي.

الكلمات مفتاحية: تحول رقمي، تكنولوجيا، تجارب، الصين.

تصنيف JEL : O33، O38.

Abstract:

The digital transformation has led to a major revolution in the business world, given the benefits resulting from this type of modern and foreign patterns on the various activities of countries in general and institutions in particular.

In this light, the research paper addresses the Chinese experience towards digital transformation and the effectiveness it has achieved across its various sectors in light of this direction. The research results have concluded that despite China's technological advancement, more than half of its commercial sector institutions lack digital transformation, while other sectors have succeeded, including the agricultural and higher education sectors.

Keywords: Digital transformation; Technology; Experiences; China.

Jel Classification Codes: O33, O38.

المؤلف المرسل: بوعبدالله مصطفى،

1.مقدمة:

يشكل التحول الرقمي في العصر الحديث أحد أهم الإستراتيجيات التي تتبناها الدول والمؤسسات في تحقيق سبل النجاح بأقل التكاليف وتحقيق النتائج في أسرع الظروف الممكنة باستخدام كافة وسائل التكنولوجيا الرقمية وبهدف تحقيق متطلبات العميل بشكل كبير ، فالكثير من المنظمات أثبتت نجاحها في ظل تبني هذا النمط الجديد على مستوى أعمالها في بيئة مليئة بالتنافسية والتغيير بالأخص في الجانب الترويجي للسلع مثل شركتي Alibaba و Amazon . وبالنسبة للدول كانت الصين إحدى البلدان التي تبنت أنظمة تكنولوجيا المعلومات بشكل كبير ضمن استراتيجياتها خاصة وتعد الصين عملاق اقتصادي كبير في مجال البرمجيات والحوسبة والإلكترونيات . ومن هذا المنطلق نسلط الضوء بشكل أكثر حول فلسفة الصين تجاه التحول الرقمي من خلال طرح الإشكالية التالية : ما مدى نجاح الصين في إطار التحول الرقمي؟

وتدعيما لذلك قمنا بوضع جملة من التساؤلات التي تخدم الإشكالية من بينها:

.ماذا يقصد بالتحول الرقمي؟

.ما هي المؤشرات التي تبني عليها الصين تحولها الرقمي؟

.فيما يتمثل اقتصاد الصين المبني على التكنولوجيا؟

.ما هي أبرز التجارب التي حققتها الصين في ضوء التحول الرقمي؟

وللإجابة على ذلك تم تقسيم ورقتنا البحثية إلى محورين هامين:

الأول يتعلق بمدخل عام حول التحول الرقمي

الثاني يتعلق بالتحول الرقمي في الصين

أهمية الدراسة

في ظل التطورات التكنولوجية التي يشهدها العالم تسعى دول العالم الثالث إلى محاولة التواكب مع الدول الرائدة في المجالات الرقمية والسعي إلى موازاتها من حيث الاستفادة من الخبرات والتجارب منها وفي هذا الصدد تكمن أهمية الورقة البحثية في الاستفادة من التجربة الصينية في مجال التحول الرقمي .

أهداف الدراسة

تهدف هذه الورقة البحثية إلى جملة من الأهداف من بينها:

. فهم الأهداف الرئيسية من التحول الرقمي

.توضيح المؤشرات التي تبني عليها الصين تحولها الرقمي

.توضيح تجربة الصين في التحول الرقمي في بعض القطاعات الهامة وأهم التحديات التي تواجهها

2. مدخل عام حول التحول الرقمي:

1.2 مفهوم التحول الرقمي:

يعد التحول الرقمي طريقا مهما للشركات في تحقيق الابتكار ، ويساعد المؤسسات خاصة الصناعية على تحسين أدائها في المجالات الجديدة وتطوير المنتجات ، وتوسيع مساحة التطوير الجديدة ، وتعزيز مفاهيم ونماذج وأشكال الأعمال التي تركز على الطلب (Wang و Wang، 2022، صفحة 140)

فعملية التحول الرقمي تعرف بأنها " تحويل جزء أو كل المنظمة ، من خلال تطبيق تقنية أو تقنيات رقمية معينة ، لتحسين واحد أو أكثر من أنشطتها" (Stark، 2020، صفحة 27) كما تعرف على أنها "عملية تهدف إلى تحسين كيان ما من خلال إحداث تغييرات كبيرة في خصائصه من خلال مجموعات من تقنيات المعلومات والحوسبة والاتصالات" (Machado و Davim، 2023، صفحة 3)

ويهدف التحول الرقمي إلى بعض النقاط الهامة من بينها: (Stark، 2020، صفحة 24)

.تحسين تجربة العملاء من خلال التكنولوجيات الرقمية .

.التركيز على إرضاء العميل من حيث على التوفر الفوري للمعلومات ، والشراء الفوري .

.إزالة الوسطاء من سلسلة التوريد ، أو تغيير الوسطاء ، أو التحول إلى وسيط .

.التغيير في استراتيجيات الشركة من خلال استخدام التقنيات الرقمية الجديدة .

.يهدف التحول الرقمي أيضا إلى إنشاء أعمال جديدة .

2.2 إستراتيجية التحول الرقمي:

تتمثل إستراتيجية تنفيذ التحول الرقمي حسب ما يوضحه (Stark، 2020، صفحة 145) عبر المؤسسات ضمن أربع خطوات:

1.2.2 تشخيص الوضع الحالي:

قبل تطوير إستراتيجية التنفيذ يجب فهم الوضع الحالي للبيئة التي سيتم تحويلها رقميا والتي تعد نقطة البداية التي سيتقدم منها برنامج التحول الرقمي ، ومن المهم أن يكون هناك وصف واضح للوضع الحالي والفهم المتعمق الذي يكون مبنيا على حقائق موثقة وليس على التخمينات والآراء الغامضة . فإذا لم يتم تشخيص الوضع الحالي فلا توجد طريقة للتأكد من ذلك بنسبة 100% و سيكون من الصعب معرفة ما يجب تحسينه أو كيفية تحسينه .

2.2.2 تحليل الفجوة:

حتى يتم التمكن من تطوير إستراتيجية التنفيذ لبرنامج التحول الرقمي من الضروري أن يكون هناك فهم تفصيلي لكل من الوضع الحالي والوضع المستقبلي المستهدف أو بالأخص تكون هناك رؤيا ، فتحليل الفجوة هو أسلوب يستخدم غالبا لتحديد الخطوات التي يجب اتخاذها للتحول من الوضع الحالي إلى المستقبلي المرغوب والذي يعتمد على فهم جيد لهذا الوضع ، ومع تحديد الفجوات بين الأوضاع الحالية والمستقبلية وتوثيقها ، لتكون الخطوة التالية هي البحث عن سبل لسد هذه الفجوات وإيجاد الطرق للقضاء على كل فجوة .

3.2.2 تنفيذ الإستر اتيجية:

توضح إستراتيجية التنفيذ لبرنامج التحول الرقمي كيفية الانتقال من الاستخدام الحالي للموارد إلى الاستخدام المستقبلي لها ، ومن المحتمل أن يكون هناك العديد من الطرق للقيام بذلك ، فاحتمال العثور على الطريقة الأنسب في المحاولة الأولى هو منخفض . و بذلك ينبغي تحديد العديد من السيناريوهات المحتملة وتوثيقها ، وينبغي وصف كل سيناريو بالتفصيل وبعد تحديد السيناريوهات ووصفها ينبغي تحليل هذه السيناريوهات وتوصيف نقاط القوة والضعف الخاصة بها .

4.2.2 تنفيذ الخطة:

تحدد خطة تنفيذ التحول الرقمي الأنشطة والموارد التفصيلية اللازمة للوصول إلى البيئة المستقبلية المتحولة رقميا وعادة ما يتناول إطارا زمنيا متعدد السنوات كما يتناول جميع الموارد التي سوف تتغير ، ويتم وصف كل منها من حيث الأهداف وخطوات العمل والتوقيت والمتطلبات المالي ، و كذلك الأولويات النسبية للمشاريع .

3.2 دور المنصات الرقمية في إطار التحول الرقمي:

غالبا ما يرتبط التحول الرقمي بهدف التحول إلى منصة أعمال ممكنة رقميا . ولقد استحوذ مفهوم منصة الأعمال على اهتمامات العديد من مديري الأعمال في مختلف الصناعات فبعض الشركات الأكثر نجاحا في العصر الرقمي هي شركات المنصات أو (أعمال واجهة برمجة التطبيقات) مثل : Apple's iTunes ، Alibaba ، Amazon's ،Marketplace ، Salesforce ، Uber ، Airbnb . ويمكن أن تكون المنصة بمثابة سوق يربط الموردين والمستهلكين ببعضهم البعض مثل Amazon وUber وAirbnb أو يمكن أن يكون مجتمعا يسمح للمستخدمين بالتفاعل مع بعضهم البعض اجتماعيا مثل Facebook و Twitter وGoogle حتى يتمكن المعلنون من الاستفادة من الوصول إلى جمهور كبير ، كما تخلق المنصات قيمة من خلال تأثير

الشبكة حيث تتزايد الفوائد التي تعود على جميع الأطراف بشكل كبير مع زيادة عدد المشاركين . (O'Brien، Xiao، و Mason، 2019، صفحة 247)

3.التحول الرقمي في الصين:

1.3 متطلبات التوجه نحو التحول الرقمي في الصين:

يعد المستهلكون الصينيون من أكثر المتحمسين للتكنولوجيات الرقمية في العالم ، علاوة على ذلك تتبنى الشركات في الصين هذه التكنولوجيا التي تساعدها على تحسين الكفاءة وخفض التكاليف ، ومع ذلك ليس من السهل في كثير من الأحيان أن تبدأ شركة تقليدية على الطريق نحو التحول الرقمي ، ولكن هناك بعض العوامل الرئيسية التي يمكن أن تقطع شوطا طويلا نحو اعتماد التقنيات الرقمية بنجاح من بينها : (Fernandez، Bin، و Dongsheng، 2018، صفحة 68)

1.1.3 التكنولوجيا:

حيث إن مواكبة أحدث التقنيات وكيفية الاستفادة منها ستكون واحدة من أكبر تحديات الثورة الرقمية فقبل بضع سنوات كان الأمر كله يتعلق بشبكات الجيل الثالث والبيانات الضخمة ، أما اليوم فالحديث عن G5 وكيفية تفسير كميات البيانات الموجودة في متناول أيدينا حرفيا . و يتم الحديث بشكل روتيني عن موضوعات مثل إنترنت الأشياء (IOT) ، والواقع الافتراضي والمعزز (VR و AR) ، والذكاء الاصطناعي (AI) وكيف ستؤثر كل هذه الأمور على الطريقة التي نعيش بها ونعمل بها .

2.1.3 المنظمة:

تحتاج المنظمات اليوم إلى أن تكون مرنة وقادرة على الاستجابة بسرعة للتغيرات في بيئة دائمة التطور وحتى في قاعدة عملائها من حيث التواصل في السوق والتمتع بمهارة عالية في الاستماع إلى العملاء ، وأن يكون هناك استعداد دائم لاعتماد الأدوات الرقمية التي تحتاجها أعمالهم لتزدهر . وفي ظل الثورة الرقمية التي يعيشها العالم اليوم يعتمد النجاح على الإبداع والسلوك الاستباقي والمهارات المحددة التي تتكيف مع احتياجات وظروف العالم الرقمي ، و يحتاج الموظفون إلى الحصول على أفكار كبيرة واقتراح حلول عملية ، وليس مجرد انتظار التعليمات حول ما يجب القيام به ، كما يجب أن يتكيف نظام التعليم الوطني مع التكنولوجيا الجديدة وكذلك مع شباب اليوم الذين يتزايد شغفهم بهذه التكنولوجيا ، وفي الوقت نفسه يجب على الشركات تزويد الموظفين الأكثر نضجا بالتدريب اللازم لهم لاكتساب المهارات اللازمة ، فضلا

عن إنشاء عمليات داخلية تعزز الإبداع وأخذ المبادرة ، وتتزايد أهمية هذه المبادرات مع ظهور تساؤلات حول المهارات أو المناصب التي ستصبح عتيقة مع حدوث اختراقات أكبر في الذكاء الاصطناعي وأنظمة الروبوتات .

3.1.3 القيادة:

سيواجه قادة اليوم وقادة المستقبل القريب التحدي الهائل المتمثل في تولهم قيادة المنظمات حيث يجب أن يعرف العديد من أولئك الذين يقودون هذه المنظمات عن العصر الرقمي أكثر مما يعرفونه عن الأشياء الأخرى ، كما يجب عليهم التحلي بالتواضع والفعالية والاحترام ، والرغبة في للتعلم من الآخرين حتى لو كان معلموهم أصغر سنا أو لديهم أقدمية أقل داخل الشركة .

فالثورة الرقمية موجودة لتبقى ويجب التغيير في الطريقة التي تؤدى بها الأعمال وتوقعات العملاء .

2.3 اقتصاد الصين حول التكنولوجيا:

شهدت شبكة الإنترنت في الصين نموا سريعا من حيث نطاقها وتأثيرها وأصبحت تعد من أكبر المسوقين في العالم لأجهزة الكمبيوتر والهواتف الذكية والتجارة الإلكترونية والنطاق العريض والإنترنت عبر الهاتف المحمول ، وقد بلغ سوق التجزئة الإلكترونية بالصين لسنة 2013 فقط ما يقرب من 300 مليار دولار من المبيعات السنوية ليتجاوز بذلك حجم السوق الأمريكية ويصبح الأكبر في العالم ، وقد استقطب Yu'ebao وهو صندوق سوق المال المرتبط بمنصة الدفع عبر الإنترنت التابعة لـ Alipay أكثر من 80 مليون مستثمر اعتبارا من فبراير 2014 بعد ثمانية أشهر فقط من تأسيسه .

وبالرغم من تحول المستهلكين إلى التكنولوجيا الرقمية فإن العديد من الشركات الصينية كانت أبطأ في تبني هذا التحول وفي أغلب قطاعات الاقتصاد الصيني ، يحمل الإنترنت الوعد بتحسينات كبيرة في إنتاجية العمل ، ولكن أغلب هذه المكاسب لم تتحقق بعد فدمج تقنيات الويب في عمليات الشركة ليس اقتراحا بسيطا : فهو يتطلب استثمارا مقدما ، ومجموعات مهارات جديدة ، وإعادة تصميم التنظيم والعمليات ، وعقلية تحتضن التغيير . (Woetzel & Others, 2014, p. 17)

4.3 مؤشرات قياس الاقتصاد الرقمي في الصين:

1.4.3 القياس وفق المؤشرات الدولية:

يستخدم مؤشر الاقتصاد الرقمي لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية OECD المفهوم الضيق لقياس الاقتصاد الرقمي بالصين حيث يقيس ما نسبته 6 في المائة من الناتج المحلي الإجمالي ، على عكس ذلك تطبق الأكاديمية الصينية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (CAICT) المقياس الواسع الذي يشمل الحسابات القومية والذي يقيس حجم الاقتصاد الرقمي بنحو 30% من الناتج المحلي الإجمالي ، وهو ما تضاعف منذ عام 2008 ، كما طورت شركتا Tencent وCaixin3 الصينيتين مقاييس أخرى للتحول الرقمي للقطاعات التقليدية وإن لم تكن مبنية على الحسابات القومية ، إضافة لذلك هناك العديد من المؤشرات المختلطة والتي تشمل الظروف التمكينية لقياس التحول الرقمي (مثل البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وانتشار الهاتف المحمول) ومؤشرات لبعض الصناعات الرقمية (مثل معاملات التجارة الإلكترونية) ، وتشمل هذه المؤشرات مؤشر التبني الرقمي من البنك الدولي ، ومؤشر التطور الرقمي من مدرسة Fletcher ، ومؤشر جاهزية الشبكة من منتدى الاقتصاد العالمي ، ومؤشر الاقتصاد الرقمي من المكتب الوطني للإحصاء (NBS) .

ومن هذا يشير التعريف الضيق المبني على OECD أن حجم الاقتصاد الرقمي في الصين يمثل 6% من الناتج المحلي الإجمالي ، مقارنة بنحو 8% إلى 10% بكوريا الجنوبية واليابان ، ويشير التعريف الواسع المستند إلى CAICT إلى أن الاقتصاد الرقمي يبلغ حوالي 30% من الناتج المحلي الإجمالي مقارنة بـ 59% في الولايات المتحدة و46% من الناتج المحلي الإجمالي في اليابان ، ونحو 20 في المائة في البرازيل والهند وجنوب أفريقيا في حين أن المؤشرات المختلطة لا توفر أفضل مقياس للاقتصاد الرقمي ، قد تكون مفيدة بشكل أوسع للمقارنة العالمية ، وبشكل آخر تحتل الصين المرتبة 50 من بين 131 دولة على أساس مؤشر الاعتماد الرقمي للبنك الدولي ، والمرتبة 59 من بين 139 دولة في مؤشر التصنيف الاقتصادي العالمي ، والمرتبة 36 من أصل 62 في مؤشر التطور الرقمي لمدرسة Fletcher . والجدير بالذكر أن هذه المؤشرات هي متوسطات للاقتصاد بأكمله ، وبالتالي فهي تخفي التنوع عبر القطاعات والمناطق في الصين ، وبعضها أكثر رقمية مثل التجارة الإلكترونية والتكنولوجيا المالية ، والمناطق الساحلية . (Zhang و Chen، 2019، صفحة 4)

2.4.3 قياس التحول الرقمي وفق مجموعة المواهب الرقمية ABCD:

لا تشمل مجموعة المواهب الرقمية فقط أولئك الذين اكتسبوا كفاءة عامة في المجال الرقمي ، ولكن أيضا كبار الخبراء الذين يتقنون المهارات التقنية المتطورة ، وفي هذا الإطار قامت إحدى الدراسات باختيار مواهب من مجموعة تتمتع بمهارات متطورة في أربعة قطاعات ذات الصناعة الرقمية وتحليلها عن طريق نموذج ABCD المتمثل في: الذكاء الاصطناعي ، وسلسلة الكتل ، والحوسبة السحابية ، وعلوم البيانات ، ومن أجل إظهار اتجاهات التطور بين مواهب ABCD قامت هذه الدراسة بإجراء تحليل متعمق للتغيرات في كل فئة من المواهب خلال فترة ممتدة من 2016 إلى 2018 ، وبحساب نسب فئات مواهب ABCD الأربع وجدت هذه الدراسة أنه يمكن تقسيم مواهب ABCD إلى مجموعتين وفقا لاتجاهات النسبة المتفاوتة بحيث تتألف المجموعة الأولى من مواهب الذكاء الاصطناعي وسلسلة الكتل وهي مواهب AB ، أما المجموعة الثانية فكانت من الموهوبين العاملين في مجال الحوسبة السحابية وعلوم البيانات وهي CD . (Yubo & Others, 2019, pp. 4-5)

وقد ارتفعت نسبة مواهب AB في القوى العاملة الرقمية الإجمالية بمرور الوقت في حين انخفضت نسبة CD وكان الانخفاض أكثر وضوحا في عام 2018 . ويشير هذان الاتجاهان المختلفان لحد ما إلى:

أولا: في الوقت الحاضر يتم ترقية المهارات كجزء من التحول الرقمي في جميع أنحاء البلاد مع تزايد أهمية التقنيات العالية والجديدة مثل الذكاء الاصطناعي وسلسلة الكتل وبالتالي فإن وتيرة النمو في عدد المواهب في هذه القطاعات آخذة في الارتفاع .

ثانيا: تستقر إدارة موارد البيانات تدريجياوبالتالي هناك عدد كبير من المواهب العاملة في مجال الحوسبة السحابية وعلوم البيانات والتي يمكنها إلى حد ما من تلبية احتياجات الرقمنة الصناعية مما يؤدي إلى بطء معدل نموها . وتظهر هذه النتائج أنه مع مرور الوقت فإن المواهب أو المؤسسات التي تتمتع بمستويات كبيرة من الخبرة في مجالات التكنولوجيا المتقدمة مثل الذكاء الاصطناعي وسلسلة الكتل سيكون لها ميزة أكبر من حيث نموها المستقبلي .

3.4.3 قياس التحول الرقمي وفق مؤشر Accenture:

منذ سنة 2018 تقوم شركة Accenture بتتبع حالات التحول الرقمي للشركات الصينية من خلال أبحاث مؤشر التحول الرقمي ، حيث على مدى السنوات الخمس الماضية حققت الشركات الصينية تقدما مثيرا للإعجاب مع مبادرات التحول الرقمي التي نمت من حيث النضج والحجم ، ونظرا لاتساع وعمق التحول الرقمي في الصين فضلا عن الاتجاهات العالمية

الناشئة فقد تم تعزيز الطبعة السادسة على التوالي من مؤشر التحول الرقمي الذي يقوم بتقييم مكان كل شركة ويتكون من خمسة أبعاد رئيسية لإعادة ابتكار الأعمال وهي (تحديد حدود الأداء الجديدة ، التكامل عبر المؤسسة ، بناء النواة الرقمية ، تضمين الاستدامة ، دعم الأفراد) . كما تغطي هذه الأبعاد 18 نشاط تجاريا و48 مقياسا تفصيليا وأعلى درجة يمكن الحصول عليها هي "100" وأقل درجة هي "0" . (Accenture, 2023, p. 16)

الشكل 1: معايير قياس التحول الرقمي وفق مؤشر شركة Accenture

01 تعيين حدود الأداء الجديدة

قم بتعيين حدود الأداء الجديدة، وقم بتطوير إستراتيجية إعادة الابتكار الخاصة بك

02 التكامل عبر المؤسسة

02 أ - تسريع النمو

. تحسين محفظة الأعمال بشكل مستمر من خلال الحضانة والشراكات وعمليات الدمج والاستحواذ

. إعطاء الأولوية للتجارب والتفاعلات التي تركز على العملاء

.تعزيز ابتكار المنتجات والخدمات الرشيقة

02 ب - تحسين العمليات

.تنسيق منظمة بيئية لا حدود لها

.الاستفادة من التصنيع الذكي وسلسلة التوريد المرنة

. تسخير البيانات على مستوى المؤسسة لتمكين اتخاذ القرار والاستجابة بشكل مستقل.

03 بناء النواة الرقمية

. إنشاء بنية تحتية تعتمد على السحابة أولا وتحسين الأنظمة الأساسية السحابية ذات الصلة باستخدام مستوى التحكم المستمر

. بناء أساس بيانات قوي وتسخير أدوات الذكاء الاصطناعي GenAI/لنماذج اللغات الكبيرة

. إنشاء تكامل قابل للتركيب بسلاسة عبر الأنظمة الأساسية والبنيات

. تضمين التخصصات الأمنية التي تعالج النطاق المتزايد باستمرار من المخاطر والتهديدات

04 تضمين الاستدامة

.وضع أهداف الاستدامة

.تعزيز الأعمال والمنتجات المستدامة

.تحقيق عمليات مستدامة

05 دعم الأفراد

.بناء قدرات قيادية جديدة

.تمكين القوى العاملة لديك من خلال التكنولوجيا وتحسين المهارات

. رعاية ثقافة تحتضن التغيير وإدارة التغيير

المصدر: (Accenture, 2023, p. 16)

5.3 تجارب الصين حول التحول الرقمي:

1.5.3 التحول الرقمي في القطاع التجاري:

من خلال القيام بدراسة على 20 شركة بيع بالتجزئة و 40 شركة تجزئة محلية بالصين والتي تمثلت في إجراء مقابلات متعمقة مع قادة الأعمال وتسليم استبيانات إلى المديرين التنفيذيين ، والتي قسمت إلى أربع توجهات في مجال التحول الرقمي وهي: (Sun & Others, 2022, pp. 3-6)

. المعلوماتية: وتتضمن ترقية البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات وتحويلها ، بالإضافة إلى تنظيم العمليات التجارية والمعلوماتية .

. العمليات عبر الإنترنت: تشمل توسيع القنوات عبر الإنترنت لتحقيق عمليات متعددة القنوات ، والاستفادة من رؤى البيانات للمساعدة في اتخاذ القرارات التجارية .

. الذكاء الرقمي: يشير إلى تطبيق تحليل البيانات الضخمة لدفع عملية صنع القرار عبر الأعمال ، وأتمتة العمليات والقرارات ، وتنفيذ خفض التكاليف وتحسينات الكفاءة على نطاق واسع .

. العمليات القائمة على النظام الأساسي وبناء النظام البيئي : تغطي تكامل الصناعات أو سلاسل القيمة ، وتطوير النظام البيئي للأعمال الرقمية ، وتعزيز وتمكين نماذج الأعمال والصناعات الجديدة القائمة على البيانات .

تمثلت نتائج الدراسة في أن:

تجار التجزئة يستكشفون العمليات عبر الإنترنت ويتجهون نحو الذكاء فيما يتعلق برحلة التحول الرقمي الخاصة بهم ، حيث تدعم المقابلات التي أجريت أن 85% من تجار التجزئة الصينيين يقعون في مجال ما بين العمليات عبر الإنترنت ومراحل الذكاء الرقمي وتوزعت النسب بشكل عام على النحو التالي:

. 5% المعلوماتية

. 55% العمليات عبر الإنترنت

. 30% الذكاء الرقمي

. 10% العمليات القائمة على النظام الأساسي وبناء النظام البيئي

وقد أشار الاستطلاع إلى أن غالبية تجار التجزئة يتبنون التحول الرقمي باعتباره اتجاها استراتيجيا رئيسيا لتطورهم المستقبلي ، وأنهم يستثمرون أكثر من 3 بالمائة من إجمالي الإيرادات في القطاع الرقمي ، وأشار بعض المشاركين إلى أنهم يخصصون ما يصل إلى 10 بالمائة من

الإيرادات لبرنامج التحول الرقمي الخاص بهم ، في حين أنهم يتوقعون عوائد كبيرة من حيث أداء الأعمال ، وتشكلت النسب الخاصة بالاستطلاعات على النحو التالي:

94% أدرجوا الرقمنة كواحدة من أهم ثلاث مبادرات إستراتيجية لديهم .

79% يتوقعون أن تساهم الرقمنة بما لا يقل عن 5/1 من نمو النتائج في السنوات الثلاث المقبلة.

58% من كبار القادة يقودون التحول الرقمي عبر الشركة بشكل مباشر مع مسؤولية تخطيط وتنفيذ مشاريع الرقمنة .

76% يتوقعون أن تساهم التكنولوجيا الرقمية بما لا يقل عن 5/1 من توفير التكاليف في السنوات الثلاث المقبلة .

ومع ذلك لا يزال عائد الاستثمار يمثل تحديا حيث أوضحت 45% من الشركات أن أحد أصعب ثلاثة تحديات في التحول الرقمي وإلى حد كبير هو عائد الاستثمار غير المؤكد .

كما يواجه تجار التجزئة أيضا صعوبات في إعادة تصميم هيكلهم التنظيمي وعمليات اكتساب المواهب لدفع التحول الرقمي ، بينما يعتقد ثلثا تجار التجزئة أن إعادة تصميم الهيكل التنظيمي والنماذج التشغيلية لدعم التحول الرقمي هي واحدة من ثلاثة مفاتيح لتنفيذ العملية بنجاح .

غير أنه في الواقع يعد تعزيز التغيير التنظيمي أمرا صعبا ويبطئ التحول الرقمي ويفتقر أكثر من نصفهم إلى خطة واضحة لما يحاولون تحقيقه بغض النظر عن المواهب الرقمية اللازمة لتنفيذ هذا التغيير .

2.5.3 التحول الرقمي في القطاع الزراعي:

في دراسة حديثة أجراها كل من (Xue & Others, 2024)حول معرفة تأثير وآلية التحول الرقمي على ابتكار الأعمال التجارية الزراعية باستخدام نموذج التأثيرات الثابتة متعدد الأبعاد واستنادا إلى بيانات من الشركات الزراعية الصينية المدرجة التي تمتد من عام 2011 إلى عام 2021 . أظهرت نتائجها أن التحول الرقمي يعزز بشكل كبير تحسين كمية ونوعية الابتكار ويعمل على تعزيز التعاون بين المؤسسات الزراعية وغيرها من المؤسسات وتوسيع نطاق العاملين في مجال البحث والتطوير ، وبالتالي تعزيز قدرات البحث والتطوير مع تقليل الحواجز التكنولوجية التي تعيق الابتكار ، إضافة لذلك فإن تبني التحول الرقمي يعزز احتمال حصول المؤسسات الزراعية على الإعانات الحكومية ، كما أن الاستفادة من التقنيات الرقمية تقلل بشكل فعال من تكاليف التشغيل ، وبالتالي تخفيف قيود التمويل التي تواجهها هذه الكيانات . و بشكل آخر يلعب التحول الرقمي دور تحسين تخصيص الموارد وتحفيز الابتكار في المؤسسات الزراعية . ويظهر تحليل الدراسة أن هناك ثلاثة أنواع محددة من التقنيات الرقمية: (الذكاء

الاصطناعي ، تحليلات البيانات الضخمة ، والحوسبة السحابية) تساهم بشكل كبير في دفع الابتكار في مجال الأعمال الزراعية ، علاوة على ذلك يمارس التحول الرقمي تأثيرا أكبر على الابتكار في الأعمال التجارية الزراعية المملوكة للدولة والأعمال التجارية الزراعية في المنطقة الشرقية والشركات الزراعية التي تواجه مستويات أعلى من القيود المالية .

3.5.3 التحول الرقمي في قطاع التعليم العالي:

بالنسبة لقطاع التعليم يرى الباحثين (Lyu، Chi، و Zheng، 2024، صفحة 3) أن المختبرات الافتراضية في مؤسسات التعليم العالي هي بيئات تعليمية رقمية غامرة حيث توفر للطلاب فرصا لمحاكاة تحديات التصميم في العالم الحقيقي ، كما يمكن للطلاب تجربة العديد من مشاريع التصميم داخل هذه المختبرات الافتراضية والتي تشمل الهندسة المعمارية والتصميم الصناعي وإنتاج الوسائط الرقمية.. وغيرها ، وتمكنهم من اقتراح أفكارهم الإبداعية ، وتصميم النماذج الأولية ، وإجراء الاختبارات كما هو الحال في العالم الحقيقي ، كما يساعد هذا التطبيق العملي في ترجمة المعرفة النظرية إلى مهارات عملية وإعداد الطلاب للتطوير الوظيفي في المستقبل ، من جهة أخرى توفر المختبرات الافتراضية أرض اختبار آمنة تمكن الطلاب من تجربة أساليب تصميم جديدة في بيئة خالية من المخاطر مع الانخراط في التجربة والخطأ وتجميع الخبرة دون القلق بشأن إتلاف المعدات أو المواد باهظة الثمن ، كما تساهم المختبرات الافتراضية في إدارة الموارد بكفاءة مما يسمح بتقليل هدر المواد وخفض التكاليف من خلال المحاكاة الرقمية ، كما يساعد في تحقيق التعليم المستدام ونقل المفهوم المهم للتصميم المستدام للطلاب. ومن المزايا المهمة للمختبرات الافتراضية أنها قادرة على جذب الطلاب والمعلمين من جميع أنحاء العالم للتعاون عبر الإنترنت ، ويمكن للطلاب أيضا معالجة قضايا التصميم العالمية بشكل جماعي ومشاركة وجهات نظر من ثقافات وخلفيات مختلفة .

6.3 تحديات التحول الرقمي في الصين:

على الرغم من تقدم الصين في مجالات التكنولوجيا غير أنه يشير الباحثين الصينين (Wang و Wang، 2022، صفحة 144) إلى جملة من المشكلات التي تواجهها الصين في مجال التحول الرقمي من بينها :

1.6.3 عدم تشكل نمط الابتكار التعاوني في السلسلة الصناعية:

يتطلب التحول الرقمي للشركات الصينية الابتكار التعاوني في العديد من الشركات ضمن مجالات مختلفة مثل: التعاون بين الشركات والجامعات ومعاهد البحوث والتي يمكنها من

دمج الموارد المتفوقة لكلا الجانبين بشكل كامل وتحقيق أهداف التحول بشكل أفضل . لكن بالنسبة للجزء الأكبر من الشركات فإن الوضع الفعلي الحالي فيها لا يهتم بالتعاون مع مؤسسات البحث العلمي مثل الكليات والجامعات ويفضل أن يعتمد على نفسه ولهذا فالكثير من الشركات والمؤسسات البحثية يصبح التعاون فيها مجرد إجراء شكلي .

2.6.3 التحول الرقمي ضعيف:

الشركات الصغيرة والمتوسطة في الصين من حيث المستوى الأساسي في التحول الرقمي هو عمومالیس عالیا فوفقا للبيانات تظهر أن هناك أكثر من نصف الشركات لم تقم بالتحول الرقمي ، ولا تعرف إلا حوالي ربع الشركات الصغيرة والمتوسطة عن التحول الرقمي ، وتقريباثلث الشركات تعرف قليلاعن التحول الرقمي وترغب في التحول الرقمي ولكن لم تبدأ بعد بينما 4.39٪ تقريبا من الشركات فقط أكملت التحول الرقمي .

3.6.3 تكامل التصنيع والحاجة إلى المزيد من التعميق:

يكمن جوهر المعلوماتية الذي يؤثر على كفاءة الابتكار الصناعي في أن تكنولوجيا المعلومات تخترق كل حلقة من سلسلة قيمة الابتكار الصناعي وتحسن كفاءة الابتكار لكل حلقة ، وبالتالي تحقق التحسين الشامل لكفاءة الابتكار الصناعي ، ومع ذلك تتميز مخرجات الابتكار في الصين بجودة منخفضة وهيكل غير متوازن وكفاءة نقل منخفضة بشكل عام ، وصناعة كبيرة ولكن ليست قوية ككل ، وفائض في العرض المنخفض ، وإمدادات عالية المستوى غير كافية ، كما تحتاج جودة المنتج إلى تحسين وتفتقر إلى القيادة الرائدة وغيرها من المشاكل البارزة . وبالنظر إلى أن مستوى البنية التحتية للمعلومات أعلى فإنه ينبغي للحكومة أن تسرع من محطات قاعدة G5 ، والبيانات الضخمة وصناعة الإنترنت، وبناء البنية التحتية في مجال الذكاء الاصطناعي وما إلى ذلك .. من أجل تهيئة الظروف لدمج التصنيع والمعلومات والترقية الذكية والتحول الرقمي .

4.6.3 نقص المواهب في مجال التحول الرقمي:

يعد الفشل في الفهم الكامل لضرورة التحول الرقمي أحد الأسباب الرئيسية لصعوبات التحول الرقمي في مؤسسات التصنيع . وجوهر هذه المشكلة هو عدم كفاية تنمية المواهب والاحتياطي المهني للشركات ، وبما أن مفهوم الاقتصاد الرقمي يأتي من الخارج فإنه لم يظهر منذ فترة طويلة في الصين ، ولا يوجد الكثير من المتخصصين في الاقتصاد الرقمي أو التحول الرقمي على الرغم من أن الجامعات والكليات في الصين أنشأت في السنوات الأخيرة تخصصات في الاقتصاد الرقمي وحتى كليات الاقتصاد الرقمي إلا أن تنمية المواهب المهنية تستغرق وقتا طويلا

ولا يمكن إنجازها بين عشية وضحاها ولا يزال عدد كبير من المؤسسات لا يعرف سوى القليل عن مفهوم الاقتصاد الرقمي والتحول الرقمي ولا يستطيع عقد الدورات والتدريبات ، مما يؤدي إلى ضعف القدرة على تدريب المواهب ونقص المواهب لدعم التحول الرقمي للمؤسسة الأمر الذي يؤثر على جميع روابط التحول الرقمي للمؤسسة بأكملها .

ولفهم بعض التحديات التي يواجهها المتخلفون في المجال الرقمي في الصين بشكل أفضل أجرت شركة Accenture مقابلات وورش عمل متعمقة مع عشرات القادة من الشركات الكبرى ، ومن هذه المحادثات ظهرت ثلاثة تحديات : (Accenture Research، 2021، صفحة 9)

التحدي الأول يدور حول وضع إستراتيجية العمل بشكل صحيح من أجل مواجهة قدر كبير من عدم اليقين في المستقبل ، وقد وجدت العديد من قيادات الشركات صعوبة بالغة في صياغة رؤية كبرى لتحويل أعمالهم ، حيث بدون استراتيجية العمل يكون التحول الرقمي بلا اتجاه وهذا يميل إلى توليد الارتباك بين الموظفين ذوي المستوى الأدنى فضلا عن دعم أقل قوة بين الموظفين لجهود التحول .

ويتعلق التحدي الثاني ببناء القدرات بما في ذلك تحسين أنظمة تكنولوجيا المعلومات القديمة ، وتخفيف الثقافات الإدارية الصارمة ، وتوظيف المواهب والاحتفاظ بها مع المزيج الصحيح من المهارات الرقمية والتجارية .

التحدي الثالث ينطوي على الصبر ونظرا لأن التحول الرقمي الناجح يغطي جميع العمليات التجارية والوظائف الخاصة بالمؤسسة فإنه يتطلب التزاما طويل المدى ، ومع ذلك فإن العديد من الشركات الحريصة على إظهار نتائج فورية تختار بدلا من ذلك المشاريع الجزئية والتجريبية أو أنواع أخرى من المشاريع صغيرة الحجم غير الفعالة مما يؤدي إلى هدم جهود التحول التي تبذلها.

4. خاتمة:

يشهد التحول الرقمي في الصين في السنوات الأخيرة قفزة نوعية وتطورا مستمرا ويرجع السبب في ذلك إلى تبني المؤسسات لمفهوم الرقمنة بشكل إيجابي فمن خلال ما أوضحته بعض الدراسات المحصلة حول القطاع التجاري والتي تم إجراءها على 60 شركة بيع بالتجزئة تبين أن 94% أدرجوا الرقمنة كواحدة من أهم ثلاث مبادرات إستراتيجية لديهم و79% يتوقعون أن تساهم الرقمنة بما لا يقل عن 5/1 من نمو النتائج في السنوات الثلاث المقبلة. و58% من كبار القادة يقودون التحول الرقمي عبر الشركة بشكل مباشر مع مسؤولية تخطيط وتنفيذ مشاريع الرقمنة ، بينما يرى 76% أن التكنولوجيا الرقمية يمكن أن تساهم بما لا يقل عن 5/1 من توفير

التكاليف في السنوات الثلاث المقبلة وبخصوص القطاع الزراعي تشهد الصين تطور ملحوظ وهذا ما أظهرته نتائج إحدى الدراسات أن التحول الرقمي يعزز بشكل كبير تحسين كمية ونوعية الابتكار ويعمل على تعزيز التعاون بين المؤسسات الزراعية وغيرها من المؤسسات وتوسيع نطاق العاملين في مجال البحث والتطوير ، أما بالنسبة لقطاع التعليم فقد أسفرت إحدى الدراسات أن المختبرات الافتراضية في مؤسسات التعليم العالي هي بيئات تعليمية رقمية غامرة حيث توفر للطلاب فرصا لمحاكاة تحديات التصميم في العالم الحقيقي كما أنها قادرة على جذب الطلاب والمعلمين من جميع أنحاء العالم للتعاون عبر الإنترنت ومعالجة قضايا التصميم العالمية بشكل جماعي ومشاركة وجهات نظر من ثقافات وخلفيات مختلفة .

وبالرغم من نجاح الصين في بعض القطاعات إلى أن هناك تحديات تواجهها في القطاع الصناعي من بينها نقص التعاون بين الشركات والجامعات ومعاهد البحوث وكذلك ضعف في تطبيق التحول الرقمي وهذا وفقا لبعض البيانات التي أظهرت أن هناك أكثر من نصف الشركات لم تقم بالتحول الرقمي ، بالإضافة إلى نقص المواهب التي تفعل عملية التحول الرقمي ومن جهة أخرى صعوبة الرؤية وبناء القدرات التي تحقق نجاح عملية الرقمنة .

وفي الأخير كان لابد من الخروج بجملة من التوصيات من بينها:

.ضرورة فهم عملية التحول الرقمي بكل أشكاله واستراتيجياته.

.الإعتماد على المؤشرات الهامة التي يمكن من خلالها قياس عملية التحول الرقمي .

.ضرورة التعاون مع مخابر البحث والتطوير التي لها خبرة في مجال التحول الرقمي .

.ضرورة تكوين الإطارات بالمؤسسات والقيادات للتواكب مع التطورات التكنولوجية العصرية.

.ضرورة أخذ التجارب من الدول الناجحة في المجال الرقمي والاحتكاك بالخبراء في الميدان.

6. قائمة المراجع:

- Accenture .(2023) .*Reinvent for Growth Accenture China Digital Transformation Index 2023* .China: Accenture China Digital Transformation Index 2023.
- Accenture Research .(2021) .*Close the Widening Gap Accenture China Digital Transformation Index 2021* .China.
- Carolina Machado ،J. Paulo Davim .(2023) .*Management for Digital Transformation (Management and Industrial Engineering .(* Springer.
- CHEN Yubo ،Others .(2019) .*Digital Transformation of Chinese Industries :A Digital Talent Perspective* .Center for Internet Development and Governance.

- Gary O'Brien ،Guo Xiao و ،Mike Mason .(2019) .*Digital Transformation Game Plan: 34 Tenets for Masterfully Merging Technology and Business* .O'Reilly Media.
- John Stark .(2020) .*Digital Transformation of Industry: Continuing Change (Decision Engineering .(*Springer.
- Jonathan Woetzel و ،Others .(2014) .*China's digital transformation: The Internet's impact on productivity and growth* .McKinsey Global Institute.
- Juan A Fernandez ،Xu Bin و ،Zhou Dongsheng .(2018) .China's Digital Revolution .*theLINK Volume 3.*
- Longmei Zhang و ،Sally Chen .(2019) .China's Digital Economy: Opportunities and Risks .*IMF Working Paper January* .
- Minshi Sun و ،Others *2022* .(2022) .*China Retail Digitalization Whitepaper The next frontier of digital transformation in China's retail industry* .China: McKinsey &Companya.
- Xiaohui Wang و ،Fumin Wang .(2022) .Research on the Path of Digital Transformation of Chinese Manufacturing Enterprises Under the Backdrop of High-Quality Development .*Proceedings of the International Conference on Artificial Intelligence, the Internet and the Digital Economy 2022 (ICAID 2022 . (*
- Yaolei Lyu ،Tianjie Chi و ،Xinjiang Zheng .(2024) .Digital Transformation of Design Education in Chinese Universities: Trends, Challenges, and Opportunities .*International Conference on Digital Economy and Business Administration 2023* .SHS Web of Conferences.
- Zhou Xue و ،Others .(2024) .How does digital transformation drive innovation in Chinese agribusiness: Mechanism and micro evidence . *Journal of Innovation & Knowledge 9.*