http://journals.uokerbala.edu.iq/index.php/ijas/index
Iraqi Journal for Administrative Sciences
المجلة العراقية للعلوم الإدارية

The impact of Perceived production complexity on innovation capability (Analytical research at Dar Al-Warith Printing and Publishing - Holy Karbala)

تأثير تعقيد الإنتاج المدرك في قدرة الإبداع ([1])
(بحث تحليلي في دار الوارث للطباعة والنشر – كربلاء المقدسة)

Thakaa deyaa AL_Sultany[1]
ذكاء ضياء السلطاني[1]
thakaa.d@s.uokerbala.edu.iq
https://orcid.org/0009-0004-8131-7786
Professor Dr. Adel Abbas Al-Janabi[2]
أ.د.عادل عباس الجنابي[2]
adil.a@uokerbala.edu.iq
http://orcid.org/0000-0002-6974-613X
Assistant Professor Dr. muhammed Turki Abdel Abbas[3]
أ.م.د. محمد تركي عبدالعباس[3]
muhammed.t@uokerbala.edu.iq
https://orcid.org/0009-0009-9129-0472
1,2,3. Economics and Administration College - Karbala University
3,2,1 كلية الإدارة والاقتصاد _ جامعة كربـــلاء

CC BY NC ND

Article information

Article history: DD/MM/YY
Received: 8 / 4 /2024
Accepted: 2/ 5/ 2024
Available online: 10 /9/2024

Keywords:
Perceived production complexity, creativity ability, Dar Al-Warith for Printing and Publishing.

تاريخ الاستلام: 8/ 4/ 2024
تاريخ قبول النشر: 2 / 5 / 2024
تاريخ النشر: 10/ 9/ 2024

الكلمات المفتاحية
تعقيد الإنتاج المدرك، قدرة الإبداع، دار الوارث للطباعة والنشر.

Abstract

The research aims primarily to determine the effect of perceived production complexity with its sub-dimensions on creativity ability at the sample level, and based on a main problem that was diagnosed with several questions that included the extent of awareness of the influential relationships between variables in the field, the research adopted a model (Mattsson et al, 2016: 9) to measure Perceived production complexity and a model (Kafetzopoulos & Psomas, 2015: 129) for measuring creativity ability. The research sample consisted of (110) individuals distributed across the production lines. The data was analyzed using the statistical program (SPSS.V.27), and the research reached a set of conclusions, including (that the internal arrangement dimension had an insignificant effect and was ineffective in bringing about a tangible improvement in creativity ability).

Citation: AL_Sultany, Thakaa deyaa, Al-Janabi, Adel Abbas, Abdel Abbas, muhammed Turki. (2024). The impact of Perceived production complexity on innovation capability: (Analytical research at Dar Al-Warith Printing and Publishing - Holy Karbala), *Iraqi Journal for Administrative Sciences*, Vol.20 (Issue81), 1-25.
الاقتباس: السلطاني، ذكاء ضياء، الجنابي، عادل عباس وعبد العباس، محمد تركي (2024). تأثير تعقيد الإنتاج المدرك في قدرة الإبداع: (بحث تحليلي في دار الوارث للطباعة والنشر- كربلاء المقدسة)، *المجلة العراقية للعلوم الإدارية*، المجلد 20(العدد81)، 1 - 25.

المستخلص

يهدف البحث بصورة أساسية إلى تحديد تأثير تعقيد الإنتاج المدرك بأبعاده الفرعية في قدرة الإبداع على مستوى العينة، وانطلاقا من مشكلة رئيسة تم تشخيصها بعدة تساؤلات تضمنت مدى إدراك العلاقات التأثيرية بين المتغيرات ميدانيا فقد اعتمد البحث أنموذج (Mattsson ,et al, 2016 : 9) لقياس تعقيد الإنتاج المدرك وأنموذج (Kafetzopoulos & Psomas, 2015 : 129) لقياس قدرة الإبداع. وتكونت عينة البحث من (110) فرداً توزعوا على الخطوط الإنتاجية، وتم تحليل البيانات باستخدام البرنامج الاحصائي (SPSS.V.27)، وتوصل البحث إلى مجموعة من الاستنتاجات منها (أن بعد الترتيب الداخلي كان تأثيره غير معنوي وغير فعال في احداث تحسين ملموس في قدرة الإبداع).

(1) بحث مستل من أطروحة دكتوراه والموسومة (التأثير التفاعلي لرقمنة التصنيع في العلاقة بين تعقيد الإنتاج المدرك وقدرة الإبداع)

المقدمـــــة

المنظمات لديها فهم جيد لعدد من الظروف الصعبة التي يمر بها قطاع التصنيع، هذه التحديات اقتصادية وسياسية وقانونية واجتماعية وتكنولوجية. نتيجة لهذا الضغط، تشهد الصناعة منافسة متزايدة ونموا ضعيفا وفائضا في رأس المال، تحتاج المنظمة إلى دراسة ومواجهة كيفية الحصول على الجانب المختلف من أعمالها بعناية لخفض التكاليف والكفاءة التشغيلية وتعزيز سلسلة القيمة، وأن التعقيد نتيجة للعمليات التي تنطوي على العديد من المنتجات والمكونات والعمليات متعددة المراحل والتي تجعل أي مجموعه من المهام صعبه عقلياً وعرضة للخطأ، وبما أن التعقيد المدرك يعني العلاقات المتبادلة بين متغيرات المنتج، محتوى العمل، الجدولة، الأدوات، تعليمات العمل، وطبيعة الخط الإنتاجي في المحطة كما يراه العاملين. على صعيد متصل الإبداع اداة تنافسية قوية للمنظمات غير التقليدية القائمة على التمايز في المنتجات / الخدمات وكلفة العمليات، إذ تركز قدرة الإبداع على تنفيذ الأساليب المطورة حديثاً لبدء التغيير على مستويات مختلفة في المنظمة لغرض تحقيق الأهداف المطلوبة من خلال دمج وتطبيق المواد المالية، الاقتصادية، الفكرية، والاجتماعية للتعاون في إدارة الظروف المعقدة، وبالتالي تساعد المنظمة لاختيار افكار جديدة وتتبع السلوك الجديد في القيام بتنفيذها.

ولإتمام هذا البحث والتي تضمن أربعة مباحث رئيسة تناول **المبحث الأول** (الإطار المنهجي للبحث) وتتناول **المبحث الثاني** (الجانب النظري). بينما تضمن **المبحث الثالث** (الجانب التطبيقي للبحث) وختم البحث **بالمبحث الرابع** (الاستنتاجات والتوصيات).

المنهجية

أولا:مشكلة البحث

لكي يتم تشخيص أي مشكلة فكرية لابد من تحديد ومعرفة أسبابها ومن ثم تشخيص المشكلة بحد ذاتها بهدف التعرف على أسباب المشكلة لتحديد مجموعة من البدائل التي تساهم في معالجتها، لذا اقترح (Ochara, 2019: 19) أسلوب المراجعة والتحليل والتشخيص للمشاكل البحثية بالاعتماد على **الأسلوب** الذي يهتم بقراءة عدة أدبيات ومشروعات لطلاب آخرين لمعرفة كيفية تعريفهم وتشخيصهم لمشكلة البحث الخاصة بهم باعتباره الأسلوب الأنسب لتشخيص الفجوة المعرفية لبحثنا.

الباحثون حاولوا الوصول إلى فهم دقيق لكل هذه التساؤلات من خلال مقابلة عدد من العاملين والمهندسين والفنين وكل هذا شكل دافعاً ميداينا في محاولة لاستكشاف مدى توافر متغيرات البحث في الدار لبناء نموذج فكري قابل للتطبيق والذي يمكن الباحثون من إيجاد فهم مشترك لمشكلة البحث وكيفية علاجها، بهدف تحديد طبيعة المشكلة نطرح مجموعة من التساؤلات وتتضمن:

1. ما المرتكزات الفكرية لمتغيرات البحث (تعقيد الإنتاج المدرك، قدرة الإبداع) بشكل عام؟
2. ما هو مستوى توافر تعقيد الإنتاج المدرك في دار الوارث للطباعة والنشر؟
3. ما هو مستوى تحقق قدرة الإبداع في دار الوارث للطباعة والنشر؟
4. ما مستوى واتجاه علاقة الارتباط والتأثير بين تعقيد الإنتاج المدرك وقدرة الإبداع في دار الوارث للطباعة والنشر؟

ثانيا: أهمية البحث

تعتمد أهمية البحث على أهمية الظاهرة التي تتم دراستها، ومدى قيمتها والعلمية والعلمية وإسهاماتها في اثراء المعرفة النظرية والميدانية على الرغم من ارتباطهم الواضح على ما يبدو بمعرفتنا ويمكن ايجاز أهمية البحث بالنقاط الآتية:

1. تتجلى أهمية البحث الاكاديمية في سد جزء معين من الفجوة المعرفية لدراسة اتجاه ونوع العلاقات بين المتغيرات **(تعقيد الإنتاج المدرك - قدرة الإبداع)** من خلال بناء نموذج فكري يشمل المتغيرات في إطار واحد.
2. تكمن الأهمية الميدانية في تحديد نقاط القوة والضعف عند قياس مدى تعقيد الإنتاج المدرك في دار الوارث للطباعة والنشر، كونه نظام يساعد في تكوين فهم للنظام المعقد من خلال إدراك كيفية مساهمته في التعقيد وإظهار الحاجة إلى دعم قدرة العاملين على التعامل مع العمل المتغير كل ذلك من خلال الاعتماد على أدوات وبرامج رقمية ممثله بالتكنولوجيا الحديثة.
3. تمثل الأهمية الميدانية رؤيا ورسالة وفلسفة إدارة الإنتاج والعمليات المعتمدة في دار الوارث كونها تطمح إلى تحقيق النجاح على المستويين المحلي والعالمين في قطاع التصنيع من خلال اعتماد أنظمة وتقنيات حديثة ومتطورة لتجنب الهدر والعمل على تطوير القدرات الإبداعية لضمان تحقيق الاستدامة والريادة في مجال صناعة الورق والطباعة.

ثالثاً: أهداف البحث

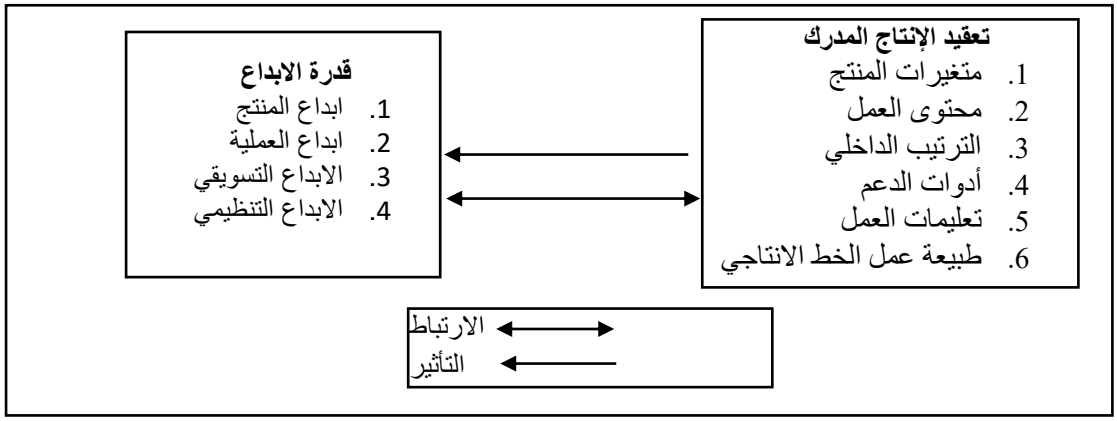
هناك ثلاث مشاكل لابد من التركيز على حلها هي (وقت إعداد خطط العمل، الوقت الذي يقضيه تدريب الموظفين الجدد، ارتفاع معدل دوران الموظفين في هذه الصناعة)، هذا البحث يسعى إلى تحقيق العديد من الأهداف أبرزها:

1. قياس مستوى إدراك عينة البحث لتوافر تعقيد الإنتاج المدرك في دار الوارث للطباعة والنشر.
2. التعرف على مستوى توافر قدرة الإبداع في دار الوارث للطباعة والنشر.
3. قياس مستوى واتجاه علاقة الارتباط والتأثير بين تعقيد الإنتاج المدرك وقدرة الإبداع في دار الوارث للطباعة والنشر.

رابعاً: المخطط الفرضي للبحث

يوضح الشكل (1) المخطط الفرضي لبحثنا التي يصف طبيعة العلاقات بين متغيرات البحث واتجاهات التأثير بينها، إذ ينطلق المخطط الفرضي من مشكلة البحث وطبيعة العلاقات بين المتغيرات، لذا تم تصميمه وفق ما جاء في النتاجات الفكرية للأدبيات التي جرى مسحها والاطلاع عليها والتي تكون ذات صله بمتغيرات بحثنا:

1. **المتغير المستقل:** يتمثل بتعقيد الإنتاج المدرك وأبعاده ((متغيرات المنتج _ محتوى العمل _ الترتيب الداخلي _ الأدوات & أدوات الدعم _ تعليمات العمل _ طبيعة عمل الخط الإنتاجي (طبيعة عمل المحطة)).
2. **المتغير التابع:** قدرة الإبداع وأبعادها (إبداع المنتج _ إبداع العملية _ الإبداع التسويقي _ الإبداع التنظيمي).



المصدر: من اعداد الباحثين

الشكل (1) مخطط البحث الفرضي

خامساً: فرضيات البحث

يمثل نموذج البحث الفرضي توضيحا لطبيعة حركة العلاقات بين متغيرات البحث، وعلاقات الترابط والتأثير بين مكوناتها ومتغيراتها، بالإضافة إلى تجسيد أبعادها والسعي إلى تحقيقها، بهدف **اولاً** تحديد الاطر الفكرية والمعرفية التي يتم تغطيتها، ومحاولة للإجابة على التساؤلات المطروح في مشكلة البحث **ثانياً**، إذ يستند البحث إلى فرضيتين:

الأولى فرضية الارتباط (يوجد ارتباط إيجابي ذات دلالة إحصائية لتعقيد الإنتاج المدرك وقدرة الإبداع). وتتفرع من هذه الفرضية ست فرضيات فرعية:

1. يوجد ارتباط ذات دلالة إحصائية لبعد متغيرات المنتج وقدرة الإبداع.
2. يوجد ارتباط ذات دلالة إحصائية لبعد محتوى العمل وقدرة الإبداع.
3. يوجد ارتباط ذات دلالة إحصائية لبعد الترتيب الداخلي وقدرة الإبداع.
4. يوجد ارتباط ذات دلالة إحصائية لبعد أدوات الدعم وقدرة الإبداع.
5. يوجد ارتباط ذات دلالة إحصائية لبعد تعليمات العمل وقدرة الإبداع.
6. يوجد ارتباط ذات دلالة إحصائية لبعد طبيعة عمل الخط الإنتاجي وقدرة الإبداع.

الثانية فرضية التأثير (يوجد تأثير إيجابي ذات دلالة إحصائية لتعقيد الإنتاج المدرك وقدرة الإبداع). وتتفرع من هذه الفرضية ست فرضيات فرعية:

1. يوجد تأثير ذات دلالة إحصائية لبعد متغيرات المنتج وقدرة الإبداع.
2. يوجد تأثير ذات دلالة إحصائية لبعد محتوى العمل وقدرة الإبداع.
3. يوجد تأثير ذات دلالة إحصائية لبعد الترتيب الداخلي وقدرة الإبداع.
4. يوجد تأثير ذات دلالة إحصائية لبعد أدوات الدعم وقدرة الإبداع.
5. يوجد تأثير ذات دلالة إحصائية لبعد تعليمات العمل وقدرة الإبداع.
6. يوجد تأثير ذات دلالة إحصائية لبعد طبيعة عمل الخط الإنتاجي وقدرة الإبداع.

سادسا: مجتمع وعينة البحث

1. وصف مبدان البحث

انشاء دار الوارث عام 2013 على مساحة تقدر (10000مترمربع) وقد تم المشروع بأحدث المكائن الطباعية ومن مناشئ عالمية رصينة حرصاً على تقديم افضل منتج وبأقل كلفة ممكنه وبأعلى طاقة إنتاجية ومن ضمن هذه المكائن

(Heidlelberg , Hohner , Kolbus , Vega & Abarica , MBO , Muller Martini , Agfa , Screen , , Dji) وتهدف الدار إلى الإنتاج بحلة جديدة لمواكبة التطور والانفتاح من خلال تقديم الجديد واضفاء اللمسات الإبداعية واستخدام الفنون الاسلامية والتزويق والجمالية ودمجها مع الطباعة الحديثة , كما تهدف لفتح خطوط إنتاجية حديثة متطورة .

2. وصف عينة البحث

تتضمن العينة اختيار مجموعة عناصر او مكونات من المجتمع بطريقة يكون فيها وصف هذه العناصر يصور بشكل دقيق خصائص المجتمع الذي اختيرت منه إذ بلغ حجم الموارد البشرية في دار الوارث (217) وشملت عينة البحث (117)، يتكون مجتمع البحث من مهندسين الإنتاج (5) الفنين والبالغ عددهم (7)، العاملين والبالغ عددهم (5)، كونهم مرتبطين بالعمليات الإنتاجية، وسيتم توضيح طبيعة العينة المختارة في الجدول (1)

الجدول (1) طبيعة العينة المختارة

ت	نوع العينة	العدد	النسبة
1	مهندس	12	%100
2	فني	52	%100
3	عامل	46	%100
المجموع		**110**	**%100**

المصدر: اعداد الباحثون بالاعتماد على بيانات قسم الموارد البشرية والهيكل التنظيمي في دار الوارث.

سابعا: أداوت جمع البيانات والمعلومات والمعالجة الاحصائية

تم استخدام مجموعة من الأدوات الاحصائية لغرض تحليل اجابات عينة البحث وكالاتي:

- **أدوات اختبار الصدق والثبات**
- **أدوات الوصف والتحليل الاحصائية وتشمل ما يلي:**

1. **الوسط الحسابي:** يحدد مستوى الاجابات حول الفقرات ومدى المتغيرات ميدانياً.
2. **الانحراف المعياري:** يحدد مستوى التشتت في اجابات عينة البحث عن الوسط الحسابي.
3. **معامل الاختلاف النسبي:** يحدد مدى تجانس اجابات عينة البحث.
4. **الأهمية النسبية:** تحدد شدة اجابات العينة ومدى اهميتها النسبية ميدانياً.
5. **اولوية الترتيب:** تحدد اولوية الفقرات.

- **أدوات اختبار فرضيات البحث وتشمل ما يلي:**

1. **معامل الارتباط (Pearson):** يحدد نوع العلاقة بين المتغيرات ومدى وقوتها.
2. **معامل الانحدار المتعدد:** لقياس مستوى علاقات الارتباط (القوة التفسيرية) بين المتغيرات.
3. **نمذجة المعادلة الهيكلية:** لقياس مستوى علاقات التأثير (البسيط، المتعدد) بين المتغيرات.

تم الاعتماد على مجموعة من البرامج للوصول إلى الأدوات والنتائج اعلاه مثل برنامج (SPSS V.27) و(Microsoft Excel 2010).

الجانب النظري

أولاً: تعقيد الإنتاج المدرك

1. **مفهوم تعقيد الإنتاج المدرك:-** عندما سئل أينشتاين عما كان أكثر فائدة له في تطوير نظرية النسبية أجاب "معرفة كيفية التفكير في المشكلة" (Hawking & Dolby, 2000: 1). أن التحديات المركزية في عصرنا تشترك في الغالب على مستوى عالٍ من التعقيد مما يجعلها غير قابلة للحل من خلال مناهج أحادية المنظور (Bengel & Peter, 2023: 1).قد يختلف التعقيد المدرك ويتم وصف مفهوم تعقيد الإنتاج من مستويات مختلفة من الوقت والتجريد مثل مستوى المهمة والمحطة والخلية والمصنع والمنظمة (Fässberg et al ,2011: 5). يعتبر تعقيد الإنتاج المدرك من أهم العوامل التي تؤثر على الإنتاج في أي صناعة من الضروري مراعاة تعقيد النظام كما هو وكيفية إدراكه Li & Wieringa , 2001 :185). إذ تسعى المنظمات إلى جني فوائد استثمارها في المهارات اللازمة لتنسيق تطوير وإنتاج التصاميم المعقدة (Novak & Eppinger ,2001: 1).

اشار (Mattsson ,2013 :28) إلى أن تعقيد الإنتاج المدرك يعني العلاقات المتبادلة بين متغيرات المنتج ومحتوى العمل والتخطيط والأدوات وأدوات الدعم وتعليمات العمل والرؤية العامة للمحطة كما يراها العاملون. وتماشيا مع ما تم ذكره فالتعقيد المدرك يعتمد على قدرة المراقب في حل وفهم التعامل مع التجميع قيد النظر وبالتالي يختلف عن التعقيد الفعلي إذا هي خاصية متأصلة في النظام (Alkan et al ,2018 :20). كما اضاف (Åsa & Blom,2014 :3) أن تعقيد الإنتاج المدرك هو نظام يساعد في تكوين فهم للنظام المعقد من خلال إدراك كيفية مساهمته في التعقيد وإظهار الحاجة إلى دعم قدرة العاملين على التعامل مع العمل المتغير.

من خلال ما تم ذكره أعلاه يرى الباحثون أن تعقيد الإنتاج المدرك هو جميع التفاعلات التي تؤثر على صعوبة تنسيق التغييرات أثناء عملية تطوير المنتج وإدارة الاضطرابات وهذا هو مفتاح التعامل مع التعقيد، مع نمو معرفتنا بالواقع تصبح أدواتنا التحليلية أكثر قوة وتعقيدًا فمن خلال دمج النهج القديم مع الجديد فإن نهجنا القائم على التعقيد يمكن الباحثين والممارسين من تفكيك الهيكل المعقد للمنظمة والعلاقات بين اللبنات الأساسية بطريقة أكثر واقعية وتعيينها للتفاعل مع بعضها البعض

2. **عناصر تعقيد الإنتاج المدرك:-** يسمح مؤشر تعقيد الإنتاج للإدارة بتقييم البدائل والمخاطر بسرعة فيما يتعلق بالمنتج أو العملية، واشار (Calinescu et al ,1998 :723-724) إلى مجموعة عناصر تحدد مدى تعقيد التصنيع وذكر أن هناك ترابط كامل بين عناصر التعقيد هذ إذ يعتمد كل عنصر على العناصر الأخرى ويؤثر عليها وتشمل العناصر ما يلي:

- هيكل المنتج أي عدد العناصر المختلفة لكل منتج.
- هيكل المصنع أي عدد وأنواع الموارد، التخطيط، أوقات الإعداد، وقت الخمول، مقاييس الأداء.
- وظائف التخطيط والجدولة تدفق المعلومات داخليًا محطه العمل، داخل المصنع، وخارجيًا والموردين والزبائن.
- الديناميكية والتنوع وللأتأكد البيئي
- وظائف أخرى داخل المنظمة تشمل (التدريب، المعلومات السياسية، إلخ).

يؤثر تصميم المنتج وحجمه ورأس المال المتاح وبيئة العمل على اختيار عملية التصنيع Urbanic & ElMaraghy, 2006: 428). واوضح (Novak & Eppinger, 2001:1) أن مجموعة من العوامل الخارجية

التي تؤثر على تعقيد المنتج تتضمن: أهداف الأداء، التغيير الرئيسي، مهارات العمال، الفواصل التكنولوجية، التكلفة الغارقة ومتطلبات النظام الأساسي.

أما العوامل التي تؤثر على التكامل الرأسي هي: التكلفة الغارقة، سعة المصنع، الحجم، والمتطلبات واللوائح الحكومية، كل هذه المتغيرات تؤثر في زيادة تعقيد الإنتاج. واضاف (Novak & Eppinger, 2001: 20) أن أي قرار يتم اتخاذه هو نتيجة لأهداف الأداء، التغييرات الرئيسية، مهارات العمال، الفواصل التكنولوجية، متطلبات النظام الأساسي.

3. **أبعاد تعقيد الإنتاج المدرك:-** لقياس التعقيد المدرك أشار العديد من الباحثين إلى مجموعة من الأساليب التى يمكن من خلالها تحليل التعقيد وقياسه، سنعتمد في بحثنا الحالي لغرض قياس وتحليل تعقيد الإنتاج المدرك نهج **CXI**[2] (Mattsson ,2016 :2). مؤشر او طريقة لمسح وقياس مدى تعقيد الإنتاج المدرك على مستوى المحطة (Li et al ,2018: 631). الذي يتضمن سته أبعاد رئيسة إذ تم تطوير استبيان يتكون من 21 سؤالا (Mattsson et al:2016) من اجل توضيح مدى فهم تعقيدات الإنتاج المدرك في المصنع قيد البحث انطلاقاً من عدة أسباب اهمها:

- توافق المقياس مع الأهمية العلمية التي اشاد بها أغلب الباحثين.
- الواقعية التي يمتاز بها المقياس وامكانية تطبيقه ميدانياً خاصة كونة مقياس متكامل.
- القدرة على تطبيقه وقياس نتائجه في البيئة قيد البحث (افكار المقياس تتطابق مع واقع المنظمة) وامكانية تحقيق الأهداف المرجوة.
- يمثل المقياس النظرة الشمولية والمتكاملة بسبب عدة سمات مشتركة مع بحثنا الحالية من ضمنها انة سيتم تطبيق المقياس على مستوى المصنع.

بعد فهم الأسلوب الذي سيتم اعتماده للتحليل والقياس ننتقل الان إلى توضيح الأبعاد الرئيسة لمتغير تعقيد الإنتاج المدرك وكما في أدناه:

1. **متغيرات المنتج:** المساهم الرئيسي في التعقيد هو العدد المتزايد للمكونات والمتغيرات والتغييرات (Gullander et al ,2011 :1). إذ يتمثل أحد التحديات الرئيسية لإدارة إنتاج المنتجات في حل المعضلة بين اقتصاديات الحجم ووفورات النطاق وهي مرتبطة ارتباطًا وثيقًا بإدارة التعقيد (Valdeza et al, 2015: 2). ونظرًا لأن تنوع المنتج هو وسيلة للمنظمات للحفاظ على المنافسة من المهم مراعاة كمية متغيرات المنتج (Mattsson et a, 2020:12).

اوضح (Hawking & Dolby,2000:1) أن التعقيد ينشأ في المواقف التي يبدأ فيها عدد متزايد من المتغيرات المستقلة في التفاعل بطرق مترابطة وغير متوقعة. واوضح (Battini et al ,2016:10) أن إحدى طرق تحقيق القدرة التنافسية المتزايدة تتمثل في تقديم مجموعة من خصائص المنتج والمتغيرات لذ فإن إدخال العديد من المتغيرات يزيد من التعقيد ويقلل من موثوقية الإنتاج وإمكانية التنبؤ والأداء وبيئة عمل العامل ووقت الإنتاج. إذ تهدف إدارة التعقيد إلى تقليل المعضلات التي يصورها رادار التعقيد (Schuh et al,2017:348).

(2) هو مؤشر التعقيد الكلي للمحطة.CXI

2. **محتوى العمل:** أن تطوير فهم لمفاهيم وظواهر معينة هو مسعى معقد لذا فأن هدف المنظمة هو تصميم وتنفيذ وتقييم تسلسلات التعليم التي تستخدم الواقع المعزز التي ثبت أنها تسهل فهم المفاهيم المعقدة وتحسن قدرات الإدراك (Rubilar ,2019:2). ويعد تقدير محتوى العمل في المرحلة المبكرة من التخطيط للإنتاج الفريد من نوعه للمنتجات المعقدة غير مؤكد وعرضة للتناقضات (Sikorra et al ,2016:1).

بين (Rasmussen ,1983:258) أن تباين محتوى العمل يشير للمهام المتصلة بالأداة والتثبيت والجزء والإجراء المتصل بمتغير المنتج. إذ إن محتوى "العمل المباشر" و "العمل غير المباشر" يرتبط ارتباطًا وثيقًا بمستويات ألاداء الكلاسيكية أي السلوك القائم على المهارات، القواعد، المعرفة. ولتعزيز المحتوى المرتبط بالبيئة والتكنولوجيا يتم تقييم تراكم المعرفة الخاصة بالموضوع (Bengel & Peter,2023:1).

3. **التَرتيب الداخلي:** لتحديد الترتيب مع التعقيد يرقى إلى القول بأنه لا أحد يعرف بالفعل كيفية القيام بذلك نظريًا ومنهجيًا وعمليًا (Ekman, 2018:10). إذ إن النهج التواصلي للترتيب يأخذ اللأتاكد كنقطة انطلاق له (De Roo & Hillier, 2016: 132). الترتيب الداخلي هو المشكلة المنطقية لإيجاد مجموعة مرتبة كليًا أو جزئيًا من العوامل التي تحقق هدفًا محددًا من حالة أولية معينة(Bäckström & Nebel, 1995:1) . غالبًا ما يُنظر إلى الترتيب الطارئ والكلاسيكي على التوالي على أنه يتبنى "التشاؤم الشديد" و"التفاؤل الشديد" بشأن نتائج الإجراء (Domshlak,2013:64).

أوضح (Domshlak,2013:64) أن تصميم الترتيب الطارئ يشمل بعض جوانب ديناميكيات النظام التي تحدد من قبل العاملين مع تأثيرات غير حتمية ولابد أن تضمن الخطة الوصول إلى حالة الهدف في ظل أي تحقيق للإجراءات المحددة في الترتيب الكلاسيكي ويتم تعيين جميع العاملين ليكونوا حتميين لنمذجة التأثيرات الفردية المقصودة فقط لكل إجراء. أي أن التفكير الجاد في مهمة يعني القيام بعمل أفضل فيها ولكنه يستغرق وقتًا ويصرف الانتباه عن مهام أخرى (Kool et al ,2018:1391).

4. **الأدوات & أدوات الدعم:** يتم أخذ الأدوات وأدوات الدعم في الاعتبار عند تقييم عدد خيارات العاملين أو احتمال ارتكاب الأخطاء إذ إن نظم دعم القرار أنظمة قائمة على الكمبيوتر تدعم اتخاذ القرار من خلال الجمع بين البيانات وتحليلها وتوفير النماذج والأدوات التحليلية التي تساهم في اختيار البدائل (Shim et al ,2002:1). كما تحدد الطريقة التي يتم بها تقديم المعلومات أي من خلال الورق، الشاشات، والأجهزة المحمولة، وبالتالي دعم عبء العمل للعامل في وظيفته عن طريق أدوات الدعم المعرفي (Romero et al,2018:4).

نوه (Geisler,2018: 215) انه لابد من اختيار الأدوات وتصميم سير العمل لدعم وإلزام العمل في ظل التعقيد الكامل. إذ تساعد إضافة مكونات وميزات بأحدث التقنيات تحليل التعقيد في شكل يدعم سهولة الاستخدام الواقعي من قبل العاملين (Chen & Meurers, 2016:113). كون أنظمة دعم القرار تعمل كنظام إنذار مبكر يجب دمجها في برامج إدارة المشاريع (Hazır,2015:1). وضح (Shim et al ,2002: 2) أن الأدوات المحمولة والخدمات الإلكترونية المتنقلة وبروتوكولات الإنترنت اللاسلكية ستحدد المجموعات الرئيسية من التطوير وبالتالي توسيع إمكانية الوصول إلى الأدوات لصانعي القرار أينما كانوا.

5. **تعليمات العمل:** زيادة تعقيد الإنتاج تضيف صعوبة في تطوير واستخدام معايير العمل وتعليمات العمل لتتبني نظامًا معقدًا وهرميًا مترابطًا تكون التعليمات أسهل في الفهم. تعليمات العمل هي وثيقة تقوم بوصف اجراءات العمل بالتفصيل وكيفية تنفيذ مهام معينة وعادة ما تكون تعليمات العمل مكتوبة من قبل الأشخاص الذين يؤدون العمل

الفعلي (Mattsson et al: 2016). ويمكن أن تتضمن طريقة العمل الموحدة اختبارًا موحدًا من الرموز واللغة والألوان (Fast-Berglund et al,2020 : 6).

على الرغم من أن أغلب البحوث حول تعليمات التجميع تفضل التعليمات التي تجمع بين النص والصور (Konz & Dickey,1969: 369). إلا أن تعليمات العمل غالبًا ما تكون نصية فقط (Fast-Berglund & Stahre, 2013 :5). واضاف(Hansen et al ,2013:2) أن هناك نهجين لإدارة نشر المعلومات والمعرفة داخل المنظمات مثل تعليمات العمل وتتضمن: (1) نهج التخصيص: يؤكد على التفاعل البشري لمشاركة المعلومات، (2) ونهج التدوين: يعتمد على توثيق المعلومات. على الرغم من صعوبة التمييز بينها في الممارسة العملية فالمنظمات تستخدم مزيجًا من كلاهما مما يجعل توثيق التعليمات أكثر أهمية (McMahon et al ,2004:307).

6. **طبيعة عمل الخط الإنتاجي (طبيعة عمل المحطة):** يتكون خط الإنتاج في العالم المادي بشكل أساسي من ثلاثة أجزاء (1) **معدات الإنتاج:** مثل أدوات آلة التصنيع باستخدام الحاسب الآلي، الروبوتات الصناعية وأجهزة التحكم، أنظمة النقل الآلي للمواد ومعدات الفحص. تعمل معدات الإنتاج معا لإكمال مهام الإنتاج، (2) **مواد الإنتاج:** أجزاء المنتج، المنتجات شبه الجاهزة، أجزاء الاستعانة بمصادر خارجية، والمواد المتبقية الناتجة أثناء عملية الإنتاج، **(3) موظفوا الإنتاج:** العاملون، موظفو الصيانة، موظفو السلامة (Gao et al ,2019:1640) .

ذكر(Fisher & Ittner,1999:1) أن الخط الإنتاجي يشمل جهاز كمبيوتر مخصص لمستخدم أومجموعة من المستخدمين الذين يعملون في الأعمال الصناعية أو المهنية يتضمن واحدًا أو أكثر من شاشات العرض عالية الدقة ومعالجًا أسرع من جهاز الكمبيوتر الشخصي. واضاف (Mattsson et al ,2018 :528) أن هذه الاجهزه تساعد في دراسة مستوى التعقيد في كل محطة ليتم تقييم جودة المعلومات المقدمة أي التعليمات كما يراها العاملون من خلال استطلاع يوضح التجارب التي مروا بها في كل محطة ويركز على جوانب مثل جودة المعلومات الشمولية، الصلاحية، التوقيت، الدقة، وأهميتها وإمكانية الوصول إليها.

استناداً على ما سبق يرى الباحثون بان تعقيد الإنتاج المدرك تتمثل بمعدات الإنتاج وأدوات التصنيع التي تعمل معا لإكمال مهام الإنتاج من خلال الاستعانة بمصادر خارجية واستخدام المواد المتبقية الناتجة أثناء عملية الإنتاج وتفاعلهم مع العاملين على طول خط الإنتاج.

ثانياً: قدرة الإبداع

1. **مفهوم قدرة الإبداع:-** من الضروري إدراك أن الإبداع هو مصدر للابتكار والحلول والمفاهيم غير التقليدية. لولا المبدعين والمبتكرين واختراعاتهم، إذ تم التطرق مفهوم الإبداع لأول مرة في بحوث Joseph Schumpeter's عام 1934 في نظريته للتنمية الاقتصادية عرف الإبداع بأنها العملية برمتها بدءً من توليد الأفكار وحتى إنتاج المنتجات القابلة للتسويق التي تغيير الاقتصاد ، وقد تم تحديد خمس أشكال من الإبداع تتضمن : المنتجات الجديدة، عمليات التصنيع، اكتشاف السوق, مصادر التوريد، والهياكل التنظيمية للعاملين (Essmann, 2009:19).

ويمكن تعريف الإبداع بانه عملية إنتاج أو تبني واستيعاب واستغلال الحداثة في المجالات الاقتصادية والاجتماعية، تجديد وتوسيع المنتجات والخدمات والأسواق، تطوير طرق جديدة للإنتاج، وإنشاء أنظمة إدارة جديدة فهو عملية ونتائج على حد سواء (Crossan & Apaydin, 2010: 1155). الإبداع هنا يشير إلى المنظمات وممارسة الأفكار والمفاهيم الجديدة واكتشاف أساليب جديدة من حيث جودة وإنتاجية منتج جديد في السوق يكون لهذه الأفكار تأثير إيجابي (Jalil et al, 2022: 3). ذكر (Zhu et al,2022: 3) ان قدرة الإبداع على أنها نوع من قدرة على دمج وتطبيق الموارد

المادية أو الاقتصادية أو الفكرية أو الاجتماعية. فهي قدرة التشغيلية التي تؤثر على التعاون في إدارة الظروف المعقدة (Munir et al,2022: 280). إذ تشكل قدرة الإبداع لدى المنظمة عاملاً حاسماً في تطورها وبقائها في ضوء المنافسة والتغيير الخارجيين كلما كانت المنظمة أكثر إبداعا، كلما امتلكت قدرات ديناميكية أكبر (Wang & Ahmed, 2007: 38). تساهم في توليد أفكار جديدة، والاستفادة من الفرص، وتحسين الإبداع (Phuong et al,2022: 3). وبالتالي تساعد المنظمة على الاستعداد لاختبار الأفكار الجديدة، وتتبع السلوك الجديد في القيام بتنفيذها (Mitariani et al ,2023: 363)

واشار (Strønen et al., 2017: 95) إلى أن قدرة الإبداع هي قدرة الفوقية التي تمكن المنظمات من تحفيز الإبداع بنجاح من خلال دمج القدرات والموارد الرئيسية. لذا تعتبر قدرة الإبداع أيضا قدرة المنظمة على استغلال معرفتها لتحقيق أداء مبتكر من خلال تقديم منتجات/خدمات وعمليات وأنظمة جديدة (Kogut & Zander, 1992: 385). فهي تشمل قدرة الإبداع كلا من العملية والنتيجة التي تخلق منتجات / خدمات ذات قيمة مضافة وعملية (Crossan & Apaydin, 2010: 1149).

مما سبق ذكره يرى الباحثون أن قدرة الإبداع تمثل المعارف والكفاءات اللازمة لإنشاء منتجات و/أو تكنولوجيات جديدة، فضلا عن تحسين المنتجات والتكنولوجيات القائمة، نتيجة لعمليات التعلم التي يتم تطويرها باستمرار بمرور الوقت. في الواقع أن قدرات الإبداع هي القدرات التشغيلية التي تنطوي على تحويل موارد وإجراءات المعرفة الإبداعية للمنظمة، ويصعب نقل هذه القدرات وتقليدها، مما يمكّن المنظمات من تطوير الموارد والقدرات التشغيلية ودمجها وإعادة تشكيلها.

2. **أهمية وفوائد قدرة الإبداع:-** أوضح (Jalil et al, 2022: 1) لا تزال المنظمات بحاجة إلى الإبداع لتعزيز أدائها في عصر العولمة والتنافس الشرس في السوق، إذ تعد قدرة الإبداع هي محرك أساسي في الصناعات التحويلية لاستمراها، وتعتبر قدرات الإبداع عامل مهم للحفاظ على العاملين في المنظمة وتحسن نقاط قوتها التنافسية (e. g. Hanaysha et al, 2022: 67 & Perdomo-Ortiz et al,2006: 1172). إذ إن قدرة الإبداع تميل إلى تنفيذ وتطوير مجموعة متنوعة من المنتجات الجديدة لمحفظة المنتجات الحالية (Rajapathirana & Hui, 2018: 7).

وفي السياق ذاته أشار (Raghuvanshi & Garg, 2022: 103) إلى انه يجب على كل منظمة التكيف وفهم أهمية والحاجة إلى الإبداعات لتطوير قدرتها على الإبداع، تعمل المنظمات التي لديها عوامل محددة جيدا لقدرة الإبداع بشكل أفضل من تلك التي لا تعمل لأن معرفة هذه العوامل تجعل من الأسهل تحديد مكان الاستثمار لبناء قدرة الإبداع ، ويبين (Lawson & Samson, 2001: 378) أن الإبداع الناجح يحتوي على عناصر وعمليات أساسية، بغض النظر عن الصناعة أو المنظمة, المبتكرون ذوو الأداء العالي قادرون على تسخير هذه قدرة التلوية للإبداع لتحقيق أداء متميز. واستخلص (Vu, 2020: 488) أن قدرة الإبداع ضرورية للمنظمات للتعامل مع البيئة المضطربة سريعة التغير واكتساب ميزة تنافسية. وقد أظهرت الدراسات السابقة أن المنظمات ذات القدرات الابتكارية العالية تتفوق على المنافسين، وتحقق ربحية أعلى وتعيش في السوق لفترة طويلة.

وعليه يمكن القول إن أهمية قدرة الإبداع تتمثل في تنفيذ القرارات، والتحول من الفرص غير الملموسة إلى الأداء الملموس. يمثل المقياس النظرة الشمولية والمتكاملة بسبب عدة سمات مشتركة في بحثنا الحالية من اهمها انه سيتم تطبيق المقياس على مستوى المنظمة ككل.

3. **أبعاد قدرة الإبداع:-** تعد قدرة الإبداع مهارة حاسمة في تحقيق الرخاء في المنظمة وهو مصدر حاسم للميزة التنافسية في بيئة متغيرة بشكل متزايد تعتمد المنظمات أكثر فأكثر على التعاون الخارجي من أجل زيادة قدراتها على الإبداع (Grieco, 2017: 14). بالإضافة إلى ذلك تم استخدام مصطلح قدرة الإبداع لوصف عوامل النجاح الحاسمة لعمليات الإبداع في المنظمة (Saunila et al ,2014: 4).

في البحث الحالي سنعتمد على (Kafetzopoulos & Psomas, 2015: 129) لقياس قدرة الإبداع في المنظمة لكونه يتضمن الأبعاد الاتية: (1) إبداع المنتج، (2) إبداع العملية، (3) إبداع التسويق و (4) الإبداع التنظيمي. كونه المقياس الاقرب إلى بيئة تطبيق البحث الحالي (دار الوارث للطباعة والنشر). إذ إن بحثنا الحالي يهدف لمعرفة العلاقة بين تعقيد الإنتاج المدرك وقدرة الإبداع وبهذا نحتاج إلى التركيز على مقياس شامل فمن وجهه نظر الباحثون يتنوع تركيز المقياس المعتمد بين الأبعاد الداخلية والخارجية لان قياس قدرة الإبداع هي عملية متنامية وتولى له المنظمات اهتماماً متزايداً. وكما يلي:

1. **إبداع المنتج:-** تقدم إبداعات المنتجات الجذرية فوائد غير مسبوقة للزبائن، أو تخفيضات كبيرة في التكاليف، أوقدرة على إنشاء أعمال جديدة، تؤدي إلى أداء تنظيمي متفوق (Slater et al ,2014: 552). إبداع المنتج يعني إدخال سلعة أو خدمة جديدة أو محسنة بشكل كبير فيما يتعلق بخصائصها أو الاستخدامات المقصودة، بما في ذلك تحسينات كبيرة في المواصفات الفنية والمكونات والمواد، والبرمجيات المدمجة، وسهولة الاستخدام أو الخصائص الوظيفية الأخرى (Gunday et al ,2011: 3). وذكر (Kafetzopoulos & Psomas ,2015:106) أن إبداع المنتج هو عملية مستمرة ومتعددة الوظائف تتضمن ودمج أعداد متزايدة من الكفاءات المختلفة داخل وخارج حدود المنظمة. اما (Le & Lei, 2019: 4) يشير إلى أن إبداع المنتج هي قدرة المنظمة على تقديم منتجات/خدمات متباينة أو جديدة في السوق للحصول على رضا الزبائن.
2. **إبداع العملية:-** تستخدم المنظمات إبداع العمليات والأنظمة كوسيلة لزيادة تحسين منتجاتها وإضافة قيمة للزبائن. معظم التطورات التكنولوجية في البلدان الصناعية هي نتيجة لإشتراك الزبائن في عملية الإبداع (Raghuvanshi & Garg,2022:104). أكد (Vu, 2020: 487) أن قدرات إبداع العمليات تتضمن تحسين العمليات الداخلية وخفض تكاليف الإنتاج وتعزيز الأداء المتفوق. إذ تشير قدرة إبداع العمليات إلى إعادة بناء الأنشطة التشغيلية والروتينية للمنظمة، تؤدي قدرة إبداع العمليات دورا مهما في تحسين عملية المنظمة وأدائها لأنها تجدد أنشطتها (Phuong et al,2022: 3)
3. **الإبداع التسويقي:-** نجاح إبداع المنتجات يعتمد بشكل كبير على قدرة المنظمة على إنتاج قيمة فائقة للزبائن. المنظمات ذات الثقافة العميقة الموجهة نحو السوق تفهم احتياجات ورغبات الزبائن وتستخدمها كأساس لإبداع المنتجات. إذ يتم قياس أداء التسويق من خلال الربحية من قيمة المبيعات، أن الغرض الأساسي من أداء المنظمة هو زيادة القيمة التي يمكن أن تسهم في مستوى الربح، ونمو المبيعات، ونمو الزبائن (Hiong et al ,2020: 332). إذا استوعب بائع التجزئة المعرفة والخبرات الخارجية، فقد يسرع نتيجة قدرة الإبداع من خلال تقديم خدمات وعمليات بيع بالتجزئة جديدة (Phuong et al,2022: 13). واضاف (Hanaysha et al, 2022: 67) أن الإبداع التسويقي له تأثير كبير على استدامة العاملين. كون قدرة الإبداع التسويقي تسمح للمنظمة بالتكيف مع المنافسة والسوق والبيئة، ويمكن اعتبارها أداة لتحقيق النجاح في السوق (Martínez-Román et al ,2011: 460). واعتبر (Lin et al ,2010: 2) أيضا الإبداع التسويقي قدرة رئيسية لها تأثير إيجابي على نمو العاملين والبقاء في السوق. وبالتالي تهدف الإبداعات

التسويقية إلى تلبية احتياجات الزبائن بشكل أفضل، وفتح أسواق جديدة، والترويج للمنتجات الجديدة في السوق بهدف زيادة مبيعات المنظمة. ترتبط إبداعات التسويق ارتباطا وثيقا باستراتيجيات التسعير، وخصائص تصميم حزمة المنتج، ووضع المنتجات وأنشطة الترويج (Gunday et al ,2011: 4).

4. **الإبداع التنظيمي:-** ترتبط الإبداعات التنظيمية ارتباطا وثيقا بجميع الجهود الإدارية لتجديد الإجراءات والآليات والأنظمة التنظيمية وما إلى ذلك. لتعزيز العمل الجماعي وتبادل المعلومات والتنسيق والتعاون والتعلم والإبداع. إذ تعرف منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (2005) الإبداع التنظيمي بأنه تنفيذ طريقة تنظيمية جديدة في ممارسات العاملين في منظمة، كتنظيم مكان العمل أو العلاقات الخارجية (e.g. Kafetzopoulos & Psomas ,2015: 107; Gunday et al ,2011:4). وبين (Wang & Ahmed,2004: 304) مفهوم الإبداع التنظيمي على أنه القدرة الإبداعية الشاملة للمنظمة على تقديم منتجات جديدة إلى السوق أو فتح أسواق جديدة، من خلال الجمع بين التوجه الاستراتيجي والسلوك المبتكر للعملية. كما يشكل التكامل والتنسيق بين الوظائف المتعددة للقدرات التنظيمية أساس قدرة الإبداع، والتي يمكن تفسيرها على أنها قدرة التنظيمية على تشكيل ودمج وإدارة الموارد والقدرات المتعددة لتحفيز الإبداع بنجاح (Lerro et al., 2009: 11). وحدد (Rajapathirana & Hui, 2018:7) مفهوم الإبداع التنظيمي بأنة "تنفيذ طريقة تنظيمية جديدة في ممارسة أعمال الشركة أو التنظيم أو العلاقات الخارجية".

مما سبق يتضح أن أبعاد قدرة الإبداع تشير إلى عملية التحول في مسار الإبداع وبالتالي فإن عملية الإبداع تؤكد إما على إعادة الاختراع أو تحسين العملية الحالية من خلال خفض التكاليف وزيادة مرونة وأداء العملية، ويتم ذلك من خلال إبداع منتج أو خدمة جديدة، تحسين طرق الإنتاج أو تقديم الخدمات، من خلال البحث عن حلول غير عادية وجديدة.

الجانب العملي

اولا :- الاختبار الاحصائي لمقياس البحث

1. **التحقق من ثبات مقياس البحث:** خضع الاستبيان لاختبار الثبات بعد توزيعه على عينة البحث هذا الاختبار للاستبيان لإعطاء نفس النتائج إذا تم توزيعه مرة أخرى على نفس عينة البحث (Bartholomew , 1996 :24) ونظراً لصعوبة وصول الباحثين مرة أخرى إلى عينة البحث، استخدم الباحثون اختبار معامل الارتباط (alpha - Cro-Nabach) من اجل هذا الغرض. يوضح الجدول (2) أدناه نسب الثبات لكل متغير:

الجدول (2) قيم اختبار كرونباخ الفا ومعامل الصدق الهيكلي لمقاييس البحث

ت	الأبعاد الفرعية	قيمة كرونباخ الفا للبعد	معامل الصدق الهيكلي
1	تعقيد الإنتاج المدرك	0.892	0.944
	متغيرات المنتج	0.848	0.921
	محتوى العمل	0.718	0.847
	التَرتيب الداخلي	0.843	0.918
	أدوات الدعم	0.808	0.899
	تعليمات العمل	0.785	0.886
	طبيعة عمل الخط الإنتاجي	0.852	0.923
2	قدرة الإبداع	0.901	0.949
	إبداع المنتج	0.810	0.900
	إبداع العملية	0.804	0.897
	الإبداع التسويقي	0.849	0.921
	الإبداع التنظيمي	0.825	0.908

المصدر: مخرجات برنامج (SPSS V.25)

اذ نلاحظ من الجدول (2) أن قيم معامل الثبات للمتغيرات وأبعادها الفرعية قد تراوحت بين (0.718 - 0.901) وهذه نسب عالية استناداً إلى قيم الثبات المقبولة ، كما نلاحظ أن قيم معامل الصدق الهيكلي الذي يستخرج من خلال الجذر التربيعي لمعامل كرونباخ الفا كانت مقبولة وعالية ضمن اجابات العينة ، وبذلك تكون المقاييس جاهزة للتطبيق النهائي وتمتاز بالدقة والثبات والصدق اللازم على مستوى بيئة التطبيق الميدانية في دار الوارث للطباعة والنشر عينة البحث ."

ثانيا: التحليل الوصفي: يتضمن هذا الجزء عرض المتوسطات الحسابية لعناصر الاستبيان، والانحرافات المعيارية لها، ومستوى الاستجابة، والأهمية الترتيبية، والأهمية النسبية لمتغيرات البحث وهي (تعقيد الإنتاج المدرك وقدرة الإبداع). و تم تحديد مستوى الإجابة في ضوء المتوسطات الحسابية عن طريق تحديد ارتباطها بأي فئة، وبما أن استبيان البحث يعتمد على مقياس ليكرت المكون من خمس نقاط (موافق تمامًا - غير موافق تمامًا)، فهناك خمس فئات تنتمي لها المتوسطات الحسابية (Nakapan & Radsiri , 2012 : 573) وتكون الفئات كما في الجدول (3) :-

الجدول (3) تصنيف مستويات الوسط الحسابي حسب فئاته

تسلسل الفئة	مدى الفئة	مستوى الفئة
1	1 – 1.80	منخفض جدا
2	1.81 – 2.60	منخفض
3	2.61 – 3.40	معتدل
4	3.41 – 4.20	مرتفع
5	4.21 – 5.00	مرتفع جدا

Source: Nakapan, W. & Radsiri, S. (2012) *" Visual training in virtual world: A comparative study between traditional learning versus learning in a virtual world "*, P. 573.

- **وصف متغير تعقيد الإنتاج المدرك**

بالنسبة إلى متغير تعقيد الإنتاج المدرك فقد حصل على وسط اجمالي موزون بلغ (3.700) وكان ذا مستوى مرتفع وبانحراف بلغت قيمته (0.454) وهذا يستدعي أن يبلغ معامل الاختلاف (12.26%) ويحقق اهتمام نسبي (74.00%) ، وبطبيعة الحال هذا يؤكد اتفاق العينة على ما يتضمنه المتغير بمستوى مرتفع على مستوى دار الوارث للطباعة والنشر عينة البحث ." ويتضح من الجدول (4) أن ترتيب الأبعاد الفرعية لتعقيد الإنتاج المدرك كان كالاتي (أدوات الدعم، محتوى العمل، طبيعة عمل الخط الإنتاجي، تعليمات العمل، الترتيب الداخلي، ومتغيرات المنتج) حسب اجابات العينة في دار الوارث للطباعة والنشر عينة البحث."

الجدول (4) المقاييس الوصفية لمتغير تعقيد الإنتاج المدرك

ت	الأبعاد	الوسط الموزون	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف%	الأهمية النسبية%	اولوية الترتيب
1	متغيرات المنتج	3.550	0.555	15.64	71.00	6
2	محتوى العمل	3.825	0.632	16.53	76.50	2
3	الترتيب الداخلي	3.580	0.528	14.75	71.60	5
4	أدوات الدعم	3.852	0.600	15.58	77.04	1
5	تعليمات العمل	3.675	0.533	14.50	73.50	4
6	طبيعة عمل الخط الإنتاجي	3.720	0.563	15.14	74.40	3
الوسط الاجمالي الموزون لتعقيد الإنتاج المدرك		3.700	0.454	12.26	74.00	-

المصدر: اعداد الباحثون اعتمادا على مخرجات برامج (Microsoft Excel) (SPSS).

يستدل الباحثون من النتائج اعلاه أن إدارة دار الوارث تعتمد على أدوات الدعم الاساسية التي تسهم في معالجة تعقيد الإنتاج وتوفر المناخ المناسب لتحسين خطوات الإنتاج وتعزيز كل عملية ضمن تسلسلات دفعات الإنتاج وتحسين اداء الخط الإنتاجي بهدف تحقيق أفضل مستوى من المنتج النهائي كماً ونوعاً. بالتالي لابد من أن يكتسب العامل مهارات متنوعة لتلبية متطلبات العمل، مع امكانية الوصول إلى المعلومات وتعليمات العمل والتدريب المستمر.

- **وصف متغير قدرة الإبداع**

بالنسبة إلى متغير قدرة الإبداع فقد حصل على وسط اجمالي موزون بلغ (3.673) وكان ذا مستوى مرتفع وبانحراف بلغت قيمته (0.595) وهذا يستدعي أن يبلغ معامل الاختلاف (16.19%) ويحقق اهتمام نسبي (73.46%)، وبطبيعة الحال هذا يؤكد اتفاق العينة على ما يتضمنه المتغير بمستوى مرتفع على مستوى دار الوارث للطباعة والنشر عينة البحث.

ويتضح من الجدول (5) أن ترتيب الأبعاد الفرعية لقدرة الإبداع كان كالاتي (الإبداع التنظيمي، إبداع المنتج، الإبداع التسويقي، إبداع العملية) حسب اجابات العينة في دار الوارث للطباعة والنشر عينة البحث."

الجدول (5) المقاييس الوصفية لمتغير قدرة الإبداع

ت	الأبعاد	الوسط الموزون	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف%	الأهمية النسبية%	اولوية الترتيب
1	إبداع المنتج	3.711	0.636	17.13	74.22	2
2	إبداع العملية	3.524	0.578	16.40	70.48	4
3	الإبداع التسويقي	3.700	0.753	20.35	74.00	3
4	الإبداع التنظيمي	3.758	0.729	19.40	75.16	1
الوسط الاجمالي الموزون لقدرة الإبداع		3.673	0.595	16.19	73.46	-

المصدر: اعداد الباحثون اعتمادا على مخرجات برامج (Microsoft Excel) (SPSS).

يستدل الباحثون من النتائج اعلاه أن الانشطة الإبداعية تعتمد في تنظيم العمليات التنظيمية وهي تركز على تحقيق أفضل مستوى من التكامل والتعاون بين الاقسام والوحدات التنظيمية والاهتمام بمحتوى ومستويات الهيكل التنظيمي وتحديث الاجراءات التنظيمية والتوصيف الوظيفي للوظائف، مع التركيز على تصنيع المنتجات الجديدة والعمل بإجراءات أفضل وبمواد أحسن تحقق اقل كلفة ممكنة وتشجيع العاملين على تقديم الافكار الإبداعية وتوظف المعرفة الجديدة لتطوير منتجات جديدة.

ثالثا :- اختبار فرضيات الارتباط

فرضية الارتباط (يوجد ارتباط إيجابي ذات دلالة إحصائية لتعقيد الإنتاج المدرك ومتغير قدرة الإبداع).

اتجه الباحثون إلى اعتماد معامل الارتباط البسيط لقياس قوة علاقة الارتباط بين المتغيرات الرئيسة وأبعادها الفرعية وحسب الفرضيات المفترضة استنادا إلى اجابات العينة على مستوى دار الوارث للنشر والتوزيع بيئة التطبيق، وعكس النتائج في ميدان العمل وضمن امكانات الدار الحالية، وقد تم اعتماد البرنامج الاحصائي (SPSS V.25) لتحقيق الغرض أعلاه.

يظهر من خلال الجدول (6) وجود علاقة ارتباط ايجابية قوية وذات دلالة معنوية بين تعقيد الإنتاج المدرك بأبعاده وقدرة الإبداع، إذ بلغت قيمة معامل الارتباط بينهما (**0.684) وهي قيمة دالة معنوياً عند المستوى (1%) وبذلك هذا يؤكد نسبة ثقة للنتائج المتحققة قدرتا (99%)، مما يضمن وجود مستوى من الملائمة والارتباط بين المتغيرين ميدانياً حسب اجابات العينة على مستوى دار الوارث للنشر والتوزيع عينة البحث."

وهذه النتيجة تدل على انه كلما سعت دار الوارث للطباعة والنشر عينة البحث إلى الاهتمام بمعالجة تعقيدات الإنتاج استنادا إلى إدراك وتشخيص مسبباتها وما هي اثارها السلبية على جودة المنتجات واداء الإنتاج بشكل عام وهذا يستوجب الاهتمام بعمليات الإنتاج وتوفير متطلباتها وتنظيم طاقة العمليات وتحسين اداءها ضمن خطة واقعية للإنتاج تستند إلى امكانات الدار الاساسية وهذا بدوره أن يعظم قدرة الإبداع. وبذلك هذا يؤسس امكانية قبول الفرضية الرئيسة الاولى."

الجدول (6) قيم علاقات الارتباط بين تعقيد الإنتاج المدرك بأبعاده وقدرة الإبداع

المتغير المستقل / المتغير التابع	تعقيد الإنتاج المدرك	أبعاد تعقيد الإنتاج المدرك					
		متغيرات المنتج	محتوى العمل	التَرتيب الداخلي	أدوات الدعم	تعليمات العمل	طبيعة عمل الخط الإنتاجي
قدرة الإبداع	.684**	.494**	.613**	.390**	.581**	.556**	.593**
Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
النتيجة (القرار)	توجد علاقة ارتباط قوية وذات دلالة معنوية عند المستوى 0.01 بين تعقيد الإنتاج المدرك وقدرة الإبداع						
n=110							

المصدر: مخرجات البرنامج الاحصائي (SPSS V.25)

رابعا: اختبار فرضيات التأثير

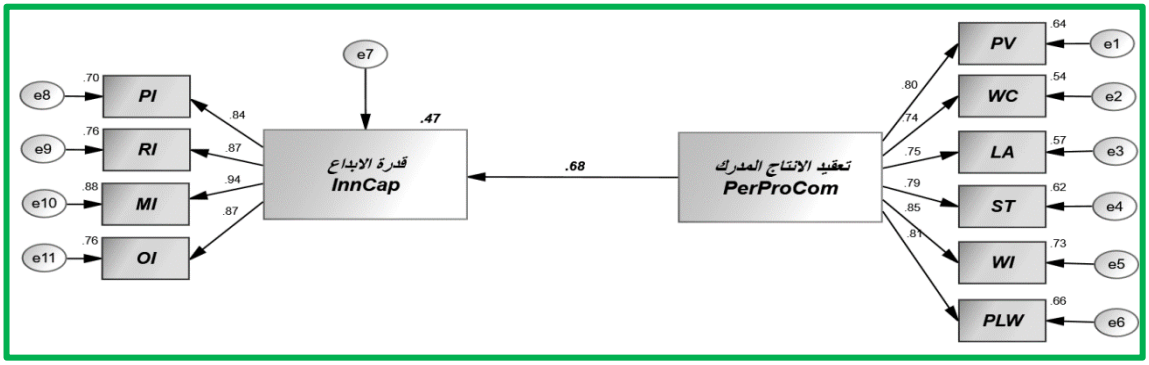
فرضية التأثير (يوجد تأثير إيجابي ذات دلالة إحصائية لتعقيد الإنتاج المدرك ومتغير قدرة الإبداع).

تعد تقنية نمذجة المعادلة الهيكلية (SEM) من اهم الأساليب المعتدة في اختبار فرضيات التأثير الرئيسة والفرضيات الفرعية المنبثقة عنها ، وتعتبر هذه التقنية مفيدة جدا لتصوير عدة علاقات بين المتغيرات ، إذ يمثل احد المتغيرات النتيجة المتحققة (متغير تابع) ، ومتغير اخر يتنبأ بالنتيجة (متغير مستقل) في مجموعة من العلاقات ، ويمكن لنموذج المعادلة الهيكلية (SEM) قياس كل من التأثيرات المباشرة والتأثيرات غير المباشرة بين المتغيرات ، ويمكن أن تتضمن هذه التقنية نوعان من الاختبارات يتمثل الاول في نماذج قياس تعمل على قياس العلاقات بين المتغيرات الكامنة ومؤشرات قياسها اما الاختبار الثاني فهو نماذج الانحدار الهيكلية التي تقيس العلاقات بين المتغيرات (DeVos et al. , 2021 : 2015) لذلك سيتم اعتماد هذه التقنية لقياس علاقات التأثير وكما يأتي :

"يظهر من الشكل (2) أن القيمة التفسيرية لمعامل التحديد (R2) قد حققت مستوى عالي عند نسبة (47%) وهذا يؤكد حجم ومستوى التغير الذي يحصل في المتغير التابع قدرة الإبداع والذي يعود (47%) منها إلى تغير تعقيد الإنتاج المدرك ، في حين كان ما تبقى من نسبة التفسير البالغة (53%) فأنها ترجع إلى تأثير عوامل اخرى غير داخلة في البحث، كما يتبين أن مستوى تأثير متغير تعقيد الإنتاج المدرك في قدرة الإبداع كان ذا مستوى جيد ، وهذا يستدل من خلال مؤشر المعلمة المعيارية، إذ كان قدرة (0.68) وبذلك فأن متغير تعقيد الإنتاج المدرك يؤثر في متغير قدرة الإبداع بنسبة (68%) على مستوى دار الوارث للنشر والتوزيع عينة البحث، ويعد معامل التأثير هنا قيمة معنوية لان مستوى مؤشر (C.R.) قد حقق مستوى دلالة معنوية عالي جدا من خلال قيمته البالغة (9.643) عند مستوى دلالة (0.000) وهي كما عليه في الجدول (7) ، وبذلك فان التغير الايجابي بمقدار وحدة واحدة من تحسين تعقيد الإنتاج المدرك ميدانياً على مستوى بيئة التطبيق سيؤدي إلى زيادة مستوى قدرة الإبداع بنسبة (68%) . وهذه النتيجة تشير إلى وجود تأثير ذو دلالة معنوية لتعقيد الإنتاج المدرك في قدرة الإبداع على مستوى دار الوارث للنشر والتوزيع عينة البحث. **"وبناءً على ما تقدم يمكن قبول**

الفرضية الرئيسة الثانية.

الشكل (2) تأثير تعقيد الإنتاج المدرك في قدرة الإبداع



المصدر: مخرجات برنامج (Amos V.25)

الجدول (7) مسارات ومعلمات اختبار تأثير تعقيد الإنتاج المدرك في قدرة الإبداع

المسارات			الاوزان الانحدارية المعيارية	التقدير اللامعياري	الخطأ المعياري	النسبة الحرجة	النسبة المعنوية
قدرة الإبداع	<---	تعقيد الإنتاج المدرك	.684	.890	.092	9.643	***
PV	<---	تعقيد الإنتاج المدرك	.795	.949	.074	12.808	***
PLW	<---	تعقيد الإنتاج المدرك	.814	1.036	.066	15.790	***
WI	<---	تعقيد الإنتاج المدرك	.851	1.011	.057	17.639	***
WC	<---	تعقيد الإنتاج المدرك	.744	1.106	.081	13.627	***
LA	<---	تعقيد الإنتاج المدرك	.749	.861	.075	11.464	***
ST	<---	تعقيد الإنتاج المدرك	.785	1.038	.079	13.208	***
PI	<---	قدرة الإبداع	.839	.896	.056	16.077	***
MI	<---	قدرة الإبداع	.939	1.189	.042	28.475	***
OI	<---	قدرة الإبداع	.871	1.068	.058	18.523	***

المصدر: مخرجات برنامج (Amos V.25)

وبناءً على ما سبق، يمكن اختبار فرضيات التأثير الفرعية المنبثقة عن الفرضية الرئيسة الثالثة وكما يأتي:

- **اختبار الفرضية الفرعية الاولى: (يوجد تأثير ذو دلالة معنوية لبعد متغيرات المنتج في قدرة الإبداع).**

يوضح الشكل (3) وجود تأثير ذو دلالة معنوية لبعد متغيرات المنتج في قدرة الإبداع، إذ نلاحظ أن قيمة معامل التأثير المعياري قد بلغت (0.19) وهذا يعني أن بعد متغيرات المنتج يؤثر في متغير قدرة الإبداع بنسبة (19%) على مستوى دار الوارث للنشر والتوزيع عينة البحث. وهذا يعني أن تغير وحدة انحراف واحدة من بعد متغيرات المنتج في دار الوارث للنشر والتوزيع عينة البحث سوف يؤدي إلى تغير قدرة الإبداع بنسبة (19%). وتعد هذه القيمة معنوية وذلك لان قيمة النسبة الحرجة (C.R.) الظاهرة في الجدول (8) البالغة (2.338) قيمة معنوية عند مستوى معنوية (0.019).

وفي ضوء ما ذكر اعلاه، تقبل الفرضية الفرعية الاولى المنبثقة عن الفرضية الرئيسة الثالثة

- **اختبار الفرضية الفرعية الثانية: (يوجد تأثير ذو دلالة معنوية لبعد محتوى العمل في قدرة الإبداع).**

يوضح الشكل (3) وجود تأثير ذو دلالة معنوية لبعد محتوى العمل في قدرة الإبداع، إذ نلاحظ أن قيمة معامل التأثير المعياري قد بلغت (0.15) وهذا يعني أن بعد محتوى العمل يؤثر في متغير قدرة الإبداع بنسبة (15%) على مستوى دار الوارث للنشر والتوزيع عينة البحث. وهذا يعني أن تغير وحدة انحراف واحدة من بعد محتوى العمل في دار الوارث للنشر والتوزيع عينة البحث سوف يؤدي إلى تغير قدرة الإبداع بنسبة (15%). وتعد هذه القيمة معنوية وذلك لان قيمة النسبة الحرجة (C.R.) الظاهرة في الجدول (8) البالغة (2.206) قيمة معنوية عند مستوى معنوية (0.030). **وفي ضوء ما ذكر اعلاه، تقبل الفرضية الفرعية الثانية المنبثقة عن الفرضية الرئيسة الثالثة**

- **اختبار الفرضية الفرعية الثالثة: (يوجد تأثير ذو دلالة معنوية لبعد الترتيب الداخلي في قدرة الإبداع).**

يوضح الشكل (3) وجود تأثير ذو دلالة غير معنوية لبعد الترتيب الداخلي في قدرة الإبداع، إذ نلاحظ أن قيمة معامل التأثير المعياري قد بلغت (0.02-) وهذا يعني أن بعد الترتيب الداخلي يؤثر في متغير قدرة الإبداع بنسبة (0.02-%) على مستوى دار الوارث للنشر والتوزيع عينة البحث. وهذا يعني أن تغير وحدة انحراف واحدة من بعد الترتيب الداخلي في دار الوارث للنشر والتوزيع عينة البحث سوف يؤدي إلى تغير قدرة الإبداع بنسبة (0.02-%). وتعد هذه القيمة غير معنوية وذلك لان قيمة النسبة الحرجة (C.R.) الظاهرة في الجدول (8) البالغة (0.273-) قيمة غير معنوية عند مستوى (0.785). **وفي ضوء ما ذكر اعلاه، ترفض الفرضية الفرعية الثالثة المنبثقة عن الفرضية الرئيسة الثالثة.**

- **اختبار الفرضية الفرعية الرابعة: (يوجد تأثير ذو دلالة معنوية لبعد أدوات الدعم في قدرة الإبداع).**

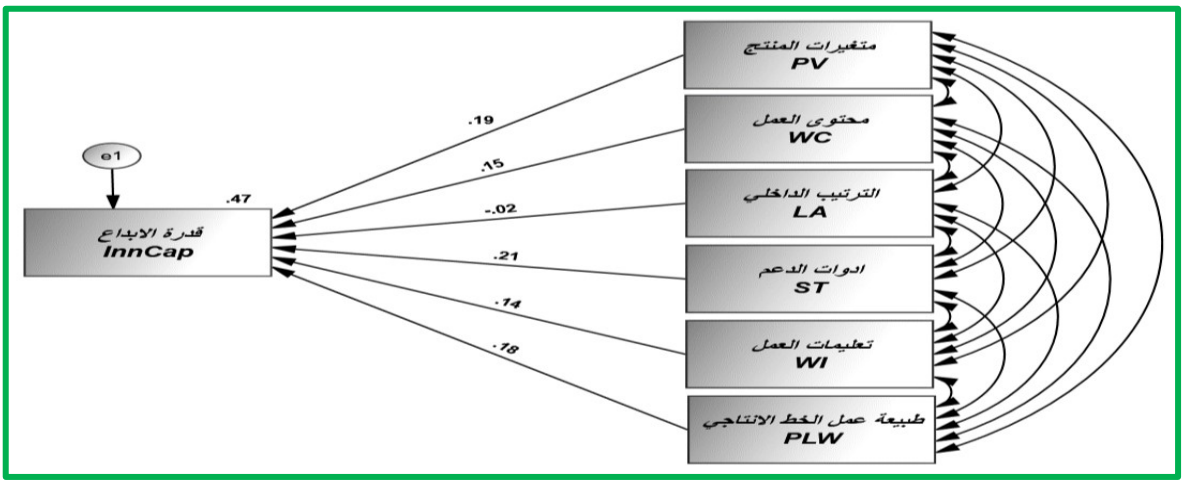
يوضح الشكل (3) وجود تأثير ذو دلالة معنوية لبعد أدوات الدعم في قدرة الإبداع، إذ نلاحظ أن قيمة معامل التأثير المعياري قد بلغت (0.21) وهذا يعني أن بعد أدوات الدعم يؤثر في متغير قدرة الإبداع بنسبة (21%) على مستوى دار الوارث للنشر والتوزيع عينة البحث. وهذا يعني أن تغير وحدة انحراف واحدة من بعد أدوات الدعم في دار الوارث للنشر والتوزيع عينة البحث سوف يؤدي إلى تغير قدرة الإبداع بنسبة (21%). وتعد هذه القيمة معنوية وذلك لان قيمة النسبة الحرجة (C.R.) الظاهرة في الجدول (8) البالغة (2.782) قيمة معنوية عند مستوى معنوية (0.005). **وفي ضوء ما ذكر اعلاه، تقبل الفرضية الفرعية الرابعة المنبثقة عن الفرضية الرئيسة الثالثة**

- **اختبار الفرضية الفرعية الخامسة: (يوجد تأثير ذو دلالة معنوية لبعد تعليمات العمل في قدرة الإبداع).**

يوضح الشكل (3) وجود تأثير ذو دلالة معنوية لبعد تعليمات العمل في قدرة الإبداع، إذ نلاحظ أن قيمة معامل التأثير المعياري قد بلغت (0.14) وهذا يعني أن بعد تعليمات العمل يؤثر في متغير قدرة الإبداع بنسبة (14%) على مستوى دار الوارث للنشر والتوزيع عينة البحث. وهذا يعني أن تغير وحدة انحراف واحدة من بعد تعليمات العمل في دار الوارث للنشر والتوزيع عينة البحث سوف يؤدي إلى تغير قدرة الإبداع بنسبة (14%). وتعد هذه القيمة معنوية وذلك لان قيمة النسبة الحرجة (C.R.) الظاهرة في الجدول (8) البالغة (2.054) قيمة معنوية عند مستوى معنوية (0.042). **وفي ضوء ما ذكر اعلاه، تقبل الفرضية الفرعية الخامسة المنبثقة عن الفرضية الرئيسة الثالثة.**

- **اختبار الفرضية الفرعية السادسة: (يوجد تأثير ذو دلالة معنوية لبعد طبيعة عمل الخط الإنتاجي في قدرة الإبداع)."**

يوضح الشكل (3) وجود تأثير ذو دلالة معنوية لبعد طبيعة عمل الخط الإنتاجي في قدرة الإبداع، إذ نلاحظ أن قيمة معامل التأثير المعياري قد بلغت (0.18) وهذا يعني أن بعد طبيعة عمل الخط الإنتاجي يؤثر في متغير قدرة الإبداع بنسبة (18%) على مستوى دار الوارث للنشر والتوزيع عينة البحث. **وفي ضوء ما ذكر اعلاه، تقبل الفرضية الفرعية السادسة المنبثقة عن الفرضية الرئيسة الثالثة.**



الشكل (3) تأثير أبعاد تعقيد الإنتاج المدرك في قدرة الإبداع

المصدر: مخرجات برنامج (Amos V.25)

الجدول (8) معلمات تأثير أبعاد تعقيد الإنتاج المدرك في قدرة الإبداع

المسارات			الاوزان الانحدارية المعيارية	التقدير اللامعياري	الخطأ المعياري	النسبة الحرجة	النسبة المعنوية
قدرة الإبداع	<---	متغيرات المنتج	.186	.189	.081	2.338	.019
قدرة الإبداع	<---	محتوى العمل	.152	.148	.067	2.206	.030
قدرة الإبداع	<---	الترتيب الداخلي	-.02	-.021	.076	-.273	.785
قدرة الإبداع	<---	أدوات الدعم	.207	.213	.077	2.782	.005
قدرة الإبداع	<---	تعليمات العمل	.144	.148	.095	2.054	.042
قدرة الإبداع	<---	طبيعة عمل الخط الإنتاجي	.177	.185	.084	2.207	.027

المصدر: مخرجات برنامج (Amos V.25)

الخلاصة والتوصيات

أولاً: الخلاصة

1. كانت نتائج المستجيبين مرتفعة فيما يخص متغير تعقيد الإنتاج المدرك وقدرة الإبداع، وهذا يؤكد أن إدارة دار الوارث للطباعة والنشر تولي اهتمام كبير لكل من تعقيد الإنتاج المدرك وقدرات الافراد الإبداعية لما لها من دور كبير في تحقيق التفوق التنافسي والبقاء في عالم الاعمال التي تسوده المنافسة العالية والتطورات المستمرة.
2. افصحت النتائج على مستوى أبعاد متغير تعقيد الإنتاج المدرك بأنها كانت مرتفعة لكن بدرجات متفاوتة إذ جاء بعد أدوات الدعم بالمرتبة الأولى بأهميته الترتيبية وهذا يدلنا إلى الدار تهتم بطريقة كبيرة بهذا البعد دون الأبعاد الأخرى عن طريق ضبط التركيبات المستخدمة في المحطات بشكل جيد للمهام التي يتم تنفيذها ويتم استخدام أدوات مختلفة لتجميع المتغيرات المختلفة في هذه المحطة ، في حين جاء بعد متغيرات المنتج بالمرتبة السادسة حسب الأهمية الترتيبية وهذا يعني أن الدار عينة البحث قد لا تستخدم المتغيرات المتشابهة مع بعضها البعض فيما يتعلق بالوظيفة أو المظهر الخارجي في هذه المحطة.
3. أفصحت إجابات المستجيبين عن أبعاد متغير قدرة الإبداع بأن إدارة الدار تولي اهتمام مرتفع لجميع الأبعاد، لكن تبين انها تهتم بدجة اعلى ببعد الإبداع التنظيمي إذ جاء بالمرتبة الأولى بالأهمية الترتيبية، حسب اجابات المستجيبين وهذه النتيجة يمكن تفسيرها بان الدار لديها تنسيق وتعاون ممتاز مع أقسام البحث والتطوير والمبيعات والتسويق والتصنيع وتتمتع بمستوى عالٍ من التكامل والتحكم في الوظائف الرئيسية وتمتلك قدرة ممتازة على تحديد الاستراتيجية المبتكرة للمنافسين. اما بعد إبداع العملية فقد جاء بالمرتبة الاخيرة وهذا يدل على أن الدار عينة البحث لديها امكانيات محدودة لإدخال عمليات جديدة او قد لا تقوم بتحسين الآلات والمعدات الموجودة او قد تعاني من ضعف في تعديل العمليات ولكافة المستويات المتعلقة بعملية الإنتاج، والمخزون، والتوزيع، والخدمات اللوجستية وهذا ينعكس سلبا على وتطور حلول واجراء المعالجات.
4. أظهرت نتائج اختبار فرضيات الارتباط أن تعقيد الإنتاج المدرك يساهم في تفسير وتعزيز القدرة الإبداعية لدى دار الوارث للطباعة والنشر بمستوى عالٍ. وهذا يدل على أن إدارة الدار تهتم بتعقيد الإنتاج المدرك وتعتبره استراتيجية مهمة يمكن الاعتماد عليها بهدف تعزيز القدرة على الإبداع. بمعنى أنه كلما سعت دار الوارث للطباعة والنشر عينة البحث إلى الاهتمام بمعالجة تعقيدات الإنتاج من خلال فهم وتشخيص أسبابها وما هي آثارها السلبية على جودة المنتجات والأداء الإنتاجي بشكل عام هذا بدوره يزيد من القدرة على الإبداع.
5. أظهرت النتائج الخاصة بعلاقات التأثير بين أبعاد تعقيد الإنتاج المدرك ومتغير قدرة الإبداع أن بعد (الترتيب الداخلي) كان تأثيره غير معنوي وغير فعال في احداث تحسين ملموس في قدرة الإبداع وهذا يؤشر ضعف في توظيف هذا البعد وربطه بشكل مباشر في تحسين القدرة الإبداعية، في حين كانت الأبعاد (متغيرات المنتج، محتوى العمل، أدوات الدعم، تعليمات العمل، طبيعة عمل الخط الإنتاجي) هي التي تملك التأثير في احداث تحسين في قدرة الإبداع.

ثانياً: التوصيات

1. ينبغي الاهتمام بالتطوير الداخلي الذاتي داخل الدار والتنسيق بين التصنيع الذي يؤثر على التعقيد في لوجستيات الإنتاج وإعادة التوازن الحيوي للأداء الفعال ولابد من تكييف الأدوات المتاحة بما يتلائم مع الهدف المطلوب.

2. لابد لإدارة الدار من الاهتمام بالعوامل الشخصية عند اختيار العاملين كالذكاء، المعرفة، والتدريب الوظيفي لكي يستطيع العامل تطبيق الاستراتيجية التي تم تصميمها من اجله أو التي طورها العامل بنفسه لأنها تقدم مساهمة كبيرة في تعقيد الإنتاج المدرك مع وجود إدارة جيدة يمكن أن تقلل من التعقيد المدرك للنظام الحقيقي وبالتالي تحسين أداء العاملين.
3. **قيام دار الوارث للطباعة والنشر باعتماد مضامين الفكر الإداري في مجال إدارة الإنتاج والعمليات وتعميقها فيما يتصل بدراسة قدرات الإبداع وتصميم المنتجات والعمليات وانعكاسها على تصميم منتجات تلبي رغبة الزبون ويتم ذلك من خلال الاليات الاتية:**
   - التأكيد على ضرورة استخدام الأساليب والطرائق العلمية التي تساعد على إبداع العملية الإنتاجية
   - تعزيز العلاقات بين شركات القطاع الصناعي للاستفادة من الخبرات والتطورات التكنلوجية
   - الاطلاع على أحدث التطورات التقنية في الشركات العالمية
4. **التركيز على وضع الخطط المستقبلية للحصول على براءة الاختراع في مجال تعقيد المنتج من خلال الاليات الاتية:**
   - استحداث وحدة متخصصة في شؤون طبيعة عمل الخطوط الإنتاجية ومتغيرات المنتج ترتبط بقسم البحث والتطوير ورفدها بالباحثين والمختصين لا سيما حملة الشهادات العليا.
   - تنمية وترسيخ ثقافة الإبداع بين الأقسام كافة من خلال جعل القيم التي تدعم القدرة الإبداعية جزءا لا يتجزأ من نسيج ثقافة المنظمة.
5. **ضرورة تعزيز العلاقات مع الجهات الاكاديمية والاستشارية في الجامعات العراقية بوصفها احدى القنوات التي ترفد الشركات الصناعية في مجال العلم والتكنولوجيا والعمل على انجاز البحوث المشتركة**
   - توفير الدعم الثابت والمستمر لمشاريع البحث والتطوير
   - تخصيص مبالغ مالية مناسبة لجهود البحث والتطوير
   - استخدام الحاسوب في انجاز الأنشطة لما له من مزايا كالسرعة والدقة وتوفير الوقت والجهد.

References المصادر

1. Alkan, B., Vera, D., Ahmad, M., Ahmad, B., & Harrison, R. (2016). A model for complexity assessment in manual assembly operations through predetermined motion time systems. *Procedia Cirp*, *44*, 429-434.
2. Bäckström, C., & Nebel, B. (1995). Complexity results for SAS+ planning. *Computational Intelligence*, *11*(4), 625-655.
3. Battini, D., Delorme, X., Dolgui, A., Persona, A., & Sgarbossa, F. (2016). Ergonomics in assembly line balancing based on energy expenditure: a multi-objective model. *International Journal of Production Research*, *54*(3), 824-845.
4. Bengel, P. T., & Peter, C. (2023). Technology in Nature—mDGBL as a Successful Approach to Promote Complex Contents?. Sustainability, 15(1), 633.
5. Bengel, P. T., & Peter, C. (2023). Technology in Nature—mDGBL as a Successful Approach to Promote Complex Contents?. *Sustainability*, *15*(1), 633.
6. Calinescu, A., Efstathiou, J., Schirn, J., & Bermejo, J. (1998). Applying and assessing two methods for measuring complexity in manufacturing. *Journal of the Operational Research Society*, *49*(7), 723-733.
7. Chen, X., & Meurers, D. (2016). CTAP: A web-based tool supporting automatic complexity analysis.
8. Crossan, M. M., & Apaydin, M. (2010). A multi-dimensional framework of organizational innovation: A systematic review of the literature. *Journal of management studies*, *47*(6), 1154-1191.

9. Crossan, M. M., & Apaydin, M. (2010). A multi-dimensional framework of organizational innovation: A systematic review of the literature. *Journal of management studies*, *47*(6), 1154-1191.
10. Domshlak, C. (2013, June). Fault tolerant planning: Complexity and compilation. In *Proceedings of the International Conference on Automated Planning and Scheduling* (Vol. *23*, pp. 64-72).
11. Ekman, U. (2018). Smart city planning: Complexity. *International Journal of E-Planning Research (IJEPR)*, *7*(3), 1-21.
12. Essmann, H. E. (2009). *Toward innovation capability maturity* (Doctoral dissertation, Stellenbosch: University of Stellenbosch).
13. Fast-Berglund, Å., & Blomb, E. (2020). Evaluating ICT-tools for knowledge sharing and assembly support. *Advances in The Ergonomics in Manufacturing: Managing the Enterprise of the Future*, 106.
14. Fast-Berglund, A., & Stahre, J. (2013). Task allocation in production systems–Measuring and Analysing Levels of Automation. *IFAC Proceedings Volumes*, *46*(15), 435-441.
15. Fisher, M. L., & Ittner, C. D. (1999). The impact of product variety on automobile assembly operations: Empirical evidence and simulation analysis. *Management science*, *45*(6), 771-786.
16. Geisler, C. (2018). Coding for language complexity: The interplay among methodological commitments, tools, and workflow in writing research. *Written Communication*, *35*(2), 215-249.
17. Grieco, A. A. D. M. (2017). Does social capital dimensions foster innovation capabilities? (Doctoral dissertation
18. Gullander, P., Davidsson, A., Dencker, K., Fasth, Å., Fässberg, T., Harlin, U., & Stahre, J. (2011). Towards a production complexity model that supports operation, re-balancing and man-hour planning. *In Proceedings of the 4th Swedish Production Symposium (SPS): Lund, Sweden*
19. Gunday, G., Ulusoy, G., Kilic, K., & Alpkan, L. (2011). Effects of innovation types on firm performance. *International Journal of production economics*, *133*(2), 662-676.
20. Hanaysha, J. R., Al-Shaikh, M. E., Joghee, S., & Alzoubi, H. M. (2022). Impact of innovation capabilities on business sustainability in small and medium enterprises. *FIIB Business Review*, *11*(1), 67-78.
21. Hanaysha, J. R., Al-Shaikh, M. E., Joghee, S., & Alzoubi, H. M. (2022). Impact of innovation capabilities on business sustainability in small and medium enterprises. *FIIB Business Review*, *11*(1), 67-78.
22. Hansen, M. T., Nohria, N., & Tierney, T. (2013). What's your strategy for managing knowledge?. *In The knowledge management yearbook 2000-2001*, (pp. 55-69). Routledge.
23. Hawking, S., & Dolby, T. (2000). What is complexity?. The Washington Center for Complexity
24. Hazır, Ö. (2015). A review of analytical models, approaches and decision support tools in project monitoring and control. *International Journal of Project Management*, *33*(4), 808-815.
25. Hiong, L. S., Ferdinand, A. T., & Listiana, E. (2020). Techno-resonance innovation capability for enhancing marketing performance: a perspective of RA-theory. Business: *Theory and Practice*, *21*(1), 329-339.
26. Jalil, M. F., Ali, A., & Kamarulzaman, R. (2022). Does innovation capability improve SME performance in Malaysia? The mediating effect of technology adoption. *The International Journal of Entrepreneurship and Innovation*, *23*(4), 253-267.
27. Kafetzopoulos, D., & Psomas, E. (2015). The impact of innovation capability on the performance of manufacturing companies: The Greek case. Journal of Manufacturing Technology Management.

28. Kogut, B., & Zander, U. (1992). Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology. *Organization science*, *3*(3), 383-397.
29. Konz, S. A., & Dickey, G. L. (1969). Manufacturing assembly instructions; A summary. *Ergonomics*, *12*(3), 369 -382.
30. Kool, W., Gershman, S. J., & Cushman, F. A. (2018). Planning complexity registers as a cost in metacontrol. *Journal of cognitive neuroscience*, *30*(10), 1391-1404.
31. Lawson, B., & Samson, D. (2001). Developing innovation capability in organisations: a dynamic capabilities approach. *International journal of innovation management*, *5*(03), 377-400.
32. Le, P. B., & Lei, H. (2019). Determinants of innovation capability: the roles of transformational leadership, knowledge sharing and perceived organizational support. *Journal of knowledge management*, *23*(3), 527-547.
33. Lerro, A., Linzalone, R., & Schiuma, G. (2009). Modelling organisational innovation capability: A knowledge -based approach. *Proceedings of the 4th IFKAD*, 1-22.
34. Li, D., Mattsson, S., Salunkhe, O., Fast-Berglund, Å., Skoogh, A., & Broberg, J. (2018). Effects of information content in work instructions for operator performance. *Procedia Manufacturing*, *25*, 628-635.
35. Li, K., & Wieringa, P. A. (2001). Structured operation environment and perceived complexity in human supervisory control. *Asian Journal of control*, 3(3), 181-189.
36. Martínez-Román, J. A., Gamero, J., & Tamayo, J. A. (2011). Analysis of innovation in SMEs using an innovative capability-based non-linear model: A study in the province of Seville (Spain). *Technovation*, *31*(9), 459-475.
37. Mattsson, S. (2013). *What is perceived as complex in final assembly?* (Doctoral dissertation, Chalmers Tekniska Hogskola (Sweden))
38. Mattsson, S., Salunke, O., Fast-Berglund, Å., Li, D., & Skoogh, A. (2018). Design concept towards a human-centered learning factory. *Procedia manufacturing*, 25, 526-534
39. Mattsson, S., Tarrar, M., & Fast-Berglund, Å. (2016). Perceived production complexity–understanding more than parts of a system. International Journal of Production Research, 54(20), 6008-6016.
40. Mattsson, S., Tarrar, M., & Harari, N. S. (2020). Using the compleXity index for improvement work: investigating utilisation in an automotive company. *International Journal of Manufacturing Research*, *15*(1), 3-21.
41. McMahon, C., Lowe, A., & Culley, S. (2004). Knowledge management in engineering design: personalization and codification. *Journal of Engineering Design*, *15(*4), 307-325.
42. Mitariani, N., Yasa, N., Giantari, I., & Setiawan, P. (2023). Improving export performance trough innovation capability during COVID-19 pandemic: The mediation role of aesthetic-utilitarian value and positional advantage. *Uncertain Supply Chain Management*, *11*(1), 361-374.
43. Munir, M., Arief, M., Abdinagoro, S. B., & Furinto, A. (2022). Building sustainable collaboration through effective leadership sustainability mediated by innovation capability and moderated by external stakeholder interest: Case study in Indonesia Social Security Administration Agency. *ITALIENISCH*, *12*(1), 279-294.
44. Novak, S., & Eppinger, S. D. (2001). Sourcing by design: Product complexity and the supply chain. *Management science*, *47*(1), 189-204.
45. Perdomo-Ortiz, J., González-Benito, J., & Galende, J. (2006). Total quality management as a forerunner of business innovation capability. *Technovation*, *26*(10), 1170-1185.
46. Phuong, L. N., Tuan, K. C., Duc, N. N., & Thi, U. N. (2022). The Impact of Absorption Capability, Innovation Capability, and Branding Capability on Firm Performance—An Empirical Study on Vietnamese Retail Firms. *Sustainability*, *14*(11), 6422.
47. Raghuvanshi, J., & Garg, C. P. (2022). Shaping the handicraft cluster through innovation capability. *International Journal of Innovation Studies*, *6*(2), 102-117.

48. Rajapathirana, R. J., & Hui, Y. (2018). Relationship between innovation capability, innovation type, and firm performance. *Journal of Innovation & Knowledge*, *3*(1), 44-55.
49. Romero, D., Mattsson, S., Fast-Berglund, Å., Wuest, T., Gorecky, D., & Stahre, J. (2018). Digitalizing occupational health, safety and productivity for the operator 4.0. In *Advances in Production Management Systems. Smart Manufacturing for Industry 4.0: IFIP WG 5.7 International Conference, APMS 2018, Seoul, Korea, August 26-30, 2018, Proceedings, Part II* (pp. 473-481). Springer International Publishing.
50. Rubilar, C. M. (2019). Designing of augmented reality teaching-learning sequences to promote the accessibility and vizualization of complex contents in Chemistry. *In* EDULEARN19 Proceedings (pp. 8299-8303). IATED.
51. Saunila, M., Pekkola, S., & Ukko, J. (2014). The relationship between innovation capability and performance: The moderating effect of measurement. *International Journal of Productivity and Performance Management*, *63*(2), 234-249.
52. Schuh, G., Rudolf, S., Riesener, M., Dölle, C., & Schloesser, S. (2017). Product production complexity research: developments and opportunities. *Procedia CIRP*, 60, 344-349.
53. Shim, J. P., Warkentin, M., Courtney, J. F., Power, D. J., Sharda, R., & Carlsson, C. (2002). Past, present, and future of decision support technology. *Decision support systems*, *33*(2), 111-126.
54. Sikorra, J. N., Friedewald, A., & Lödding, H. (2016). Early estimation of work contents for planning the one-of-a-kind production by the example of shipbuilding. *In MATEC Web of Conferences,* (Vol. 77, p. 01025). EDP Sciences.
55. Slater, S. F., Mohr, J. J., & Sengupta, S. (2014). Radical product innovation capability: Literature review, synthesis, and illustrative research propositions. *Journal of product innovation management*, *31*(3), 552-566.
56. Strønen, F., Hoholm, T., Kværner, K. J., & Støme, L. N. (2017). Dynamic capabilities and innovation capabilities: The case of the 'Innovation Clinic'. Journal of Entrepreneurship, *Management and Innovation*, *13*(1), 89-116.
57. Urbanic, R. J., & ElMaraghy, W. H. (2006). Modeling of manufacturing process complexity. *Advances in Design*, 425-436.
58. Valdeza, A. C., Braunera, P., Schaara, A. K., Holzingerb, A., & Zieflea, M. (2015, August). Reducing complexity with simplicity-usability methods for industry 4.0. *In Proceedings 19th triennial congress of the IEA* (Vol. 9, p. 14).
59. Vu, H. M. (2020). A review of dynamic capabilities, innovation capabilities, entrepreneurial capabilities and their consequences. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, *7*(8), 485-494.
60. Wang, C. L., & Ahmed, P. K. (2007). Dynamic capabilities: A review and research agenda. *International journal of management reviews*, *9*(1), 31-51.
61. Zhu, Y., He, G., & Bao, K. (2022). Driving Path and System Simulation of Green Innovation Capability of Science and Technology Enterprises in Yangtze River Delta. *Sustainability*, *14*(20), 13031.

الملحق: استمارة الاستبيان						
اولا: المتغير المستقل: تعقيد الإنتاج المدرك						
1. **متغيرات المنتج**						
ت	الاسئلة	5	4	3	2	1
في المنظمة المبحوثة						
1	تتباين التغيرات المختلفة في المنتجات بين محطات العمل.					
2	تتشابه المكونات مع بعضها البعض فيما يتعلق بالمظهر الخارجي للمنتج.					
3	العديد من المكونات يتم تجميعها في محطات العمل.					
4	تتطلب المتغيرات استراتيجيات مختلفة للتجميع.					
2. محتوى العمل						
ت	الاسئلة	5	4	3	2	1
في المنظمة المبحوثة						
5	لدي العديد من مهام العمل الأخرى، باستثناء أعمال التجميع كمناولة المواد و 5 S والتوثيق.					
6	يتأثر عملي غالبًا بالتغييرات / المشاكل غير المخطط لها كتغيير الخطط أو التعليمات / المتغيرات الجديدة أو اضطرابات الأجهزة والمكائن.					
7	من السهل العثور على المعلومات التي أحتاجها لأداء المهام اثناء تغيير الخطط أو التعليمات/ المتغيرات الجديدة أو اضطرابات الأجهزة والمكائن.					
8	اقوم بجزء من التخطيط للتغييرات في المنتجات.					
3. التَرتيب الداخلي						
ت	الاسئلة	5	4	3	2	1
تصميم المنظمة بشكل جيد فيما يتعلق						
9	بإمكانية الوصول.					
10	بالرافعات الثقيلة في أعمال التجميع.					
11	ببيئة العمل في أعمال التجميع كالتمدد والانحناء.					
12	بالمظهر الخارجي كنوع التغليف، والتنسيب، وسهولة اختيار المواد وتسلسلها.					
13	بوضع الأدوات والتركيبات والمكونات بشكل عام.					
4. أدوات الدعم						
ت	الاسئلة	5	4	3	2	1
في المنظمة المبحوثة						
14	تضبط الأدوات المستخدمة للمهام التي يتم تنفيذها بشكل جيد.					
15	تساعد أدوات الدعم[3] في تنفيذ العمل ببساطة ودقة .					
16	تستخدم أدوات مختلفة لتجميع التغيرات المختلفة في خصائص المنتج.					
5. تعليمات العمل						
ت	الاسئلة	5	4	3	2	1
في المنظمة المبحوثة						
17	تعليمات العمل سهلة الفهم.					
18	تعليمات العمل تبسط عملي.					
19	كثيراً ما أقرأ (كل يوم) تعليمات العمل.					
20	يستغرق تعلم العمل في الخط الإنتاجي وقتًا طويلاً.					
6. طبيعة عمل الخط الإنتاجي						
ت	الاسئلة	5	4	3	2	1
في المنظمة المبحوثة						
21	يستغرق تعلم العمل وقتا طويلا مقارنة بخطوط الإنتاج الاخرى.					
22	خطوط الإنتاج مصممة بشكل جيد.					
23	توظف المعرفة الضمنية في مجال لعمل باستمرار.					
24	يحسن الخط الإنتاجي تبعا للخط الإنتاجي ومحتوى العمل.					
ثانيا: المتغير التابع: قدرة الإبداع						
1. **إبداع المنتج**						

ت	الاسئلة	5	4	3	2	1
إدارة المنظمة المبحوثة						
25	تقدم منتجات جديدة ومبتكرة إلى السوق.					
26	توظف المعرفة الجديدة لتطوير منتجات جديدة.					
27	تطور منتجات جديدة من حيث ساعات العمل / العاملين، والفريق والتدريب المشتركين.					
28	تستخدم مواد جديدة لتصميم منتج جديد.					
29	تطوير وتحسين المنتجات باستمرار.					
30	توظف تكنولوجيا جديدة لتطوير المنتجات.					
2. **إبداع العملية**						
ت	الاسئلة	5	4	3	2	1
إدارة المنظمة المبحوثة						
31	توظف امكانياتها في تطوير عمليات جديدة.					
32	تعدل العمليات ولكافة المستويات المتعلقة بعملية (الإنتاج، والمخزون، والتوزيع، والخدمات اللوجستية،) باستمرار.					
33	تستجيب للعمليات الجديدة التي أدخلتها الدور الأخرى بذكاء.					
34	تحسن الآلات والمعدات الموجودة طبقا للمواصفات العالمية.					
35	تجري تعديلات على الآلات لتطوير حلول المعالجة الأصلية.					
3. **الإبداع التسويقي**						
ت	الاسئلة	5	4	3	2	1
إدارة المنظمة المبحوثة						
36	تبني علاقات وثيقة مع جميع الزبائن.					
37	لديها معرفة جيدة بقطاعات السوق المختلفة.					
38	لديها قوة مبيعات عالية الكفاءة.					
39	لديها منافذ توزيع فعالة للمنتجات.					
40	لديها معرفة جيدة بظروف السوق.					
4. **الإبداع التنظيمي**						
ت	الاسئلة	5	4	3	2	1
في المنظمة المبحوثة						
41	التعاون بين أقسام (البحث والتطوير والمبيعات والتسويق والإنتاج) بشكل تداوبي.					
42	التكامل بين الوظائف الرئيسية يتم بشكل منسق.					
43	تطور التقنيات باستمرار.					
44	تحدد الاستراتيجية المبتكرة للمنافسين بدقة.					
45	ترصد الفرص والتهديدات الخارجية بشكل دقيق.					