وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة القادسية

كلية الإدارة والاقتصاد

الدراسات العليا/ قسم إدارة الأعمال

العلاقة التفاعلية بين عمليات إدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات وتأثيرها في نظام الانتاج الرشيق

دراسة تحليلية لآراء عينة من الادارات العليا والوسطى في شركة أور العامة لإنتاج القابلوات الكهربائية والالمنيوم

رسالة ماجستير مقدمة إلى مجلس كلية الإدارة والاقتصاد / جامعة القادسية
وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في علوم إدارة الأعمال

من الطالبة

رسل كريم عبد الرماحي

أشراف

أ.د. فراس عدنان عباس الطبطبائي

1443هـ **2021 م**

بسم الله الرحمن الرحيم

(يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا
يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُزُوا فَانشُزُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنكُمْ
وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ)

سورة المجادلة (الآية 11)

الإهداء

أهدي هذه الرسالة إلى عائلتي "حفظها الله" .. إلى سندي ومسندي و اتكائي و قوتي "أبي الغالي" .. إلى زهرة الحياة و روح المساء و نور الفجر "أمي العزيزة" .. إلى أخوتي وأخواتي واصدقائي ..

داعياً المولى "عزّ وجلّ" ان يُطيل في اعماركم ويرزقكم بالخيرات

الباحث

شكر وامتنان

الحمد والشكر لله سبحانه وتعالى على ما أكرمني به و وفقني لإتمام هذه الرسالة الحمد لله على رحمته وشكره على التوفيق والسداد.

وأتقدم بخالص الشكر والعرفان لأستاذي المشرف الاستاذ الدكتور "فراس عدنان عباس" لموافقته على الاشراف على هذه الرسالة وعلى مساندتي وارشادي بالنصح والتصحيح ومساعدته لي في اختيار الموضوع ومشاركة معرفته الواسعة حيث ساهم مساهمة كبيرة في استكمال وإنجاز هذا العمل، فجزاه الله أعظم الجزاء واحسنه.

وأشكر أساتذتي الافاضل في قسم إدارة الأعمال/ كلية الإدارة والاقتصاد ورئيس قسم ادارة الاعمال وأخص بالذكر الدكتورة "أسيل علي مزهر" لما قدمته من جهود و توجيهات علمية.

واتقدم بجزيل الشكر إلى القائمين على العمل في شركة أور العامة ومدير التخطيط للشركة "احمد عبدالله جاسم" لما قدمه من مساعدة

وفي الختام اشكر عائلتي لمساندتها

الباحث

الملخص

تنعكس أهمية الدراسة الحالية من خلال التعرف على مفهوم حديث عادة ما يستخدم في السنوات القليلة الماضية هو مفهوم إدارة المعرفة والعمليات المتعلقة بها باعتبارها تمتلك روابط سببية توفر معنى للمعلومات ذات الصلة. إذ تسعى هذه الدراسة إلى معرفة العلاقة ما بين عمليات إدارة المعرفة بأبعادها (اكتساب المعرفة، تخزين المعرفة ، نقل المعرفة وتطبيق المعرفة) وتكنولوجيا المعلومات بأبعادها (المكونات المادية، البرمجيات، الموارد البشرية، قواعد البيانات وشبكات الاتصال) والكشف عن تأثير كل من عمليات إدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات في استخدام نظام الانتاج الرشيق المتمثل بالأبعاد (تنظيم موقع العمل 5S، التحسين المستمر، الصيانة الإنتاجية الشاملة والانتاج بالوقت المحدد JIT).

تم اختيار شركة أور العامة لإنتاج القابلوات الكهربائية والالمنيوم كمجتمع للدراسة، ولأجل تحقيق هدف الدراسة تم انشاء انموذج افتراضي لها يوضح طبيعة العلاقة بين المتغيرات الثلاثة للدراسة و تم اعتماد الاستبانة بوصفها أداة رئيسة لجمع البيانات. تم توزيع الاستبانة على افراد عينة الدراسة (الادارة العليا والوسطى في شركة أور العامة لإنتاج القابلوات الكهربائية والالمنيوم) وكان عددها (200) استبانة وتم استرجاع (194) استبانة، وتم استخدام برنامج (AMOS,20 و V.25 SPSS) في اختبار الفرضيات لاستخراج اساليب الاحصاء الوصفي. توصلت الدراسة إلى العديد من الاستنتاجات أهمها صحة كل من الفرضيات الرئيسة والفرعية التي تتعلق بالدراسة من خلال وجود علاقة ارتباط وتأثير بين متغيرات الدراسة.

الكلمات الدالة: عمليات إدارة المعرفة، تكنولوجيا المعلومات، نظام الانتاج الرشيق.

قائمة المحتويات

الموضوع	الصفحة
الآية القرآنية	
الإهداء	أ
الشكر والامتنان	ب
المستخلص	ت
قائمة المحتويات	ث- ح
قائمة الجداول	خ- ذ
قائمة الأشكال	ر- ز
المقدمة	1
الفصل الأول/ منهجية الدراسة والجهود المعرفية السابقة	
المبحث الأول: منهجية الدراسة	4
أولاً: مشكلة الدراسة	4
ثانياً: أهمية الدراسة	5
ثالثاً: أهداف الدراسة	6
رابعاً: فرضيات الدراسة	7
خامسا: المخطط الفرضي للدراسة	10-8
سادسا: مجتمع وعينة الدراسة	12-11
سابعا: حدود الدراسة	12
ثامنا: مصادر جمع البيانات	13
تاسعا: الأساليب الاحصائية لتحليل البيانات	13
عاشرا: التعريفات الاجرائية	13
المبحث الثاني: بعض الجهود المعرفية السابقة	14
أولاً: عرض بعض الدراسات المعرفية السابقة (العربية والاجنبية)	26-14
ثانياً: مقارنة بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية	28-27

ثالثاً: مجال الاستفادة من الدراسات السابقة	28
الفصل الثاني/ الجانب النظري	
المبحث الأول: عمليات إدارة المعرفة	30
أولاً: مفهوم إدارة المعرفة	31-30
ثانياً: أهداف إدارة المعرفة	32
ثالثا: مفهوم عمليات إدارة المعرفة	37-32
رابعاً: أبعاد عمليات إدارة المعرفة	44-37
خامساً: أهميه عمليات إدارة المعرفة	45-44
سادساً: نماذج عمليات إدارة المعرفة	47-45
المبحث الثاني: تكنولوجيا المعلومات	48
أولاً: مفهوم تكنولوجيا المعلومات	50-48
ثانياً: خصائص تكنولوجيا المعلومات	51
ثالثاً: أهداف تكنولوجيا المعلومات	51
رابعاً: ابعاد تكنولوجيا المعلومات	57-52
خامساً: أهمية تكنولوجيا المعلومات	58-57
سادساً: مزايا تكنولوجيا المعلومات	60-59
سابعاً: أنواع تكنولوجيا المعلومات	61-60
المبحث الثالث: نظام الإنتاج الرشيق	62
أولاً: نشأة نظام الانتاج الرشيق	63-62
ثانياً: مفهوم نظام الانتاج الرشيق	66-63
ثالثاً: خصائص نظام الانتاج الرشيق	67
رابعاً: أهداف نظام الانتاج الرشيق	68-67
خامساً: أبعاد نظام الانتاج الرشيق	74-68
سادساً: أهمية نظام الانتاج الرشيق	74
سابعاً: فوائد نظام الانتاج الرشيق	75
ثامناً: أنواع الهدر في نظام الانتاج الرشيق	77-76
تاسعاً: تنفيذ نظام الانتاج الرشيق	79-78

المبحث الرابع: الترابط الفكري بين متغيرات الدراسة	80
أولاً: الترابط الفكري بين عمليات ادارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات	80
ثانياً: الترابط الفكري بين عمليات ادارة المعرفة ونظام الانتاج الرشيق	81
ثالثاً: الترابط الفكري بين تكنولوجيا المعلومات ونظام الانتاج الرشيق	82
الفصل الثالث/ الجانب التطبيقي	85
المبحث الأول: التحقق من فحص البيانات وصدق المقاييس المستخدمة	105-86
المبحث الثاني: الوصف الاحصائي : عرض نتائج الدراسة وتحليلها وتفسيرها	135-106
المبحث الثالث: اختبار فرضيات الدراسة	157-136
الفصل الرابع/ الاستنتاجات والتوصيات	
المبحث الأول: الاستنتاجات	160-159
المبحث الثاني: التوصيات	162-161
قائمة المصادر	198-163
الملاحق	199

قائمة الجداول

رقم الجدول	العنوان	الصفحة
1	التعريفات الاجرائية لمتغيرات الدراسة	12
2	الدراسات العربية المتعلقة بعمليات إدارة المعرفة	17-14
3	الدراسات الأجنبية المتعلقة بعمليات إدارة المعرفة	18-17
4	الدراسات العربية المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات	20-19
5	الدراسات الأجنبية المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات	22-20
6	الدراسات العربية المتعلقة بنظام الإنتاج الرشيق	24-22
7	الدراسات الأجنبية المتعلقة بنظام الإنتاج الرشيق	26-25
8	مقارنة بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية	28-27
9	وجهات نظر بعض الباحثين حول مفهوم عمليات إدارة المعرفة	37-36
10	ابعاد عمليات إدارة المعرفة من وجهة نظر عدد من الباحثين	38
11	وجهات نظر بعض الباحثين حول ابعاد عمليات إدارة المعرفة	39
12	مفهوم تكنولوجيا المعلومات لبعض الباحثين	50-48
13	أبعاد تكنولوجيا المعلومات حسب وجهة نظر بعض الباحثين	52
14	مفاهيم نظام الإنتاج الرشيق	66-64
15	وجهات نظر بعض الباحثين حول أبعاد نظام الانتاج الرشيق	70-68
16	مفهوم 5S	70
17	فحص البيانات المفقودة	87
18	اختبار التوزيع الطبيعي لمتغيرات الدراسة وابعادها	90
19	الترميز والتوصيف	92
20	مدرج ليكرت الخماسي	93
21	مؤشرات وقاعدة جودة المطابقة لمعادلة النمذجة الهيكلية	95
22	تقديرات نموذج متغير عمليات إدارة المعرفة	98
23	تقديرات نموذج متغير تكنولوجيا المعلومات	101

24	تقديرات نموذج متغير نظام الانتاج الرشيق	103
25	الثبات البنائي لأداة القياس	104
26	تصنيف فئات الوسط الحسابي لإجابات عينة الدراسة	106
27	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الإجابة والأهمية النسبية لبعد اكتساب المعرفة (n= 194)	108
28	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الإجابة والأهمية النسبية لبعد تخزين المعرفة (n= 194)	110
29	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الإجابة والأهمية النسبية لبعد نقل المعرفة (n= 194)	112
30	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الإجابة والأهمية النسبية لبعد تطبيق المعرفة (n= 194)	114
31	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وترتيب الابعاد لمتغير عمليات إدارة المعرفة (n=194)	115
32	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الإجابة والأهمية النسبية لبعد المكونات المادية (n= 194)	117
33	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الإجابة والأهمية النسبية لبعد البرمجيات (n= 194)	119
34	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الإجابة والأهمية النسبية لبعد الموارد البشرية (n= 194)	121
35	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الإجابة والأهمية النسبية لبعد قواعد البيانات (n= 194)	123
36	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الإجابة والأهمية النسبية لبعد شبكة الاتصالات (n= 194)	125
37	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وترتيب الابعاد لمتغير تكنولوجيا المعلومات (n=194)	126
38	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الإجابة والأهمية النسبية لبعد تنظيم موقع العمل (n= 194)	128

39	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الإجابة والأهمية النسبية لبعد التحسين المستمر (n= 194)	130
40	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الإجابة والأهمية النسبية لبعد الصيانة الانتاجية الشاملة (n= 194)	131
41	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الإجابة والأهمية النسبية لبعد الانتاج بالوقت المحدد (n= 194)	133
42	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وترتيب الابعاد لمتغير نظام الانتاج الرشيق (n=194)	134
43	تصنيف مستويات علاقات الارتباط	137
44	مصفوفة معاملات الارتباط بين متغير عمليات إدارة المعرفة بأبعاده ومتغير نظام الانتاج الرشيق	138
45	مصفوفة معاملات الارتباط بين متغير تكنولوجيا المعلومات بأبعاده ومتغير نظام الانتاج الرشيق	140
46	تقديرات نموذج التأثير بين متغير عمليات إدارة المعرفة ومتغير نظام الانتاج الرشيق	145
47	تقديرات نموذج التأثير بين ابعاد متغير عمليات إدارة المعرفة ومتغير نظام الانتاج الرشيق	149
48	تقديرات نموذج التأثير بين متغير تكنولوجيا المعلومات ومتغير نظام الانتاج الرشيق	151
49	تقديرات نموذج التأثير بين ابعاد متغير تكنولوجيا المعلومات ومتغير نظام الانتاج الرشيق	155
50	تقديرات نموذج التأثير بين ابعاد متغير عمليات إدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات ومتغير نظام الانتاج الرشيق	157

قائمة الأشكال

رقم الشكل	العنوان	الصفحة
1	المخطط الفرضي للدراسة	10
2	نموذج عمليات إدارة المعرفة	34
3	تحسين نموذج عملية إدارة المعرفة	35
4	5S	71
5	Mura- Muri- Muda	76
6	اختبار POXPLOT لفحص شذوذ البيانات وتطرفها	88
7	الصدق البنائي التوكيدي لمقياس عمليات إدارة المعرفة	97
8	الصدق البنائي التوكيدي لمقياس تكنولوجيا المعلومات	100
9	الصدق البنائي التوكيدي لمقياس نظام الانتاج الرشيق	102
10	تمثيل اجابات عينة الدراسة حول فقرات بعد اكتساب المعرفة	108
11	تمثيل اجابات عينة الدراسة حول فقرات بعد تخزين المعرفة	110
12	تمثيل اجابات عينة الدراسة حول فقرات بعد نقل المعرفة	112
13	تمثيل اجابات عينة الدراسة حول فقرات بعد تطبيق المعرفة	114
14	الابعاد الرئيسة لمتغير عمليات أداة المعرفة في ضوء المتوسطات الحسابية	115
15	تمثيل اجابات عينة الدراسة حول فقرات بعد المكونات المادية	117
16	تمثيل اجابات عينة الدراسة حول فقرات بعد البرمجيات	119
17	تمثيل اجابات عينة الدراسة حول فقرات بعد الموارد البشرية	121
18	تمثيل اجابات عينة الدراسة حول فقرات بعد قواعد البيانات	123
19	تمثيل اجابات عينة الدراسة حول فقرات بعد شبكة الاتصالات	125
20	الابعاد الرئيسة لمتغير تكنولوجيا المعلومات في ضوء المتوسطات الحسابية	126
21	تمثيل اجابات عينة الدراسة حول فقرات بعد تنظيم موقع العمل	128

22	تمثيل اجابات عينة الدراسة حول فقرات بعد التحسين المستمر	130
23	تمثيل اجابات عينة الدراسة حول فقرات بعد الصيانة الانتاجية الشاملة	132
24	تمثيل اجابات عينة الدراسة حول فقرات بعد الانتاج بالوقت المحدد	134
25	الابعاد الرئيسة لمتغير نظام الانتاج الرشيق في ضوء المتوسطات الحسابية	135
26	الابعاد الرئيسة لمتغيرات الدراسة في ضوء المتوسطات الحسابية	135
27	المسار الانحداري الخاصة بالفرضية الرئيسة الأولى وفق اسلوب نمذجة المعادلة الهيكلية	144
28	المسار الانحداري الخاصة بالفرضيات الفرعية التابعة للفرضية الرئيسة الأولى وفق اسلوب نمذجة المعادلة الهيكلية	148
29	المسار الانحداري الخاصة بالفرضية الرئيسة الثانية وفق اسلوب نمذجة المعادلة الهيكلية	150
30	المسار الانحداري الخاصة بالفرضيات الفرعية التابعة للفرضية الرئيسة الثانية وفق اسلوب نمذجة المعادلة الهيكلية	154
31	المسار الانحداري الخاصة بالفرضية الرئيسة الثالثة وفق اسلوب نمذجة المعادلة الهيكلية	156

المقدمة

تعد إدارة المعرفة واحدة من أحدث المفاهيم الادارية و واحدة من أهم سمات الأنشطة التي تؤثر على العمل وجودته، ولكونها عامل مهم في نجاح جميع المنظمات ازداد اهتمام العاملين بها في السنوات القليلة الماضية. وفي الوقت الحاضر ، تعد إدارة المعرفة طريقة علمية شاملة الهدف الرئيسي منها هو تحسين أداء المنظمة لتحسين جودة المنتجات أو الخدمات.

أوصى Nonaka بأن المنظمات الناجحة هي المنظمات التي تكتشف المعرفة بشكل مستمر أو تنشئ معرفة جديدة لحل المشكلات المألوفة وغير المألوفة ، وايضاً تطوير هذه المعرفة بطريقة هادفة ومنهجية وتتناسب مع أهداف المنظمة في جميع الاقسام والمستويات فهذه المنظمات الناجحة تتطلع إلى تقنيات جديدة ومنتجات جديدة.

وقد ادى التطور الحاصل في تكنولوجيا المعلومات ونقل المعرفة إلى تركيز المنظمات على المعرفة ذات القيمة العالية مما ادى إلى ظهور العديد من مفاهيم الإدارة الحديثة ، بما في ذلك إدارة المعرفة (والتي تتضمن عمليات تحديد المعرفة واكتساب المعرفة إلى ان يتم الوصول إلى تطبيق المعرفة).

ونظرًا للتطور السريع للتكنولوجيا ، لا سيما في مجالات الاتصالات وأجهزة الحاسوب فقد خضع نمط النمو الاقتصادي العالمي لتغييرات أساسية. فأصبحت المعرفة أهم استثمار بديل للمال والموجودات المادية ، لذلك أصبحت إدارة المعرفة من الموضوعات البحثية الرئيسة في العالم ، كما أنها تعد الأداة الرئيسة لإدارة المعلومات وأداة استراتيجية للإدارة وايضا اصبحت طريقة فاعلة للحصول على ميزة تنافسية مستدامة.

وبذلك تدخل المنظمات الانتاجية في منافسة شديدة لتقديم منتجات بأفضل جودة و ذات تكاليف معقولة وبأقل وقت ممكن، وتبين أن تطبيق نظام الانتاج الرشيق هو أكثر من مجرد مشروع تحسين مشترك. حاولت المنظمات الانتاجية تطبيق نظم إنتاج شاملة من أجل تحقيق نتائج أكثر استدامة، ومع ذلك لا تزال معظم تطبيقات نظام الانتاج الرشيق أقل من التوقعات. وناقش العديد من الباحثين أن أغلب المنظمات تركز على العناصر المرئية لـ نظام الانتاج الرشيق مثل الأساليب والأدوات وتميل إلى تغيير تخطيطات وعمليات إنتاجها. ومع

ذلك فإن العوامل الحاسمة للنجاح المستدام لنظم الإنتاج ترتبط بشكل عام بالأشخاص أكثر من ارتباطها بالتكنولوجيا.

فنظام الإنتاج الرشيق هو (نظام إنتاج له قدرات مميزة) وهي قدرات داخلية مثل (تكنولوجيا الأجهزة والبرامج والموارد البشرية والإدارة الماهرة)، لتمكنه هذه القدرات من تحقيق تغيرات مفاجئة في السوق مثل (السرعة والمرونة والاستجابة).

إذ لا تختلف المنظمات الانتاجية عن باقي المنظمات من حيث إدراكها لأهمية وجود المعرفة وتكنولوجيا المعلومات، واستعدادها لتوطين هذه المعرفة والعمليات الخاصة بها، فالمنظمات الانتاجية هي من المنظمات المعروفة بالكثافة المعرفية والتكنولوجية في ظل نشاطاتها وخدماتها مقارنة بغيرها من المنظمات، وبالتالي فهي أكثر احتياجا لإدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات. لذلك كانت نقطة البداية للدراسة الحالية هو التعرف على العلاقة التفاعلية ما بين عمليات إدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات و مدى تأثير هذه العلاقة على تحقيق نظام الانتاج الرشيق في شركة أور العامة لإنتاج القابلوات الكهربائية والالمنيوم والتعرف على التحديات التي تواجهها وما هو المطلوب.

تضمنت الدراسة على أربعة فصول رئيسة، **الفصل الأول** يحتوي على مبحثين، المبحث الأول قد خصص لمنهجية الدراسة بينما يتضمن المبحث الثاني تسليط الضوء على الجهود المعرفية السابقة أما **الفصل الثاني** تضمن الجوانب النظرية للدراسة وكان يحتوي على اربعة مباحث، تناول المبحث الأول عمليات إدارة المعرفة وتطرق المبحث الثاني إلى تكنولوجيا المعلومات أما المبحث الثالث يختص بنظام الإنتاج الرشيق. والمبحث الرابع يتناول الترابط الفكري بين متغيرات الدراسة. و**الفصل الثالث** يشمل الجانب التطبيقي ومناقشة نتائج الدراسة الحالية وكان يتضمن هذا الفصل ثلاثة مباحث واخيراً شمل **الفصل الرابع** على مبحثين يتضمن المبحث الأول الاستنتاجات والمبحث الثاني التوصيات.

الفصل الأول

منهجية الدراسة والجهود المعرفية السابقة

المبحث الأول (المنهجية العلمية للدراسة)

المبحث الثاني (الجهود المعرفية السابقة)

المبحث الأول

منهجية الدراسة

تمهيد:-

يهدف المبحث بعرض الفقرات الخاصة بمنهجية الدراسة، والتي تتضمن مشكلة الدراسة وأهمية الدراسة والهدف منها، و توضيح المخطط الفرضي الخاص بالدراسة الحالية. وايضاً عرض ادوات الدراسة والاساليب الاحصائية.

أولاً: مشكلة الدراسة :-

لا تختلف المنظمات الانتاجية من حيث إدراكها لأهمية عمليات إدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات إذ تعد اغلب المنظمات الانتاجية من المنظمات المعرفية والتي تمتلك تكنولوجيا المعلومات في مجمل عملياتها وانشطتها. في السنوات الأخيرة واجهت المنظمات تحديًا جديدًا يتمثل في تحسين منتجاتها باستمرار من خلال اعتماد نظم إنتاج بسيطة (نظام الانتاج الرشيق) لتقليل الهدر ويفرض هذا التحدي ايضا أن تطبق عمليات إدارة المعرفة وأحدث تكنولوجيا المعلومات.

وعليه تتمثل مشكلة الدراسة الحالية في التساؤلات الآتية:

1. هل هناك تأثير مشترك بين عمليات إدارة المعرفة بأبعادها (اكتساب المعرفة، تخزين المعرفة ، نقل المعرفة وتطبيق المعرفة) وتكنولوجيا المعلومات بأبعادها (المكونات المادية، البرمجيات ، الموارد البشرية، قواعد البيانات، شبكات الاتصالات) في نظام الانتاج الرشيق؟

2. ما علاقة عمليات إدارة المعرفة في نظام الانتاج الرشيق ؟

3. ما علاقة تكنولوجيا المعلومات في نظام الانتاج الرشيق ؟

4. ما مدى العلاقة بين عمليات إدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات؟

5. ما نوع العلاقة والتأثير بين كل من متغيرات عمليات إدارة المعرفة ومتغيرات تكنولوجيا المعلومات ومتغيرات نظام الانتاج الرشيق؟

6. هل توجد اختلافات ذات فروق معنوية بين عمليات إدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات وبين نظام الانتاج الرشيق ؟

ثانياً: أهمية الدراسة:-

تنبع أهمية هذه الدراسة من أهمية موضوع عمليات إدارة المعرفة مع أهمية تكنولوجيا المعلومات، كلاهما يلعب دورا قويا وذات أهمية قصوى في المنظمات الانتاجية، وضرورة استخدام إدارة المعرفة، ا ذ ان انشاء وتوليد المعرفة من أبرز المهمات التي تضطلع بها المنظمات ومن ابرز الأهداف التي تسعى لتحقيقها، كذلك تتوضح أهمية الدراسة من خلال الاتي:

1. أهمية المتغيرات المبحوثة ، إذ ان الدراسة ركزت على المتغيرات (عمليات إدارة المعرفة، تكنولوجيا المعلومات، ونظام الانتاج الرشيق) من خلال تحديد واضح لمفاهيمها وكيفية الاستدلال عليها.

2. ايلاء الاهتمام الكبير و زيادة التركيز على عمليات إدارة المعرفة واستثمار تكنولوجيا المعلومات للارتقاء بمستوى اداء شركة أور العامة لإنتاج القابلوات الكهربائية والالمنيوم من خلال تطبيق مفاهيم التحسين المستمر .

3. التعرف على واقع شركة أور العامة لإنتاج القابلوات الكهربائية والالمنيوم ومدى مواكبتها للتطورات التكنولوجية من خلال الاستفادة من التجارب العالمية نحو تطبيق نظم حديثة في مجال إدارة الانتاج والعمليات الخاصة بنظام الإنتاج الرشيق.

4. تكمن أهمية الدراسة ايضاً في كونه زاوية من الزوايا التي تتناول موضوع تكنولوجيا المعلومات ودورها في شركة أور العامة لإنتاج القابلوات الكهربائية والالمنيوم.

5. تزايد الاهتمام بموضوع عمليات إدارة المعرفة على مستوى المنظمات العالمية، ومحاولة العديد من المنظمات تبني برامج إدارة المعرفة وتطبيقها، وتحقيق نجاح ملموس في أعمالها.

6. لفت انظار المسؤولين في شركة أور العامة لإنتاج القابلوات الكهربائية والالمنيوم الى دعم العملية الانتاجية بالمعلومات والبيانات عن تكنولوجيا المعلومات وعمليات إدارة المعرفة والتي تساهم في تطوير شركة أور العامة لإنتاج القابلوات الكهربائية والالمنيوم من خلال اتباعها لنظم الانتاج الرشيق.

ثالثاً: أهداف الدراسة:-

الهدف الرئيسي من الدراسة هو توضيح دور عمليات إدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات في نظام الانتاج الرشيق ومعرفة مدى ادراك عينة الدراسة في شركة أور العامة لإنتاج القابلوات الكهربائية والالمنيوم لأهمية عمليات إدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات في نظام الانتاج الرشيق. ويمكن أن يسلط الضوء على مجموعة من الأهداف الأخرى التي تسعى الدراسة الحالية الى تحقيقها والوصول اليها، كما هو موضح أدناه:

1. تحديد مستوى العلاقة بين عمليات إدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات .

2. التأكيد على دور عمليات إدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات في تحسين رشاقة نظام الانتاج.

3. التأكيد على عمليات إدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات في مواجهة التحديات لتحقيق نجاح أكبر في سوق تنافسية.

4. التعرف على واقع حال عمليات إدارة المعرفة في شركة أور العامة لإنتاج القابلوات الكهربائية والالمنيوم .

5. إعطاء صورة عن واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات وعمليات إدارة المعرفة في شركة أور العامة لإنتاج القابلوات الكهربائية والالمنيوم ، وكيف أنها تؤثر على تطوير المنتجات.

6. التعرف على العلاقة التفاعلية لعمليات إدارة المعرفة بأبعادها (اكتساب المعرفة، تخزين المعرفة ، نقل المعرفة، وتطبيق المعرفة) وتكنولوجيا المعلومات بأبعادها (المكونات المادية، البرمجيات ، الموارد البشرية، قواعد البيانات، وشبكات الأتصال) في نظام الانتاج الرشيق.

رابعاً: فرضيات الدراسة:-

تعكس فرضية الدراسة علاقات كل من الارتباط والتأثير بين متغيرات الدراسة الرئيسة. وكذلك شروع الإجابة على الأسئلة المطروحة في مشكلة الدراسة. ولقد تم تصنيف فرضيات الدراسة إلى صنفين رئيسين هما كالآتي :

أولاً: فرضيات الارتباط

وتتفرع منها الفرضيات الفرعية الاتية:

الفرضية الرئيسة الأولى H1 :

توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين عمليات إدارة المعرفة بأبعادها (اكتساب المعرفة، تخزين المعرفة ، نقل المعرفة وتطبيق المعرفة) ونظام الانتاج الرشيق بأبعاده.

الفرضية الرئيسة الثانية H2 :

توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين تكنولوجيا المعلومات بأبعادها (المكونات المادية ، البرمجيات ، الموارد البشرية، قواعد البيانات، وشبكات الاتصال) ونظام الانتاج الرشيق بأبعاده.

الفرضية الرئيسة الثالثة H3:

توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية للتفاعل بين عمليات إدارة المعرفة بأبعادها (اكتساب المعرفة، تخزين المعرفة ، نقل المعرفة وتطبيق المعرفة) وتكنولوجيا المعلومات بأبعادها (المكونات المادية ، البرمجيات ، الموارد البشرية، قواعد البيانات، وشبكات الاتصال) ونظام الانتاج الرشيق بأبعاده.

ثانيا: فرضيات التأثير

الفرضية الرئيسة الرابعة:

يوجد تأثير ذو دلالة معنوية لعمليات إدارة المعرفة بأبعادها (اكتساب المعرفة، تخزين المعرفة ، نقل المعرفة، وتطبيق المعرفة) في نظام الانتاج الرشيق بأبعاده.

الفرضية الرئيسة الخامسة:

يوجد تأثير ذو دلالة معنوية لتكنولوجيا المعلومات بأبعادها (المكونات المادية، البرمجيات، الموارد البشرية، قواعد البيانات، وشبكات الاتصال) في نظام الانتاج الرشيق بأبعاده.

الفرضية الرئيسة السادسة:

يوجد تأثير ذو دلالة معنوية للتفاعل بين عمليات إدارة المعرفة بأبعادها (اكتساب المعرفة، تخزين المعرفة ، نقل المعرفة، وتطبيق المعرفة) وتكنولوجيا المعلومات بأبعادها (المكونات المادية ، البرمجيات ، الموارد البشرية، قواعد البيانات، شبكات الاتصال) ويؤثر في نظام الانتاج الرشيق بأبعاده.

خامساً: المخطط الفرضي للدراسة:-

من خلال المنهجية العلمية للدراسة، والمحتوى المتضمن في الأهداف والأهمية ، تم اعداد المخطط الفرضي للدراسة، والشكل (1) يعبر عن العلاقة بين متغيرات الدراسة، وكالآتي:-

المتغيرات المستقلة:- تشمل على متغيرين وهما:-

أ. **عمليات إدارة المعرفة** وتتضمن(Obeidat& Masa, 2018:1-16):

1. اكتساب المعرفة: قدرة المنظمة على استخلاص المعلومات والأفكار من البيئة الخارجية والداخلية ومن الرؤى الخاصة بها.

2. تخزين المعرفة: الذاكرة التنظيمية ، التي تحتوي على عدة أشكال من المعرفة مثل المستندات أو البيانات المخزنة في نظم تجريبية.

3. نقل المعرفة: زيادة قدرات ومهارات العاملين في مجال المعرفة بحيث يولد توزيع المعرفة ربحًا على التكاليف المتكبدة.

4. تطبيق المعرفة: تتطلب المعرفة التعلم والشرح من خلال التجارب والتطبيق.

ب. تكنولوجيا المعلومات وتتضمن:-

(Kabanda, 2019: 3; Jabbouri et al., 2016:862):

1. المكونات المادية: الهيكل المادي والتخطيط المنطقي للمعدات أو الآلات التي سيتم استخدامها في تنفيذ المهام المطلوبة.

2. البرمجيات: معرفة كيفية استخدام الأجهزة في تنفيذ المهام المطلوبة.

3. الموارد البشرية: تشارك الموارد البشرية في خطوات أنشطة تكنولوجيا المعلومات وتمثل الركائز الأساسية لنجاح أو فشل نظم المعلومات.

4. قواعد البيانات: مجموعة البيانات التي يتم تنظيمها وتوزيعها بطريقة تسمح للمستخدم بالوصول إلى البيانات المخزنة بطريقة سهلة وأكثر ملائمة.

5. شبكات الاتصالات: مجموعة من الأجهزة المتصلة ببعضها البعض من خلال وسائط اتصال ماديّة أو لاسلكية.

المتغير التابع:- نظام الانتاج الرشيق:-

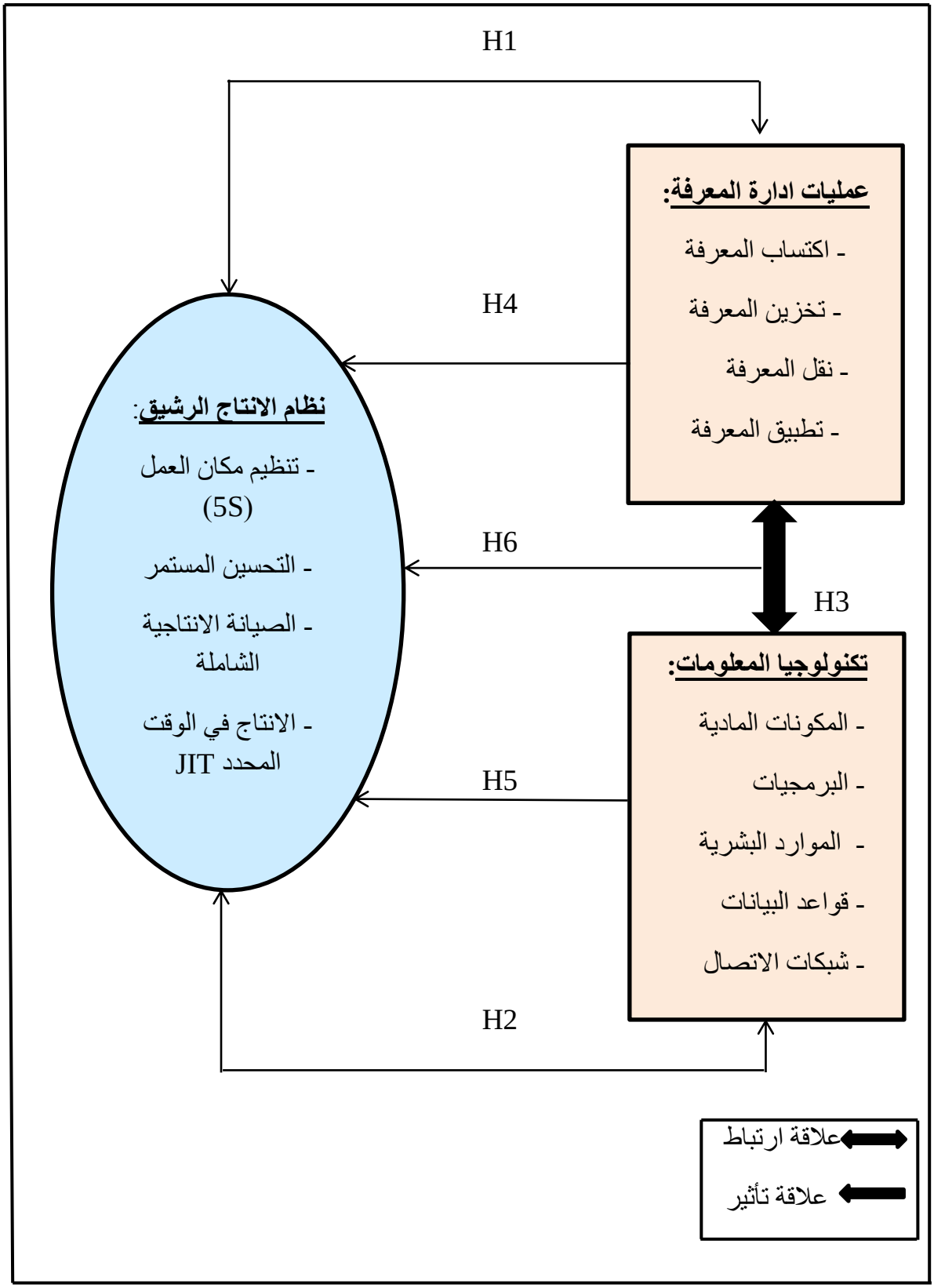
ويتضمن (الصرايرة واخرون، 2020:14;405 :Jacobs& Chase, 2020):

1. تنظيم مكان العمل (5S): تقليل الوقت الذي لا يضيف قيمة، وزيادة الإنتاجية وتحسين الجودة.

2. التحسين المستمر: جهود التحسين التي لا تنتهي.

3. الصيانة الإنتاجية الشاملة: مجموعة من الأنشطة يشارك فيها الجميع من جميع الإدارات على جميع المستويات من أجل تعظيم فاعلية المعدات.

4. الانتاج في الوقت المحدد JIT: انتاج المنتجات الضرورية في الوقت المناسب وبالكمية اللازمة.



شكل (1) المخطط الفرضي للدراسة

المصدر: من أعداد الباحث

سادسا: مجتمع وعينة الدراسة:

1. مجتمع الدراسة:-

لـ تلبية متطلبات الجانب التطبيقي للدراسة وتحقيق الأهداف، فأن الاولوية هي اختيار مجتمع يتوافق مع هذه الأهداف والمتطلبات. وبذلك تم اختيار شركة أور العامة لإنتاج القابلوات الكهربائية والاسلاك الهوائية المعلقة واسلاك اللف والقابلوات المبرومة المعلقة ومنتجات الالمنيوم من مقاطع واشرطة وصفائح المنيوم.

2. نبذة تعريفية عن شركة أور العامة لإنتاج القابلوات الكهربائية والالمنيوم:-

شركة أور العامة إحدى شركات وزارة الصناعة والمعادن العراقية أسست عام 1988من دمج منشأتين متجاورتين هما المنشاة العامة للقابلوات والأسلاك الكهربائية والمنشأة العامة لصناعة الألمنيوم اللتان تأسستا عامي 1974-1975 على التوالي .

تقع الشركة في مدينة الناصرية مركز محافظة ذي قار على الطريق الرابط بين مدينة الناصرية ومدينة سوق الشيوخ. تضم الشركة حاليا 12 مصنع إنتاجي وورش الصيانة الميكانيكية والكهربائية وتحتوي على أبنية ومرافق عامة أهمها مبنى الإدارة العامة وأبنية إدارات الاقسام والأبنية الخاصة بالخدمات الصناعية والخدمات الأخرى موزعة على أقسام القابلوات والألمنيوم وتقع جميع هذه المصانع والأبنية في نفس موقع مقر الشركة الرئيسي وتشغل مساحة إجمالية تقدر بـ (1190545 م 2) ، إضافة إلى مشروع الماء الصناعي العائد للشركة الذي تبلغ طاقته الإنتاجية التصميمية (1000 م3 / ساعة)ويقع في مدينة الشطرة ويبعد حوالي 45 كم عن مقر الشركة.

تتخصص الشركة بإنتاج كافة أنواع القابلوات الكهربائية ذات الضغط الواطئ والأسلاك الهوائية المعلقة المصنعة من الألمنيوم والنحاس والقابلوات الكهربائية المبرومة المعلقة وأسلاك لف المحركات والمحولات الكهربائية وأسلاك التأسيس المنزلية بالإضافة إلى منتجات الألمنيوم من مقاطع ألمنيوم مؤكسدة وغير مؤكسدة وأشرطة وصفائح واقراص الألمنيوم وصناعة الأثاث المكتبي والمنزلي المصنوع من منتجات الألمنيوم.

وتقوم الشركة بتوفير المواد الأولية والمساعدة اللازمة للإنتاج عن طريق توريدها سواء من خارج او داخل العراق وأهم هذه المواد الأولية والمساعدة التي تحتاجها الشركة في تصنيع منتجاتها هي قضبان النحاس (قطر 8 ملم) وقضبان الألمنيوم (قطر 9,5 ملم) وحبيبات الـ (pvc) وعروق وبلاطات الألمنيوم.

وتهدف الشركة إلى تغطية ما يقارب 45- 50% من احتياجات القطاع العام والقطاع الخاص من منتجاتها وتعمل باستمرار لكي تصبح إحدى ابرز الشركات الصناعية الممولة ذاتيا.

3. عينة الدراسة:-

تألفت عينة الدراسة من الادارة العليا والوسطى في شركة أور العامة لإنتاج القابلوات الكهربائية والالمنيوم، تم توزيع الاستبانة وكان عددها (200) استبانة وتم استرجاع (194) استبانة.

سابعا: حدود الدراسة:-

حدود الدراسة تمثلت بالآتي:

1. الحدود البشرية: تمثلت بـ رؤساء الاقسام وفروعها (والذين يتمثلون بـ الادارات العليا والوسطى التابعة للشركة أور العامة لإنتاج القابلوات الكهربائية والألمنيوم).

2. الحدود الزمانية:

ان الفترة الزمنية الخاصة بالدراسة تمثلت بفترة اعداد وتوزيع الاستبانة وانجاز الجانب العملي للدراسة امتدت من شهر شباط عام 2021 لغاية شهر نيسان عام 2021.

3. الحدود المكانية:

تمثلت في شركة أور العامة لإنتاج القابلوات الكهربائية والالمنيوم التابعة لوزارة المعادن والصناعة التي تقع في محافظة ذي قار.

ثامنا: مصادر جمع البيانات:-

لإغناء الجانب النظري تم الاعتماد على المراجع العلمية من الكتب والبحوث والدراسات والمقالات. أما في الجانب العملي استخدمت البيانات التي تم جمعها من خلال الاستبانة التي تم تصميمها وتوزيعها على عينة دراسة من شركة أور العامة، ثم تحليل البيانات ومعالجتها.

تاسعا: الأساليب الاحصائية لتحليل البيانات:-

يهدف إكمال جانب الدراسة العملي استخدام برامج احصائية مثل (Amos, v20, Spssv.20) وتم استخدام الإحصائيات الآتية في التحليل:

1. أختبار المطابقة لأداة الدراسة: تم استخدام (معامل كرونباخ الفا) و (التحليل العاملي التوكيدي).

2. الوصف الاحصائي: استخدم الانحراف المعياري والوسط الحسابي ومستوى الإجابة، الأهمية الترتيبية، وشدة الإجابة.

3. اختبار الفرضيات: يتضمن استخدام (مصفوفة الارتباط البسيط) و (معادلة النمذجة الهيكلية الاختبار التاثير المباشر والتاثير المتعدد).

عاشراً: التعريفات الاجرائية:-

تتضمن التعريفات الاجرائية توضيح للمتغيرات الرئيسة للدراسة. وكما موضح بالجدول (1):

الجدول (1) التعريفات الاجرائية لمتغيرات الدراسة

عمليات إدارة المعرفة	مجالات وعمليات إدارة المعرفة التي تتضمن كل من اكتساب المعرفة، وخلق المعرفة ، وتخزين المعرفة، ونقل المعرفة وتطبيقها.
تكنولوجيا المعلومات	التقنيات الالكترونية والرقمية التي تستخدم علوم الحاسب والتّحليل الفنّي في ترتيب البيانات التي خضعت لعمليات المعالجة والتقييم والتنظيم والتصنيف.
نظام الإنتاج الرشيق	مجموعة من الممارسات التي تساعد على ازالة جميع الانشطة التي لا تضيف قيمة وازالة جميع المعوقات التي تعترض العملية الانتاجية للتخلص من الهدر مما يجعل نظام الانتاج الرشيق نظام مرن.

المصدر: من اعداد الباحث

المبحث الثاني

بعض الجهود المعرفية السابقة

تعد الدراسات السابقة مهمة جدًا لكونها أحد أهم الركائز التي تستند إليها المساهمات البحثية اللاحقة. إنها تمثل نقطة الانطلاق في المفهوم والفكر والتوجيه العملي، لذلك فهو يساعد على إثراء المفاهيم الفكرية والنظرية للدراسة الحالية. لذلك سوف نستعرض ما تيسر الحصول عليه من هذه الدراسات، التي تتعلق بالمتغيرات التي ندرسها حاليًا للوصول إلى مستوى يجعل دراستنا مصدرًا للتواصل العملي والفكري، وبذلك سوف يتضمن هذا المبحث عرض لبعض الدراسات السابقة المتعلقة بمتغيرات دراستنا وتحديد أوجه الشبه والاختلاف بين الدراسة الحالية والبعض من الدراسات السابقة، ومدى الاستفادة منها للوصول إلى أهم النقاط التي تميز دراستنا الحالية عن الدراسات الأخرى التي سنعرضها.

أولاً: عرض بعض الدراسات المعرفية السابقة (العربية والاجنبية)

في هذه الفقرة ، سوف نقدم أهم المساهمات الفكرية للباحثين السابقين لدراستنا الحالية. وتوضيح هذه الدراسات (من حيث عنوان الدراسة واسم الباحث ونوعها ومكان الدراسة، وايضاً هدف الدراسة وأهم النتائج التي توصلت اليها كل دراسة).

عمليات إدارة المعرفة:

جدول (2)الدراسات العربية المتعلقة بعمليات إدارة المعرفة

الباحث والسنة	حسب الله واخرون, 2020
عنوان الدراسة	أثر عمليات إدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات على تحقيق رضا الموظفون دراسة على المصارف التجارية العاملة في السودان
نوع الدراسة	تطبيقية
مكان الدراسة	المصارف التجارية العاملة في السودان
الهدف من الدراسة	التعرف على أثر كل من عمليات إدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات على تحقيق رضا الموظفون, وايضاً قياس وفحص "الثقافة التنظيمية

	السائدة في المصارف في تعديل العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات وتحقيق رضا الموظفون".
أهم النتائج	هناك علاقة تأثير ايجابية بين "عمليات إدارة المعرفة ورضا الموظفون"، وعلاقة ايجابية بين "تكنولوجيا المعلومات و رضا الموظفون".
الباحث والسنة	**القبج و صويص، 2019**
عنوان الدراسة	درجة تطبيق عمليات إدارة المعرفة في ديوان الموظفين العام الفلسطيني
نوع الدراسة	نظرية
مكان الدراسة	ديوان الموظفين العام الفلسطيني
الهدف من الدراسة	(التعرف على درجة تطبيق عمليات إدارة المعرفة)- اكتساب المعرفة، تحويل المعرفة، تطبيق المعرفة و حماية المعرفة- من وجهة نظر العاملين للإدارة العليا و الوسطى في ديوان الموظفين العام الفلسطيني وايضا (التعرف إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات المبحوثين لدرجة تطبيق عمليات إدارة المعرفة).
أهم النتائج	يتم فعلاً تطبيق عمليات إدارة المعرفة في ديوان الموظفين العام الفلسطيني بدرجات مرتفعة. وتبين عدم وجود فروق دالة لواقع تطبيق عمليات إدارة المعرفة.
الباحث والسنة	**الدوري والحيت، 2013**
عنوان الدراسة	اثر عمليات إدارة المعرفة في الابداع التنظيمي في شركات الصناعات الدوائية في الاردن
نوع الدراسة	منهج وصفي تحليلي
مكان الدراسة	شركات الصناعات الدوائية في الاردن
الهدف من الدراسة	تسليط الضوء على إدارة المعرفة وعملياتها ومدى تأثير تلك العمليات على الابداع في المنظمات بشكل عام وعلى شركات الصناعات الدوائية في الاردن بشكل خاص.

أهم النتائج	اظهرت النتائج "وجود اثر ذو دلالة احصائية لاكتساب المعرفة وتطويرها في الابداع التنظيمي" و "وجود اثر ذو دلالة احصائية لتنظيم وتخزين المعرفة في الابداع التنظيمي".
الباحث والسنة	**طه و يوحنا، 2012**
عنوان الدراسة	تأثير عمليات إدارة المعرفة في قدرات التفكير الابداعي دراسة استطلاعية لعينة من منتسبي المكتبة المركزية جامعة الموصل
نوع الدراسة	تحليلية
مكان الدراسة	المكتبة المركزية جامعة الموصل
الهدف من الدراسة	التعرف على مدى تطبيق عمليات إدارة المعرفة في المنظمة المبحوثة وتشخيص قدرات التفكير الابداعي وتحديد طبيعة التأثير الذي تتركه عمليات إدارة المعرفة في قدرات التفكير الابداعي للمنظمة المبحوثة.
أهم النتائج	هناك علاقة ارتباط معنوية موجبة وأثر بين عمليات إدارة المعرفة والقدرات الإبداعية بموجب معامل الارتباط على مستوى المنظمة المبحوثة.
الباحث والسنة	**Raudeliuniene& Kordab, 2019**
عنوان الدراسة	Impact of Knowledge Oriented Leadership on Knowledge Management Processes in the Middle Eastern Audit and Consulting Companies تأثير القيادة المعرفية على عمليات إدارة المعرفة في شركات التدقيق والاستشارات في الشرق الأوسط
نوع الدراسة	تحليلية /تجريبية
مكان الدراسة	الشرق الأوسط
الهدف من الدراسة	تقييم تأثير القيادة المعرفية على عمليات إدارة المعرفة وتأثير تلك العمليات على أداء شركات التدقيق والاستشارات في الشرق الأوسط.
أهم النتائج	دعمت نتائج هذا البحث ثمانية من كل عشر فرضيات مقترحة. تُظهر الأدلة التجريبية أن القيادة لها تأثير إيجابي على اكتساب المعرفة وعمليات التخزين والمشاركة في شركات التدقيق والاستشارات في

	الشرق الأوسط وعمليات إدارة المعرفة (الإنشاء والاكتساب والمشاركة والتخزين والتطبيق) لها تأثير إيجابي على الأداء التنظيمي.
الباحث والسنة	**AL-Hakim& Hassan, 2012**
عنوان الدراسة	The Relationships among Knowledge Management Processes, Innovation, and Organizational Performance in the Iraqi MTS العلاقات بين عمليات إدارة المعرفة والابداع والأداء التنظيمي في قطاع الاتصالات المحمولة في العراق
نوع الدراسة	دراسات استقصائية، تجريبية
مكان الدراسة	قطاع الاتصالات المتنقلة العراقي
الهدف من الدراسة	تبحث الدراسة الحالية في العلاقات بين عمليات إدارة المعرفة والابداع والأداء التنظيمي في قطاع الاتصالات المحمولة العراقي.
أهم النتائج	أن عمليات إدارة المعرفة كان لها أثر إيجابي مباشر ودلالة إحصائية على الابداع. وقد تأثرت العلاقة المباشرة بين عمليات إدارة المعرفة والأداء التنظيمي بشكل إيجابي ، لكنها لم تكن ذات دلالة إحصائية. وأن عمليات إدارة المعرفة كان لها تأثير إيجابي ودلالة إحصائية على الأداء التنظيمي من خلال تأثير الوساطة الجزئية للابداع.

جدول (3) الدراسات الاجنبية المتعلقة بعمليات إدارة المعرفة

الباحث والسنة	**Gyamfi, 2017**
عنوان الدراسة	Research on Web 2.0 Usage for Knowledge Management Processes البحث عن استخدام الويب ٢,٠ لعمليات إدارة المعرفة
نوع الدراسة	تجريبية نظرية
مكان الدراسة	قطاع الكاكاو في غانا

الهدف من الدراسة	لاكتساب الوضوح في فهم العلاقة بين استخدام الوسائط وخلق المعرفة ونقلها من خلال التنشئة الاجتماعية والتخارج والجمع والاستيعاب (SECI).
أهم النتائج	أن استخدام تطبيقات الويب ٢,٠ لأنشطة خلق المعرفة ونقلها يمكن أن يمثل فرصة فريدة لنظام معلومات ومعرفة زراعية أكثر كفاءة بواسطة تعزيز الروابط من خلال التفاعلات الفاعلة بين الجهات الفاعلة الرئيسة في مجال المعرفة التي أدت إلى تحسين إنتاجية الكاكاو.
الباحث والسنة	**Al-Shourah et al., 2014**
عنوان الدراسة	The Knowledge Management Processes and Its Role in Improving Organizational Effectiveness: A Field Study Jordanian Commercial Banks عمليات إدارة المعرفة ودورها في تحسين الفاعلية التنظيمية: دراسة ميدانية في البنوك التجارية الأردنية
نوع الدراسة	نظرية
مكان الدراسة	البنوك التجارية الأردنية
الهدف من الدراسة	تهدف إلى تطوير وتصور نموذج للعلاقات بين عمليات إدارة المعرفة ودورها في تحسين الفاعلية التنظيمية في البنوك التجارية الأردنية.
أهم النتائج	تشير الدراسة إلى أن الوصول إلى المعلومات والإدارة الجيدة للمعرفة كانت عاملاً رئيسياً في نجاح المنظمة. حيث يعتمد الإنجاز بالنسبة للمنظمة بشكل كبير على الإدارة الناجحة للمعرفة حيث أنها تعد أهم الأصول التي تمتلكها المنظمة أو تحتاج إلى امتلاكها لتحقيق منظور مهمتها.

تكنولوجيا المعلومات:

جدول (4) الدراسات العربية المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات

الباحث والسنة	**حميد ولفتة،٢٠٢٠**
عنوان الدراسة	تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التصميم الداخلي
نوع الدراسة	دراسة حالة
مكان الدراسة	الامارات العربية المتحدة/ امارة دبي، فندق برج خليفة
الهدف من الدراسة	تعزيز دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التغلب على الازمات.
أهم النتائج	ان تكنولوجيا المعلومات والاتصال تسهم في تحسين قدرات المنظمة التي تتبناها وتعمل على تطوير امكاناتهم من اجل التغلب على الازمات.
الباحث والسنة	**عثمان،٢٠١٩**
عنوان الدراسة	اثر استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال على اداء الموارد البشرية
نوع الدراسة	دراسة ميدانية
مكان الدراسة	الجزائر ، مديرية الاتصالات وكالة الوادي
الهدف من الدراسة	قياس اثر استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال على اداء الموارد البشرية.
أهم النتائج	وجود تأثير ذو دلالة احصائية موجبة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات على اداء الموارد البشرية.
الباحث والسنة	**الراشدي والهناندة،٢٠١٩**
عنوان الدراسة	اثر مكونات تكنولوجيا المعلومات في مراحل حياة المشروع
نوع الدراسة	دراسة حالة
مكان الدراسة	المشاريع الزراعية في العراق
الهدف من الدراسة	قياس اثر مكونات تكنولوجيا المعلومات (المعدات، والبرمجيات، والموارد البشرية، وقواعد البيانات) في مراحل حياة المشاريع الزراعية في العراق.

أهم النتائج	وجود اثر ذو دلالة احصائية لمكونات تكنولوجيا المعلومات في مراحل حياة المشاريع الزراعية.
الباحث والسنة	**فايزة وشهرزاد،٢٠١٧**
عنوان الدراسة	تكنولوجيا المعلومات ودورها في تأهيل اختصاصي المعلومات بالمكتبات الجامعة
نوع الدراسة	دراسة ميدانية
مكان الدراسة	فلسطين/ المكتبة المركزية لام البواقي
الهدف من الدراسة	بيان واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات من طرف المكتبات الجامعية معرفة مدى تأثيرها على اداء اختصاصي المعلومات من وجهة نظر العاملين.
أهم النتائج	ان تكنولوجيا المعلومات كان لها تأثير ايجابي في تحسين خدمات المكتبة وفاعلية اختصاصي المعلومات، فضلا عن تبني المكتبة اجهزة الاعلام الالي وشبكة الانترنت في تأهيل اختصاصي المعلومات

جدول (5) الدراسات الاجنبية المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات

الباحث والسنة	**Abdelraheem et al., 2021**
عنوان الدراسة	The effect of information technology on the quality of accounting information تأثير تكنولوجيا المعلومات على جودة المعلومات المحاسبية
نوع الدراسة	منهج وصفي تحليلي
مكان الدراسة	السودان/ بنك النيل
الهدف من الدراسة	دراسة تأثير استخدام تكنولوجيا المعلومات على جودة المعلومات المحاسبية من خلال دراسة أبعاد تكنولوجيا المعلومات (جمع ومعالجة وتخزين وإرسال البيانات والمعلومات) مع دراسة ميدانية على بنك النيل في السودان.
أهم النتائج	أن أبعاد تكنولوجيا المعلومات (جمع ومعالجة وتخزين ونقل البيانات

	والمعلومات) تؤثر على أبعاد جودة المعلومات المحاسبية (الملاءمة ، الموثوقية ، الفهم ، الاتساق ، القابلية للمقارنة).
الباحث والسنة	**Arrow et al.,2018**
عنوان الدراسة	The Impact of Information Technology on the Diffusion of New Pharmaceuticals تأثير تكنولوجيا المعلومات في انتشار الادوية الجديدة
نوع الدراسة	دراسة تطبيقية
مكان الدراسة	الولايات المتحدة
الهدف من الدراسة	قياس مدى اسهام تكنولوجيا المعلومات في نشر الادوية الجديدة بين اطباء الولايات المتحدة.
أهم النتائج	ان تكنولوجيا المعلومات تسهم وبشكل سريع في نشر الادوية والوصول إلى اكبر قدر ممكن من المرضى.
الباحث والسنة	**Chaminama,2018**
عنوان الدراسة	The impact of information technology on modern accounting systems اثر تكنولوجيا المعلومات على نظم المحاسبة الحديثة
نوع الدراسة	دراسة وصفية
مكان الدراسة	زمبابوي/ ZRP Morris قسم تمويل المستودعات
الهدف من الدراسة	قياس العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات وكفاءة وفاعلية نظم المحاسبة الحديثة.
أهم النتائج	اظهرت النتائج ان تكنولوجيا المعلومات تعمل على تحسين كفاءة وفاعلية نظم المحاسبة الحديثة الامر الذي يولد الحاجة إلى الاستثمار المستمر في البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات.

الباحث والسنة	Jabbouri et al., 2016
عنوان الدراسة	Impact of information technology infrastructure on innovation performance اثر البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات على الاداء الابداعي
نوع الدراسة	دراسة تجريبية
مكان الدراسة	العراق / الجامعات العراقية الخاصة
الهدف من الدراسة	قياس البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات على الاداء الابداعي
أهم النتائج	توصلت الدراسة إلى وجود علاقة ارتباط ايجابية بين تكنولوجيا المعلومات والاداء الابداعي لأعضاء الهيئة التدريسية.

نظام الانتاج الرشيق:

جدول (٦) الدراسات العربية المتعلقة بنظام الانتاج الرشيق

الباحث والسنة	الصرايرة واخرون، 2020
عنوان الدراسة	الدور الوسيط للرشاقة الاستراتيجية في العلاقة بين الإنتاج الرشيق و الأداء المستدام
نوع الدراسة	منهج وصفي تحليلي
مكان الدراسة	الاردن/ الكرك/ مجمع المناصير الصناعي
الهدف من الدراسة	للتعرف على الدور الوسيط للرشاقة الاستًراتيجية في العلاقة بين الانتاج الرشيق و الأداء المستدام لمجمع المناصير الصناعي في الكرك.
أهم النتائج	وجود أثر مباشر وغير مباشر ذي دلالة احصائية للانتاج الرشيق في الأداء المستدام من خلال الدور الوسيط للرشاقة الاستراتيجية.
الباحث والسنة	جواد و عبد, 2019
عنوان الدراسة	قياس مدى تطبيق فلسفة الانتاج الرشيق في الشركة العامة للصناعات الكهربائية والالكترونية

نوع الدراسة	دراسة حالة
مكان الدراسة	العراق/ الشركة العامة للصناعات الكهربائية والالكترونية
الهدف من الدراسة	رفع مستوى عمليات الشركة وزيادة الإنتاج ومحاولة التخلص من الهدر والضياع، والتأكد من مدى توافر مبادئ الإنتاج الرشيق في الشركة المبحوثة، والتعرف على مستوى تطبيق مبادئ الإنتاج الرشيق في الشركة.
أهم النتائج	وجود اهتمام نسبي من قبل الشركة وتوافق خططها مع حاجات السوق، وجود فجوة كبيرة من قبل الكلية لتطبيق مبدأ الترتيب الداخلي.
الباحث والسنة	**الغنام, 2017**
عنوان الدراسة	رؤية مستقبلية نحو تطبيق نظام الانتاج الرشيق في شركات هيئة قناة السويس لتخفيض الهدر في تكاليف منتجاتها
نوع الدراسة	وصفية وتحليلية
مكان الدراسة	مصر/ الشركات التابعة لهيئة قناة السويس
الهدف من الدراسة	تقديم رؤية مستقبلية للتحقق من امكانية تطبيق نظام التصنيع الرشيق في الشركات التابعة لهيئة قناة السويس لتتحكم في كافة اشكال الهدر والتبذير التي تتعرض لها العملية الانتاجية لتصنيع السفن والعائمات البحرية في تلك الشركات.
أهم النتائج	يعتبر التصنيع الرشيق من ضمن النظم التي تساهم في "تقليل الهدر والوقت والمخرجات غير المرغوب بها", وكشفت النتائج عن "توافر متطلبات تطبيق نظام الانتاج الرشيق في شركات هيئة قناة السويس" و"توافق المهتمين في شركات هيئة قناة السويس حول مزايا تطبيق نظام الانتاج الرشيق".
الباحث والسنة	**شلاش والحسناوي, 2014**
عنوان الدراسة	أثر نظام الإنتاج الرشيق في أداء العمليات
نوع الدراسة	استطلاعية
مكان الدراسة	العراق/ معمل سمنت الكوفة

الهدف من الدراسة	تحديد مدى التوافق "بين أبعاد الإنتاج الرشيق وأبعاد أداء العمليات" وتوضيح طبيعة العلاقة ونوع التأثير" بين أبعاد الإنتاج الرشيق وأبعاد أداء العمليات" في معمل سمنت الكوفة.
أهم النتائج	وجود علاقة ارتباط معنوية "بين ابعاد الانتاج الرشيق وابعاد اداء العمليات". ويوجد تأثير ذو دلالة معنوية "بين ابعاد الانتاج الرشيق وابعاد اداء العمليات". ظهور تباين واضح وايجابي لأفراد عينة الدراسة في الشركة اتجاه فقرات متغيرات الإنتاج الرشيق.

جدول (7) الدراسات الاجنبية المتعلقة بنظام الانتاج الرشيق

الباحث والسنة	**Rao& Nallusamy, 2018**
عنوان الدراسة	Execution of Lean and ZF Production System in Manufacturing Line for Productivity Enrichment تنفيذ نظام الإنتاج الرشيق و ZF في خط التصنيع لتعزيز الإنتاجية
نوع الدراسة	دراسة حالة/ دراسة تفصيلية
مكان الدراسة	الهند/ تشيناي
الهدف من الدراسة	تنفيذ التقنيات الرشيقة على خلايا ماكينات CNC مع التوحيد القياسي وموازنة الخطوط لتقليل المدة الإجمالية.
أهم النتائج	تم تنفيذ مبادئ الرشيق بنجاح لتحسين نظام النقل وتصنيع محور العجلة الحالي لتحديد الأنشطة التي لا تضيف قيمة والقضاء عليها. وبذلك زاد الإنتاج وتم تقليل المدة الزمنية في نموذج EH851 ونموذج GE, ومن خلال تنفيذ إجراءات التشغيل القياسية و kaizen تم تقليل وقت الدورة الإجمالي وبالتالي تحسن الإنتاج الإجمالي لتلبية طلب الزبائن.
الباحث والسنة	**Wesenberg, 2017**
عنوان الدراسة	A Review of Lean and the Lean Implementation in Statoil نظرة على الرشيق وتطبيق الرشيق في Statoil
نوع الدراسة	تحليلة

مكان الدراسة	النرويج/ شركة Statoil
الهدف من الدراسة	إنشاء نظرة عامة على الرشيق من خلال فهم مبادئ الرشيق وكيف يمكن استخدام الرشيق لتحسين المنظمة.
أهم النتائج	من الضروري تغيير طريقة عمل Statoil ، حيث أن تكلفة الصناعة مرتفعة للغاية. يتمثل هدف Statoil في تطوير ثقافة التحسين المستمر ، ويعتبر الرشيق أحد الوسائل لتحقيق هذا الهدف. يمكن أن يكون تطبيق Lean في Statoil وسيلة للاستعداد أو تجنب الأزمة القادمة ، مع الحفاظ على المنافسة في الصناعة مع العديد من الشركات القوية. يعتقد الأشخاص الذين تمت مقابلتهم أن تطبيق Lean هو خطوة في الاتجاه الصحيح لشركة Statoil لتبقى قادرة على المنافسة.
الباحث والسنة	**Engström, 2016**
عنوان الدراسة	Contributions of lean production to the development of sustainable business practices in the food industry مساهمات الإنتاج الرشيق في تطوير ممارسات الأعمال المستدامة في صناعة الأغذية
نوع الدراسة	نظرية
مكان الدراسة	السويد/ شركة Arla Foods
الهدف من الدراسة	شرح دور الإنتاج الرشيق في تطوير ممارسات الأعمال المستدامة في صناعة الأغذية.
أهم النتائج	تقدم الدراسة مساهمة نظرية من خلال إظهار أن الشركة يمكن أن تولد فوائد للمجتمع مع التركيز على فلسفة طويلة الأجل حيث يتم صياغة الأهداف التي تفيد الشركة والمجتمع. أما من الناحية التجريبية ، تساهم في إظهار كيف ينظر المدراء في صناعة الأغذية إلى العمل على الإنتاج الرشيق فيما يتعلق بالتنمية المستدامة. يمكن استخدام نتائج الدراسة لبناء استراتيجيات لإدارة قضايا الاستدامة في صناعة الأغذية.

الباحث والسنة	Basha, Toweny, 2012
عنوان الدراسة	Implementing Lean Production تنفيذ الانتاج الرشيق
نوع الدراسة	منهج استقرائي / تجريبية
مكان الدراسة	السويد/ شركة Strålfors Svenska Card
الهدف من الدراسة	إجراء دراسة مسبقة للتنفيذ الرشيق في بطاقة Strålfors السويدية من أجل تسليط الضوء على العوائق الرئيسة التي يجب أخذها في الاعتبار عند تطبيق النظام الرشيق.
أهم النتائج	كانت هناك أربعة عوائق رئيسية لتنفيذ نظام رشيق ناجح. تعد هذه الحواجز ضرورية للنظر فيها وتعديلها حتى تنجح بطاقة Strålfors السويدية في تنفيذها الرشيق في المستقبل.

ثانياً: مقارنة بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية

جدول (8) مقارنة بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية

	الدراسة الحالية	الدراسات السابقة
من حيث المكان و الزمان	تمت الدراسة في شركة أور العامة لإنتاج القابلوات الكهربائية والالمنيوم/ سنة 2021.	أجرت الدراسات في بيئات عربية واجنبية (مثل صناعة الاغذية، صناعة الادوية، الصناعات الكهربائية والالكترونية، المصارف، الجامعات...) للسنوات (2012، 2013، 2014، 2016، 2017 2018، 2019، 2020، 2021)
من حيث العينة	شملت عينة الدراسة 194 من الادارات العليا والوسطى	استخدمت الدراسات السابقة عينات مختلفة.
أدوات التحليل والمنهج المستخدم	تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي لوصف الظواهر وتفسير النتائج.	اغلب الدراسات استخدمت المنهج الوصفي التحليلي و دراسة الحالة الا ان البعض منها استخدم المنهج التطبيقي والدراسات الميدانية.
من حيث القطاع	استهدفت القطاع العام (شركة أور العامة لإنتاج القابلوات الكهربائية والالمنيوم).	اختلفت الدراسات بين القطاعين العام والخاص (قطاع التعليم العالي، قطاع الاتصالات، قطاع الصناعة...)
من حيث المتغيرات	تضمنت الدراسة ثلاثة متغيرات هي: عمليات إدارة المعرفة، تكنولوجيا المعلومات، ونظام الإنتاج الرشيق	تضمنت الدراسات متغيرات الدراسة الحالية بالإضافة إلى متغيرات أخرى (الفاعلية التنظيمية، الابداع التنظيمي،

		الاداء الابـــــــداعي، جـــــــودة المعلومـــات المحاســبية، الرشـــاقة الاستراتيجية...)
من حيث الهدف	تهـــدف الدراســـة الحاليـــة إلـــى التعـرف علـــى العلاقـة التفاعليـة مـــا بـــين عمليـــات إدارة المعرفـــة وتكنولوجيـــا المعلومـــات و مـــدى تـــأثير هـــذه العلاقـــة علـــى تحقيـــق نظـــام الانتـــاج الرشـــيق فـــي شـــركة أور العامـــة لإنتـــاج القـــابلوات الكهربائية والالمنيوم.	تنوعـــت أهـــداف الدراســـات الا ان اغلبهـــا يركـــز علـــى التعـــرف علـــى درجـــة تطبيـــق عمليـــات إدارة المعرفـــة والقـــدرة علـــى تطبيـــق تكنولوجيـــا المعلومـــات ومـــدى اســـتخدام نظـــم الانتـــاج الرشـــيقة فـــي الشركات المبحوثة

المصدر: اعداد الباحث

ثالثاً: مجال الاستفادة من الدراسات السابقة:-

1. تساعد على تكوين أساس متين و دقيق للدراسة، من خلال قراءة وتحليل الأبحاث السابقة لتحديد الجوانب التي تستلزم بحث اكبر وتفصيل أكثر.

2. ساعدت على تطوير الاسئلة المتعلقة بالدراسة الحالية وصياغة اسئلة مميزة من خلال الاستفادة من الاسئلة التي طرحها الباحثون الاخرون.

3. ساهمت في اثراء الجانب النظري للدراسة وتقديم مجموعة من الافكار واعطاء معلومات قيمة.

4. ساعدت على تحديد الادوات المناسبة للدراسة الحالية من خلال الاطلاع على الادوات والاختبارات المستخدمة في الدراسات السابقة لحل المشاكل.

5. الاستفادة من النتائج النهائية التي توصلت اليها الدراسات السابقة في بناء الفرضيات و تغطية الجوانب التي لم تشملها من خلال الدراسة الحالية.

الفصل الثاني

الجانب النظري

المبحث الأول (عمليات إدارة المعرفة)

المبحث الثاني (تكنولوجيا المعلومات)

المبحث الثالث (نظام الإنتاج الرشيق)

المبحث الأول

عمليات إدارة المعرفة

تمهيد

يتضمن المبحث الحالي تأطير نظري ومفاهيمي لعمليات إدارة المعرفة، إذ يتضمن مفهوم إدارة المعرفة وأهداف ادارة المعرفة ومفهوم عمليات إدارة المعرفة وأهمية عمليات إدارة المعرفة وتستعرض العمليات المختلفة التي ينطوي عليها اكتساب المعرفة وتوليدها، تخزين المعرفة، نقل المعرفة وتطبيق المعرفة.

أولاً: مفهوم إدارة المعرفة:-

أصبحت إدارة المعرفة في الوقت الحاضر عنصرا هاما في تعزيز دور المعرفة الفعال داخل المنظمات. هدف إدارة المعرفة هو تسهيل العمليات التنظيمية ، وتحسين التشغيل ، واتخاذ القرار ، ووقت استجابة قصير للزبائن والعديد من الفوائد الأخرى للنظام. تقوم العديد من المنظمات باكتساب وإنشاء ونقل وإعادة استخدام المعرفة في أعماق التكوينات وخارجها بغرض تحقيق الأهداف والمزايا التنافسية الواضحة (Hamad,2018:1). ويمكن اعتبار إدارة المعرفة عملية لزيادة المعرفة كوسيلة لتحقيق الابداع في العمليات والمنتجات / الخدمات واتخاذ القرارات الفاعلة والتكيف التنظيمي مع السوق (Schmitz et al.,2014:114). وبالتالي ، يبقى دور إدارة المعرفة لا يقدر بثمن حيث توجد الأصول المعرفية للمنظمة في العديد من الأماكن المختلفة (قواعد المعرفة وعقول العمال وخبراتهم) ويتم توزيعها عبر المنظمة. ويتمثل التحدي الرئيسي في كيفية جمع أصول المعرفة والتعامل معها لتوفير قيمة مضافة لذلك تحتاج المنظمات إلى تحديد أصول المعرفة الخاصة بها للاستفادة من هذه الموارد للحصول على أقصى عائد (Wątróbski, 2019: 1593).

وفقًا لـ Wiig (1997) فإن إدارة المعرفة هي "فهم ، والتركيز على إدارة وبناء المعرفة وتجديدها وتطبيقها بشكل منهجي وواضح ومدروس" نظرًا لأن الغرض من إدارة المعرفة بشكل عام هو "تعظيم الفاعلية والعوائد المتعلقة بالمعرفة للمنظمة من أصول المعرفة وتجديدها باستمرار " (Mašić,2017:129).

تعتمد إدارة المعرفة الجيدة في المنظمات على الممارسات الجيدة التي تمر من خلال العمليات الأساسية. وإن اعتماد إجراءات منظمة وتقنيات حسابية ، والاستراتيجية الفائقة لاعتماد إدارة المعرفة وتطوير المعرفة القائمة على الثقافة هي بعض من الممارسات الجيدة الرئيسة التي تعزز إدارة المعرفة بشكل أفضل في المنظمات (Oliva & Kotabe, 2019: 5).

و تعرف إدارة المعرفة بأنها "عملية تستخدمها المنظمات لتوليد قيمة جديدة من المصادر الفكرية أو المصادر القائمة على المعرفة" (Bosilj& Jurinjak, 2009: 231). وتعرف المدرسة العليا لإدارة الأعمال في جامعة تكساس في أوستن إدارة المعرفة بأنها: "العمليات المنهجية لإيجاد المعلومات واستحصالها، وتنظيمها، وتنقيتها، وعرضها بطريقة تحسن قدرات الفرد العامل في المنظمة في مجال عمله" (الشيمي،2009: 82).

ولكي تكون إدارة المعرفة كفؤة وفاعلة ، يجب مراعاة بعض المبادئ (Ferreira&Pilatti,2013:54):

١. تنشأ المعرفة وتستقر في رؤوس الأشخاص.

٢. مشاركة المعرفة يتطلب الثقة.

٣.تتيح التكنولوجيا سلوكيات جديدة تتعلق بالمعرفة .

٤. ينبغي تشجيع مشاركة المعرفة ومكافأتها .

٥. دعم القيادة والموارد ضروريان.

٦. ينبغي أن تبدأ المبادرات المتعلقة بالمعرفة ببرنامج تجريبي .

٧. القياسات الكمية والنوعية ضرورية لتقييم المبادرة.

٨. المعرفة إبداعية ويجب تشجيعها على التطور بطرق غير متوقعة.

ثانياً: أهداف إدارة المعرفة:-

ان اهتمام المنظمات بإدارة المعرفة لا زال يتزايد باستمرار استجابة للمتغيرات البيئية (الداخلية والخارجية) ومحاولة هذه المنظمات بأدخال التغييرات محاولة منها لتحقيق نوع من التكيف مع هذه المتغيرات وبذلك فأن أهداف إدارة المعرفة هي (النعيمي وعذيب، 2016:5 ; Selim Zaim et al., 2013:546 ;Dei& Walt, 2020:2):

1. خلق بيئة تنظيمية ، لتشجيع جميع الافراد على تبادل ومشاركة المعرفة ، وذلك من أجل رفع مستوى المعرفة لدى الافراد الاخرين وتعيين المعرفة الضمنية ، وتحديد الطريقة التي تمكن المنظمة من الحصول عليها ، وحمايتها وكذلك إعادة استخدام المعرفة وتعظيمها.

2.بناء قابليات التعلم، ونشر ثقافة المعرفة، والتحفيز من اجل تطويرها، والتنافس من خلال العقل البشري، وايضاً تحول المنظمة من الاقتصاد التقليدي إلى الاقتصاد العالمي الحديث.

3. إدارة وظائف المعرفة الحيوية الإيجابية والسلبية في أنواع مختلفة من العمليات ، وتحديد الاستراتيجيات الجديدة والمنتجات الجديدة ، وزيادة إدارة الموارد البشرية ، وتحقيق عدد من الأهداف أو الأهداف المستهدفة.

4. تنظيم ومشاركة وجمع المعرفة لخلق مضمون وقيمة في المعرفة ،والاحتفاظ بالمواهب الرئيسة ،وتحسين خدمة الزبائن، وتعزيز الابداع، وتحقيق أهداف العمل بشكل أسرع وأفضل، وتعزيز تطوير عروض السوق الفريدة.

ثالثا: مفهوم عمليات إدارة المعرفة:-

تشير عمليات إدارة المعرفة إلى الأساليب والخطوات التي يتم من خلالها تحقيق ممارسات إدارة المعرفة (Igbinovia&Ikenwe,2018:29) وتشمل عمليات إدارة المعرفة عدة مراحل لتطوير قدرة المنظمة على الحصول على المعرفة وتبادلها والاستفادة منها من أجل البقاء والنجاح ، وهذا يعني أن المنظمة تمتلك النظم والهياكل والقيم التنظيمية والعمليات التي تدعم إدارة المعرفة (Al-Shourah et al.,2014:80). و تحتاج المنظمة إلى توليد معرفة جديدة على أساس مستمر ، وتسهيل مشاركتها داخل المنظمة وتطبيق المعرفة لاكتساب ميزة تنافسية. تساعد عمليات إدارة المعرفة المنظمة في اكتساب المعرفة وتخزينها واستخدامها لدعم حل المشكلات والتعلم الديناميكي والتخطيط الاستراتيجي واتخاذ

القرار(Daud& Yusuf,2008:170). و يمكن النظر إلى عملية إدارة المعرفة على أنها نوع من العمليات "الوصفية" المسؤولة عن تنفيذ مبادرة إدارة المعرفة وتصميم الأدوات التنظيمية وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وكذلك للتحكم في المعرفة وإعادة تصميم عملية المعرفة. بعبارة أخرى ، فإن عملية إدارة المعرفة تدير دورة المعرفة وتوجهها في المنظمة وتشتمل على تحديد الأهداف وتنفيذ وتقييم مبادرة إدارة المعرفة الخاصة بالمنظمة (Maier,2007:214).

فأن عمليات إدارة المعرفة هي جوهر إدارة المعرفة والمحرك الأساسي والضروري، ففي المنظمات الحديثة والناجحة تعد المعرفة عاملاً رئيسياً في التميز والقدرة التنافسية (AlSahrawardee et al.,2020:927). وهي سلسلة من الأنشطة التي تقوم المنظمات بوضعها لتسهيل استخدام المعرفة. و إدارة المعرفة هي عملية مستمرة يتحول فيها أحد أشكال المعرفة إلى شكل آخر. تدعم عمليات إدارة المعرفة تحويل المعرفة الضمنية إلى معرفة صريحة والمعرفة الصريحة إلى ضمنية (Igbinovia&Ikenwe,2018:30). وقد تم التأكيد بأنه "يمكن التفكير في عمليات المعرفة على أنها تنسيق منظم تم إنشاؤه من أجل إدارة المعرفة بفاعلية" (Alosaimi,2016:65). وبذلك فان عمليات إدارة المعرفة تزيد من فاعلية المنظمة لذا من الضروري أن يكون لدينا فهم كامل لسير العمل ومراحل عمليات إدارة المعرفة المختلفة (Lou& Rezaeenour,2016:3).

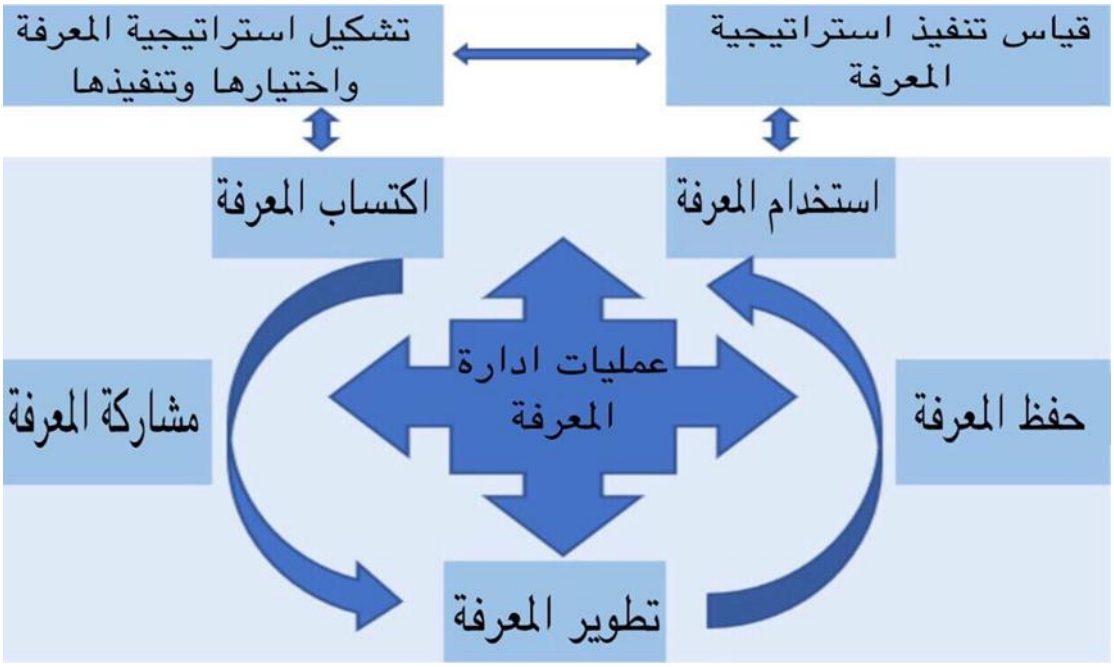
تم اقتراح نموذج من قبل Magnier-Watanable و Senoo يحيط هذا النموذج بالخصائص التنظيمية وعملية إدارة المعرفة. تشمل الخصائص التنظيمية الهيكل (العمودي والأفقي) شكل الارتباط (الفردي والجماعي) ونوع العلاقة (المنهجية والخاصة) والاستراتيجية (التفاعلية والابداعية). أما عملية إدارة المعرفة فأنها تتكون من المراحل الآتية اكتساب (مركّز واستباقي) ، وتخزين (خاص وعام) ، ونشر (توجيهي وقابل للتكيف) ، وتطبيق (استثمار واستكشاف) المعرفة الضمنية والصريحة من أجل دعم العملية التنظيمية المبتكرة (Gonzalez&Martins,2017:252).

<table>
<tr><td colspan="8">الخصائص التنظيمية</td></tr>
<tr><td colspan="2">الهيكل</td><td colspan="2">الارتباط</td><td colspan="2">العلاقة</td><td colspan="2">الاستراتيجية</td></tr>
<tr><td>عمودي</td><td>أفقي</td><td>فردي</td><td>جماعي</td><td>منهجية</td><td>خاصة</td><td>تفاعلية</td><td>مبتكرة</td></tr>
<tr><td colspan="2">الاكتساب</td><td colspan="2">التخزين</td><td colspan="2">توزيع</td><td colspan="2">استخدام</td></tr>
<tr><td colspan="8">عملية إدارة المعرفة</td></tr>
</table>

شكل (2) نموذج عمليات إدارة المعرفة

Source: Gonzalez, Rodrigo Valio Dominguez & Martins, Manoel Fernando (2017). Knowledge Management Process: a theoretical-conceptual research. Gest. Prod., São Carlos, v. 24, n. 2, p253.

وان G. Probst, S. Raub, K. Romhardt قاموا بتطوير نظام متكامل لإدارة المعرفة يتضمن ثمانية عمليات ، العمليات هي(أهداف المعرفة ، تحديد المعرفة ، اكتساب المعرفة، تطوير المعرفة ، توزيع المعرفة ، حفظ المعرفة، استخدام المعرفة وقياس المعرفة) (Raudeliuniene et al., 2018:545). الا انه فيما بعد تم تحديد عيوب للنموذج تتعلق هذه العيوب بتشكيل استراتيجية المعرفة ، واتساق العملية وجوانب تقييم التعقيد (Raudeliuniene et al., 2018:549). لذلك قام G. Probst, S. Raub, K. Romhardt بأقتراح تحسين نموذج عملية إدارة المعرفة من اختيار استراتيجية المعرفة وكما موضح في الشكل (3).



شكل (3) تحسين نموذج عملية إدارة المعرفة

Source: Raudeliuniene, Jurgita, Davidavičienė, Vida& Jakubavičius, Artūras (2018). knowledge management process model. The International Journal, Entrepreneurship and Sustainabilty Issues. Volume 5 Number 3. P. 550.

تعد إدارة المعرفة والمعرفة مصدرًا رئيسيًا للمنافسة في كل منظمة ، لذلك تعتقد العديد من المنظمات أنه بمجرد أن يتمكنوا من الحصول على معارفهم واستخدامها ، سيكونون أكثر نجاحًا في سوق تنافسية. ويمكن تنفيذ ذلك بكفاءة من خلال عمليات إدارة المعرفة (Lou&Rezaeenour,2016:1). وعليه تعددت آراء الباحثين والكتاب تجاه مفهوم عمليات إدارة المعرفة والجدول(9) يوضح ما تيسر الحصول عليه من مفهوم عمليات إدارة المعرفة.

جدول(9) وجهات نظر بعض الباحثين حول تعريف عمليات إدارة المعرفة

ت	الباحث/ السنة	التعريف
1	AL-Hakim& Hassan, 2012:40	مراحل منهجية تهدف إلى توفير المعرفة اللازمة لنجاح المنظمة من خلال إنشاء المعرفة والتنظيم والتخزين والمشاركة والاستفادة
2	Gonzalez& Martins, 2014: 134	محاولة الإدارة لتعزيز وتسهيل أنشطة اكتساب وتخزين وتوزيع واستخدام المعرفة من قبل الأفراد والجماعات
3	Alharithy,2015:728	جميع الأنشطة التي تتم بناءً على المعرفة من قبل السلطات ذات الصلة بشكل فردي وجماعي داخل وخارج المنظمة.
4	Omotayo, 2015: 4	احد مكونات إدارة المعرفة مثل الأدوات الميكانيكية والمنطقية والتي توجه كيفية إجراء العمل في المنظمات.
5	Alosaimi,2016:65	مجموعة مستمرة من الممارسات الراسخة في الهيكل الاجتماعي والمادي للمنظمة مع المعرفة كمنتج نهائي لها
6	Shahzad et al., 2016: 159	عبارة عن شبكة هادفة ومستمرة ومتواصلة من تفاعلات العاملين لإدارة الأنشطة والمكونات والأشخاص الآخرين الذين يشاركون في عمليات المعرفة الأساسية ، كما أنها تخلق دائرة موحدة وموجهة ومخططة تنقل قاعدة معرفة المنظمة وتكتسبها وتعززها وتحافظ عليها وتنتجها
7	AL-Hayaly& Alnajjar, 2016:74	مدى قيام الشركة بـ خلق المعرفة في العمل والمشاركة فيها ، وتوزيع المعرفة والاستفادة منها
8	Migdad et al., 2017:4	فئات الأنشطة و / أو الإجراءات المضمنة التي تقوم بها المنظمة لتحقيق أهداف محددة متعلقة بالمعرفة

9	Raudeliuniene et al., 2018:545	عمليات يتم من خلالها إنشاء المعرفة ، والتقاطها وتنظيمها ، وتبادلها ونقلها ، وتوحيدها واستخدامها ، وقياسها وتقييمها
10	Kordab& Raudeliuniene, 2018: 144	جميع الأنشطة المتعلقة بالمعرفة والتي تقوم بها المنظمات من قبل أطراف داخلية أو خارجية
11	Al Ahbabi et al., 2019: 4	الإجراءات الأساسية التي تقوم بها المنظمة في معالجة مواردها المعرفية والتلاعب بها.
12	الشنطي والشريف, 2019: 9	مجموعة عمليات مستمرة, تعمل على اكتساب المعرفة من مصادر مختلفة، وحفظها، وخلق بيئة مشجعة لتبادلها ونشرها بين العاملين، وحثهم على استخدامها في أداء مهام العمل وحل المشكلات واتخاذ القرارات. مما يساهم في إكتساب المزايا التنافسية للمنظمة
13	Goswami& Agrawal, 2020: 25	عملية منهجية وتنظيمية محددة لاكتساب وتنظيم وإيصال المعرفة الضمنية والصريحة للموظفين، وقد يستخدم موظفون آخرون هذه المعرفة ليكونوا أكثر فاعلية وإنتاجية في عملهم

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على الادبيات المتيسره

في ضوء ما تقدم يعرف الباحث عمليات ادارة المعرفة بأنها مجالات وعمليات إدارة المعرفة التي تتضمن كل من اكتساب المعرفة، وخلق المعرفة ، وتخزين المعرفة، ونقل المعرفة وتطبيقها.

رابعاً: أبعاد عمليات إدارة المعرفة:-

صنفت الأدبيات الحالية حول إدارة المعرفة عملية إدارة المعرفة إلى عدة أجزاء، وإن هذه الأنواع من عمليات المعرفة مترابطة دوريًا. وتباين الباحثون في تحديد عمليات إدارة المعرفة. والجدول (10) يوضح ابعاد عمليات إدارة المعرفة من وجهة نظر عدد من الباحثين.

جدول (10) ابعاد عمليات إدارة المعرفة من وجهة نظر عدد من الباحثين

اسم الباحث والسنة	العمليات
Paschek et al., 2018:184	اكتساب المعرفة ,خلق المعرفة ,صقل (تحسين) المعرفة ,تخزين المعرفة ,نقل المعرفة, مشاركة المعرفة ,واستخدام المعرفة.
Cepeda-Carrion et al.,2017: 3	القدرة الاستيعابية ، نقل المعرفة، تطبيق المعرفة.
Dang& McKelvey,2016:37	خلق المعرفة ، اكتساب المعرفة ،تخصيص واستخدام المعرفة.
Sensuse et al., 2015:235	اكتشاف المعرفة، التقاط المعرفة ، مشاركة المعرفة، وتطبيق المعرفة.
Sokhanvar et al.,2014:1826	خلق المعرفة ، التقاط المعرفة ، نقل المعرفة، واعادة استخدام المعرفة.
Zaim et al. ,2013:546	خلق المعرفة ، تخزين ومشاركة واستخدام المعرفة.
Allameh et al.,2011:1212	خلق المعرفة ، التقاط المعرفة ، تنظيم المعرفة، تخزين المعرفة ، نشر المعرفة ، وتطبيق المعرفة.
Gold et al., (2001): 193	أكتساب,تحويل المعرفة,تطبيق المعرفة, وحماية المعرفة.

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على الادبيات المتيسره

والجدول (11)بين وجهات نظر بعض الباحثين حول اعتماد الابعاد الخاصة بعمليات إدارة المعرفة.

الجدول (11) وجهات نظر بعض الباحثين حول ابعاد عمليات إدارة المعرفة

ت	الباحث والسنة / ابعاد عمليات إدارة المعرفة	Gold et al., 2001	Allameh 2011	Al-hakim& Hassan 2012	Sensuse et al., 2015	Cepeda-Carrion et al., 2017	Paschek et al., 2018	Raudeliuniene& Kordab, 2019	حسب الله واخرون 2020
1	خلـق المعرفة		*	*			*	*	*
2	اكتساب المعرفة	*					*		
3	مشاركة المعرفة			*	*		*	*	
4	تخزين المعرفة		*	*			*	*	*
5	تطبيق المعرفة	*	*		*	*		*	*
6	توزيع المعرفة								*
7	تنظيم المعرفة		*	*					
8	استخدام المعرفة			*			*		
9	اكتشاف المعرفة				*				
10	التقاط المعرفة		*		*				
11	نقل المعرفة					*	*		
12	القدرة الاستيعابية للمعرفة					*			
13	نشر المعرفة		*						
14	تحويل المعرفة	*							
15	حماية المعرفة	*							
16	صقل/ تحسين المعرفة						*		

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على الادبيات المتيسره

وبـذلك تبـين أن البـاحثين لـم يتوصـلوا إلـى توافـق فـي الآراء بشـأن عمليـة إدارة معرفـة محـددة. لكـن اغلـب الدراسـات اتفقـت ان إدارة المعرفـة تعتمـد علـى أربعـة ابعـاد رئيسـة مـن عمليـات إدارة المعرفـة، وهنـا نـذكر أن عمليـات إدارة المعرفـة يمكـن تقسـيمها إلـى أربعـة أبعـاد هـي (اكتسـاب المعرفـة، تخـزين المعرفـة، نقـل المعرفـة ، تطبيـق المعرفـة). وبـذلك تبنـت الدراسـة الحاليـة هـذه الابعاد الأربعة، وتم توضيحها بالآتي:

1. اكتساب المعرفة:-

عمليـات إدارة المعرفـة الموجهـة نحـو الاكتسـاب هـي تلـك الموجهـة نحـو الحصـول علـى المعرفـة التـي يمكـن وصـفها بالعديـد مـن المصـطلحات الأخـرى (مثـل السـعي وتوليـد وإنشـاء والتقـاط والتعـاون) وكـل ذلـك مـع موضـوع مشـترك هـو تـراكم المعرفـة. وفقًـا Chakravarthy ينـاقش بـأن "المعرفـة تتـراكم عنـدما تكتسـب الوحـدات داخـل المنظمـة ككـل فهمًـا جديـدًا" (Alosaimi,2016:66). ويتعلـق الاكتسـاب بالعمليـة داخـل المنظمـة التـي تسـهل إنشـاء معرفـة ضـمنية وصـريحة ، بـدءًا مـن الأفـراد ودمـج المسـتوى التنظيمـي وكـذلك تحديـد واسـتيعاب المعلومـات ومصـدر المعرفـة الخـارجي (Gonzalez&Martins,2017:253). تـرتبط عمليـة الاكتسـاب أيضًـا بالحـافز التنظيمـي لـتعلم العـاملين ، ممـا يجعـل المنظمـة قـادرة علـى دمـج وبنـاء وإعـادة تكـوين مقـدراتها الداخليـة للاسـتجابة للتغيـرات البيئيـة ، والتـي يـتم تعزيزهـا مـن خـلال تطـوير ثقافـة تركـز علـى الـتعلم (Gonzalez1&Martins,2014:134). ويشـير بأنـه يمكـن تمكـين اكتسـاب المعرفـة مـن خـلال الشـبكات الخارجيـة والداخليـة للمنظمـة لتعزيـز تحقيـق الـذات للعـاملين داخـل المنظمـة لجعلهـم أكثـر تحفيـزًا وأكثـر التزامًـا وتحسـين رضـاهم عـن العمـل (Alyoubi et al.,2018:15).

وبـذلك فـأن اكتسـاب المعرفـة يقصـد بهـا جميـع الأنشـطة التـي تحـاول المنظمـة مـن خلالهـا الحصـول علـى المعرفـة والاحتفـاظ بهـا "مـن مصـادرها المتعـددة " كالمصـادر التـي تحتـوي علـى المعرفـة الصـريحة مثـل " قواعـد البيانـات " أو المعرفـة الضـمنية مثـل الزبـائن ، والمجهـزين، والمنافسين، والخبراء والمتخصصين (ابو عودة،2016: 22).

المصـادر الرئيسـة لاكتسـاب المعرفـة هـي الزبـائن ، المجهـزين، المنافسـين، الشـركاء/ التحالفـات، عمليـات الـدمج والاسـتحواذ و خبـرات اخـرى (مثـل تعيـين مـوظفين جـدد والحصـول علـى خـدمات الاستشـاريين) لأكتسـاب معرفـة صـحيحة (Hajric,2018:81-85) . تـوفر

المعلومات التي يتم توفيرها من خلال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والأدلة والمذكرات والبريد الإلكتروني البيئة الداعمة لتعزيز عملية اكتساب المعرفة (Karemente et al.,2009:52).

2. تخزين المعرفة:-

يُعد إنشاء المعرفة أمرًا مكلفًا ولهذا من الضروري للمنظمات تخزين المعرفة وتوفير الوصول إليها بطريقة احترافية وفاعلة في جميع أنحاء المنظمة للاستفادة منها لتحقيق القدرة التنافسية المستدامة. حيث تسمح عملية تخزين المعرفة بإنشاء قاعدة معرفية جيدة للمنظمة والتي يجب أن تحتوي على المعرفة الكاملة القابلة للاستخدام للمنظمة ، ويجب ضمان الوصول المفتوح إلى قاعدة المعرفة هذه (Omerzel , 2010: 3420). تتضمن هذه العملية التحديد والتقييم والتخزين والتدوين والحفاظ على المعرفة وتحديث تصميم الخرائط وتغيير أو إزالة المعرفة (Henao-Calad et al., 2017:149). حيث أظهرت الدراسات التجريبية أنه في حين أن المنظمات تخلق المعرفة وتتعلم فإنها تنسى أيضًا (أي لا تتذكر أو تفقد مسار المعرفة المكتسبة). وبالتالي ، فإن تخزين وتنظيم المعرفة والتي يشار إليها أيضًا باسم الذاكرة التنظيمية ، تشكل جانبًا مهمًا من إدارة المعرفة الفاعلة (Alavi& Leidner, 2001:118

وان مفهوم الذاكرة التنظيمية يعني ببساطة وجود هياكل وأشكال غير متغيرة للمعرفة (مثل قواعد البيانات الإلكترونية والوثائق المكتوبة والمعرفة الضمنية الفردية والجماعية والمعرفة الصريحة) (Abubakar, 2019:105). يسمح تخزين المعرفة بتطوير ذاكرة تنظيمية عن طريق بناء مستودعات المعرفة للمنظمات. تبدأ العديد من ممارسات إدارة المعرفة في إنشاء مستودعات المعرفة بهدف الحصول على المعرفة وتخزينها للوصول إليها واستخدامها لاحقًا. يذكر ماركوس ثلاثة عوامل يجب مراعاتها عند تطوير مستودعات المعرفة الفاعلة: توفير الوقت والموارد المناسبة لتوثيق المعرفة، الاعتماد على الحوافز المناسبة لتحفيز مشاركة العاملين ومساهمتهم (الحوافز الرسمية وغير الرسمية بالإضافة إلى الثقافة المفتوحة التي تسمح أيضًا بمشاركة المعرفة) وأن يكون لديك وسطاء لتنظيم المعلومات وتوليفها وتحويلها في معرفة فاعلة يمكن استخدامها (Rivera & Rivera,2016:24).

وبالتالي فإن تخزين واسترجاع المعرفة عند الحاجة هو أحد العمليات الهامة والأساسية للمنظمات. وهي تلك العمليات التي تشمل الحفظ والاستدامة والبحث والوصول والاسترجاع والتخزين ، لذا فإن تخزين المعرفة هو الجسر بين التقاط المعرفة واسترجاعها (Abuzyead& Sherifa, 2017:3).

3. نقل المعرفة:-

يعد نقل المعرفة عملية ذات أهمية كبيرة لإدارة المعرفة نظرًا لقدرتها على مساعدة هيئة الإدارة على الاستفادة من المعرفة الخاصة (Hassan,Noor&Hussin,2017:751) يمكن أن تكون قنوات نقل المعرفة رسمية أو غير رسمية ، شخصية أو غير شخصية. يمكن أن تدعم تكنولوجيا المعلومات جميع الأشكال الأربعة لنقل المعرفة ، ولكن تم تطبيقها في الغالب على الوسائل غير الرسمية وغير الشخصية (مثل قواعد بيانات المناقشة) والوسائل الرسمية وغير الشخصية (مثل أدلة المنظمات) (Gottschalk,2005:95). الهدف الرئيسي لعملية نقل المعرفة هو تنظيم أو إنشاء أو التقاط أو توزيع المعرفة وضمان توفرها للمستخدمين في المستقبل (Koman& Kundrikova,2016:609).

يشير نقل المعرفة إلى تبادل المعرفة بين المصدر والمتلقي. لكي تظل قادرًا على المنافسة في السوق ، يجب مشاركة المعرفة والمهارات التنظيمية داخل المنظمة. وبهذه الطريقة تعد أنشطة نقل المعرفة مكونًا أساسيًا في عملية إدارة المعرفة (Landroguez,2016:4) . وبما ان نقل المعرفة يشمل مجموعة متنوعة من التفاعلات بين الأفراد والجماعات ؛ داخل وبين وعبر المجموعات ؛ ومن المجموعات إلى المنظمة. فهذا التواصل المركّز أحادي الاتجاه للمعرفة بين الأفراد أو المجموعات أو المنظمات يجعل لدى متلقي المعرفة فهم ادراكي ، لديه القدرة على تطبيق المعرفة ، أو يطبق المعرفة (Paulin& Suneson, 2012:83). وان نقل المعرفة لا يتم فقط عن طريق العامل، ولكن أيضًا عن طريق النظم والعوامل الآلية الأخرى التي لعبت دور الوسيط (Ahmady et al.,2016:392).

وبذلك تعرف نقل المعرفة بأنها عملية تبادل المعرفة الصريحة أو الضمنية بين عاملين يتلقى خلالها وكيل ما عن قصد ويستخدم المعرفة المقدمة من قبل آخر حيث قد يكون الوكيل فردًا أو فريقًا أو وحدة تنظيمية. تعد القدرة التنظيمية على نقل المعرفة إلى موظفيها ،والمناطق

الوظيفية ، والمواقع الجغرافية محددًا رئيسيًا لنجاح نشاط إدارة المعرفة (Shrestha& Weldearegay,2013:16).

وعلى الرغم من أن عمليات نقل المعرفة شاقة وصعبة وقد تستغرق وقتًا طويلاً إلا أنها تعد عاملاً أساسياً في تعظيم قيمة المعرفة وخلق المعرفة الجديدة. لذلك تعد نقل المعرفة ومشاركتها أمرًا حيويًا للغاية بالنسبة إلى إدارة المعرفة نظرًا لحقيقة أن المنظمات تعاني من فقدان المعرفة الناتج عن دوران العاملين. بالإضافة إلى التقاعد ، يحدث فقدان المعرفة الحيوية من خلال نقل الوظيفة والتنقل وترتيبات العمل البديلة (Omotayo,2015:8).

4. تطبيق المعرفة:-

تطبيق المعرفة هو العملية التي يتم من خلالها استخدام المعرفة داخل المنظمة لاتخاذ القرارات وأداء المهام ، وبالتالي المساهمة في الأداء التنظيمي (Becerra-Fernandez & Sabherwal, 2015:62). تعتمد عملية تطبيق المعرفة على المعرفة المتاحة ، والمعرفة نفسها تعتمد على عمليات اكتشاف المعرفة والتقاطها ومشاركتها ، وكلما كانت عمليات اكتشاف المعرفة والتقاطها ومشاركتها أفضل زادت احتمالية الحاجة إلى المعرفة (Becerra-Fernandez& SabherwaL, 2010:60-61). والمعرفة تتطلب التعلم والشرح من خلال التجارب والتطبيق (Alharithy,2015:728). وفقًا ل Ni وآخرون ان تطبيق المعرفة هو الهدف المباشر لإدارة المعارف مما يؤدي إلى تحسين كفاءة العمل وكذلك تحسين نتائج العمل. مع تطبيق المعرفة ، يمكن للمنظمة أن تصبح أكثر إبداعًا مما يؤدي إلى خلق المزيد من المعرفة الجديدة التي تمكن من استمرار عملية إدارة المعارف (Munafu,2016:21). عندما تطبق المنظمات المعرفة ذات الصلة بشكل صحيح ، فإنها تقلل من احتمالية ارتكاب الأخطاء وتقلل من التكرار وتزيد من الكفاءة وتترجم خبراتها التنظيمية بشكل دقيق إلى منتجات مضمنة. فمن خلال تطبيق المعرفة يمكن للمنظمات تسريع عملية تطوير منتجاتها الجديدة ومعالجة النظم الإدارية والتقنية (Ode& Ayavoo,2020:212).

وبذلك يتم تعريف عملية تطبيق المعرفة على أنها مقدار المعرفة المكتسبة (Raudeliuniene & Kordab,2019:252). وتعرف ايضاً بأنها عملية استخدام وتطبيق المعرفة من أجل إنجاز المهام والاعمال. ويتم تطبيق المعرفة لاتخاذ القرار وأداء المهام

للمساهمة في الأداء التنظيمي (Mohajan, 2017:7). و بشكل عام يجب توظيف المعرفة التنظيمية في منتجات المنظمة وعملياتها وخدماتها. فإذا لم تجد المنظمة أنه من السهل تحديد النوع الصحيح من المعرفة بالشكل الصحيح فقد تجد صعوبة في الحفاظ على ميزتها التنافسية (Bhatt,2001:72).

ومع ذلك لا يمكن تحقيق هذه الفائدة المرجوة من الخطوات السابقة دون تطبيق المعرفة التي تم جمعها بشكل فعال داخل المنظمة. لذلك يحتاج الموظفون في جميع مستويات المنظمة إلى بذل جهد منظم للاستفادة من المعرفة المتاحة في نقاط مختلفة من أنشطتهم مثل اتخاذ القرار (Omotayo,2015:9). أضافت Dove أنه كلما زادت سرعة استجابة المنظمة لمعلومات الزبائن زاد رضا الزبائن بشكل عام. لذلك فإن التطبيق الناجح للمعرفة يتمثل في جودة الاستجابة وحسن توقيتها (Dang& Mckelvey,2016:37).

خامساً: أهميه عمليات إدارة المعرفة:-

تعد المعرفة المورد الأكثر أهمية من الناحية الاستراتيجية ويؤكد على أهمية المعرفة كمصدر أساسي للميزة التنافسية والأداء المتفوق ونجاح الأعمال على المدى الطويل. كما يفترض أن المنظمة موجودة لإنشاء ونقل وتحويل المعرفة إلى ميزة تنافسية (Lou& Rezaeenour, 2016:8). وان إدارة المعرفة تكتسب أهميتها من خلال عملياتها وممارساتها لتحقيق الإيجابية في السياق التنظيمي وإثراء العمل وتعزيز الإنتاجية وتدرك المنظمات أنه يجب عليها تحويل انتباهها إلى عمليات إدارة المعرفة لزيادة أدائها (Abusweilem& Abualoush, 2019:2147). عمليات إدارة المعرفة ذات أهمية كبيرة من أجل تعزيز المنظمة لاكتساب ونقل وتطبيق المعرفة بكفاءة (Haghighi et al.,2015:426). فأن هذه العمليات تساعد الأفراد والمنظمات في الحصول على المعلومات الهامة واختيارها وتنظيمها ونشرها ، وتطبيقها لحل المشكلات ، والتعلم مدى الحياة ، والتخطيط الاستراتيجي استجابة للتغيرات والتكيف مع البيئة المتغيرة باستمرار. ففي الواقع تركز إدارة المعرفة على عملية تنظيم وتطبيق المعرفة لغرض تحسين أداء الأفراد والمنظمات، (Jahanian & Bidhendi, 2013:219).

جادل عدد كبير من المؤلفين بأن عمليات إدارة المعرفة الفاعلة قد تساهم في تحسين الأداء وهي أحد المحددات المهمة للابداع: تتمتع المنظمات القادرة على خلق المعرفة وإدارتها

وتطبيقها بميزة تنافسية. يوضح Hong وآخرون أن المنظمة التي تتعلم هي منظمة تبتكر ولديها قدرة فائقة على تنفيذ الأفكار والعمليات والمنتجات الجديدة (Dang& McKelvey, 2016:35). فان هذه الأنشطة المتعلقة بتنفيذ عملية إدارة المعرفة تحول المنظمة التقليدية إلى منظمة مبتكرة ، وبالتالي تميز المنظمة نفسها عن منافسيها (Birasnav et al.,2013:65). وان عملية إدارة المعرفة هي عملية تجارية يومية داخل المنظمة ولها دور رئيسي في نقل المعلومات ذات الصلة لاتخاذ القرار عبر جميع مستويات الهيكل والحوكمة. وان النتيجة النهائية لعمليات إدارة المعرفة الجيدة هي أن كل موظف في المنظمة يحقق مهمته التي تصل إلى أهداف المنظمة واستراتيجياتها (Jelenic,2011:36). ومن شأن عمليات إدارة المعرفة ان تساعدنا في بناء المعرفة كمورد استراتيجي إلى جانب قدرات البنية التحتية التي ستقود فاعلية المعرفة والأداء التنظيمي (Bharadwaj et al., 2015: 426).

بالنظر إلى أن الشركات والمنظمات تكتسب بشكل متزايد مزايا تنافسية من الأصول الفكرية بدلاً من الأصول المادية ، فإن المنظمات التي لا تنفذ استراتيجيات إدارة المعرفة الفاعلة تواجه صعوبات. عندما يغادر موظف منظمة ما ، فإن فكرته ومعلوماته وخبرته واتصاله وعلاقاته وأفكاره تتركه إذا لم يتم إجراء أي محاولات لتحديد هذه المعرفة والتقاطها ومشاركتها في المنظمة (Omotayo , 2015:8).

سادساً: نماذج عمليات إدارة المعرفة:-

تعددت النماذج واختلفت من ناحية تصميماتها باختلاف مداخل العمليات الأساسية والخطوات والمراحل والمجالات ويمكن استخدام هذه النماذج والاستفادة منها عادة لتطوير إدارة المعرفة بأداء المنظمة . يمكن لنماذج عمليات إدارة المعرفة أن تساعد المنظمة في العمل بشكل أكثر دقة والاحتفاظ بالمعلومات والمعرفة بداخلها بشكل كفوء وتعزيز تبادل الخبرات والدراية والحكمة لخلق ميزة تنافسية أكثر استدامة وقيمة (Florentino,2005:14).

سنتعامل مع بعض هذه النماذج ، وان هذه النماذج المختارة هي مجرد عمليات معاكسة للطريقة التي تدار بها هذه العمليات وتختلف باختلاف الغرض التي وضعت من أجله ولكنها تشترك في كثير من تلك العمليات. وان هذه النماذج هي:

1. نموذج Wiig

	الوصف
الأهمية	الاهتمام يتركز على الاحتفاظ بالمعرفة في عقول الأفراد, وفي الكتب، وفي قواعد المعرفة المحسوبة، وفي أي شكل آخر له علاقة بالموضوع (جابر،2019 :24)
اشكال المعرفة	المعرفة العامة , المعرفة المشتركة والمعرفة الشخصية وتقسيم كل شكل من هذه الاشكال إلى معرفة سلبية ونشطة (Mohajan,2017:14)
المراحل	بناء المعرفة ،الاحتفاظ بالمعرفة، تجميع المعرفة، تطبيق المعرفة (Jokanović et al., 2018:12)
الهدف	تحديد وربط الوظائف والنشاطات التي تنهمك بها المنظمة والأفراد لإنتاج المنتجات والخدمات (جابر، 25:2019)

2. نموذج Nonaka- Takeuchi

	الوصف
الأهمية	إنشاء معرفة جديدة بعيدة كل البعد عن "معالجة" المعرفة الموضوعية(Nguyen,2017:15).
اشكال المعرفة	المعرفة الضمنية والصريحة (Dutta&Banerjee,2016:916).
المراحل	يحدد هذا النموذج أربعة أنواع من تحويل المعرفة: التنشئة الاجتماعية والتخارج والجمع والاستيعاب (Cristea& Capatina,2009:35).
الهدف	إظهار كيفية خلق المعرفة (جابر ,22:2019)

3. نموذج Choo

	الوصف
الأهمية	يركز على كيفية اختيار العناصر المعلوماتية وادخالها في اجراءات المنظمة (Cristea & Capatina,2009:359).
اشكال المعرفة	المعرفة الثقافية والمعرفة الضمنية والمعرفة الصريحة(Saadaou&Mekkaoui, 2015: 29)
المراحل	التغيير البيئي، التشريع، الاختيار والاحتفاظ (Mohajan,2017:5)
الهدف	خلق المعرفة وصنع القرار وكيفية تغذية عناصر المعلومات في الإجراءات التنظيمية ، وخاصة كيف يتعين على الأفراد تنمية فهم المعرفة المتوفرة في المنظمة (Nguyen,2017:19).

4. نموذج Boisot

	الوصف
الأهمية	يستخدم لإدارة الأصول المعرفية للمنظمة وفقًا لدورة التعلم (Cristea & Capatina,2009:359).
اشكال المعرفة	أما مدونة أو غير مدونة ومنتشرة أو غير منتشرة (Dutta&Banerjee,2016:915).
المراحل	المسح، حل المشكلات، التجريد، الانتشار، الاستيعاب و التأثير (Mohajan,2017:16,17).
الهدف	يوضح كيف يتم تحويل المعلومات المستخرجة من بيئة معقدة إلى معرفة جديدة من خلال دورة التعلم الاجتماعي(Saadaou&Mekkaoui, 2015: 28).

المبحث الثاني

تكنولوجيا المعلومات

يتضمن المبحث تأطير نظري ومفاهيمي لـ تكنولوجيا المعلومات، اذ يتضمن مفهوم تكنولوجيا المعلومات وخصائص تكنولوجيا المعلومات والاهداف والابعاد وأهمية تكنولوجيا المعلومات ومزاياها

أولاً: مفهوم تكنولوجيا المعلومات:-

يرجع اصل التكنولوجيا إلى الكلمة اليونانية التي تتكون من مقطعين الأول (Techno) الذي يعني التشغيل الصناعي، والثاني (Logos) يعني العلم او المنهج حيث تصبح بكلمة واحدة علم التشغيل الصناعي (Nabhan,2020:56)، بينما يشير مصطلح (معلومات) في اللغة الانكليزية (للإبلاغ) وهو يعني بالإندونيسية (يخبر) أي يمكن تفسير المعلومات على انها بيانات تمت معالجتها بشكل يفيد الافراد والمنظمات (Utami et al.,2020:695). ويرى (Neyazi,2016:153) ان التكنولوجيا تمثل المعرفة العملية او المنهجية الخاصة بالصناعة والانماط المختلفة للبرامج والاجهزة، بينما المعلومات هي عملية نقل المعرفة والبيانات والتقارير التي يتم جمعها من القراءة والملاحظة والبحث عن الاخرين.

فالمعلومات تمثل الدعامة الاساس والحافز المهم الذي يحد من عدم التأكد في البيئة التنظيمية، فالمعلومات تمثل جميع أنواع المعرفة والافكار والحقائق والبيانات والاعمال الذهنية التي يتم توصيلها رسميا او غير رسميا بأي شكل، إذ ان المعلومات تمثل كل ما يمتلكه الفرد في عمله وبحثة وبنيته وجميع مستلزماته (Murthy,2019:1).

وعليه فان الوقوف على مفهوم شامل لمصطلح تكنولوجيا المعلومات يُعد امر في غاية الصعوبة ذلك لاختلاف الآراء بين الباحثين والكتاب والممارسين تجاه هذا المفهوم، ويشير الجدول (12) إلى مفهوم تكنولوجيا المعلومات حسب آراء بعض الباحثين.

الجدول (12) تعريف تكنولوجيا المعلومات لبعض الباحثين

ت	الباحث	التعريف
1	Shoushtary et al.,2013:56	أنواع العمليات المختلفة التي يتم استخدامها لـ معالجة وخزن المعلومات الضرورية حول كيفية اداء المهام.

2	Adebisi& Adekola,2016:72	البنى التحتية للحاسوب والاتصالات في المنظمة بما في ذلك نظم الحاسوب والاتصالات والشبكات وبرامج الوسائط المتعددة والاجهزة.
3	Haija,2016:31	الية لبناء النظام وصيانته وتحسينه من اجل جمع وتخزين و البيانات والمعلومات واستعمالها في اتخاذ القرارات ومعالجة المشاكل.
4	Islam& Nasira,2017:2	القابليات التي تقدمها اجهزة الحاسوب وتطبيقات البرامج والاتصالات لتقديم البيانات والمعلومات والمعرفة اللازمة للأفراد والعمليات.
5	Mitsi,2017:355	مجموعة نظم الحاسوب والتطبيقات التكنولوجية في المجتمع.
6	Zebarjadian,2017:147	المعرفة التي تستعملها المنظمة والتي تؤثر بها في طرق انتاج ومعالجة ونقل وتوزيع البيانات والمعلومات.
7	Bakan& Sekkeli,2017:55	جميع نظم المعلومات المستندة على الحاسوب بما في ذلك معالجة التصميم والاجهزة والبرامج.
8	Diaconu& Dutu,2017:57	تطوير وصيانة واستخدام نظم المعلومات والبرمجيات والشبكات لمعالجة البيانات وتوزيعها.
9	Anthony et al.,2018:7707	مزيج من الاجهزة والاتصالات والمعدات التي تحول البيانات إلى معلومات مفيدة.
10	Mirfan et al.,2018:58	أداة تساعد الافراد العاملين على اداء المهام المطلوبة بكل يسر وسهولة.
11	Naghsh& Farajolahi,2018:2	مجموعة من الأدوات والطرائق التي توفر إمكانية إنتاج ومعالجة وتقديم البيانات للمستخدمين.
12	Rasheed et al.,2018:2	التكنولوجيا التي تعمل على تطوير وصيانة واستعمال نظم وبرامج وشبكات الحاسوب لمعالجة البيانات وتوزيعها.

13	Sujith& Sanu,2018:16	دراسة وتصميم وتطوير وتطبيق وتنفيذ ودعم إدارة نظم معلومات الحاسوب.
14	Rahmat,2019:261	الطريقة التي يتم بها جمع ومعالجة البيانات وتخزينها وتحويلها إلى معلومات عالية الجودة.
15	Gargvanshi& Kumar,2019:4	دراسة وتصميم وتطوير وتنفيذ ودعم المهام من خلال إدارة نظم المعلومات الحاسوبية وتطبيقات وبرامج واجهزة الحاسوب.
16	Hanum,2019:6	مدى شمولية انتشار التكنولوجيا في العملية التنظيمية بحيث تصبح جزء لا يتجزأ من المهام المرتبطة بالمنظمة.
17	Morrar et al.,2019:13	دراسة وتصميم وتطوير وتنفيذ ودعم وإدارة نظم المعلومات المستندة على الحاسوب والتطبيقات والبرامج الاخرى.
18	Alkinzawi,2019:11	الاستثمار المفيد والامثل لمختلف نواحي المعرفة التي تمكن المنظمة من الوصول إلى اكبر قدر ممكن من المعلومات بسرعة كافية.
19	Danladi,2019:66	أداة لتحقيق الميزة التنافسية في المنظمة لانها تعزز كفاءة وفاعلية العمليات التنظيمية.
20	Frimpong,2019:3	تجميع البيانات ومعالجتها وتخزينها واسترجاعها.
21	Witczak-Roszkowska,2020:513	مجموعة من الاجراءات والادوات والتقنيات التي تخدم الاستخدام الشامل للمعلومات.
22	Meteab et al.,2020:1	القدرات التي تستخدمها المنظمة عن طريق اجهزة الحاسوب وتطبيقات البرامج والاتصالات من اجل تقديم المعلومات والمعرفة الضرورية حول الطريقة التي يتم بها انجاز المهام المطلوبة.
23	Tursunov,2020:366	اساليب وتقنيات لخلق وتخزين وانتاج واستعادة البيانات وتطوير المعرفة وتحسين قابليات الإدارة في إدارة عملياتها التقنية والاجتماعية.

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على الادبيات المتيسره

في ضوء مما تقدم يعرف الباحث تكنولوجيا المعلومات (التقنيات الالكترونية والرقمية التي تستخدم علوم الحاسب والتحليل الفني في ترتيب البيانات التي خضعت لعمليات المعالجة والتقييم والتنظيم والتصنيف).

ثانياً: خصائص تكنولوجيا المعلومات:-

تتسم تكنولوجيا المعلومات بمجموعة من الخصائص المهمة هي (Adebisi& Adekola,2016:72-73):

1. تكنولوجيا المعلومات هي مزيج من عنصرين رئيسيين أجهزة الحاسوب والاتصالات.
2. تُعد تكنولوجيا المعلومات أداة رئيسة لإدارة المعلومات بكل فروعها أي الإنشاء / التوليد والتجميع والتنظيم والمنافسة والتخزين والاسترجاع والنشر.
3. تكنولوجيا المعلومات تمتلك القدرة والتنوع في التأثير وتحسين كل مجال من مجالات العمل وشكل التنظيم من خلال أتمتة استخدام المعلومات.
4. تكنولوجيا المعلومات تحمل في طياتها السمات المميزة للحاسوب الحديث من السرعة والدقة والكفاءة والإنتاجية.

ثالثاً: أهداف تكنولوجيا المعلومات

تسعى المنظمات من خلال تكنولوجيا المعلومات إلى تحقيق مجموعة من الأهداف هي (Jadhav,2015:373; Singh et al.,2020:994-999):

1. تخفيض تكاليف العمليات الانتاجية.
2. تقليل اخطاء العاملين يؤدي إلى تعزيز جودة المعلومات.
3. نقل المعلومات بشكل سريع بين وحدات واقسام المنظمة.
4. استخدام النظم لتخزين المعلومات واستعادتها وارسالها.
5. توفير رؤية واضحة عن المعلومات التي سيتم استخدامها.
6. تحسين التعاون داخل المنظمة.
7. اتخاذ قرارات افضل.

رابعاً: ابعاد تكنولوجيا المعلومات:-

تشير تكنولوجيا المعلومات إلى حد كبير إلى الموارد التي تطبقها المنظمة في معالجة بياناتها وإدارتها. تشمل هذه الموارد الأجهزة والبرامج والاتصالات (الصوت والبيانات والفيديو) والأفراد المرتبطين بها. تكنولوجيا المعلومات هي القدرات التي توفرها أجهزة الحاسوب والتطبيقات، البرمجيات، والاتصالات. وللحصول على مرجع حول إمكانيات الاستخدام الاستراتيجي لتكنولوجيا المعلومات ، من الضروري معرفة المجموعة التي تتألف منها. (Victoria, 2020: 7-8) والجدول (13) يوضح ابعاد تكنولوجيا المعلومات وفق آراء بعض الباحثين:

جدول (13) ابعاد تكنولوجيا المعلومات حسب وجهة نظر بعض الباحثين

ت	الباحث والسنة / ابعاد تكنولوجيا المعلومات	O'Brien& Marakas 2010	Jabbouri et al., 2016	Ibrahim 2017	Januhari et al., 2018	الراشدي والهنانده 2019	عثمان 2019	Kabanda 2019	Utami et al., 2020
1	المكونات المادية	*	*	*	*	*	*	*	*
2	البرمجيات	*	*	*	*	*	*	*	*
3	الموارد البشرية		*			*			*
4	قواعد البيانات	*	*		*	*			*
5	شبكات الاتصال	*	*	*	*				*
6	تكنولوجيا التخزين						*		
7	تكنولوجيا الاتصالات والاتصالات بعيدة المدى						*		
8	الادراك							*	
9	المعرفة الفنية							*	

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على الادبيات الوارده في اعلاه

وبذلك فأن مجموعة تكنولوجيا المعلومات الأكثر صلة تتكون من خمسة تقنيات، هي:

(Mirfan et al.,2018:58 ; Chaminama,2018:9-12 ; Murthy,2019:1 ; Vijayakumar& Vijayan,2011:145; Taiwo,2016:3-4 ; Jabbouri et al.,2016:867-868 ; Rossiter,2018:1)

1. المكونات المادية

يتكون هذا الجانب من الحواسيب التي تؤدي وظائف متعددة لانجاز عمال المنظمة او المنظمات المختلفة (Nabhan,2020:58)، فالمكونات المادية تمثل جميع الاجهزة المستخدمة في معالجة المعلومات وخاصة الالات مثل اجهزة الحاسوب ووسائط البيانات والمكونات الملموسة التي تسجل البيانات (Jabbouri et al.,2016:862). واشار (Manis& Choi,2019:2) إلى ان المكونات المادية تمثل المعدات التي تسمح للمستخدم بالتفاعل داخل المنظمة. ويعتقد (Çaylı et al.,2018:324) ان المكونات المادية تتضمن توفير تصميم تجاه المنتج المستعمل من اجل اتاحة اكبر قدر ممكن للمستخدمين من اجل دراسة التصميم والاجهزة وتعديلها وتوزيعها وصناعتها وبيعها. ويرى (Chaminama,2018:9) ان المكونات المادية تشير إلى الجزء الذي يمكن لمسه ورؤيته وبالتالي ويمكن تصنيف المكونات المادية إلى أربعة مجموعات وهي:

أ) أجهزة الإدخال: هي المكونات المادية المستخدمة لإرسال البيانات إلى الحاسوب ومن الأمثلة لوحة المفاتيح والفأرة والماسح الضوئي وقلم الإدخال.

ب) أجهزة الإخراج: هي المكونات المادية التي يتم من خلالها إرسال المعلومات من الحاسوب وهي تشمل مكبرات صوت وطابعات وشاشات.

ت) وحدة المعالجة المركزية (CPU): وهي جزء من الحاسوب يقوم بمهام لأنه يتكون من المعالج الدقيق الذي هو عقل الحاسوب.

ث) أجهزة التخزين: وهي المكونات المادية التي تخزن البيانات هناك نوعان أساسي (يخزن المعلومات مؤقتًا) والثانوي (يخزن المعلومات بشكل دائم) ومن الأمثلة على ذاكرة الوصول العشوائي وذاكرة القراءة فقط على التوالي.

2. البرمجيات:-

وتتمثل في المكونات غير الملموسة والتي يمكن توظيفها من قبل المنظمة للاستفادة منها في عملية توليد المعرفة الحديثة وتشمل برامج الحاسوب ووسائل الاتصال بين الافراد (Alkinzawi,2019:11). وبين (Liu et al.,2020:1581-1582) انه يمكن تنفيذ البرمجيات من اجل معالجة وظيفية الاتصال والخوادم المستخدمة في الشبكة من خلال استثمار المعدات الضرورية بشكل افضل وتخصيص الوظائف المحددة لها بكل دقة. وافرز (Aldabjan et al.,2016:1) ان البرمجيات تمثل أي برنامج يمكن اعادة استعماله كليا او جزئيا في المنظمة. وتطرق (Adem,2019:38) إلى البرمجيات كمجموعة من المعلومات التي يتم عند دمجها تحسين قدرة المنظمة على اداء مهامها بنجاح.

تعد البرمجيات مكونًا رئيسيًا في تطوير المنظمة (Gomez-Diaz& Recio,2019:3). وعلى السياق نفسة بين (Yue,2019:2341) ان البرمجيات تمثل الإبداع الفكري الذي يشمل البرامج والإجراءات والقواعد وأي وثائق مرتبطة بها تتعلق بتشغيل نظام معالجة البيانات، إذ تمارس نظم البرمجيات دورًا مهمًا في المنظمة، فأن جودة البرامج تُعد جانبًا مهمًا جدًا لتوقعات المستخدم كما تمثل دائمًا عاملاً رئيسا في نجاح منتجات البرامج، إذ انها تمثل:

أ) الدرجة التي يلبي بها النظام أو المكون أو العملية المتطلبات المحددة.

ب)الدرجة التي يلتقي بها النظام أو المكون أو العملية مع الزبون أو احتياجات أو توقعات المستخدم.

واشار (Taiwo,2016:3-4) إلى البرمجيات بانها برامج الحاسوب والرموز التي تتحكم في الأجهزة، فبرنامج الحاسوب هو مجموعة من التعليمات المكتوبة لأداء مهمة محددة، إذ هناك ثلاث فئات من البرامج وهي:

أ) برنامج النظام: ويوفر الوظائف الأساسية للحاسوب، ويتكون من نظام التشغيل ونظام الدعم مع Linux وأدوات التشخيص كأمثلة على التوالي.

ب) تطبيق البرمجيات: ويساعد المستخدمين على أداء مهام محددة ومن الأمثلة على ذلك متصفحات الويب وبرامج تطوير الوسائط.

ت) برمجيات البرمجة: يستخدم من قبل مطوري البرامج لإنشاء البرامج والبرامج الأخرى وتصحيحها وصيانتها ودعمها.

3. الموارد البشرية:-

يمثل الافراد القوة البشرية التي تشارك في خطوات أنشطة تكنولوجيا المعلومات والذين يمثلون الدعامة الرئيسة لنجاح أو فشل نظم المعلومات (Taiwo,2016:4). ويعتقد (Tambunan& Amaliya,2019:205) انه يمكن للتطورات التكنولوجية أن تشجع الافراد على استخدام الحاسوب بشكل أكثر فاعلية وكفاءة، إذ يمكن للأفراد تغيير نظام النقل والاتصالات لتسهيل جميع الأنشطة، كما يمكن أن يؤدي تطوير التكنولوجيا إلى تحسين جودة الموارد البشرية (المهارات البشرية والذكاء) لأنها نفتح إمكانية توافر المرافق والبنية التحتية لدعم الأنشطة العلمية، فضلا عن زيادة الرخاء وزيادة الذكاء البشري، وتحسين حالات الضغط والمنافسة الحادة في مختلف جوانب الحياة نتيجة للعولمة.

تعبر تكنولوجيا المعلومات عن التكنولوجيا المستعملة لاكتساب المعلومات ومعالجها بقصد دعم الأهداف البشرية (March&Smith,1995:252). وبين (Devaraj&Kohli, 2003:273) أن تكنولوجيا المعلومات تساهم في الحد من المنافسة القائمة على تحسين الإنتاجية، والربحية، وجودة العمليات. وصرح (Ruel et al.,2007:280) إلى أن التطبيق الفعال لتكنولوجيا المعلومات لهُ تأثير كبير على إدارة الموارد البشرية من خلال المساهمة في تخفيض التكاليف، وتحسين مستوى خدمات الموارد البشرية مما يؤدي إلى إتاحة الفرصة لإدارة الموارد البشرية لتصبح شريكا استراتيجياً. واشار (March&Smith,1995:251) إلى مساهمة التكنولوجيا في تقديم البيانات التي تم تجهيزها في صيغة تحقق الفائدة والقيمة الحقيقية في الإجراءات المتخذة الأن وفي المستقبل. ويرى (Garman, 2006:82) أن إدارة المعلومات في المنظمات امر ضروري من ناحية توظيف تطبيقات الحاسب الآلي، والبرمجيات، وتقديم الخدمات الصحية، وتعزيز الكفاءة التشغيلية. و وضح (Legris et al.,2003:191) أن إدارة المعلومات في المنظمات تساهم في تحسين جودة الخدمات المقدمة.

4. قواعد البيانات:-

وتشير إلى كافة النشاطات والمبادلات التي يتم تخزينها والتي تُعد مادة اولية يتم اجراء العمليات عليها لغرض تحويلها إلى معلومات ذات قيمة (Alkinzawi,2019:11). وتوصل (Taiwo,2016:4) إلى ان قواعد البيانات تشير إلى الحقائق الخام والأرقام التي يتم معالجتها في المعلومات، إذ يتم تخزينها بشكل عام في الأجهزة الإلكترونية حتى الحاجة إليها. وصرح (Jabbouri et al.,2016:862) ان قواعد البيانات تشير إلى مجموعة منظمة من الحقائق والمعلومات حول الزبائن والعاملين والمخزونات والمنافسين والمبيعات الخاصة بالمنظمة.

تمثل قاعدة البيانات وصف للبيانات باستخدام التدوين الذي يطابق البيانات المستهدفة والتي تم بنائها في نظام إدارة قاعدة البيانات والذي يمثل برنامج لتخزين البيانات والحصول عليها وحمايتها (Santosa et al.,2020:1). ويرى (Jachimowski et al.,2017:1-3) ان قاعدة البيانات تشير إلى مجموعة القواعد التي تميز بنية البيانات في القاعدة مثل مجموعة العمليات وعمليات إضافة السجلات. ووضح (Gupta,2018:2) ان قاعدة البيانات أنها مجموعة من البيانات المرتبطة معا والمخزنة في شكل صفوف وأعمدة، فضلا عن كونها مترابطة ومخزنه في جهاز الحاسوب (Hu,2020:514).

فقاعدة البيانات تشير إلى مجموعة من البيانات التي يتم تنظيمها وتوزيعها بطريقة تسمح للمستخدم بالوصول إلى البيانات المخزنة بطريقة سهلة وأكثر ملاءمة (Al-Hamami& Flayyih,2018:113). وتعرف قاعدة البيانات بأنها مجموعة متكاملة من السجلات أو الملفات ذات الصلة والتي يتم تخزينها في نظام الحاسوب ودمجها في ملفات منفصلة في مجموعة مشتركة من سجلات البيانات التي توفر بيانات للعديد من التطبيقات(Emoh& Onyejiaka,2020:18-19).

5. شبكات الاتصالات:-

تمثل شبكات الاتصال نظام عالمي لشبكات الحاسوب المترابطة التي تستخدم مجموعة بروتوكولات الإنترنت القياسية أو شبكة أخرى لربط عدة مليارات من الأجهزة في جميع أنحاء العالم (Chaminama,2018:12). واشار (Jabbouri et al.,2016:862) إلى ان

شبكة الاتصالات تعمل على ربط اجهزة الحاسوب والتوصيل بينها من اجل تعزيز قابلية المنظمة على مشاركة البيانات. وان شبكة الاتصالات تمثل مدى قدرة الشبكة الموثوقة على تلبية متطلبات الاتصال العادية في عملية التشغيل المستمر (Zhao et al.,2018:1-4).

تُعرَّف شبكة الاتصالات بأنها بنية تحتية توفر خدمات نقل الاتصالات من خلال اعمدة وابراج البحث وصمن نطاق معين (Zambrano,2019:1-2). واشار (Singh et al.,2019:178) إلى ان شبكة الاتصالات تشير إلى الفرق بين وقت بدء تشغيل الشبكة ووقت فشل الفترة الأولى. ويرى (Bayındır& Karadağ,2019:1) ان شبكة الاتصالات تمثل أجهزة الاتصال التي ترتبط بعضها ببعض أو توفر التعاون أو التنسيق فيما بينها.

خامساً: أهمية تكنولوجيا المعلومات:-

تنبع أهمية تكنولوجيا المعلومات من دورها بوصفها أحد الادوات الرئيسة المستخدمة في الانشطة الخدمية لمنظمات الاعمال. ويسعى الأشخاص في مختلف المنظمات إلى العمل في وقت أقصروبكفاءة وإنتاجية أعلى مما يجعل تكنولوجيا المعلومات وسيلة ضرورية ومهمة لتحقيق أهدافهم وتطوير الأعمال لأن هناك حاجة ماسة للقيام بالعديد من المهام في وقت قصير من اجل تلبية احتياجات الخدمات والسلع التي تتطلبها الأسواق، وفيما يأتي سيتم استعراض أهمية تكنولوجيا المعلومات:

1. تطوير قابليات المنظمة من اجل اكتساب ميزة تنافسية مستدامة (Arpaci, 2019:1 ; Vaighan& Mahmudi,2017:197)

2. تطوير الخدمات المقدمة للزبائن من خلال تخفيض التكاليف (Bakan& Sekkeli,2017:54).

3. استخدام جميع أنواع التكنولوجيا من اجل تخزين المعلومات ونقلها ومعالجتها (Ten et al.,2018:421 ; Januhari et al.,2018:76).

4. تحديد الطريقة التي يتم بها تصميم وتطوير وإدارة نظم المعلومات المستندة على الحاسوب (Sujith& Sanu,2018:16 ; Rahmanseresht et al.,2016:247).

5. تحسين قدرة المنظمة على استخدام اجهزة الحاسوب لنقل المعلومات ومعالجتها (Muhammad& Yafooz,2018:8).

6. وسيلة لبناء واكتساب وتخزين ونشر واسترجاع ومعالجة ونقل المعلومات (Kostenko et al.,2018:341 ; Khorashadi Zadeh et al.,2017:61)

7. التركيز على جمع وتنظيم وتخزين واسترجاع وتفسير واستخدام المعلومات (Adebisi& Adekola,2016:72 ; Ergashovich,2019:21).

8. تعزيز اداء سلسلة الامداد (Milimo et al.,2018:249).

9. مساعدة المنظمة في تطوير عملياتها التشغيلية والادارية بكفاءة وفاعلية عالية (Danladi,2019:66).

10. تقليل المشاكل داخل المنظمة (Imran et al.,2019:64).

في حين أشار كل من (Haija,2016:32-33 ; Handayani,2018:651) إلى:

11. تعزيز وظائف المنظمة المتعلقة بالتخطيط والاشراف والتوثيق والإدارة والمحاسبة.

12.استثمارها في تحسين الاتصال مع الزبان والمجهزين والعاملين والشركاء والمساهمين والادارات الاخرى.

13. مساعدة المنظمة في معالجة المعلومات وربط معرفة العاملين مع المعرفة الاخرى.

بينما ذكر (Diaconu& Dutu,2017:57):

14. تحسين نمو المنظمة وخلق فرص اكبر امامها.

15. تعزيز امكانية المنظمة على ابداع منتجات جديدة.

16. تحسين فاعلية المنظمة في تحديد العوامل السياسية والاقتصادية والاجتماعية والقانونية والتكنولوجية والبيئية.

سادساً: مزايا تكنولوجيا المعلومات:-

اليوم ، يستخدم الأفراد التكنولوجيا إلى حد كبير في جميع المجالات "القانون والطب والهندسة والعلوم والفنون والأعمال والإدارة". يستخدم الأفراد العاملين التكنولوجيا حتى يتمكنوا من أداء واجباتهم بطريقة منظمة والتغلب على جميع المشاكل والتحديات إذ يساهم استخدام أجهزة الحاسوب وأنواع التكنولوجيا الأخرى في تنفيذ المهام والأنشطة بشكل كبير في تمكين الأفراد من تحقيق الأهداف المرجوة فمن خلال استخدام تكنولوجيا المعلومات يمكن للأفراد التواصل مع الآخرين ، حتى عندما يكونون على مسافة بعيدة Kapur, (2019:1). وبذلك فأن استخدام تكنولوجيا المعلومات في المنظمات يحقق مجموعة من المزايا (Nabhan,2020:56-57; Singh et al.,2020:1002-1003) وكالآتي:

1. تحسين المبيعات والارباح: تسهم تكنولوجيا المعلومات في زيادة مبيعات الوحدة الاقتصادية وذلك من خلال اشباع وتلبية حاجات ورغبات الزبائن، حيث يترتب على ذلك تحسين وزيادة الربحية لان تلك التكنولوجيا تساعد الوحدة في تحفيض التكاليف الانتاجية.

2. تحقيق الميزة التنافسية: تساهم تكنولوجيا المعلومات بدعم وتكوين الاستراتيجيات التنافسية لوحدات الاعمال وذلك من خلال تصميم تطبيقات وبرامج ابداعية تعطي لوحدات الاعمال والمنظمات فرصة تنافسية تميزها عن غيرها من الوحدات الانتاجية في بيئة الاعمال وبالتالي فقد تسبب تلك الميزة في تخفيض تكلفة الوحدة المنتجة، ومن ثم تستطيع الوحدة المنتجة من طرح منتجاتها بسعر اقل في السوق.

3. تحسين نوعية المنتج: من أهم استخدامات تكنولوجيا المعلومات انها تحسن من جودة المنتج وذلك من خلال المخرجات والتصميم المميز والابداعي بوساطة الحاسوب الالي.

4. ضمان استمرار العملية: تساعد تكنولوجيا المعلومات على مساعدة المنظمة على ضمان استمرار تدفق الموارد بطريقة مستحدثه، إذ يمكن للوحدة الاقتصادية الاستفادة من خدمات تكنولوجيا المعلومات في الإدارة المتميزة والفاعلة لتنظيم مواردها من مصادرها الخارجية والداخلية من مواد اولية او مادية.

5. تحسين الاتصالات: أي يمكن من خلال تكنولوجيا المعلومات توفير السرعة والوقت والمال من اجل مشاركة المعلومات وتعزيز نقاط الاتصال بشكل أكثر كفاءة مع اصحاب المصلحة.

6. تخفيض التكاليف: ان استخدام العروض والترويج للمنتجات عن طريق تكنولوجيا المعلومات يوفر الكثير من التكاليف والفرص امام المنظمة.

7. توفير أكثر: ان مواقع الويب المفتوحة تعمل على تحسين التواصل مع الزبائن مما يعمل على تحسين قابلية المنظمة على اقناع الزبائن على شراء المنتجات وتوفير اكبر قدر ممكن من الارباح.

8. سد الفجوة الثقافية: تساعد تكنولوجيا المعلومات في تحسين الوصول إلى اكبر قدر ممكن من الثقافات المختلفة وفهم هذه الثقافات وسد الفجوة بينها.

9. خلق فرص للعمل: تساعد تكنولوجيا المعلومات في توفير ميزه اكبر من الفرص والوظائف الجديدة والمثيرة للاهتمام في مختلف جوانب المجتمع.

10. التعليم: تتيح تكنولوجيا المعلومات فرص جديدة امام العاملين من اجل تحسين المهارات الخاصة بهم في مختلف التخصصات.

سابعاً: أنواع تكنولوجيا المعلومات:-

في معظم الأحيان تلجأ المنظمات إلى الاستعانة بأنواع ومصادر خارجية لتكنولوجيا المعلومات، وهذه الأنواع تتمثل في الآتي (Semchuk& Petryk,2017:98):

1. حسب الأهداف. وتقسم إلى:

أ) تكنولوجيا المعلومات التكتيكية: هذا النوع يتم تنفيذه خلال فترة زمنية قصيرة ووفق اطر التطورات الاستراتيجية للمنظمة الام سعيا لتحقيق أهداف محددة تتمثل في تخفيض التكاليف.

ب) تكنولوجيا المعلومات الاستراتيجية: يكون هذا النوع طوير الامد ويرتبط بالاستراتيجية الام للمنظمة سعيا لتوليد افكار عمل جديدة.

2. حسب المجال. وتضم ما يلي:

أ) تكنولوجيا المعلومات الشاملة: وتمثل نقل البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات بالكامل من قبل طرف ثالث.

ب)تكنولوجيا المعلومات الانتقائية: وتشير إلى إدارة المنظمة من خلال شبكة مختارة من التطبيقات والبنية التحتية للأنترنيت.

3. حسب النوع. وتتمثل في الاتي:

أ) تقاسم قوة الحاسوب: أي تحديد البرامج التي يتم تنفيذها من اجل الحصول على المعلومات الضرورية

ب) صيانه التطبيقات: أي صيانه البنية التحتية ودعم تطبيقات البيانات.

ت) العمليات التجارية: أي تركيب وصيانة نظم المعلومات في المنظمة.

4. حسب الموقع. وتعكس الاتي:

أ) الخدمات المركزية: أي التركيز على مركزية البيانات وادارتها.

ب) الخدمات المحلية: أي إدارة الخدمات من قبل الزبون.

المبحث الثالث

نظام الإنتاج الرشيق

يتضمن المبحث الحالي تأطير نظري ومفاهيمي لـ نظام الانتاج الرشيق، اذ يتضمن نشأة مفهوم نظام الانتاج الرشيق، وخصائص نظام الانتاج الرشيق والاهداف، وابعاد نظام الانتاج الرشيق، وأهمية نظام الانتاج الرشيق والفوائد ،وتنفيذ نظام الانتاج الرشيق.

أولاً: نشأة نظام الانتاج الرشيق:-

بدأت عمليات الرشيق في التصنيع الرشيق في منتصف القرن العشرين. تم تطويره من قبل شركة السيارات اليابانية تويوتا. حيث تأثر التطور في اليابان بالموارد المحدودة المتاحة في ذلك الوقت. ليس من المستغرب أن اليابانيين كانوا حساسين للغاية تجاه الهدر وعدم الكفاءة. حدث الاهتمام الواسع النطاق بالتصنيع الرشيق بعد نشر كتاب عن إنتاج السيارات بعنوان " الآلة التي غيرت العالم " من تأليف James Womack , Daniel Jones و Daniel Roos عام 1990 (Stevenson,2018:610). كان كتاب "الآلة التي غيرت العالم" أول من استخدم اسم نظام الإنتاج الرشيق. حيث قدم أفكارًا مثل الانتاج في الوقت المناسب ، و كانبان والأتمتة ، والتبديل السريع في الأنماط والخطوط والصيانة، الخ. بالاضافة إلى ذلك ظهرت في السنوات الأخيرة مفاهيم مثل "التصنيع الرشيق" و "التفكير الرشيق" و "طريقة تويوتا" في أمريكا الشمالية تستمر في الاثارة بين الأمم (Wong,2007:414). أدى هذا الكتاب جنبًا إلى جنب مع نجاح تويوتا في القارة الأمريكية والأوروبية إلى تسريع عملية تكامل الأفكار الرشيقة في بيئة الإنتاج الغربية. ومنذ ذلك الحين حاولت العديد من الشركات غير اليابانية تكرار نجاح Toyota ، بتطبيق التفكير الرشيق في عملياتها ، ولكن كانت النتائج متفاوتة للغاية. فأن العديد من الشركات التي تفشل في تطبيق الرشيق لا تفهم تمامًا العناصر الأساسية للرشيق كما طورها Taiichi Ohno (Cornelissen,2013:2).

واصل Womack و Jones تطوير أفكارهم ، وحددوا خمسة مبادئ أساسية لتوجيه المنظمة من اجل تنفيذ الرشيق (Oakland,2014:309):

1. توفير القيمة التي يرغبها الزبائن بالفعل.
2. تحديد تدفق القيمة لكل منتج.

3. قم بمحاذاة الخطوات المتبقية في "تدفق مستمر".

4. دع الزبون يسحب القيمة من الشركة.

5. ابحث عن الكمال بلا نهاية.

وكان التفكير الرشيق والتصنيع الرشيق معروفاً في أمريكا الشمالية. حيث يعتمد المفهوم الرئيسي للتصنيع الرشيق على نظام إنتاج Toyota (TPS) الذي أسسه Taiichi Ohno الرئيس السابق لشركة Toyota في عام 1978 (Marandi, 2018:16).

كان نقل نظام الانتاج الرشيق المنجز في البداية إلى المنظمات الأمريكية صعبًا وبطيئًا حيث استغرق الأمر حوالي عشر سنوات من أواخر السبعينيات إلى أواخر الثمانينيات. الا ان Kenney و Florida في (1993) في تحليلهما الشامل لنقل نظام الإنتاج الياباني إلى الولايات المتحدة قاموا بتلخيص نظام الانتاج الرشيق LPS في ثلاثة عناصر: الاستخدام الفعال للموارد من خلال القضاء على الهدر، مخزونات منخفضة ،وممارسات الإنتاج والتسليم في الوقت المناسب (Sanidas,2001:1).

وان الرشيق هي الفلسفة المطبقة في الغالب حول العالم. ومع ذلك ، فإن مفهوم الرشيق ليس ثابتًا في الواقع حيث يتغير المفهوم مع مرور الوقت، ففي البداية كانت فلسفة الرشيق تقليل جميع الهدر أما وجهة النظر الجديدة هي خلق القيمة إلى جانب تقليل الهدر (Ahmad,2012:14). وبالتالي ، تتطلب مفاهيم وأساليب الرشيق العمل على نموذج للإنتاج لضمان تطبيقه. يتكون هذا النموذج من خمس مراحل (Tatar,2018:40):

1. ترسيخ وتوضيح مبادئ الرشيق.

2. تحديد دور زملاء العمل في خدمة الرشيق.

3. تحديد الهدر (muda) أثناء العملية.

4. التنفيذ: تقييم منهجية الرشيق.

5. التأكد من نموذج الإنتاج الرشيق: مراقبة الأداء والتحسين المستمر .

ثانياً: مفهوم نظام الانتاج الرشيق:-

قبل مناقشة مفهوم نظام الانتاج الرشيق ، من الضروري ذكر ما قاله (Groover) عن مصطلحي (الانتاج Production) و(التصنيع Maunfacturing) عادة ما يتم استخدامهم

بشكل متبادل وأنهم يعطيان نفس المعنى والعكس صحيح .نتيجة لذلك فأن عدد من الكتاب يطلق تسمية (الإنتاج الرشيق) بدلاً من (التصنيع الرشيق). بمعنى آخر ، هذا لا يشكل فرقً بين المصطلحين، لأن عمليات الإنتاج أو التصنيع تعني المعالجة التي تحدث ضمن إطار الشركة (Groover, 2002:21). ويوضح الجدول (14) رأي بعض الباحثين في مفهوم نظام الإنتاج الرشيق:

جدول (14) تعريف نظام الانتاج الرشيق لبعض الباحثين

ت	الباحث/السنة	التعريف
1	Mallory& Wu, 2012:5	مجموعة متكاملة من الأنشطة المصممة لتحقيق الإنتاج باستخدام الحد الأدنى من مخزونات المواد الخام والعمل في العملية والسلع التامة الصنع.
2	Basha& Toweny, 2012:16	هو نظام اجتماعي-تقني متكامل هدفه الاساسي القضاء على الهدر من خلال تقليله أو تقليل التباين الداخلي بالتزامن مع المجهزين والزبائن.
3	Ravet, 2012:7	تصميم الإنتاج الذي يهدف إلى القضاء على الهدر في كل مجال بما في ذلك علاقات الزبائن وتصميم المنتجات وشبكات المجهزين وإدارة المصنع.
4	Reid& Sanders, 2013:20	مفهوم يتبع نهج نظام شامل لإنشاء عمليات فاعلة وتجميع مفاهيم أفضل الممارسات ، بما في ذلك الانتاج في الوقت المناسب (JIT) وإدارة الجودة الشاملة (TQM) والتحسين المستمر وتخطيط الموارد وإدارة سلسلة التجهيز (SCM).
5	Alemi& Akram , 2013:167	مجموعة من الأدوات والتقنيات التي يجب اختيارها بشكل صحيح لتحسين ما هو مطلوب.
6	Alves et al.,2014:1	يعرّف المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا (NIST) نظام الإنتاج الرشيق بأنه " سلسلة من الأدوات والتقنيات لإدارة عمليات منظمتك"
7	Elnadi,2015:34	وصف نظام الإنتاج الرشيق بأنه نظام يسعى إلى التخلص من

		العمليات غير الضرورية ، لتوافق العمليات في تدفق مستمر واستخدام الموارد من أجل حل المشاكل في عملية لا تنتهي أبدًا
8	Stevenson, 2015: 605	نظام تشغيل مرن يستخدم اقل الموارد (أي الأنشطة والأفراد والمخزون والمساحة) لإنتاج سلع وخدمات عالية الجودة.
9	Rasi et al.,2016:2	هو نظام الأعمال لتنظيم وإدارة تطوير المنتجات والعمليات والمجهزين وعلاقات الزبائن بهدف تقليل استخدام القوة البشرية وسعة رأس المال والوقت في إنتاج المنتج, وتقليل العيوب لإرضاء الزبون مقارنة بمدخل الإنتاج الواسع
10	Krajewski,2016:228	نظام عملية يزيد من القيمة المضافة لأنشطة المنظمة المختلفة من خلال القضاء على الهدر ومحاولة التأخير منها
11	Wickramasinghe& Wickramasinghe, 2017:536	نظام يستخدم من كل شيء أقل عند مقارنته بالإنتاج الواسع, نصف الجهد البشري في المصنع ونصف مساحة التصنيع ونصف الاستثمار في الأدوات ونصف الساعات الهندسية لتطوير منتج جديد في نصف الوقت. كما يحتاج أيضًا إلى الحفاظ على أقل من نصف المخزون المطلوب في الموقع ، ويؤدي إلى عيوب أقل, وينتج منتجات أكبر وأكثر تنوعًا
12	Nicholas,2018:87	مجموعة من الأساليب لإنتاج الدُفعات الصغيرة ، وتقليل وقت الإعداد ، والصيانة ، وسحب الإنتاج ، وما شابه ذلك بالإضافة إلى نظام لتخطيط الإنتاج والرقابة
13	Ustundag& Cevikcan,2018: 43,44	يمكن وصفه بأنه نهج إنتاج متعدد الأوجه يضم مجموعة متنوعة من الممارسات الصناعية الموجهة نحو تحديد عمليات القيمة المضافة من وجهة نظر الزبون ولتمكين تدفق هذه العمليات في جذب الزبون من خلال المنظمة
14	Jacobs& Chase, 2018:351	الأنشطة المتكاملة المصممة لتحقيق إنتاج كبير الحجم وعالي الجودة باستخدام أدنى حد من مخزونات المواد الخام والعمل قيد التشغيل والسلع تامة الصنع

15	UlHuq& Mitrogogos, 2018:12	مجموعة من المبادئ والأدوات والتقنيات التي تختار العديد من المنظمات أو الشركات الصناعية تنفيذها وذلك من اجل تعزيز كفاءة الإنتاج والقيمة الإجمالية للزبائن مع التخلص في نفس الوقت من الهدر
16	Nwanya& Oko,2019:3	هو نموذج إنتاج متكامل بديل لأنه يجمع بين الأدوات والأساليب والاستراتيجيات المميزة في تطوير المنتجات وإدارة التجهيز وإدارة العمليات ككل بشكل مترابط
17	Yahya et al., 2019: 2	هو التصنيع بدون هدر
18	Pushina et al., 2020:1	هو فلسفة إدارة الأعمال التي تستند على الجهد المستمر للقضاء على جميع الهدر الذي يعرف باسم "muda" وهي فقدان الإنتاج الفائض "الانتظار / الوقت الضائع" ,الخسائر أثناء النقل غير الضروري, الخسائر الناتجة عن مراحل المعالجة الإضافية غير الضرورية, خسائر فائض العرض, الخسائر بسبب الاقتراحات غير الضرورية والخسائر بسبب العيوب ، إلخ.
19	Saetta& Caldarelli,2020:498	حل صناعي لتحقيق أقصى قيمة مضافة من خلال تحديد ثمانية أنواع من الخسائر (المخزون ، والإفراط في الإنتاج ، والعيوب ، والانتظار ، والحركة ، والنقل ، والتجهيز الزائد ، والموارد البشرية) والقضاء على هذه الخسائر.
20	Skobleva et al., 2020:230	الإدارة الفاعلة لعمليات الإنتاج من خلال التخلص من الهدر، أي العمليات التي لا تضيف قيمة وليست ضرورية

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على الأدبيات المذكورة اعلاه

في ضوء ما تقدم يعرف الباحث نظام الانتاج الرشيق على انه مجموعة من الممارسات التي تساعد على ازالة جميع الانشطة التي لا تضيف قيمة وازالة جميع المعوقات التي تعترض العملية الانتاجية للتخلص من الهدر مما يجعل نظام الانتاج الرشيق نظام مرن.

ثالثاً: خصائص نظام الانتاج الرشيق:-

عادةً توجد العديد من الخصائص في النظم الرشيقة. وستوفر مراجعة هذه الخصائص فهمًا أفضل للنظم الرشيقة لذلك تشترك العمليات الرشيقة بالصفات الآتية (محسن والنجار،2012: 483) (Stevenson,2015:606):

1. تقليل الهدر، حيث يعتبر الهدر السمة المميزة للنظم الرشيقة.
2. التحسين المستمر، ايضاً سمة مميزة أخرى للنظم الرشيقة وهي جهود تحسين لا تنتهي أبدًا.
3. استخدام فرق متعددة الوظائف خاصة لتحسين العملية.
4. جودة عالية في العمليات والمخرجات.
5. الحد الأدنى للمخزون – حيث يعتبر المخزون الزائد بمثابة هدر.
6. بناء نظم تساعد العاملين على انتاج العناصر والأجزاء بصورة متقنة في كل الاوقات.
7. تقليل الفضاءات والمساحات المطلوبة من خلال تقليل المسافات المقطوعة.
8. تطوير علاقات شراكة مع المجهزين بما يساعدهم على فهم حاجات الزبون النهائي، وتثقيف هؤلاء المجهزين على قبول المسؤولية في اشباع تلك الحاجات.
9. بناء مرونة العامل بواسطة التدريب متعدد الوظائف Cross-Training وتقليل فئات الوظائف Job Classifications.

رابعاً: أهداف نظام الانتاج الرشيق:-

تتمثل الأهداف الأساسية لتنفيذ نظام الإنتاج الرشيق لشركة ما في تحسين الربح من خلال تقليل التكلفة وزيادة الإنتاج وتقصير المدة الزمنية من خلال التخلص من الهدر بالإضافة إلى توفير أعلى مستويات الجودة. يتيح التخلص من الهدر زيادة الإنتاجية والجودة المرتبطة بتقليل التكلفة ووقت التسليم للزبون. أيضا من ضمن الأهداف الأساسية بناء على توقعات الزبائن (السلامة والبيئة والأخلاق) (Wang&Sezen,2011:10) . وعليه هناك بعض الأهداف وهي (Dave, 2015: 73):

1. **تحسين الجودة:** لكي تبقى المنظمة قادرة على المنافسة في السوق يجب أن تفهم رغبات واحتياجات زبائنها وعمليات التصميم لتلبية توقعاتهم ومتطلباتهم.

2. **القضاء على الهدر:** الهدر هو أي نشاط يستهلك الوقت أو الموارد أو المساحة ولكنه لا يضيف أي قيمة للمنتج أو الخدمة.

3. **تقليل الوقت:** يعد تقليل الوقت الذي يستغرقه إنهاء النشاط من البداية إلى النهاية أحد أكثر الطرق فاعلية للتخلص من الهدر وخفض التكاليف.

4. **تقليل إجمالي التكاليف:** لتقليل التكلفة ، يجب على المنظمة الإنتاج فقط حسب طلب الزبون. لأن الإنتاج الزائد يرفع من تكاليف مخزون المنظمة بسبب احتياجات التخزين.

خامساً: أبعاد نظام الانتاج الرشيق:-

يهدف نظام الإنتاج الرشيق إلى تحقيق تنوع كبير في المنتجات وإنتاجية عالية، وفي نفس الوقت مزامنة الإنتاج والطلب. ولتحقيق هذه الأهداف تم وضع مبادئ، هذه المبادئ هي جزء من مفهوم التفكير الرشيق الذي يركز على الهدر أو التخلص من muda (Moreira et al.,2017:2). يوضح الجدول (15) ابعاد نظام الانتاج الرشيق وفق حاجة كل باحث وتناسبها مع بيئة الدراسة.

جدول(15) وجهات نظر بعض الباحثين حول ابعاد نظام الانتاج الرشيق

ت	الباحث والسنة / ابعاد نظام الانتاج الرشيق	Greene 2002	Basha& Toweny 2012	شلاش والحسناوي 2014	Dombrowski et at al., 2016	الطاها والشلبي 2017	Wesenberg 2017	Wagner et al., 2017	Schroeder& Goldstein 2018	الصرايرة واخرون 2020
1	تنظيم مكان العمل 5S		*	*		*		*		*
2	التحسين المستمر/ كايزن		*	*	*	*		*		*
3	JIT		*	*		*		*		
4	الصيانة الانتاجية الشاملة			*		*				*
5	كانبان			*						

6	الاتمتة		*				*		
7	تسوية الانتاج						*		
8	التوحيد		*		*		*		
9	تقليل الهدر						*		
10	قيمة الزبون	*				*		*	
11	مجرى القيمة	*		*		*		*	
12	التدفق	*			*	*		*	
13	الكمال	*				*		*	
14	العيوب الصفرية				*				
15	الإدارة بالاهداف				*				
16	خريطة تدفق القيمة								*
17	الافراد والعمل الجماعي						*		
18	السحب	*			*	*	*	*	
19	نظام السحب/ كانبان								*
20	وقت الاكمال						*		
21	توجه الوظائف				*				
22	التفريق بين الانسان والالة						*		

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على الأدبيات المذكورة اعلاه

ومن خلال ذلك سوف يتم الاعتماد على أربعة أبعاد خاصة بـ نظام الإنتاج الرشيق وقد تم اعتماد هذه الأبعاد يما يتناسب مع مجتمع وبيئة الدراسة وهذه الأبعاد هي:

1. تنظيم مكان العمل 5S:-

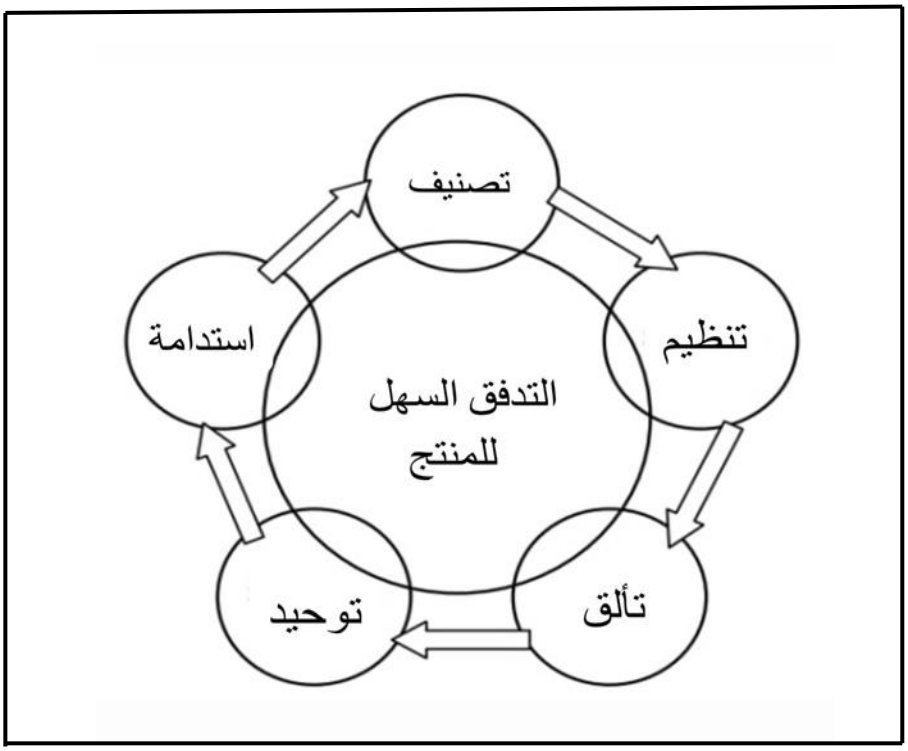
احدى أهم الابعاد الأساسية التي يرتكز عليها نظام الانتاج الرشيق هي تنظيم مكان العمل والتي تسمى بـ (5S). (5S) هي اختصار (للتصنيف والتنظيم والتألق والتوحيد والاستدامة). يساعد مفهوم 5S على تقليل الوقت الذي لا يضيف قيمة، وزيادة الإنتاجية وتحسين الجودة. تم استخدامه في تصميم مرافق فاعلة. وتم دمج تقنيات 5S مع أدوات بسيطة أخرى لتقليل وقت التغيير(Omogbai& Salonitis,2017:380). ويوضح الجدول(16) مفهوم 5S:

جدول(16) مفهوم 5S

الكلمة باليابانية	الترجمة	المعنى
Seiri	التصنيف	• الاحتفاظ بالأشياء الأساسية فقط • تصنيف ما هو ضروري من غير الضروري وتجاهل ما هو غير ضروري
Seiton	التنظيم المنهجي	• المحافظة على العناصر منظمة / بأسلوب منظم لتسهيل التتبع
Seiso	تألق/ تنظيف	• المحافظة على النظافة من خلال تنظيم الأشياء والمعدات في حالة منظمة وخالية من الأوساخ ، مما يجعل الأشياء جاهزة دائمًا للاستخدام
Seiketsu	التوحيد	• المحافظة على منطقة العمل منظمة للعمل بنمط وطريقة متناسقة وموحدة
Shitsuke	الانضباط (الاستدامة)	• المحافظة على ما تم إنجازه

Source: Rumane, Abdul Razza (2018). Quality management in construction projects.P.194.

من خلال تنفيذ برنامج 5S ، تنشئ سلسلة من الأنشطة التي تقضي على الهدر الذي يساهم في حدوث أخطاء وعيوب واضرار محتملة في مكان العمل. والشكل (4) الذي يوضح هذه الأنشطة الخمسة:



شكل(4) الانشطة الخمسة لـ 5S

Source: Albert, Mike (2013). Lean Production for the Small Company. by Taylor & Francis Group, LLC. P27.

2. الصيانة الانتاجية الشاملة (TPM):-

كذلك تعد الصيانة الانتاجية الشاملة احد أهم الابعاد الرئيسة لـ نظام الانتاج الرشيق. تشير الصيانة الإنتاجية الشاملة (TPM) إلى مجموعة متكاملة من الأنشطة التي تهدف إلى تعظيم فاعلية المعدات من خلال إشراك الجميع في جميع الأقسام على جميع المستويات. ويتحمل المشغلون مسؤولية أكبر للعناية بمكائنهم. من الصعب أن تصبح المنظمة رشيقًة حقًا بدون برنامج TPM قوي. حيث يهدف برنامج TPM إلى تحقيق صفر أعطال وصفر عيوب. وعادة ما يستلزم ذلك تنفيذ نظام 5S ، وقياس الخسائر الكبيرة ، وتحديد أولويات المشكلات ، وتطبيق حل لهذه المشكلات. يمكن أن يساعد تنفيذ TPM أيضًا في تعظيم الاستفادة من أصول الإنتاج وقدرة المصنع (Wang&Sezen,2011:18).

تهدف TPM إلى تأسيس ممارسة صيانة جيدة في العمليات من خلال السعي لتحقيق أهداف TPM الخمسة (Mahmoud,2015:13,14):

1. تحسين فاعلية المعدات من خلال فحص جميع الخسائر التي تحدث.

2. تحقيق الصيانة الذاتية من خلال السماح للموظفين بتحمل المسؤولية عن بعض مهام الصيانة وتحسين أداء الصيانة.

3. خطة الصيانة من خلال صياغة شاملة لجميع أنشطة الصيانة.

4. تدريب جميع العاملين على مهارات الصيانة ذات الصلة بحيث يتمتع كل من موظفي الصيانة والتشغيل بجميع المهارات اللازمة للقيام بأدوارهم.

5. التحقق من الإدارة المبكرة للمعدات من خلال " الصيانة الوقائية " ، وهو ما ينطوي على النظر في سبب عطل المعدات وإمكانية صيانتها في عملية التصميم والتصنيع والتركيب والتشغيل.

3. الانتاج في الوقت المحدد JIT:-

صمم Kiichiro Toyoda فكرة JIT في ثلاثينيات القرن الماضي واستخدم Taichi Ohno هذه الفكرة كأحد أساسيات نظام إنتاج Toyota(TPS). تم تعريف الانتاج في الوقت المحدد على أنه انتاج المنتجات الضرورية فقط ، في الوقت اللازم وبالكمية اللازمة. المهم أن يتم إنتاج المنتج في الوقت المطلوب وبالكمية اللازمة. تتمثل الإستراتيجية الرئيسة لـ JIT في أنه مع زيادة سرعة التسليم وتقليل وقت التدفق ، يجب تحسين جودة المنتج وتكلفته في وقت واحد،(Donmez&Yakar, 2019:1379). يتم تطبيق JIT عادةً على التصنيع المتكرر، والذي يحدث عندما يتم تصنيع نفس العناصر أو العناصر المماثلة واحدة تلو الأخرى. ولا يتطلب JIT كميات كبيرة ويمكن تطبيقه على أي أجزاء او قطاعات متكررة من الأعمال بغض النظر عن مكان ظهورها (Jacobs& Chase,2020:407). وهناك العديد من المزايا أو الفوائد للانتاج في الوقت المحدد، وهي (Mahmoud,2015:9):

- التحسين المستمر في الجودة.

- تقليل التكلفة.

- القضاء على الهدر.

- انخفاض وقت التصنيع.

- إنتاجية أفضل.

- تقليل عبء العمل.

- علاقات أفضل مع المجهزين.

- إنتاج فاعل من حيث التكلفة.

- مخرجات خالية من العيوب.

4. التحسين المستمر:-

يشير التحسين المستمر إلى جهود التحسين التي لا تنتهي بما في ذلك جميع الأشخاص في المنظمة ويعتبر التحسين المستمر عامل مهم لتطوير إجراءات الإنتاج المتقدمة في بيئة اليوم التنافسية (Marandi ,2018: 47). ويطلق على التحسين المستمر باللغة اليابانية بأسم Kaizen (والذي يعني التغيير للأفضل أو الجيد). تضمن هذه الممارسة الحاسمة من قبل المنظمات الرشيقة الاحتفاظ والتعزيز التدريجي للإيرادات من مبادئ وممارسات وأدوات وتقنيات الرشيق الأخرى (Dibia, 2017:45). ويتمثل الموضوع الرئيسي للنهج الرشيق في العمل من أجل التحسين المستمر للنظام وتقليل المخزونات وتقليل تكلفة الإعداد والوقت وتحسين الجودة وزيادة معدل الإنتاج وتقليل الخسائر وعدم الكفاءة بشكل عام (Makhomu, 2012:17). ويتم اجراء تحسين مستمر إذا كانت العملية غير قادرة على تلبية مواصفات الزبون. ويتم تحقيق التحسين المستمر باستخدام أدوات مراقبة الجودة السبعة (خرائط التدفق، أوراق الفحص، الرسوم البيانية ، الأثر السبب- النتيجة ،مخططات المراقبة ،المخططات المبعثرة ،مخططات باريتو). يتم استخدام هذه الأدوات بشكل عام بواسطة مجموعات صغيرة من العمال جنبًا إلى جنب مع المديرين والمهندسين للتحكم في العمليات وتحسينها (Schroeder& Goldstein,2018:130,131).

سادساً: أهمية نظام الانتاج الرشيق:-

يمكن اعتبار نظام الانتاج الرشيق نظامًا اجتماعيًا وتكنولوجيًا متكاملًا لتحسين العمليات، والذي يتمثل هدفه الرئيسي في القضاء على الهدر والأنشطة التي لا تضيف قيمة للزبون ، والحصول على نتائج إنتاجية أفضل (Jiménez et al.,2012:4).

الأسواق العالمية والمتقلبة تتطلب نظم إنتاج تتميز بإنتاجيتها العالية ومرونتها وموثوقيتها. تضطر شركات التصنيع إلى التصرف بطريقة اقتصادية حيث تزداد ظروف السوق هذه بشكل اقوى نحو المستقبل. ونظرًا لأن المنظمات تتعرض لمثل هذه الظروف الصعبة فإنها تحتاج إلى التركيز على العمليات التي تضيف قيمة وتقليل العمليات التي لا تضيف قيمة. يوفر إطار نظام الإنتاج الرشيق (الذي يرجع أصله إلى نظام إنتاج تويوتا) طرقًا وأدوات لتحقيق أرباح أكبر ضمن العمليات المباشرة حيث يركز على القيمة المضافة ويقلل من الهدر (Hoellthaler et al.,2019:198).

كان لخصائص نظام الإنتاج الرشيق نتائج متباينة على العمل، حيث يتطلب نظام الإنتاج الرشيق التزامًا صارمًا بمعايير التشغيل المحددة ، وبالتالي فهو يتماشى مع تقليد تايلور. فقط الالتزام الصارم بالمعايير يمكن أن يمكّن من مزامنة العمليات المختلفة، فالعمل القياسي هو أيضًا شرط أساسي لتحسين عمليات العمل واستكشاف الأخطاء وإصلاحها فقط في العمليات الموحدة يمكن تحديد أسباب الأخطاء ولهذا السبب يجب دائمًا تحديد الحلول المثلى كمعايير جديدة (Butollo et al.,2018:9).

نظام الانتاج الرشيق هو اختصار للالتزام بالقضاء على الهدر وتبسيط الإجراءات وتسريع الإنتاج. كما أن شكله الأساسي هو الحذف المنتظم للأنشطة التي لا تضيف قيمة (الإفراط في الإنتاج والانتظار والنقل والمخزون والحركة والإفراط في المعالجة والوحدات المعيبة وتنفيذ مفاهيم التدفق المستمر وجذب الزبائن) (Iwuchukwu,2011:7-8).

سابعاً: فوائد نظام الانتاج الرشيق:-

نحن نتطلع إلى خفض التكاليف ، أو اكتساب ميزة تنافسية، أو قدرة المنظمة على البقاء لمواجهة المنافسة التي أصبحت ضعيفة، وهناك العديد من الأسباب لاعتماد تقنيات نظام الانتاج الرشيق في المنظمات. حيث تشمل مزايا الرشيق تقليل العمل اثناء العملية، وزيادة الطاقة، وزيادة دوران المخزون، وتقليل وقت الدورة، وتحسين رضا الزبائن (Shoeb,2017:43). وبذلك هناك فوائد عديدة للنظم الرشيقة، تشمل الفوائد الرئيسة ما يلي (Stevenson,2018:611):

1. تقليل الهدر.
2. انخفاض التكاليف بسبب تقليل الهدر وانخفاض المخزون.
3. زيادة الجودة بدافع التركيز على الزبون والحاجة إلى عمليات عالية الجودة.
4. تقليل وقت الدورة بسبب التخلص من العمليات التي لا تضيف قيمة.
5. زيادة المرونة بسبب عمليات التحويل السريعة وصغر حجم الوجبة الواحدة.
6. زيادة الإنتاجية بسبب التخلص من العمليات التي لا تضيف قيمة.

وستؤدي الجوانب الرئيسة الأتية لـ نظام لانتاج الرشيق عند تطبيقها إلى تقليل التكلفة الإجمالية للنظام (Gumbulevich,2015:19-22):

1. نظام الانتاج الرشيق يقلل المخزون من خلال التركيز على التسليم في الوقت المناسب وإدارة الطلب.
2. يركز نظام الانتاج الرشيق على تقليل الأخطاء المهدرة والجودة الرديئة.
3. يقلل نظام الانتاج الرشيق من التالف عن طريق إعادة استخدام الطاقة أو المساحة بطريقة إنتاجية.

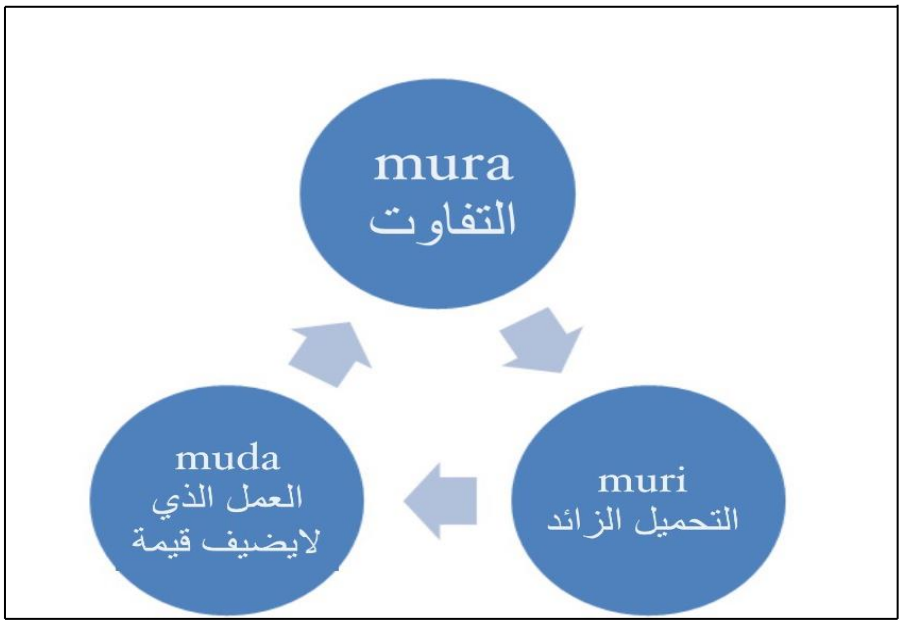
ثامناً: أنواع الهدر في نظام الانتاج الرشيق:-

المفاهيم الأساسية لنظام الإنتاج الرشيق هي "خفض التكلفة من خلال تقليل الهدر" و "الاستفادة الكاملة من قدرات العمال" (Wangwacharaku et al.,2014:126). حددت تويوتا ثلاثة أنواع من الهدر التي تسمى (3MU)هذه الأنواع هي (Naval,2008:5,6):

- **Muda (أو العمل الذي لا يضيف قيمة):** يتم الكشف عن Muda بعد تنفيذ العملية ويتم التعامل معها بشكل تفاعلي. وعادة ما يتم تحديدها من خلال تباين الإنتاج.

- **Muri (أو التحميل الزائد):** وهي تركز على الإعداد والتخطيط للعملية ، أو العمل الذي يمكن تجنبه وأنهائه خلال التصميم.

- **Mura (أو التفاوت):** تركز على التنفيذ وإزالة التقلبات في الجدول الزمني أو المستويات التشغيلية (مثل الجودة والكمية).



شكل(5)Mura-Muri-Muda

Source: Bondeson, Per & Liss, Stefan (2016). Lean Production & Sustainable Supply Chains in the Fast Moving Consumer Goods Industry. The Royal Institute of Technology (KTH). P.11.

أن العديد من المنظمات تركز على Muda وتنسى Muri و Mura. وفي العديد من المنظمات يتم عرض Mura أثناء محاولتها "تكوين الأرقام" في نهاية فترات إعداد التقارير. هذا يؤدي إلى كتابة المبيعات للعديد من الطلبات التي ينتج عنها عمل العاملين

والمعدات بشكل صارم مع اقتراب خط النهاية مما يؤدي إلى زيادة العبء "تحميل زائد" على Muri ، وبالتالي Mura خلقت Muri التي تقوض الجهود السابقة للقضاء على Muda. ففي النهاية ، Mura و Muri هما السببان الجذريان ل Muda في العديد من المنظمات (Bondeson & Liss,2016:11).

ويشمل muda سبعة فئات من الأنشطة التي لا تضيف قيمة وقد حدد Taiichi Ohno الذي اشتهر بعمله على نظام إنتاج Toyota هذه الفئات السبعة من الهدر. أصبحت هذه الفئات شائعة في المنظمات الرشيقة وتغطي العديد من الطرق التي تهدر بها المنظمات الأموال أو تخسرها. وهذه الفئات هي (Heizer et al.,2017:638):

1. **الإنتاج الزائد:** إن إنتاج أكثر مما يطلبه الزبون أو الإنتاج المبكر (قبل الطلب) يعد هدرا.

2. **الانتظار:** وقت الخمول والتخزين والانتظار مجرد هدر (لا يضيفون أي قيمة).

3. **النقل:** يعتبر نقل المواد بين المصانع أو بين مراكز العمل والتعامل معها أكثر من مرة هدر.

4. **المخزون:** لا تضيف المواد الخام غير الضرورية والعمل قيد المعالجة (WIP) والسلع تامة الصنع ومستلزمات التشغيل الزائدة أي قيمة وهي هدر.

5. **الحركة:** حركة المعدات أو الأشخاص التي لا تضيف أي قيمة هي هدر.

6. **المعالجة غير الضرورية:** العمل المنجز على المنتج الذي لا يضيف أي قيمة هو هدر.

7. **المنتج المعيب:** تعد المنتجات التي تتم اعادتها ودعاوي ومطالبات الضمان وإعادة العمل والخردة او البقايا هدر.

اضاف العديد من الباحثين ومن ضمنهم Womack و Jones شكلاً ثامنًا من الهدر و ذكروه في كتابهما التفكير الرشيق وهو (تقليل عدد العمال). ينبع هذا من عدم ادراك وتطوير واستخدام القدرات العقلية والإبداعية والبدنية للعاملين. والتي تساهم في هذا الهدر هي عوامل مثل سوء ممارسات التوظيف و التدريب ، وارتفاع معدل دوران العاملين وثقافة المنظمة التي لا تحترم الاشخاص (Schroede& Goldstein,2018:116).

تاسعاً: تنفيذ نظام الانتاج الرشيق:-

يهدف تنفيذ الرشيق إلى القضاء على الهدر في مكان العمل. وبقدر ما يبدو الأمر بسيطًا، فإنها تشمل على سبيل المثال لا الحصر المحتوى غير القابل للاستخدام (Ghali,2018:10). وان الغرض الرئيسي من تطبيق الانتاج الرشيق هو زيادة الإنتاجية وتقليل المدة الزمنية وتقليل التكلفة وتحسين الجودة، وبالتالي توفير أعلى قيمة للزبائن (Khan & Dalu, 2015:52). ومن المعروف أنه لا توجد صيغة قابلة للتطبيق عالميًا. ومع ذلك تجدر الإشارة إلى أنه يمكن تنفيذ الممارسات والمبادئ الرشيقة بنجاح في أي منظمة، وهي قابلة للنقل والتطبيق على أي منظمة ، بغض النظر عن حجمها أو نشاطها. يجب أن تجد كل منظمة مجموعة من الممارسات التي يمكن تكييفها مع خصوصياتها. حيث تؤمن تويوتا أن الممارسات هي استجابة محددة لمشكلة ما (Munteanu& Ștefănigă,2018:494).

لتسهيل التنفيذ، يُقترح (Schroeder& Goldstein,2018:130-131) النهج الأتي:

1. تكوين فريق من العاملين لدراسة العملية التي تحتاج إلى تحسين. يجب أن يأتي هؤلاء العاملون من وظائف ومستويات مختلفة من المنظمة لتمثيل جميع أصحاب المصلحة المشاركين في العملية.

2. اطلب من الفريق تحديد قيم الزبون. يمكن أن يكون الزبون داخليًا (العملية التالية) أو خارجيًا للمنظمة، ويمكن للزبون فقط تحديد القيم المقدرة في السلعة.

3. قم ببناء خريطة تدفق القيمة لجميع خطوات العملية والأوقات المرتبطة بها أو القيمة المضافة، ثم قم بتحليل خريطة تدفق القيمة والتخلص من الأنشطة التي لا تضيف قيمة من خلال البحث عن أشكال الهدر السبعة. ويمكن تطبيق تقنيات (5S) و (5Whys) في هذه الخطوة لتحديد وتقليل الهدر.

4. استخدم طلب الزبون لسحب تدفق العمل من خلال هذه العملية. لا تنتج حتى يطلب الزبون المخرجات. واسمح للزبون بالأشارة عند الحاجة إلى العمل من هذه العملية.

5. تنفيذ التغييرات اللازمة التي حددها الفريق لتحقيق التحسين الدائم. ثم كرر الدورة في عملية داخلية أخرى أو لعمليات المجهزين الرئيسيين والزبائن في المراحل النهائية.

ومع ذلك هناك العديد من الحجج حول كيفية تنفيذ نظام الانتاج الرشيق بنجاح. فيما يلي يتم عرض بعض منهم. أول نقطة مهمة فيما يتعلق بتنفيذ المبادئ الرشيقة هي أنه لا يمكن ببساطة إضافة نظام الإنتاج الرشيق إلى المنظمة الحالية والعمل بشكل صحيح. فهناك حاجة للتغيير في الهيكل والعادات ونظام تقييم الأداء والتغيير الكلي في المنظمة لكي تكون المنظمة قادرة على التكيف مع نظام الانتاج الرشيق (Mirzaei,2011:12). والنقطة الاخرى انه يجب اخذ الجوانب المتعلقة بتأهيل العاملين في الاعتبار بشكل كافي فهي بمثابة حواجز، لأن استخدام الأساليب والأدوات الرشيقة غالبًا ما يتطلب تغييرًا كبيرًا في بيئة العمل ، فمن المتوقع حدوث مقاومة أولية من العاملين، لمعالجة هذا الأمر ، من الضروري لموظفي الإدارة تمثيل التنفيذ بمصداقية. ولكي يطبق العاملين أساليب وأدوات الرشيق يجب أن يكونوا مؤهلين بشكل مناسب. والأساليب المفضلة هي إجراءات تأهيل موجهة نحو الممارسة مثل تعلم المصانع وورش العمل مباشرة في مكان العمل (Sieckmann et al.,2018:815).

بشكل عام ، يمكن أن تكون خصائص المنظمة التي يتم فيها تنفيذ نظام الإنتاج الرشيق كما يلي (Mrugalska& Wyrwicka ,2017:469):

1. تنظيم العمل الجماعي يتم عن طريق عمال ومشغلون يتمتعون بالمرونة ومتعددين المهارات وتكون مسؤوليتهم عن العمل داخل مناطقهم عالية.

2. هياكل فاعلة لحل المشكلات في مكان العمل، تكون مركزية في كايزن أو أنشطة التحسين المستمر.

3. عمليات التصنيع الرشيق حيث يتم اكتشاف المشاكل وتصحيحها من خلال انخفاض المخزون وإدارة الجودة والوقاية بدلاً من الاكتشاف والتصحيح، وعدد قليل من العمال المباشرين ومجموعة صغيرة ،والانتاج في الوقت المناسب.

4. الالتزام العالي بسياسات الموارد البشرية التي تؤكد على المصير المشترك ضمن المنظمة.

5. علاقات أوثق مع المجهزين.

6. فرق التطوير متعددة الوظائف.

7. قنوات البيع بالتجزئة والتوزيع مسؤولة عن علاقات وثيقة مع الزبائن.

المبحث الرابع

الترابط الفكري بين متغيرات الدراسة

اولاً: الترابط الفكري بين عمليات إدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات:-

تواجه المنظمات المعاصرة تغيرات هائلة وسريعة. تعكس احتياجات الأعمال الجديدة التي تتطلب استجابة سريعة ، ويمكن ضمان ذلك من خلال استخدام المنظمة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتكامل مع نظم المعلومات والمعرفة الخاصة بها وتشكيل ذاكرة المنظمة وأفكارها لضمان القدرة على التطور وتحقيق المنافسة والبقاء. وان تكنولوجيا المعلومات هي مصطلح عام يستخدم بشكل أساسي للإشارة إلى البرامج وأجهزة الحاسوب والاتصالات السلكية واللاسلكية، توفر تكنولوجيا المعلومات مثل الأجهزة والبرامج وقواعد البيانات ولوحات الإعلانات والمنتديات الإلكترونية تخزينًا فعالًا للمعرفة وتبادل الوسائط (Raudeliuniene et al, 2020:2).

وللتكنولوجيا دورًا مهماً في دعم عمليات إدارة المعرفة مثل عمليات الاكتساب ونقل المعرفة والمشاركة والاستخدام والتطبيق. وايضاً تلعب التكنولوجيا دورًا في نشر المعرفة وإنشاء رابط للمشاركة في عملية إدارة المعرفة (Nurluoz& Birol, 2011: 202). ونظرا لأهمية تكنولوجيا المعلومات في إدارة المعرفة، فقد أصبحت ذات أهمية خاصة على المستوى التطبيقي من أجل تقويم ومراقبة عمليات التغيير والتطوير داخل المنظمات المختلفة. وتظهر الأهمية بوضوح من خلال جهود منظمات الأعمال لتوظيف إدارة المعرفة قدر الإمكان في عمليات التنمية والتغيير التنظيمي في هذه المنظمات (Al-Lahawyeh et al., 2013:234). تعتمد العديد من الصناعات التي تتبنى مبادرات إدارة المعرفة على تكنولوجيا المعلومات كعامل مساعد مهم. تستخدم المنظمات تكنولوجيا المعلومات بطرق مختلفة لمساعدتها في أنشطة إدارة المعرفة الخاصة بهم (مثل العثور على خبير أو مصدر معرفة مسجل باستخدام الدلائل عبر الإنترنت وقواعد البيانات البحثية). فقد أثبتت تكنولوجيا المعلومات أنها يمكن ان تساعد أنشطة إدارة المعرفة في مختلف الصناعات (Al-Sulami et al., 2014:1).

وبناء" على ما تقدم فأن تكنولوجيا المعلومات ذات صلة بـ عمليات إدارة المعرفة، لأن نظم المعلومات ضرورية لتخزين واسترجاع المعلومات والمعرفة الصريحة، وإن تكنولوجيا المعلومات مفيدة بشكل

خاص في التغلب على حواجز المسافة والوقت التي تؤثر على بعض العاملين في مجال المعرفة (Zakin et al., 2015: 183). تدعم تكنولوجيا المعلومات تخزين المعرفة من خلال الاحتفاظ بالسجلات والخبرات والمعرفة الخاصة بالمنظمة وتنظيمها بحيث يمكن للعاملين مغادرة المنظمة، ولكن سيتم تخزين خبراتهم وتوثيقها في قاعدة البيانات ليتمكن العاملين من الوصول إليها والاستفادة منها (Raudeliuniene et al, 2020:2).

وفي المناقشة المكثفة حول أساليب إدارة المعرفة في المنظمات، غالبًا ما يُشار إلى تكنولوجيا المعلومات (IT) كأحد أسس أنشطة إدارة المعرفة. نظرًا لأن عملية تطوير المنتج هي عمل مكثف للمعرفة ، يمكن اعتبار تكنولوجيا المعلومات كأداة متقدمة تعزز حجم البيانات والمعلومات والمعرفة التي يمكن معالجتها خلال عملية تطوير المنتج (Afrouz& Shiri, 2015: 1815).

ثانياً: الترابط الفكري بين عمليات إدارة المعرفة ونظام الانتاج الرشيق:-

تعد المعرفة والخبرة لدى المنظمة مصدر مهم للمعرفة القيمة. يمكن لخصائص المعرفة أن تساعد المنظمات على بناء المقدرات الجوهرية، ولكن المعرفة عادة لا يتم استثمارها بشكل كافٍ. أما إذا تمت إدارة المعرفة بشكل صحيح ، يمكن للمنظمات الاستفادة من تقليل الأخطاء المتكررة وخلق فرص جديدة.

لا يقتصر تطبيق نظام الانتاج الرشيق على إعادة تصميم بعض عمليات الإنتاج فقط، انما يجب إجراء التغيير الأكثر أهمية في معرفة الأشخاص. وإلا فإن هذه التغييرات لن تكون مستدامة. تصف معظم عمليات التنفيذ تسلسل المهام الضرورية ، لكن لا تأخذ في الاعتبار تكامل المعرفة في المنظمة. لذلك من الضروري وصف كيفية تحليل المعرفة وتدفق المعرفة. إذ أظهرت الدراسات أن مجموعة متنوعة من تدفقات المعرفة المختلفة قد تحدث أثناء تنفيذ نظم الإنتاج الرشيق ، ويمكن أن يساعد النهج اللامركزي الخاص بالأدوار في تحديد أساليب إدارة المعرفة المناسبة (Dombrowski et al., 2012:1).

اذ تعد المعرفة هي أساس فلسفة الرشيق ، وتتم إدارة المعرفة لتحسين العمليات وتنفيذ الأدوات الرشيقة. يعد توفير المعرفة أمرًا حاسمًا في تنفيذ نظام الانتاج الرشيق ولكن معظم عمليات التنفيذ تفتقر إلى وصف منهجي لتدفق المعرفة أثناء التنفيذ (Dombrowski et al., 2012: 437). إذ أن إدارة المعرفة عبارة عن هيكل منظم يضع

إجراءات لتحديد وتقييم وتنظيم وتخزين وتطبيق المعرفة لغرض توفير احتياجات المنظمات المصنعة بهدف تحسين الأداء والنهوض بالأهداف التنظيمية. وبالتوافق مع ما وجده (Domborovsky et al) الذي يتعامل مع دراسة تأثيرات إدارة المعرفة على نظام الإنتاج الرشيق، فقد تبين أنه أثناء تنفيذ نظام الإنتاج الرشيق يمكن تكوين تيارات معرفية مختلفة وتنفيذ مثل هذه النظم يمكن أن تؤدي إلى دور خاص وغير مركزي يتم تشكيله في إدارة المعرفة (Shadi, 2017:1025). وعادة يتم تصنيع المنتجات في الوقت المناسب وفقًا للوقت المطلوب والكمية المطلوبة والمنتجات المحددة التي يحتاجها الزبون و يعتمد تنفيذ هذه التقنيات والأدوات الرشيقة على استخدام المعرفة، إن عملية استخدام الأدوات البسيطة هي في الأساس عملية إنشاء المعرفة وتدفقها، ويتطلب استخدام إدارة المعرفة لإجراء أنشطة بسيطة في ممارسات الإنتاج معرفة أساسية بالمنهجية الرشيقة. وان تطبيق هذه الأدوات البسيطة سيؤدي إلى تعزيز تحويل المعرفة وتنشيطها واستخدامها إلى حد معين (Zhang et al.,2020: 1-2).

ثالثاً: الترابط الفكري بين تكنولوجيا المعلومات ونظام الانتاج الرشيق:-

تعد تكنولوجيا المعلومات من أهم الاستراتيجيات والأساليب الحديثة التي تساعد المنظمات في التغيير والتطوير واكتساب ميزة تنافسية في مجال الإنتاج. إذ تمكن تكنولوجيا المعلومات المنظمات من إدارة المزيد من المعلومات بشكل أفضل. ويمكن لتكنولوجيا المعلومات تسهيل تنفيذ المبادئ والممارسات المتعلقة بـ نظام الانتاج الرشيق نظرًا لأن مجموعتي الأدوات (تكنولوجيا المعلومات و نظام الانتاج الرشيق) تكملان بعضهما البعض (Fuentes et al., 2012: 133).

وان تكنولوجيا المعلومات هي أدوات قوية لتحقيق الكفاءة في المنظمات ، في حين أن الرشيق هي فلسفة تستبعد كل ما هو غير ضروري لتحقيق الكفاءة ، لذلك يمكن اعتبار تكنولوجيا المعلومات كأداة مناسبة لأغراض إطار العمل الرشيق. وبالمثل ، يمكن اعتبار ممارسات تكنولوجيا المعلومات والممارسات الرشيقة طبقتين مختلفتين من نفس النظام بهدف تحقيق هدف مشترك يتكون من زيادة الكفاءة الكلية للمنظمة (Fuentes et al., 2012: 135). فمن خلال استخدام فلسفة مثل نظام الانتاج الرشيق وادوات مثل تكنولوجيا المعلومات، يمكن للمنظمات إنشاء نظام فعال ومستقر لتحسين نقاط ضعفها وحماية نقاط قوتها، وتمكينها من تحديد أولويات التخطيط باستمرار واستعادة نقاط قوتها

باستخدام الإجراءات التصحيحية ، مما يؤدي إلى تجاوز المستويات التنظيمية بشكل تدريجي وتحسين الكفاءة (Hosseini-Nasab et al., 2013:1).

يجب على المنظمات ربط الممارسات الرشيقة بمنصة التكنولوجيا الحالية إذ إن الجمع بين المفاهيم الرشيقة والتكنولوجيا الجديدة يمنحهم فرصة للتفوق على منافسيهم من خلال العمليات التجارية المصممة للاستجابة بسرعة للتغيرات في طلبات المستهلكين واحتياجاتهم، وهذا يخلق مستوى أكبر من المرونة. من الأفضل تحقيق أقصى استفادة من القوة الإبداعية للتكنولوجيا الجديدة (Pavlović et al., 2018: 350). وبالتالي فأن دمج مبادئ الرشيق وتكنولوجيا المعلومات يؤدي إلى تحسين أداء المنظمات بشكل اكبر، إذ يركز نظام الانتاج الرشيق على تقليل الهدر وتحسين الجودة وتركز تكنولوجيا المعلومات في تخزين وحفظ البيانات (Dubbaka& Dadkhah, 2009:8).

الفصل الثالث

الجانب العملي

المبحث الأول (التحقق من فحص البيانات وصدق المقاييس المستخدمة)

المبحث الثاني (الوصف الاحصائي لإجابات عينة الدراسة)

المبحث الثالث (اختبار فرضيات الدراسة)

الفصل الثالث

الجانب العملي

يتعلق هذا الفصل بعملية التأكد من دقة البيانات التي تم جمعها من خلال الاستبانة التي اعدت لاستكشاف متغيرات الدراسة (عمليات إدارة المعرفة، وتكنولوجيا المعلومات ونظام الانتاج الرشيق) في بيئة عمل شركة أور العامة لإنتاج القابلوات الكهربائية والالمنيوم فضلا عن استكشاف مستويات توافرها باعتماد قناعات واراء الافراد المستجيبين، والوقوف على نوع العلاقات الرابطة ونوع التأثير فيما بين تلك المتغيرات ولتحقيق ذلك قسم إلى أربعة مباحث:

المبحث الأول: التحقق من فحص البيانات وصدق المقاييس المستخدمة.

المبحث الثاني: الوصف الاحصائي لإجابات عينة الدراسة.

المبحث الثالث: اختبار فرضيات الدراسة.

*** جميع الجداول والاشكال الاحصائية الواردة في هذا الفصل هي من مخرجات البرامج الاحصائية (Spss V.25 , Amos. V.23)**

المبحث الأول

فحص بيانات الدراسة والتحقق من صدق المقاييس وثباتها

يشكل هذا المبحث خطوة جدا ضرورية باتجاه الاطمئنان للنتائج التي سينتجها المبحث الثاني والثالث، إذ يعد هذا المبحث الخطوة الممهدة لذلك من خلال التأكد من البيانات التي تم جمعها ثم التأكد من مدى صدق وثبات المقاييس المستخدمة في الدراسة من خلال اعتماد طرائق واحصاءات عدة، وذلك للتأكد من صدق المقياس المعتمد في الدراسة في بيان مدى توافر التوجهات الحقيقية لدى شركة أور العامة مجتمع الدراسة للاهتمام بعمليات إدارة المعرفة ، وتكنولوجيا المعلومات فيها وانعكاس ذلك في مستويات نظام الانتاج الرشيق فالخطوة الأولى، يشكلها هذا المبحث للتحقق من دقة البيانات وثبات المقاييس المستخدمة في الدراسة وكما يأتي:-

أولاً: اجراء فحص بيانات الاستبانة الخاصة بالدراسة:

ان التأكد من دقة البيانات التي يتم جمعها يشكل ضرورة للباحث ليعتمد تلك البيانات حتى يمكن الوصول إلى نتائج ذات موثوقية عالية ودقة ويتم ذلك من خلال اجراء بعض الاختبارات الاحصائية والفنية للبيانات التي تم استخلاصها من خلال الاستبانة المخصصة لهذا الغرض وذلك قبل البدء في عملية تحليل الاجابات بالوصف الاحصائي ولتحقيق هذا الفحص يستلزم الامر خطوات عدة هي:-

الخطوة الأولى: تحديد البيانات المفقودة:-

تشكل هذه الخطوة المسار الأول الذي يجب على الباحث ان يقوم به لان فقدان بعض البيانات سيشكل خللا في نوعية ودقة النتائج التي ستتوصل لها الدراسة في المباحث اللاحقة وبالتالي مصداقيتها في عكس الظاهرة المدروسة، وقد يعود فقدان البيانات إلى اسباب منها ذلك لعدة اسباب منها عدم ملئ فقرات الاستبانة بشكل كامل لجميع الفقرات او ما يحدث من اخطاء اثناء ادخال البيانات لغرض تحليلها وهكذا، ولتجاوز هذه العقبة استخدم الباحث الحزمة الاحصائية (Spss.v.23) للتأكد من نسبة البيانات المفقودة من خلال عملية استخراج التكرارات وهكذا خطوة كفيلة بتحديد عدد البيانات المفقودة من البيانات الصالحة، وقد افاد هذا الاجراء الباحث في كشف البيانات المفقودة مما سمح له استرجاعها من خلال الرجوع إلى الاستبانة الاصلية والجدول التالي يوضح ذلك التحليل من خلال اظهار فقرة

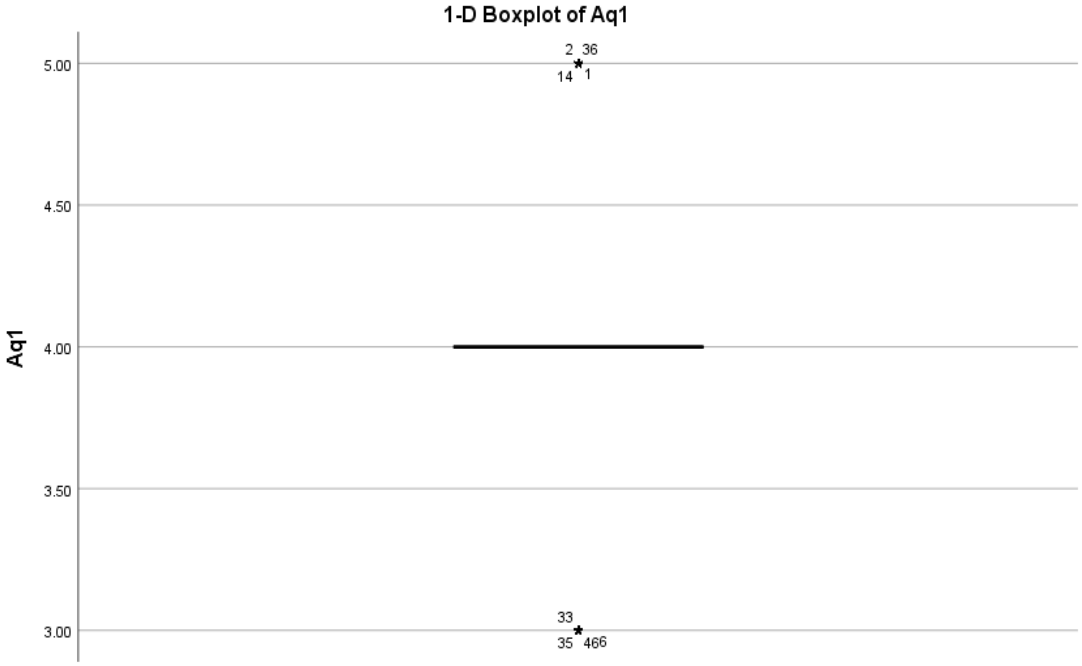
البيانـات المفقـودة بقـدر تعلـق الامـر بهـذه الفقـرة، إذ يظهـر الجـدول (17) بعـدم وجـود بيانـات مفقودة خلال عملية تنزيل البيانات من الاستبانة لتهيئتها للتحليل وكما يلي:

جدول (17) فحص البيانات المفقودة

ت	الفقرات	العينة	البيانات المفقودة	ت	الفقرات	العينة	البيانات المفقودة	ت	الفقرات	العينة	البيانات المفقودة	ت	الفقرات	العينة	البيانات المفقودة
1	Aq1	194	0	18	Ap3	194	0	35	Hu5	194	0	52	In2	194	0
2	Aq2	194	0	19	AP4	194	0	36	Da1	194	0	53	In3	194	0
3	Aq3	194	0	20	Ap5	194	0	37	Da2	194	0	54	In4	194	0
4	Aq4	194	0	21	Ha1	194	0	38	Da3	194	0	55	In5	194	0
5	Aq5	194	0	22	Ha2	194	0	39	Da4	194	0	56	Ma1	194	0
6	Sa1	194	0	23	Ha3	194	0	40	Da5	194	0	57	Ma2	194	0
7	Sa2	194	0	24	Ha4	194	0	41	Ne1	194	0	58	Ma3	194	0
8	Sa3	194	0	25	Ha5	194	0	42	Ne2	194	0	59	Ma4	194	0
9	Sa4	194	0	26	So1	194	0	43	Ne3	194	0	60	Ma5	194	0
10	Sa5	194	0	27	So2	194	0	44	Ne4	194	0	61	Pr1	194	0
11	Tr1	194	0	28	So3	194	0	45	Ne5	194	0	62	Pr2	194	0
12	Tr2	194	0	29	So4	194	0	46	Or1	194	0	63	Pr3	194	0
13	Tr3	194	0	30	So5	194	0	47	Or2	194	0	64	Pr4	194	0
14	Tr4	194	0	31	Hu1	194	0	48	Or3	194	0	65	Pr5	194	0
15	Tr5	194	0	32	Hu2	194	0	49	Or4	194	0				
16	Ap1	194	0	33	Hu3	194	0	50	Or5	194	0				
17	Ap2	194	0	34	Hu4	194	0	51	In1	194	0				

الخطوة الثانية: الفحص الخاص للبيانات المتطرفة والشاذة:-

تشير البيانات الشاذة او المتطرفة إلى تلك البيانات التي قد تكون قيمها أعلى او ادنى من القيم الطبيعية ضمن مستوى المدرج المستخدم في المقياس (الاستبانة) إذ أعتمد الباحث على مدرج ليكرت الخماسي من اتفق بشدة إلى لا اتفق بشدة وضمن قيم (1,2,3,4,5) وعليه فان القيم الشاذة او المتطرفة التي تكون خارج حدود هذه القيم والتي تعد احد الاشكاليات في البيانات في حال وجودها، فوجودها سيؤثر في طبيعة العلاقات بشكل سلبي ولهذا فمن الضروري ان يقوم الباحث بتتبع تلك القيم لتحديدها ومعالجتها ان كانت موجودة ضمن تشكيلة البيانات المجموعة ولتحقيق هذا الغرض استخدم الباحث طريقة (Boxplot) لمعرفة وجود هذه القيم ولكل فقرة من فقرات الاستبانة، إذ اظهرت النتائج وجود بعض القيم الشاذة والمتطرفة، ما أوجب على الباحث الرجوع إلى البيانات الاولية وتبين وجود خطأ اثناء عملية ادخال البيانات في مصفوفة البرنامج الاحصائي (Spss.v.23) وقد تم اجراء التصحيحات على البيانات الخاطئة وعليه فقد اصبحت بيانات الدراسة خالية من القيم المتطرفة والشاذة. وفيما يلي يوضح الشكل (6) اختبار الشذوذ لبيانات الفقرة الأولى (بهدف عدم الخروج عن المنطق العلمي في عرض النتائج اقتصر الباحث على عرض اختبار الفقرة الأولى فقط لتعذر ادراج جميع الجداول في هذه الفقرة وكذلك في الملاحق).



شكل (6) اختبار POXPLOT لفحص شذوذ البيانات وتطرفها

الخطوة الثالثة: اختبار اعتدالية البيانات (الاختبار المعلمي للبيانات):-

ان اختيار نوع الاحصاءات في عملية التحليل لبيانات الدراسة تعتمد بشكل اساسي على مدى ملائمتها السيكومترية للقياس المطلوب وحتى يتم تحديد تلك الاحصاءات يجب المرور باختبار يحدد طبيعة توزيع تلك البيانات إذ تقسم البيانات إلى نوعين الأول يعرف بالبيانات ذات التوزيع الطبيعي والنوع الثاني يعرف بالبيانات ذات التوزيع غير الطبيعي، وتحديد لأي جهة تنتمي بيانات الدراسة يعني تحديد نوع الاحصاءات التي سوف تستخدم فعندما تتوزع البيانات توزيع طبيعي يعني على الباحث استخدام الاحصاءات المعلمية وعندما تتوزع توزيعا غير طبيعي يعني على الباحث استخدام الاحصاءات اللامعلمية وما يشار اليه انه غالبا ما يفضل استخدام الاحصاءات المعلمية في اختبار الفرضيات والسبب يعود إلى ان هذه الاحصاءات تتضمن خصائص مميزة على الاحصاءات اللامعلمية لاسيما في نطاق القوة الاحصائية وسهولة التنفيذ والتخمين ولغرض التحقق من ان العينة مسحوبة من مجتمع تتبع بياناته التوزيع الطبيعي فان هناك اختبار يمكن اعتماده هو اختبار (Kolmogorov-Smirnov) في هذه الدراسة الحالية، وقد أعتمد الباحث على هذا الاختبار لإثبات صحة التوزيع الطبيعي للبيانات المسحوبة من المجتمع وبحسب كل بعد من ابعاد الدراسة. ولتحقيق ذلك يستلزم الامر تحديد القيمة المعيارية للاختبار وعند مستوى معنوية (5%) والتي يمكن حسابها من خلال المعادلة الاتية : (Copper and Schindler,2014:623).

$$D=\frac{1.36}{\sqrt{n}}$$

إذ تشير D إلى القيمة المعيارية بينما n تشير إلى حجم العينة وكلما كانت القيمة الاحصائية للاختبار أعلى من القيمة المعيارية عند مستوى (5%) فهذا يدل على ان البيانات تتبع التوزيع الطبيعي والعكس صحيح ، إذ يبين الجدول (18) ان جميع قيم الاختبار لأبعاد المتغيرات تتوزع طبيعيا مما يتيح للباحث استخدام الادوات المعلمية.

جدول (18) اختبار التوزيع الطبيعي لمتغيرات الدراسة وابعادها

ت	المتغير	Kolmogorov– Smirnov Test Statistic	القيمة المعيارية D	المعنوية
1	اكتساب المعرفة	0.183	0.098	P=.000
2	تخزين المعرفة	0.171	0.098	P=.000
3	نقل المعرفة	0.178	0.098	P=.000
4	تطبيق المعرفة	0.204	0.098	P=.000
5	المكونات المادية	0.177	0.098	P=.000
6	البرمجيات	0.241	0.098	P=.000
7	الموارد البشرية	0.173	0.098	P=.000
8	قواعد البيانات	0.209	0.098	P=.000
9	شبكات الاتصالات	0.193	0.098	P=.000
10	تنظيم موقع العمل	0.211	0.098	P=.000
11	التحسين المستمر	0.282	0.098	P=.000
12	الصيانة الانتاجية الشاملة	0.212	0.098	P=.000
13	الانتاج بالوقت المحدد	0.256	0.098	P=.000

ثانيا: وصف أداة القياس:-

تشمل أداة القياس الخاصة بالدراسة الحالية على ثلاث متغيرات (المتغير المستقل الأول) عمليات إدارة المعرفة و(المتغير المستقل الثاني) تكنولوجيا المعلومات و(المتغير المعتمد) نظام الانتاج الرشيق وفي ادناه وصف لكل منها:

1. مقياس عمليات إدارة المعرفة:-

يتألف هذا المتغير من (20) فقرة موزعة على اربع ابعاد (اكتساب المعرفة، تخزين المعرفة، نقل المعرفة، تطبيق المعرفة).

2. مقياس تكنولوجيا المعلومات:-

يتألف هذا المتغير من (25) فقرة موزعة على خمس ابعاد (المكونات المادية، والبرمجيات، والموارد البشرية، وقواعد البيانات، شبكات الاتصالات).

3. مقياس نظام الانتاج الرشيق:-

يتألف هذا المتغير من اربع ابعاد هي (تنظيم موقع العمل، التحسين المستمر، الصيانة الانتاجية الشاملة، الانتاج بالوقت المحدد) ويشتمل على (20) فقرة

ويوضح الجدول (19) توضيحا حول ترميز كل متغير وكل بعد وعدد الفقرات لكل بعد من الابعاد الفرعية.

الجدول (19) الترميز والتوصيف لمتغيرات وابعاد الدراسة

ت	المتغير	دور المتغير	الابعاد	عدد الفقرات	الرمز	المصدر
1	عمليات إدارة المعرفة	مستقل أول	اكتساب المعرفة	5	Aq	Obeida& Masa, 2018: 1-16
			تخزين العرفة	5	Sa	
			نقل المعرفة	5	Tr	
			تطبيق المعرفة	5	Ap	
2	تكنولوجيا المعلومات	مستقل ثاني	المكونات المادية	5	Ha	Kabanda, 2019: 3 Jabbouri et al., 2016: 862
			البرمجيات	5	So	
			الموارد البشرية	5	Hu	
			قواعد البيانات	5	Da	
			شبكات الاتصالات	5	Ne	
3	نظام الانتاج الرشيق	معتمد	تنظيم موقع العمل	5	Qr	الصرايرة واخرون،2020: 14
			التحسين المستمر	5	In	
			الصيانة الانتاجية الشاملة	5	Ma	
			الانتاج بالوقت المحدد	5	Pr	Jacobs& Chase, 2020: 405

المصدر: من اعداد الباحث

ثالثا: اختبار صدق مقياس الدراسة:-

أعتمد الباحث على مدرج ليكرت الخماسي في استكشاف توافر متغيرات الدراسة وكما يوضحه جدول (20).

جدول (20) مدرج ليكرت الخماسي

لا اتفق تمام	لا اتفق	محايد	اتفق	اتفق تماما
1	2	3	4	5

وبهدف الحصول على افضل النتائج من حيث دقتها ومصداقية قياسها للظواهر المدروسة فان الباحث اجرى الاختبارات الاتية لمقياس الدراسة.

أ. صدق أداة القياس:-

يشير مفهوم صدق أداة القياس إلى القابلية على القياس الدقيق والموثوق للبناء المراد قياسه أي المدى الذي تمثل فيه أداة القياس الخصائص التي تتوفر في الظاهرة قيد الدراسة والتحقيق، ولتحقيق ذلك عرض الباحث أداة القياس في صورتها الأولية على عدد من المحكمين المتخصصين في علم الإدارة بلغ عددهم (9) محكما وذلك للتأكد من الصدق الظاهري لأداة القياس، والملحق رقم (1) يوضح اسماء المحكمين.

وقد اعد الباحث استبانة خاصة لاستطلاع اراء المحكمين عن مدى وضوح كل عبارة من حيث المحتوى الفكري والصياغة وتصحيح ما ينبغي تصحيحه من العبارات مع اضافة أو حذف ما يرى المحكمين من عبارات في أي محور من المحاور وفي ضوء الآراء التي ابداها المحكمين قام الباحث بأجراء التعديلات التي اتفق عليها ما يقارب (9) من المحكمين واعادة تصحيحها وصياغتها لتكون أكثر وضوحا.

ب. ثبات أداة قياس الدراسة:-

يعد اختبار ثبات أداة القياس من الاختبارات التمهيدية والضرورية لأنها تحدد مدى امكانية الحصول على نفس النتائج من المقياس اذا ما تم توزيعه بمدد زمنية مختلفة والثبات يأخذ شكلين هما الثبات البنائي للمتغير والذي يختبر بالتحليل العاملي التوكيدي والثبات البنائي لفقرات المتغيرات والذي يختبر بألفا كرونباخ وكالاتي:

أ. الصدق البنائي التوكيدي:-

سيتم التأكد من الصدق البنائي التوكيدي للمقاييس باستخدام التحليل العاملي التوكيدي الذي يعد من تطبيقات نمذجة المعادلة الهيكلية .(Structural Equation Modeling) و أعتمد في تطبيق هذا الاسلوب على البرنامج الاحصائي (Amos.V.23). وأن هدف قيام الباحث بأجراء هذا الاختبار هو لغرض معرفة أن البيانات التي تم الحصول عليها من الاستبانات تلائم الأنموذج الهيكلي للقياس. ولتقييم الأنموذج الهيكلي الناتج عن مخرجات التحليل العاملي التوكيدي فقد أوصى كلاً من: (Byrne,2010:67; Schumacker&Lomax,2010:169).

بالتحقق من معيارين هما كالآتي:

1. تقديرات المعلمة (Parameter Estimates)

وتسمى بالأوزان الانحدارية المعيارية أو معاملات الصدق أو التشبع، وهي تمثل قيم المسارات التي تربط المتغيرات الكامنة (LatentVariable) مع المتغيرات غير المقاسة(UnobservedVariable) وهذه المعلمات تمثل الأهمية النسبية لكل فقرة (متغير غير مقاس) بالنسبة إلى البعد الفرعي الذي تنتمي إليه (متغير كامن)، وعند تقييم هذه المعلمات يجب الاخذ بنظر الاعتبار جدوى تقديرات المعلمة، مدى ملائمة الاخطاء المعيارية، والدلالة الاحصائية لتقديرات المعلمة. إذ ان تقديرات المعلمة تكون مجدية ومقبولة اذا تجاوزت اقيامها نسبة (40%) و أما الاخطاء المعيارية فكلما كانت صغيرة كلما امكن الاعتماد على المعلمات الاحصائية والعكس صحيح كذلك، في حين تحدد الدلالة الاحصائية لتقديرات المعلمة اعتماداً على معنوية النسبة الحرجة (C.R.) التي تمثل المقياس الاحصائي لمعنوية تقديرات المعلمة، إذ تكون تقديرات المعلمة مهمة اذا تجاوزت النسبة

الحرجة (1,96) عند مستوى معنوية (5 %) واذا تجاوزت (2.56) عند مستوى معنوية (%1) (Holtzman&Sailesh,2011:13).

جدول (21) مؤشرات وقاعدة جودة المطابقة لمعادلة النمذجة الهيكلية

ت	المؤشرات	نسبة جودة المطابقة
1	النسبة بين قيم x^2 ودرجات الحرية *df*	اقل من *5*
2	مؤشر حسن المطابقة *Goodness of Fit Index (**GFI**)*	اكبر من *0.90*
3	مؤشر تاكر ولوس *Tucker-Lewis Index (TLI)*	اكبر من *0.90*
4	مؤشر المطابقة المعياري*Normed Fit Index (NFI)*	اكبر من *0.90*
5	مؤشر المطابقة المقارن *Comparative Fit Index (**CFI**)*	اكبر من *0.95*
6	▪ مؤشر جذر متوسط مربع الخطأ التقريبي: *Root Mean Square Error of Approximation (**RMSEA**)*	**اقل أو مساوي لـ*0.08***

المصدر: (Chan et al.,2007)

إذ يمكن من خلال المؤشرات اعلاه قبول الأنموذج المفترض للبيانات أو رفضه، ثم معرفة هل أن أنموذج القياس المستخدم لمتغيرات الدراسة الثلاثة (عمليات إدارة المعرفة، وتكنولوجيا المعلومات، ونظام الانتاج الرشيق) تتشكل بشكل حقيقي من الابعاد المحددة في مقاييسها وهل أن فقراتها ذات صدق ومقبولة احصائياً. كما يمكن عن طريق المؤشرات السابقة ايضاً فضلاً عن التحقق من قيم الأوزان الانحدارية المعيارية التي تظهر على الاسهم التي تربط المتغيرات الكامنة (المتغيرات التي تكون غير قابلة للقياس) مع كل فقرة من فقرات المقياس، والتي تعرف بمعاملات الصدق وكلما كانت اكبر من (0.40)فأنه هذا يدل على صدق العبارة. وفي حال كانت بعض تقديرات المعلمات دون (0.40) و / أو بعض مؤشرات المطابقة دون المديات المطلوبة فان البرامج الحاسوبية ومنها برنامج (Amos V. 23) تقترح عدة اجراءات منها :

أولاً: تعديل الانموذج الهيكلي عن طريق ترشيح بعض مؤشرات التعديل (Modification Indices) التي يتم تحديد خيارها ضمن خصائص التحميل في قائمة المخرجات وهي تسهم إلى حد بعيد في وصول الانموذج الهيكلي إلى الصورة التي يتفق بها مع أو يجسد المنطق النظري الذي بني عليه، إذ يتم تعديله عن طريق: إضافة مسارات جديدة بين الاخطاء

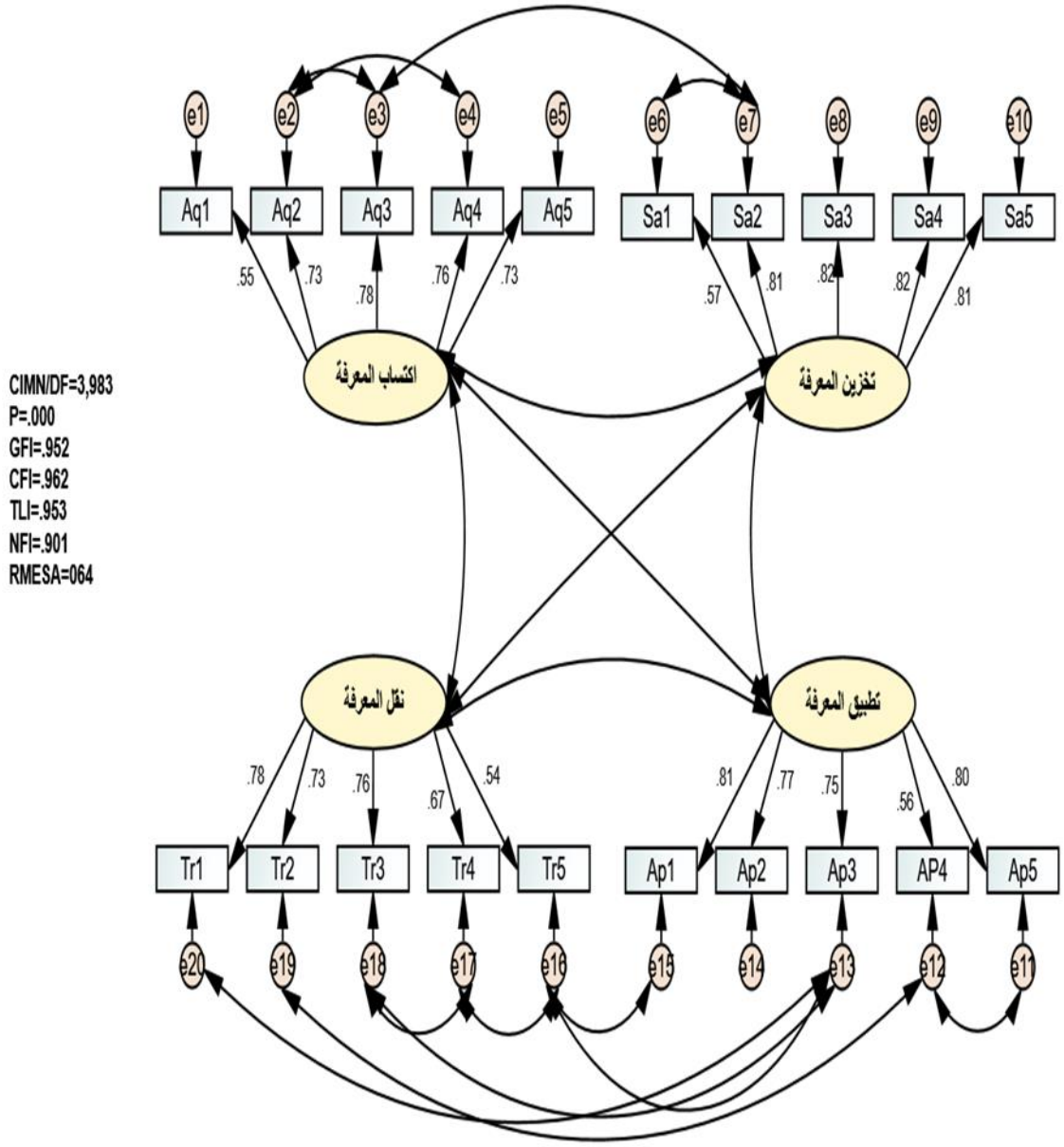
المعيارية للمتغيرات غير المقاسة أو بين المتغيرات الكامنة والاخطاء المعيارية للمتغيرات غير المقاسة، وهذه المسارات بالحقيقة هي علاقات التباين المشترك التي تخفف من قيمة ($\chi 2$) المتوقعة.

ثانيا: حذف المسارات غير الدالة كخطوة ثانية، ويتم التحقق من كفاية تقديرات المعلمات المعيارية ومؤشرات مطابقة الانموذج بعد كل خطوة تعديل إلى ان يحقق افضل مطابقة للأنموذج.

وبناء على ما سبق يقسم الاختبار إلى ثلاث اجزاء يتعلق الجزء الأول باستكشاف الصدق البنائي التوكيدي لمقياس عمليات إدارة المعرفة، والثاني يخص الصدق البنائي التوكيدي لمقياس تكنولوجيا المعلومات ، والجزء الثالث يخص الصدق البنائي التوكيدي لمتغير نظام الانتاج الرشيق:

1. الصدق البنائي التوكيدي لمقياس عمليات إدارة المعرفة:-

تشير مؤشرات التشبعات للفقرات الظاهرة في الشكل (7) إلى صحة افتراض أن الـ (20) عبارة تقيس بنية (عمليات إدارة المعرفة). إذ تظهر ان جميع الأوزان الانحدارية المعيارية الظاهرة على الاسهم التي تربط المتغيرات الكامنة مع كل فقرة من فقرات المقياس تتجاوز قيمتها عن (0.4) (معيار الحكم على صدق العبارات) وهي مقبولة احصائياً (Costello& Osborne,2005). أما لغرض التأكد من ان هذه الفقرات تقيس متغير متعدد الابعاد فان مؤشرات جودة المطابقة الموجود في الشكل (7) تشير من خلال مقارنتها مع الجدول (21) (مؤشرات وقاعدة جودة المطابقة نمذجة المعادلة الهيكلية) بان متغير عمليات إدارة المعرفة متغير متعدد الابعاد لان قيم هذه المؤشرات مطابقة لقواعد نمذجة المعادلة الهيكلية. وهذا يؤكد بان البيانات التي سحبت من عينة الدراسة مطابقة لنموذج القياس المتمثل هنا بمقياس عمليات إدارة المعرفة.



شكل (7) الصدق البنائي التوكيدي لمقياس عمليات إدارة المعرفة

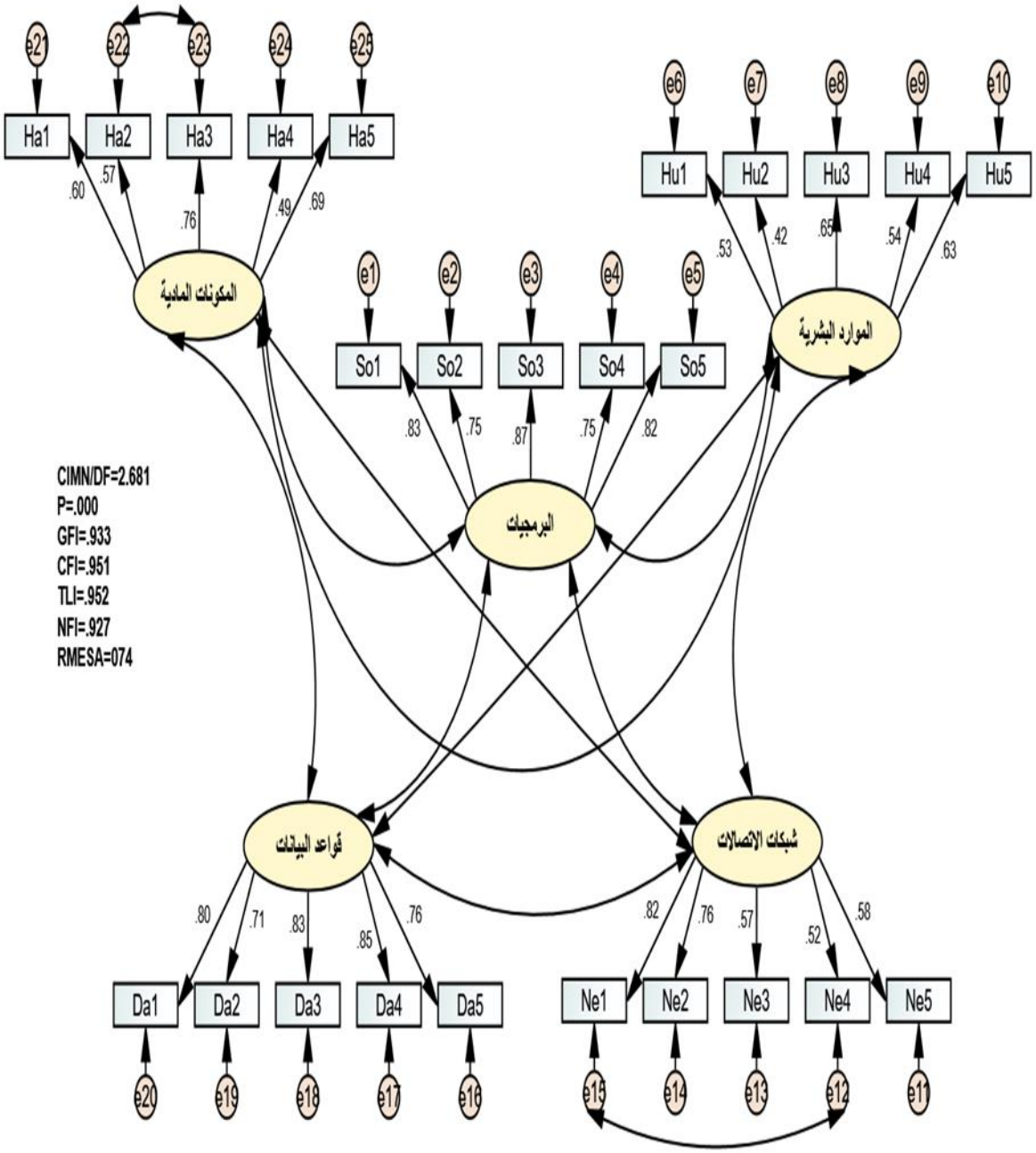
كما يوضح جدول (22) ملخص التحليل إذ يتبين ان جميع تقديرات النموذج معنوية تحت مستوى وهي تحقق الشرط المطلوب (1,96) اكبر من C.R وكذلك كانت النسبة الحرجة (P<.001).

جدول (22) تقديرات نموذج متغير عمليات إدارة المعرفة

الفقرات	المسار	الابعاد	S.R.W	التقدير	الخطأ المعياري	النسبة الحرجة	المعنوية
Aq1	<---	اكتساب المعرفة	.545	1.000			
Aq2	<---	اكتساب المعرفة	.725	1.937	.258	7.499	***
Aq3	<---	اكتساب المعرفة	.785	2.084	.266	7.850	***
Aq4	<---	اكتساب المعرفة	.764	2.278	.294	7.748	***
Aq5	<---	اكتساب المعرفة	.729	2.029	.269	7.543	***
Sa1	<---	تخزين المعرفة	.574	1.000			
Sa2	<---	تخزين المعرفة	.806	1.578	.203	7.787	***
Sa3	<---	تخزين المعرفة	.824	1.705	.203	8.393	***
Sa4	<---	تخزين المعرفة	.816	1.778	.213	8.343	***
Sa5	<---	تخزين المعرفة	.809	1.711	.206	8.307	***
Tr1	<---	نقل المعرفة	.778	1.502	.194	7.737	***
Tr2	<---	نقل المعرفة	.731	1.384	.184	7.502	***
Tr3	<---	نقل المعرفة	.755	1.435	.189	7.598	***
Tr4	<---	نقل المعرفة	.666	1.556	.195	7.987	***
Tr5	<---	نقل المعرفة	.543	1.000			
Ap1	<---	تطبيق المعرفة	.811	1.179	.091	12.894	***
Ap2	<---	تطبيق المعرفة	.774	1.092	.090	12.128	***
Ap3	<---	تطبيق المعرفة	.749	1.283	.112	11.493	***
AP4	<---	تطبيق المعرفة	.557	.780	.075	10.398	***
Ap5	<---	تطبيق المعرفة	.799	1.000			

2. الصدق البنائي التوكيدي لمقياس تكنولوجيا المعلومات:-

تشير مؤشرات التشبعات للفقرات الظاهرة في الشكل (8) إلى صحة افتراض أن الـ (25) عبارة تقيس بنية (تكنولوجيا المعلومات). إذ تظهر ان جميع الأوزان الانحدارية المعيارية الظاهرة على الاسهم التي تربط المتغيرات الكامنة مع كل فقرة من فقرات المقياس تتجاوز قيمتها عن (0,4) (معيار الحكم على صدق العبارات) وهي مقبولة احصائياً (Costello& Osborne,2005). أما لغرض التأكد من ان هذه الفقرات تقيس متغير متعدد الابعاد فان مؤشرات جودة المطابقة الموجود في الشكل (8) تشير من خلال مقارنتها مع الجدول (21) (مؤشرات وقاعدة جودة المطابقة نمذجة المعادلة الهيكلية) بان متغير تكنولوجيا المعلومات متغير متعدد الابعاد لان قيم هذه المؤشرات مطابقة لقواعد نمذجة المعادلة الهيكلية. وهذا يؤكد بان البيانات التي سحبت من عينة الدراسة مطابقة لنموذج القياس المتمثل هنا بمقياس تكنولوجيا المعلومات.



شكل (8) الصدق البنائي التوكيدي لمقياس تكنولوجيا المعلومات

كما يوضح جدول (23) ملخص التحليل إذ يتبين ان جميع تقديرات النموذج معنوية تحت مستوى وهي تحقق الشرط المطلوب (1,96) اكبر من C.R وكذلك كانت النسبة الحرجة. (P<.001)

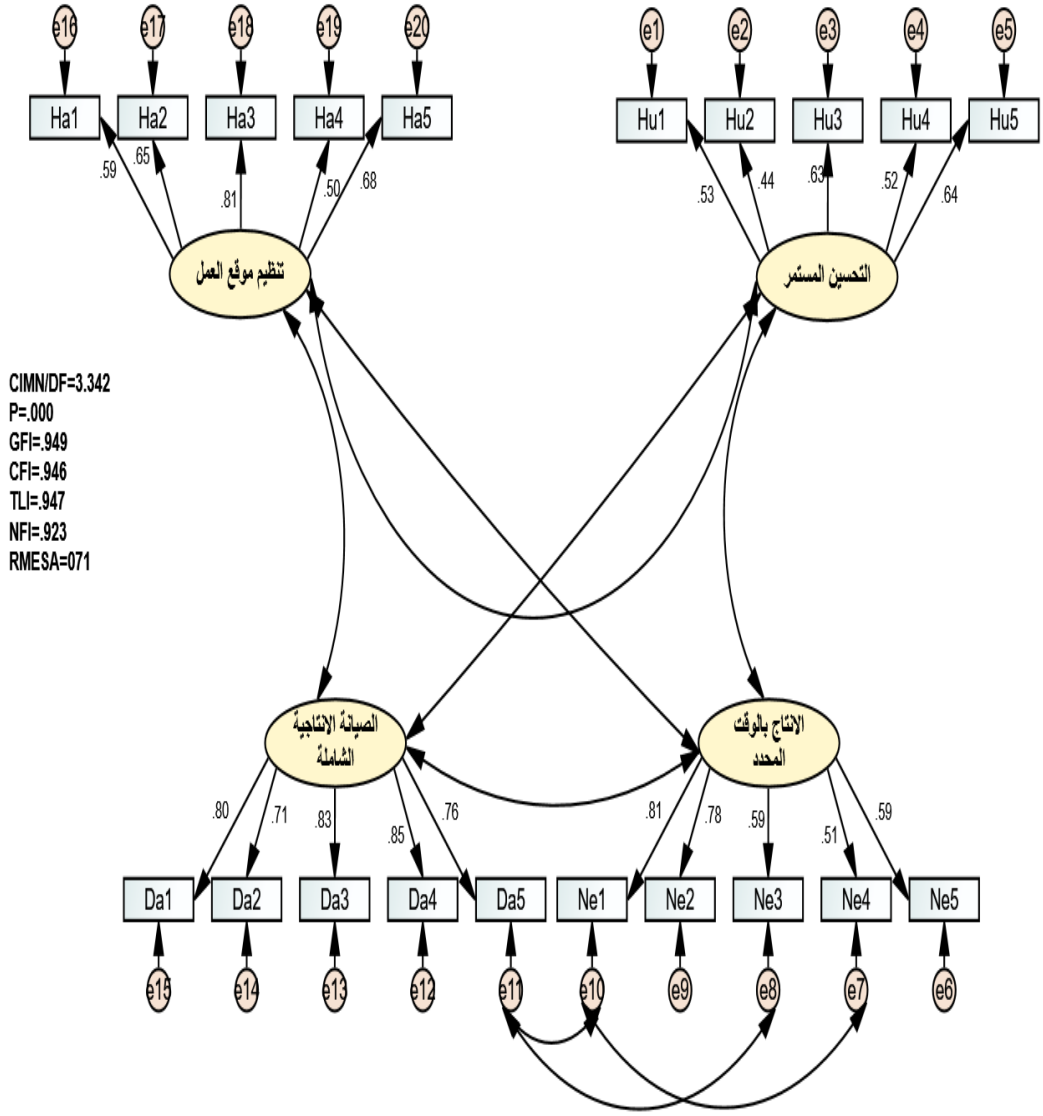
جدول (23) تقديرات نموذج متغير تكنولوجيا المعلومات

الفقرات	المسار	الابعاد	S.R.W	التقدير	الخطأ المعياري	النسبة الحرجة	المعنوية
Ha1	<---	المكونات المادية	.597	1.000			
Ha2	<---	المكونات المادية	.573	.878	.136	6.456	***
Ha3	<---	المكونات المادية	.763	1.168	.147	7.968	***
Ha4	<---	المكونات المادية	.490	.621	.108	5.762	***
Ha5	<---	المكونات المادية	.687	1.051	.141	7.436	***
So1	<---	البرمجيات	.829	1.000			
So2	<---	البرمجيات	.747	.752	.064	11.810	***
So3	<---	البرمجيات	.869	.985	.067	14.608	***
So4	<---	البرمجيات	.753	.669	.056	11.877	***
So5	<---	البرمجيات	.820	.902	.067	13.419	***
Hu1	<---	الموارد البشرية	.530	1.000			
Hu2	<---	الموارد البشرية	.421	.978	.188	5.196	***
Hu3	<---	الموارد البشرية	.650	1.418	.201	7.045	***
Hu4	<---	الموارد البشرية	.538	.678	.109	6.232	***
Hu5	<---	الموارد البشرية	.626	1.137	.165	6.904	***
Da1	<---	قواعد البيانات	.804	1.209	.106	11.461	***
Da2	<---	قواعد البيانات	.709	1.280	.129	9.952	***
Da3	<---	قواعد البيانات	.831	1.349	.113	11.898	***
Da4	<---	قواعد البيانات	.848	1.152	.095	12.161	***
Da5	<---	قواعد البيانات	.755	1.000			
Ne1	<---	شبكات الاتصالات	.816	2.060	.251	8.198	***
Ne2	<---	شبكات الاتصالات	.761	1.941	.238	8.168	***
Ne3	<---	شبكات الاتصالات	.566	.963	.145	6.640	***
Ne4	<---	شبكات الاتصالات	.524	1.044	.175	5.973	***
Ne5	<---	شبكات الاتصالات	.580	1.000			

3. الصدق البنائي التوكيدي لمقياس نظام الانتاج الرشيق:-

تشير مؤشرات التشبعات للفقرات الظاهرة في الشكل (9) إلى صحة افتراض أن الـ (20) عبارة تقيس بنية (نظام الانتاج الرشيق). إذ تظهر ان جميع الأوزان الانحدارية المعيارية الظاهرة على الاسهم التي تربط المتغيرات الكامنة مع كل فقرة من فقرات المقياس تتجاوز قيمتها عن (0.4) (معيار الحكم على صدق العبارات) وهي مقبولة احصائياً

(Costello& Osborne,2005). أما لغرض التأكد من ان هذه الفقرات تقيس متغير متعدد الابعاد فان مؤشرات جودة المطابقة الموجود في الشكل (9) تشير من خلال مقارنتها مع الجدول (24) (مؤشرات وقاعدة جودة المطابقة نمذجة المعادلة الهيكلية) بان متغير نظام الانتاج الرشيق متغير متعدد الابعاد لان قيم هذه المؤشرات مطابقة لقواعد نمذجة المعادلة الهيكلية. وهذا يؤكد بان البيانات التي سحبت من عينة الدراسة مطابقة لنموذج القياس المتمثل هنا بمقياس نظام الانتاج الرشيق.



شكل (9) الصدق البنائي التوكيدي لمقياس نظام الانتاج الرشيق

كما يوضح جدول (24) ملخص التحليل إذ يتبين ان جميع تقديرات النموذج معنوية تحت مستوى وهي تحقق الشرط المطلوب (1.96) اكبر من C.R وكذلك كانت النسبة الحرجة (P<.001).

جدول (24) تقديرات نموذج متغير نظام الانتاج الرشيق

الفقرات	المسار	الابعاد	S.R.W	التقدير	الخطأ المعياري	النسبة الحرجة	المعنوية
Ha1	<---	تنظيم موقع العمل	.588	1.000			
Ha2	<---	تنظيم موقع العمل	.654	1.018	.143	7.111	***
Ha3	<---	تنظيم موقع العمل	.812	1.262	.155	8.143	***
Ha4	<---	تنظيم موقع العمل	.496	.637	.110	5.769	***
Ha5	<---	تنظيم موقع العمل	.677	1.049	.144	7.296	***
Hu1	<---	التحسين المستمر	.529	1.000			
Hu2	<---	التحسين المستمر	.439	1.021	.195	5.237	***
Hu3	<---	التحسين المستمر	.630	1.376	.204	6.743	***
Hu4	<---	التحسين المستمر	.523	.660	.111	5.966	***
Hu5	<---	التحسين المستمر	.643	1.170	.171	6.827	***
Da1	<---	الصيانة الانتاجية الشاملة	.802	1.210	.102	11.878	***
Da2	<---	الصيانة الانتاجية الشاملة	.714	1.294	.125	10.339	***
Da3	<---	الصيانة الانتاجية الشاملة	.834	1.357	.109	12.451	***
Da4	<---	الصيانة الانتاجية الشاملة	.845	1.152	.091	12.652	***
Da5	<---	الصيانة الانتاجية الشاملة	.758	1.000			
Ne1	<---	الانتاج بالوقت المحدد	.808	2.014	.245	8.214	***
Ne2	<---	الانتاج بالوقت المحدد	.783	1.963	.236	8.321	***
Ne3	<---	الانتاج بالوقت المحدد	.590	.972	.141	6.900	***
Ne4	<---	الانتاج بالوقت المحدد	.510	1.040	.178	5.831	***
Ne5	<---	الانتاج بالوقت المحدد	.590	1.000			

ب. الثبات البنائي لأداة القياس:-

ان اختبار الثبات البنائي يعد اسلوب احصائي يؤكد مدى موثوقية البيانات التي سيحصل عليها الباحث من توزيع الاستبانات على افراد العينة المدروسة، كانت نتائج اختبار الثبات لفقرات الاستبانة كما مبين في جدول (25) التالي:

جدول(25) الثبات البنائي لأداة القياس

المتغير الرئيس	الابعاد	معامل كرونباخ الفا للبعد	معامل كرونباخ الفا للمقياس
عمليات إدارة المعرفة			0.95
	اكتساب المعرفة	0.83	
	تخزين المعرفة	0.87	
	نقل المعرفة	0.83	
	تطبيق المعرفة	0.85	
تكنولوجيا المعلومات			0.94
	المكونات المادية	0.78	
	البرمجيات	0.90	
	الموارد البشرية	0.71	
	قواعد البيانات	0.86	
	شبكات الاتصالات	0.75	
نظام الانتاج الرشيق			0.91
	تنظيم موقع العمل	0.74	
	التحسين المستمر	0.90	
	الصيانة الانتاجية الشاملة	0.71	
	الانتاج بالوقت المحدد	0.70	

يتبين من خلال الجدول (25) ان قيمة معامل الثبات (Cronbch's Alpha) لمجمل فقرات المتغير المستقل المعبر عن عمليات إدارة المعرفة بلغت (0.95) مما يؤشر وجود ثبات مرتفع فضلا عن ابعاده الأربعة بسبب كونها أكثر من القيمة المحددة في البحوث الادارية والسلوكية والبالغة (0.70) أما لمجمل فقرات المتغير المستقل الثاني تكلنوجيا المعلومات فقد سجل معامل الثبات (0.94) وهذه القيمة تؤشر تخطي فقرات المتغير المستقل الثاني لاختبار الثبات بشكل جيد فضلا عن ابعاده الخمسة كونها أعلى من (0.70) أما لمجمل فقرات المتغير المعتمد نظام الانتاج الرشيق فقد سجل معامل الثبات (0.91) وهذه القيمة تؤشر تخطي فقرات المتغير المعتمد لاختبار الثبات بشكل جيد كونها أعلى من (0.70) وتدل تلك النتائج على وجود الثبات العالي في فقرات متغيرات الدراسة الثلاثة المستقل الأول والمستقل الثاني والمعتمد ولجميع الفقرات الممثلة لهم، فضلا عن ابعادها والتي كانت جميعها حققت كرونباخ الفا أعلى من (0.70).

المبحث الثاني

الوصف الاحصائي : عرض نتائج الدراسة وتحليلها وتفسيرها

يهتم هذا المبحث بفقراته وابعاده والمتغيرات بعملية العرض الاحصائي لنتائج الدراسة مع تحليل وتفسير لتلك النتائج بما يوضح مستوى توافر متغيرات وابعاد الدراسة في مكان التطبيق. وينقسم هذا المبحث إلى ثلاث جوانب، الأول يتعرض إلى متغير عمليات إدارة المعرفة بأبعاده الأربعة (اكتساب المعرفة، تخزين المعرفة، نقل المعرفة، وتطبيق المعرفة)، والثاني يتعلق بالمتغير المستقل الثاني تكنولوجيا المعلومات بأبعاده الخمسة (المكونات المادية، والبرمجيات، والموارد البشرية، وقواعد البيانات، وشبكات الاتصالات). أما الجانب الثالث تعلق نظام الانتاج الرشيق ممثلا بـ (تنظيم موقع العمل، التحسين المستمر، والصيانة الإنتاجية الشاملة، والانتاج بالوقت المحدد) وشمل كلا الجوانب عرض للمتوسطات الحسابية لفقرات الاستبانة وانحرافاتها المعيارية واقصى إجابة وادنى إجابة ومستوى الإجابة والأهمية الترتيبية.

ولغرض الوقوف على مستوى توافر متغيرات وابعاد الدراسة بشكل أكثر تفصيل تم تحديد مستوى الاستجابات في ضوء المتوسطات الحسابية من خلال تحديد انتماءها لأي فئة. ولان استبانة الدراسة تعتمد على مدرج ليكرت الخماسي (اتفق بشدة – لا اتفق بشدة) فان هنالك خمس فئات تنتمي لها المتوسطات الحسابية. وتحدد الفئة من خلال ايجاد طول المدى (5-1= 4) ، ومن ثم قسمة المدى على عدد الفئات (5) (0.80 = 5 \ 4). وبعد ذلك يضاف (0.80) إلى الحد الادنى للمقياس (1) أو يطرح من الحد الأعلى للمقياس (5)، وتكون الفئات كما في الجدول (26):

جدول (26) تصنيف فئات الوسط الحسابي لإجابات عينة الدراسة

تسلسل الفئة	الفئات	المستوى
1	**1.80 – 1**	**مرتفع جدا**
2	**2.60 – 1.80**	**مرتفع**
3	**3.40 – 2.60**	**معتدل**
4	**4.20 – 3.40**	**مرتفع**
5	**5.00 – 4.20**	**مرتفع جداً**

أولاً. متغير عمليات إدارة المعرفة:-

يتكون متغير عمليات إدارة المعرفة من أربعة ابعاد رئيسة وكالاتي :

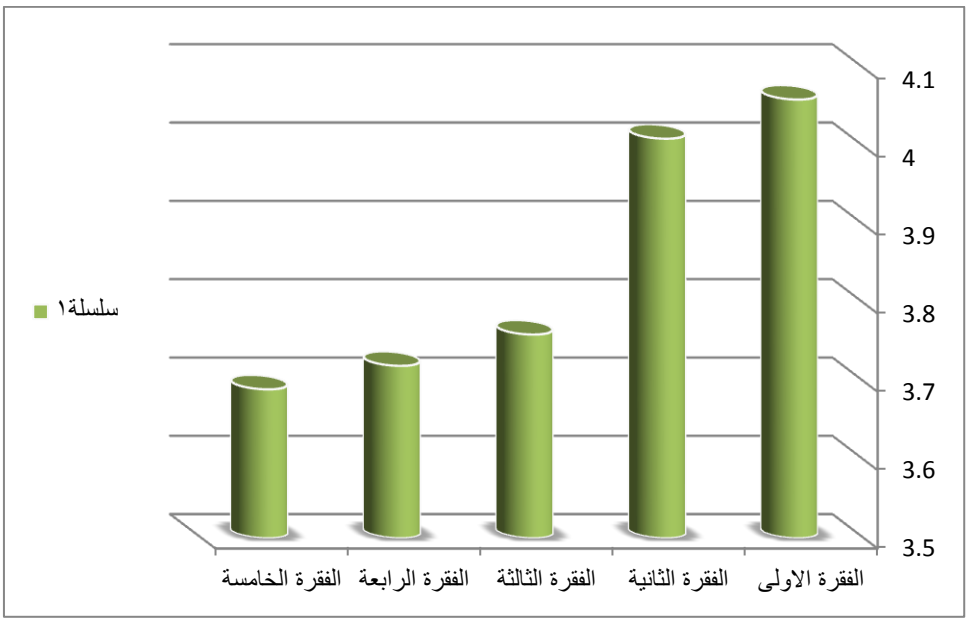
1. بعد اكتساب المعرفة

يعرض الجدول (27) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الإجابة والأهمية النسبية لإجابات عينة الدراسة اتجاه بعد اكتساب المعرفة. إذ يلاحظ في هذا الجدول بان الفقرة (1) الخاصة بـ (تمتلك الشركة القدرة على اكتساب المعرفة التي تستخدم لتطوير برامج خاصة.) قد حصلت على أعلى المتوسطات الحسابية فقد بلغ (4.06) وبانحراف معياري (0.462) وبمستوى إجابة كان (مرتفع) كما بلغت الأهمية النسبية للفقرة (81%) يبين تناسق وتناغم اجابات عينة الدراسة اتجاه هذه الفقرة، في حين حصلت الفقرة (5) الخاصة بـ (توفر الشركة مصادر متعددة لاكتساب المعلومات والمعرفة المطلوبة للأفراد العاملين)على أدنى المتوسطات الحسابية بلغ (3.69) وبانحراف معياري بلغ (0.701) وبمستوى إجابة كان (مرتفع) يبين تناسق وتناغم اجابات عينة الدراسة اتجاه هذه الفقرة، في حين بلغت الأهمية النسبية لهذه الفقرة (74%).

ووفقاً لما تقدم، فان المعدل العام لبعد اكتساب المعرفة بلغ (3.85) وبانحراف معياري عام بلغ (0.665). وقد حصل هذا البعد على مستوى إجابة "مرتفع" يبين تناسق وتناغم اجابات عينة الدراسة اتجاه هذا البعد وكانت الأهمية النسبية لهذا البعد (77%) وقد كان ترتيب هذا البعد مقارنة مع الابعاد الاخرى لمتغير عمليات إدارة المعرفة في التسلسل (3). والشكل (10) يوضح متوسطات اجابات افراد العينة حول بعد اكتساب المعرفة. إذ توضح النتائج ان الشركة توفر مصادر كافية عن المعلومات وايصالها للعاملين فضلا عن قناعة العينة بوجود قدرة لدى الشركة لاكتساب المعرفة بهدف تطوير برامجها الخاصة وعدم وجود غموض في الرؤية وتوافر الخبرة والمهارة في الشركة.

جدول (27) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الإجابة والأهمية النسبية لبعد اكتساب المعرفة

ت	العبارة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية%	مستوى الإجابة	الأهمية الترتيبية
1	تمتلك الشركة القدرة على اكتساب المعرفة التي تستخدم لتطوير برامج خاصة.	4.06	0.462	0.81	مرتفع	1
2	تمتلك الشركة عملية واضحة لاكتساب الخبرة والمهارة.	4.01	0.744	0.80	مرتفع	2
3	تمتلك الشركة عملية واضحة لاكتساب الأدراك.	3.76	0.669	0.75	مرتفع	3
4	تقوم الشركة بتحفيز الأفراد العاملين لإجراء والحصول على الأبحاث الأكاديمية لاكتساب المعرفة المطلوبة.	3.72	0.751	0.74	مرتفع	4
5	توفر الشركة مصادر متعددة لاكتساب المعلومات والمعرفة المطلوبة للأفراد العاملين.	3.69	0.701	0.74	مرتفع	5
	المعدل العام	3.85	0.665	0.77	مرتفع	الثالث



شكل (10) تمثيل اجابات عينة الدراسة حول فقرات بعد اكتساب المعرفة

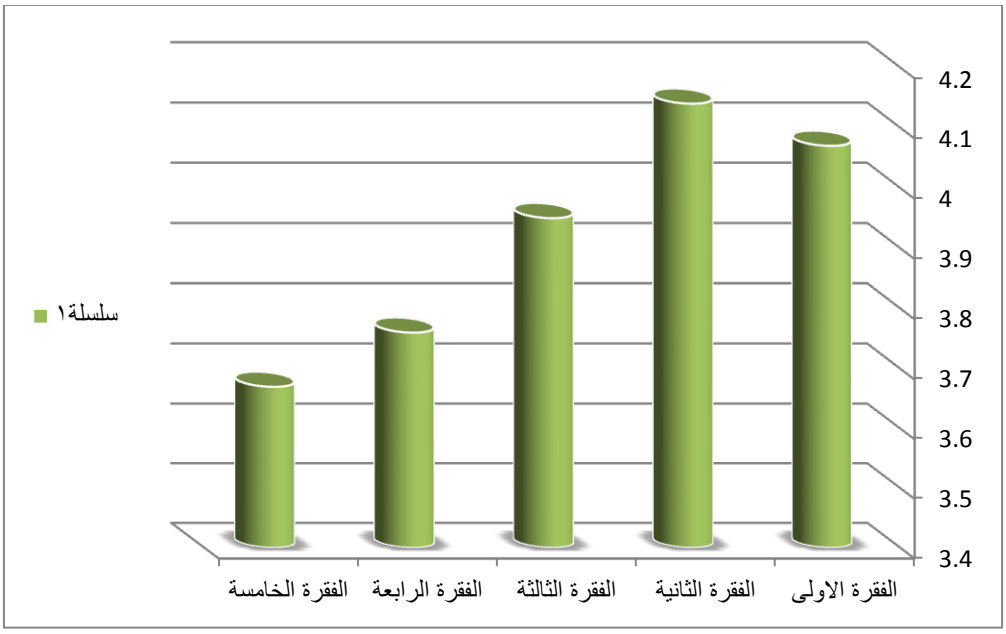
2. بعد تخزين المعرفة:-

يعرض الجدول (28) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الإجابة والأهمية النسبية لإجابات عينة الدراسة اتجاه بعد تخزين المعرفة، إذ يلاحظ في هذا الجدول بان الفقرة (2) الخاصة بـ (تمتلك الشركة قاعدة بيانات متكاملة وترتبط بجميع الملفات والأنشطة الخاصة بالأقسام.) قد حصلت على أعلى المتوسطات الحسابية فقد بلغ (4.14) وبانحراف معياري (0.675) وبمستوى إجابة كان (مرتفع) كما بلغت الأهمية النسبية للفقرة (83%) يبين تناسق وتناغم اجابات عينة الدراسة اتجاه هذه الفقرة، في حين حصلت الفقرة (5) الخاصة بـ (يجري التحديث المستمر على المعرفة المخزونة)على أدنى المتوسطات الحسابية بلغ (3.67) وبانحراف معياري بلغ (0.730) وبمستوى إجابة كان (مرتفع) يبين تناسق وتناغم اجابات عينة الدراسة اتجاه هذه الفقرة، في حين بلغت الأهمية النسبية لهذه الفقرة (73%).

ووفقاً لما تقدم، فان المعدل العام لبعد تخزين المعرفة بلغ (3.91) وبانحراف معياري عام بلغ (0.691)، وقد حصل هذا البعد على مستوى إجابة "مرتفع" يبين تناسق وتناغم اجابات عينة الدراسة اتجاه هذا البعد وكانت الأهمية النسبية لهذا البعد (78%) وقد كان ترتيب هذا البعد مقارنة مع الابعاد الاخرى لمتغير عمليات إدارة المعرفة في التسلسل (2). والشكل (11) يوضح متوسطات اجابات افراد العينة حول بعد تخزين المعرفة، إذ توضح النتائج ان الشركة لديها تحديث للعملية جيد ولديها نسبة ممتازة من المعرفة المخزونة وهي لديها قوة في تثبيت ملاحظات حول الامور التي تخص مشاريعها فضلا عن توافر قاعدة بيانات تشكل اساسا للربط معلوماتيا بين مختلف الاقسام.

جدول (28) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الإجابة والأهمية النسبية لبعد تخزين المعرفة (n= 194)

ت	العبارة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية%	مستوى الإجابة	الأهمية الترتيبية
1	غالبًا ما تكتب الشركة ملاحظات حول جميع المشاريع المنجزة.	4.07	0.601	0.81	مرتفع	2
2	تمتلك الشركة قاعدة بيانات متكاملة وترتبط بجميع الملفات والأنشطة الخاصة بالأقسام.	4.14	0.675	0.83	مرتفع	1
3	لدى الشركة قاعدة بيانات معرفية يسهل الوصول إليها عند الحاجة.	3.95	0.714	0.79	مرتفع	3
4	تشجع الشركة الأفراد العاملين لديها على الاستفادة من مخزون المعرفة التي تمتلكه.	3.76	0.737	0.75	مرتفع	4
5	يجري التحديث المستمر على المعرفة المخزونة.	3.67	0.730	0.73	مرتفع	5
	المعدل العام	**3.91**	**0.691**	**0.78**	**مرتفع**	**الثاني**



شكل (11) تمثيل اجابات عينة الدراسة حول فقرات بعد تخزين المعرفة

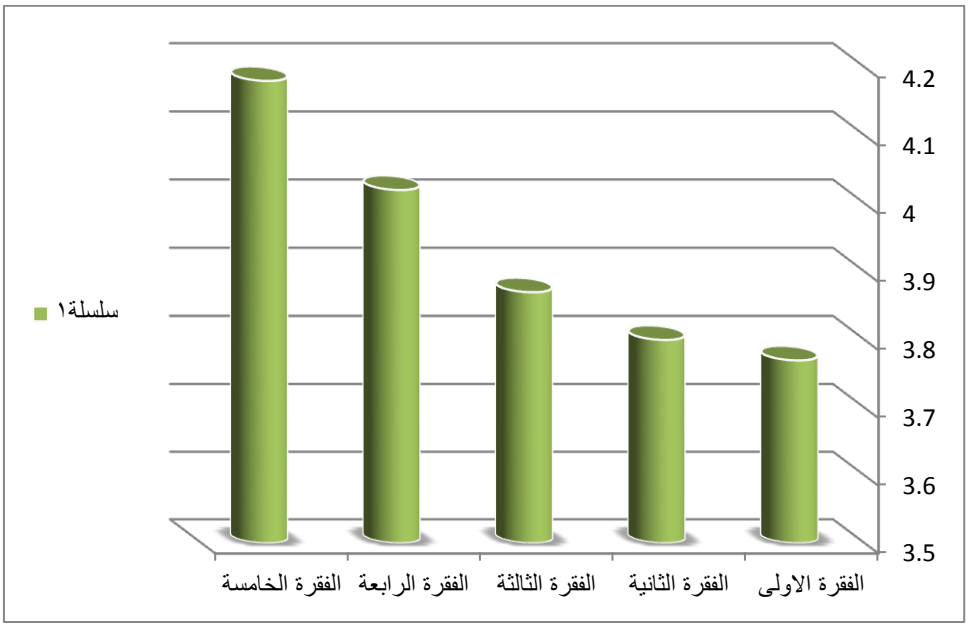
3. بعد نقل المعرفة:-

يعرض الجدول (29) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الإجابة والأهمية النسبية لإجابات عينة الدراسة اتجاه بعد نقل المعرفة. إذ يلاحظ في هذا الجدول بان الفقرة (5) الخاصة بـ (المشاركة في الدورات التدريبية والتطويرية.) قد حصلت على أعلى المتوسطات الحسابية فقد بلغ (4.18) وبانحراف معياري (0.587) وبمستوى إجابة كان (مرتفع) كما بلغت الأهمية النسبية للفقرة (84%) يبين تناسق وتناغم اجابات عينة الدراسة اتجاه هذه الفقرة، في حين حصلت الفقرة (1) الخاصة بـ (يتم تبادل المعرفة والخبرة بانتظام مع الاخرين)على أدنى المتوسطات الحسابية بلغ (3.77) وبانحراف معياري بلغ (0.608) وبمستوى إجابة كان (مرتفع) يبين تناسق وتناغم اجابات عينة الدراسة اتجاه هذه الفقرة، في حين بلغت الأهمية النسبية لهذه الفقرة (75%).

ووفقاً لما تقدم، فان المعدل العام لبعد نقل المعرفة بلغ (3.93) وبانحراف معياري عام بلغ (0.625). وقد حصل هذا البعد على مستوى إجابة "مرتفع" يبين تناسق وتناغم اجابات عينة الدراسة اتجاه هذا البعد وكانت الأهمية النسبية لهذا البعد (79%) وقد كان ترتيب هذا البعد مقارنة مع الابعاد الاخرى لمتغير عمليات إدارة المعرفة في التسلسل (1). والشكل (12) يوضح متوسطات اجابات افراد العينة حول بعد نقل المعرفة. إذ توضح النتائج ان الشركة تعزز عمليات تبادل المعرفة والخبرات فيما بين موظفيها لوجود اتاحة في عملية الاستفادة من الخبرات ونقلها من الاشخاص التي يمتلكونها للأشخاص الذين يحتاجونها.

جدول (29) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الإجابة والأهمية النسبية لبعد نقل المعرفة (n= 194)

ت	العبارة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية%	مستوى الإجابة	الأهمية الترتيبية
1	يتم تبادل المعرفة والخبرة بانتظام مع الاخرين.	3.77	0.608	0.75	مرتفع	5
2	تحرص الشركة على تحويل المعرفة الفردية إلى المعرفة الجماعية.	3.80	0.593	0.76	مرتفع	4
3	تسعى الشركة إلى تبادل الخبرة مع الاخرين.	3.87	0.598	0.77	مرتفع	3
4	تنقل وتنشر المعرفة في الشركة بوساطة الدورات التدريبية.	4.02	0.740	0.80	مرتفع	2
5	المشاركة في الدورات التدريبية والتطويرية.	4.18	0.587	0.84	مرتفع	1
	المعدل العام	**3.93**	**0.625**	**0.79**	**مرتفع**	**الأول**



شكل (12) تمثيل اجابات عينة الدراسة حول فقرات بعد نقل المعرفة

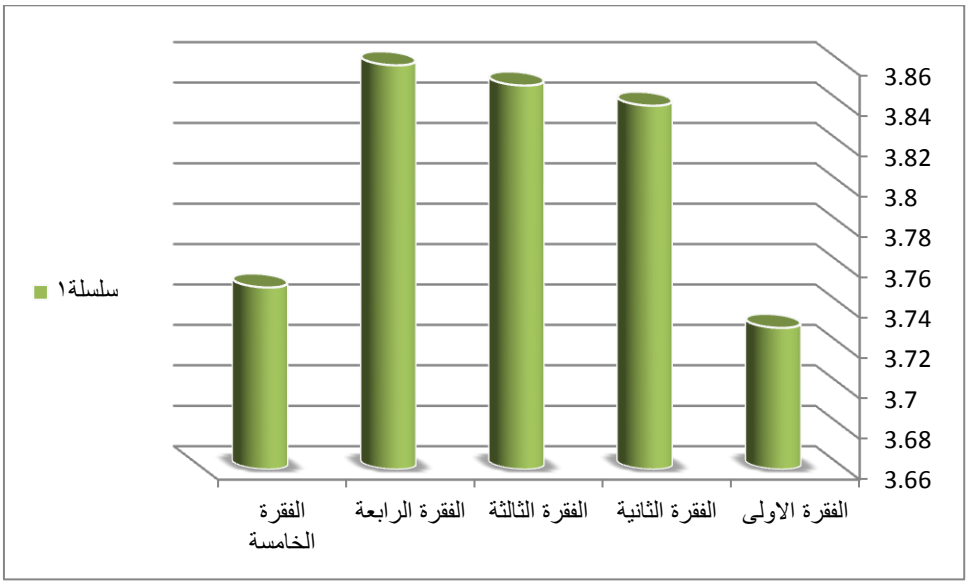
4. بعد تطبيق المعرفة:-

يعرض الجدول (30) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الإجابة والأهمية النسبية لإجابات عينة الدراسة اتجاه بعد تطبيق المعرفة. إذ يلاحظ في هذا الجدول بان الفقرة (4) الخاصة بـ (تستخدم الشركة اسلوب الشرح للأفراد العاملين لتعريفهم بأساليب تطبيق المعرفة من خلال عملياتها وأنشطتها المختلفة.) قد حصلت على أعلى المتوسطات الحسابية فقد بلغ (3.86) وبانحراف معياري (0.667) وبمستوى إجابة كان (مرتفع) كما بلغت الأهمية النسبية للفقرة (77%) يبين تناسق وتناغم اجابات عينة الدراسة اتجاه هذه الفقرة، في حين حصلت الفقرة (1) الخاصة بـ (تمتلك الشركة عمليات لتحويل المعرفة إلى خطط عمل.)على أدنى المتوسطات الحسابية بلغ (3.73) وبانحراف معياري بلغ (0.688) وبمستوى إجابة كان (مرتفع) يبين تناسق وتناغم اجابات عينة الدراسة اتجاه هذه الفقرة، في حين بلغت الأهمية النسبية لهذه الفقرة (75%).

ووفقاً لما تقدم، فان المعدل العام لبعد تطبيق المعرفة بلغ (3.80) وبانحراف معياري عام بلغ (0.688). وقد حصل هذا البعد على مستوى إجابة "مرتفع" يبين تناسق وتناغم اجابات عينة الدراسة اتجاه هذا البعد وكانت الأهمية النسبية لهذا البعد (76%) وقد كان ترتيب هذا البعد مقارنة مع الابعاد الاخرى لمتغير عمليات إدارة المعرفة في التسلسل (4). والشكل (13) يوضح متوسطات اجابات افراد العينة حول بعد تطبيق المعرفة. إذ توضح النتائج ان الشركة تمتاز باستثمار المعلومات وتحويلها إلى اليات عمل تعزز اداء الخطوط الانتاجية فيها مما انعكس ايضا في تنوع المعرفة بالمستوى المطلوب الذي تستهدفه استراتيجيتها.

جدول (30) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الإجابة والأهمية النسبية لبعد تطبيق المعرفة (n= 194)

ت	العبارة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية%	مستوى الإجابة	الأهمية الترتيبية
1	تمتلك الشركة عمليات لتحويل المعرفة إلى خطط عمل.	3.73	0.688	0.75	مرتفع	5
2	تمتلك الشركة عمليات لتحديد المعرفة اللازمة لحل المشاكل.	3.84	0.667	0.77	مرتفع	3
3	تطبق الشركة المعرفة بكفاءة وفاعلية للوصول إلى أهدافها.	3.85	0.826	0.77	مرتفع	2
4	تستخدم الشركة اسلوب الشرح للأفراد العاملين لتعريفهم بأساليب تطبيق المعرفة من خلال عملياتها وأنشطتها المختلفة.	3.86	0.667	0.77	مرتفع	1
5	يسهم تطبيق المعرفة في الشركة في إيجاد تنوع في المعرفة وتحقيق قوة وعلى جميع المستويات.	3.75	0.591	0.75	مرتفع	4
	المعدل العام	**3.80**	**0.688**	**0.76**	**مرتفع**	**الرابع**



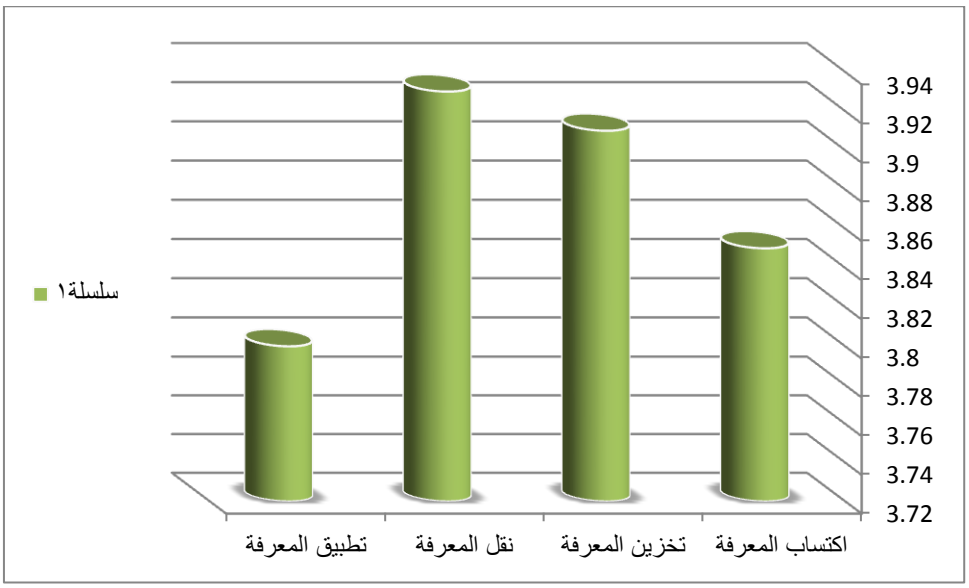
شكل (13) تمثيل اجابات عينة الدراسة حول فقرات بعد تطبيق المعرفة

في ضوء العرض الذي جاء اعلاه بخصوص الوصف الاحصائي لأبعاد عمليات إدارة المعرفة يمكن القول بان جميع مستويات الابعاد كانت مرتفعة وهذه النتيجة جيدة على مستوى الابعاد. ويمكن ان نلخص مستويات هذه الابعاد الفرعية في ضوء الجدولين الآتيين:

جدول (31) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وترتيب الابعاد لمتغير عمليات إدارة المعرفة (n=194)

ت	البعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية%	مستوى الإجابة	ترتيب الابعاد
1	اكتساب المعرفة	3.85	0.665	0.77	مرتفع	الثالث
2	تخزين المعرفة	3.91	0.691	0.78	مرتفع	الثاني
3	نقل المعرفة	3.93	0.625	0.79	مرتفع	الأول
4	تطبيق المعرفة	3.80	0.688	0.76	مرتفع	الرابع
	المعدل العام لمتغير عمليات إدارة المعرفة	3.87	0.667	0.76	مرتفع	

ويلاحظ من خلال بيانات الجدول اعلاه بان بعد نقل المعرفة حصل على المرتبة الأولى بترتيب الابعاد حسب اجابات عينة الدراسة أما اقل بعد فقد كان من نصيب تطبيق المعرفة، وبشكل عام كان المتوسط الحسابي العام لمتغير عمليات إدارة المعرفة مرتفعا (3.87) وبانحراف معياري عام بلغ (0.667). ويوضح شكل (14) متوسطات ابعاد متغير عمليات إدارة المعرفة.



شكل (14) الابعاد الرئيسة لمتغير عمليات أداة المعرفة في ضوء المتوسطات الحسابية

ثانيا. متغير تكنولوجيا المعلومات:-

يتكون متغير من خمس ابعاد رئيسة وكالاتي :

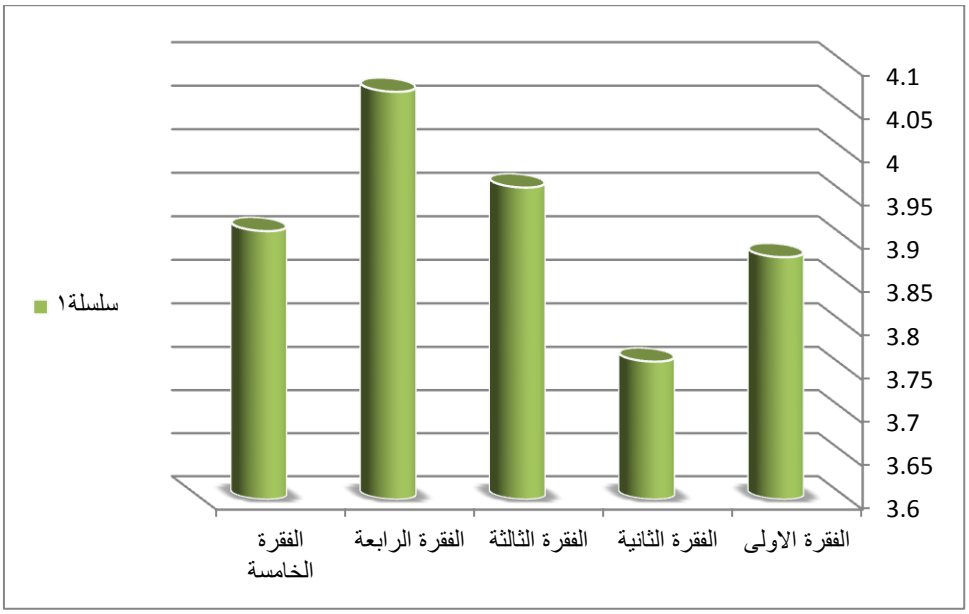
1. بعد المكونات المادية:-

يعرض الجدول (32) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الإجابة والأهمية النسبية لإجابات عينة الدراسة اتجاه بعد المكونات المادية. إذ يلاحظ في هذا الجدول بان الفقرة (4) الخاصة بـ (تتناسب نوعية اجهزة الحاسوب المستخدمة في الشركة مع احتياجات العمل.) قد حصلت على أعلى المتوسطات الحسابية فقد بلغ (4.07) وبانحراف معياري (0.614) وبمستوى إجابة كان (مرتفع) كما بلغت الأهمية النسبية للفقرة (81%) يبين تناسق وتناغم اجابات عينة الدراسة اتجاه هذه الفقرة، في حين حصلت الفقرة (2) الخاصة بـ (تتوفر لدى الشركة اجهزة ذات نوعية متطورة وتحفز الافراد العاملين على استخدامها)على أدنى المتوسطات الحسابية بلغ (3.76) وبانحراف معياري بلغ (0.758) وبمستوى إجابة كان (مرتفع) يبين تناسق وتناغم اجابات عينة الدراسة اتجاه هذه الفقرة، في حين بلغت الأهمية النسبية لهذه الفقرة (75%).

ووفقاً لما تقدم، فان المعدل العام لبعد المكونات المادية بلغ (3,92) وبانحراف معياري عام بلغ (0.738). وقد حصل هذا البعد على مستوى إجابة "مرتفع" يبين تناسق وتناغم اجابات عينة الدراسة اتجاه هذا البعد وكانت الأهمية النسبية لهذا البعد (78%) وقد كان ترتيب هذا البعد مقارنة مع الابعاد الاخرى لمتغير تكنولوجيا المعلومات في التسلسل (2). والشكل (15) يوضح متوسطات اجابات افراد العينة حول بعد المكونات المادية. إذ توضح النتائج ان الشركة تمتلك اجهزة ذات نوعية متطورة وحديثة يمكن ان تسهل عمل العاملين فضلا عن ان التقنية المستخدمة تتيح استخدام انماط جديدة في العمل.

جدول (32) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الإجابة والأهمية النسبية لبعد المكونات المادية (n= 194)

ت	العبارة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية%	مستوى الإجابة	الأهمية الترتيبية
1	تستخدم الشركة الأجهزة والمكونات المادية المتطورة التي تتيح فرصًا لاعتماد أنماط جديدة في العمل.	3.88	0.812	0.78	مرتفع	4
2	تتوفر لدى الشركة اجهزة ذات نوعية متطورة وتحفز الافراد العاملين على استخدامها	3.76	0.758	0.75	مرتفع	5
3	تمتلك الشركة آلات طابعة ذات جودة عالية.	3.96	0.743	0.79	مرتفع	2
4	تتناسب نوعية اجهزة الحاسوب المستخدمة في الشركة مع احتياجات العمل.	4.07	0.614	0.81	مرتفع	1
5	تقوم الشركة بتحديث مواصفات الاجهزة حسب متطلبات العمل واحتياجات العاملين.	3.91	0.764	0.78	مرتفع	3
	المعدل العام	**3.92**	**0.738**	**0.78**	**مرتفع**	**الثاني**



شكل (15) تمثيل اجابات عينة الدراسة حول فقرات بعد المكونات المادية

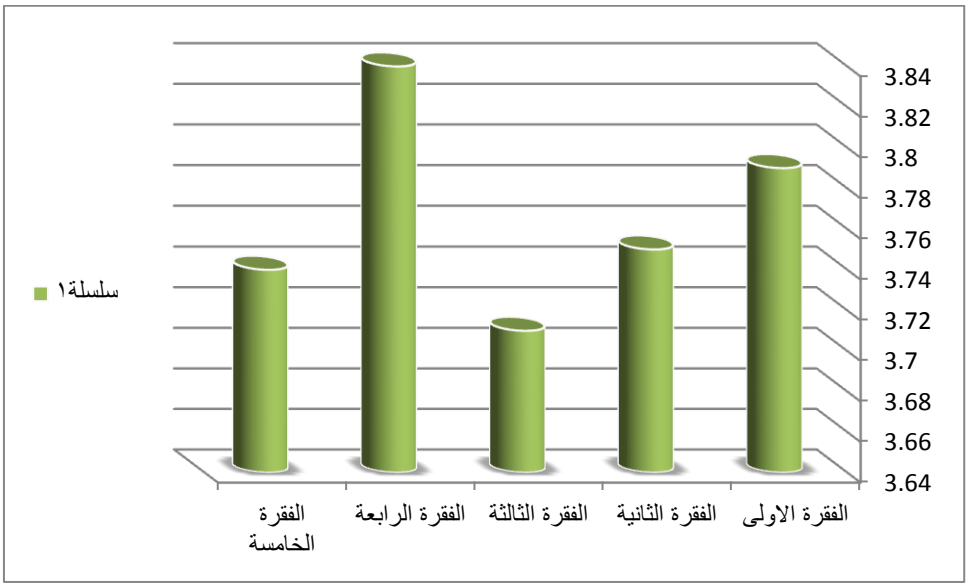
2. بعد البرمجيات:-

يعرض الجدول (33) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الإجابة والأهمية النسبية لإجابات عينة الدراسة اتجاه بعد البرمجيات. إذ يلاحظ في هذا الجدول بان الفقرة (4) الخاصة بـ (توفر التطبيقات البرمجية المساندة نظاماً فعالاً لترتيب البدائل حسب الأهمية) قد حصلت على أعلى المتوسطات الحسابية فقد بلغ (3.84) وبانحراف معياري (0.584) وبمستوى إجابة كان (مرتفع) كما بلغت الأهمية النسبية للفقرة (77%) يبين تناسق وتناغم اجابات عينة الدراسة اتجاه هذه الفقرة، في حين حصلت الفقرة (3) الخاصة بـ (تستخدم الشركة البرامج الجاهزة لخدمة إمكانية التعديلات ويساعد على مواكبة التطورات التكنولوجية.)على أدنى المتوسطات الحسابية بلغ (3.71) وبانحراف معياري بلغ (0.746) وبمستوى إجابة كان (مرتفع) يبين تناسق وتناغم اجابات عينة الدراسة اتجاه هذه الفقرة، في حين بلغت الأهمية النسبية لهذه الفقرة (74%).

ووفقاً لما تقدم، فان المعدل العام لبعد البرمجيات بلغ (3.76) وبانحراف معياري عام بلغ (0.701). وقد حصل هذا البعد على مستوى إجابة "مرتفع" يبين تناسق وتناغم اجابات عينة الدراسة اتجاه هذا البعد وكانت الأهمية النسبية لهذا البعد (75%) وقد كان ترتيب هذا البعد مقارنة مع الابعاد الاخرى لمتغير تكنولوجيا المعلومات في التسلسل (5). والشكل (16) يوضح متوسطات اجابات افراد العينة حول بعد البرمجيات. إذ توضح النتائج ان الشركة لديها اكتفاء في البرمجيات التي تستخدم في تغطية اعمال الشركة

جدول (33) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الإجابة والأهمية النسبية لبعد البرمجيات (n= 194)

ت	العبارة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية%	مستوى الإجابة	الأهمية الترتيبية
١	البرمجيات المتوفرة تغطي كافة الاعمال التي تقوم بها الشركة.	3.79	0.794	0.76	مرتفع	2
٢	لدى الشركة تطبيق برامج جاهزة لضمان تقليل الوقت لإتمام العمل وتبادل المعلومات.	3.75	0.659	0.75	مرتفع	3
٣	تستخدم الشركة البرامج الجاهزة لخدمة إمكانية التعديلات ويساعد على مواكبة التطورات التكنولوجية.	3.71	0.746	0.74	مرتفع	5
٤	توفر التطبيقات البرمجية المساندة نظاماً فعالاً لترتيب البدائل حسب الأهمية.	3.84	0.584	0.77	مرتفع	1
٥	تساعد التطبيقات البرمجية المساندة في سرعة اختيار البديل الأنسب مع حل المشكلات.	3.74	0.723	0.75	مرتفع	4
	المعدل العام	**3.76**	**0.701**	**0.75**	**مرتفع**	**الخامس**



شكل (16) تمثيل اجابات عينة الدراسة حول فقرات بعد البرمجيات

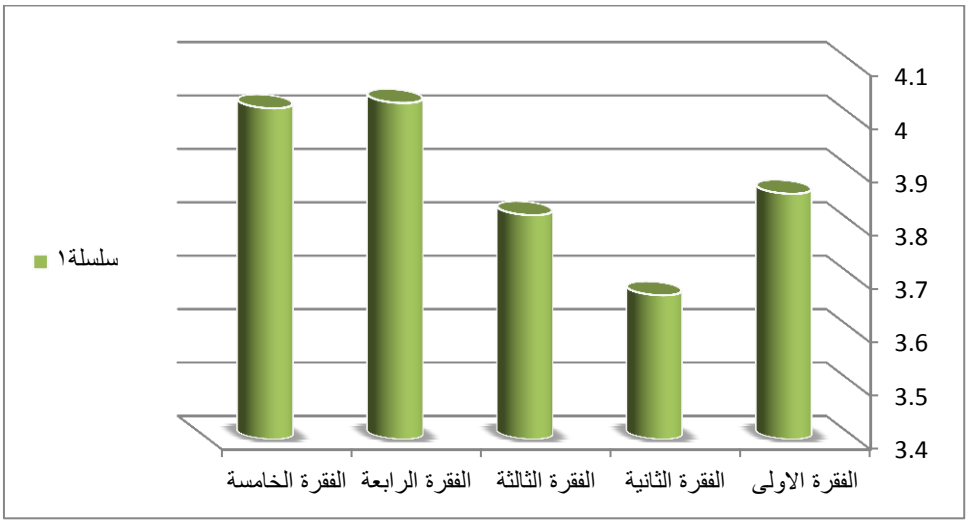
3. بعد الموارد البشرية:-

يعرض الجدول (34) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الإجابة والأهمية النسبية لإجابات عينة الدراسة اتجاه بعد الموارد البشرية. إذ يلاحظ في هذا الجدول بان الفقرة (4) الخاصة بـ (يقوم المدراء بالشركة بالتخطيط للأعمال المطلوبة تنفيذها بين الحين والاخر.) قد حصلت على أعلى المتوسطات الحسابية فقد بلغ (4.03) وبانحراف معياري (0.442) وبمستوى إجابة كان (مرتفع) كما بلغت الأهمية النسبية للفقرة (81%) يبين تناسق وتناغم اجابات عينة الدراسة اتجاه هذه الفقرة، في حين حصلت الفقرة (2) الخاصة بـ (يمتلك الأفراد العاملين مهارات تفوق مهارات منافسينا من الشركات الأخرى.)على أدنى المتوسطات الحسابية بلغ (3.67) وبانحراف معياري بلغ (0.816) وبمستوى إجابة كان (مرتفع) يبين تناسق وتناغم اجابات عينة الدراسة اتجاه هذه الفقرة، في حين بلغت الأهمية النسبية لهذه الفقرة (73%).

ووفقاً لما تقدم، فان المعدل العام لبعد الموارد البشرية بلغ (3.88) وبانحراف معياري عام بلغ (0.661). وقد حصل هذا البعد على مستوى إجابة "مرتفع" يبين تناسق وتناغم اجابات عينة الدراسة اتجاه هذا البعد وكانت الأهمية النسبية لهذا البعد (78%) وقد كان ترتيب هذا البعد مقارنة مع الابعاد الاخرى لمتغير تكنولوجيا المعلومات في التسلسل (3). والشكل (17) يوضح متوسطات اجابات افراد العينة حول بعد الموارد البشرية. إذ توضح النتائج ان الشركة تتوافر فيها قوى عاملة تمتاز بالمهارة اللازمة لتطبيق تكنولوجيا المعلومات، فضلا عن وجود حافز لدى العاملين لاستخدام التكنولوجيا الحديثة.

جدول (34) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الإجابة والأهمية النسبية لبعد الموارد البشرية (n= 194)

ت	العبارة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية%	مستوى الإجابة	الأهمية الترتيبية
1	يتمتع الأفراد العاملين بمهارات ومعرفة عالية في مجال تكنولوجيا المعلومات.	3.86	0.661	0.77	مرتفع	3
2	يمتلك الأفراد العاملين مهارات تفوق مهارات منافسينا من الشركات الأخرى.	3.67	0.816	0.73	مرتفع	5
3	تضع الشركة البرامج التدريبية الملائمة للتعامل مع تكنولوجيا المعلومات المتوفرة بها.	3.82	0.766	0.76	مرتفع	4
4	يقوم المدراء بالشركة بالتخطيط للأعمال المطلوبة تنفيذها بين الحين والاخر	4.03	0.442	0.81	مرتفع	1
5	يرغب الأفراد العاملين بالانضمام في برامج التدريب من أجل الاستخدام الفعال لتكنولوجيا المعلومات وتطبيقها.	4.02	0.618	0.80	مرتفع	2
	المعدل العام	**3.88**	**0.661**	**0.78**	**مرتفع**	**الثالث**



شكل (17) تمثيل اجابات عينة الدراسة حول فقرات بعد الموارد البشرية

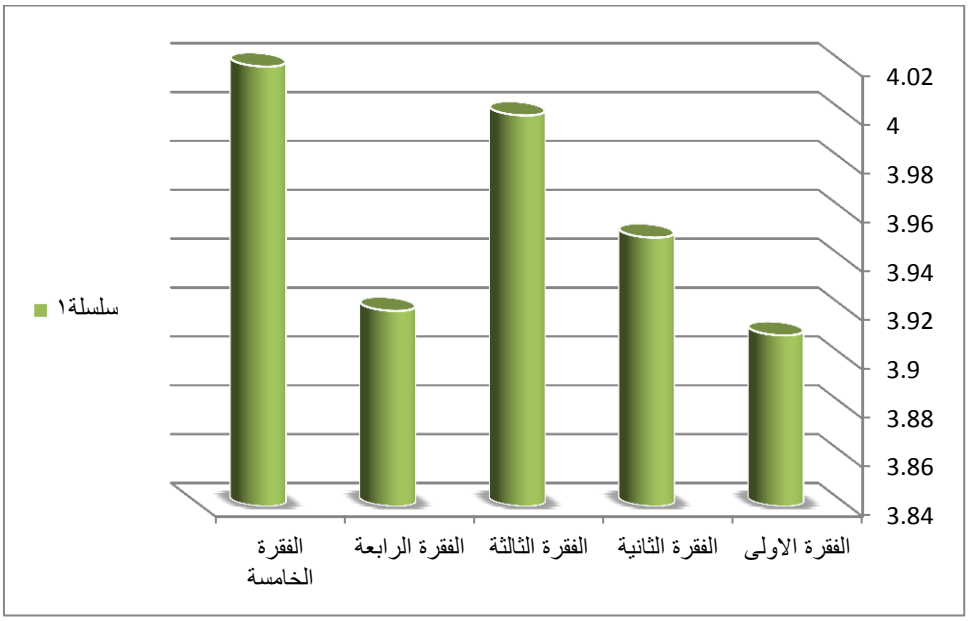
4. بعد قواعد البيانات:-

يعرض الجدول (35) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الإجابة والأهمية النسبية لإجابات عينة الدراسة اتجاه بعد قواعد البيانات إذ يلاحظ في هذا الجدول بان الفقرة (5) الخاصة بـ (تساهم قواعد البيانات المستخدمة في تحسين اداء الشركة). قد حصلت على أعلى المتوسطات الحسابية فقد بلغ (4.02) وبانحراف معياري (0.547) وبمستوى إجابة كان (مرتفع) كما بلغت الأهمية النسبية للفقرة (80%) يبين تناسق وتناغم اجابات عينة الدراسة اتجاه هذه الفقرة، في حين حصلت الفقرة (1) الخاصة بـ (تتميز قواعد بيانات الشركة بإمكانية تحديثها بسهولة وفقًا للمتطلبات التكنولوجية)على أدنى المتوسطات الحسابية بلغ (3.91) وبانحراف معياري بلغ (0.622) وبمستوى إجابة كان (مرتفع) يبين تناسق وتناغم اجابات عينة الدراسة اتجاه هذه الفقرة، في حين بلغت الأهمية النسبية لهذه الفقرة (78%).

ووفقاً لما تقدم، فان المعدل العام لبعد قواعد البيانات بلغ (3.96) وبانحراف معياري عام بلغ (0.626). وقد حصل هذا البعد على مستوى إجابة "مرتفع" يبين تناسق وتناغم اجابات عينة الدراسة اتجاه هذا البعد وكانت الأهمية النسبية لهذا البعد (79%) وقد كان ترتيب هذا البعد مقارنة مع الابعاد الاخرى لمتغير تكنولوجيا المعلومات في التسلسل (1). والشكل (18) يوضح متوسطات اجابات افراد العينة حول بعد قواعد البيانات. إذ توضح النتائج ان الشركة يوجد فيها قواعد بيانات ملائمة لعملية توفير البيانات فضلا عن سهولة تحديثها.

جدول (35) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الإجابة والأهمية النسبية لبعد قواعد البيانات (n= 194)

ت	العبارة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية%	مستوى الإجابة	الأهمية الترتيبية
1	تتميز قواعد بيانات الشركة بإمكانية تحديثها بسهولة وفقًا للمتطلبات التكنولوجية.	3.91	0.622	0.78	مرتفع	5
2	تساعد قواعد بيانات الشركة في تحليل البيانات وتخزينها واسترجاعها والحصول على المعلومات حسب الحاجة وبسهولة.	3.95	0.746	0.79	مرتفع	3
3	تتميز قواعد بيانات الشركة بأنها آمنة لضمان تدفق المعلومات الدقيقة بين الإدارات ومتخذي القرار.	4.00	0.655	0.80	مرتفع	2
4	يسهم استخدام قواعد البيانات في توفير المعلومات بكفاءة و دقة وسرعة عند الحاجة اليها.	3.92	0.562	0.78	مرتفع	4
5	تساهم قواعد البيانات المستخدمة في تحسين اداء الشركة.	4.02	0.547	0.80	مرتفع	1
	المعدل العام	**3.96**	**0.626**	**0.79**	**مرتفع**	**الأول**



شكل (18) تمثيل اجابات عينة الدراسة حول فقرات بعد قواعد البيانات

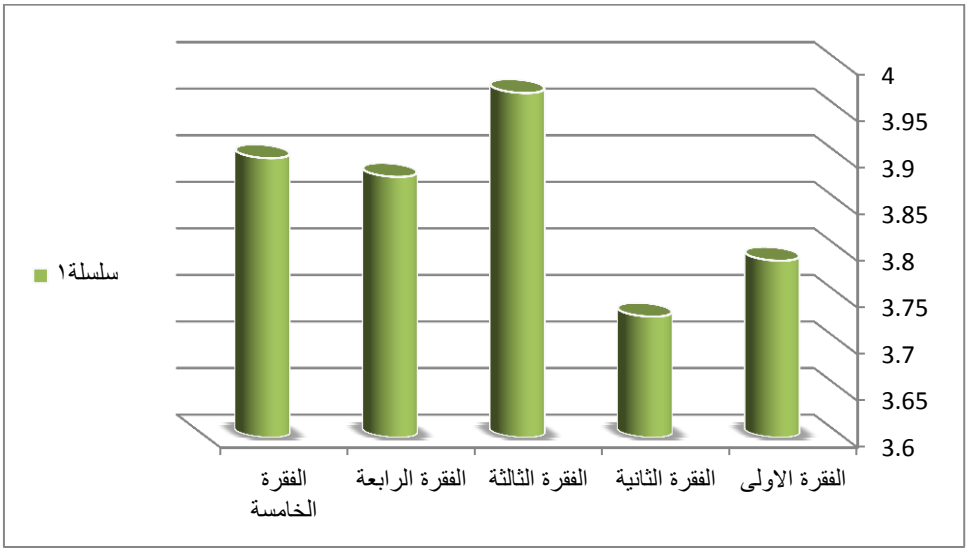
5. بعد شبكة الاتصالات:-

يعرض الجدول (36) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الإجابة والأهمية النسبية لإجابات عينة الدراسة اتجاه بعد شبكة الاتصالات إذ يلاحظ في هذا الجدول بان الفقرة (3) الخاصة بـ (تعتمد الشركة على وسائل الاتصال الحديثة مثل الإنترنت والإنترانت والإكسترانت والبريد الإلكتروني والفاكس لتسهيل تبادل المعلومات) قد حصلت على أعلى المتوسطات الحسابية فقد بلغ (3.97) وبانحراف معياري (0.552) وبمستوى إجابة كان (مرتفع) كما بلغت الأهمية النسبية للفقرة (79%) يبين تناسق وتناغم اجابات عينة الدراسة اتجاه هذه الفقرة، في حين حصلت الفقرة (2) الخاصة بـ (تعتمد الشركة على شبكات الاتصالات للتفاعل المباشر مع الزبائن)على أدنى المتوسطات الحسابية بلغ (3.73) وبانحراف معياري بلغ (0.827) وبمستوى إجابة كان (مرتفع) يبين تناسق وتناغم اجابات عينة الدراسة اتجاه هذه الفقرة، في حين بلغت الأهمية النسبية لهذه الفقرة (75%).

ووفقاً لما تقدم، فان المعدل العام لبعد شبكة الاتصالات بلغ (3.85) وبانحراف معياري عام بلغ (0.687). وقد حصل هذا البعد على مستوى إجابة "مرتفع" يبين تناسق وتناغم اجابات عينة الدراسة اتجاه هذا البعد وكانت الأهمية النسبية لهذا البعد (77%) وقد كان ترتيب هذا البعد مقارنة مع الابعاد الاخرى لمتغير تكنولوجيا المعلومات في التسلسل (4). والشكل (19) يوضح متوسطات اجابات افراد العينة حول بعد شبكة الاتصالات. إذ توضح النتائج ان الشركة هناك في استخدام جيد للشبكات التي تسهل تدفق البيانات والمعلومات بين اقسام الشركة فضلا عن سهولة استخدام شبكات الاتصالات وبالسرعة المطلوبة.

جدول (36) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الإجابة والأهمية النسبية لبعد شبكة الاتصالات (n= 194)

ت	العبارة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية%	مستوى الإجابة	الأهمية الترتيبية
1	تستخدم الشركة شبكات اتصال لتدفق المعلومات بين الإدارات والفروع.	3.79	0.836	0.76	مرتفع	4
2	تعتمد الشركة على شبكات الاتصالات للتفاعل المباشر مع الزبائن.	3.73	0.827	0.75	مرتفع	5
3	تعتمد الشركة على وسائل الاتصال الحديثة مثل الإنترنت والإنترانت والإكسترانت والبريد الإلكتروني والفاكس لتسهيل تبادل المعلومات.	3.97	0.552	0.79	مرتفع	1
4	تمتاز عملية استخدام شبكات الاتصالات بالسهولة والسرعة.	3.88	0.665	0.78	مرتفع	3
5	الانترنت يوفر معلومات كافية للشركة في تشخيص الفرص والتهديدات وتحليلها.	3.90	0.559	0.78	مرتفع	2
	المعدل العام	**3.85**	**0.687**	**0.77**	**مرتفع**	**الرابع**



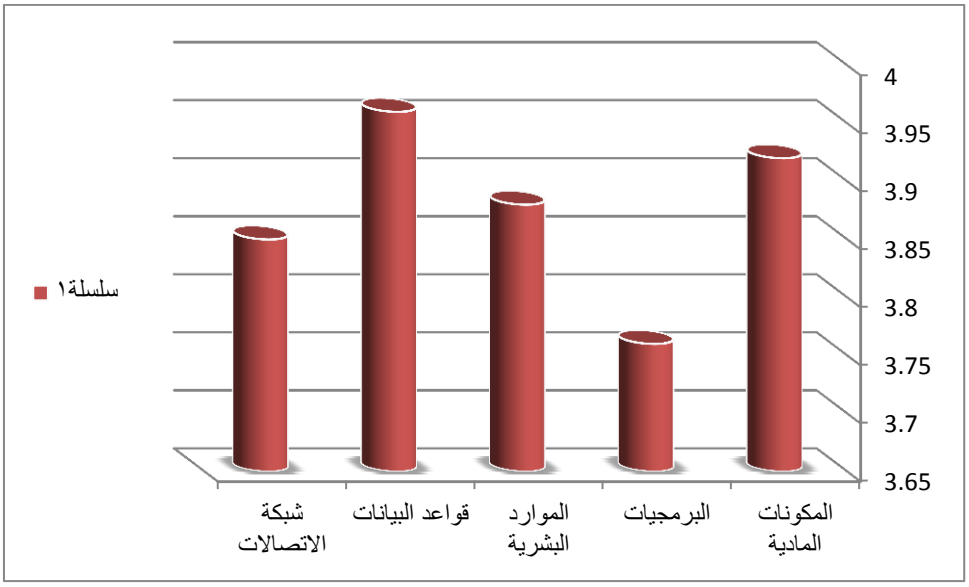
شكل (19) تمثيل اجابات عينة الدراسة حول فقرات بعد شبكة الاتصالات

في ضوء العرض الذي جاء اعلاه بخصوص الوصف الاحصائي لأبعاد تكنولوجيا المعلومات يمكن القول بان جميع مستويات الابعاد كانت مرتفعة وهذه النتيجة جيدة على مستوى الابعاد. ويمكن ان نلخص مستويات هذه الابعاد الفرعية في ضوء الجدولين الآتيين:

جدول (37) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وترتيب الابعاد لمتغير تكنولوجيا المعلومات (n=194)

ت	البعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية%	مستوى الإجابة	ترتيب الابعاد
1	المكونات المادية	3.92	0.738	0.78	مرتفع	الثاني
2	البرمجيات	3.76	0.701	0.75	مرتفع	الخامس
3	الموارد البشرية	3.88	0.661	0.78	مرتفع	الثالث
4	قواعد البيانات	3.96	0.626	0.79	مرتفع	الأول
5	شبكة الاتصالات	3.85	0.687	0.77	مرتفع	الرابع
	المعدل العام لمتغير تكنولوجيا المعلومات	3.87	0.683	0.77	مرتفع	

ويلاحظ من خلال بيانات الجدول اعلاه بان بعد قواعد البيانات حصل على المرتبة الأولى بترتيب الابعاد حسب اجابات عينة الدراسة أما اقل بعد فقد كان من نصيب البرمجيات ، وبشكل عام كان المتوسط الحسابي العام لمتغير تكنولوجيا المعلومات مرتفعا (3.87) وبانحراف معياري عام بلغ (0.683). ويوضح شكل (20) متوسطات ابعاد متغير تكنولوجيا المعلومات.



شكل (20) الابعاد الرئيسة لمتغير تكنولوجيا المعلومات في ضوء المتوسطات الحسابية

ثانيا. متغير نظام الانتاج الرشيق:-

يتكون متغير من اربع ابعاد رئيسة وكالاتي :

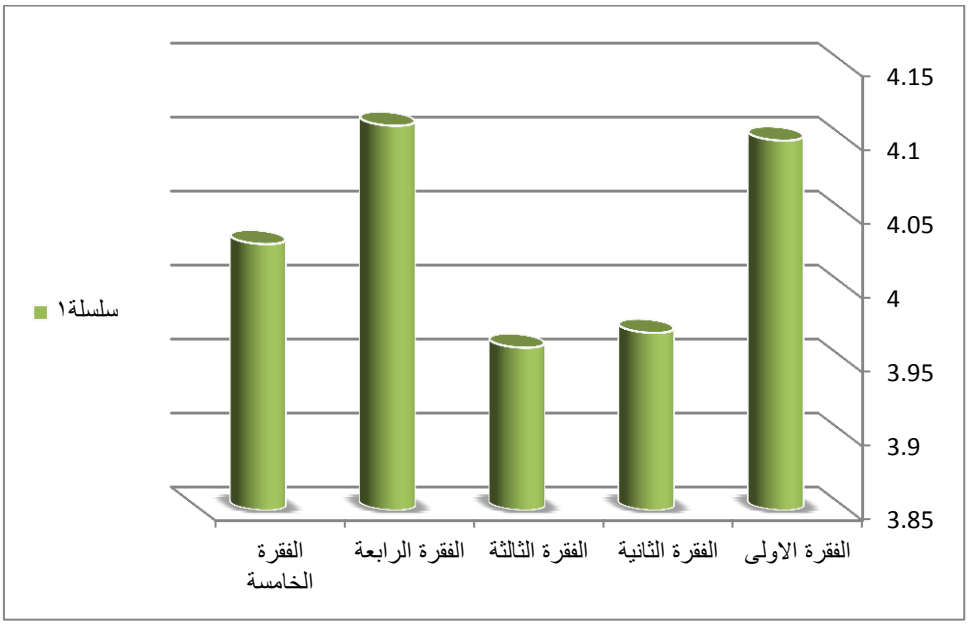
1. بعد تنظيم موقع العمل:-

يعرض الجدول (38) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الإجابة والأهمية النسبية لإجابات عينة الدراسة اتجاه بعد تنظيم موقع العمل. إذ يلاحظ في هذا الجدول بان الفقرة (4) الخاصة بـ (تستخدم الشركة بطاقات معنونه لتسمية الادوات والاجزاء المستخدمة بالتصنيع.) قد حصلت على أعلى المتوسطات الحسابية فقد بلغ (4.11) وبانحراف معياري (0.478) وبمستوى إجابة كان (مرتفع) كما بلغت الأهمية النسبية للفقرة (82%) يبين تناسق وتناغم اجابات عينة الدراسة اتجاه هذه الفقرة، في حين حصلت الفقرة (3) الخاصة بـ (تحتفظ الشركة بكمية المواد الخام المناسبة للعمل فقط)على أدنى المتوسطات الحسابية بلغ (3,96) وبانحراف معياري بلغ (0.666) وبمستوى إجابة كان (مرتفع) يبين تناسق وتناغم اجابات عينة الدراسة اتجاه هذه الفقرة، في حين بلغت الأهمية النسبية لهذه الفقرة (79%).

ووفقاً لما تقدم، فان المعدل العام لبعد تنظيم موقع العمل بلغ (4.03) وبانحراف معياري عام بلغ (0.556). وقد حصل هذا البعد على مستوى إجابة "مرتفع" يبين تناسق وتناغم اجابات عينة الدراسة اتجاه هذا البعد وكانت الأهمية النسبية لهذا البعد (81%) وقد كان ترتيب هذا البعد مقارنة مع الابعاد الاخرى لمتغير نظام الانتاج الرشيق في التسلسل (2). والشكل (21) يوضح متوسطات اجابات افراد العينة حول بعد تنظيم موقع العمل. إذ توضح النتائج ان الشركة فيها كميات خام مناسبة لمجال عملها فقط فضلا عن توافر في القواعد المعيارية التي تنظم العمل.

جدول (38) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الإجابة والأهمية النسبية لبعد تنظيم موقع العمل(n= 194)

ت	العبارة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية%	مستوى الإجابة	الأهمية الترتيبية
1	تختار الشركة المكان الذي يناسب طبيعة العمل.	4.10	0.502	0.82	مرتفع	2
2	تصنف الشركة عناصر الإنتاج إلى عناصر كثيرة الاستخدام وقليلة الاستخدام.	3.97	0.513	0.79	مرتفع	4
3	تحتفظ الشركة بكمية المواد الخام المناسبة للعمل فقط.	3.96	0.666	0.79	مرتفع	5
4	تستخدم الشركة بطاقات معنونه لتسمية الادوات والاجزاء المستخدمة بالتصنيع.	4.11	0.478	0.82	مرتفع	1
5	تستخدم الشركة قواعد معيارية لتنظيم موقع العمل.	4.03	0.622	0.81	مرتفع	3
	المعدل العام	**4.03**	**0.556**	**0.81**	**مرتفع**	**الثاني**



شكل (21) تمثيل اجابات عينة الدراسة حول فقرات بعد تنظيم موقع العمل

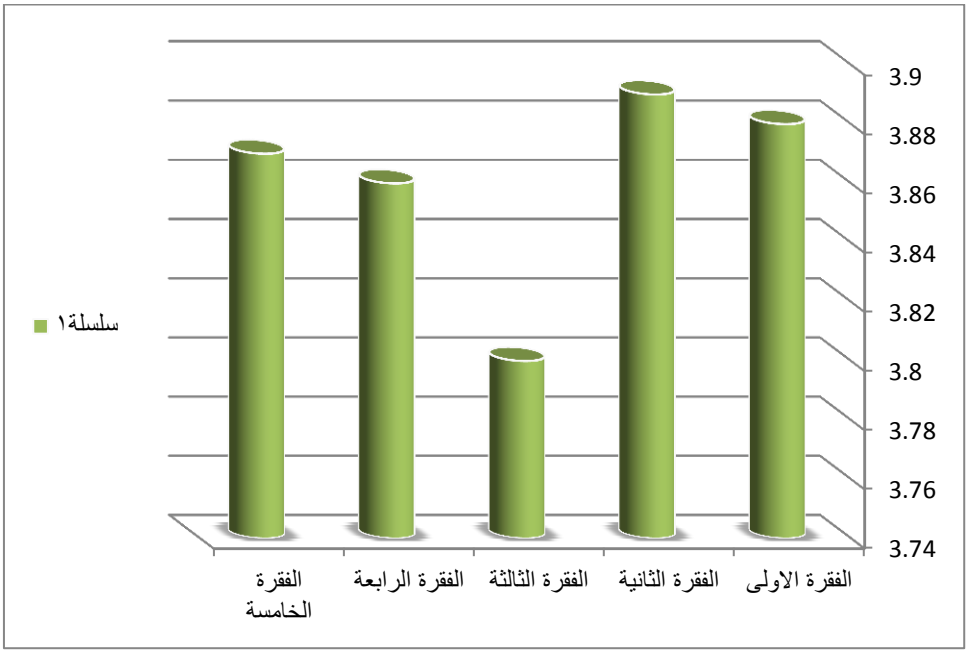
2. بعد التحسين المستمر:-

يعرض الجدول (39) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الإجابة والأهمية النسبية لإجابات عينة الدراسة اتجاه بعد التحسين المستمر، إذ يلاحظ في هذا الجدول بان الفقرة (2) الخاصة بـ (تعمل الشركة على تقييم ادائها باستمرار من اجل تطويره.) قد حصلت على أعلى المتوسطات الحسابية فقد بلغ (3.89) وبانحراف معياري (0.646) وبمستوى إجابة كان (مرتفع) كما بلغت الأهمية النسبية للفقرة (78%) يبين تناسق وتناغم اجابات عينة الدراسة اتجاه هذه الفقرة، في حين حصلت الفقرة (3) الخاصة ب(ـ تولي الشركة أهمية لجهود الدراسة والتطوير)على أدنى المتوسطات الحسابية بلغ (3.80) وبانحراف معياري بلغ (0.740) وبمستوى إجابة كان (مرتفع) يبين تناسق وتناغم اجابات عينة الدراسة اتجاه هذه الفقرة، في حين بلغت الأهمية النسبية لهذه الفقرة (76%).

ووفقاً لما تقدم، فان المعدل العام لبعد التحسين المستمر بلغ (3.86) وبانحراف معياري عام بلغ (0.724). وقد حصل هذا البعد على مستوى إجابة "مرتفع" يبين تناسق وتناغم اجابات عينة الدراسة اتجاه هذا البعد وكانت الأهمية النسبية لهذا البعد (77%) وقد كان ترتيب هذا البعد مقارنة مع الابعاد الاخرى لمتغير نظام الانتاج الرشيق في التسلسل (4). والشكل (22) يوضح متوسطات اجابات افراد العينة حول بعد التحسين المستمر. إذ توضح النتائج ان الشركة تشجع بشكل مرتفع الافراد لطرح الافكار المبدعة فضلا عن توافر الدعم للجهود البحثية والتطويرية.

جدول (39) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الإجابة والأهمية النسبية لبعد التحسين المستمر(n= 194)

ت	العبارة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية%	مستوى الإجابة	الأهمية الترتيبية
١	تشجع الشركة الافراد العاملين على الابتكار وتطبيق الافكار الجديدة.	3.88	0.846	0.78	مرتفع	2
٢	تعمل الشركة على تقييم ادائها باستمرار من اجل تطويره.	3.89	0.646	0.78	مرتفع	1
٣	تولي الشركة أهمية لجهود البحث والتطوير.	3.80	0.740	0.76	مرتفع	5
٤	تنمي الشركة مهارات التحسين المستمر لدى الافراد العاملين (حل المشاكل واتخاذ القرار).	3.86	0.621	0.77	مرتفع	4
٥	تتبع الشركة آلية للتعامل مع شكاوى واقتراحات الزبائن.	3.87	0.765	0.77	مرتفع	3
	المعدل العام	**3.86**	**0.724**	**0.77**	**مرتفع**	**الرابع**



شكل (22) تمثيل اجابات عينة الدراسة حول فقرات بعد التحسين المستمر

3. بعد الصيانة الانتاجية الشاملة:-

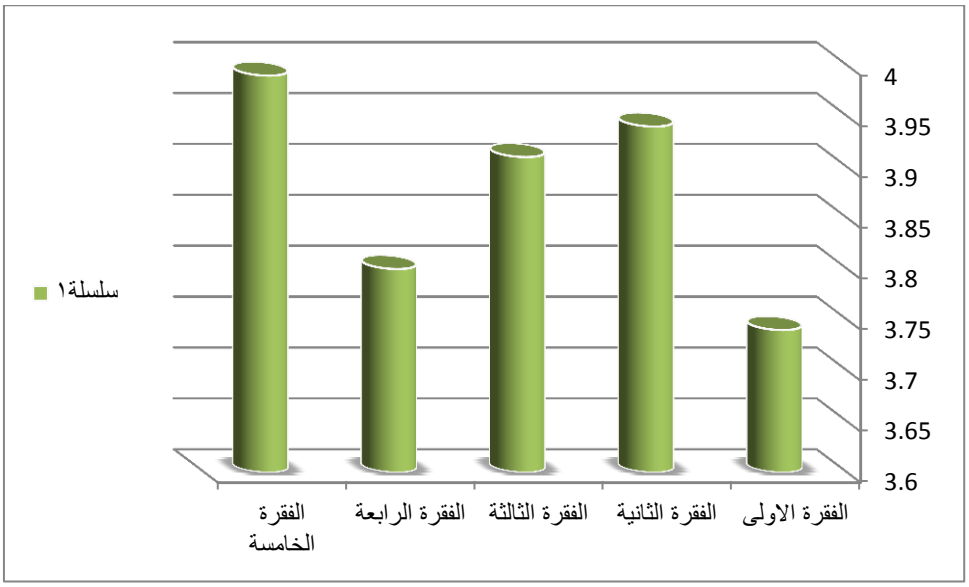
يعرض الجدول (40) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الإجابة والأهمية النسبية لإجابات عينة الدراسة اتجاه بعد الصيانة الانتاجية الشاملة. إذ يلاحظ في هذا الجدول بان الفقرة (5) الخاصة بـ (تعمل الشركة على تخفيض تكاليف التشغيل وتكاليف الصيانة..) قد حصلت على أعلى المتوسطات الحسابية فقد بلغ (3.99) وبانحراف معياري (0.503) وبمستوى إجابة كان (مرتفع) كما بلغت الأهمية النسبية للفقرة (80%) يبين تناسق وتناغم اجابات عينة الدراسة اتجاه هذه الفقرة، في حين حصلت الفقرة (1) الخاصة بـ (تستخدم الشركة نظام محوسب خاص بقسم الصيانة)على أدنى المتوسطات الحسابية بلغ (3,74) وبانحراف معياري بلغ (0.792) وبمستوى إجابة كان (مرتفع) يبين تناسق وتناغم اجابات عينة الدراسة اتجاه هذه الفقرة، في حين بلغت الأهمية النسبية لهذه الفقرة (75%).

ووفقاً لما تقدم، فان المعدل العام لبعد الصيانة الانتاجية الشاملة بلغ (3.87) وبانحراف معياري عام بلغ (0.611). وقد حصل هذا البعد على مستوى إجابة "مرتفع" يبين تناسق وتناغم اجابات عينة الدراسة اتجاه هذا البعد وكانت الأهمية النسبية لهذا البعد (77%) وقد كان ترتيب هذا البعد مقارنة مع الابعاد الاخرى لمتغير نظام الانتاج الرشيق في التسلسل (3). والشكل (23) يوضح متوسطات اجابات افراد العينة حول بعد الصيانة الانتاجية الشاملة. إذ توضح النتائج ان استخدام الشركة للحوسبة في قسم الصيانة بالمستوى المطلوب.

جدول (40) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الإجابة والأهمية النسبية لبعد الصيانة الانتاجية الشاملة (n= 194)

ت	العبارة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية%	مستوى الإجابة	الأهمية الترتيبية
١	تستخدم الشركة نظام محوسب خاص بقسم الصيانة.	3.74	0.792	0.75	مرتفع	5
٢	توفر الشركة الادوات والمعدات اللازمة لإجراءات الصيانة.	3.94	0.600	0.79	مرتفع	2
٣	تدرب الشركة الافراد العاملين على مهارات الصيانة الاساسية.	3.91	0.673	0.78	مرتفع	3

٤	تتبع الشركة نظام شامل للصيانة الوقائية بشكل مستمر.	3.80	0.487	0.76	مرتفع	4
٥	تعمل الشركة على تخفيض تكاليف التشغيل وتكاليف الصيانة.	3.99	0.503	0.80	مرتفع	1
	المعدل العام	**3.87**	**0.611**	**0.77**	**مرتفع**	**الثالث**



شكل (23) تمثيل اجابات عينة الدراسة حول فقرات بعد الصيانة الانتاجية الشاملة

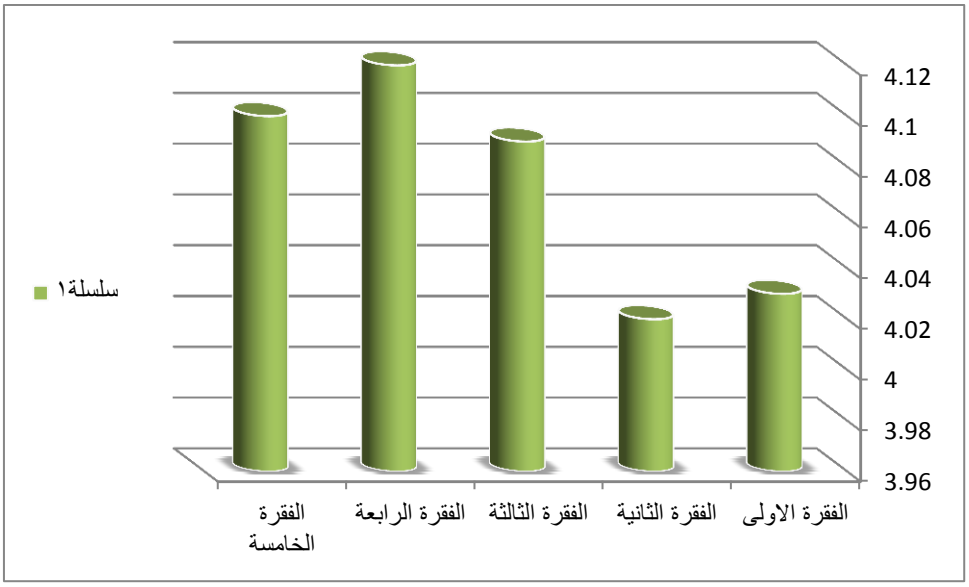
4. بعد الانتاج بالوقت المحدد:-

يعرض الجدول (41) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الإجابة والأهمية النسبية لإجابات عينة الدراسة اتجاه بعد الانتاج بالوقت المحدد. إذ يلاحظ في هذا الجدول بان الفقرة (4) الخاصة بـ (تسعى الشركة إلى استبعاد الأنشطة غير الضرورية والتي لا تضيف قيمة إلى المنتج.) قد حصلت على أعلى المتوسطات الحسابية فقد بلغ (4.12) وبانحراف معياري (0.514) وبمستوى إجابة كان (مرتفع) كما بلغت الأهمية النسبية للفقرة (82 %) يبين تناسق وتناغم اجابات عينة الدراسة اتجاه هذه الفقرة، في حين حصلت الفقرة (2) الخاصة بـ (تعمل الشركة على تخفيض جميع أنواع المخزون من المواد.)على أدنى المتوسطات الحسابية بلغ (4.02) وبانحراف معياري بلغ (0.512) وبمستوى إجابة كان (مرتفع) يبين تناسق وتناغم اجابات عينة الدراسة اتجاه هذه الفقرة، في حين بلغت الأهمية النسبية لهذه الفقرة (80%).

ووفقاً لما تقدم فان المعدل العام لبعد الانتاج بالوقت المحدد بلغ (4.07) وبانحراف معياري عام بلغ (0.497). وقد حصل هذا البعد على مستوى إجابة "مرتفع" يبين تناسق وتناغم اجابات عينة الدراسة اتجاه هذا البعد وكانت الأهمية النسبية لهذا البعد (81%) وقد كان ترتيب هذا البعد مقارنة مع الابعاد الاخرى لمتغير نظام الانتاج الرشيق في التسلسل (1). والشكل (24) يوضح متوسطات اجابات افراد العينة حول بعد الانتاج بالوقت المحدد. إذ توضح النتائج ان استخدام الشركة فيها جدية لإزالة الاخطاء بهدف الوصول إلى المعيب الصفري فضلا عن سعي الشركة لتخفيض أنواع المخزون من المواد كان بالمستوى المطلوب.

جدول (41) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الإجابة والأهمية النسبية لبعد الانتاج بالوقت المحدد (n= 194)

ت	العبارة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية%	مستوى الإجابة	الأهمية الترتيبية
1	تعمل الشركة على إزالة الأخطاء بهدف الوصول إلى المعيب الصفري.	4.03	0.512	0.81	مرتفع	4
2	تعمل الشركة على تخفيض جميع أنواع المخزون من المواد.	4.02	0.498	0.80	مرتفع	5
3	تعتمد الشركة نظام جدولة الانتاج في جميع خطوط الانتاج.	4.09	0.355	0.82	مرتفع	2
4	تسعى الشركة إلى استبعاد الأنشطة غير الضرورية والتي لا تضيف قيمة إلى المنتج.	4.12	0.514	0.82	مرتفع	1
5	تختار الشركة مجهزين يتمتعون بالموثوقية والدقة العالية والسرعة في الاستجابة.	4.10	0.605	0.82	مرتفع	3
	المعدل العام	**4.07**	**0.497**	**0.81**	**مرتفع**	**الأول**



شكل (24) تمثيل اجابات عينة الدراسة حول فقرات بعد الانتاج بالوقت المحدد

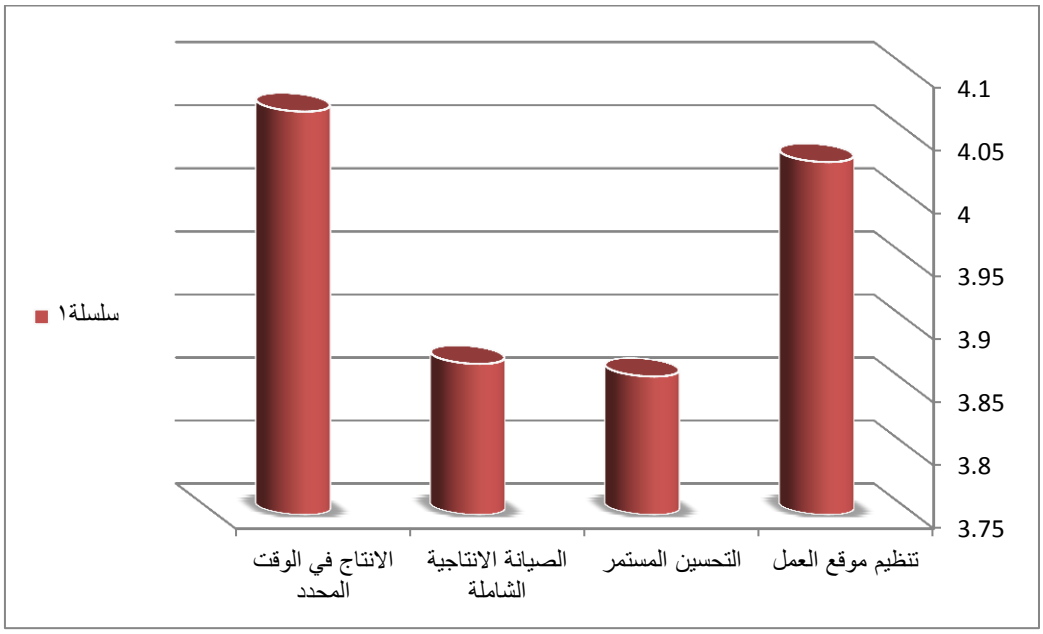
في ضوء العرض الذي جاء اعلاه بخصوص الوصف الاحصائي لأبعاد نظام الانتاج الرشيق يمكن القول بان جميع مستويات الابعاد كانت مرتفعة وهذه النتيجة جيدة على مستوى الابعاد. ويمكن ان نلخص مستويات هذه الابعاد الفرعية في ضوء الجدولين الآتيين:

جدول (42) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وترتيب الابعاد لمتغير نظام الانتاج الرشيق (n=194)

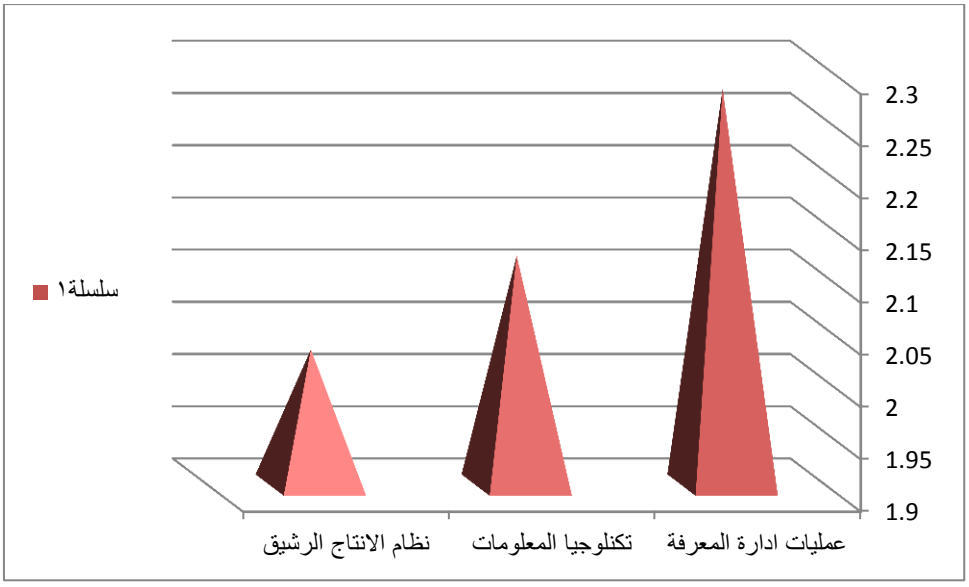
ت	البعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية%	مستوى الإجابة	ترتيب الابعاد
1	تنظيم موقع العمل	4.03	0.556	0.81	مرتفع	الثاني
2	التحسين المستمر	3.86	0.724	0.77	مرتفع	الرابع
3	الصيانة الانتاجية الشاملة	3.87	0.611	0.77	مرتفع	الثالث
4	الانتاج في الوقت المحدد	4.07	0.497	0.81	مرتفع	الأول
	المعدل العام لمتغير نظام الانتاج الرشيق	3.96	0.597	0.79	مرتفع	

ويلاحظ من خلال بيانات الجدول اعلاه بان بعد الانتاج في الوقت المحدد حصل على المرتبة الأولى بترتيب الابعاد حسب اجابات عينة الدراسة أما اقل بعد فقد كان من نصيب التحسين المستمر، وبشكل عام كان المتوسط الحسابي العام لمتغير نظام الانتاج الرشيق

مرتفعا (3,96) وبانحراف معياري عام بلغ (0,597). ويوضح شكل (25) متوسطات ابعاد متغير نظام الانتاج الرشيق.



شكل (25) الابعاد الرئيسة لمتغير نظام الانتاج الرشيق في ضوء المتوسطات الحسابية



شكل (26) الابعاد الرئيسة لمتغيرات الدراسة في ضوء المتوسطات الحسابية

المبحث الثالث

اختبار الفرضيات

تنقسم هذه الفقرة إلى جانبين اساسين الأول يتعلق باختبار علاقات الارتباط بين متغيرات الدراسة، أما الجانب الثاني فيتعلق باختبار العلاقات التأثيرية المباشرة إذ أعتمد الباحث باختبار الفرضيات على مصفوفة الارتباط (معاملات الارتباط البسيط (Pearson)) ومنهج معادلة النمذجة الهيكلية (Structural Equation Modeling). ومعادلة النمذجة الهيكلية (SEM) هي أداة قوية وتقنية نمذجة لها القابلية على التعامل مع اعداد كبيرة من المتغيرات المستقلة والمعتمدة ، وكذلك لها القابلية للتعامل مع المتغيرات الكامنة (Latent variables) (الغير مقاسة) التي تتكون بفعل مجموعة من المتغيرات التي يمكن قياسها. فالانحدار، والمعادلات الانية (مع أو بدون اخطاء الارتباط)، وتحليل المسار والتحليل العاملي والنماذج السببية كلها حالة خاصة من معادلة النمذجة الهيكلية، انها طريقة تأكيدية أكثر من كونها طريقة استكشافية، لان الباحث يستخدمها بغية بناء نموذج في ظروف نظام من التأثيرات غير الاتجاهية لمتغير ما على متغير اخر، انها تقنية مستخدمة لتخمين وتحديد نماذج العلاقات الخطية بين المتغيرات، هذه المتغيرات داخل النموذج قد تتضمن كل من المتغيرات القابلة للقياس والمتغيرات الكامنة فالمتغيرات الكامنة هي تراكيب فرضية لا يمكن قياسها بشكل مباشر. معادلة النمذجة الهيكلية بديل أكثر قوة لتحليل الانحدار المتعدد، وتحليل المسار، وتحليل العاملي وتحليل السلاسل الزمنية.

وفي معادلة النمذجة الهيكلية كل من هذه المتغيرات يتم تمثيله بمجموعة من المتغيرات المقاسة التي تمثل بالرسم كمؤشرات للمتغيرات الكامنة، ومن ثم فان نموذج المعادلة الهيكلية هو نمط فرضي لعلاقات خطية موجه وغير موجه بين مجموعة من المتغيرات الكامنة وغير الكامنة (المقاسة). العلاقات الموجه تدل على بعض اصناف التأثيرات الموجه لمتغير ما على متغير اخر، أما العلاقات غير الموجه فهي ارتباطات لا تدل على التأثيرات الموجه، في تحليل المسار يقدم هناك اختبار لعلاقات بين مجموعة من المتغيرات المقاسة ولا تتضمن في نموذجه متغيرات كامنة. ولتحقيق أهداف الدراسة ضمن هذا المبحث قسم إلى جزئيين هما:

أ. اختبار علاقات الارتباط بين متغيرات الدراسة:-

تتعلق هذه الفقرة باختبار المسارات الارتباطية بين متغيرات الدراسة (عمليات إدارة المعرفة، وتكنولوجيا المعلومات، ونظام الانتاج الرشيق) من خلال مسارات الفرضيات التي بناءها بشكل تصوري عن طبيعة العلاقات تلك وكما يلي:

أولاً. الفرضية الرئيسة الأولى:-

تم استخدام معامل الارتباط البسيط (Pearson) لاختبار الفرضية الرئيسة الأولى والمتمثلة بعلاقات الارتباط بين ابعاد المتغير المستقل والمتغير المعتمد، إذ يظهر الجدول (43) مصفوفة معاملات الارتباط البسيط (Pearson) بين متغير عمليات إدارة المعرفة نظام الانتاج الرشيق. وقبل الخوض في اختبار الفرضيات فان الجداول المتعلقة بالارتباط تشير إلى حجم العينة (194) ونوع الاختبار (٢-tailed)، ومختصر (Sig.) في الجدول يشير إلى اختبار معنوية معامل الارتباط من خلال مقارنة قيمة (t) المحسوبة مع الجدولية من غير ان يظهر قيمها. فاذا ظهر وجود علامة (**) على معامل الارتباط فان هذا يعني بان قيمة (t) المحسوبة اكبر من الجدولية، ويتم الحكم على مقدار قوة معامل الارتباط في ضوء قاعدة (Saunders, et al, 2009,459) وكالاتي :

جدول (43) تصنيف مستويات علاقات الارتباط

ت	مستوى علاقة الارتباط	مقدار الارتباط R
1	علاقة ارتباط منخفضة (سلبية أو ايجابية)	اذا كان معامل الارتباط اقل من 0.00–0.30 ±
2	علاقة ارتباط قوية (سلبية أو ايجابية)	اذا كان قيمة معامل الارتباط بين 0.31-0.70 ±
3	علاقة ارتباط قوية جدا (أو تامة) (سلبية أو ايجابية)	اذا كان معامل قيمة الارتباط أعلى من 0.71–0.99 ±
4	لا توجد علاقة ارتباط	اذا كان معامل قيمة الارتباط 0
5	علاقة ارتباط تامة(سالبة أو موجبة)	1±

بهدف قبول الفرضية الرئيسة الأولى أعلاه من عدم قبولها قام الباحث باختبار قيمة معامل الارتباط البسيط بين متغير عمليات إدارة المعرفة(المتغير المستقل) ومتغير نظام الانتاج الرشيق (المتغير المعتمد) إذ يشير الجدول (43) إلى وجود علاقة ارتباط موجبة ومعنوية بين متغير عمليات إدارة المعرفة ومتغير نظام الانتاج الرشيق، إذ بلغت قيمة معامل الارتباط البسيط بينهما (**.729) وتشير هذه القيمة إلى قوة العلاقة الطردية بين متغير عمليات إدارة

المعرفة ونظام الانتاج الرشيق ، وإن ما يدعم ذلك معنوية علاقة الارتباط التي ظهرت عند مستوى معنوية (1%) وبدرجة ثقة بلغت (99%) والجدول (44) يوضح تلك العلاقة، إذ يتضح قبول الفرضية الرئيسة الأولى التي تنص على إنه (توجد علاقة ارتباط موجبة ذات دلالة احصائية بين متغير عمليات إدارة المعرفة ومتغير نظام الانتاج الرشيق). عند مستوى معنوية (1%) أي إن نتيجة القرار مقبولة بدرجة ثقة قدرها (99%) .

جدول (44) مصفوفة معاملات الارتباط بين متغير عمليات إدارة المعرفة بأبعاده ومتغير نظام الانتاج الرشيق

		اكتساب المعرفة	تخزين المعرفة	نقل المعرفة	تطبيق المعرفة	عمليات إدارة المعرفة
اكتساب المعرفة	Pearson Correlation	1	.848**	.770**	.817**	.932**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000
	N	194	194	194	194	194
تخزين المعرفة	Pearson Correlation	.848**	1	.725**	.799**	.920**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000
	N	194	194	194	194	194
نقل المعرفة	Pearson Correlation	.770**	.725**	1	.827**	.896**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000
	N	194	194	194	194	194
تطبيق المعرفة	Pearson Correlation	.817**	.799**	.827**	1	.935**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000
	N	194	194	194	194	194
عمليات إدارة المعرفة	Pearson Correlation	.932**	.920**	.896**	.935**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	
	N	194	194	194	194	194
نظام الانتاج الرشيق	Pearson Correlation	.591**	.642**	.733**	.724**	.729**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000
	N	194	194	194	194	194

المصدر: مخرجات برنامج Spss V.25

وتتفرع من هذه الفرضية اربع فرضيات فرعية هي :

1. توجد علاقة ارتباط ذات دلالة احصائية لبعد اكتساب المعرفة ومتغير نظام الانتاج الرشيق.

يظهر تحليل الارتباط الظاهر في جدول (44) بان هنالك علاقات ارتباط قوية (لأنها اكبر من 0,30) وذات دلالة معنوية عند مستوى (1%) بين بعد اكتساب المعرفة ومتغير نظام الانتاج الرشيق إذ بلغت قيمة معامل الارتباط البسيط بينهما (**0.591**). وتدعم هذه النتيجة صحة الفرضية الفرعية (1).

2. توجد علاقة ارتباط ذات دلالة احصائية لبعد تخزين المعرفة ومتغير نظام الانتاج الرشيق.

يظهر جدول مصفوفة الارتباط (44) بان هنالك علاقات ارتباط ايجابية قوية و دالة معنويا بين بعد تخزين المعرفة ومتغير نظام الانتاج الرشيق. إذ بلغت علاقة الارتباط (**0.642**) في حين بلغت معنوية علاقات الارتباط (**.000**) إذ تظهر نتائج الجدول وجود علاقة ارتباط معنوية عند مستوى (1%) بين بعد تخزين المعرفة ومتغير نظام الانتاج الرشيق، إذ تدعم هذه النتيجة صحة الفرضية الفرعية (٢).

٣. توجد علاقة ارتباط ذات دلالة احصائية لبعد نقل المعرفة ومتغير نظام الانتاج الرشيق

يظهر جدول مصفوفة الارتباط (44) بان هنالك علاقات ارتباط ايجابية قوية و دالة معنويا بين بعد نقل المعرفة ومتغير نظام الانتاج الرشيق. إذ بلغت علاقة الارتباط (**0.733**) في حين بلغت معنوية علاقات الارتباط (**.000**) إذ تظهر نتائج الجدول وجود علاقة ارتباط معنوية عند مستوى (1%) بين بعد نقل المعرفة ومتغير نظام الانتاج الرشيق، إذ تدعم هذه النتيجة صحة الفرضية الفرعية (3).

٤. توجد علاقة ارتباط ذات دلالة احصائية لبعد تطبيق المعرفة ومتغير نظام الانتاج الرشيق.

يظهر جدول مصفوفة الارتباط (44) بان هنالك علاقات ارتباط ايجابية قوية و دالة معنويا بين بعد تطبيق المعرفة ومتغير نظام الانتاج الرشيق. إذ بلغت علاقة الارتباط (**.724**) في حين بلغت معنوية علاقات الارتباط (**.000**) إذ تظهر نتائج الجدول وجود علاقة ارتباط

معنوية عند مستوى (1%) بين بعد تطبيق المعرفة ومتغير نظام الانتاج الرشيق، إذ تدعم هذه النتيجة صحة الفرضية الفرعية (4).

ثانيا. الفرضية الرئيسة الثانية: التي تنص على (توجد علاقة ارتباط موجبة ذات دلالة احصائية بين متغير تكنولوجيا المعلومات ومتغير نظام الانتاج الرشيق).

يشير الجدول (45) إلى وجود علاقة ارتباط موجبة ومعنوية بين متغير تكنولوجيا المعلومات ومتغير نظام الانتاج الرشيق، إذ بلغت قيمة معامل الارتباط البسيط بينهما (**0.803****) وتشير هذه القيمة إلى قوة العلاقة الطردية بين متغير تكنولوجيا المعلومات ومتغير نظام الانتاج الرشيق ، وإن ما يدعم ذلك معنوية علاقة الارتباط التي ظهرت عند مستوى معنوية (1%) وبدرجة ثقة بلغت (99%) والجدول (45) يوضح تلك العلاقة، إذ يتضح قبول الفرضية الرئيسة الثانية التي تنص على إنه (توجد علاقة ارتباط موجبة ذات دلالة احصائية بين متغير تكنولوجيا المعلومات ومتغير نظام الانتاج الرشيق). عند مستوى معنوية (1%) أي إن نتيجة القرار مقبولة بدرجة ثقة قدرها (99%).

جدول (45) مصفوفة معاملات الارتباط بين متغير تكنولوجيا المعلومات بأبعاده ومتغير نظام الانتاج الرشيق

		المكونات المادية	البرمجيات	الموارد البشرية	قواعد البيانات	شبكات الاتصال	تكنولوجيا المعلومات
المكونات المادية	Pearson Correlation	1	.532**	.638**	.587**	.633**	.817**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000	.000
	N	194	194	194	194	194	194
البرمجيات	Pearson Correlation	.532**	1	.639**	.557**	.571**	.809**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000	.000
	N	194	194	194	194	194	194
الموارد البشرية	Pearson Correlation	.638**	.639**	1	.735**	.631**	.870**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000	.000
	N	194	194	194	194	194	194
قواعد البيانات	Pearson Correlation	.587**	.557**	.735**	1	.586**	.832**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000	.000
	N	194	194	194	194	194	194
شبكات الاتصال	Pearson Correlation	.633**	.571**	.631**	.586**	1	.819**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000		.000
	N	194	194	194	194	194	194
تكنولوجيا المعلومات	Pearson Correlation	.817**	.809**	.870**	.832**	.819**	1

	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	194	194	194	194	194	194
نظام الانتاج الرشيق	Pearson Correlation	.771**	.641**	.711**	.566**	.641**	.803**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	194	194	194	194	194	194

المصدر: مخرجات برنامج Spss V.25

وتتفرع من هذه الفرضية خمس فرضيات فرعية هي :

1. توجد علاقة ارتباط ذات دلالة احصائية لبعد المكونات المادية ومتغير نظام الانتاج الرشيق.

يظهر تحليل الارتباط الظاهر في جدول (45) بان هنالك علاقات ارتباط قوية (لأنها اكبر من (0.30) وذات دلالة معنوية عند مستوى (1%) بين بعد المكونات المادية ومتغير نظام الانتاج الرشيق إذ بلغت قيمة معامل الارتباط البسيط بينهما (**0.771**)وتدعم هذه النتيجة صحة الفرضية الفرعية (1).

2. توجد علاقة ارتباط ذات دلالة احصائية لبعد البرمجيات ومتغير نظام الانتاج الرشيق.

يظهر جدول مصفوفة الارتباط (45) بان هنالك علاقات ارتباط ايجابية قوية و دالة معنويا بين بعد البرمجيات ومتغير نظام الانتاج الرشيق. إذ بلغت علاقة الارتباط (**0.641**) في حين بلغت معنوية علاقات الارتباط (**.000**) إذ تظهر نتائج الجدول وجود علاقة ارتباط معنوية عند مستوى (1%) بين بعد البرمجيات ومتغير نظام الانتاج الرشيق، إذ تدعم هذه النتيجة صحة الفرضية الفرعية (2).

3. توجد علاقة ارتباط ذات دلالة احصائية لبعد الموارد البشرية ومتغير نظام الانتاج الرشيق

يظهر جدول مصفوفة الارتباط (45) بان هنالك علاقات ارتباط ايجابية قوية و دالة معنويا بين بعد الموارد البشرية ومتغير نظام الانتاج الرشيق. إذ بلغت علاقة الارتباط (**0.711**) في حين بلغت معنوية علاقات الارتباط (**.000**) إذ تظهر نتائج الجدول وجود علاقة ارتباط معنوية عند مستوى (1%) بين بعد الموارد البشرية ومتغير نظام الانتاج الرشيق، إذ تدعم هذه النتيجة صحة الفرضية الفرعية (3).

4. توجد علاقة ارتباط ذات دلالة احصائية لبعد قواعد البيانات ومتغير نظام الانتاج الرشيق

يظهر جدول مصفوفة الارتباط (45) بان هنالك علاقات ارتباط ايجابية قوية و دالة معنويا بين بعد قواعد البيانات ومتغير نظام الانتاج الرشيق. إذ بلغت علاقة الارتباط (**0.566****) في حين بلغت معنوية علاقات الارتباط (**.000**) إذ تظهر نتائج الجدول وجود علاقة ارتباط معنوية عند مستوى (1%) بين بعد قواعد البيانات ومتغير نظام الانتاج الرشيق، إذ تدعم هذه النتيجة صحة الفرضية الفرعية (4).

5. توجد علاقة ارتباط ذات دلالة احصائية لبعد شبكات الاتصال ومتغير نظام الانتاج الرشيق

يظهر جدول مصفوفة الارتباط (45) بان هنالك علاقات ارتباط ايجابية قوية و دالة معنويا بين بعد شبكات الاتصال ومتغير نظام الانتاج الرشيق. إذ بلغت علاقة الارتباط (**0.641****) في حين بلغت معنوية علاقات الارتباط (**.000**) إذ تظهر نتائج الجدول وجود علاقة ارتباط معنوية عند مستوى (1 %) بين بعد شبكات الاتصال ومتغير نظام الانتاج الرشيق، إذ تدعم هذه النتيجة صحة الفرضية الفرعية (5).

ب- اختبار فرضيات التأثير بين متغيرات الدراسة:

تتعلق هذه الفقرة باستكشاف مستوى علاقات التأثير واتجاهها بين متغيرات الدراسة وعلى مستوى التأثير المباشر والتأثير المتعدد وكما يلي:

أولاً. الفرضية الرئيسة الأولى:-

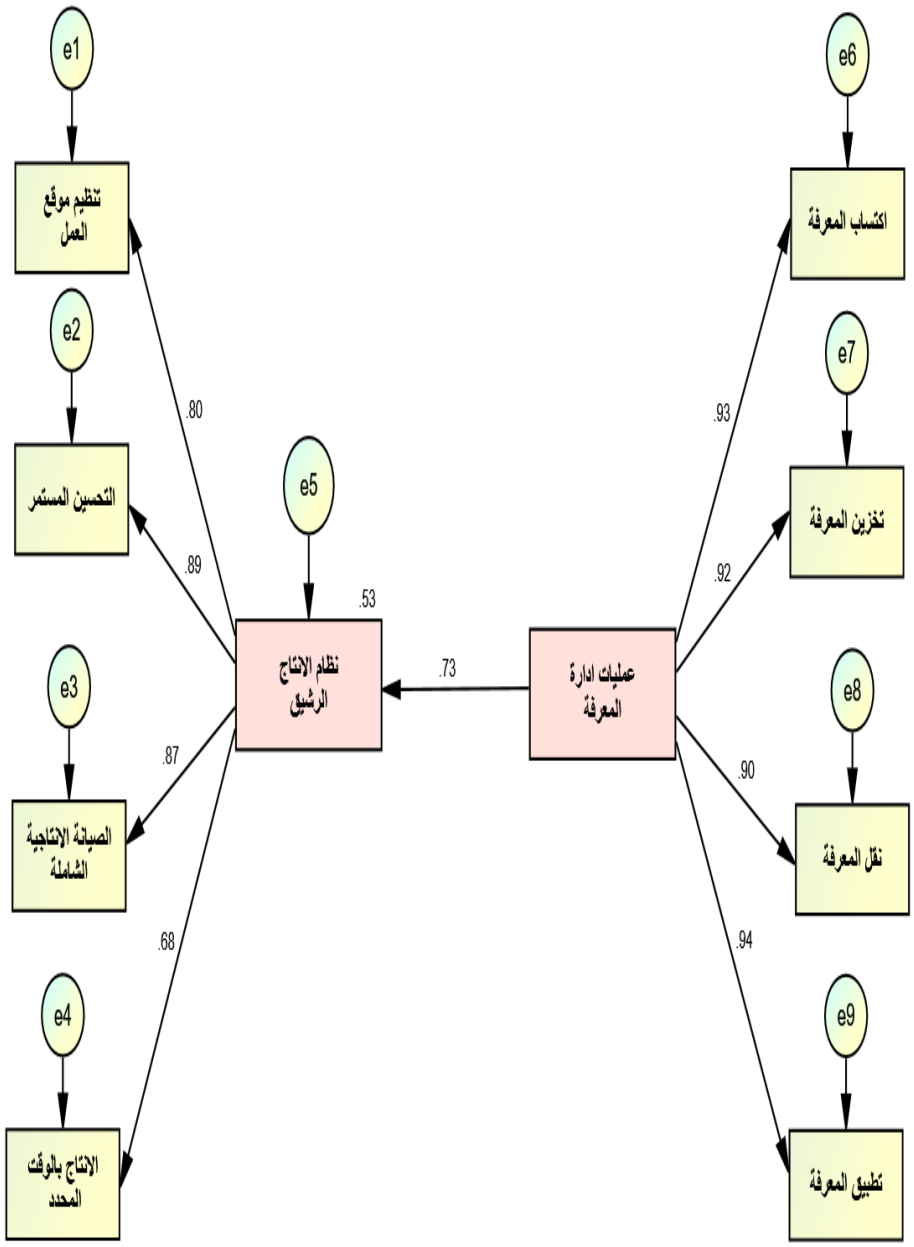
(توجد علاقة تأثير ذات دلالة معنوية بين عمليات إدارة المعرفة نظام الانتاج الرشيق)

سيتم أختبار فرضيات التأثير المباشرة والتأثير المتعدد من خلال النموذج الهيكلي (Structural Model) باستخدام نمذجة المعادلة الهيكلية من خلال استخدام برنامج (Amos. V.20). ويتكون النموذج الهيكلي من مجموعة من المتغيرات المستقلة والمعتمدة، إذ ترتبط المتغيرات المستقلة مع المتغيرات المعتمدة من خلال سهم ذو اتجاه واحد (مسارات الانحدار). وقد تكون المتغيرات المستقلة مرتبطة مع بعضها البعض من خلال سهم ذو اتجاهين. ويتم التأكد من صحة الفرضيات من خلال المعاملات الموجودة على الاسهم سواء بين المتغيرات المستقلة والمتغيرات المعتمدة (معاملات بيتا المعيارية). وهذه

التقنية الاحصائية هي أكثر تطوراً ودقة من تحليل الانحدار المتعدد لأنها تأخذ بالاعتبار مدى ملائمة البيانات للنموذج الذي يتم افتراضه من علاقات.

والشكل (27) هو النموذج الهيكلي للدراسة الذي يوضح المتغير المستقل (عمليات إدارة المعرفة) والمتغير المعتمد (نظام الانتاج الرشيق) أما الاسهم ذات الاتجاه الواحد من المتغيرات المستقلة إلى المتغير المعتمد فتمثل معاملات الانحدار المعيارية أما القيمة الظاهرة أعلى متغير نظام الانتاج الرشيق فتمثل معامل التفسير(معامل التحديد) التي تسمى بالمعاملات المعيارية (تستخدم لاختبار الفرضيات) (R2) والتي تُبين ان متغير عمليات إدارة المعرفة قادرة على تفسير ما نسبته (53%) من التغيرات التي تطرأ على متغير نظام الانتاج الرشيق في شركة أور العامة أما النسبة المتبقية والبالغة (47%) فتعزى لمساهمات متغيرات اخرى غير داخلة في انموذج الدراسة.

كما يتضح من خلال الجدول (46) بان قيمة معامل الميل الحدي (β) البالغ (0.73). بان زيادة مستويات توافر عمليات إدارة المعرفة بمقدار وحدة واحدة من الانحرافات المعيارية سيؤدي إلى زيادة مستويات نظام الانتاج الرشيق بنسبة (73%) من وحدة انحراف معياري واحد وبناء على مخرجات النموذج الهيكلي لعلاقة التأثير بين المتغير المستقل والمتغير المعتمد تقبل الفرضية الرئيسة الأولى من فرضيات التأثير. وشكل (27) وجدول يوضح النموذج الهيكلي المختبر ومسارات الانحدار.



شكل (27)المسار الانحداري الخاص بالفرضية الرئيسة الأولى وفق اسلوب نمذجة المعادلة الهيكلية

كما يوضح جدول (46) ملخص التحليل إذ يتبين ان جميع تقديرات النموذج معنوية تحت مستوى (P<.001) وكذلك كانت النسبة الحرجة C.R. اكبر من (1.96) وهي تحقق الشرط المطلوب.

جدول (46) تقديرات نموذج التأثير بين متغير عمليات إدارة المعرفة ومتغير نظام الانتاج الرشيق

المتغير والابعاد	المسار	المتغيرات	S.R.W	Estimate	S.E.	C.R.	P
نظام الانتاج الرشيق	<---	عمليات إدارة المعرفة	.729	.541	.037	14.802	***
التحسين المستمر	<---	نظام الانتاج الرشيق	.893	1.513	.055	27.573	***
الصيانة الانتاجية الشاملة	<---	نظام الانتاج الرشيق	.866	1.016	.042	24.109	***
تنظيم موقع العمل	<---	نظام الانتاج الرشيق	.801	.847	.046	18.592	***
الانتاج بالوقت المحدد	<---	نظام الانتاج الرشيق	.680	.624	.048	12.897	***
تخزين المعرفة	<---	عمليات إدارة المعرفة	.920	1.076	.033	32.673	***
نقل المعرفة	<---	عمليات إدارة المعرفة	.896	.899	.032	28.056	***
اكتساب المعرفة	<---	عمليات إدارة المعرفة	.932	.978	.027	35.687	***
تطبيق المعرفة	<---	عمليات إدارة المعرفة	.935	1.048	.029	36.634	***

وتنبثق من الفرضية الرئيسة الأولى اربع فرضيات فرعية:

1. الفرضية الفرعية الأولى: يوجد تأثير ذو دلالة احصائية لبعد اكتساب المعرفة في متغير نظام الانتاج الرشيق

تم الأعتماد في اختبار الفرضيات الفرعية لعلاقة التأثير المباشر بين ابعاد المتغير المستقل (عمليات إدارة المعرفة) والمتغير المعتمد (نظام الانتاج الرشيق) على النموذج الهيكلي (Structural Model) وباستخدام نمذجة المعادلة الهيكلية التي هي احدى نماذج الاختبار في برنامج (Amos. V.20)، والشكل (28) يمثل النموذج الهيكلي للدراسة الذي يوضح ابعاد المتغير المستقل (اكتساب المعرفة، وتخزين المعرفة، ونقل المعرفة، وتطبيق المعرفة) والمتغير المعتمد (نظام الانتاج الرشيق) إذ تمثل الاسهم ذات الاتجاه الواحد من المتغيرات المستقلة إلى المتغير المعتمد علاقة الارتباط أما القيمة الظاهرة أعلى متغير نظام الانتاج الرشيق فتمثل معامل التفسير(معامل التحديد) التي تسمى بالمعاملات المعيارية (تستخدم لاختبار الفرضيات) (R2) والتي تُبين بان ابعاد متغير عمليات إدارة المعرفة قادرة على تفسير ما نسبته (60%) من التغيرات التي تطرأ على متغير نظام الانتاج الرشيق في شركة أور العامة أما النسبة المتبقية والبالغة (40 %) فتعزى لمساهمات متغيرات اخرى غير داخلة في انموذج الدراسة.

كما يتضح من خلال الجدول (47) بان قيمة معامل الميل الحدي (β) بين بعد اكتساب المعرفة ومتغير نظام الانتاج الرشيق والبالغ (β= -0.27 , P<.01). هي قيمة سالبة ومعنوية فضلا عن ان قيمة النسبة الحرجة C.R. اكبر من (±1.96) إذ بلغت (-2.782) وهي تحقق الشرط المطلوب وهذه النتيجة جاءت غير مطابقة لتوقعات الدراسة، ونتيجة لمخرجات نموذج الهيكلي لعلاقة التأثير بين بعد اكتساب المعرفة ومتغير نظام الانتاج

الرشيق ترفض الفرضية الفرعية الأولى من فرضيات التأثير المباشر بين ابعاد عمليات إدارة المعرفة ومتغير نظام الانتاج الرشيق. وشكل (27) وجدول يوضح النموذج الهيكلي المختبر ومسارات الانحدار وملخص التحليل (تقديرات النموذج)

٢. الفرضية الفرعية الثانية: يوجد تأثير ذو دلالة احصائية لبعد تخزين المعرفة في متغير نظام الانتاج الرشيق

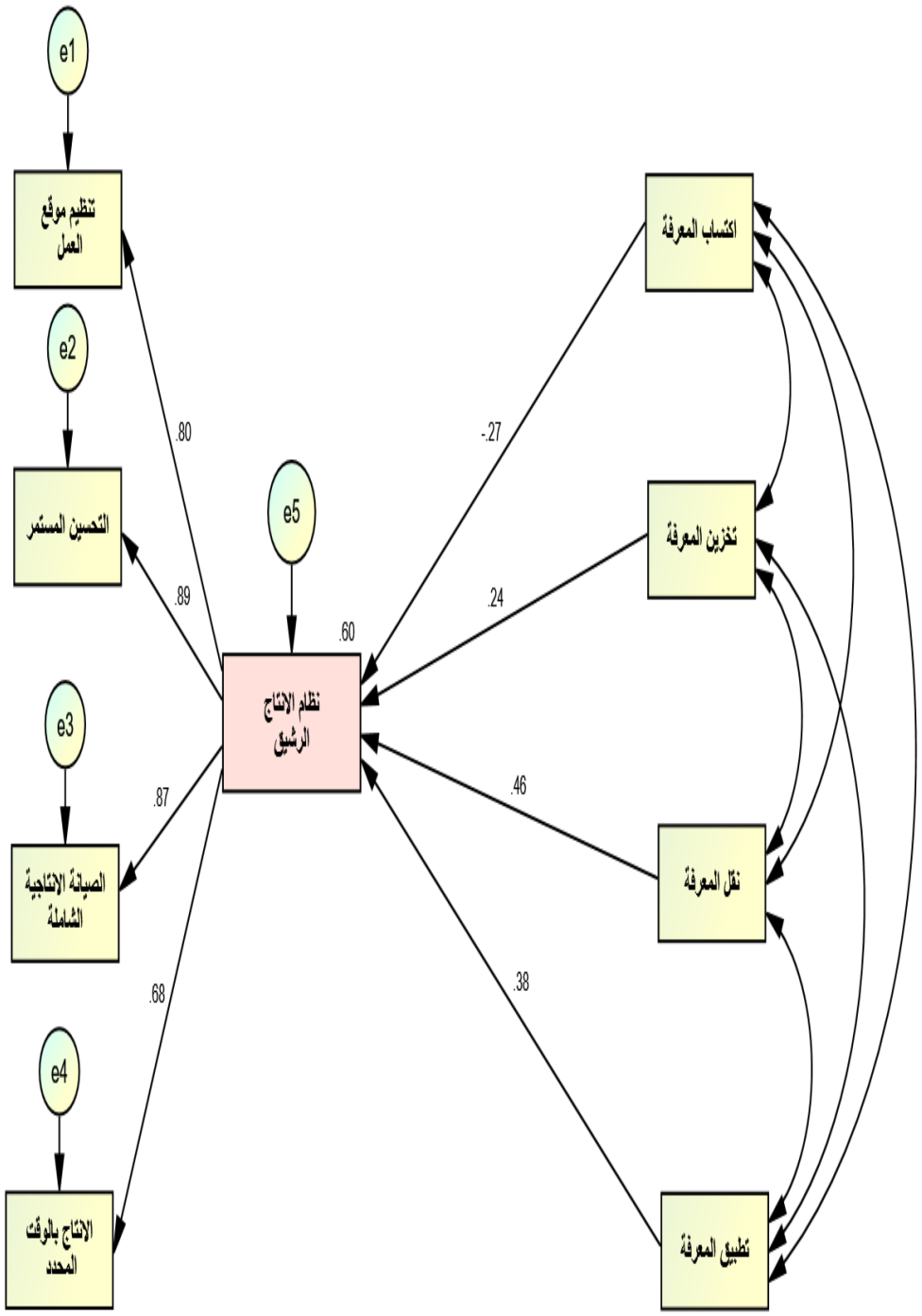
كما يعرض الشكل (28) والجدول (47) نتائج العلاقة بين بعد تخزين المعرفة ومتغير نظام الانتاج الرشيق وتتنبأ هذه الفرضية بان بعد تخزين المعرفة سيكون له تأثير ايجابي في مستوى نظام الانتاج الرشيق في شركة أور العامة عينة الدراسة . إذ تعرض النتائج بأن تأثير بعد تخزين المعرفة بلغ (β= 0.24 , P> . 01) وهو تأثير ايجابي ومعنوي عند مستوى (1%) فضلا عن قيمة النسبة الحرجة C.R. التي بلغت (2.651) وهي اكبر من المعيار المحدد لقبولها والذي يجب ان يكون اكبر من ،(C.R. > 1.96) وهذه النتيجة جاءت مطابقة لتوقعات الدراسة، ونتيجة لمخرجات نموذج الهيكلي لعلاقة التأثير بين بعد تخزين المعرفة ومتغير نظام الانتاج الرشيق تقبل الفرضية الفرعية الثانية من فرضيات التأثير المباشر بين ابعاد عمليات إدارة المعرفة ومتغير نظام الانتاج الرشيق.

٣. الفرضية الفرعية الثالثة: يوجد تأثير ذو دلالة احصائية لبعد نقل المعرفة في متغير نظام الانتاج الرشيق

كما يعرض الشكل (28) والجدول (47) نتائج العلاقة بين بعد نقل المعرفة ومتغير نظام الانتاج الرشيق وتتنبأ هذه الفرضية بان بعد نقل المعرفة سيكون له تأثير ايجابي في مستوى نظام الانتاج الرشيق في شركة أور العامة عينة الدراسة . إذ تعرض النتائج بأن تأثير بعد نقل المعرفة بلغ (β= 0.46 , P< . 01) وهو تأثير ايجابي ومعنوي عند مستوى (1 %) فضلا عن قيمة النسبة الحرجة C.R. التي بلغت (5.394) وهي اكبر من المعيار المحدد لقبولها والذي يجب ان يكون اكبر من (C.R. > 1.96) وهذه النتيجة جاءت مطابقة لتوقعات الدراسة، ونتيجة لمخرجات نموذج الهيكلي لعلاقة التأثير بين بعد نقل المعرفة ومتغير نظام الانتاج الرشيق تقبل الفرضية الفرعية الثالثة من فرضيات التأثير المباشر بين ابعاد عمليات إدارة المعرفة ومتغير نظام الانتاج الرشيق في شركة أور العامة.

٤. الفرضية الفرعية الرابعة: يوجد تأثير ذو دلالة احصائية لبعد تطبيق المعرفة في متغير نظام الانتاج الرشيق

يبين الشكل (28) والجدول (47) نتائج العلاقة بين بعد تطبيق المعرفة ومتغير نظام الانتاج الرشيق وتتنبأ هذه الفرضية بان بعد تطبيق المعرفة سيكون له تأثير ايجابي في مستوى نظام الانتاج الرشيق في شركة أور العامة عينة الدراسة . إذ تعرض النتائج بأن تأثير بعد تطبيق المعرفة بلغ (β= 0.38 , P< . 01) وهو تأثير ايجابي ومعنوي عند مستوى معنوية (1%) فضلا عن قيمة النسبة الحرجة C.R. التي بلغت (3.853) وهي اكبر من المعيار المحدد لقبولها والبالغ (C.R. > 1.96) وهذه النتيجة جاءت مطابقة لتوقعات الدراسة، ونتيجة لمخرجات نموذج الهيكلي لعلاقة التأثير بين بعد تطبيق المعرفة ومتغير نظام الانتاج الرشيق تقبل الفرضية الفرعية الرابعة من فرضيات التأثير المباشر بين ابعاد عمليات إدارة المعرفة ومتغير نظام الانتاج الرشيق.



شكل (28) المسار الانحداري الخاصة بالفرضيات الفرعية التابعة للفرضية الرئيسة الأولى وفق اسلوب نمذجة المعادلة الهيكلية

كما يوضح جدول (47) ملخص التحليل إذ يتبين ان جميع تقديرات النموذج معنوية تحت مستوى (P<.001) وكذلك كانت النسبة الحرجة C.R. اكبر من (1.96) وهي تحقق الشرط المطلوب.

جدول (47) تقديرات نموذج التأثير بين ابعاد متغير عمليات إدارة المعرفة ومتغير نظام الانتاج الرشيق

المتغير التابع	المسار	المتغيرات المستقلة	S.R.W	Estimate	S.E.	C.R.	P
نظام الانتاج الرشيق	<---	اكتساب المعرفة	-.272	-.193	.069	-2.782	.005
نظام الانتاج الرشيق	<---	تخزين المعرفة	.243	.154	.058	2.651	.008
نظام الانتاج الرشيق	<---	نقل المعرفة	.456	.338	.063	5.394	***
نظام الانتاج الرشيق	<---	تطبيق المعرفة	.375	.249	.065	3.853	***
التحسين المستمر	<---	نظام الانتاج الرشيق	.893	1.513	.055	27.573	***
الصيانة الانتاجية الشاملة	<---	نظام الانتاج الرشيق	.866	1.016	.042	24.109	***
تنظيم موقع العمل	<---	نظام الانتاج الرشيق	.801	.847	.046	18.592	***
الانتاج بالوقت المحدد	<---	نظام الانتاج الرشيق	.680	.624	.048	12.897	***

ثانيا. الفرضية الرئيسة الثانية:-

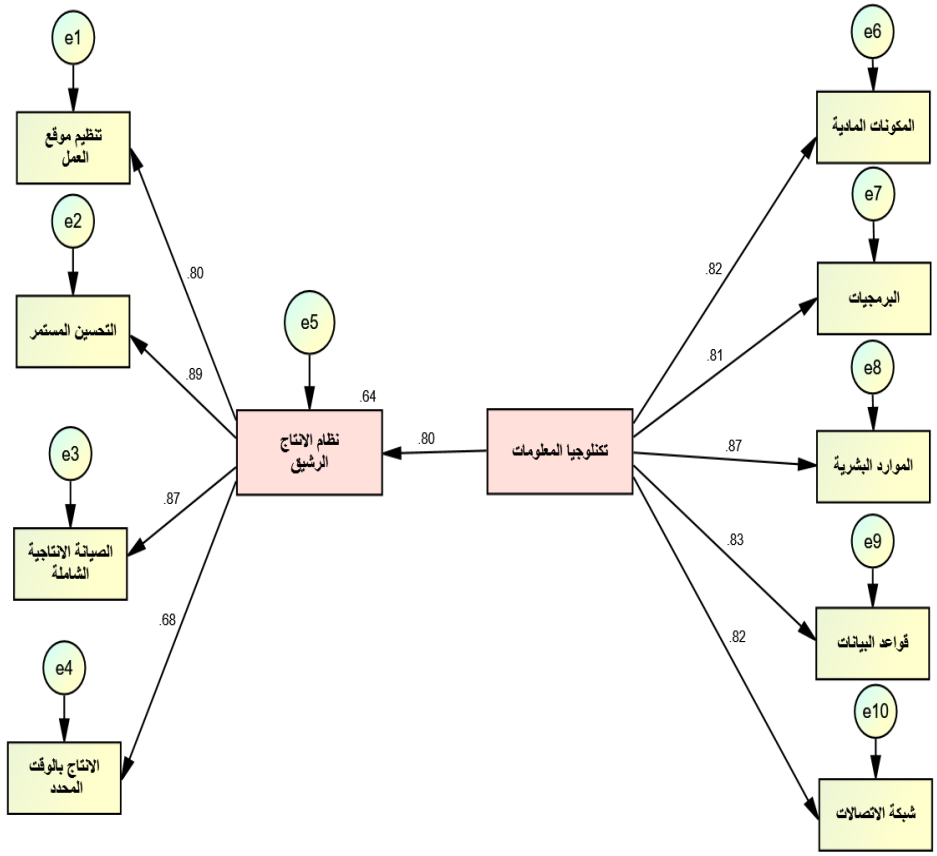
(توجد علاقة تأثير ذات دلالة معنوية بين تكنولوجيا المعلومات نظام الانتاج الرشيق)

استخدم الباحث لاختبار فرضيات التأثير المباشرة والتأثير المتعدد النموذج الهيكلي (Structural Model) باستخدام نمذجة المعادلة الهيكلية من خلال استخدام برنامج (Amos. V.20). ويتكون النموذج الهيكلي من مجموعة من المتغيرات المستقلة والمعتمدة، إذ ترتبط المتغيرات المستقلة مع المتغيرات المعتمدة من خلال سهم ذو اتجاه واحد (مسارات الانحدار). وقد تكون المتغيرات المستقلة مرتبطة مع بعضها البعض من خلال سهم ذو اتجاهين. ويتم التأكد من صحة الفرضيات من خلال المعاملات الموجودة على الاسهم سواء بين المتغيرات المستقلة والمتغيرات المعتمدة (معاملات بيتا المعيارية). وهذه التقنية الاحصائية هي أكثر تطوراً ودقة من تحليل الانحدار المتعدد لأنها تأخذ بالاعتبار مدى ملائمة البيانات للنموذج الذي يتم افتراضه من علاقات.

والشكل (29) هو النموذج الهيكلي للدراسة الذي يوضح المتغير المستقل الثاني (تكنولوجيا المعلومات) والمتغير المعتمد (نظام الانتاج الرشيق) أما الاسهم ذات الاتجاه الواحد من المتغيرات المستقلة إلى المتغير المعتمد فتمثل معاملات الانحدار المعيارية أما القيمة

الظاهرة أعلى متغير نظام الانتاج الرشيق فتمثل معامل التفسير(معامل التحديد) التي تسمى بالمعاملات المعيارية (تستخدم لاختبار الفرضيات) (R2) والتي تُبين ان متغير تكنولوجيا المعلومات قادرة على تفسير ما نسبته (64%) من التغيرات التي تطرأ على متغير نظام الانتاج الرشيق في شركة أور العامة أما النسبة المتبقية والبالغة (36%) فتعزى لمساهمات متغيرات اخرى غير داخلة في انموذج الدراسة.

كما يتضح من خلال الجدول (48) بان قيمة معامل الميل الحدي (β) البالغ (0.80). بان زيادة مستويات توافر تكنولوجيا المعلومات بمقدار وحدة واحدة من الانحرافات المعيارية سيؤدي إلى زيادة مستويات نظام الانتاج الرشيق بنسبة (80%) من وحدة انحراف معياري واحد وبناء على مخرجات النموذج الهيكلي لعلاقة التأثير بين المتغير المستقل الثاني والمتغير المعتمد تقبل الفرضية الرئيسة الثانية من فرضيات التأثير. وشكل (29) وجدول يوضح النموذج الهيكلي المختبر ومسارات الانحدار.



شكل (29)المسار الانحداري الخاصة بالفرضية الرئيسة الثانية وفق اسلوب نمذجة المعادلة الهيكلية

كما يوضح جدول (48) ملخص التحليل إذ يتبين ان جميع تقديرات النموذج معنوية تحت مستوى (P<.001) وكذلك كانت النسبة الحرجة C.R. اكبر من (1.96) وهي تحقق الشرط المطلوب.

جدول (48) تقديرات نموذج التأثير بين متغير تكنولوجيا المعلومات ومتغير نظام الانتاج الرشيق

المتغير والابعاد	المسار	المتغير	S.R.W	Estimate	S.E.	C.R.	P
نظام الانتاج الرشيق	<---	تكنولوجيا المعلومات	.803	.672	.036	18.702	***
التحسين المستمر	<---	نظام الانتاج الرشيق	.893	1.513	.055	27.573	***
الصيانة الانتاجية الشاملة	<---	نظام الانتاج الرشيق	.866	1.016	.042	24.109	***
تنظيم موقع العمل	<---	نظام الانتاج الرشيق	.801	.847	.046	18.592	***
الانتاج بالوقت المحدد	<---	نظام الانتاج الرشيق	.680	.624	.048	12.897	***
المكونات المادية	<---	تكنولوجيا المعلومات	.817	1.012	.051	19.698	***
البرمجيات	<---	تكنولوجيا المعلومات	.809	1.117	.058	19.137	***
الموارد البشرية	<---	تكنولوجيا المعلومات	.870	.925	.038	24.474	***
قواعد البيانات	<---	تكنولوجيا المعلومات	.832	1.012	.049	20.862	***
شبكات الاتصال	<---	تكنولوجيا المعلومات	.819	.933	.047	19.836	***

وتنبثق من الفرضية الرئيسة الثانية خمس فرضيات فرعية:

1. **الفرضية الفرعية الأولى:** يوجد تأثير ذو دلالة احصائية لبعد المكونات المادية في متغير نظام الانتاج الرشيق

أعتمدت الدراسة في اختبار الفرضيات الفرعية لعلاقة التأثير المباشر المتعدد بين ابعاد المتغير المستقل (تكنولوجيا المعلومات) والمتغير المعتمد (نظام الانتاج الرشيق) على النموذج الهيكلي (Structural Model) وباستخدام نمذجة المعادلة الهيكلية التي هي احدى نماذج الاختبار في برنامج (Amos. V.20)، والشكل (30) يمثل النموذج الهيكلي للدراسة الذي يوضح ابعاد المتغير المستقل الثاني (المكونات المادية، والبرمجيات، والموارد البشرية، وقواعد البيانات، وشبكات الاتصال) والمتغير المعتمد (نظام الانتاج الرشيق) إذ تمثل الاسهم ذات الاتجاه الواحد من المتغيرات المستقلة إلى المتغير المعتمد علاقة الارتباط أما القيمة الظاهرة أعلى متغير نظام الانتاج الرشيق فتمثل معامل التفسير(معامل التحديد) التي تسمى بالمعاملات المعيارية (تستخدم لاختبار الفرضيات) (R2) والتي تُبين بان ابعاد متغير تكنولوجيا المعلومات قادرة على تفسير ما نسبته (71%) من التغيرات التي تطرأ على متغير نظام الانتاج الرشيق في شركة أور العامة أما النسبة المتبقية والبالغة (29%) فتعزى لمساهمات متغيرات اخرى غير داخلة في انموذج الدراسة.

كما يتضح من خلال الجدول (49) بان قيمة معامل الميل الحدي (β) بين بعد المكونات المادية ومتغير نظام الانتاج الرشيق والبالغ (β= 0.47 , P< .01). هي قيمة موجبة ومعنوية فضلا عن ان قيمة النسبة الحرجة C.R. اكبر من (1.96) إذ بلغت (8.458) وهي تحقق الشرط المطلوب وهذه النتيجة جاءت مطابقة لتوقعات الدراسة، ونتيجة لمخرجات نموذج الهيكلي لعلاقة التأثير بين بعد المكونات المادية ومتغير نظام الانتاج الرشيق تقبل الفرضية الفرعية الأولى من فرضيات التأثير المباشر بين ابعاد تكنولوجيا المعلومات ومتغير نظام الانتاج الرشيق. وشكل (30) وجدول يوضح النموذج الهيكلي المختبر ومسارات الانحدار وملخص التحليل (تقديرات النموذج)

2. الفرضية الفرعية الثانية: يوجد تأثير ذو دلالة احصائية لبعد البرمجيات في متغير نظام الانتاج الرشيق

كما يعرض الشكل (30) والجدول (49) نتائج العلاقة بين بعد البرمجيات ومتغير نظام الانتاج الرشيق وتتنبأ هذه الفرضية بان بعد البرمجيات سيكون له تأثير ايجابي في مستوى نظام الانتاج الرشيق في شركة أور العامة عينة الدراسة . إذ تعرض النتائج بأن تأثير بعد البرمجيات بلغ (β= 0.20 , P< . 01) وهو تأثير ايجابي ومعنوي عند مستوى (1%) فضلا عن قيمة النسبة الحرجة C.R. التي بلغت (3.785) وهي اكبر من المعيار المحدد لقبولها والذي يجب ان يكون اكبر من ،(C.R. > 1.96) وهذه النتيجة جاءت مطابقة لتوقعات الدراسة، ونتيجة لمخرجات نموذج الهيكلي لعلاقة التأثير بين بعد البرمجيات ومتغير نظام الانتاج الرشيق تقبل الفرضية الفرعية الثانية من فرضيات التأثير المباشر بين ابعاد تكنولوجيا المعلومات ومتغير نظام الانتاج الرشيق.

3. الفرضية الفرعية الثالثة: يوجد تأثير ذو دلالة احصائية لبعد الموارد البشرية في متغير نظام الانتاج الرشيق

كما يعرض الشكل (30) والجدول (49) نتائج العلاقة بين بعد الموارد البشرية ومتغير نظام الانتاج الرشيق وتتنبأ هذه الفرضية بان بعد الموارد البشرية سيكون له تأثير ايجابي في مستوى نظام الانتاج الرشيق في شركة أور العامة عينة الدراسة . إذ تعرض النتائج بأن تأثير بعد الموارد البشرية بلغ (β= 0.28 , P< . 01) وهو تأثير ايجابي ومعنوي عند مستوى (1 %) فضلا عن قيمة النسبة الحرجة C.R. التي بلغت (4.272) وهي اكبر من المعيار المحدد لقبولها والذي يجب ان يكون اكبر من (C.R. > 1.96) وهذه النتيجة جاءت

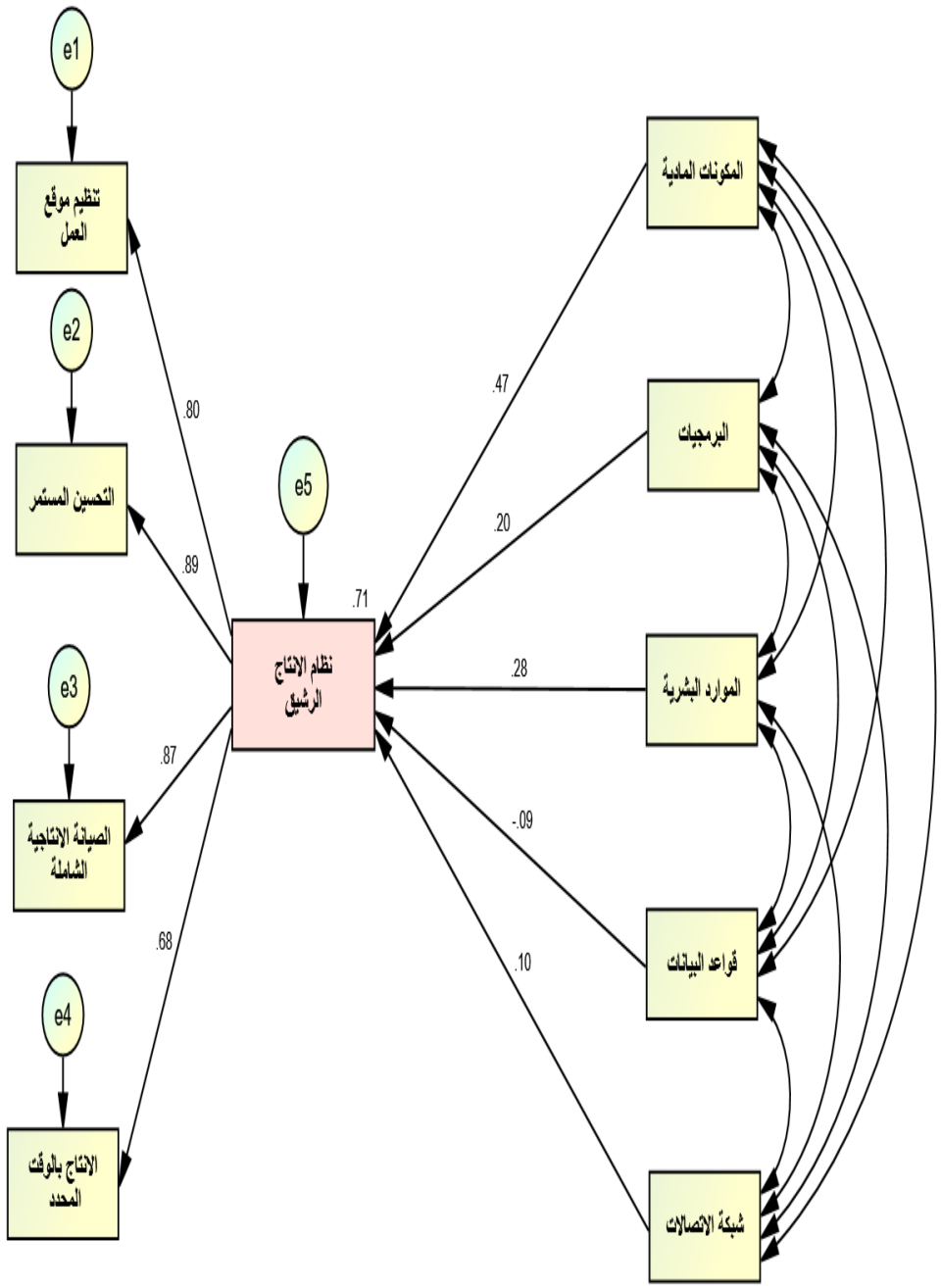
مطابقة لتوقعات الدراسة، ونتيجة لمخرجات نموذج الهيكلي لعلاقة التأثير بين بعد الموارد البشرية ومتغير نظام الانتاج الرشيق تقبل الفرضية الفرعية الثالثة من فرضيات التأثير المباشر بين ابعاد تكنولوجيا المعلومات ومتغير نظام الانتاج الرشيق في شركة أور العامة.

4. الفرضية الفرعية الرابعة: يوجد تأثير ذو دلالة احصائية لبعد قواعد البيانات في متغير نظام الانتاج الرشيق

يبين الشكل (30) والجدول (49) نتائج العلاقة بين بعد قواعد البيانات ومتغير نظام الانتاج الرشيق وتتنبأ هذه الفرضية بان بعد قواعد البيانات سيكون له تأثير ايجابي في مستوى نظام الانتاج الرشيق في شركة أور العامة عينة الدراسة . إذ تعرض النتائج بأن تأثير بعد قواعد البيانات بلغ (β= -0.09 , P> .05) وهو تأثير سلبي وغير معنوي فضلا عن قيمة النسبة الحرجة C.R. التي بلغت (-1.531) وهي اقل من المعيار المحدد لقبولها والبالغ (C.R. > 1.96±) وهذه النتيجة جاءت غير مطابقة لتوقعات الدراسة، ونتيجة لمخرجات نموذج الهيكلي لعلاقة التأثير بين بعد قواعد البيانات ومتغير نظام الانتاج الرشيق نرفض الفرضية الفرعية الرابعة من فرضيات التأثير المباشر بين ابعاد تكنولوجيا المعلومات ومتغير نظام الانتاج الرشيق.

5. الفرضية الفرعية الخامسة: يوجد تأثير ذو دلالة احصائية لبعد شبكات الاتصال في متغير نظام الانتاج الرشيق

يبين الشكل (30) والجدول (49) نتائج العلاقة بين بعد شبكات الاتصال ومتغير نظام الانتاج الرشيق وتتنبأ هذه الفرضية بان بعد شبكات الاتصال سيكون له تأثير ايجابي في مستوى نظام الانتاج الرشيق في شركة أور العامة عينة الدراسة . إذ تعرض النتائج بأن تأثير بعد شبكات الاتصال بلغ (β= 0.10 , P> .05) وهو تأثير ايجابي وغير معنوي فضلا عن قيمة النسبة الحرجة C.R. التي بلغت (1.820) وهي اقل من المعيار المحدد لقبولها والبالغ (C.R. > 1.96±) وهذه النتيجة جاءت غير مطابقة لتوقعات الدراسة، ونتيجة لمخرجات نموذج الهيكلي لعلاقة التأثير بين بعد شبكات الاتصال ومتغير نظام الانتاج الرشيق نرفض الفرضية الفرعية الخامسة من فرضيات التأثير المباشر بين ابعاد تكنولوجيا المعلومات ومتغير نظام الانتاج الرشيق.



شكل (30) المسار الانحداري الخاصة بالفرضيات الفرعية التابعة للفرضية الرئيسة الثانية وفق اسلوب نمذجة المعادلة الهيكلية

كما يوضح جدول (49) ملخص التحليل إذ يتبين ان اغلب تقديرات النموذج معنوية تحت مستوى (P<.001) وكذلك كانت النسبة الحرجة C.R. اكبر من (1.96) وهي تحقق الشرط المطلوب.

جدول (49) تقديرات نموذج التأثير بين ابعاد متغير تكنولوجيا المعلومات ومتغير نظام الانتاج الرشيق

المتغير التابع	المسار	المتغيرات المستقلة	S.R.W	Estimate	S.E.	C.R.	P
نظام الانتاج الرشيق	<---	المكونات المادية	.471	.318	.038	8.458	***
نظام الانتاج الرشيق	<---	البرمجيات	.202	.122	.032	3.785	***
نظام الانتاج الرشيق	<---	قواعد البيانات	-.092	-.063	.041	-1.531	.126
نظام الانتاج الرشيق	<---	شبكات الاتصال	.102	.075	.041	1.820	.069
نظام الانتاج الرشيق	<---	الموارد البشرية	.284	.223	.052	4.272	***
التحسين المستمر	<---	نظام الانتاج الرشيق	.893	1.513	.055	27.573	***
تنظيم موقع العمل	<---	نظام الانتاج الرشيق	.866	1.016	.042	24.109	***
الصيانة الانتاجية الشاملة	<---	نظام الانتاج الرشيق	.801	.847	.046	18.592	***
الانتاج بالوقت المحدد	<---	نظام الانتاج الرشيق	.680	.624	.048	12.897	***

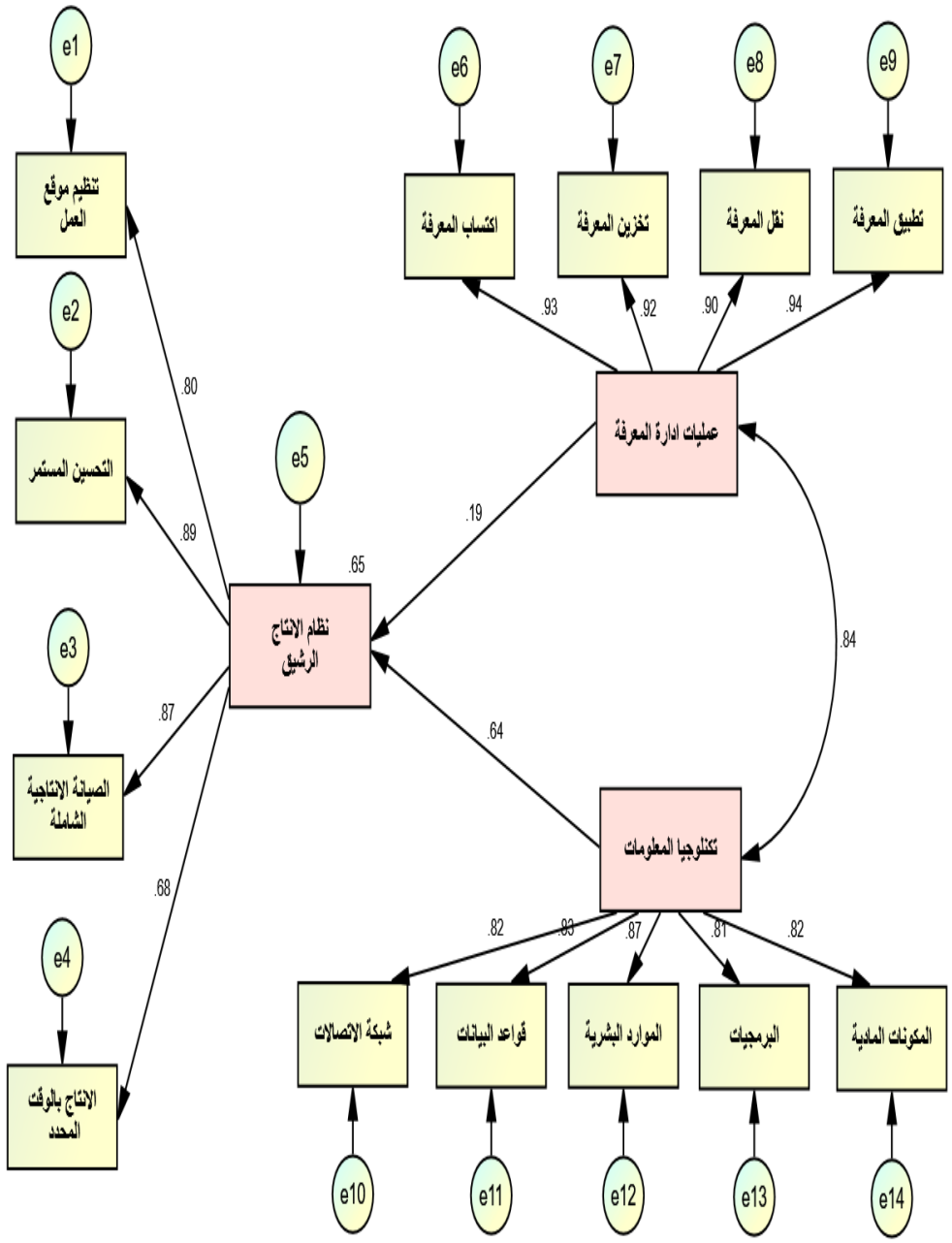
ثانيا: الفرضية الرئيسة الثالثة:-

(توجد علاقة تأثير ذات دلالة معنوية بين عمليات إدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات على المتغير المعتمد نظام الانتاج الرشيق)

يشير الشكل (31) إلى الانموذج الهيكلي للدراسة الذي يوضح لمتغير المستقل الأول (عمليات إدارة المعرفة) والمتغير المستقل الثاني (تكنولوجيا المعلومات) أما الاسهم ذات الاتجاه الواحد من المتغيرات المستقلة إلى المتغير المعتمد فتمثل معاملات الانحدار المعيارية أما القيمة الظاهرة أعلى متغير نظام الانتاج الرشيق فتمثل معامل التفسير(معامل التحديد) التي تسمى بالمعاملات المعيارية (تستخدم لاختبار الفرضيات) (R2) والتي تُبين ان متغير عمليات إدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات قادرة على تفسير ما نسبته (65%) من التغيرات التي تطرأ على متغير نظام الانتاج الرشيق في شركة أور العامة أما النسبة المتبقية والبالغة (35%) فتعزى لمساهمات متغيرات اخرى غير داخلة في انموذج الدراسة.

كما يتضح من خلال الجدول (50) بان قيمة معامل الميل الحدي (β) لمتغير عمليات إدارة المعرفة البالغ (0.19). بان زيادة مستويات توافر عمليات إدارة المعرفة بمقدار وحدة واحدة من الانحرافات المعيارية سيؤدي إلى زيادة مستويات نظام الانتاج الرشيق بنسبة (19%) من وحدة انحراف معياري واحد، كما يتضح ايضا من خلال الجدول (50) بان قيمة معامل الميل الحدي (β) لمتغير تكنولوجيا المعلومات يبلغ (0.64). بان زيادة مستويات توافر تكنولوجيا المعلومات بمقدار وحدة واحدة من الانحرافات المعيارية سيؤدي إلى زيادة

مستويات نظام الانتاج الرشيق بنسبة (64%) من وحدة انحراف معياري واحد وبناء على مخرجات الانموذج الهيكلي لعلاقة التأثير بين المتغير المستقل الأول والمستقل الثاني على المتغير المعتمد تقبل الفرضية الرئيسة الثالثة من فرضيات التأثير. وشكل (31) وجدول (50) يوضح الانموذج الهيكلي المختبر ومسارات الانحدار.



شكل (31)المسار الانحداري الخاصة بالفرضية الرئيسة الثالثة وفق اسلوب نمذجة المعادلة الهيكلية

جدول (50) تقديرات انموذج التأثير بين ابعاد متغير عمليات إدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات ومتغير نظام الانتاج الرشيق

المتغير والابعاد	المسار	المتغير	S.R.W	Estimate	S.E.	C.R.	P
نظام الانتاج الرشيق	<---	عمليات إدارة المعرفة	.189	.140	.058	2.432	.015
نظام الانتاج الرشيق	<---	تكنولوجيا المعلومات	.645	.539	.065	8.306	***
التحسين المستمر	<---	نظام الانتاج الرشيق	.893	1.513	.055	27.573	***
تنظيم موقع العمل	<---	نظام الانتاج الرشيق	.866	1.016	.042	24.109	***
الصيانة الانتاجية الشاملة	<---	نظام الانتاج الرشيق	.801	.847	.046	18.592	***
الانتاج بالوقت المحدد	<---	نظام الانتاج الرشيق	.680	.624	.048	12.897	***
تطبيق المعرفة	<---	عمليات إدارة المعرفة	.935	1.048	.029	36.634	***
نقل المعرفة	<---	عمليات إدارة المعرفة	.896	.899	.032	28.056	***
اكتساب المعرفة	<---	عمليات إدارة المعرفة	.932	.978	.027	35.687	***
المكونات المادية	<---	تكنولوجيا المعلومات	.817	1.012	.051	19.698	***
البرمجيات	<---	تكنولوجيا المعلومات	.809	1.117	.058	19.137	***
الموارد البشرية	<---	تكنولوجيا المعلومات	.870	.925	.038	24.474	***
قواعد البينات	<---	تكنولوجيا المعلومات	.832	1.012	.049	20.862	***
شبكات الاتصال	<---	تكنولوجيا المعلومات	.819	.933	.047	19.836	***
تخزين المعرفة	<---	عمليات إدارة المعرفة	.920	1.076	.033	32.673	***

الفصل الرابع

الاستنتاجات والتوصيات

المبحث الأول (الاستنتاجات)

المبحث الثاني (التوصيات)

المبحث الأول

الاستنتاجات

من خلال النتائج الاحصائية واختبار الفرضيات يمكن الخروج باستنتاجات من شأنها ان تحقق الاجابة على مشكلة الدراسة وتساؤلاتها وتحقق الهدف الرئيسي لها، وكانت الاستنتاجات على النحو الاتي:-

1. اظهرت النتائج إلى وجود علاقة ارتباط ذات دلالة احصائية معنوية بين عمليات إدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات ونظام الانتاج الرشيق، مما اسهم الامر في تحسين قدرة الشركة على اكتساب وتخزين ونقل وتطبيق المعرفة، مما يتطلب الامر ان تهتم باستحداث برامج وقواعد بيانات متطورة وتطوير العاملين لديها بشكل يحسن من نظام الانتاج الرشيق لديها.

2. اظهرت النتائج وجود تأثير معنوي لعمليات إدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات في نظام الانتاج الرشيق، مما اسهم في تحسين قدرة الشركة على تنظيم مواقع العمل الخاصة بها وتحسين عملياتها الانتاجية، الامر الذي يتطلب منها تطوير قابلياتها في استحداث تكنولوجيا متطورة وقادرة على تلبية هذه المتطلبات بالجودة والوقت المناسب.

3. اهتمام الشركة بتحسين وتطوير امكانات العاملين لديها من خلال الدورات التدريبية والتطويريه، مما اسهم الامر بتحسين قدرة الشركة على تطبيق المعرفة بكفاءة وفاعلية عالية.

4. حرص الشركة على استخدام اسلوب مفاهيمي مرن في بيان رؤيتها ورسالتها للعاملين وتطبيق المعرفة من خلال عملياتها وانشطتها المختلفة، مما يسهم الامر في تحسين قدرة الشركة على توفير البرامجيات والاجهزة المناسبة من اجل تلبية متطلبات العمل.

5. تعد عمليات إدارة المعرفة عامل اساسي في المنظمات الحديثة والناجحة فالمعرفة هي عامل رئيسي للتميز والقدرة ومورد مهم لخلق ميزة تنافسية للمنظمات. وبذلك فأن لـ عمليات إدارة المعرفة دور مهم في شركة أور العامة لانتاج القابلوات الكهربائية والالمنيوم.

6. تشجع الشركة العاملين لديها على اكتساب الخبرات والمهارات اللازمة من اجل ضمان تطبيق المشاريع التي تطمح لها، مما يتطلب الامر منها نقل ونشر المعرفة وتطويرها بشكل يغطي كافة الاعمال التي تقوم بها الشركة.

7. اظهرت النتائج إلى حرص الشركة على استحداث برامج متطورة تسهم في تحسين قدرة العينة المدروسة على توفير المعرفة وبشكل فاعل من اجل ترتيب البدائل الداخلية والخارجية لها.

8. تتبنى الشركة وسائل اتصال حديثة مثل الانترنت والإنترانت والإكسترانت في عملياتها الداخلية من اجل تبادل المعلومات وتشجيع العاملين على الابداع وتوليد اكبر قدر ممكن من الافكار الجديدة.

9. اهتمام الشركة بتحسين الثقة المتبادلة بين العاملين والإدارة من اجل ضمان تطبيق برامج التدريب وتحسين الاداء الفاعل لتطبيق تكنولوجيا المعلومات وتحسين قاعدة معلومات الشركة.

10. تسعى الشركة إلى بناء قاعدة بيانات آمنة وسليمة من اجل ضمان تدفق المعلومات إلى جميع اقسامها الادارية، مما يسهم الامر في تحسين اداء الشركة وتشخيص الفرص والتهديدات وتحليلها.

11. اظهرت النتائج باهتمام الشركة بتطوير قدرات المدراء لديها من خلال ادخال برامج تدريبية فاعلة لتكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها، مما يسهم في تحسين قدرتهم على تطبيق وتخزين المعرفة.

12. تعد المعلومات قوة فاعلة ومؤثرة تتحكم في مختلف جوانب الحياة. وتمثل المعلومات جميع أنواع المعرفة والأفكار والحقائق والبيانات، إذ انها تمثل كل ما يمتلكه الفرد في عمله وأبحاثه وهيكله وجميع متطلباته.

13. أظهرت النتائج أن جميع ابعاد المتغيرات لعمليات إدارة المعرفة (اكتساب المعرفة، تخزين المعرفة ، نقل المعرفة وتطبيق المعرفة) ولتكنولوجيا المعلومات (المكونات المادية، البرمجيات، الموارد البشرية، قواعد البيانات، وشبكات الاتصال) لها تأثير إيجابي على نظام الانتاج الرشيق.

14. تعمل الشركة على تقييم اداء العاملين بشكل دوري، الامر الذي يحفز العاملين انفسهم على التحسين المستمر لمهاراتهم والخبرات الخاصة بالأدوات والمعدات التي يستخدمونها في انتاج المنتجات التي تحتاجها الشركة.

15. تسعى الشركة إلى تجنب الانشطة غير الضرورية والتي لا تضفي أي قيمة إلى منتجاتها، مما يتطلب الامر إلى الحد من تكاليف التشغيل وتكاليف الصيانة وتقليل وقت الانتاج بشكل يسهم في تحسين قدرة الشركة على جدولة عملياتها الانتاجية.

المبحث الثاني

التوصيات

في ضوء الاستنتاجات التي توصلت اليها الدراسة يمكن التوصيات الاتية:-

1. ضرورة ان تحرص الشركة على تحفيز العاملين من اجل تطوير قدراتهم، مما يتطلب منها توفير المعرفة والادوات والآليات المناسبة من اجل تحسين مهارات ومعرفة العاملين.

2. ضرورة ان توفر الشركة مختلف المصادر الضرورية لاكتساب المعلومات والمعرفة لتطوير العاملين، الامر الذي يتطلب منها استحداث وسائل واساليب جديدة تشجع العاملين على الابداع في العمل.

3. يتعين على الشركة ان تشجع العاملين على خزن المعرفة، مما يتطلب الامر منها توفير قاعدة بيانات خاصة بالمعرفة التي يتميز بها كل عامل.

4. ضرورة ان تحرص الشركة على التحديث المستمر على قاعدة بياناتها من اجل ضمان تحقيق التبادل المعرفي والخبرات داخل مقر الشركة، مما يتطلب منها تحويل المعرفة الفردية إلى معرفة جماعية.

5. ضرورة ان تسعى الشركة إلى تطبيق المعرفة من اجل ضمان تحقيق التنوع المعرفي الذي يكسبها القوة والقدرة على مواجهة التهديدات البيئية.

6. يتعين على الشركة ان توفر الاجهزة والمكونات المادية المتطورة، مما يتطلب منها اقتناص اكبر عدد ممكن من الفرص المتاحة امامها من اجل ضمان خلق نمط عمل جديد داخل الشركة.

7. ضرورة ان توفر الشركة اجهزة نوعية متطورة تحفز العاملين على تقديم اكبر قدر ممكن من الانتاجية، مما يتطلب منها توفير دعم مادي ومعنوي يحفز العاملين على بذل جهود مضاعفة على تحسين العملية الانتاجية للشركة.

8. ضرورة ان تحرص الشركة على استحداث برامج انتاجية جديدة، مما يتطلب منها مواكبة التطورات التكنولوجية التي تساعد على تطوير امكانتها في سوق العمل.

9. يتعين على الشركة استقطاب العاملين ذوي المهارات والخبرات العالية على العمل لديها، مما يتطلب منها عملية ترويجية عالية من اجل تحقيق استقطاب اكبر عدد ممكن من العاملين ذوي المهارات العالية، وهذا بدوره يسهم في تحقيق التفوق المعرفي الخاص بالمهارات المعرفية للشركة.

10. ضرورة ان تحرص الشركة على توفير برامج تدريبية تتلائم مع التكنولوجيا التي تستخدمها مما يتطلب منها توفير قاعدة بيانات كفوءة ودقيقة.

11. ضرورة ان تحسين الشركة من امكانات الاتصال الداخلي بين الادارات والاقسام الداخلية لها، مما يتطلب الامر منها تحسين التفاعل المباشر مع العاملين والزبائن.

12. ضرورة ان تنمي الشركة مهارات التحسين المستمر لدى العاملين من اجل معالجة المشاكل والمشاركة في اتخاذ القرارات التي تصب في تحسين قدرة الشركة على الصيانة الوقائية من اوجه القصور الذي تعاني منه.

13. من الضروري استثمار عمليات إدارة المعرفة بشكل جيد في الشركة لان المعرفة عادة لا يتم استثمارها بشكل كافٍ. الا إذا تمت إدارة المعرفة بشكل صحيح ، فهذا يمكن المنظمات الاستفادة من تقليل الأخطاء المتكررة وخلق فرص جديدة.

14. التأكيد على ضرورة توفير المزيد من الدعم المالي والإداري للقدرة على توظيف تكنولوجيا المعلومات وعمليات إدارة المعرفة بشكل اكبر في شركة أور العامة لإنتاج القابلوات الكهربائية والالمنيوم.

15. تدريب العاملين في الشركة على نظام الانتاج الرشيق للتخلص من الهدر وبالتالي تقليل التكاليف.

16. تحتاج الشركة إلى زيادة درجة استخدام كل من عمليات إدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات من أجل زيادة مستوى تنفيذ نظام الإنتاج الرشيق وبالتالي زيادة في تحسين كفاءة الشركة.

المصادر

قائمة المصادر

القرآن الكريم

أولاً: المصادر العربية

أ. الكتب

1. **الشيمى، حسني عبدالرحمن** (2009) ادارة المعرفة الرأسمعرفية بديلا. الطبعة الاولى، دار الفجر للنشر والتوزيع.

2. **محسن ،عبد الكريم و النجار، صباح مجيد** (٢٠١٢). إدارة الإنتاج والعمليات. الطبعة الرابعة. الذاكرة للنشر والتوزيع.

ب. الدوريات والرسائل

1. **أبو عودة ،صالح إسماعيل** (٢٠١٦). دور الأنماط القيادية في تعزيز ممارسة عمليات إدارة المعرفة لمنتسبي قوى الأمن الفلسطيني بالمحافظات الجنوبية، رسالة ماجستير، غزة- فلسطين، جامعة الاقصى ، القيادة والإدارة ،ص (٢٢).

2. **الدوري، جمال أحمد حمد والحيت، أحمد فتحي محمد** (2013). أثر عمليات إدارة المعرفة في الابداع التنظيمي في شركات الصناعات الدوائية في الأردن. كلية العلوم الادارية والمالية جامعة عمان الاهلية.

3. **الراشدي، عمر وليد والهنانده، رامي** (2019). اثر مكونات تكنولوجيا المعلومات في مراحل حياة المشروع: دراسة حالة على المشاريع الزراعية في العراق. المجلة الاكاديمية لجامعة نوروز، المجلد 8، العدد 2.

4. **الشنطي، محمود عبد الرحمن و الشريف، تحرير شعبان** (2019). دور عمليات إدارة المعرفة في تحسين الرشاقة الاستراتيجية بالمنظمات غير الحكومية - قطاع غزة. جامعة العين للعلوم والتكنولوجيا. مجلة جامعة العين للأعمال والقانون. المجلد 3، العدد 1.

5. **الصـــرايرة، وائـــل عبـــد الفتـــاح ، الشـــورة، عبـــد الله احمـــد و الكساســـبة، محمـــد مفضـــي** (2020). الـــدور الوســـيط للرشـــاقة الاســـتراتيجية فـــي العلاقـــة بـــين الإنتـــاج الرشـــيق والأداء المستدام. مجلة الباحث الاقتصادي. المجلد 8، العدد 2، ص 12- 29.

6. **الطاهـــا، عبـــدالهادي حســـين محمـــد و الشـــلبي، ريـــاض** (2017). أثـــر نظـــم المعلومـــات الاداريـــة علـــى تعزيـــز الانتـــاج الرشـــيق فـــي الشـــركات الصـــناعية. جامعـــة عمـــان العربيـــة-عمـــان. مجلة العلوم الاقتصادية والادارية والقانونية. العدد 7، المجلد 1

7. **الغنـــام، صـــابر حســـن** (2017). رؤيـــة مســـتقبلية نحـــو تطبيـــق نظـــام الانتـــاج الرشـــيق فـــي شـــركات هيئـــة قنـــاة الســـويس لتخفـــيض الهـــدر فـــي تكـــاليف منتجاتهـــا. جامعـــة بورســـعيد، كليـــة التجارة.

8. **القـــبج، إيهـــاب ســـمير و صـــويص، محمـــد إبـــراهيم** (2019). درجـــة تطبيـــق عمليـــات إدارة المعرفـــة فـــي ديـــوان المـــوظفين العـــام الفلســـطيني. مجلـــة جامعـــة الأقصـــى للعمـــوم الإنســـانية، المجلـــد الثالث والعشرون، العدد الثاني، ص 54- 86.

9. **النعيمـــي، صـــلاح عبـــد القـــادر . عـــذيب، عـــامر فـــدعوس** (2016). دور عمليـــات إدارة المعرفـــة فـــي التســـويق الابتكـــاري بحـــث تحليلـــي لعينـــة مـــن مـــديري الشـــركة العامـــة لصـــناعة الزيوت النباتية، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد(22)، العدد (89). ص 1-21

10. **جـــابر، زيـــد** (٢٠١٩). دور إدارة المعرفـــة وتكنولوجيـــا المعلومـــات فـــي تحقيـــق ميـــزة تنافســـية- دراســـة حالـــة بعـــض وكـــالات بنـــوك بســـكرة. أطروحـــة دكتـــورا. الجزائـــر ، جـــامعة محـــمد خيضـــر – بســـكرة، كـــلية العلـــوم الاقتصـــادية و التجـــارية و علـــوم التسييـــر، قســـم علـــوم التسييـــر، تخصص اقتصاد وإدارة المعرفة والمعارف.

11. **جـواد، عـلاء الـدين بـرع و عبـد، محمـد عـدنان** (2019). قيـاس مـدى تطبيـق فلسـفة الانتـاج الرشـيق فـي الشـركة العامـة للصـناعات الكهربائيـة والالكترونيـة - دراسـة حالـة. مجلـة جامعـة الانبار للعلوم الاقتصادية والادارية. المجلد 11، العدد 26.

12. **حسـب الله، عبـدالحفيظ علـي، عتيقـو، ياسـر تـاج الـدين أبـوبكر و حسـن، الصـادق يوسـف عثمـــان** (2020). أثـــر عمليـــات إدارة المعرفـــة وتكنولوجيـــا المعلومـــات علـــى تحقيـــق رضـــا الموظفـــون دراســـة تطبيقيـــة علـــى المصـــارف التجاريـــة العاملـــة فـــي الســـودان. مجلـــة الشـــرق للدراسات والبحوث العلمية، العدد الأول، ص 145- 171.

13. **حميد، رهام جاسم ولفتة، رجاء سعدي** (2020). تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التصميم الداخلي. مجلة الآداب، الملحق 1، العدد 135.

14. **شلاش، فارس جعباز و الحسناوي، جميل شعبة ذيبان** (2014). أثر نظام الانتاج الرشيق في اداء العمليات- دراسة استطلاعية في الشركة العامة للسمنت الجنوبية (معمل سمنت الكوفة). مجلة القادسية للعلوم الادارية والاقتصادية. المجلد 16، العدد 4.

15. **طه، أنوار هادي و يوحنا، جليلة كوركيس** (2012). تأثير عمليات إدارة المعرفة في قدرات التفكير الإبداعي دراسة استطلاعية لعينة من منتسبي المكتبة المركزية جامعة الموصل. تنمية الرافدين، العدد 112، المجلد ، المجلد 35.

16. **عثمان، فاطس** (2019). أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال على أداء الموارد البشرية، دراسة ميدانية بمؤسسة اتصالات الجزائر- وكالة الوادي. مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة ماستر أكاديمي. جامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي. كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير. قسم العلوم الاقتصادية.

17. **فايزة، بوشاهد و شهرزاد، زيتوني** (2017). تكنولوجيا المعلومات ودورها في تأهيل اختصاصي المعلومات بالمكتبات الجامعة: دراسة ميدانية بالمكتبة المركزية لام البواقي- العربي بن مهيدي. رسالة ماجستير منشورة، جامعة 08 ماي 1945، كلية العلوم الانسانية والاجتماعية، قسم علوم الاعلام والاتصال وعلم المكتبات.

ثانيا: المصادر الأجنبية

A. Books

1. **Albert, Mike** (2013). Lean Production for the Small Company. by Taylor & Francis Group, LLC.

2. **Becerra-Fernandez, irma & SabherwaL, Rajiv** (2010). Knowledge Management: Systems and Processes, Second Edition. Library of Congress.

3. **Becerra-Fernandez, irma & SabherwaL, Rajiv** (2015). Knowledge Management: Systems and Processes, Second Edition. Library of Congress.

4. **Byrne, B.** (2010) " Structural equation modeling with AMOS: basic concepts, applications, and programming " 2nd ed , Taylor and Francis Group, LLC , U. S . A.

5. **Cooper, D.R. & Schindler, P.S.**(2014), Business research methods (12th edn). Boston: McGraw-Hill.

6. **Gottschalk, Petter** (2005). Strategic knowledge management technology. Library of Congress Cataloging-in-Publication Data.

7. **Groover, Mikell, P.** (2002). " Fundamentals of modern manufacturing: materials, processes, and systems ", 2nd Ed, John Wiley of sons, New York.

8. **Hajric , Emil** (2018). Knowledge Management System and Practices. A Theoretical and Practical Guide for Knowledge Management in Your Organization.

9. **Heizer, Jay, Render, Barry& Munson, Chuck** (2017). Operations management; sustainability and supply chain management. Twelfth edition. Pearson Education, Inc. or its affiliates.

10. **Jacobs, F. Robert& Chase, Richard B.** (2020). Operations and supply chain management. The core. Fifth edition. New York, NY : McGraw-Hill Education.

11. **Jacobs, F. Robert&Chase, Richard B.**(2018). Operations and Supply Chain Management. Fifteenth edition. McGraw-Hill Education.

12. **Krajewski, J., Malhotra, M., & Ritzman, B.** (2016). Operations Management :Processes And Supply Chains (12thEd). Pearson Education Limited.

13. **Maier, Ronald** (2007). Knowledge Management Systems. Information and Communication Technologies for Knowledge Management. Third

Edition. Leopold-Franzens-University of Innsbruck, School of Management Information Systems, Austria.

14. **Nicholas, John** (2018). Lean Production for Competitive Advantage; A Comprehensive Guide to Lean Methods and Management Practices. 2nd Edition. Boca Raton: Taylor& Francis, CRC Press.

15. **O'Brien, James A.& Marakas, George M.** (2010). Introduction to Information Systems. Fifteenth ed.. Library of Congress Cataloging-in-Publication Data.

16. **Oakland, John S.** (2014). Total quality management and operational excellence: text with cases. Fourth Edition. Library of Congress Cataloging in Publication Data.

17. **Reid, R. Dan & Sanders, Nada R.**(2013). Operations Management:An Integrated Approach. 5th ed. Library of Congress Cataloging-in-Publication Data.

18. **Rumane, Abdul Razzak** (2018). Quality management in construction projects. Second edition. Boca Raton : Taylor & Francis, CRC Press.

19. **Schroeder, Roger G. & Goldstein, Susan Meyer** (2018). Operations Management in the Supply Chain.Seventh Edition. McGraw-Hill Education.

20. **Stevenson, W. J.** (2015). Operations Management (12thEd). McGraw-Hill Education.

21. **Stevenson, William J.** (2018). "Operations management" 13.th edition. MC Graw Hill Education.

22. **Ustundag, Alp& Cevikcan, Emre** (2018). Industry 4.0: Managing The Digital Transformation. Springer Series in Advanced Manufacturing. Series editorDuc Truong Pham, University of Birmingham, Birmingham, UK.

B. These

1. **Ahmad, Wasim** (2012). Cost Modelling System to Support Lean Product and Process Development . School of Applied Sciences. This thesis is submitted in fulfilment of the requirements for the degree of PhD, Cranfield University.

2. **Alosaimi, Mansour Daifallah** (2016). The Role of Knowledge Management Approaches form Enhancing and Supporting Education. Thèse pour l'obtention de doctorat en Sciences de Gestion. Université Paris 1 panthéon-sorbonne. Ecole de Management de la sorbonne – gestion & economie d'entreprise.

3. **Arpaci, m. C.** (2019). An extended technology acceptance model for evaluating factors affecting manufacturing industry sme decision makers adoption of erp systems (doctoral dissertation, middle east technical university).

4. **Basha, Ari, Toweny, Mostafa** (2012). Implementing Lean Production- A pre study conducted at Strålfors Svenska Card. Master of Science Thesis. Stockholm, Sweden.

5. **Bondeson, Per & Liss, Stefan** (2016). Lean Production & Sustainable SupplyChains in the Fast Moving Consumer Goods Industry. The royal institute of technology (KTH). A thesis submitted in partial fulfillment for thedegree Bachelor of science in management and engineering.

6. **Chaminama, T.** (2018). The impact of information technology on modern accounting systems. The case of Zimbabwe Republic Police Morris Depot Finance section from 2012 to 2016 (Doctoral dissertation, BUSE).

7. **Cornelissen, Ruben** (2013). What are the main challenges when implementing lean and how do industry and company characteristics influence these challenges?. Bachelor thesis. Wageningen University.

8.**Diaz, Heisor Vicente Arias** (2013). Integration of Knowledge Management and Change Management to Implement Lean Manufacturing. Master Thesis. Schönec kerstraße , Ansbach. International Product and Service Management.

9. **Dibia, Chianu Harmony** (2017). Lean Manufacturing and Employee Working Conditions in Organisations Operating in Nigeria: The managers' and supervisors' perspective. Doctor Thesis. University of Portsmouth. Portsmouth Business School. Operations and Systems Management Subject Group.

10. **Dubbaka, Bhaskar& Dadkhah, Sayed Payam** (2009). Role of Information technology in Lean enterprise systems. Master Thesis. University College of Borås School of Engineering. Industrial Engineering-Quality and Environmental Management.

11. **Elnadi, Moustafa** (2015). An Innovative Framework For Implementing Lean Principles in Product- Service System. PhD Thesis, Cranfield University. School of Applied Science.

12. **Engström, Fredrik** (2016). Contributions of lean production to the development of sustainable business practices in the food industry. Master's thesis. Swedish University of Agricultural Sciences. Faculty of Natural Resources and Agricultural Sciences, Department of Economics.

13. **Florentino, Teresa** (2005). Knowledge Transmission and Retention Model - Based on Educational Activities and on Balanced Scorecard concept. Diploma de Estudios Avanzados. Madrid. Universidad Pontificia de Salamanca, Facultad de Informática.

14. **Frimpong, A. D.** (2019). Use of Information and Communication Technology for Students' Information Management in Technical Universities in Ghana. (Doctoral dissertation, University of Ghana).

15. **Ghali, Mina George Boutros** (2018). Metrics for Assessment and Management of Lean Manufacturing Implementation. Electronic Theses and Dissertations. 7522. https://scholar.uwindsor.ca/etd/7522.

16. **Greene, Bradley Mullins** (2002)."A Taxonomy of the Adoption of Lean Production Tools and Techniques. " PhD". diss., University of Tennessee.

17. **Gumbulevich, Emily** (2015). Lean and Agile Manufacturing in Natural Food Production: The Key to Saving America's Health and Environment. Master of Science in Manufacturing Systems Engineering, Lehigh University.

18. **Gupta, S.** (2018). Performance enhancement of distributed database degree of Doctor of Philosophy IN THE faculty .queries by cache investment of science.

19. **Gyamfi, A.** (2017). Research on Web 2.0 Usage for Knowledge Management Processes: the case of the Ghana cocoa industry (COCOBOD). Aalborg Universitetsforlag. Ph.d.-serien for Det Tekniske Fakultet for IT og Design, Aalborg Universitet.

20. **Iwuchukwu, Ernest Anene** (2011).Interaction between Primary Resources and Root Causes in Lean Production Systems.Master's Thesis, University of Tennessee.

21. **Makhomu, Jeremiah Khathutshelo** (2012). Lean Manufacturing Implementation: A perspective onkey success factors. A dissertation, University of Kwazulu-Natal, Graduate School of Businessand LeadershipCollege of Law and Management Studies.

22. **Mallory, Caroline&Wu, Pak Hei** (2012). Lean Production Management System. A Major Qualifying Project ReportSubmitted to the faculty of Worcester Polytechnic Institute.In partial fulfillment of the requirements for the Degree of Bachelor of Science.

23. **Marandi, Sahand Jalili** (2018). Adoption of Lean Manufacturing System With Aim of Efficiency Improvement Within a Late Lean Adopter Company (A Case Study).Montreal. University of Quebec. Ecole high-tech. Concentration in Innovation Management M.A.Sc.

24. **Munafu, Sylvia Martha** (2016). The design and implementation of knowledge management systems in academic libraries to enable knowledge management processes: A case study of makerere university library. Master Thesis. The school of information technology of the faculty of engineering, Built environment and information technology, University of Pretoria.

25. **Naval, Pablo Moleiro** (2008). Process improvements in a material handling activity by applying lean production techniques. Master Thesis.

26. **Nguyen, Thi Xuan Thanh** (2017).Managing Organizational Knowledge. Bachelor's thesis, International Business, Valkeakoski spring.

27. **Shrestha, Arjun Kumar & Weldearegay, Hailemicheal** (2013). The Role of Knowledge Management and Knowledge Transfer in an Innovation Supporting Firm. Case Study: Uminova Innovation AB . Master Thesis. Umeå School of Business and Economics.

28. **UlHuq, Kazi Mohammed Said & Mitrogogos, Konstantinos** (2018). Impact of Lean Manufacturing on Process Industries. Master Thesis of Business Administration (MBA). School of Management, Department of Industrial Economics.

29. **Wang, Haiyan & Sezen, Mesut Bora** (2011). Lean and Green Production Development-Examples of Industrial Practices in China and Turkey. Product and Process Development, Master Thesis Programme in Production and Logistics. School of Innovation, Design and Engineering. Mälardalen University.

30. **Wesenberg, Magnus** (2017). A Review of Lean and the Lean Implementation in Statoil. master's thesis. University of Stavanger. Faculty of Science and Technology. Industrial Economics, Project Management.

C. Journals and periodicals

1. **Abdelraheem, Abubkr Ahmed Elhadi, Hussaien, Asaad Mubarak, Mohammed, Mohammed Abaker Ahmed & Elbokhari, Yosra Azhari Elamin** (2021). The effect of information technology on the quality of accounting information. Accounting 7, 191–196.

2. **Abubakar, Abubakar Mohammed, Elrehail, Hamzah , Alatailat, Maher Ahmad& Elc¸I ,Alev** (2019). Knowledge management, decision-making style and organizational performance. Journal of Innovation& Knowledge 4. PP.104–114.

3. **Abusweilem, Mohammed A.& Abualoush, ShadiHabis** (2019). The impact of knowledge management process and business intelligence on organizational performance. Management Science Letters.

4. **Abuzyead, Zaki AM& Sherifa, Sherif Fouad** (2017). The Impact of the Implementation the Concept of Knowledge Management on Security Crisis Management. Review Pub Administration Manag. Volume 5 , Issue 2.

5. **Adebisi, K. S., & Adekola, O. J.** (2016). Challenges Facing the Adoption of Information Technology in the Management of Small and

Medium Enterprises in Nigeria. International Journal of Business and Management Inversion, 5(5), 71-77.

6. **Adem, A. M.** (2019). Software piracy understanding, challenges, detection and prevention in higher education students of Ethiopia. Daagu International Journal of Basic & Applied Research-DIJBAR. volume1, Issue-2, pp (38-46) Corresponding Author: Abdulahi Mahammed Adem Email: coolabdiko@ gmail. com Received, 22(11).

7. **Afrouz, Farzad& Shiri, Fereshteh** (2015). The Effects of Information Technology in Success of Knowledge Management Processe. Indian Journal of Fundamental and Applied Life Sciences. Vol. 5 (S2), pp. 1815-1821.

8. **Ahmady, Gholam Ali & Nikooravesh, Aghdas & Mehrpour, Maryam** (2016). Effect of organizational culture on knowledge management based on Denison model. International Conference on New Challenges in Management and Organization: Organization and Leadership , Procedia - Social and Behavioral Sciences 230. PP.387 – 395.

9. **Al Ahbabi, Sultan Ali, Singh, Sanjay Kumar, Balasubramanian, Sreejith and Gaur, Sanjaya Singh** (2019). Employee perception of impact of knowledge management processes on public sector performance. Journal of Knowledge Management, 23 (2) . pp. 351-373.

10**. Alavi, Maryam & Leidner, Dorothy E.** (2001). Review: Knowledge Management and Knowledge Management Systems: Conceptual Foundations and Research Issues. Published by: Management Information Systems Research Center, University of Minnesota, MIS Quarterly, Vol. 25, No. 1.

11. **Aldabjan, A., Haines, R., & Jay, C.** (2016). How should we measure the relationship between code quality and software sustainability?. In Workshop on Sustainable Software for Science: Practice and Experiences (No. 1686).

12. **Alemi, M.A.& Akram, R.**(2013). Measuring The Leanness of Manufacturing Systems by Using Fuzzytopsis: A Case Study of The 'Parizan Sanat' Company. South African Journal of Industrial Engineering. Vol 24(3): pp 166-174.

13. **AL-Hakim, Laith Ali Yousif & Hassan, Shahizan** (2012). The Relationships among Knowledge Management Processes, Innovation, and Organisational Performance in the Iraqi MTS. Knowledge Management International Conference (KMICe), Johor Bahru, Malaysia.

14. **Al-Hamami, A. H., & Flayyih, A. A.** (2018). Enhancing Big Data analysis by using map-reduce technique. Bulletin of Electrical Engineering and Informatics, 7(1), 113-116.

15. **Alharithy, Mohammed** (2015). Knowledge Management Process in several organizations: Analytical Study of modeling and several processes. Information science department , King Abdulaziz University ,Jeddah , Saudia Arabia. Procedia Computer Science 65. pp.726 – 733.

16. **AL-Hayaly, Mohammed Abdulsalaam M. S. & Alnajjar, Fayez Jomah S**. (2016). Knowledge Management Processes and Their Impact on Organizational Performance, the Adoption Balanced Scorecard: The Moderating Role of Quality Assurance Standards—An Applied Study on Private Jordanian Universities. International Journal of Business and Management; Vol. 11, No. 6.

17. **Alkinzawi, G. A. R.** (2019). The Relationship Between Marketing Knowledge and Information Technology and Its impact on The Development of The Administrative Structure of The Company: An Analytical Study in a Sample of Iraqi Industrial Companies Listed in The Iraq Stock Exchange. Muthanna Journal of Administrative and Economic Sciences, 9(3), 8-19.

18. **Al-Lahawyeh, Sattam, Mobaideen, Hisham& Kafa Nawaiseh** (2013). The Impact of Information Technology on Knowledge Management Processes - An Empirical Study in the Arab Potash Company. International Business Research; Vol. 6, No. 1; ublished by Canadian Center of Science and Education.

19. **Allameh, Sayyed Mohsen & Zare, Sayyed Mohsen & davoodi, Sayyed mohammad reza** (2011). Examining the Impact of KM Enablers on Knowledge Management Processes. Procedia Computer Science 3 (2011) 1211–1223.

20. **Al-Sahrawardee, Huda Mohammed saleem M., AlObaidib, Amel Mahmood Ali& Thabit, Israa Shanan** (2020). mpact of Management of Knowledge Standards on the Institutional Excellence of Banks: A Study of Iraqi Private Banks. International Journal of Innovation, Creativity and Change. Volume 13, Issue 3.

21. **Al-Shourah, Abdullah Ahmad, Irtaimeh, Hani Jazz'a& Al-Shawabakeh, Khaled Mahmoud** (2014). The Knowledge Management Processes and Its Role in Improving Organizational Effectiveness: A Field Study Jordanian Commercial Banks. International Journal of Advances in Management and Economics. Vol.3 | Issue 6|78-87.

22. **Al-Sulami, Zainab Amin, Rashid, Abdullah Mohammed& Ali, Norashikin** (2014). The Role of Information Technology to Support Knowledge Management Processes in Higher Education of Malaysian Private Universities. International Journal of Scientific and Research Publications, Volume 4, Issue 10.

23. **Alves, Anabela C., Kahlen, Franz-Josef, Flumerfelt, S.& Manalang, A-B Siriban** (2014). The Lean Production MultIdisciplinary: From Operations to Education. 7th International Conference on Production

Research – Americas. Production and Systems Department, University of Minho, Azurém Campus, Guimarães, Portugal.

24. **Alyoubi ,Bader, Hoque , Md. Rakibul , Alharbi, Ibraheem, Alyoubi, Adel& Almazmomi, Najah** (2018). Impact of Knowledge Management on Employee Work Performance: Evidence from Saudi Arabia. The International Technology Management Review, Vol. 7, No. 1, 13-24.

25. **Anthony, B., Majid, M. A., & Romli, A.** (2018). Exploring Green Information Technology Implementation in Collaborative Enterprise. Advanced Science Letters, 24(10), 7707-7715.

26. **Arrow, K. J., Bilir, L. K., & Sorensen, A.** (2018). The Impact of Information Technology on the Diffusion of New Pharmaceuticals.

27. **Bakan, I., & Sekkeli, Z. H.** (2017). Types of Information Technology Capabilities and Their Impacts on Logistics Capabilities: An Empirical Study. Press Academia Procedia, 4(1), 54-61.

28. **Bayındır, B., & Karadağ, G. H.** (2019). Interpreting Gamification via Game Elements: Black Mirror. Communication and Technology Congress, CTC 2019.

29. **Bharadwaj, Sangeeta Shah, Chauhan, Sumedha& Aparna Raman** (2015). Impact of Knowledge Management Capabilities on Knowledge Management Effectiveness in Indian Organizations. The Journal for Decision Makers40(4), PP. 421- 434.

30. **Bhatt, D.Ganesh** (2001). Knowledge management in organizations: examining the interaction between technologies, techniques, and people. Journal of Knowledge Management. Volume 5 . Number 1.

31. **Birasnav, M.& Albufalasa, M. & Bader, Y.**(2013). The role of transformational leadership and knowledge management processes on

predicting product and process innovation: An empirical study developed in Kingdom of Bahrain. School of Management, New York Institute of Technology, Adliya, Kingdom of Bahrain. TÉKHNE Review of Applied Management Studies 11, 64-75.

32. **Bosilj, Neven & Jurinjak, Ivan** (2009). The Role of Knowledge Management in Mobile Marketing. JIOS, VOL. 33, NO. 2. PP. 231-241.

33. **Butollo, Florian, Jürgens, Ulrich& Krzywdzinski, Martin** (2018). From Lean Production to Industrie 4.0. More Autonomy for Employees?. WZB Berlin Social Science Center, Reichpietschufer 50,10785, BerlinGermany.

34. **Çaylı, A., Akyüz, A., Baytorun, A. N., Üstün, S., & Mercanlı, A. S.** (2018). The feasibility of a cloud-based low-cost environmental monitoring system via open source hardware in greenhouses.

35. **Cepeda-Carrion, Ignacio, Martelo-Landroguez, Silvia, Leal-Rodríguez, Antonio L., Leal-Millán, Antonio** (2017). Critical processes of knowledge management: An approach towardthe creation of customer value. European Research on Management and Business Economics 23 (2017). PP.1–7.

36. **Chan, F., Lee, G., Lee, E., Kubota, C., & Allen, Ch.** (2007). Structural Equation Modeling in Rehabilitation Counseling Research, Rehabilitation Counseling Bulletin, 51:1, 53-66.

37. **Costello, A., & Osborne, J.** (2005). Best practices in exploratory factor analysis: four recommendations for getting the most from your analysis. Journal of Practical Assessment Research & Evaluation, Vol. 10, No 7, 1-9.

38. **Cristea, Dragoş Sebastian & Capatina, Alexandru** (2009). Perspectives on knowledge management models. The Annals of “Dunarea de

Jos" University of Galati, Fascicle I . Economics and Applied Informatics. Years XV – no 2.

39. **Dang, Rani Jeanne & McKelvey, Maureen** (2016). Knowledge Management Processes and The Formation of Entrepreneurial Opportunities. De Boeck Supérieur , Journal of Innovation Economics & Management. (No 19) , p. 31-59.

40. **Danladi, H.** (2019). Information Communication Technology (ICT) Infrastructure and Electronic Examination in Joint Admissions and SSRG International Journal of Humanities and .(Matriculation Board (JAMB Social Science (SSRG-IJHSS) – Volume 6 Issue 5.

41. **Daud, Salina& Yusuf, Wan Fadzilah Wan** (2008). An Empirical Study of Knowledge Management Processes in Small and Medium Enterprises. An Empirical Study of Knowledge Management Processes in Small and Medium Enterprises. Communications of the IBIMA. Volume (4).

42. **Dave, Vikas** (2015). Lean Manufacturing system: A Future Approach. International Journal of Engineering Sciences & Management Research. Dixit, 2(6). ISSN 2349-6193, Impact Factor (PIF): 2.243.

43. **Dei, De-Graft Johnson& Walt, Thomas Bingle van der** (2020). Knowledge management practices in universities: The role of communitiesof practice. Social Sciences&Humanities Open 2. Published by Elsevier Ltd.

44. **Devaraj.S&Kohli.R.** (2003) "Performance Impacts of Information technology: Is actual usage the missing link?" Management Science, Electronic ,Vol. 49, No. 3,pp. 273–289.

45. **Diaconu, M., & Dutu, A.** (2017). Business Development In Tourism And Technology. Revista de turism-studii si cercetari in turism, (24).

46. **Dombrowski, U. , Mielkea, T. & Engel, C.** (2012). Knowledge Management in Lean Production Systems. Elsevier B.V. Selection, 45th CIRP Conference on Manufacturing Systems. aTechnische Universität Braunschweig, Institute for Production Systems and Enterprise Research.

47. **Dombrowski, U., Ebentreich, D. & Krenkel, P.**(2016). Impact analyses of lean production systems. Institute for Advanced Industrial Management. Procedia CIRP 57. PP.607 – 612.

48. **Donmez, Cem Cagri& Yakar, Burak** (2019). A systematic Perspective on Supply Chain Improvement by Using Lean Six Sigma and an Implementation at a Fertilizer Company. Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, Electronic Journal of Social Sciences, Cilt/Volume:18 - Sayı/Issue:71, PP 1377-1396.

49. **Dutta, Amit Bijon & Banerjee, Sneha** (2016). Study of: Knowledge Management and Few Models. Imperial Journal of Interdisciplinary Research (IJIR),Vol-2, Issue-4.

50. **Emoh, F. I., & Onyejiaka, J. C.** (2020). DEVELOPING AN EFFICIENT DATABASE FOR PROPERTY VALUATION IN ANAMBRA STATE, NIGERIA. British Journal of Environmental Sciences, 8(2), 18-56.

51. **Ferreira, Camila Lopes & Pilatti, Luiz Alberto** (2013). Analysis of the Seven Dimensions of Knowledge Management in Organizations. Journal of Technology Management & Innovation, Volume 8, Special Issue ALTEC.

52. **Fuentes, José Moyano, Jurado, Pedro José Martínez, Marín, Juan Manuel Maqueira & Camara, S. Bruque** (2012). Impact of use of information technology on lean production adoption: Evidence from the automotive industry. Int. J. Technology Management, Vol. 57, Nos. 1/2/3.

53. **Kabanda, Gabriel** (2019). "Trends in Information Technology Management", p 3. Atlantic International University, Honolulu, Hawaii 96813.USA.

54. **Gargvanshi, P., & Kumar, R.** (2019). Role of Information and Communication Technology (ICT) in Improving Service Quality and Customer Loyalty in Telecom Industry.

55. **Garman.A,** 2006 "Business knowledge and skills"Journal of Healthcare Management,PP.81-85.

56. **Gold, Andrew H, Malhotra, Arvind& Segars, Albert H.** (2001). Knowledge management: An organizational capabilities perspective. Journal of Management Information Systems; Summer; 18, 1; ABI/INFORM Global. pg. 185.

57. **Gomez-Diaz, T., & Recio, T.** (2019). On the evaluation of research software: the CDUR procedure. F1000Research, 8.

58. **Gonzalez, Rodrigo Valio Dominguez & Martins, Manoel Fernando** (2014). Knowledge Management: an Analysis From the Organizational Development. Journal of Technology Management & Innovation .J. Technol. Manag. Innov., Volume 9, Issue 1.

59. **Gonzalez, Rodrigo Valio Dominguez& Martins, Manoel Fernando** (2017). Knowledge Management Process: a theoretical conceptual research. Gest. Prod., São Carlos, v. 24, n. 2.

60. **Goswami, Anil Kumar& Agrawal, Rakesh Kumar** (2020). Exploring the cultural underpinnings of knowledge management process in India. Int. J. Indian Culture and Business Management, Vol. 20, No. 1.

61. **Haghighi, Mohammad Ali& Bagheri, Rouhollah& kalat, Parisa Sabbagh** (2015). The Relationship Of Knowledge Management and

Organizational Performance in Science and Technology Parks of Tehrantehran. Independent Journal of Management & Production, vol. 6, núm. 2, pp.422-447.

62. **Haija, A. A. A.** (2016). The Mediating Role of IT in the Relationship between Audit Quality and Faithful Representation of Accounting Information. British Journal of Economics, 13, 1.

63. **Hamad , Wahid Bakar** (2018). The Role of ICT in Knowledge Management Processes: A Review. International Journal of Engineering Science and Computing. Volume 8 Issue No.3.

64. **Handayani, N.** (2018, January). The Role Of Administration-Information And Technology Based In Entrepreneurial Management. In Proceedings of The International Conference on Social Sciences (ICSS) (Vol. 1, No. 1).

65. **Hanum, l.** (2019). Taxpayers'perceptions towards e-filing system application: a decomposed theory of planned behavior (dtpb) approach. Profit: jurnal administrasi bisnis, 13(1), 1-17.

66**. Hassan, Noor Alia Hanim Mohamad& Noor, Muhd Nazri Muhamad & Hussin, Norhayati** (2017). Knowledge Transfer Practice in Organization. International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences. Vol. 7, No. 8.

67. **Henao-Calad, Monica, Montoya, Paula Rivera & Ochoa, Beatriz Uribe** (2017). Knowledge Management Processes and Intellectual Property Management Processes: an Integrated Conceptual Framework.

68. **Hoellthaler, Georg, Braunreuther, Stefan & Reinhart, Gunther** (2019). Requirements for a methodology for the assessment and selection of tethodology of digitalization for lean production systems. Procedia CIRP 79, PP.198–203.

69. **Holtzman, S. & Sailesh V.** (2011) " Confirmatory factor analysis and structural equation modeling of noncognitive assessments using PROC CALIS " NorthEast SAS Users Group (NESUG) 2011 proceedings : pp. 11-14.

70. **Hosseini-Nasab, Hasan, Dehghani, Mohammad& Hosseini-Nasab, Amin** (2013). Analysis of Technology Effectiveness of Lean Manufacturing Using System Dynamics. Hindawi Publishing Corporation, ISRN Industrial Engineering. Volume 2013, 10 pages.

71. **Hu, S.** (2020). Teaching Exploration of Case-Based Data Modeling Optimization for Database System. Open Journal of Social Sciences, 8(03), 514.

72. **Igbinovia, Magnus Osahon & Ikenwe, Iguehi Joy** (2018). Knowledge management: processes and systems. Journal of Information and Knowledge Management. Vol. 8 (3) PP 26 – 38.

73. **Imran, M., Hamid, S. N. B. A., Aziz, A., & Hameed, W.** (2019). The contributing factors towards e-logistic customer satisfaction: a mediating role of information Technology. Uncertain Supply Chain Management, 7(1), 63-72.

74. **Islam, M., & Nasira, S.** (2017). Role of Technology on Development of SME: Bangladesh Perspective. Journal of Entrepreneurship and Management, 6(1), 1.

75. **Jabbouri, Nada Ismaeel, Siron, Rusinah, Zahari, Ibrahim& Khalid, Mahmoud** (2016). Impact of Information Technology Infrastructure on Innovation Performance: An Empirical Study on private Universities In Iraq. Procedia Economics and Finance 39. PP. 861 – 869.

76. **Jachimowski, R., Gołębiowski, P., Izdebski, M., Pyza, D., & Szczepański, E.** (2017). Designing and efficiency of database for simulation of processes in systems. Case study for the simulation of warehouse processes. Archives of Transport.

77. **Jadhav, V. V.** (2015). Role of information technology in supply chain management. International journal of management research and review. 5(6), 369-379.

78. **Jahanian, Ramezan& Bidhendi, Mahnaz Mohammadi** (2013). Knowledge Management. International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development, Vol. 2, No. 4.

79. **Januhari, Nyoman Utami, Sarja, Ni Luh Ayu Kartika Yuniastari& Rudita, Made** (2018). Information technology based model for balinese classical dance preservation." International Journal of Engineering Technologies and Management Research, 5(11), 71-85.

80. **Jelenic, Danijela** (2011). The Importance Of Knowledge Management In Organizations – Withemphasis On The Balanced Scorecard Learning And Growth Perspective. Faculty of Economics, University of Nis, Republic of Serbia.

81. **Jiménez, Emilio, Tejeda, Anne Sophie, Pérez, Mercedes, Blanco, Julio & Martínez, Eduardo** (2012). Applicabilityof lean production with VSM to the Rioja wine sector. International Journal of Production Research, Taylor & Francis.

82. **Jokanović, Bojana, Okanović, Andrea& Lalić, Bojan** (2018). Knowledge Management Diagnosis in Vojvodina Firms by Using Bukowitz and Williams Model. Industrija, Vol.46, No.4.

83. **Kabanda, Gabriel** (2019). Trends in Information Technology Management. Atlantic International University. 900 Fort Street Mall 40. Honolulu, Hawaii 96813, USA.

84. **Kapur, Radhika** (2019). Advantages of Technology. University of Delhi.

85. **Karemente, Kyoratungye, Aduwo, Jennifer Rose, Mugejjera, Emmanuel & Lubega, Jude** (2009). Knowledge Management Frameworks: A Review of Conceptual Foundations and a KMF for IT-based Organizations.

86**. Khan, Javed G. & Dalu, Dr. R.S.** (2015). Lean and Agile Manufacturing as productivity enhancement techniques - a comparative study. IOSR Journal of Mechanical and Civil Engineering (IOSR-JMCE). Volume 12, Issue 1 Ver. IV , PP 52-56.

87. **Khorashadi Zadeh, M. H., Karkon, A., & Golnari, H.** (2017). The Effect of Information Technology on the Quality of Accounting Information. Journal of System Management, 3(3), 61-76.

88. **Komana, Gabriel& Kundrikova, Jana** (2016). Application of Big Data Technology in Knowledge Transfer Process between Business and Academia. Procedia Economics and Finance 39. 605 – 611.

89. **Kordab, Mirna& Raudeliuniene, Jurgita** (2018). Knowledge Management Cycle: A Scientific literature Review. 10th International Scientific Conference, “Business and Management 2018”, Vilnius, Lithuania. Section: Business Technologies and Sustainable Entrepreneurship.

90. **Kostenko, R. V., Zakharchenko, O. V., Topalova, I. A., Zakharchenko, N. V., & Balakhonova, O.** (2018). The innovative technologies of education in the higher economic education of

European Research Studies Journal, Volume XXI, Issue 1, pp. 340-.Ukraine 351.

91. **Legris.P, Ingham.J,Collerette.P.** (2003). "Why do people use information technology? A critical review of the technology acceptance model" Journal Information & Management, PP.191–204.

92. **Liu, W., Santos, J. F., de Belt, J. V., Jiao, X., Moerman, I., Marquez-Barja, J. & Pollin, S.** (2020). Enabling Virtual Radio Functions on Software Defined Radio for Future Wireless Networks. Wireless Personal Communications, 1-17.

93. **Lou, Akbar Mohammad & Rezaeenour , Jala** (2016). The Impact of Knowledge Management Processes on Agile Supply Chain (Case Study: Irankhodro Foundry Co.). African Journal of Environmental Assessment and Management. Volume 21 Issue 6.

94. **Mahmoud, Mahmoud Abbas** (2015). Just in Time (JIT), Lean, and Toyota Production System (TPS). Industrial Engineering Branch, Department of Production Engineering and Metallurgy, University of Technology, Baghdad – Iraq.

95. **Manis, K. T., & Choi, D.** (2019). The virtual reality hardware acceptance model (VR-HAM): Extending and individuating the technology acceptance model (TAM) for virtual reality hardware. Journal of Business Research, 100, 503-513.

96. **March.S&Smith.G.** (1995) Design and natural science research on information technology " Decision Support Systems 15, pp.251-266.

97. **Landroguez, Martelo** (2016). How knowledge management processes can Create and Capture Value for Firms?

98. **Mašić, Branislav , Nešić, Sandra, Nikolić, Davor& Milenko Dželetović** (2017). Evolution of knowledge management. ndustrija, Vol.45, No.2, P.129.

99. **Meteab, A. A., Sadiq, A. S., & Hadrawi, H. K.** (2020). Effect of Continuous Improvement of Information Technology Applications on E-Costumer Behavior in Social Media. Webology, 17(1).

100. **Migdadi, Mahmoud M., Abu Zaid, Mohammed K., Yousif, Mohammed, Almestarih, Ra'd i& Al-Hyari, Khalil** (2017). An Empirical Examination of Knowledge Management Processes and Market Orientation, Innovation Capability, and Organisational Performance: Insights from Jordan. Journal of Information & Knowledge Management Vol. 16, No. 1.

101. **Milimo, J. N. W., Sagwa, E. V., & Sakwa, M. M.** (2018). An empirical study of the influence of information technology infrastructure on supply chain performance of public universities in Kenya. Journal Of Emerging Trends in Economics and Management Sciences, 9(5), 249-257.

102. **Mirfan, M., Gani, H. M. U., Serang, S., & Arifin, H. Z.** (2018). Relation of Lecturer's Competency, Motivation and Utilization of Information and Communication Technologies to Job Satisfaction and Performance.

103. **Mirzaei, Pedram** (2011). Lean Production: Introduction and Implementation Barriers With SMEs in Sweden. This thesis work is performed at the School of Engineering in Jönköping within the subject area of Production Systems. The work is part of the Master Level.

104. **Mitsi, P.** (2017). Developing Social Skills by the Implementation of New Information and Communication Technologies (ICT) in Religious Education in Primary School: A Teaching Scenario. Journal of Modern Education Review, Volume 7, No. 5, pp. 354–364.

105. **Mohajan, Haradhan Kumar** (2017). The Impact of Knowledge Management Models for the Development of Organizations. Journal of Environmental Treatment Techniques, Volume 5, Issue 1.

106. **Mohajan, Haradhan Kumar** (2017). The Roles of Knowledge Management for the Development of Organizations. Journal of Scientific Achievements. Premier University, Chittagong, Bangladesh.Vol (2) No (2).

107. **Moreira, Francisco, Alves, Anabela C., Sousa, Rui M.** (2017). Towards Eco-efficient Lean Production Systems. 9th IFIP WG 5.5 International Conference on Balanced Automation Systems for Future ManufacturingNetworks (BASYS), Valencia, Spain. pp.100-108.

108. **Morrar, R., Abdeljawad, I., Jabr, S., Kisa, A., & Younis, M. Z.** (2019). The Role of Information and Communications Technology (ICT) in Enhancing Service Sector Productivity in Palestine: An International Perspective. Journal of Global Information Management (JGIM), 27(1),13-18.

109. **Mrugalska, Beata& Wyrwicka, Magdalena K.**(2017). Towards Lean Production in Industry 4.0 . Procedia Engineering 182.PP. 466 – 473.

110. **Muhammad, H. H., & Yafooz, W. M.** (2018). Factors Affecting Strategic Planning of Information and Communication Technologies Use by Academic Libraries. International Journal of Data Science Research, 1(1), 8-14.

111.**Munteanu, Valentin& Ștefănigă, Anca** (2018). Lean manufacturing in SMEs in Romania. Procedia - Social and Behavioral Sciences 238, PP 492-500.

112. **Murthy, G. K.** (2019). Information Technology in Library Studies: An Overview Academic Journal of Library and Information Studie, Volume 01,Issue 01.

113. **Nabhan, S. H.** (2020). The Effect of Using Information Technology in Achieving the Quality of Accounting Information-Applied Study in Petroleum Products Company, Misan Branch. Al-Kut University College Journal, 5(2).

114. **Naghsh, S., & Farajolahi, M.** (2018). Relationship of Self-Directed Learning, ICT, and Educational Motivation with Entrepreneur Curriculum in Distant Education. Iranian Distance Education Journal, 1(1), 1-8.

115. **Neyazi, Y. A.** (2016). Urban Planning Information Systems and E-Government in Al-Madinah. JKAU: Env. Design Sci., Vol. 10, pp: 149 – 166.

116. **Nwanya, S. C. & Oko, A.**(2019). The limitations and opportunities to use lean based continuous process management techniques in Nigerian manufacturing industries – a review. International Conference on Engineering for Sustainable World, IOP Publishing Ltd, Journal of Physics: Conference Series, 1378.

117.**Obeidat, B., Hashem, L. & Masa ,den , R.** (2018). The Influence of Knoledge management use on Total Quality Management practices in commercial Bank of Jordan , Modern Applied Science, 1-16.

118. **Ode, Egena & Ayavoo, Rajenthyran** (2020). The mediating role of knowledge application in the relationship between knowledge management practices and firm innovation. Journal of Innovation & Knowledge 5. PP. 209–217.

119. **Oliva, Fábio Lotti & Kotabe, Masaaki** (2019). Barriers, practices, methods and knowledge management tools in startups. Journal of Knowledge Management.

120. **Omerzel, Doris Gomezelj** (2010). The impact of knowledge management on SME growth and profitability: A structural equation

modelling study. Africa Journal of Business Management Vol. 4(16), PP. 3417-3432.

121. **Omogbai, Oleghe & Salonitis, Konstantinos** (2017). The implementation of 5S lean tool using system dynamics approach. Procedia CIRP 60, PP 380 – 385.

122. **Omotayo, Funmilola Olubunmi** (2015). "Knowledge Management as an important tool in Organisational Management: A Review of Literature". Library Philosophy and Practice (e-journal). Paper 1238.

123. **Nurluoz, Özdem & BirolOL, Cem** (2011). The Impact of Knowledge Management and Technology: an Analysis of Administrative Behaviours. Tojet: The Turkish Online Journal of Educational Technology, volume 10 Issue 1.

124. **Paschek, Daniel & Ivascu, Larisa & Draghici, Anca** (2018). Knowledge Management – The Foundation for a Successful Business Process Management. Procedia - Social and Behavioral Sciences 238. PP.182 – 191.

125. **Paulin, Dan& Suneson, Kaj** (2012). “Knowledge Transfer, Knowledge Sharing and Knowledge Barriers –Three Blurry Terms in KM” Electronic Journal of Knowledge Management Volume 10, Issue 1.

126**. Pavlović, Milica, Radosavljević, Marija& Milojević, Radenko** (2018). The Role of Information Technology in the Implementation of Lean Concept. Economics and Organization Vol. 15, No 4.

127. **Pushina, N N, Sokolova, N G& Koretskiy, V P.**(2020). Cost Efficiency Indicators of Lean Production Instruments. International science and technology conference "FarEastCon-2019", IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering753, 062034.

128. **Rahmanseresht, H., Mahmoudi, O., & Ghaderi, B.** (2016). The effect of information technology (IT) on organizational structure in governmental banks of Iran. International Journal of Management, Accounting & Economics, 3(4), 246-260.

129. **Rahmat, T.** (2019). The Influence of Perceived Ease of Use and Usefulness of The Academic Registration System on the Attitude of Using online Study Plan Card (KRS). Jurnal Manajemen Teori dan Terapan| Journal of Theory and Applied Management, 12(3), 260-277.

130. **Rao, Gunji Venkata Punna & Nallusamy, S.**(2018). Execution of Lean and ZF Production System in Manufacturing Line for Productivity Enrichment - A Case Study. International Journal of Engineering Research in Africa. Vol. 40, pp 171-183.

131. **Rasheed, H., Höllein, L., & Holzgrabe, U.** (2018). Future information technology tools for fighting substandard and falsified medicines i low-and middle-income countries. Frontiers in pharmacology, 9, 995.

132. **Rasi, Raja Zuraidah R M, Rakiman, Umol Syamsyul & Ahmad, Md Fauzi Bin** (2016). Relationship Between Lean Production and Operational Performance in the Manufacturing Industry. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Volume 83, 3rd International Conference on Manufacturing, Optimization, Industrial and Material Engineering, Bali, Indonesia.

133. **Raudeliuniene, Jurgita & Kordab, Mirna** (2019). The Impact of Knowledge Oriented Leadership on Knowledge Management Processes in Middle East Audit and Consulting companies. Business, Management and Education, 17(2): 248–268.

134. **Raudeliuniene, Jurgita, Albats, Ekaterina & Kordab, Mirna** (2020). Impact of information technologies and social networks on knowledge management processes in Middle Eastern audit and consulting companies. Journal of Knowledge Management.

135. **Raudeliuniene, Jurgita, Davidavičienė, Vida& Jakubavičius, Artūras** (2018). knowledge management process model. The International Journal, Entrepreneurship and Sustainabilty Issues. Volume 5 Number 3.

136. **Ravet, Denise** (2012). Lean production: the link between supply chain and sustainable development in an international environment. Colloque Franco-Tchèque Trends in international business, Lyon,France. pp.20. hal-00691666.

137. **Rivera, Gibrán& Rivera, Igor** (2016). Design Measurement and Analysis of a Knowledge Management Model in the Context ofa Mexican University. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales, vol. 26, núm. 59, pp. 21-34.

138. **Rossiter, D. G.** (2018). Past, present & future of information technology in pedometrics. Geoderma, 324, 1-7.

139. **Ruel.H, Bondarouk.T, Velde.M.** (2007) "The Contribution of e-HRM to HRM effectiveness: results from a quantitative study in dutch ministry", Employee Relation ,Vol.(29), Issue(3), pp 280-291.

140. **Saadaoui, Moumna & Mekkaoui, Soumiya** (2015). Organizational knowledge creation: Benchmarking of existing models. The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences eISSN: 2357-1330.

141. **Saetta, Stefano & Caldarelli, Valentina** (2020). Lean production as a tool for green production: the Green Foundry case study. Procedia

Manufacturing 42, PP 498–502 .International Conference on Industry 4.0 and Smart Manufacturing (ISM 2019).

142. **Sanidas, E.** (2001). The Successful Imitation of the Japanese Lean Production System by American Firms: Impact on American Economic Growth, Department of Economics, University of Wollongong.

143. **Santosa, A., Rinaldy, A. M. & Andriani, D.** (2020). Database Design for Distribution Simulation Game. In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (Vol. 879, No. 1, p. 012179). IOP Publishing.

144. **Schmitz, Susana, Rebelo, Teresa , Gracia, Francisco J.& Tomás, Inés** (2014). Learning culture and knowledge management processes: To what extent are they effectively related?. Journal of Work and Organizational Psychology 30. PP.113-121.

145. **Schumacker, R. & Lomax, R.** (2010) " A Beginner's Guide to Structural Equation Modeling " Taylor and Francis Group, LLC , New York.

146. **Semchuk, Z., & Petryk, I.** (2017). Applying The Outsourcing In The Area Of It Services As The Innovative Method Of Streamlining Business Processes. Scientific Notes of Lviv University of Business and Law, 18, 96-100.

147. **Sensuse, Dana Indra & Cahyaningsih, Elin & Wibowo, Wahyu Catur** (2015). Identifying Knowledge Management Process of Indonesian Government Human Capital Management using Analytical Hierarchy Process and Pearson Correlation Analysis. Procedia Computer Science 72,PP. 233 – 243.

148. **Shadi, Ramin** (2017). The survey of the relationship between the knowledge management and running a lean production system (case study Qazvin's Haft Almas manufacturing company). Helix Vol. 8: 1024-1032.

149. **Shahzad, Khuram, Bajwa, Sami Ullah, Siddiqi, Ahmed Faisal Imtiaz, Ahmed, Farhan & Sultani, Ali Raza** (2016). Integrating knowledge management (KM) strategies and processes to enhance organizational creativity and performance. Journal of Modelling in Management, Vol. 11 Iss 1 pp. 154 – 179.

150. **Shoeb, Mohd** (2017). mplementation of Lean Manufacturing System for Successful Production System in Manufacturing Industries. Int. Journal of Engineering Research and Application, ISSN : 2248-9622, Vol. 7, Issue 6, (Part -4), pp.41-46.

151.**Shoushtary, M. A., Asgarizadeh, A., & Vahdat-zad, M. A.** (2013). Effect of information communication technology on human resources productivity of the Iranian national oil company. International Journal of Technology (2013), 1, 56-62.

152. **Sieckmann, Felix, Ngoc, Hien Nguyen, Helm, René& Holger Kohl** (2018). Implementation of lean production systems in small and medium-sized pharmaceutical enterprises. Elsevier B.V, Procedia Manufacturing 21. PP 814–821.

153. **Singh, G., Sharma, A. K., & Bawa, O. S.** (2019, April). Energy-Optimized Route Discovery in AODV. In 2019 International Conference on Automation, Computational and Technology Management (ICACTM) (pp. 178-182). IEEE.

154. **Singh, J., Singh, S., & Kumari, M.** (2020). Role of ICT in Supply Chain Management. Journal of Interdisciplinary Cycle Research. Volume XII, Issue X.

155. **Skobleva, Ella I., Fedorova, Elena P. & Glinchevskiy, Edvard I.** (2020). Application of Lean Production Tools in Management of University

Educational Processes. International conference (Trends and innovations in economic studies) . e-ISSN: 2357-1330.

156. **Sokhanvar, Shahram & Matthews, Judy & Yarlagadda, Prasad** (2014). Importance of Knowledge Management Processes in a Project-based organization: a Case Study of Research Enterprise. Procedia Engineering 97, PP.1825 – 1830.

157. **Sujith, m. D., & sanu, m. L.** (2018). Study of the recent trends in information technology and its resultant effects on employee behavior and the work culture. International journal of advances in computing and management, 16.

158. **Saunders, Mark; Lewis, Philp& Thornhill, Andrian** (2009) (Research metods foe business students) Prentice Hall.

159. **Taiwo, J. N.** (2016). Effect of ICT on accounting information system and organisational performance: The application of information and communication technology on accounting information system. European Journal of Business and Social Sciences, 5(2), 1-15.

160. **Tambunan, N., & Amaliya, F.** (2019). Tilization of information communication technology ognizing halal food products digital era. International Journal of Civil Engineering, 10(1).

161. **Tatar, Dorota Klimecka** (2018). Value Stream Mapping as Lean Production tool to improve the production process organization – case study in packaging manufacturing. Production Engineering Archives 17. PP. 40-44.

162. **Ten, t.l., drozd, v.g., & spanova, b. Zh.** (2018). Information support of enterprises using new information technologies. Prospects for the development of the construction complex, (12), 417-421.

163. **Tursunov, r.** (2020). Didactic possibilities of using information and scientific collection .communication technologies in education. Interconf «interconf, 3(36).

164. **Utam, Sri i, Ramdani, Panji Madya, Junad, Bambangi& Masshitah, Sari** (2020). The Implementation of Patient Information System Technology on Employee Effectiveness in Chasbullah Abdulmadjid Hospital. Journal of Reseacrh in Business, Economics, and Education. Volume 2, Issue 3.PP. 694-701.

165. **Vaighan, F. K., & Mahmudi, R. K.** (2017). Survey the Impact of Information Technology on Staff Productivity Case Study: Telecommunication Company of East Azerbaijan Province.

166. **Victoria, Artur** (2020). Information Technology. Universidade Autónoma de Lisboa Luís de Camoes.

167. **Vijayakumar, A., & Vijayan, S. S.** (2011). Application of information technology in libraries: an overview. Library Progress (International), 31(2), 159-168.

168. **Wagner, Tobias, Herrmann, Christoph& Thiede, Sebastian** (2017). Industry 4.0 impacts on lean production systems. Tobias Wagner et al. / Procedia CIRP 63. pp.125 – 131.

169. **Wangwacharakul, Promporn, Berglund, Martina, Harlin, Ulrika & Gullander, Per** (2014). Cultural Aspects when Implementing Lean Production and Lean Product Development: Experiences from a Swedish Perspective. Technical University of Kosice. Quality Innovation Prosperity, (18), 1, 125-140.

170. **Wątróbski , Jarosław** (2019). Towards Knowledge Handling in Sustainable Management Domain. 23rd International Conference on

Knowledge-Based and Intelligent Information & Engineering Systems. Procedia Computer Science 159. PP. 1591–1601.

171. **Wickramasinghe, G.L.D. & Wickramasinghe, Vathsala** (2017). Implementation of lean production practices and manufacturing performance: The role of lean duration. Journal of Manufacturing Technology Management, 28(4), 531-550.

172. **Witczak-roszkowska, d.** (2020). the virtual dimension of socio economic relations in european countries. organization and management series. no. 146.

173. **Wong, M.** (2007). The Role of Culture in Implementing Lean Production System. Tunghai University, Taichung, Taiwan, R.O.C. in IFIP Intemational Federation for Information Processing. Volume 246, pp. 413-422.

174. **Yahya, M S, Mohammad, M, Omar, B, Ramly, E F& Atan, H.** (2019). Awareness, implementation, effectiveness and future use of lean tools and techniques in Malaysia organisations: a survey. Journal of Physics: Conference Series. Conf. Series 1150.

175. **Yue, C.** (2019). A projection-based approach to software quality evaluation from the users' perspectives. International Journal of Machine Learning and Cybernetics, 10(9), 2341-2353.

176. **Zaim, Selim & Bayyurt, Nizamettin & Tarim, Mehves & Zaim, Halil & Guc, Yunus** (2013). System dynamics modeling of a knowledge management process: A case study in Turkish Airlines. Procedia - Social and Behavioral Sciences 99. PP.545 – 552.

177. **Zakin, Mila, Petrov, Nikola, Stanisavljev, Sanja, Ratgeber, Ladislav& Markoski, Branko** (2015). Application of information

technology through the knowledge management process, an empirical study of Serbian enterpris. International Symposium on Computational Intelligence and Informatics. 19–21 November, • Budapest, Hungary.

178. **Zambrano, J.** (2019). Spectrum and Operational Efficiency Optimization Using Airborne Communication Network Capacity Modeling for Cognitive Radios. In 2019 IEEE/AIAA 38th Digital Avionics Systems Conference (DASC) (pp. 1-10). IEEE.

179. **Zebarjadian, Z.** (2017) . The utilization of information and communication technology and its effectiveness in learning empirical science among fourth-grade elementary school students, International Journal of Contemporary Applied Researches Vol. 4, No. 7.

180. **Zhang, Bo, Niu, Zhanwen & Liu, Chaochao** (2020). Lean Tools, Knowledge Management, and Lean Sustainability: The Moderating Effects Study Conventions. Sustainability, 12, 956.

181. **Zhao, M., Cui, L., & Wang, M.** (2018, March). Evaluation Method of Communication Network Based on Reliability Index. In 2018 International Conference on Mathematics, Modelling, Simulation and Algorithms (MMSA 2018). Atlantis Press.

182. **Ergashovich, i. S.** (2019). The importance of information communication and pedagogical techniques in teaching organic chemistry in natural sciences at academic high schools. European journal of research and reflection in educational sciences vol, 7(11).

الملاحق

ملحق (1)

أسماء المحكمون لأداة القياس

ت	اللقب العلمي	الاسم	الجامعة	الاختصاص الدقيق
1	أ.د	صلاح الدين عواد الكبيسي	جامعة بغداد	ادارة معرفة
2	أ.د	أسيل علي مزهر	جامعة القادسية	ادارة انتاج وعمليات
3	أ.د	حامد كريم الحدراوي	جامعة الكوفة	نظم معلومات
4	أ.د	عبدالعظيم دريفش الزيادي	جامعة ذي قار	نظم معلومات
5	أ.د	فيصل علوان الطائي	جامعة كربلاء	نظم معلومات
6	أ.م.د	بشرى عبد الحمزة عباس	جامعة القادسية	ادارة انتاج وعمليات
7	أ.م.د	سناء جواد كاظم	جامعة القادسية	ادارة معرفة
8	أ.م.د	أحمد عبدالله امانة	جامعة كربلاء	ادارة معرفة
9	م.د	أمير غانم العوادي	جامعة كربلاء	ادارة انتاج وعمليات

الملحق (2)

استمارة الاستبيان

بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة القادسية

كلية الإدارة و الاقتصاد

قسم إدارة الاعمال

الدراسات العليا

م / الاستبانة

السيدات ... السادة الافاضل ...

تحية احترام وتقدير ...

نضع بين ايديكم الكريمة استمارة الاستبانة الخاصة بالرسالة الموسومة (العلاقة التفاعلية بين عمليات إدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات وتأثيرها في نظام الانتاج الرشيق).

وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير في علوم إدارة الاعمال. و نود اعلامكم بعدم الحاجة لذكر الاسم كون الاجابات تمتاز بالسرية والكتمان وتستعمل لأغراض البحث العلمي فقط، وان تفضلكم بالإجابة المناسبة يسهم في سلامة التحليل ودقة النتائج، وفي الوقت نفسه فأن اهمال أي سؤال سيجعل هذا المقياس غير مكتمل. لذا نرجو من حضراتكم التكرم بتعبئة الاستمارة، بعد قراءة كل عبارة من عبارات الاستبانة قراءة متأنية ووضع علامة (√) في التي تعبر عن مدى موافقتكم عليها حسب الواقع الذي تعملون به.

شاكرين تعاونكم معنا سلفاً

اشراف	الباحثة
أ. د فراس عدنان عباس	رسل كريم عبد
جامعة القادسية- كلية الإدارة والاقتصاد	جامعة القادسية- كلية الإدارة والاقتصاد
قسم إدارة الاعمال	قسم إدارة الاعمال

القسم الأول: (المعلومات الديموغرافية)

ضع علامة (√)في المربع الخاص بالخيار المناسب:

1.الجنس

ذكر	أنثى

2. العمر

30 سنة فأقل	40-31 سنة	50-41 سنة	60-51 سنة	60سنة فأكثر

3. الشهادة الحاصل عليها

إعدادية فاقل	بكالوريوس	دبلوم عالي	ماجستير	دكتوراه

4. المنصب الوظيفي

مدير	نائب مدير	رئيس قسم	مسؤول شعبة

ملاحظة:- البيانات والاجوبة ستكون خالية من الاسماء

القسم الثاني: أداة الدراسة (الاستبانة)

أولاً:- عمليات إدارة المعرفة:

جميع الأنشطة التي تنفذها الإدارات ذات الصلة بشكل مستقل داخل وخارج المنظمة بناءً على المعرفة (Alharithy,2015:728).

الابعاد	ت	الفقرات	اتفق بشدة	اتفق	محايد	لا اتفق	لا اتفق بشدة
اكتساب المعرفة	1	تمتلك الشركة القدرة على اكتساب المعرفة التي تستخدم لتطوير برامج خاصة.					
	2	تمتلك الشركة عملية واضحة لاكتساب الخبرة والمهارة.					
	3	تمتلك الشركة عملية واضحة لاكتساب الأدراك.					
	4	تقوم الشركة بتحفيز الأفراد العاملين لإجراء والحصول على الأبحاث الأكاديمية لاكتساب المعرفة المطلوبة.					
	5	توفر الشركة مصادر متعددة لاكتساب المعلومات والمعرفة المطلوبة للأفراد العاملين.					
تخزين المعرفة	6	غالبًا ما تكتب الشركة ملاحظات حول جميع المشاريع المنجزة.					
	7	تمتلك الشركة قاعدة بيانات متكاملة وترتبط بجميع الملفات والأنشطة الخاصة بالأقسام.					
	8	لدى الشركة قاعدة بيانات معرفية يسهل الوصول إليها عند الحاجة.					
	9	تشجع الشركة الأفراد العاملين لديها على الاستفادة من مخزون المعرفة التي تمتلكه.					
	10	يجري التحديث المستمر على المعرفة المخزونة.					
نقل المعرفة	11	يتم تبادل المعرفة والخبرة بانتظام مع الاخرين.					
	12	تحرص الشركة على تحويل المعرفة الفردية إلى المعرفة الجماعية.					
	13	تسعى الشركة إلى تبادل الخبرة مع الاخرين.					

	14	تنقل وتنشر المعرفة في الشركة بوساطة الدورات التدريبية.				
	15	المشاركة في الدورات التدريبية والتطويرية.				
تطبيق المعرفة	16	تمتلك الشركة عمليات لتحويل المعرفة إلى خطط عمل.				
	17	تمتلك الشركة عمليات لتحديد المعرفة اللازمة لحل المشاكل.				
	18	تطبق الشركة المعرفة بكفاءة وفاعلية للوصول إلى أهدافها.				
	19	تستخدم الشركة اسلوب الشرح للأفراد العاملين لتعريفهم بأساليب تطبيق المعرفة من خلال عملياتها وأنشطتها المختلفة.				
	20	يسهم تطبيق المعرفة في الشركة في إيجاد تنوع في المعرفة وتحقيق قوة وعلى جميع المستويات.				

ثانياً: تكنولوجيا المعلومات

القدرات التي تستخدمها المنظمة عن طريق اجهزة الحاسوب وتطبيقات البرامج والاتصالات من اجل تقديم المعلومات والمعرفة الضرورية حول الطريقة التي يتم بها انجاز المهام المطلوبة (Meteab et al.,2020:1).

الابعاد	ت	السؤال	اتفق بشدة	اتفق	محايد	لا اتفق	لا اتفق بشدة
المكونات المادية	21	تستخدم الشركة الأجهزة والمكونات المادية المتطورة التي تتيح فرصًا لاعتماد أنماط جديدة في العمل.					
	22	تتوفر لدى الشركة اجهزة ذات نوعية متطورة وتحفز الافراد العاملين على استخدامها					
	23	تمتلك الشركة آلات طابعة ذات جودة عالية.					
	24	تتناسب نوعية اجهزة الحاسوب المستخدمة في الشركة مع احتياجات العمل.					
	25	تقوم الشركة بتحديث مواصفات الاجهزة					

		حسب متطلبات العمل واحتياجات العاملين.					
البرمجيات	26	البرمجيات المتوفرة تغطي كافة الاعمال التي تقوم بها الشركة.					
	27	لدى الشركة تطبيق برامج جاهزة لضمان تقليل الوقت لإتمام العمل وتبادل المعلومات.					
	28	تستخدم الشركة البرامج الجاهزة لخدمة إمكانية التعديلات ويساعد على مواكبة التطورات التكنولوجية.					
	29	توفر التطبيقات البرمجية المساندة نظاماً فعالاً لترتيب البدائل حسب الأهمية.					
	30	تساعد التطبيقات البرمجية المساندة في سرعة اختيار البديل الأنسب مع حل المشكلات.					
الموارد البشرية	31	يتمتع الأفراد العاملين بمهارات ومعرفة عالية في مجال تكنولوجيا المعلومات.					
	32	يمتلك الأفراد العاملين مهارات تفوق مهارات منافسينا من الشركات الأخرى.					
	33	تضع الشركة البرامج التدريبية الملائمة للتعامل مع تكنولوجيا المعلومات المتوفرة بها.					
	34	يقوم المدراء بالشركة بالتخطيط للأعمال المطلوبة تنفيذها بين الحين والاخر					
	35	يرغب الأفراد العاملين بالانضمام في برامج التدريب من أجل الاستخدام الفعال لتكنولوجيا المعلومات وتطبيقها.					
قواعد البيانات	36	تتميز قواعد بيانات الشركة بأمكانية تحديثها بسهولة وفقًا للمتطلبات التكنولوجية.					
	37	تساعد قواعد بيانات الشركة في تحليل البيانات وتخزينها واسترجاعها والحصول على المعلومات حسب الحاجة وبسهولة.					
	38	تتميز قواعد بيانات الشركة بأنها آمنة لضمان تدفق المعلومات الدقيقة بين الإدارات ومتخذي القرار.					
	39	يسهم استخدام قواعد البيانات في توفير المعلومات بكفاءة و دقة وسرعة عند الحاجة اليها.					

	40	تساهم قواعد البيانات المستخدمة في تحسين اداء الشركة.					
شبكات الاتصال	41	تستخدم الشركة شبكات اتصال لتدفق المعلومات بين الإدارات والفروع.					
	42	تعتمد الشركة على شبكات الاتصالات للتفاعل المباشر مع الزبائن.					
	43	تعتمد الشركة على وسائل الاتصال الحديثة مثل الإنترنت والإنترانت والإكسترانت والبريد الإلكتروني والفاكس لتسهيل تبادل المعلومات.					
	44	تمتاز عملية استخدام شبكات الاتصالات بالسهولة والسرعة.					
	45	الانترنت يوفر معلومات كافية للشركة في تشخيص الفرص والتهديدات وتحليلها.					

ثالثاً: نظام الانتاج الرشيق

مجموعة من المبادئ والأدوات والتقنيات التي تختار العديد من المنظمات أو الشركات الصناعية تنفيذها وذلك من اجل تعزيز كفاءة الإنتاج والقيمة الإجمالية للزبائن مع التخلص في نفس الوقت من الهدر (UlHuq&Mitrogogos,2018:12).

الابعاد	ت	السؤال	اتفق بشدة	اتفق	محايد	لا اتفق	لا اتفق بشدة
تنظيم موقع العمل 5S	46	تختار الشركة المكان الذي يناسب طبيعة العمل.					
	47	تصنف الشركة عناصر الإنتاج إلى عناصر كثيرة الاستخدام وقليلة الاستخدام.					
	48	تحتفظ الشركة بكمية المواد الخام المناسبة للعمل فقط.					
	49	تستخدم الشركة بطاقات معنونه لتسمية الادوات والاجزاء المستخدمة بالتصنيع.					
	50	تستخدم الشركة قواعد معيارية لتنظيم موقع العمل.					

التحسين المستمر	51	تشجع الشركة الافراد العاملين على الابتكار وتطبيق الافكار الجديدة.					
	52	تعمل الشركة على تقييم ادائها باستمرار من اجل تطويره.					
	53	تولي الشركة أهمية لجهود البحث والتطوير.					
	54	تنمي الشركة مهارات التحسين المستمر لدى الافراد العاملين (حل المشاكل واتخاذ القرار).					
	55	تتبع الشركة آلية للتعامل مع شكاوى واقتراحات الزبائن.					
الصيانة الانتاجية الشاملة	56	تستخدم الشركة نظام محوسب خاص بقسم الصيانة.					
	57	توفر الشركة الادوات والمعدات اللازمة لإجراءات الصيانة.					
	58	تدرب الشركة الافراد العاملين على مهارات الصيانة الاساسية.					
	59	تتبع الشركة نظام شامل للصيانة الوقائية بشكل مستمر.					
	60	تعمل الشركة على تخفيض تكاليف التشغيل وتكاليف الصيانة.					
الانتاج بالوقت المحدد JIT	61	تعمل الشركة على إزالة الأخطاء بهدف الوصول إلى المعيب الصفري.					
	62	تعمل الشركة على تخفيض جميع أنواع المخزون من المواد.					
	63	تعتمد الشركة نظام جدولة الانتاج في جميع خطوط الانتاج.					
	64	تسعى الشركة إلى استبعاد الأنشطة غير الضرورية والتي لا تضيف قيمة إلى المنتج.					
	65	تختار الشركة مجهزين يتمتعون بالموثوقية والدقة العالية والسرعة في الاستجابة.					

Abstract

The importance of current study are reflected of a modern concept usually used in past few years, which is concept of knowledge management and related processes as possessing causal links that provide meaning for relevant information. As this study seeks to know relationship between knowledge management processes by dimensions (knowledge acquisition, knowledge storage, knowledge transfer and knowledge application) and information technology by dimensions (physical components, software, human resources, databases and communication networks) And the detection of impact of each of knowledge management processes and information technology in use of lean production system represented by dimensions (organization of work site 5S, continuous improvement, comprehensive production maintenance and production in time JIT).

was chosen General Ur Company for production of Power cables and Wires as a society to study, and in order to achieve purpose of study was created for hypothetical model of a shows what is relationship between three variables to consider nature and also questionnaire was dependedon as a tool head of data collection.

The questionnaire was distributed to study sample members (Top and middle administrations in public Ur company for production of Power cables and Wires) and number (200) questionnaire were retrieved (194) questionnaire. It was used program (SPSS V.25) in hypothesis testing methods to extract descriptive statistics. the study found many of most important findings have been validated both main and sub-hypotheses that relate to study through a correlation relationship between effect of study variables.

Key words: knowledge management processes, information technology, lean production system.

Ministry of Higher Education and Scientific Research

University of Al-Qadisiyah

College of Administration and Economics

Department of Business Administration

The interactive relationship between knowledge management processes and information technology and their impact on the lean production system

An analytical study of the opinions of a sample of Top and middle administrations in the Ur State Company for the production of Power Cables and Wires

A THESIS SUBMITTED TO THE COUNCIL OF THE COLLEGE OF MANAGEMENT & ECONOMY IN UNIVERSITY AL-QADISSIYAH

FOR THE FULFILMENT OF THE REQUIREMENTS OF MASTER DEGREE IN BUSINESS MANAGEMENT

by

Rusul Kareem Abed AL-Rammahi

Supervised by . Prof.Dr

Firas Adnan Abbas Al-Tabtabai

2021 AD 1443 AH