

الفصل الرابع: التحليل الإحصائي ومناقشة النتائج

4.1. مقدمة

في هذا الفصل، يتم التركيز على التحليل الإحصائي للبيانات التي تم جمعها خلال الدراسة. يهدف هذا التحليل إلى تحويل البيانات الخام إلى معلومات مفيدة يمكن استخدامها للإجابة على الأسئلة البحثية وتحقيق أهداف الدراسة. يبدأ الفصل بتقديم وصف تفصيلي للبيانات الديموغرافية للعينة المدروسة، حيث يتم استخدام الجداول والرسوم البيانية لعرض هذه البيانات بشكل واضح ومبسط. بعد ذلك، يتم تحليل استجابات العينة للأسئلة البحثية من خلال حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية، إلى جانب عرض التكرارات والنسب المئوية للإجابات المختلفة. هذا التحليل يساعد في تحديد الاتجاهات العامة والأنماط السائدة بين أفراد العينة كما يتضمن الفصل اختبار صدق وثبات أدوات البحث المستخدمة في جمع البيانات. يتم ذلك باستخدام التحليل العاملي ومعامل ألفا كرونباخ، لضمان موثوقية الأدوات المستخدمة وقدرتها على قياس المفاهيم المستهدفة بشكل دقيق. يتبع ذلك اختبار الفرضيات الإحصائية للدراسة باستخدام مجموعة من الاختبارات الإحصائية المناسبة، مثل اختبار T للعينات المستقلة، وتحليل التباين الأحادي (ANOVA)، والانحدار الخطي. كما يتم تحليل العلاقات بين المتغيرات باستخدام معامل الارتباط ونماذج الانحدار المتعدد. يتم تفسير النتائج في ضوء أهداف الدراسة، وتقديم توصيات علمية وعملية بناءً على هذه النتائج.

4.2. عينة الدراسة

تم استخدام أسلوب العينة العشوائية لاختيار عينة الدراسة. حيث كان الاستبيان يتم التقديم إلكترونياً عبر مواقع التواصل الاجتماعي للحصول على عينة الدراسة، وعينة الدراسة تكونت من (47) فرداً من العاملين ، ويوضح الجدول التالي خصائص العينة.

جدول 1 خصائص العينة

المتغير	ك	%
الجنس	ذكر	38
	أنثي	8
		17.4

العمر	أقل من 30 سنة	4	8.5
	من 31 إلى 40 سنة	23	48.9
	من 41 إلى 50 سنة	18	38.3
	من 51 إلى 60 سنة	2	4.3
المؤهل العلمي	بكالوريوس	37	82.2
	ماجستير	5	11.1
	دكتوراه	3	6.7
سنوات الخبرة	أقل من 5 سنوات	11	23.4
	من 6 إلى 10 سنوات	5	10.6
	من 11 إلى 15 سنة	13	27.7
	من 16 سنة فأكثر	18	38.3
الإجمالي		47	%100

4.3. اختبارات الصدق والثبات

للتأكد من صدق الأداة، تم عرض الاستبيان في صورته الأولية محكمين للحكم على مدى صلاحية ووضوح بنوده، ومن خلال ملاحظتهم تم إجراء بعض التعديلات كالإضافة والحذف لبعض بنود الاستبيان ليصبح عدد بنود الاستبيان في صورته النهائية (20) بند. كما تم استخدام الاتساق الداخلي للتأكد من صدق الأداة وذلك من خلال حساب معامل الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية، وهو ما يوضحه الجدول التالي

جدول 2 صدق الأداة

المتغير التابع : إدارة المشاريع			المتغير الأول : استراتيجيات العمليات								
			الإدارة والتنظيم			تخطيط ومراقبة الإنتاج			تكنولوجيا العمليات		
مستوي	معاملات	م	مستوي	معاملات	م	مستوي	معاملات	م	مستوي	معاملات	م
الدلالة	الارتباط		الدلالة	الارتباط		الدلالة	الارتباط		الدلالة	الارتباط	
0.000	0.844	1	0.000	0.850	1	0.000	0.877	1	0.000	0.871	1

0.000	0.818	2	0.000	0.789	2	0.000	0.674	2	0.000	0.868	2
0.000	0.930	3	0.000	0.852	3	0.000	0.806	3	0.000	0.836	3
0.000	0.635	4	0.000	0.840	4	0.000	0.779	4	0.000	0.882	4
0.000	0.789	5	0.000	0.760	5	0.000	0.824	5	0.000	0.960	5

يتبين لنا من خلال الجدول السابق أن قيمة معاملات الارتباط لجميع فقرات الاستبيان مع الدرجة الكلية تراوحت بين (0.635):

(0.960) وهي نتيجة تشير إلى اتساق الاستبانة داخليًا

للتأكد من ثبات الاستبيان تم استخدام معامل ألفا كرونباخ، والجدول التالي يوضح قيمة ألفا كرونباخ المستخرجة:

جدول 3 ثبات الاستبيان

المتغير	الأبعاد	عدد العبارات	معامل ألفا كرونباخ
القيادة التحويلية	البعد الأول : تكنولوجيا العمليات	5	0.81
	البعد الثاني: تخطيط ومراقبة الإنتاج	5	0.83
	البعد الثالث: الإدارة والتنظيم	5	0.82
إدارة المشاريع		5	0.81

يوضح الجدول السابق مستوى ثبات استمارة الاستبيان وثبات نتائجها وعدم تغيرها عند إعادة تطبيقها على أفراد العينة عدة مرات خلال فترة زمنية معينة، ومن أجل ذلك استخدم الباحث معامل ثبات ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha، حيث يفيد الجدول السابق أن قيمة ألفا كرونباخ لمحاور الاستبيان قد تراوحت ما بين (0.80:0.83) للمتغير الأول و(0.80:0.81) وقد بلغ معامل ألفا كرونباخ للمقياس ككل (0.98)، ويعد هذا المقياس بكافة محاوره ذو دلالة جيدة لأغراض البحث، ومن ثم يمكن الاعتماد عليه في تعميم النتائج على مستوى الدراسة.

4.4. التحليل الإحصائي لمتغيرات

البعد الأول : تكنولوجيا العمليات

للإجابة على هذا التساؤل تم استخدام كلاً من المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية من أجل البعد الأول وهو تكنولوجيا

العمليات

جدول 4 نتائج البعد الاول من الاستبيان

م	الابعاد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة
1	دمج تقنيات العمليات المتقدمة يعزز كفاءة إدارة المشاريع .	3.72	0.751	5
2	استخدام تقنيات العمليات الحديثة يقلل من الوقت المطلوب لإكمال مهام المشروع .	4.14	0.789	1
3	تنفيذ تقنية العمليات يؤدي إلى تخصيص أفضل للموارد في إدارة المشاريع .	3.90	0.900	2
4	تقنية العمليات المتقدمة تحسن الاتصال والتعاون بين أعضاء فريق المشروع .	3.86	1.093	3
5	استخدام تقنية العمليات المتطورة يزيد من التكلفة الإجمالية لإدارة المشاريع.	3.76	0.912	4

يستعرض الجدول النتائج المتعلقة بالبعد الأول وهو تكنولوجيا العمليات، حيث تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقييم تأثير تكنولوجيا العمليات على إدارة المشاريع. تظهر النتائج أن "استخدام تقنيات العمليات الحديثة يقلل من الوقت المطلوب لإكمال مهام المشروع" جاء في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي قدره 4.14 وانحراف معياري 0.789، مما يشير إلى توافق قوي بين المشاركين حول أهمية هذا الجانب. في المرتبة الثانية، جاء "تنفيذ تقنية العمليات يؤدي إلى تخصيص أفضل للموارد في إدارة المشاريع" بمتوسط حسابي 3.90 وانحراف معياري 0.900، مما يدل على فعالية هذه التكنولوجيا في تحسين تخصيص الموارد. أما "تحسين الاتصال والتعاون بين أعضاء فريق المشروع" فجاء في المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي 3.86 وانحراف معياري 1.093. من ناحية أخرى، حل "زيادة التكلفة الإجمالية لإدارة المشاريع نتيجة استخدام تقنية العمليات المتطورة" في المرتبة الرابعة بمتوسط 3.76 وانحراف معياري 0.912. وأخيراً، جاء "دمج تقنيات العمليات

المتقدمة يعزز كفاءة إدارة المشاريع" في المرتبة الخامسة بمتوسط حسابي 3.72 وانحراف معياري 0.751. تعكس هذه النتائج أهمية تقنيات العمليات المتقدمة في تحسين كفاءة إدارة المشاريع، رغم بعض التحديات المرتبطة بزيادة التكلفة.

البعد الثاني : تخطيط ومراقبة الإنتاج

جدول 5 نتائج البعد الثاني من الاستبيان

م	الأبعاد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المرتبة
1	إن التخطيط والتحكم الفعال في الإنتاج يحسن من معدل النجاح الإجمالي للمشاريع.	3.83	1.071	2
2	إن التنفيذ السليم للتخطيط والتحكم في الإنتاج يقلل من تأخير المشروع.	3.59	1.053	4
3	إن التخطيط والتحكم في الإنتاج يعززان من استخدام الموارد في إدارة المشروع.	3.79	1.013	3
4	إن استخدام التخطيط والتحكم في الإنتاج يؤدي إلى جدولة المشروع والجدول الزمني بشكل أكثر دقة.	4.10	1.081	1
5	إن التخطيط والتحكم في الإنتاج يحسنان من جودة مخرجات المشروع.	3.58	1.970	5

يستعرض الجدول النتائج المتعلقة بالبعد الثاني وهو تخطيط ومراقبة الإنتاج، حيث تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقييم تأثير التخطيط والتحكم في الإنتاج على إدارة المشاريع. أظهرت النتائج أن "استخدام التخطيط والتحكم في الإنتاج يؤدي إلى جدولة المشروع والجدول الزمني بشكل أكثر دقة" جاء في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي قدره 4.10 وانحراف معياري 1.081، مما يشير إلى توافق المشاركين على أهمية هذا الجانب في تحسين دقة الجداول الزمنية. في المرتبة الثانية، حلّ "التخطيط والتحكم الفعال في الإنتاج يحسن من معدل النجاح الإجمالي للمشاريع" بمتوسط حسابي 3.83 وانحراف معياري 1.071، مما يبرز دور هذه العملية في تعزيز نجاح المشاريع. جاء في المرتبة الثالثة "تعزيز استخدام الموارد في إدارة المشروع من خلال التخطيط والتحكم في الإنتاج" بمتوسط حسابي 3.79 وانحراف معياري 1.013، مشيرًا إلى أهمية التخطيط في تحسين إدارة الموارد. بينما جاء "التنفيذ السليم للتخطيط والتحكم في الإنتاج يقلل من تأخير المشروع" في المرتبة الرابعة بمتوسط حسابي 3.59 وانحراف معياري 1.053. وأخيرًا، "تحسين جودة مخرجات المشروع من خلال التخطيط

والتحكم في الإنتاج" جاء في المرتبة الخامسة بمتوسط 3.58 وانحراف معياري 1.970. تعكس هذه النتائج أهمية التخطيط والتحكم في الإنتاج في تحسين دقة الجداول الزمنية ونجاح المشاريع، مع بعض التحديات المتعلقة بجودة المخرجات وتقليل التأخير.

البعد الثالث : الإدارة والتنظيم

جدول 6 نتائج البعد الثالث من الاستبيان

م	الابعاد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة
1	تعمل الاستراتيجيات الإدارية والتنظيمية الفعالة على تعزيز كفاءة إدارة المشاريع.	3.76	1.327	4
2	تؤدي البنية التنظيمية القوية وممارسات الإدارة إلى نتائج أفضل للمشروع.	3.83	1.227	3
3	تعمل الاستراتيجيات الإدارية والتنظيمية الجيدة على تحسين التعاون والتواصل بين الفريق في المشاريع.	4.10	0.860	1
4	تعمل الإدارة السليمة والتخطيط التنظيمي على تقليل مخاطر المشروع وعدم اليقين.	3.83	1.071	2
5	تضمن الاستراتيجيات التنظيمية الفعالة تخصيص الموارد واستخدامها بشكل أفضل في إدارة المشاريع.	3.77	0.975	5

يستعرض الجدول النتائج المتعلقة بالبعد الثالث وهو الإدارة والتنظيم، حيث تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقييم تأثير الاستراتيجيات الإدارية والتنظيمية على إدارة المشاريع. أظهرت النتائج أن "الاستراتيجيات الإدارية والتنظيمية الجيدة تعمل على تحسين التعاون والتواصل بين الفريق في المشاريع" تصدرت المرتبة الأولى بمتوسط حسابي قدره 4.10 وانحراف معياري 0.860، مما يشير إلى أهمية هذه الاستراتيجيات في تعزيز التواصل الفعال بين أعضاء الفريق. في المرتبة الثانية، جاء "الإدارة السليمة والتخطيط التنظيمي يقللان من مخاطر المشروع وعدم اليقين" بمتوسط حسابي 3.83 وانحراف معياري 1.071، مما يبرز دور الإدارة الجيدة في تقليل المخاطر. أما في المرتبة الثالثة، فقد حلّ "البنية التنظيمية القوية

وممارسات الإدارة تؤدي إلى نتائج أفضل للمشروع" بمتوسط حسابي 3.83 وانحراف معياري 1.227، مما يبرز أهمية التنظيم الجيد في تحسين نتائج المشاريع. بينما جاء "الاستراتيجيات الإدارية والتنظيمية الفعالة تعزز كفاءة إدارة المشاريع" في المرتبة الرابعة بمتوسط حسابي 3.76 وانحراف معياري 1.327. وأخيرًا، "الاستراتيجيات التنظيمية الفعالة تضمن تخصيص الموارد واستخدامها بشكل أفضل في إدارة المشاريع" جاء في المرتبة الخامسة بمتوسط 3.77 وانحراف معياري 0.975. تعكس هذه النتائج أهمية الإدارة والتنظيم الجيدين في تحسين التعاون وتقليل المخاطر وزيادة كفاءة إدارة المشاريع.

المتغير التابع : إدارة المشاريع

جدول 7 نتائج المتغير التابع من الاستبيان

م	الابعاد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة
1	تقلل استراتيجية العمليات الفعالة من تكاليف المشروع وتزيد من الربحية.	3.48	1.214	5
2	تلعب استراتيجية العمليات دورًا حاسمًا في التخفيف من المخاطر وعدم اليقين في إدارة المشروع.	3.90	0.817	1
3	تعمل استراتيجية العمليات المحددة جيدًا على تحسين تخصيص الموارد والاستفادة منها في المشروعات.	3.68	1.056	4
4	يؤدي تنفيذ استراتيجية عمليات قوية إلى تعزيز النجاح العام لإدارة المشروع.	3.86	0.789	3
5	تعمل استراتيجية العمليات القوية على تعزيز التواصل والتعاون بين أعضاء فريق المشروع.	3.86	0.833	2

يستعرض الجدول نتائج المتغير التابع "إدارة المشاريع"، حيث تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقييم تأثير استراتيجيات العمليات على إدارة المشاريع. أظهرت النتائج أن "استراتيجية العمليات تلعب دورًا حاسمًا في التخفيف من

المخاطر وعدم اليقين في إدارة المشروع" جاءت في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي قدره 3.90 وانحراف معياري 0.817، مما يعكس أهمية الاستراتيجية في تقليل المخاطر. في المرتبة الثانية، جاء "استراتيجية العمليات القوية تعزز التواصل والتعاون بين أعضاء فريق المشروع" بمتوسط حسابي 3.86 وانحراف معياري 0.833، مما يشير إلى دورها في تحسين التعاون بين الفريق. أما في المرتبة الثالثة، فقد حلّ "تنفيذ استراتيجية عمليات قوية يعزز النجاح العام لإدارة المشروع" بمتوسط حسابي 3.86 وانحراف معياري 0.789، مما يبرز تأثيرها الإيجابي على نجاح المشروع. في المرتبة الرابعة، جاء "استراتيجية العمليات المحددة جيداً تحسن تخصيص الموارد والاستفادة منها في المشروعات" بمتوسط حسابي 3.68 وانحراف معياري 1.056. وأخيراً، جاء "استراتيجية العمليات الفعّالة تقلل من تكاليف المشروع وتزيد من الربحية" في المرتبة الخامسة بمتوسط 3.48 وانحراف معياري 1.214. تعكس هذه النتائج أهمية استراتيجيات العمليات في تقليل المخاطر، تعزيز التعاون، تحسين تخصيص الموارد، وزيادة النجاح والربحية في إدارة المشاريع.

4.5. اختبارات الفرضيات

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استراتيجيات العمليات بأبعادها (تكنولوجيا العمليات، تخطيط ومراقبة الإنتاج، الإدارة والتنظيم) على إدارة المشاريع.

جدول 8 معامل الانحدار

R	R ²	R ² المعدلة	F	Sig
0.922	0.851	0.818	2865.582	0.000

جدول 9 اختبار الفرضيات

الأبعاد	معامل الانحدار	الخطأ المعياري	قيمة بيتا	قيمة (ت)	مستوي الدلالة
تكنولوجيا العمليات	0.283	0.559	0.113	0.506	0.018
تخطيط ومراقبة الإنتاج	0.224	0.349	0.115	0.641	0.028
الإدارة والتنظيم	0.296	1.192	0.120	0.248	0.051

توضح نتائج اختبارات الفرضيات وجود علاقة قوية بين استراتيجيات العمليات بأبعادها الثلاثة (تكنولوجيا العمليات، تخطيط ومراقبة الإنتاج، الإدارة والتنظيم) وإدارة المشاريع. معامل الارتباط (R) البالغ 0.922 و (R^2) الذي يقدر بـ 0.851، يشير إلى أن الأبعاد الثلاثة تفسر 85.1% من التباين في إدارة المشاريع، مما يعكس علاقة قوية. قيمة (F) البالغة 2865.582 و (Sig) المقدر بـ 0.000 تؤكد دلالة إحصائية قوية للنموذج ككل. أما بالنسبة للأبعاد الفردية، فإن تأثير "تكنولوجيا العمليات" جاء بمستوى دلالة 0.018، مما يدل على دلالة إحصائية، رغم أن التأثير ليس كبيراً جداً. "تخطيط ومراقبة الإنتاج" أظهر تأثيراً ذو دلالة إحصائية مع مستوى دلالة 0.028، في حين أن "الإدارة والتنظيم" أظهر تأثيراً ذو دلالة إحصائية عند مستوى 0.051، والذي يعتبر على حافة الدلالة. بشكل عام، تؤكد النتائج أن جميع الأبعاد الثلاثة لها تأثير ذو دلالة إحصائية على إدارة المشاريع، مع تباين في قوة التأثير بين الأبعاد المختلفة.

4.6. ربط النتائج بالدراسات السابقة

تشير نتائج الدراسة الحالية إلى وجود تأثير ملحوظ لاستراتيجيات العمليات على إدارة المشاريع، مع توافق ملحوظ مع الدراسات السابقة. تكنولوجيا العمليات: أظهرت الدراسة الحالية أن تأثير تكنولوجيا العمليات على إدارة المشاريع له دلالة إحصائية بمستوى دلالة 0.018، لكن التأثير ليس كبيراً جداً. وهذا يتماشى مع نتائج الدراسات السابقة مثل تلك التي أجراها Johnson et al (2017)، حيث أشير إلى أن إدخال تقنيات حديثة في العمليات يمكن أن يحسن كفاءة إدارة المشاريع، ولكن قد يكون التأثير محدوداً حسب السياق. هذه النتائج تدعم الفكرة أن التكنولوجيا تلعب دوراً هاماً، وإن كان تأثيرها في هذه الدراسة قد يكون أقل وضوحاً مقارنة بالأبعاد الأخرى. تخطيط ومراقبة الإنتاج: أظهرت نتائج الدراسة الحالية أن تأثير تخطيط ومراقبة الإنتاج ذو دلالة إحصائية بمستوى دلالة 0.028، مما يبرز أهمية هذا البعد في تحسين إدارة المشاريع. هذه النتائج تدعم ما توصلت إليه الدراسات السابقة مثل تلك التي أجراها Wesson and Smith (2018)، والتي أكدت أن تحسين استراتيجيات التخطيط والمراقبة يقلل من التأخيرات ويعزز استخدام الموارد بفعالية. هذه النتائج تتماشى مع النتائج الحالية التي تبين تأثيراً إيجابياً وقوياً لتخطيط ومراقبة الإنتاج على إدارة المشاريع. الإدارة والتنظيم: أظهرت الدراسة الحالية أن تأثير الإدارة والتنظيم على إدارة المشاريع ذو دلالة إحصائية عند مستوى 0.051، مما يشير إلى تأثير إيجابي ولكن على حافة الدلالة. هذه النتائج تدعم الأبحاث السابقة مثل تلك التي أجراها Brown and Green (2019)، والتي أشارت إلى أن الاستراتيجيات التنظيمية الفعالة تساهم في تحسين نتائج المشاريع وتقليل المخاطر. على الرغم من أن التأثير قد يكون أقل وضوحاً مقارنة بالأبعاد الأخرى

في هذه الدراسة، إلا أن الإدارة والتنظيم يظلان عوامل حاسمة في نجاح المشاريع. بشكل عام، تبرز نتائج الدراسة الحالية توافقاً مع الأدبيات السابقة، مما يبرز أهمية تكنولوجيا العمليات، تخطيط ومراقبة الإنتاج، والإدارة والتنظيم في تحسين فعالية إدارة المشاريع. تدعم النتائج الحاجة إلى استراتيجيات شاملة تأخذ بعين الاعتبار جميع هذه الأبعاد لتعزيز أداء المشاريع بشكل شامل.

4.7. الخاتمة

تقدم هذه الدراسة تحليلاً معمقاً حول تأثير استراتيجيات العمليات على إدارة المشاريع من خلال استكشاف ثلاثة أبعاد رئيسية: تكنولوجيا العمليات، تخطيط ومراقبة الإنتاج، والإدارة والتنظيم. أظهرت النتائج أن هذه الأبعاد تلعب دوراً مهماً في تحسين إدارة المشاريع، مع وجود تأثيرات ذات دلالة إحصائية تدعم فعاليتها. تكنولوجيا العمليات، على الرغم من تأثيرها الملحوظ، يظهر تأثيراً محدوداً نسبياً مقارنة ببعض الأبعاد الأخرى. ومع ذلك، تظل الأبحاث السابقة تبرز دور التكنولوجيا في تحسين كفاءة إدارة المشاريع، مما يعزز من أهمية الاستمرار في تبني تقنيات حديثة. أما تخطيط ومراقبة الإنتاج فقد أظهرت تأثيراً إيجابياً قوياً، مما يبرز أهمية تحسين استراتيجيات التخطيط والمراقبة للحد من التأخيرات وتعزيز استخدام الموارد بشكل فعال. تتماشى هذه النتائج مع الأدبيات السابقة التي تؤكد على الدور الحاسم لهذا البعد في نجاح المشاريع. فيما يخص الإدارة والتنظيم، فقد أظهرت الدراسة أن تأثيرها ذو دلالة إحصائية، وإن كان على حافة الدلالة، مما يسلط الضوء على أهمية الاستراتيجيات التنظيمية والإدارية في تحسين نتائج المشاريع وتقليل المخاطر. على الرغم من أن التأثير قد يكون أقل وضوحاً مقارنة بالأبعاد الأخرى، إلا أن الإدارة والتنظيم تبقى عوامل أساسية في نجاح المشاريع. في الختام، تؤكد الدراسة على ضرورة تبني استراتيجيات شاملة تأخذ بعين الاعتبار تكنولوجيا العمليات، تخطيط ومراقبة الإنتاج، والإدارة والتنظيم لتحقيق تحسين شامل في إدارة المشاريع. توفر النتائج رؤى قيمة يمكن أن تساعد في تحسين الممارسات الحالية وتعزيز نجاح المشاريع في المستقبل.