

الفصل الرابع التحليل الاحصائي

1. تمهيد

يهدف هذا الفصل إلى عرض نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة التي تم جمعها بهدف تقييم تأثير تخطيط الطاقة الإنتاجية على جودة تنفيذ المشروعات في الشركة السعودية للكهرباء بمنطقة جازان وذلك باستخدام حزمة البرامج الإحصائية SPSS الإصدار 26. حيث يتناول الفصل تحليل خصائص عينة الدراسة، وقياس صدق وثبات أداة البحث المستخدمة في جمع البيانات، إضافة إلى التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة لفهم طبيعة البيانات وخصائصها. كما يشمل الفصل حساب معاملات الارتباط بين المتغيرات الرئيسية للتحقق من مدى قوة العلاقة بينها. وأخيراً، يتم عرض نتائج اختبار فرضيات الدراسة بناءً على الأدوات الإحصائية الملائمة التي تُساعد في الوصول إلى استنتاجات واضحة تدعم تحقيق أهداف الدراسة والإجابة على تساؤلاتها.

2. خصائص عينة الدراسة

تم جمع البيانات الديموغرافية لعينة الدراسة بشكل يتيح فهماً أعمق للخصائص الشخصية والمهنية للأفراد المشاركين، مما يساعد تحليل هذه البيانات في تقديم رؤية واضحة عن العينة المدروسة مما يساهم في تحقيق أهداف البحث وتفسير النتائج بدقة كالتالي:

1. الجنس:

تم تصنيف عينة الدراسة إلى فئتين رئيسيتين، وهما الذكور والإناث، بهدف دراسة التوزيع النوعي للعينة وفهم تأثير اختلاف الجنس على المتغيرات المدروسة.

2. العمر:

تم تقسيم الفئات العمرية إلى أربع مجموعات، بدءاً من أقل من 30 سنة وحتى

50 سنة فأكثر، لتمكين الباحث من تحليل تأثير عامل العمر على رؤى الأفراد واستجاباتهم.

3. المستوى التعليمي:

يشمل هذا البند خمسة مستويات تعليمية تتراوح من الثانوية العامة أو أقل إلى الدكتوراه، مما يتيح التعرف على التأثير المحتمل لمستوى التعليم على فهم الأفراد لدور العلاقات العامة في إدارة الأزمات.

4. الوظيفة:

تضمن هذا السؤال خيارات متعددة تشمل أدواراً إدارية وفنية وإشرافية، بالإضافة إلى إمكانية تحديد وظائف أخرى، مما يساعد في تحليل الخصائص الوظيفية للعينة وعلاقتها بموضوع البحث.

5. سنوات الخبرة:

قُسمت سنوات الخبرة إلى أربع فئات زمنية تبدأ من أقل من 5 سنوات وحتى أكثر من 15 سنة، وذلك لدراسة تأثير الخبرة العملية في الشركة السعودية للكهرباء على معرفة الأفراد ومشاركتهم في إدارة الأزمات.

3. البيانات الأولية:

تضمنت العينة المكونة من 33 مشاركاً في هذه الدراسة موظفين من الشركة السعودية للكهرباء - فرع جازان، حيث تم اختيارهم وفق معايير مختلفة تراعي التنوع الديموغرافي والخبرة العملية لضمان تمثيل شامل وسنوضح ذلك من خلال الجدول والرسومات والفقرات التالية:

جدول (2) توصيف البيانات الأولية لعينة الدراسة

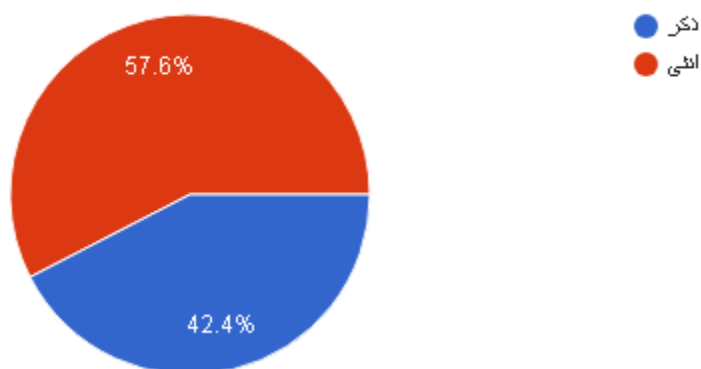
المتغير	فئات المتغير	العدد	النسبة من اجمالي العينة
1. الجنس:	ذكر	14	%42.4
	أنثى	19	%57.6
2. العمر:	أقل من 30 سنة	7	%21.2
	30 - 39 سنة	9	%27.3
	40 - 49 سنة	16	%48.5
	50 سنة فأكثر	1	%3
	ثانوية عامة أو أقل	2	%6.1
3. المستوى التعليمي:	دبلوم	9	%27.3
	بكالوريوس	22	%66.7
	ماجستير	0	%0
	دكتوراه	0	%0
	موظف إداري	21	%63.6
4. الوظيفة:	مهندس	4	%12.1
	مشرف مشروع	2	%6.1
	مدير قسم	6	%18.2
	أقل من 5 سنوات	11	%33.3
5. سنوات الخبرة في الشركة السعودية للكهرباء:	5 - 10 سنوات	9	%27.3
	11 - 15 سنة	7	%21.2
	أكثر من 15 سنة	6	%18.2
	إجمالي	33	%100

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على النتائج الإحصائية للدراسة الميدانية.

(ن=33 مفردة)

1. التوزيع حسب الجنس

من بين المشاركين، بلغ عدد الذكور **14 مشاركًا** (57.6%)، بينما بلغ عدد الإناث **19 مشاركة** (42.4%). يشير هذا التوزيع إلى تمثيل متوازن نسبيًا بين الجنسين، مما يتيح استكشاف تأثير تخطيط الطاقة الإنتاجية من منظور كلا الجنسين.



الشكل (4) تصنيف العينة وفقا لمتغير الجنس

2. التوزيع العمري

تنوعت الفئات العمرية بين المشاركين على النحو التالي:

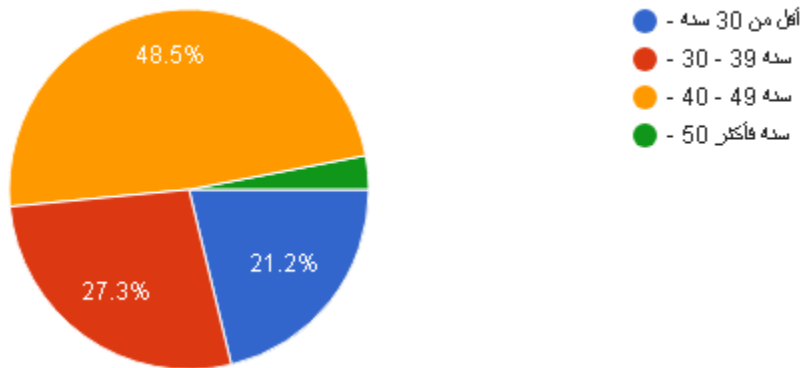
• أقل من 30 سنة 7: مشاركون. (21.2%)

• 30-39 سنة 9: مشاركون. (27.3%)

• 40-49 سنة 16: مشاركون. (48.5%)

• 50 سنة فأكثر: مشارك واحد. (3.0%)

يشير هذا التوزيع إلى أن الغالبية العظمى من المشاركين ينتمون إلى الفئة العمرية المتوسطة (30-49 سنة)، وهي الفئة التي تتمتع بخبرة عملية وإلمام بأهمية التخطيط الإنتاجي.



الشكل (5) تصنيف العينة وفقا لمتغير العمر

1. المستوى التعليمي

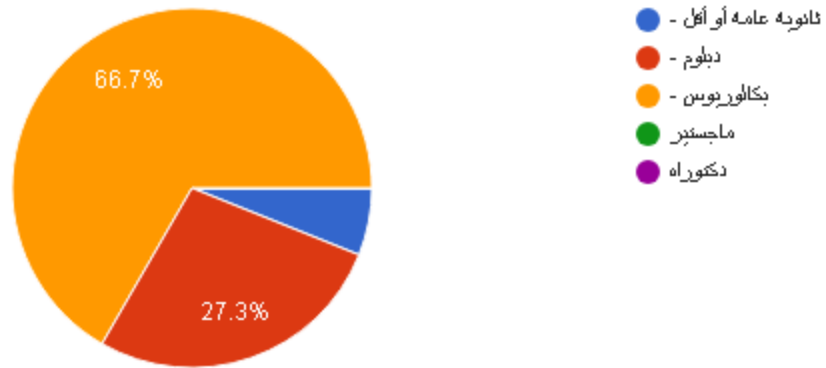
فيما يتعلق بالمستوى التعليمي، كانت النتائج كالتالي:

• ثانوية عامة أو أقل: مشارك. (6.1%)

• دبلوم 9: مشاركون. (27.3%)

• بكالوريوس 22: مشاركا. (66.7%)

لم يسجل أي من المشاركين مستويات تعليمية أعلى من البكالوريوس (مثل الماجستير أو الدكتوراه)، مما يشير إلى أن غالبية المشاركين حاصلون على شهادات جامعية تؤهلهم لفهم العمليات التخطيطية.



الشكل (6) تصنيف العينة وفقاً لمتغير المستوى التعليمي

2. الوظيفة

شملت الوظائف التي يشغلها المشاركون في الشركة:

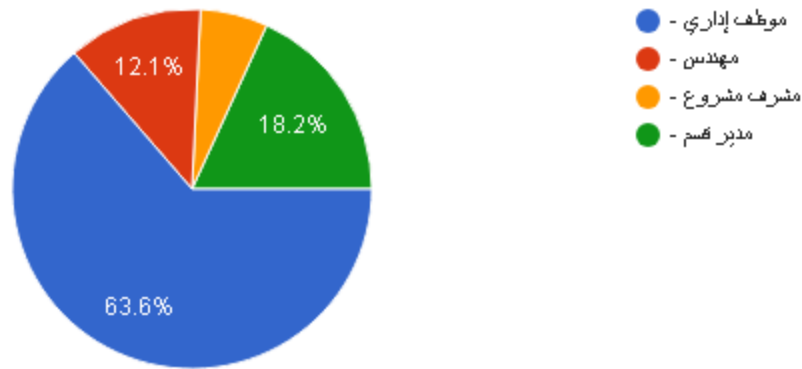
• موظف إداري 21: مشاركاً. (63.6%)

• مهندس 4: مشاركين. (12.1%)

• مشرف مشروع: مشاركان. (6.1%)

• مدير قسم 6: مشاركين. (18.2%)

يشير هذا التوزيع إلى أن غالبية المشاركين هم من الموظفين الإداريين، مع تمثيل محدود للمستويات الإشرافية والتنفيذية.



الشكل (7) تصنيف العينة وفقاً لمتغير الوظيفة

3. سنوات الخبرة

توزعت سنوات الخبرة في الشركة السعودية للكهرباء على النحو التالي:

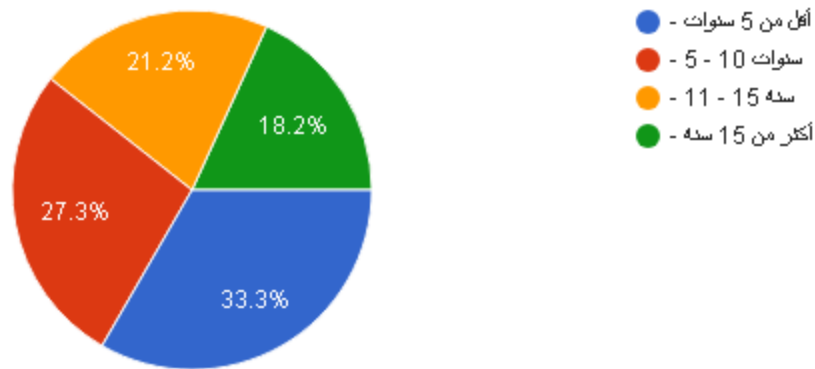
• أقل من 5 سنوات 6: مشاركون. (18.2%)

• 5-10 سنوات 9: مشاركون. (27.3%)

• 11-15 سنة 7: مشاركون. (21.2%)

• أكثر من 15 سنة 11: مشاركون. (33.3%)

هذا التنوع في سنوات الخبرة يتيح منظوراً متعدد الأبعاد لتخطيط الطاقة الإنتاجية، حيث يجمع بين خبرة الموظفين الجدد والمخضرمين.



الشكل (8) تصنيف العينة وفقا لمتغير سنوات الخبرة

4. قياس صدق وثبات أداة البحث

للتحقق من صدق وثبات الأدوات المستخدمة في الدراسة تم قياس الصدق الداخلي للاستبانة التي استُخدمت لقياس متغيرات الدراسة، بالإضافة إلى ذلك تم قياس الصدق التقاربي باستخدام متوسط التباين المستخرج - (Average Variance Extracted (AVE). أما بالنسبة لثبات الأدوات فقد تم قياسه باستخدام مؤشرات متعددة، وهي: معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)، معامل الثبات المركب (Composite Reliability)، الجداول والتفاصيل التالية توضح النتائج المتعلقة بالصدق والثبات.

1.1 صدق المقاييس المستخدمة في الدراسة

تم التحقق من صدق المقاييس المستخدمة في قياس متغيرات الدراسة من خلال اختبار صدق الاتساق الداخلي والصدق التقاربي، وذلك باستخدام المعايير التالية:

1. صدق الاتساق الداخلي:

يشير صدق الاتساق الداخلي إلى مدى اتساق كل عبارة ضمن الاستبانة مع المتغير الذي تنتمي إليه. لتحقيق ذلك تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمتغير الذي تقيسه استنادًا إلى دراسة **Kaiser (1974)** يتم حذف العبارات التي تسجل معاملات ارتباط أقل من 0.5.

2. الصدق التقاربي: (Convergent Validity)

تم قياس الصدق التقاربي من خلال حساب متوسط التباين المستخرج (Average Variance Extracted - AVE) للعبارات التي تقيس نفس المقياس. وفقًا لدراسة **Hair et al. (2006)** يُشترط أن تكون قيمة AVE أكبر من 0.5 لتحقيق مستوى مقبول من الصدق التقاربي. الجداول التالية تعرض النتائج الإحصائية المتعلقة بمعاملات الارتباط، الانحراف المعياري، قيمة T المحسوبة، وقيمة P-value لكل عبارة. كما تم احتساب قيمة متوسط التباين المستخرج (AVE) لكل متغير لتقييم الصدق التقاربي.

جدول (3) نتائج SPSS الخاصة باختبار صدق الاتساق الداخلي والتقاربي لمقاييس متغيرات الدراسة

المتغيرات	العبارات	KMO	معامل الارتباط	الانحراف المعياري	P Values	AVE متوسط التباين المستخرج
تخطيط الطاقة الإنتاجية	أ 1	0.620	0.773	0.662	0.000	0.558
	أ 2		0.764	0.496	0.000	
	أ 3		0.761	0.791	0.000	
	أ 4		0.802	0.683	0.000	
	أ 5		0.877	0.857	0.000	
جودة تنفيذ المشروعات	ب 1	0.827	0.908	0.968	0.000	0.803
	ب 2		0.937	0.917	0.000	
	ب 3		0.748	0.819	0.000	
	ب 4		0.917	0.966	0.000	
	ب 5		0.894	0.803	0.000	
التحديات والعوائق في تخطيط الطاقة الإنتاجية	ت 1	0.799	0.859	0.905	0.000	0.710
	ت 2		0.856	0.801	0.000	
	ت 3		0.857	0.735	0.000	
	ت 4		0.878	0.791	0.000	
	ت 5		0.821	0.927	0.000	
الأداء المالي والتشغيلي	ث 1	0.793	0.865	0.585	0.000	0.575
	ث 2		0.832	0.708	0.000	
	ث 3		0.915	0.636	0.000	
	ث 4		0.664	0.692	0.000	

	0.000	0.870	0.852		ث 5	
0.530	0.000	0.585	0.784	0.604	ج 1	التحسينات المستقبلية لتخطيط الطاقة الإنتاجية
	0.000	0.662	0.846		ج 2	
	0.000	0.833	0.657		ج 3	
	0.000	0.839	0.762		ج 4	
	0.000	0.595	0.746		ج 5	

يتضح من الجدول السابق:

أن جميع معاملات الارتباط لكل العبارات ترتبط ارتباط قوي مع المتغير التابعة لها، عند قيم أكبر من 0.7، بالإضافة إلى أن قيم كل معاملات الارتباط للعبارات دالة احصائياً عند مستوى معنوية أقل من 0.001، وفقاً لذلك فقد تحقق صدق الاتساق الداخلي للمقياس. كذلك، من النتائج بالأعلى المتعلقة بقيمة متوسط التباين المستخرجة يتضح أن قيمته لمتغيرات (تخطيط الطاقة الإنتاجية، جودة تنفيذ المشروعات، التحديات والعوائق في تخطيط الطاقة الإنتاجية، الأداء المالي والتشغيلي، التحسينات المستقبلية لتخطيط الطاقة الإنتاجية) < 0.5 ، وفقاً لذلك، فقد تحقق الصدق التقاربي للاستبانة.

1.2 ثبات أداة الدراسة

يشير ثبات الاستبيان إلى: الاستقرار في نتائج الاستبيان وعدم تغييرها بشكل كبير فيما لو تم إعادة توزيعها على أفراد العينة عدة مرات خلال فترات زمنية محددة، لقياس ثبات الاستبانة المستخدمة لقياس متغيرات الدراسة، تم حساب قيم ألفا كرونباخ، الثبات المركب Composite reliability، وفقاً ل (Hair et al, 2010)، يجب أن تكون القيم الثلاثة أكبر من 0.7 حتى يتحقق الثبات للمقياس.

الجدول التالي موضح به القيم المستخرجة من برنامج SPSS فيما يتعلق بقيم (الفا كرونباخ، الثبات المركب).

جدول (4) نتائج SPSS الخاصة باختبار ثبات الأداة لمقاييس متغيرات الدراسة

المتغيرات	عدد العبارات	قيمة ألفا كرونباخ	الثبات المركب
تخطيط الطاقة الإنتاجية	5	0.847	0.819
			0.824
			0.837
			0.809
			0.787
جودة تنفيذ المشروعات	5	0.929	0.906
			0.896
			0.944
			0.903
			0.909
التحديات والعوائق في تخطيط الطاقة الإنتاجية	5	0.904	0.883
			0.880
			0.880
			0.873
			0.898
الأداء المالي والتشغيلي	5	0.875	0.833
			0.843
			0.814
			0.896
			0.851
التحسينات المستقبلية لتخطيط الطاقة الإنتاجية	5	0.799	0.741
			0.712
			0.824
			0.771
			0.755

المصدر: من أعداد الباحث بناء على نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة الميدانية. ن=33 مفردة

يتضح من الجدول أن جميع قيم معاملات الثبات لمقاييس الدراسة أكبر من 0.7. وقال (Hair et al, 2010)، فقد تحقق ثبات المقاييس.

وفقا للنتائج الإحصائية بالأعلى، التي اثبتت صدق وثبات المقاييس المستخدمة في الدراسة الحالية، مما يعني إمكانية الاعتماد على نتائجها وصلاحيه هذه الاستبانات للتطبيق والوثوق بها، واستخدامها في إجراء التحليلات الخاصة باختبار فروض الدراسة.

5. التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة

قد تم قياس استجابات أفراد العينة لفقرات المقياس، طبقا لمقياس ليكرت الخماسي، وفقا لما يلي:

جدول (5) جدول قياس استجابات أفراد العينة لفقرات المقياس، طبقا لمقياس ليكرت الخماسي

موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
5	4	3	2	1

وقد تم حساب مستوى الأهمية وفقا للمعادلة التالية:

تم حساب الوزن النسبي المقابل لكل فئة عن طريق ضرب المتوسط الحسابي في (100/5) (المقياس الخماسي) = 20%

يوضح الجدول التالي دلالة المتوسطات الحسابية، كما يلي:

جدول (6) جدول دلالة المتوسطات الحسابية

قيمة المتوسط الحسابي	الاتجاه العام	الوزن النسبي %	درجة الأهمية
----------------------	---------------	----------------	--------------

منخفض جدا	من 20 إلى أقل من 36%	غير موافق بشدة	من 1 إلى أقل من 1.80
منخفض	من 36 إلى أقل من 52%	غير موافق	من 1.80 إلى أقل من 2.60
متوسط	من 52 إلى أقل من 68%	محايد	من 2.60 إلى أقل من 3.40
مرتفع	من 68 إلى أقل من 84%	موافق	من 3.40 إلى أقل من 4.20
مرتفع جدا	من 84 إلى 100%	موافق بشدة	من 4.20 إلى أقل من 5

يوضح الجدول التالي التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة متمثلة في الأوساط الحسابية بالاعتماد على مقياس ليكرت الخماسي، والانحرافات المعيارية للمتغيرات طبقا للجدول المتعلق بدلالة المتوسط الحسابي، حيث يتم النظر إلى دلالة المتوسط الحسابي الموضح في الجدول الأعلى لمعرفة تأثير تخطيط الطاقة الإنتاجية على جودة تنفيذ المشروعات لشركات الكهرباء. وذلك وفقا لوجهة نظر عينة الدراسة، وذلك كما يلي:

جدول (7) التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة

المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحرافات المعيارية	الاتجاه العام	مستوى الأهمية
تخطيط الطاقة الإنتاجية	4.28	0.558	موافق بشدة	مرتفع
جودة تنفيذ المشروعات	4.12	0.803	موافق	مرتفع
التحديات والعوائق في تخطيط الطاقة الإنتاجية	4.22	0.710	موافق بشدة	مرتفع

الأداء المالي والتشغيلي	4.27	0.575	موافق بشدة	مرتفع
التحسينات المستقبلية لتخطيط الطاقة الإنتاجية	4.26	0.530	موافق بشدة	مرتفع

يتضح من الجدول السابق المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات الدراسة ما يلي:

الاتجاه العام لمفردات عينة الدراسة هي الموافقة بشدة، مما يدل على تحقيق مستوى مرتفع من تخطيط الطاقة الإنتاجية وأيضاً يعود على جودة تنفيذ المشروعات.

تظهر نتائج توصيف المتغير الأول تخطيط الطاقة الإنتاجية إلى أن الاتجاه العام لمفردات عينة الدراسة هي الموافقة بشدة مما يدل على تحقيق مستوى مرتفع من تخطيط الطاقة الإنتاجية بشركة الكهرباء. وذلك، حيث كان المتوسط الحسابي لآراء أفراد العينة هو (4.28) بنسبة موافقة عالية عند انحراف معياري (0.558).

بالنسبة لتوصيف المتغير الثاني (جودة تنفيذ المشروعات) أوضحت النتائج أن الاتجاه العام لمفردات عينة الدراسة هي الموافقة، مما يدل على تحقيق مستوى مرتفع من جودة تنفيذ المشروعات، حيث بلغ المتوسط الحسابي للمتغير ككل (4.12) عند انحراف معياري (0.803) كذلك أوضحت النتائج الإحصائية الوصفية لمتغيرات (التحديات والعوائق في تخطيط الطاقة الإنتاجية، الأداء المالي والتشغيلي، التحسينات المستقبلية لتخطيط الطاقة الإنتاجية) بمتوسطات حسابية على التوالي (4.22، 4.27، 4.26) بمستوى عالي من الأهمية وكان الاتجاه العام لآراء أفراد العينة موافق بشدة.

وفقاً للنتائج الوصفية لمتغيرات الدراسة أشارت النتائج الإحصائية الوصفية فيما يتعلق بالمتغير المستقل (تخطيط الطاقة الإنتاجية) إلى أن الاتجاه العام لدى عينة الدراسة هو

الموافقة بشدة بمستوى مرتفع، بينما كانت النتائج الإحصائية الوصفية للمتغير التابع (جودة تنفيذ المشروعات) وأبعاده ذات مستوى مرتفع في شركة الكهرباء، وذلك من وجهة نظر عينة الدراسة.

6. معاملات الارتباط الخطي بين متغيرات الدراسة

يعرض الجدول التالي معاملات الارتباط الخطي (لبيرسون) بين متغيرات الدراسة، والتي تم قياسها باستخدام SPSS إصدار 26 وذلك على النحو التالي:

جدول (8) معاملات الارتباط الخطي (لبيرسون) بين متغيرات الدراسة

المتغيرات	تخطيط الطاقة الإنتاجية	جودة تنفيذ المشروعات	تخطيط الطاقة الإنتاجية	الأداء المالي والتشغيلي	التحسينات المستقبلية لتخطيط الطاقة الإنتاجية
تخطيط الطاقة الإنتاجية	بيرسون	1	**0.669	*0.420	**0.713
	المعنوية		0.000	0.015	0.000
	العدد	33	33	33	33
جودة تنفيذ المشروعات	بيرسون	**0.669	1	0.356	*0.464
	المعنوية	0.000		0.031	0.007
	العدد	33	33	33	33
التحديات والعوائق في	بيرسون	*0.420	*0.450	1	*0.457
	المعنوية	0.015	0.020		0.007
	العدد	33	33	33	33

تخطيط الطاقة الإنتاجية						
الأداء المالي والتشغيلي	بيرسون	**0.593	*0.374	*0.369	1	**0.924
	المعنوية	0.000	0.032	0.035		0.000
	العدد	33	33	33	33	33
التحسينات المستقبلية لتخطيط الطاقة الإنتاجية	بيرسون	**0.713	**0.464	**0.457	**0.924	1
	المعنوية	0.000	0.007	0.007	0.000	
	العدد	33	33	33	33	33

الارتباط الخطي بين تخطيط الطاقة الإنتاجية (كمتغير مستقل) (وجودة تنفيذ المشروعات وأبعاده كمتغير تابع):

تبين وجود ارتباط معنوي قوي موجب (0.669^{**}) بين تخطيط الطاقة الإنتاجية كمتغير مستقل وجودة تنفيذ المشروعات (إجمالي كمتغير تابع عند مستوى دلالة أقل من 0.01). تبين وجود ارتباط معنوي قوي موجب بين تخطيط الطاقة الإنتاجية كمتغير مستقل وبين كل بعد من أبعاد (جودة تنفيذ المشروعات) عند معامل ارتباط: 0.420 ، 0.593 ، 0.713 على الترتيب، كمتغيرات تابعة عند مستوى دلالة أقل من 0.01 يلاحظ مما سبق أن قيم معاملات الارتباط بين متغيرات الدراسة مرتفعة، ومما يدل على قوة هذا الارتباط.

7. نتائج اختبار صدق فرضيات الدراسة

يتعلق هذا الجزء باختبار صحة فروض الدراسة، ويتم عرض النتائج الإحصائية التي تم التوصل إليها باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية SPSS V.26 على النحو التالي:

الفرض الأول:

ينص هذا الفرض على أنه: "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتخطيط الطاقة الإنتاجية على جودة تنفيذ المشروعات". يختبر هذا الفرض تأثير تخطيط الطاقة الإنتاجية محل الدراسة كمتغير مستقل، على جودة تنفيذ المشروعات كمتغير تابع.

ولاختبار هذا الفرض تم استخدام أسلوب تحليل الانحدار الخطي البسيط Simple Linear Regression Analysis.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.669 ^a	.447	.429	.60656

a. Predictors: (Constant), Mean_A

ANOVA ^a

	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	9.230	1	9.230	25.087	.000 ^b
	Residual	11.405	31	.368		
	Total	20.635	32			

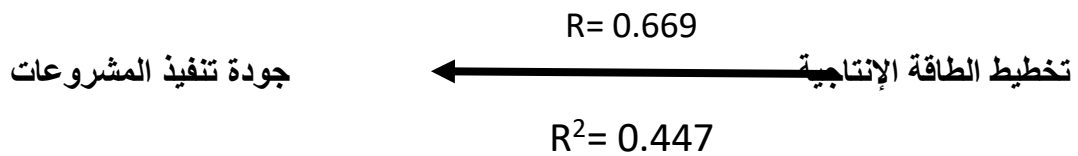
a. Dependent Variable: Mean_B

b. Predictors: (Constant), Mean_A

Coefficients ^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.010	.828		.011	.991
	Mean_A	.961	.192	.669	5.009	.000

a. Dependent Variable: Mean_B



يتضح من الجداول بالأعلى ما يلي:

يشير مستوى المعنوية لاختبار (F) وهو (sig) أقل من (0.01) مما يشير إلى معنوية نموذج الانحدار الخطي البسيط عند مستوى دلالة

وتشير قيمة معامل الارتباط (0.669 - R) إلى وجود ارتباط موجب قوي بين تخطيط الطاقة الإنتاجية وجودة تنفيذ المشروعات. يشير معامل التحديد المعدل (R) إلى أن (44.7%) من التباين الحاصل في جودة تنفيذ المشروعات يمكن تفسيره من خلال التباين في مستوى تخطيط الطاقة الإنتاجية.

تشير قيمة (ت) (T. Value) إلى معنوية معامل الانحدار بيننا (B) ، حيث إن مستوى الدلالة المحسوب لاختبار (ت) أقل من (0.01).

وبناء على النتائج السابقة يتم قبول صحة الفرض الأول الذي ينص على وجود أثر ذو دلالة إحصائية لتخطيط الطاقة الإنتاجية على جودة تنفيذ المشروعات.

الفرض الثاني:

ينص هذا الفرض على أنه: "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتحديات والعوائق في تخطيط الطاقة الإنتاجية على جودة تنفيذ المشروعات في قطاع الكهرباء". يختبر هذا الفرض تأثير التحديات والعوائق في تخطيط الطاقة الإنتاجية محل الدراسة كمتغير مستقل، على جودة تنفيذ المشروعات كمتغير تابع.

ولاختبار هذا الفرض تم استخدام أسلوب تحليل الانحدار الخطي البسيط Simple Linear Regression Analysis.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.256 ^a	.065	.035	.78879

ANOVA ^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1.347	1	1.347	2.165	.151 ^b
	Residual	19.288	31	.622		
	Total	20.635	32			

a. Dependent Variable: Mean_B

b. Predictors: (Constant), Mean_C

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2.901	.841		3.451	.002

Mean_C	.289	.196	.256	1.471	.151
--------	------	------	------	-------	------

a. Dependent Variable: Mean_B

R= 0.256
 التحديات والعوائق ← — — — — — ← جودة تنفيذ المشروعات
 R²= 0.065

يتضح من الجداول بالأعلى ما يلي:

يشير مستوى المعنوية لاختبار (F) وهو (sig) أقل من (0.01) مما يشير إلى معنوية نموذج الانحدار الخطي البسيط عند مستوى دلالة

وتشير قيمة معامل الارتباط (0.256 - R) إلى وجود ارتباط موجب ضعيف بين التحديات والعوائق في تخطيط الطاقة الإنتاجية وجودة تنفيذ المشروعات. يشير معامل التحديد المعدل (R) إلى أن (6.5 %) من التباين الحاصل في جودة تنفيذ المشروعات يمكن تفسيره من خلال التباين في مستوى التحديات والعوائق في تخطيط الطاقة الإنتاجية.

تشير قيمة (ت) (T. Value) إلى عدم معنوية معامل الانحدار بيتا (B) ، حيث إن مستوى الدلالة المحسوب لاختبار (ت) أكبر من (0.01).

وبناء على النتائج السابقة يتم رفض صحة الفرض الثاني الذي ينص على وجود أثر ذو دلالة إحصائية للتحديات والعوائق في تخطيط الطاقة الإنتاجية على جودة تنفيذ المشروعات في قطاع الكهرباء.

الفرض الثالث:

ينص هذا الفرض على أنه: "يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للأداء المالي والتشغيلي في تعزيز العلاقة بين تخطيط الطاقة الإنتاجية وجودة تنفيذ المشروعات". يختبر هذا

الفرض تأثير الأداء المالي والتشغيلي كمتغير وسيط في تعزيز العلاقة بين تخطيط الطاقة الإنتاجية وجودة تنفيذ المشروعات كمتغير تابع.

ولاختبار هذا الفرض تم استخدام أسلوب تحليل الانحدار الخطي المتعدد Simple Linear Regression Analysis.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.374 ^a	.140	.112	.75670

ANOVA ^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2.885	1	2.885	5.038	.032 ^b
	Residual	17.750	31	.573		

Total	20.635	32			
-------	--------	----	--	--	--

a. Dependent Variable: Mean_B

b. Predictors: (Constant), Mean_D

Coefficients^a

		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
Model		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.897	1.000		1.897	.047
	Mean_D	.521	.232	.374	2.245	.032

a. Dependent Variable: Mean_B



يتضح من الجداول بالأعلى ما يلي:

يشير مستوى المعنوية لاختبار (F) وهو (sig) أقل من (0.05) مما يشير إلى معنوية نموذج الانحدار الخطي البسيط عند مستوى دلالة

وتشير قيمة معامل الارتباط (0.347 - R) إلى وجود ارتباط موجب قوي بين الأداء المالي والتشغيلي وجودة تنفيذ المشروعات. يشير معامل التحديد المعدل (R) إلى أن

(1.40 %) من التباين الحاصل في جودة تنفيذ المشروعات يمكن تفسيره من خلال التباين في مستوى تخطيط الطاقة الإنتاجية.

تشير قيمة (ت) (T. Value) إلى معنوية معامل الانحدار بيتا (B)، حيث إن مستوى الدلالة المحسوب لاختبار (ت) أقل من (0.05).

وبناء على النتائج السابقة يتم قبول صحة الفرض الثالث الذي ينص على وجود تأثير ذو دلالة إحصائية للأداء المالي والتشغيلي في تعزيز العلاقة بين تخطيط الطاقة الإنتاجية وجودة تنفيذ المشروعات.

مناقشة النتائج في ضوء الدراسات السابقة

أظهرت نتائج الدراسة الحالية أن **تخطيط الطاقة الإنتاجية** يلعب دورًا محوريًا في تحسين جودة تنفيذ المشروعات داخل الشركة السعودية للكهرباء - فرع جازان. النتائج أكدت أن التخطيط الجيد يساهم في تحسين جميع مراحل المشروع، من المدخلات إلى المخرجات، ويعزز الكفاءة التشغيلية ويقلل من التكاليف التشغيلية والمخاطر المتعلقة بتنفيذ المشروعات.

1. التوافق مع دراسة الخليفة: (2013)

نتائج الدراسة الحالية تتفق مع ما توصلت إليه دراسة الخليفة (2013)، التي أكدت أن تخطيط الطاقة الإنتاجية يؤثر بشكل مباشر على العمليات الإنتاجية، بدءًا من المدخلات وحتى المخرجات. كما أن دور التخطيط في زيادة الحصة السوقية وزيادة المبيعات يُعد انعكاسًا واضحًا لأهمية التخطيط في تحسين الأداء. في هذا السياق، نجد أن التخطيط الجيد للطاقة الإنتاجية بالشركة السعودية للكهرباء يرتبط

ارتباطاً وثيقاً بتحقيق أهداف الاستدامة والجودة المطلوبة في تنفيذ المشروعات، مما يتفق مع توصيات الخليفة بأهمية قيام إدارة الإنتاج بالتخطيط الاستراتيجي للطاقة الإنتاجية.

2. التوافق مع دراسة وسام ونعيمة:(2016)

أكدت الدراسة الحالية على أن التخطيط يلعب دوراً كبيراً في فعالية تنفيذ المشروعات، وهو ما يتماشى مع دراسة وسام ونعيمة (2016)، التي أثبتت وجود تأثير قوي للتخطيط على فعالية تنفيذ المشاريع الإنشائية. الدراسة الحالية أظهرت أن عملية تخطيط الطاقة الإنتاجية ساعدت الشركة السعودية للكهرباء على التغلب على التحديات التشغيلية، مما عزز فعالية تنفيذ المشروعات، تماماً كما أوضحت دراسة وسام أن التخطيط يساهم في تقليل المعوقات وتحقيق الأهداف المنشودة للمشروعات الإنشائية.

3. التوافق مع دراسة نسيمه ووهيبة:(2020)

بينت نتائج الدراسة الحالية أن تخطيط الطاقة الإنتاجية يُساهم في تحسين أداء الشركة من خلال ضمان تحقيق الكفاءة الإنتاجية وتقليل التكاليف التشغيلية، وهو ما يتفق مع ما توصلت إليه دراسة نسيمه ووهيبة (2020). الدراسة الحالية أظهرت أن شركة الكهرباء تعتمد على منهجية واضحة لتقييم الأداء وتحسين الربحية، مما يعكس دور التخطيط في تعزيز الأداء العام للمؤسسة، كما هو الحال في مؤسسة "إيباش" الجزائرية.

وأخيراً يمكن القول إن الدراسة الحالية جاءت متسقة بشكل كبير مع الدراسات السابقة من حيث التأكيد على أهمية تخطيط الطاقة الإنتاجية في تحسين الأداء المؤسسي وزيادة الكفاءة.

ومع ذلك، قدمت الدراسة إضافة مهمة بالتركيز على قطاع الطاقة الكهربائية في المملكة

العربية السعودية، وهو قطاع لم تتم دراسته بعمق في الأدبيات السابقة. كما أن النتائج تُبرز تأثير التخطيط في بيئة عمل محددة ذات طبيعة تشغيلية معقدة مثل الشركة السعودية للكهرباء، مما يُثري المعرفة حول تطبيقات تخطيط الطاقة الإنتاجية في هذا القطاع.