جـــامعـــة الشـــرقـــيـــة
A'SHARQIYAH UNIVERSITY

كليـة إدارة الاعمـــال

تأثير دخول شركات الأقمار الاصطناعية على أداء قطاع الاتصالات دراسة حالة عمانتل

رسالة

مقدمة استكمالا لمتطلبات الحصول

على درجة الماجستير في إدارة الأعمال تخصص إدارة الأعمال

إعداد

أحمد بن هبطة بن بخيت الشعشعي

إشـراف الدكتـور

محمد ياســـــــر

2025 م/1447هـ

جامعة الشرقية
A' SHARQIYAH UNIVERSITY

كلية إدارة الأعمال

تأثير دخول شركات الأقمار الاصطناعية على أداء قطاع الاتصالات

دراسة حالة عمانتل

رسالة

مقدمة استكمالًا لمتطلبات الحصول

على درجة الماجستير في إدارة الأعمال تخصص إدارة الأعمال

إعداد

أحمد بن هبطة بن بخيت الشعشعي

إشراف الدكتور

محمد ياسر

2025م / 1446هـ

الإجازة

تأثير دخول شركات الأقمار الاصطناعية على أداء قطاع الاتصالات

دراسة حالة عمانتل

أعداد الطالب

أحمد بن هبطة بن بخيت الشعشعي

نوقشت هذه الرسالة بتاريخ 20 / 04/ 2025م وتم إجازتها.

إشراف الدكتور محمد ياسر

أعضاء لجنة المناقشة

	الاسم	**التوقيع**
1	**الدكتور محمد ياسر – مشرف الرسالة**	.....
2	**الدكتور عبد الحكيم محمد – مناقشا داخليا**	.....
3	**الدكتور محمد بشير – محكم**	.....
4	**الدكتور أحمد أبو عيشة – مناقش خارجي**	.....

الإقرار

إقرار الباحث

أقر بأن المادة العلمية الواردة في هذه الرسالة قد تم تحديد مصدرها العلمي، وأن محتوى الرسالة غير مقدم للحصول على أي درجة علمية أخرى، وأن مضمون هذه الرسالة يعكس آراء الباحث الخاصة وهي ليست بالضرورة الآراء التي تتبناها الجهة المانحة.

الباحث:

الاسم: أحمد بن هبطة بن بخيت الشعشي

التوقيع: .....

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَّرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ

يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ﴾

صدق الله العظيم

﴿سورة يونس، آية:5﴾

إهداء

إلى من رافقوني ودعموني في كل خطوة على درب حياتي العلمية والعملية، إلى من زرعوا في روحي الأمل، وأمدوني بالقوة والعزيمة.

إلى والديّ الغاليين، نور حياتي وعماد مسيرتي، اللذين منحاني الحب والدعم غير المحدودين، أهديكم هذا العمل عرفانًا بتضحياتكم ووفائكم الذي لا يُقدّر.

إلى أساتذتي الكرام وزملائي الأعزاء، الذين ساهموا في بناء معرفتي وتطوير مهاراتي، هذا العمل هو ثمرة من ثمرات عطائكم وإرشاداتكم.

ولكل من وقف بجانبي، وآمن بقدراتي، وقدم لي التشجيع الصادق، لكم مني كل الشكر والامتنان.

اهدي لكم ثمرة علمي وكفاحي في رسالتي العلمية بعنوان: تحليل تأثير دخول شركات الأقمار الاصطناعية على قطاع الاتصالات المحلي في سلطنة عمان.

الباحث: أحمد هبطة بخيت الشعشعي

شكر وتقدير

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على سيد ولد آدم نبينا محمد صلى الله عليه وعلى آله وصحبه ومن سار على نهجه واقتفى أثره إلى يوم الدين، وبعد:

أحمد الله عز وجل على ما منَّ به عليَّ من إتمام هذه الدراسة، وانطلاقاً من العرفان بالجميل، فإنه يسرني ويثلج صدري أن أتقدم بالشكر والامتنان إلى أستاذي، ومشرفي الدكتور (**ياسر محمد**) الذي مدني من منابع علمه بالكثير، والذي ما توانى يوماً عن مد يد المساعدة لي وفي جميع المجالات، وحمداً لله بأن يسره في دربي ويسر به أمري وعسى أن يطيل عمره ليبقى نبراسا متلألئا في نور العلم والعلماء.

كما أتقدم بجزيل الشكر إلى أساتذتي أعضاء لجنة المناقشة الموقرين على ما تكبدوه من عناء في قراءة رسالتي التي بين أيديهم واغنائها بمقترحاتهم القيمة.

وفي النهاية يسرني أن أتقدم بجزيل الشكر إلى كل من مد لي يد العون في مسيرتي العلمية كما أتوجه بالشكر والعرفان للعاملين في جامعة الشرقية بصفة عامة ولرئاسة الجامعة ولعمادة الكلية ولأساتذة كلية إدارة الأعمال بالجامعة بصفة خاصة. وفي الختام أتوجه بالشكر والتقدير لجميع من ساهم في انجاز هذا العمل وعلى ما أبدوه من تعاون ومشاركة في إتمام الدراسة.

وفق الله الجميع لما فيه خير الدنيا والآخرة، إنه سميع مجيب، وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين.

الباحث: أحمد هبطة بخيت الشعشعي

الملخص

تأثير دخول شركات الأقمار الاصطناعية على أداء قطاع الاتصالات: دراسة حالة (عمانتل)

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على تأثير دخول شركات الأقمار الاصطناعية على أداء قطاع الاتصالات: دراسة حالة (عمانتل)، وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وقد اشتمل مجتمع الدراسة على موظفي الشركة العمانية للاتصالات عمانتل، وقد تم اختيار عينة عشوائية بسيطة من مجتمع الدراسة بلغت (105) موظف. وقد توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج أهمها: جاءت متغيرات المستقلة (التحولات الاقتصادية والتحولات التقنية والتحولات التنظيمية) بدرجة مرتفعة وجاءت مستويات متغير أداء قطاع الاتصالات بدرجة مرتفعة. وأظهرت النتائج بوجود تأثير للتحولات الاقتصادية والتحولات التقنية والتحولات التنظيمية على أداء قطاع الاتصالات في شركة عمانتل.

وقد أوصت الدراسة بضرورة ضرورة العمل على زيادة مستوى وعى إدارات شركات الاتصالات بسلطنة عمان بالاهتمام بالتكنولوجية الحديثة ومواكبة التطورات المتسارعة في عالم تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات عبر الأقمار الاصطناعية، للارتقاء بجودة منتجاتها وخدماتها.

الكلمات المفتاحية: شركات الأقمار الاصطناعية، أداء قطاع الاتصالات المحلي، (التحولات الاقتصادية، التحولات التقنية، التحولات التنظيمية).

Abstract:

The impact of satellite companies' entry on the performance of the telecommunications sector: a case study (Omantel)

This study aims to identify the impact of the entry of satellite companies on the performance of the telecommunications sector: a case study (Omantel). The study relied on the descriptive analytical approach. The study population included employees of the Oman Telecommunications Company (Omantel). A simple random sample of (105) employees was selected from the study population. The study reached many results, the most important of which are: The independent variables (economic transformations, technical transformations, and organizational transformations) were at a high level, and the levels of the telecommunications sector performance variable were at a high level. The results showed that there is an impact of economic transformations, technical transformations, and organizational transformations on the performance of the telecommunications sector in Omantel.

The study recommended the need to work on increasing the level of awareness of the management of telecommunications companies in the Sultanate of Oman regarding the importance of modern technology and keeping pace with the rapid developments in the world of communications and information technology via satellite, in order to improve the quality of their products and services.

Keywords: Satellite companies, performance of the local telecommunications sector, (economic transformations, technological transformations, regulatory transformations).

قائمة المحتويات

الموضوع		رقم الصفحة
1	صفحة العنوان	أ
2	الإجازة	ب
3	الإقرار	ت
4	آية قرآنية	ث
5	الإهداء	ج
6	شكر وتقدير	ح
7	الملخص باللغة العربية	خ
8	الملخص باللغة الإنجليزية	د
#	**الفصل الأول** **الإطار العام للدراسة**	1
1.1	مقدمة	1
2.1	مشكلة الدراسة	3
3.1	أسئلة الدراسة	5
4.1	أهمية الدراسة	5
5.1	أهداف الدراسة	6
6.1	فرضيات الدراسة	6
7.1	نموذج الدراسة	7
8.1	حدود الدراسة	8
9.1	مصطلحات الدراسة	8
#	**الفصل الثاني:** **الإطار النظري للدراسة**	10
1.2	**المبحث الأول: شركة عمانتل للاتصالات**	11

2.2	نبذة حول شركة عمانتل	11
3.2	تحليل سوق الاتصالات العُمانية	11
4.2	اتجاهات سوق الاتصالات العمانية	14
5.2	نظرة عامة على قطاع الاتصالات عبر الأقمار الصناعية في سلطنة عمان	18
2.2	**المبحث الثاني: قطاع الاتصالات عبر الأقمار الصناعية**	22
1.2.2	نبذة حول قطاع الاتصالات عبر الأقمار الصناعية	22
2.2.2	أهمية قطاع الاتصالات عبر الأقمار الصناعية	22
3.2.2	مميزات وعيوب (مشاكل) قطاع الاتصالات عبر الأقمار الصناعية	25
4.2.2	تحديات دمج الأقمار الصناعية في قطاعي الاتصالات والإذاعة	28
5.2.2	دخول شركات الأقمار الاصطناعية على قطاع الاتصالات المحلي في سلطنة عمان	29
6.2.2	التحديات والفرص التي تواجه شركة عمانتل للاتصالات في تنفيذ الإنترنت عبر الأقمار الصناعية	31
3.2	**المبحث الثالث: الدراسات السابقة**	35
1.3.2	مقدمة	35
2.3.2	أولاً: الدراسات السابقة باللغة العربية	35
3.3.2	ثانياً: الدراسات السابقة باللغة الإنجليزية	39
4.3.2	ثالثاً: التعقيب على الدراسات السابقة	43
#	**الفصل الثالث التطبيق العملي للدراسة** **إجراءات ومنهجية الدراسة**	44

1.3	تمهيد	44
2.3	منهج الدراسة	44
3.3	مجتمع وعينة الدراسة	44
4.3	أداة الدراسة	45
5.3	المعالجات الإحصائية المستخدمة	46
6.3	صدق الأداة	47
7.3	ثبات الأداة	49
#	**الفصل الرابع: نتائج إجابات أسئلة الدراسة واختبار الفرضيات**	51
1.4	المحور الأول المتغيرات الشخصية	51
2.4	المحور الثاني: تحليل أسئلة الدراسة	57
3.4	المحور الثالث: اختبار فرضيات الدراسة	64
#	**الفصل الخامس: مناقشة نتائج البحث والتوصيات**	68
1.5	أولاً: النتائج	68
2.5	ثانياً: التوصيات	71
	المراجع باللغة العربية	73
	المراجع باللغة الإنجليزية	75
	الملاحق	78

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	رقم الصفحة
1	حجم عينة الدراسة	45
2	مجال التصنيف	46
3	المستويات المتحققة المقابلة لمدى المتوسطات الحسابية	46
4	يوضح اختبار صدق الاتساق الداخلي	48
5	قيم معامل ألفا	49
6	نتائج تحليل البيانات الشخصية	52
7	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأهمية النسبية للتحولات الاقتصادية: (نمو العملاء، الإيرادات والربحية)	57
8	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأهمية النسبية للتحولات التقنية: (الابتكار في الخدمات، الكفاءة التشغيلية، والتحسينات التقنية)	59
9	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأهمية النسبية للأداء التنظيمي: (الهيكل التنظيمي، إدارة الموارد البشرية، والاستجابة الاستراتيجية للتحديات الجديدة)	61
10	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأهمية النسبية النتائج الوصفية لأداء قطاع الاتصالات	63
11	ملخص نموذج العلاقة التأثيرية لدخول شركات الأقمار الاصطناعية على أداء قطاع الاتصالات	65
12	تحليل التباين الأحادى لدخول شركات الأقمار الاصطناعية على أداء قطاع الاتصالات	65
13	معاملات إنحدار دخول شركات الأقمار الاصطناعية على أداء قطاع الاتصالات.	66

قائمة الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	رقم الصفحة
1	نموذج الدراسة	7
2	نتائج تحليل المتغير الديموغرافي للنوع	53
3	نتائج تحليل المتغير الديموغرافي للعمر	54
4	نتائج تحليل المتغير الديموغرافي للحالة الاجتماعية	54
5	نتائج تحليل المتغير الديموغرافي للمستوى الوظيفي	55
6	نتائج تحليل المتغير الديموغرافي لسنوات الخبرة العلمية	55
7	نتائج تحليل المتغير الديموغرافي للمؤهل العلمي	57
8	نتائج تحليل المتغير الديموغرافي لعدد الدورات التدريبية	57

قائمة الملاحق

رقم الملحق	عنوان الملحق	رقم الصفحة
1	الاستبانة	79
2	قائمة المحكمين	86

الفصل الأول

- مقدمة
- مشكلة الدراسة
- أسئلة الدراسة
- أهمية الدراسة
- أهداف الدراسة
- فرضيات الدراسة
- نموذج الدراسة
- حدود الدراسة
- مصطلحات الدراسة

الفصل الأول

الإطار العام للدراسة

1.1-مقدمة:

يعتبر قطاع الاتصالات عبر الأقمار الاصطناعية في سلطنة عمان صناعة متنامية وديناميكية ومن المتوقع أن تستمر في التوسع في السنوات القادمة. إن استثمار الحكومة في البنية التحتية والتكنولوجيا، إلى جانب الموقع الاستراتيجي للبلاد والبيئة السياسية المستقرة، يجعلها وجهة جذابة لشركات الاتصالات عبر الأقمار الصناعية التي تتطلع إلى توسيع عملياتها في الشرق الأوسط. ومع تزايد الطلب على الخدمات المعتمدة على الأقمار الصناعية والفرص الجديدة الناشئة في مجالات مثل إدارة الكوارث، يبدو المستقبل مشرقًا لقطاع الاتصالات عبر الأقمار الصناعية في سلطنة عمان (البلادي وسالم، 2023).

مع التقدم التكنولوجي السريع، أصبحت شركات الأقمار الاصطناعية تقدم العديد من الفوائد في مجال الاتصالات. تتميز هذه الأقمار بقدرتها على توفير خدمات الاتصالات عبر الأقمار الصناعية، بدلاً من البنية التحتية التقليدية المعتمدة على الكابلات البرية. واحدة من الفوائد الرئيسية للأقمار الاصطناعية هي قدرتها على توفير تغطية شبكة واسعة وموثوقة في المناطق النائية والمناطق البعيدة التي يصعب الوصول إليها بواسطة البنية التحتية التقليدية (بن طرية، 2020).

تأسست شركة عمانتل للاتصالات كشركة اتصالات وطنية في سلطنة عمان، وهي تعتبر الشركة الرائدة في قطاع الاتصالات المحلي. ومع دخول شركات الأقمار الاصطناعية إلى السوق، يجب أن تتكيف عمانتل مع هذه التحولات التكنولوجية للحفاظ على تنافسيتها. أحد التأثيرات الرئيسية لدخول شركات الأقمار

الاصطناعية هو زيادة المنافسة في قطاع الاتصالات المحلي. توفر الشركات الجديدة خدمات الاتصالات عبر الأقمار الاصطناعية بأسعار تنافسية، مما يضع ضغوطًا على شركات الاتصالات المحلية الموجودة مثل عمانتل لتحسين خدماتها وتقديم عروض تنافسية للعملاء. علاوة على ذلك، توفر الأقمار الاصطناعية سرعات اتصال عالية وأداء ممتاز في الاتصالات، مما يجعلها خيارًا جذابًا للعملاء والشركات التي تحتاج إلى اتصالات سريعة وموثوقة. يجب على عمانتل أن تستثمر في تطوير بنيتها التحتية وتحسين خدماتها للتنافس مع هذه الفوائد التي تقدمها شركات الأقمار الاصطناعية. كما يمكن أن يكون لدخول شركات الأقمار الاصطناعية تأثير إيجابي على قطاع الاتصالات المحلي في سلطنة عمان، حيث يعزز التنافس ويحسن جودة الخدمات المقدمة. ومع ذلك، يجب على شركة عمانتل أن تتبنى استراتيجيات ملائمة للتعامل مع هذه التحولات التكنولوجية وتلبية احتياجات العملاء بشكل فعال للحفاظ على مكانتها في السوق. يجب أيضًا أن تأخذ في الاعتبار بعض التحديات المحتملة التي قد تواجهها شركة عمانتل في ظل دخول شركات الأقمار الاصطناعية. قد تشمل هذه التحديات تكاليف الاستثمار في تحديث البنية التحتية وتطوير الخدمات، وضغوط التنافس على الأسعار والعروض، وضرورة التكيف مع التغيرات التكنولوجية السريعة. ستقدم هذه الدراسة تحليلًا شاملاً لتأثير دخول شركات الأقمار الاصطناعية على قطاع الاتصالات المحلي في سلطنة عمان (الهادي، 2022).

وتكمُن اهمية الدراسة في ستقوم هذه الدراسة بتقييم الدور الحاسم الذي يمكن أن تلعبه الابتكارات والاستراتيجيات التكنولوجية الجديدة في تمكين عمانتل من ليس فقط مواجهة التحديات الناشئة، بل وأيضًا في تحقيق قفزة نوعية في الأداء والخدمات المقدمة، مما يعكس الديناميكيات المتغيرة للسوق العالمي ويسهم في تعزيز مكانتها التنافسية على المستوى الإقليمي والعالمي.

لذلك ستساهم الدراسة في فهم التحولات والتحديات التي تواجهها الشركة وتقديم توصيات واقتراحات لمواجهة هذه التحديات وتحسين أدائها في ظل هذا السياق المتغير.

وسيتم التركز على دراسة **تأثير دخول شركات الأقمار الاصطناعية على أداء قطاع الاتصالات: دراسة حالة (عمانتل)** وتقييم التحديات والفرص التي تواجهها عمانتل في ضوء هذا التحول التكنولوجي، ونقدم توصيات واقتراحات للشركة لتحسين تنافسيتها وتلبية احتياجات العملاء في هذا السياق المتغير.

2.1-مشكلة البحث:

يُعد أداء شركات الاتصالات من المواضيع المعقدة يختلف بين الشركات والمناطق بشكل عام، فقطاع الاتصالات يواجه تحديات مثل زيادة المنافسة، والتطورات التكنولوجية السريعة، والتحول الرقمي ومع ذلك، لا يزال قطاع الاتصالات يلعب دورًا حاسمًا في النمو الاقتصادي والابتكار، ويتوقع أن يصبح دورهم التمكيني أكبر في المستقبل. تواجه شركات الاتصالات تحديات مثل تكامل الأنظمة القديمة، ومخاطر الأمن السيبراني، ونقص المهارات في التقنيات الناشئة، والامتثال للوائح التنظيمية، ومقاومة التغيير الثقافي داخل المؤسسة. يؤثر التحول الرقمي على قطاع الاتصالات، مما يجعل من الضروري على شركات الاتصالات تبني تقنيات جديدة مثل الذكاء الاصطناعي والجيل الخامس (الشهاب، 2024).

تثير التراجعات التي تسجلها أسهم شركات الاتصالات المدرجة ببورصة مسقط العديد من التساؤلات عن حجم التحديات التي تواجه الشركة العُمانية للاتصالات (عمانتل) في ظل النمو الذي يحققه قطاع الاتصالات محليًا وعالميًا وانعكاساته المتوقعة على الشركة. غير أن دخول شركات جدد لقطاع الاتصالات أحدث تحولاً جذرياً في القطاع، وأدى التنافس بينها إلى إحداث نقلة نوعية في خدمات الاتصالات المقدمة من هذه الشركات مع تخفيض الأسعار بالتزامن مع التطور التقني العالمي، وبمرور السنوات ودخول

مشغّلين جدد إلى القطاع سواء في مجال الهواتف أو في مجال خدمات الإنترنت شهد القطاع مزيدا من التنافس أدى إلى الضغط على أرباح عمانتل؛ في الوقت الذي يطالب فيه المستهلكون بمزيد من التخفيضات ومزيد من الخدمات المبتكرة وفي الوقت الذي تعمد فيه الشركات الأخرى غير المدرجة ببورصة مسقط إلى تقديم عروضٍ جديدة بشكل دائم.

في ظل التطور المستمر لقطاع الاتصالات، يلوح في الأفق تغييرٌ يدمج بين تكنولوجيا الأقمار الصناعية سيما في المناطق النائية والمحرومة. وقد أتاحت التطورات الحديثة في تكنولوجيا الأقمار الصناعية شكلًا جديدًا من البنية التحتية للشبكات، مما حوّل الأقمار الصناعية فعليًا إلى أبراج خلوية عالية الارتفاع، تُبشّر بتوفير اتصال واسع النطاق وموثوق. هذا التحول نحو شبكات الهاتف المحمول القائمة على الأقمار الصناعية مدفوعٌ بعدة عوامل. فقد لعب انخفاض تكاليف تصنيع وإطلاق الأقمار الصناعية دورًا حاسمًا، مما جعل من الممكن اعتبار الأقمار الصناعية بدائلَ عمليةً لأبراج الاتصالات الخلوية التقليدية (داودي، 2018). إضافةً إلى ذلك، أتاحت التطورات في تقنياتٍ مثل الهوائيات الأكبر حجمًا وتقنيات تشكيل الحزم المتطورة سد الفجوة بين الهواتف المحمولة الأرضية والأقمار الصناعية التي تدور في مداراتها، والتي كانت تُعتبر في السابق غير عملية نظرًا للمسافة الشاسعة والقيود التقنية. وبينما نقف على أعتاب هذا العصر الجديد في مجال الاتصال عبر الهاتف المحمول، يتعين علينا أن نستكشف ونفهم الإنجازات والتحديات والإمكانات التي يوفرها دمج تكنولوجيا الأقمار الصناعية في شبكة الاتصالات العمانية عمانتل. ومن خلال ما تقدم تتحدد مشكلة الدراسة من خلال التساؤل الرئيسي التالي: **ما هو تأثير دخول شركات الأقمار الاصطناعية على (التحولات الاقتصادية، التحولات التقنية، التحولات التنظيمية) في أداء قطاع الاتصالات (عمانتل) في سلطنة عمان؟**

3.1- أسئلة الدراسة:

- ما هو تأثير دخول شركات الأقمار الاصطناعية على التحولات الاقتصادية في أداء قطاع الاتصالات شركة (عمانتل) في سلطنة عمان؟
- ما هو تأثير دخول شركات الأقمار الاصطناعية على التحولات التقنية في أداء قطاع الاتصالات شركة (عمانتل) في سلطنة عمان؟
- ما هو تأثير دخول شركات الأقمار الاصطناعية على التحولات التنظيمية في أداء قطاع الاتصالات شركة (عمانتل) في سلطنة عمان؟

4.1-أهمية الدراسة:

تتحدد أهمية الدراسة من خلال جانبين وهما كالآتي:

1.4.1-الأهمية النظرية:

تكتسب هذه الدراسة أهمية نظرية بارزة من خلال مساهمتها في تعميق الفهم الأكاديمي للتأثيرات المترتبة على دخول شركات الأقمار الصناعية إلى قطاع الاتصالات المحلي في سلطنة عُمان. تُسهم هذه الدراسة في سد الفجوة المعرفية الحالية حول كيفية تأثير التقنيات الفضائية على البنى التحتية للاتصالات، والاقتصاد المحلي، والإطار التنظيمي. من خلال تحليل حالة شركة "عمانتل"، تقدم الدراسة نموذجًا تحليليًا يمكن الاستفادة منه في أبحاث مستقبلية، مما يُثري الأدبيات العلمية المتعلقة بتأثير الابتكارات التكنولوجية على شركات الاتصالات المحلية في سياقات مشابهة.

2.4.1-الأهمية العملية:

تتجلى الأهمية العملية لهذه الدراسة في تقديم تحليل معمق لتأثير دخول شركات الأقمار الصناعية على قطاع الاتصالات المحلي في سلطنة عُمان، مع التركيز على شركة "عمانتل". من خلال هذا التحليل، يمكن لـ "عمانتل" تطوير استراتيجيات فعّالة لمواجهة التحديات الناشئة وتعزيز قدرتها التنافسية في السوق المحلي. كما تُزوّد الدراسة الجهات الحكومية والهيئات التنظيمية برؤى مستنيرة تساعد في صياغة سياسات وتشريعات تدعم تطور القطاع، وتضمن توازنًا بين تشجيع الابتكار وحماية مصالح الشركات الوطنية. بالإضافة إلى ذلك، تُسهم النتائج والتوصيات في تحسين جودة الخدمات المقدمة للمستخدمين، مما يعزز رضا العملاء ويعكس التزام القطاع بتلبية احتياجاتهم المتزايدة.

5.1-أهداف الدراسة:

- التعرف على تأثير دخول شركات الأقمار الاصطناعية على التحولات الاقتصادية في أداء قطاع الاتصالات شركة (عمانتل) في سلطنة عمان.
- معرفة تأثير دخول شركات الأقمار الاصطناعية على التحولات التقنية في أداء قطاع الاتصالات شركة (عمانتل) في سلطنة عمان.
- بيان تأثير دخول شركات الأقمار الاصطناعية على التحولات التنظيمية في أداء قطاع الاتصالات شركة (عمانتل) في سلطنة عمان.

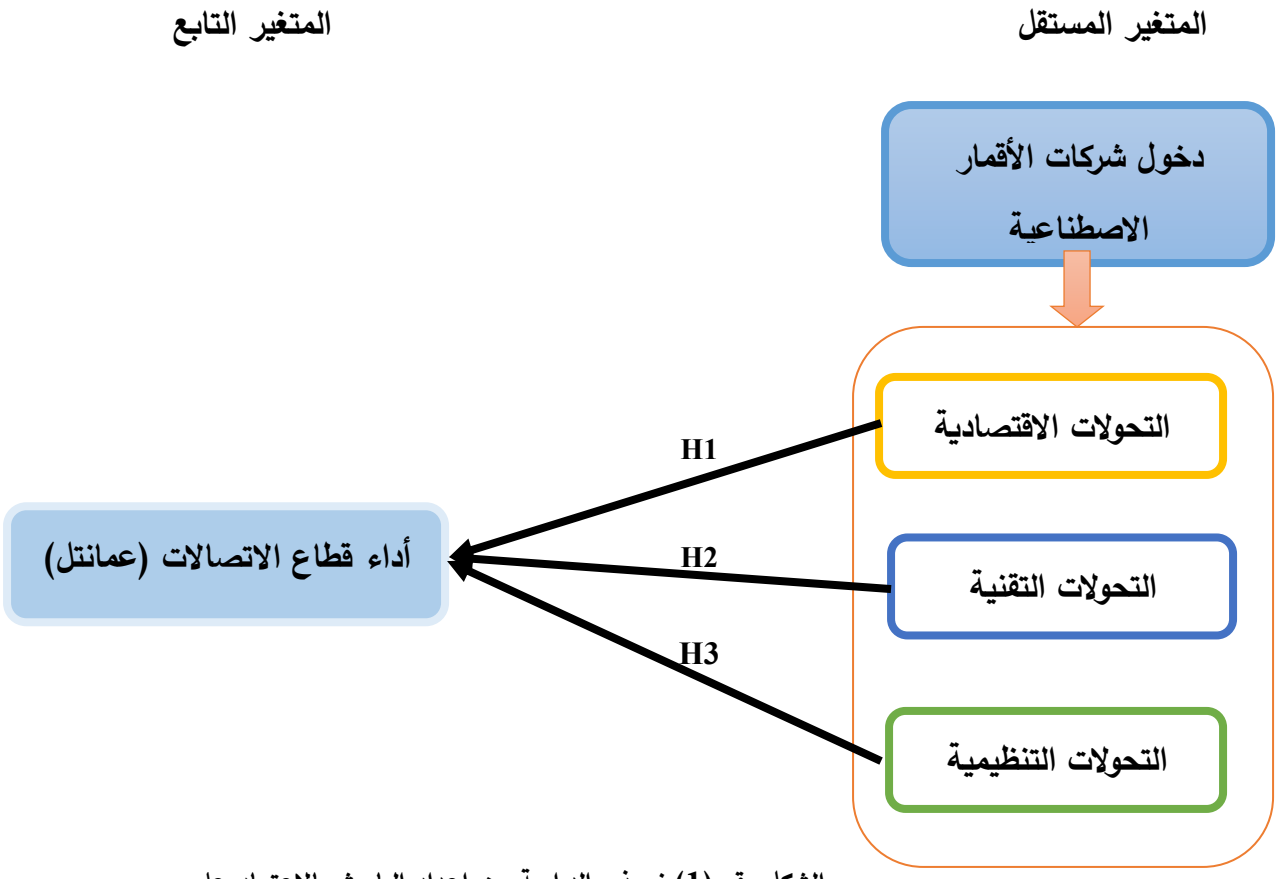
6.1-فرضيات الدراسة

الفرضية الرئيسية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لدخول شركات الأقمار الاصطناعية (التحولات الاقتصادية، التحولات التقنية، التحولات التنظيمية) على أداء قطاع الاتصالات.

وتنبثق عنها الفرضيات التالية:

- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتحولات الاقتصادية على أداء قطاع الاتصالات في ضوء دخول شركات الأقمار الاصطناعية.
- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتحولات التقنية على أداء قطاع الاتصالات في ضوء دخول الأقمار الاصطناعية.
- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتحولات التنظيمية على أداء قطاع الاتصالات في ضوء دخول الأقمار الاصطناعية.

7.1- نموذج الدراسة:



الشكل رقم (1) نموذج الدراسة من إعداد الباحث بالاعتماد على

8.1 -حدود الدراسة

- **الحدود الموضوعية:** تقتصر الدراسة في التعرف على دخول شركات الأقمار الاصطناعية على(التحولات الاقتصادية، التحولات التقنية، التحولات التنظيمية) في أداء قطاع الاتصالات: دراسة حالة شركة (عمانتل).
- **الحدود المكانية:** طبقت هذه الدراسة على العاملين والموظفين في شركة عمانتل للاتصالات.
- **الحدود الزمانية:** تم إجراء هذه الدراسة من شهر (ديسمبر) إلى شهر (ديسمبر) من العام الأكاديمي 2025.

9.1-مصطلحات الدراسة:

الأقمار الصناعية: هي أجسام صناعية متحركة تدور حول الأرض في مدارات محددة، وتستخدم للاتصالات ونقل البيانات وتوفير خدمات الاتصالات عبر الفضاء. تستخدم الأقمار الصناعية لنقل الإشارات اللاسلكية بين مختلف المواقع على سطح الأرض، وتعد أساسية في توفير خدمات الاتصالات على مستوى العالم (Kang et al., 2024).

قطاع الاتصالات: هو قطاع خدمي رئيسي ويقصد به الجهة المسؤولة عن تقديم خدمات الاتصالات السلكية واللاسلكية وهي تمثل شركات الاتصالات المتعددة في كل دولة. ويشير إلى الصناعة أو القطاع الذي يتعامل مع توصيل المعلومات والبيانات بين الأفراد والمؤسسات، سواء عبر الأسلاك (السلكية) أو اللاسلكية. يشمل هذا القطاع شركات الاتصالات المتعددة (مشغلي الشبكات) ومزودي خدمات الاتصالات، ويشمل الهاتف الثابت والمحمول والإنترنت والبيانات والتلفزيون

والاتصالات السحابية وغيرها من الخدمات ذات الصلة. تعد شركات الاتصالات المتعددة هي الجهات المسؤولة عن تقديم هذه الخدمات في كل دولة (داودي، 2018).

10.1. الخاتمة:

في نهاية الفصل الأول من الدراسة والذي يُعد بمثابة تمهيد يوضح لنا أسباب تناول مشكلة الدراسة والهدف الرئيسي من إجرائها، والتي تتضح في أهمية الدور الحاسم الذي يمكن أن تلعبه الابتكارات والاستراتيجيات التكنولوجية الجديدة في تمكين عمانتل من ليس فقط مواجهة التحديات الناشئة، بل وأيضًا في تحقيق قفزة نوعية في الأداء والخدمات المقدمة، مما يعكس الديناميكيات المتغيرة للسوق العالمي ويسهم في تعزيز مكانتها التنافسية على المستوى الإقليمي والعالمي.

الفصل الثاني:

الإطار العام للدراسة

- **المبحث الأول: شركة عمانتل للاتصالات**
- **المبحث الثاني: قطاع الاتصالات عبر الأقمار الصناعية**
- **المبحث الثالث: الدراسات السابقة**

1.2-المبحث الأول: شركة عمانتل للاتصالات

1.1.2- نبذة حول شركة عمانتل

تأسست عمانتل في عام 1980 كأول شركة اتصالات في سلطنة عمان، وتطورت لتصبح المزود الرئيسي لخدمات الاتصالات في البلاد. وفي عام 2015، استحوذت عمانتل على حصة قدرها 21.9% في شركة زين، مما رفع حصتها في السوق في البلاد إلى ما يزيد قليلاً عن 67% (أرابيان بزنس، 2017). وتظل عمانتل لاعباً رئيسياً في قطاع الاتصالات، كونها من بين الشركات الرائدة في تقديم الاتصال بالإنترنت في البلاد. وواصلت الشركة تحقيق أرباح إيجابية على مر السنين، وذلك بفضل ثقافة الاحتكار التي كانت موجودة حتى عام 2008، والنظام الدائم.

عمانتل هي شركة اتصالات رائدة متكاملة في سلطنة عمان. لديهم مجموعة واسعة جدًا من منتجات وخدمات الاتصالات وأوسع تغطية للشبكة. إنهم يعرفون معظم احتياجات عملائهم لذا فهم يحاولون مساعدتهم عبر الهاتف أو عبر الإنترنت. لقد تم تقديم خدمات الإنترنت والاتصالات السلكية واللاسلكية الأخرى للأفراد والعملاء من رجال الأعمال. تقدم عمانتل خدمات القنوات المؤجرة التي تعتبر رائعة لعملاء الأعمال الذين لديهم متطلبات للاتصال بين عنوانين ثابتين (اتصال P2P). توفر خدمة الخطوط المؤجرة من عمانتل لعملائها اتصالات رقمية مخصصة عبر شبكة الاتصالات خلال 24 ساعة يوميا. تتراوح السرعات حتى 2 ميجا بايت / ثانية (العبرية & ناصر. 2022: 571).

2.1.2- تحليل سوق الاتصالات العُمانية

ومن المتوقع أن يرتفع حجم سوق الاتصالات في سلطنة عمان من 1.1 مليار دولار أمريكي في العام الحالي إلى 1.3 مليار دولار أمريكي بحلول السنوات الخمس المقبلة بمعدل نمو سنوي مركب قدره 2.7٪ خلال الفترة المتوقعة. التركيبة السكانية في عمان مواتية بسبب تزايد عدد السكان الشباب. وستظل الحاجة

إلى خدمات البيانات مدفوعة بتوسيع استخدام الهواتف الذكية، خاصة بين الشباب، إلى جانب تزايد استهلاك خدمات البث عبر الإنترنت (OTT) واستهلاك وسائل التواصل الاجتماعي. إن سوق الهاتف المحمول المشبع للغاية والطلب المتزايد على البيانات من شأنه أن يزيد من أرباح أعمال الهاتف المحمول لشركات الاتصالات العمانية.

وفي عُمان، تتوسع شبكة 5 Gبسرعة جنبًا إلى جنب مع شبكة 5 Gالثابتة اللاسلكية(FWA) ، التي تقدم خدمات الإنترنت الثابتة. كما يخطط المشغلون للإنفاق بقوة على بناء شبكة 5 Gلتعزيز دخل قطاع الخطوط الثابتة. علاوة على ذلك، وللاستفادة من آفاق التوسع في سوق الخطوط الثابتة التي تعاني من نقص الخدمات في سلطنة عمان، تستعد الشركات أيضًا لتطوير خدمة الألياف الضوئية إلى المنزل (FTTH).يعد الاتصال اللاسلكي الثابت عنصرًا أساسيًا في خطة مشغلي الاتصالات لتوفير الوصول إلى الإنترنت عالي السرعة في جميع أنحاء السلطنة.(Belwal & Amireh. 2018: 208)

تلعب التقنيات الخلوية دورًا حيويًا في نمو الاتصالات وتحويل المؤسسات والمجتمع، مع وجود اتصال في مركز تغيير الصناعة. ومع ظهور تقنية الجيل الخامس، يمكن للمشغلين إنشاء حالات استخدام وتطبيقات وخدمات وتدفقات دخل جديدة موجهة إلى المستهلكين والشركات والأسواق والقطاعات الأخرى. لإنشاء شبكات الهاتف المحمول G5، ينفق مقدمو الخدمات في سلطنة عمان المزيد من الأموال على تغطية الشبكة

والاعتمادية وتحسين السرعة في جميع أنحاء البلاد. يتغير النظام البيئي للهاتف المحمول بشكل جذري وأصبح أكثر انتشارًا وأوسع من أي وقت مضى مع دخول تقنية 5 Gإلى السوق العماني. لقد حان الوقت لكي يستخدم المشغلون تقنياتهم المتطورة لإنشاء منتجات تمكن المستهلكين والعملاء والمنظمات والشركات من استخدامها(Ramachandran, 2019).

وبعد عام 2019، سيتجاوز معدل انتشار خدمة النطاق العريض المتنقل 100%، مدفوعًا بتزايد استهلاك البيانات. انخفض عدد المشتركين في النطاق العريض المتنقل في العام الماضي، ولكن من المتوقع أن يتغير هذا الاتجاه، وذلك بفضل تزايد عدد السكان الشباب وزيادة الطلب على البيانات. وفقًا لرابطة GSMA، من المتوقع أن يتم تحفيز حركة البيانات عبر الهاتف المحمول في منطقة مجلس التعاون الخليجي من خلال زيادة استخدام الهواتف الذكية، كما أن زيادة استخدام منصات التواصل الاجتماعي ومنصات OTT سوف تتضاعف أربع مرات بحلول عام 2027. مع ارتفاع متوقع في قاعدة المشتركين وتحسين متوسط العائد لكل مستخدم (ARPU) (متوسط الإيرادات لكل مستخدم)، من المتوقع أن يؤدي قطاع النطاق العريض المتنقل في البلاد إلى تعزيز نمو الإيرادات على مستوى القطاع (البلوشية والعوفي. 2020).

ومع ظهور شركة فودافون عُمان للمرة الأولى في النصف الأول من العام الحالي، من المتوقع أن تزداد حدة المنافسة في صناعة الاتصالات المحلية بشكل أكبر. ومن المتوقع أن يؤثر ذلك بشكل كبير على ديناميكيات السوق التنافسية المشبعة بالفعل، كما يتضح من الزيادة في مشغلي الشبكات الافتراضية المتنقلة (MVNO). بفضل خبرتها الواسعة ومهاراتها التكنولوجية المتقدمة، قد تهدد فودافون عُمان بشكل خطير قدرة قادة الصناعة الحاليين على الاحتفاظ بحصتها في السوق. تعمل فودافون على زيادة حصتها في السوق بشكل سريع في سلطنة عمان من خلال توفير الخدمات بتكاليف أقل من التكلفة، مما يشكل تحديًا خطيرًا لقدرة الشركات القائمة على التمسك بمكانتها في السوق. ومن المتوقع أن يتفاقم صراع الأسعار، خاصة في سوق الدفع المسبق عبر الهاتف المحمول، مما يضغط على متوسط الدخل لكل مستخدم.(ARPU)

توسعت إمكانات أعمال الاتصالات في سلطنة عمان بسرعة على الرغم من العقبات التجارية الهائلة التي جلبتها جائحة كوفيد-19. للاستفادة من الحاجة المتزايدة لمراكز البيانات، والاتصالات الموحدة والتعاون

(UCC)، ومراكز الاتصال، والحوسبة السحابية، والأمن المدار، وblockchain، وإنترنت الأشياء (IoT)، وتحليلات البيانات الضخمة، تستثمر شركات الاتصالات بشكل مستمر في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (تكنولوجيا المعلومات والاتصالات). قامت عمانتل وأوريدو مؤخراً بتركيب شبكات كابلات تحت الماء ذات قدرة عالية لربط عمان ببقية دول العالم. قد يكون العمل مع مشغلين أجانب بمثابة استراتيجية تغيير قواعد اللعبة، مما يسمح للمشغلين العمانيين بمواكبة التغييرات في جميع أنحاء العالم والوصول إلى الإنترنت عالي السرعة (Al Maadi & Vorobyova. 2022).

3.1.2-اتجاهات سوق الاتصالات العمانية

أولاً: النمو في خدمات OTT:

بدون اشتراك في تلفزيون الكابل أو القنوات الفضائية، قد يتم توفير الأفلام الترفيهية والمسلسلات التلفزيونية مباشرة للمستهلكين الرقميين باستخدام منصات OTT. ونظرًا للنسبة الكبيرة من الشباب الذين يستخدمون الوسائط الرقمية (مثل الوسائط الاجتماعية والاقتصادية وOTT وإنترنت الأشياء)، فمن المحتمل أن يكون هناك ارتفاع في الطلب على خدمات البيانات، مما سيساعد صناعة الاتصالات العمانية. وبالتالي فإن الاتجاهات الديموغرافية المواتية تعد واعدة بالنسبة لصناعة الاتصالات المنزلية. على مدى العامين الماضيين، توسعت صناعة SVOD (فيديو الاشتراك عند الطلب) بسرعة. وفي العام الحالي، من المتوقع أن يرتفع في جميع أنحاء البلاد. وفقًا لـ Dataxis، سيرتفع منحنى نمو هذا السوق على مدى السنوات الخمس، ومن المتوقع أن يصل معدل اختراق المنازل إلى 170٪ بحلول عام 2026(Oghia & Indelicato. 2011).

أدى الوباء إلى تسريع اعتماد البلاد لمحتوى الفيديو المتدفق (فيديو OTT) والموسيقى وزيادة الاهتمام بالألعاب عبر الإنترنت. مع بدء الإغلاق، ارتفعت نسبة المشتركين في خدمة الفيديو OTT ووقت مشاهدتهم. كما يُعزى النمو في قطاع OTT إلى الشراكة مع مشغلي الاتصالات الرائدين لتبسيط طرق الدفع، وتوطين العروض من حيث اللغة والتكلفة، والتمييز عن المنافسين في الفئات المتخصصة والمتميزة لتمكين الاشتراك المزدوج وحزم الباقات.

يفضل المستهلكون الآن خدمات الفيديو OTT لمشاهدة البث التلفزيوني المباشر والمحتوى حسب الطلب بسبب التوسع السريع للإنترنت عالي السرعة والبنية التحتية الرقمية. ولضمان أن يكون تفاعلهم مع المنصة سلسًا وغامرًا ومخصصًا، قام كبار مزودي خدمات OTT في البلاد باستثمارات كبيرة في أنظمة توصيل المحتوى. ومع استخدام هذه التقنيات، يمكن للعملاء الاستمتاع بخيارات مشاهدة متميزة. على سبيل المثال، عبر حلول Jawwy TV السحابية، والتي توفر محتوى Ultra HD وK4، يمكن للمشتركين إنشاء عدة حسابات لكل فرد من أفراد العائلة. وهذا يساعد مزود الخدمة على تقديم اقتراحات مخصصة وقيود الوالدين (Belwal & Belwal. 2009).

يدخل مشغلو الاتصالات إلى الأسواق المجاورة مثل أسواق خدمات الفيديو لتحقيق الدخل من شبكاتهم وإثبات الاختلافات عن منافسيهم. ومن خلال القيام بذلك، قد يزيدون متوسط العائد لكل مستخدم (ARPU) ويخفضون معدل التراجع. بالإضافة إلى ذلك، تتعاون شركات الاتصالات بشكل متكرر مع العديد من موفري خدمات الفيديو OTT. وهذا يخلق وضعا مربحا للجانبين. فهي تمكنهم من التعامل مع شريك واحد فقط وتوفر للعملاء إمكانية الوصول إلى جميع المواد التي يحتاجونها في مكان واحد. في حين يساهم مقدمو خدمات OTT بالعديد من الخبرات في تقديم محتوى رقمي متميز مباشرة إلى أجهزة العملاء للحصول على تجربة مشاهدة من الدرجة الأولى، فإن مشغلي الاتصالات يجلبون قاعدة عملاء كبيرة من الأشخاص

المتصلين من خلال علامة تجارية موثوقة. على سبيل المثال، عقدت Ooredoo عمان شراكة مع Starz Play للمحتوى الرقمي (الكثيري، 2022).

وفقاً لتقرير العاصمة عن قطاع الاتصالات العماني، تتمتع عمان بتركيبة ديموغرافية ممتازة، حيث تتراوح أعمار حوالي 45% من السكان بين 25 و54 عامًا، مما يعكس النمو السكاني والشبابي في البلاد. ينجذب الأشخاص من هذه الفئات العمرية بشكل أساسي إلى منصات OTT وSVOD حيث نشأوا مع الهواتف الذكية ووسائل التواصل الاجتماعي وألعاب الفيديو، والتي توفر تجارب اجتماعية وتفاعلية مصممة بدقة (البراشدية. 2021).

ثانياً: تقنية G5:

ومع معدل قبول متوقع يبلغ 49% بحلول عام 2025 وقاعدة إجمالية للمشتركين تبلغ 41 مليون مشترك، تتفوق منطقة دول مجلس التعاون الخليجي على الأسواق العالمية الأخرى في تنفيذ تقنيةG5. ويعمل مقدمو خدمات الاتصالات في سلطنة عمان، الذين أطلقوا شبكة الجيل الخامس في عام 2019 ومن المتوقع أن تغطيها 45% من السكان بحلول عام 2021، على تطوير البنية التحتية لشبكة الجيل الخامس بمعدل سريع، مثل الكثير من الشركات الإقليمية الأخرى مثل شركة الاتصالات السعودية. وفقًا لـ GSMA، سيصل اعتماد G 4 إلى ذروته في العام المقبل عندما يتحول العملاء إلى عقود G5. بالإضافة إلى ذلك، يستعد مزودو الاتصالات لطريق أكثر شمولاً لتقنيات مثل G5 وإنترنت الأشياء والحوسبة السحابية كجزء من رؤية عمان 2040 لتلبية الطلب غير المشبع في البلاد على خدمات الهاتف المحمول والإنترنت (El-Saleh et a, 2022).

في فبراير 2022، تشارك شركة Ookla وهيئة تنظيم الاتصالات في سلطنة عمان (TRA) في ترتيب تعاوني كجزء من هدف الهيئة للاستفادة من أحدث التقنيات والرؤى الحديثة لفهم أداء النطاق العريض

الثابت والمتنقل في جميع أنحاء سلطنة عمان. ويأتي ذلك في الوقت الذي يكتسب فيه طرح تقنية الجيل الخامس في البلاد زخمًا، ومن المقرر أن تعمل حلول المؤسسات وبيانات الطرف الأول من Ookla على تمكين هيئة تنظيم الاتصالات من تقييم اعتماد شبكات الجيل الخامس في السلطنة. ومن المفترض أن يساعد هذا التعاون في دفع تحسينات الشبكة في سلطنة عمان، مما يوفر قيمة جديدة كبيرة لمشغلي الهاتف المحمول المحليين الذين يقومون ببناء الشبكات والمستهلكين الذين يعتمدون عليها (أبو بكر، 2024).

ومع وجود العديد من المبادرات للتحول الرقمي في مختلف الصناعات الجارية بالفعل، فمن المتوقع أيضًا أن يقدم القطاع التجاري أهم الإمكانات الإضافية في عصر الجيل الخامس. ومن المتوقع حدوث تطور مماثل في استهلاك بيانات الجيل الخامس في سلطنة عمان، الأمر الذي من شأنه أن يعزز إيرادات الخدمة لشركات الاتصالات. إلى جانب شبكة G5 المتوسعة في سلطنة عمان، استمر الوصول اللاسلكي الثابت FWA5 (G) الذي يقدم خدمات الإنترنت الثابتة في النمو بسرعة، ويسعى المشغلون إلى الإنفاق بنشاط في تنمية شبكة G5 (الشهاب، 2024).

بفضل سعة شبكتها الواسعة وزمن الاستجابة المنخفض للغاية، تعد شبكة الجيل الخامس عامل التمكين الأساسي لتقنيات الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك إنترنت الأشياء والحوسبة السحابية والبيانات الضخمة والتحليلات والواقع المعزز. تعمل شركات الاتصالات مثل عمانتل وأوريدو باستمرار على وضع الأساس لمساعدة القطاعين العام وقطاع الأعمال في الاستفادة من الفرص المتزايدة التي يوفرها التقدم التكنولوجي. أعلنت عمانتل في البداية عن الإطلاق التجاري لتقنية الجيل الخامس للإنترنت المنزلي الثابت والهواتف المحمولة في سلطنة عمان. ومن خلال تغطية الشبكة الموسعة والخيارات المرنة والشراكات القوية، تواصل الشركة تعزيز مكانتها كرائدة في مجال الجيل الخامس في البلاد.

4.1.2- نظرة عامة على قطاع الاتصالات عبر الأقمار الصناعية في سلطنة عمان

شهد قطاع الاتصالات عبر الأقمار الصناعية في سلطنة عُمان نمواً مطرداً خلال السنوات القليلة الماضية، حيث استثمرت الحكومة بكثافة في البنية التحتية والتكنولوجيا لدعم هذه الصناعة. إن الموقع الاستراتيجي للبلاد والبيئة السياسية المستقرة والاقتصاد المتنامي يجعلها وجهة جذابة لشركات الاتصالات عبر الأقمار الصناعية التي تتطلع إلى توسيع عملياتها في الشرق الأوسط.

تعمل الحكومة بنشاط على تعزيز تطوير قطاع الاتصالات عبر الأقمار الصناعية، من خلال مبادرات مثل الاستراتيجية الوطنية للفضاء وإنشاء وكالة الفضاء الوطنية العمانية. وقد ساعدت هذه الجهود في خلق بيئة مواتية لهذه الصناعة، وجذب اللاعبين المحليين والدوليين للاستثمار في هذا القطاع. أحد اللاعبين الرئيسيين في قطاع الاتصالات عبر الأقمار الصناعية في سلطنة عمان هو عمان سات، أول مشغل للأقمار الصناعية في البلاد. تأسست عمان سات في عام 2006، وتوفر مجموعة من الخدمات الفضائية، بما في ذلك الإنترنت عريض النطاق والبث التلفزيوني والاستشعار عن بعد. وقامت الشركة بتوسيع عملياتها في السنوات الأخيرة، حيث أطلقت أقمارًا صناعية جديدة ودخلت في شراكات مع شركات أخرى لتقديم حلول مبتكرة لعملائها (مقناني& شبيلة، 2019).

ومن اللاعبين المهمين الآخرين في هذا القطاع الشركة العمانية للاتصالات (عمانتل)، المزود الرائد للاتصالات في البلاد. وتستثمر عمانتل بكثافة في البنية التحتية للاتصالات عبر الأقمار الصناعية، بما في ذلك بناء محطة أرضية جديدة للأقمار الصناعية في مسقط. كما أبرمت الشركة شراكات مع مشغلي الأقمار الصناعية الدوليين لتوسيع خدماتها والوصول إلى أسواق جديدة. بالإضافة إلى هؤلاء اللاعبين الرئيسيين، هناك أيضًا عدد من الشركات الصغيرة العاملة في قطاع الاتصالات عبر الأقمار الصناعية في

سلطنة عمان. تقدم هذه الشركات مجموعة من الخدمات، بدءًا من الملاحة والتتبع عبر الأقمار الصناعية وحتى الاستشعار عن بعد وتحليل البيانات. وتركز العديد من هذه الشركات على الأسواق المتخصصة، مثل التنقيب عن النفط والغاز أو المراقبة البيئية، وتكون قادرة على تقديم خدمات متخصصة لعملائها (الهادي. 2022).

وقعت شركة تقنيات الاتصالات عبر الأقمار الصناعية (SCT) المملوكة للحكومة العمانية اتفاقية مع الشركة العمانية للنطاق العريض (OB) لمشروع التزام الخدمة الشاملة كجزء من المبادرة الوطنية لهيئة تنظيم الاتصالات (TRA) لتوفير خدمات الاتصالات والإنترنت لحوالي 598 شخصًا عن بعد. القرى والمناطق السكنية. وبموجب الاتفاقية، ستقوم شركة الاتصالات السعودية ومقرها مسقط بتوفير وتشغيل البنية التحتية الكاملة للاتصالات عبر الأقمار الصناعية لتغطية جميع أنحاء السلطنة، بما في ذلك المؤسسات الحكومية التي تضم أكثر من 100 مدرسة ومركز صحي، في حين ستقوم الشركة العمانية للنطاق العريض بالتنسيق مع مزودي خدمة الإنترنت للخطوط الثابتة المحلية لتلبية الاحتياجات .

يتضمن المخطط أقمارًا صناعية عالية الإنتاجية (HTS) على نطاق Ka–Band للسماح بالخدمات والاتصالات عبر الإنترنت مثل خدمات الحكومة الإلكترونية والبث المباشر والأدوات التعليمية وما إلى ذلك. وستمكن هذه الشراكة الشركة العمانية للنطاق العريض من توفير البنية التحتية اللازمة للمستفيدين في هذه المناطق والتنسيق مع مزودي خدمات الإنترنت المحليين لبناء نموذج تشغيلي مماثل لنموذجFTTH ، يعتمد على شبكة الوصول المفتوح التي تتيح للمستخدم النهائي اختيار مزود الخدمة الخاص به. كما أعلنت عمان عن خطط لبدء أول برنامج للأقمار الصناعية في البلاد. ويتمثل جزء رئيسي من هذه المبادرة، التي تقودها شركة الاتصالات الفضائية، في بناء البنية التحتية الوطنية للاتصالات عبر الأقمار الصناعية

وتطوير القدرات المطلوبة لخدمة احتياجات الاتصالات الفورية والطويلة الأجل للقطاعين العام والخاص (Al-Balushi et al,. 2021).

تخطط شركة SCT لإطلاق أول قمر صناعي في سلطنة عمان بحلول عام 2024/2023. تتمتع الفتحة المدارية المقترحة بموقع يوفر رؤية جيدة بزوايا ارتفاع عالية للمساحة المطلوبة. سوف يشتمل القمر الصناعي نفسه على أحدث التقنيات وسيتم بناؤه من قبل لاعبين رائدين في صناعة بناء الأقمار الصناعية. يعتبر هذا المشروع أحد المشاريع الإستراتيجية التي تخطط لها عمان، وهي إطلاق أول نظام أقمار صناعية وطنية بتغطية وطنية وإقليمية وعالمية، ولكن مع نظام TT&C الأساسي (القياس عن بعد، والتتبع والتحكم الفرعي) ليكون موجودا في عمان.

وبالنظر إلى المستقبل، من المتوقع أن يستمر قطاع الاتصالات الفضائية في عمان في النمو، مدفوعا بزيادة الطلب على الإنترنت عالي السرعة والتلفزيون الرقمي وغيرها من الخدمات القائمة على الأقمار الصناعية. ومن المتوقع أن يدعم الاستثمار المستمر للحكومة في البنية التحتية والتكنولوجيا هذا النمو، وكذلك الموقع الاستراتيجي للبلاد على مفترق طرق ممرات الشحن الرئيسية والطرق الجوية (Rajasekar& Al Raee. 2013).

ومن المجالات ذات الأهمية الخاصة استخدام الاتصالات عبر الأقمار الصناعية لإدارة الكوارث والاستجابة لحالات الطوارئ. تقع عمان في منطقة معرضة للكوارث الطبيعية مثل الزلازل والأعاصير، ويمكن أن تلعب الاتصالات عبر الأقمار الصناعية دورًا حاسمًا في توفير معلومات دقيقة وفي الوقت المناسب للمستجيبين الأوائل ومنظمات الإغاثة، وقد أدركت الحكومة أهمية هذا المجال وعملت على تطوير تقنيات وشراكات جديدة لدعم جهود إدارة الكوارث (الكثيري، 2022).

2.2-المبحث الثاني: قطاع الاتصالات عبر الأقمار الصناعية

1.2.2- نبذة حول قطاع الاتصالات عبر الأقمار الصناعية

تتطور صناعة الاتصالات عبر الأقمار الصناعية بسرعة وتحول قطاعي الاتصالات والبث. مع ظهور تقنية 5G، أصبحت الاتصالات عبر الأقمار الصناعية جزءًا متزايد الأهمية من مشهد الاتصالات. يتم الآن استخدام الاتصالات عبر الأقمار الصناعية لتوفير مجموعة واسعة من الخدمات، بدءًا من الوصول إلى الإنترنت عريض النطاق إلى خدمات الهاتف المحمول والبث التلفزيوني وحتى الملاحة عبر الأقمار الصناعية. يتزايد استخدام الاتصالات عبر الأقمار الصناعية بشكل سريع، ومن المتوقع أن يستمر ذلك في السنوات القادمة. ومن المتوقع أن يزداد استخدام الاتصالات عبر الأقمار الصناعية في مجال الاتصالات

والبث بشكل كبير في المستقبل القريب. ويرجع ذلك إلى حقيقة أن الاتصالات عبر الأقمار الصناعية توفر العديد من المزايا مقارنة بالشبكات الأرضية التقليدية. على سبيل المثال، يمكن أن توفر الاتصالات عبر الأقمار الصناعية منطقة تغطية أوسع بكثير من الشبكات الأرضية، كما يمكنها أيضًا توفير سرعات أعلى واتصالات أكثر موثوقية (Maral et al, 2020).

2.2.2- أهمية قطاع الاتصالات عبر الأقمار الصناعية:

الحقيقة أن إنترنت الأقمار الصناعية يسد فجوة الاتصال بتقديم خدمة سريعة موثوق بها لسكان المناطق الريفية والبعيدة، أما خدمات الجيل الرابع والجيل الخامس فعلى الرغم من أنها تبدو لاسلكية، فهي في الواقع قائمة على مزوِّد خدمة إنترنت سلكي، يتيح الاتصال بالإنترنت عبر الكوابل الألياف الضوئية المتصلة بأبراج خلوية، ولتوسيع هذه الخدمات لا بد من مدّ كيلومترات من الكوابل وإنشاء أبراج خلوية جديدة، وهذا بطيء ومكلف؛ وهذه هي الفجوة الرقمية، وهاهنا يأتي دور إنترنت الأقمار الصناعية. بل ربما تتكامل وتتوافق شبكات الأقمار الصناعية وشبكات الجيل الخامس؛ فالأخيرة سيكون لها غالبًا أفضلية طويلة الأمد من ناحية التأخير (مدى سرعة استجابة الشبكة للأوامر)، لكن تحقيق ذلك يتطلب إنشاء محطات خلوية متقاربة بكثافة عالية، أعلى بكثير مما تتطلبه شبكات الجيل الرابع، ونعلم أنه ما من حوافز لشركات الاتصالات لإنشاء هذه البنى التحتية المكلفة خارج المدن؛ ولهذا فإن تشغيل شبكة أقمار اصطناعية سيسهِّل وصول عدد أكبر من المستخدمين إلى سرعات الجيل الخامس (يوسف. 2008).

والتطوير الذي تتيحه الأقمار الصناعية إذا استطاع تقليل تكلفة الاستخدام في الدول النامية وتوسيع الشبكات، فسيجذب مستخدمين كثيرين إلى تطبيقات الترفيه والصحة والتقنيات المالية، خصوصًا الذين يمنعهم عن الاستفادة من ذلك مجرد تكلفة الاتصال بالإنترنت، وهو حاجز كان قائمًا في الدول المتقدمة من

فترة قريبة، وما زال قائمًا في كثير من الدول النامية. وفوق هذا، للأقمار الصناعية الصغيرة تلك عميق الأثر في إنترنت الأشياء التجارية والصناعية (وهي الأجهزة ذاتية التحكم وشبه ذاتية التحكم المتصلة بالإنترنت، من الحساسات الصغيرة إلى الآلات الكبيرة)، وحتى بتوفير سرعات أقل من سرعات الجيل الخامس، يسع الأقمار الصناعية تقديم "دفقات" من البيانات لإنترنت الأشياء البعيدة،» فتصل إلى قطاعات تجعلها طبيعتها الجغرافية بعيدة عن البنى التحتية التقنية، كالزراعة والتعدين والنقل بالسفن والشاحنات (Rahmat-Samii & Densmore. 2014: 1191).

لقد أحدث ظهور الاتصالات عبر الأقمار الصناعية ثورة في الاتصالات والبث العالمي. في الماضي، كانت الاتصالات بعيدة المدى مقتصرة على الخطوط الأرضية وموجات الراديو، وكان البث يقتصر على جمهور محلي أو إقليمي. اليوم، مكنت الاتصالات عبر الأقمار الصناعية الناس من التواصل عبر مسافات شاسعة والبث إلى جمهور عالمي. لقد مكنت الاتصالات عبر الأقمار الصناعية الاتصالات العالمية بعدة طرق. لقد سمح للناس بإجراء مكالمات هاتفية بعيدة المدى وإرسال رسائل البريد الإلكتروني والوصول إلى الإنترنت من أي مكان في العالم تقريبًا. كما أنها مكنت الشركات من عقد الاجتماعات والمؤتمرات الدولية بسهولة (فليح. 2009).

كان للاتصالات عبر الأقمار الصناعية أيضًا تأثير عميق على البث. ويمكن الآن إرسال الإشارات التلفزيونية والإذاعية من قارة إلى أخرى، مما يسمح للمذيعين بالوصول إلى جمهور أكبر بكثير، وقد فتح هذا عالمًا من الإمكانيات للأخبار والترفيه والبرامج التعليمية. كما سهلت الاتصالات عبر الأقمار الصناعية على الناس الوصول إلى المعلومات. وبمساعدة الأقمار الصناعية، يمكن للناس الآن الوصول إلى الأخبار والطقس وغيرها من البيانات من جميع أنحاء العالم في الوقت الحقيقي، وقد سهّل ذلك على الأشخاص البقاء على اطلاع واتصال.

لقد كان تأثير الاتصالات عبر الأقمار الصناعية على الاتصالات العالمية والبث الإذاعي عميقًا. لقد مكنت الناس من التواصل والبث إلى جمهور أكبر بكثير، وسهلت على الناس الوصول إلى المعلومات من جميع أنحاء العالم. ومع استمرار التقدم التكنولوجي، فإن إمكانيات الاتصالات عبر الأقمار الصناعية سوف تتزايد. وبالإضافة إلى ذلك، يمكن استخدام الاتصالات عبر الأقمار الصناعية لتقديم الخدمات في المناطق النائية التي لا تتوفر فيها الشبكات الأرضية. وهذا مفيد بشكل خاص للمناطق الريفية، حيث قد لا تتوفر الشبكات التقليدية (شهلة. 2007) .

كما يتم استخدام الاتصالات عبر الأقمار الصناعية لتقديم الخدمات في المناطق التي لا يمكن الاعتماد على الشبكات الأرضية فيها أو لا تتوفر فيها. على سبيل المثال، يمكن استخدام الاتصالات عبر الأقمار الصناعية لتوفير الوصول إلى الإنترنت في المناطق التي لا تتوفر فيها الشبكات الأرضية. وهذا مفيد بشكل خاص للمناطق النائية، حيث قد لا تتوفر الشبكات التقليدية. ومن المتوقع أيضًا أن يزداد استخدام الاتصالات عبر الأقمار الصناعية في قطاع البث. يمكن استخدام الاتصالات عبر الأقمار الصناعية لتوفير خدمات التلفزيون عالي الوضوح(HDTV) ، بالإضافة إلى الراديو والخدمات الصوتية الأخرى. وهذا مفيد بشكل خاص للمناطق التي لا تتوفر فيها الشبكات الأرضية (حمري وبراهيمي، 2020).

بشكل عام، يبدو مستقبل الاتصالات عبر الأقمار الصناعية في مجال الاتصالات والبث واعدًا للغاية. مع تزايد الطلب على خدمات أسرع وأكثر موثوقية، أصبحت الاتصالات عبر الأقمار الصناعية جزءًا متزايد الأهمية من مشهد الاتصالات.

3.2.2- مميزات وعيوب (مشاكل) قطاع الاتصالات عبر الأقمار الصناعية

قطاع الاتصالات عبر الأقمار الصناعية يحمل عددًا من المزايا والعيوب. فيما يلي نظرة عامة عن بعض هذه المزايا والعيوب (بن طرية. 2020):

أولاً: مزايا قطاع الاتصالات عبر الأقمار الصناعية:

1. توفير تغطية واسعة النطاق: تعتبر الأقمار الصناعية قادرة على توفير تغطية شاملة للاتصالات عبر مناطق شاسعة سواء على البر أو في المحيطات، مما يعني أنه يمكن الوصول إلى الخدمات الاتصالات في مناطق نائية أو غير مأهولة بالسكان.
2. سرعة الاتصال: توفر شبكات الاتصال عبر الأقمار الصناعية سرعات اتصال عالية، مما يسمح بنقل البيانات بشكل فعال وسريع. هذا يتيح استخدام تطبيقات البث المباشر وتحميل الملفات الكبيرة بسرعة.
3. مرونة وقابلية التكيف: تتيح شبكات الاتصال عبر الأقمار الصناعية مرونة في التوسع والتطوير. يمكن إضافة أقمار صناعية إضافية لتعزيز التغطية وزيادة القدرة على التحمل في حالات الطلب المتزايد على الاتصالات.
4. كميات كبيرة من عرض النطاق الترددي

تحتوي الأقمار الصناعية على أكثر من جهاز إرسال واستقبال مع كل من 36 ميغاهيرتز من عرض النطاق الترددي. تقدم خدمة الإنترنت الحديثة الموجهة عبر الأقمار الصناعية والتي تركز على العملاء بشكل أساسي للعملاء الأفراد من خلال الأقمار الصناعية الثابتة بالنسبة للأرض والتي يمكن تقديمها بسرعات بيانات عالية باستخدام أقمار صناعية أحدث باستخدام عدة نطاقات لتحقيق سرعات بيانات نهائية تصل إلى 50 ميجابت في الثانية. كما مكّنت الاتصالات عبر الأقمار الصناعية شركات الاتصالات من تقديم خدمات أكثر موثوقية لعملائها. وباستخدام تكنولوجيا الأقمار الصناعية، يمكن للشركات تقديم تغطية أفضل وسرعات أعلى من الشبكات الأرضية التقليدية. وقد سمح ذلك للشركات بتقديم خدمات مثل الإنترنت عالي السرعة والتلفزيون الرقمي وخدمات الهاتف المحمول للعملاء في المناطق النائية. ومكّنت الاتصالات عبر الأقمار الصناعية من تطوير تقنيات جديدة، مثل أنظمة الملاحة عبر الأقمار الصناعية. تستخدم هذه

الأنظمة الأقمار الصناعية لتوفير معلومات دقيقة عن الموقع، مما يتيح للأشخاص العثور على طريقهم في مناطق غير مألوفة (أبو بكر، 2024).

كان لإدخال الاتصالات عبر الأقمار الصناعية تأثير عميق على صناعات الاتصالات والإذاعة. وقد مكنت هذه التكنولوجيا الشركات من الوصول إلى جماهير أوسع، وتقديم خدمات أكثر موثوقية، وتطوير تقنيات جديدة. كما أنها سمحت للأشخاص في المناطق النائية بالوصول إلى الخدمات التي لم تكن متاحة لهم في السابق.

ثانياً: عيوب قطاع الاتصالات عبر الأقمار الصناعية:

حدد هوانع وكاو (Huang & Cao. 2020) عيوب قطاع الاتصالات عبر الأقمار الصناعية بالآتي:

1. تأخر إشارة الاتصال: يحدث تأخر طفيف في إرسال الإشارة بين الأقمار الصناعية والمستخدمين على الأرض بسبب مسافة السفر الطويلة للإشارة. هذا التأخير يمكن أن يؤثر على تطبيقات الوقت الحقيقي مثل المكالمات الهاتفية والألعاب عبر الإنترنت.
2. تكلفة البنية التحتية: إنشاء وتشغيل شبكات الاتصال عبر الأقمار الصناعية يتطلب استثمارات كبيرة في البنية التحتية والتكنولوجيا المتقدمة، قد يكون هذا التكلفة عاملًا محدودًا لبعض الشركات أو الدول.

التحدي الآخر الهام الذي تواجهه تكنولوجيا الإنترنت عبر الأقمار الصناعية هو احتمال تداخل الإشارة. يمكن أن تؤدي الظروف الجوية، مثل الأمطار الغزيرة أو الثلوج، إلى تعطيل الإشارة بين القمر الصناعي وجهاز المستخدم، مما يؤدي إلى فقدان الاتصال. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن تتسبب العوائق المادية مثل المباني والأشجار في حدوث تداخل. وللتخفيف من هذه المشكلات، يعمل مزودو خدمة الإنترنت عبر الأقمار الصناعية على تقنيات متقدمة، مثل التعديل التكيفي وتكوين الشعاع، والتي يمكنها ضبط قوة الإشارة واتجاهها للحفاظ على اتصال مستقر حتى في الظروف المعاكسة. وتشكل تكلفة تكنولوجيا الإنترنت عبر

الأقمار الصناعية عقبة أخرى يجب التغلب عليها. يعد إطلاق الأقمار الصناعية إلى الفضاء مسعى مكلفًا، وكانت تكلفة خدمة الإنترنت عبر الأقمار الصناعية أعلى تاريخيًا من تكلفة خيارات النطاق العريض التقليدية. ومع ذلك، مع دخول المزيد من الشركات إلى السوق وزيادة المنافسة، من المتوقع أن تنخفض الأسعار. بالإضافة إلى ذلك، تساعد التطورات التكنولوجية على تقليل تكلفة تصنيع الأقمار الصناعية وإطلاقها، مما يجعل الإنترنت عبر الأقمار الصناعية في متناول جمهور أوسع (السمان، 2024).

4.2.2- تحديات دمج الأقمار الصناعية في قطاعي الاتصالات والإذاعة

يعد دمج الاتصالات الستالايت في الاتصالات والبث تحديًا معقدًا يتطلب دراسة متأنية لمجموعة من العوامل. الفوائد المحتملة للاتصالات عبر الأقمار الصناعية واضحة: فهي توفر وسيلة فعالة من حيث التكلفة وموثوقة لنقل كميات كبيرة من البيانات عبر مسافات طويلة. ومع ذلك، هناك عدد من التحديات التي يجب معالجتها لضمان نجاح التكامل(Gershon & Kanayama. 2015).

أحد التحديات الأساسية هو تكلفة إطلاق الأقمار الصناعية وصيانتها. إن تكلفة إطلاق القمر الصناعي إلى المدار مرتفعة، وتكلفة إبقائه في المدار أعلى من ذلك. بالإضافة إلى ذلك، فإن التكنولوجيا المطلوبة لتشغيل القمر الصناعي معقدة ومكلفة. ونتيجة لذلك، فإن تكلفة دمج الاتصالات عبر الأقمار الصناعية في أنظمة الاتصالات والبث الحالية يمكن أن تكون باهظة التكلفة.

التحدي الآخر هو التعقيد الفني لدمج الاتصالات عبر الأقمار الصناعية في الأنظمة الحالية. يتطلب الاتصال عبر الأقمار الصناعية شبكة معقدة من الأقمار الصناعية والمحطات الأرضية وغيرها من المعدات التي يجب تنسيقها بعناية من أجل ضمان الإرسال الموثوق. بالإضافة إلى ذلك، تتعرض

الاتصالات عبر الأقمار الصناعية للتداخل من الأقمار الصناعية الأخرى، وكذلك من الطقس والعوامل البيئية الأخرى. وهذا يمكن أن يجعل من الصعب ضمان نقل البيانات بشكل موثوق (Gershon & Kanayama. 2015: 225).

وأخيرا، هناك تحديات تنظيمية وقانونية مرتبطة بدمج الاتصالات عبر الأقمار الصناعية في الأنظمة الحالية. توجد في العديد من البلدان لوائح صارمة تحكم استخدام الاتصالات عبر الأقمار الصناعية، ويجب أخذ هذه اللوائح بعين الاعتبار عند دمج الاتصالات عبر الأقمار الصناعية في الأنظمة الحالية. بالإضافة إلى ذلك، هناك قضايا قانونية يجب معالجتها، مثل حقوق الطبع والنشر وحقوق الملكية الفكرية.

يعد دمج الاتصالات عبر الأقمار الصناعية في الاتصالات والبث تحديًا معقدًا، ولكنه يمكن أن يقدم فوائد كبيرة. من خلال التخطيط الدقيق والنظر في التحديات المذكورة أعلاه، من الممكن دمج الاتصالات عبر الأقمار الصناعية بنجاح في الأنظمة الحالية.

5.2.2- دخول شركات الأقمار الاصطناعية على قطاع الاتصالات المحلي في سلطنة عمان

في السنوات الأخيرة، خطت سلطنة عمان خطوات كبيرة في مجال التكنولوجيا والاتصالات. ومع استمرار الدولة في التطور والتحديث، أصبح الطلب على الاتصال بالإنترنت عالي السرعة أولوية قصوى لكل من القطاعين الحكومي والخاص. أحد الحلول الواعدة لتلبية هذه الحاجة هو الإنترنت عبر الأقمار الصناعية، وهي تقنية لديها القدرة على إحداث ثورة في طريقة وصول العمانيين إلى الإنترنت وسد الفجوة الرقمية بين المناطق الحضرية والريفية.

الإنترنت عبر الأقمار الصناعية هو نوع من خدمات الإنترنت ذات النطاق العريض التي تستخدم الأقمار الصناعية لتوفير اتصال إنترنت عالي السرعة للمستخدمين. على عكس خدمات الإنترنت الأرضية التقليدية، التي تعتمد على شبكة من الكابلات والبنية التحتية، يمكن الوصول إلى الإنترنت عبر الأقمار الصناعية من

أي مكان تقريبًا، طالما كان هناك خط رؤية واضح للقمر الصناعي، وهذا يجعله حلاً مثاليًا للمناطق النائية والريفية، حيث قد تكون البنية التحتية التقليدية للإنترنت غير موجودة أو غير موجودة .,Kodheli et al) 2020: 97).

وفي عمان، تعد الحاجة إلى إنترنت موثوق وعالي السرعة أمراً ملحاً بشكل خاص، حيث يعتمد اقتصاد البلاد بشكل كبير على صناعة النفط والغاز، الأمر الذي يتطلب أنظمة اتصالات متقدمة للعمل بكفاءة. بالإضافة إلى ذلك، فإن صناعة السياحة المتنامية في سلطنة عمان والطلب المتزايد على الخدمات الإلكترونية في مختلف القطاعات، مثل الرعاية الصحية والتعليم، قد أكدت بشكل أكبر على أهمية الاتصال القوي بالإنترنت.

وإدراكًا لإمكانية الإنترنت عبر الأقمار الصناعية في تلبية هذه الاحتياجات، تعمل الحكومة العمانية بنشاط على استكشاف طرق لتسخير هذه التكنولوجيا وإتاحتها على نطاق واسع لمواطنيها. في عام 2019، أعلنت هيئة تنظيم الاتصالات في سلطنة عمان عن خططها لإطلاق مشروع وطني للأقمار الصناعية يهدف إلى توفير خدمات الإنترنت عالية السرعة للمناطق النائية والمحرومة في البلاد. ومن المتوقع أن يلعب هذا المشروع الطموح دورًا حاسمًا في التحول الرقمي في سلطنة عمان ويساعد البلاد على تحقيق أهدافها المتمثلة في التنويع الاقتصادي والتنمية المستدامة.

كما تطلبت شركة عمان سات SCT -حلاً للشبكة يلبي المتطلبات الفنية المحددة. في الواقع، تم تركيب بوابة النطاق الأساسي في محطة اتصالات حالية ومحطات بعيدة فوق سلطنة عمان مغطاة بثلاث حزم Ka متعددة النقاط. كان على الشبكة أن تخدم آلاف المواقع من مختلف القطاعات. بعض الأمثلة هي؛ الجهات الحكومية والتعليم عن بعد والمدارس ومقدمي الخدمات المحليين وشركات الاتصالات الخلوية والاتصال التكتيكي الدفاعي. في الواقع، فهي تتمتع بمرونة عالية وكفاءة عالية وقدرة عالية على توفير روابط اتصال

عالية الجودة لتطبيقات مختلفة. ونتيجة لذلك، نمت الشبكة بشكل مطرد منذ تفعيلها، لتلبي مجموعة متنوعة من التطبيقات والقطاعات بما في ذلك الوصول إلى الإنترنت للمساكن والمدارس والهيئات الحكومية والجيش والبنوك والنفط والغاز وغيرها الكثير (الهادي. 2022).

علاوة على ذلك، فإن إدخال الإنترنت عبر الأقمار الصناعية في عمان لديه القدرة على خلق فرص جديدة للشركات المحلية ورجال الأعمال. ومع تحسين الاتصال بالإنترنت، تستطيع الشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم في المناطق النائية الوصول إلى الأسواق العالمية، والتفاعل مع العملاء، وتوسيع عملياتها بسهولة أكبر. وهذا بدوره يمكن أن يساهم في خلق فرص العمل والنمو الاقتصادي في المجتمعات الريفية، مما يساعد على الحد من الفوارق الإقليمية وتعزيز التنمية الشاملة.

كما أبدى القطاع الخاص أيضًا اهتمامًا كبيرًا بإمكانيات الإنترنت عبر الأقمار الصناعية في سلطنة عمان. في السنوات الأخيرة، دخل العديد من مشغلي الأقمار الصناعية ومقدمي الخدمات الدوليين إلى السوق العماني، حيث قدموا مجموعة من حلول الاتصالات عبر الأقمار الصناعية للشركات والمستهلكين. ولا يقتصر دور هذه الشركات على توفير الاتصال بالإنترنت الذي تشتد الحاجة إليه في المناطق النائية، ولكنها تساعد أيضًا في بناء القدرات والخبرات المحلية في مجال تكنولوجيا الأقمار الصناعية.

ان الإنترنت عبر الأقمار الصناعية يحمل وعدًا كبيرًا لمستقبل الاتصال بالإنترنت في سلطنة عمان. ومع استمرار الدولة في تحديث وتنويع اقتصادها، فإن الطلب على خدمات الإنترنت عالية السرعة والموثوقة سيستمر في النمو. ومن خلال الاستثمار في تكنولوجيا الأقمار الصناعية والعمل بشكل وثيق مع القطاع الخاص، يمكن للحكومة العمانية ضمان حصول جميع مواطنيها، بغض النظر عن موقعهم، على الأدوات والموارد الرقمية التي يحتاجونها للازدهار في القرن الحادي والعشرين (روابح. 2020).

6.2.2- التحديات والفرص التي تواجه شركة عمانتل للاتصالات في تنفيذ الإنترنت عبر الأقمار الصناعية

أولاً: التحديات التي تواجه شركة عمانتل للاتصالات في تنفيذ الإنترنت عبر الأقمار الصناعية

لقد قطعت تكنولوجيا الإنترنت عبر الأقمار الصناعية شوطا طويلا منذ بدايتها، مع إمكانية إحداث ثورة في طريقة وصولنا إلى الإنترنت وسد الفجوة الرقمية الموجودة بين المناطق الحضرية والريفية. ومع ذلك، فإن تنفيذ هذه التكنولوجيا لا يخلو من التحديات، والتغلب على هذه العقبات أمر بالغ الأهمية لتسخير إمكاناتها الكاملة. واحدة من التحديات الرئيسية في تنفيذ الإنترنت عبر الأقمار الصناعية في عمان هى النفقات الرأسمالية الضخمة المطلوبة لدخول السوق. تعد خدمات الإنترنت عبر الأقمار الصناعية بشكل عام أكثر تكلفة من نظيراتها الأرضية، وذلك بسبب التكاليف المرتفعة المرتبطة بإطلاق الأقمار الصناعية وصيانتها. ومع ذلك، مع استمرار تقدم التكنولوجيا ودخول المزيد من اللاعبين إلى السوق، فمن المتوقع أن تنخفض التكاليف، مما يجعل الوصول إلى الإنترنت عبر الأقمار الصناعية أكثر سهولة وبأسعار معقولة للمستهلك العماني العادي.(Kodheli et al,. 2020)

ويتعين على الشركات المحتملة ليس فقط تغطية تكلفة الحصول على رخصة التشغيل اللازمة، ولكن أيضًا العمل على إنشاء نظام نقل. وفي معظم الحالات، تميل التكلفة إلى الارتفاع للغاية، لدرجة أن اللاعبين الآخرين غالبًا ما يختارون التواصل البيني مع مقدمي الخدمات الآخرين الذين يمتلكون بنية تحتية واسعة النطاق كإجراء لخفض التكاليف .(Ameen, and Willis, 2016) وعلى هذا النحو، يتمتع اللاعبون الكبار مثل عمانتل بميزة وجود شبكات قائمة بالفعل، مما يسمح لهم بفرض أسعار مكالمات منخفضة في حالة

توقعهم دخول منافس في السوق. تشمل العوائق المهمة الأخرى السياسة الحكومية التقييدية، والتي تميل إلى تفضيل شركة عمانتل حيث تمتلك الحكومة حصة قدرها 51.%.

ثانياً: الفرص التي تواجه شركة عمانتل للاتصالات في تنفيذ الإنترنت عبر الأقمار الصناعية:

رغم وجود التحديات، فإن الفرص التي توفرها تكنولوجيا الإنترنت عبر الأقمار الصناعية هائلة. إحدى أهم الفوائد هي القدرة على توفير الوصول إلى الإنترنت في المناطق النائية والمحرومة. في أجزاء كثيرة من العالم، ولا سيما في المناطق الريفية والنامية، تكون البنية التحتية التقليدية للنطاق العريض إما غير موجودة أو غير كافية لتلبية احتياجات السكان. ويمكن للإنترنت عبر الأقمار الصناعية سد هذه الفجوة، وتوفير اتصال عالي السرعة لأولئك الذين قد يتخلفون في العصر الرقمي (العبرية & ناصر. 2022).

وقعت شركة تقنيات الاتصالات الفضائية (SCT) وعمانتل اتفاقية لتوفير الاتصالات عبر الأقمار الصناعية لمختلف القطاعات في السوق العماني. ستستفيد عمانتل من خدمات الأقمار الصناعية باستخدام أحدث التقنيات على نطاق Ka-Band من المحطة الأرضية الفضائية لمحطة SCT الموجودة في محطة العامرات التابعة لعمانتل على حمولة القمر الصناعي العماني على عربسات 6 Aعند 30.5 شرقًا. وستستخدم عمانتل هذه الخدمة لتوسيع وتعزيز وصولها إلى شبكات الهاتف المحمول، بالإضافة إلى توفير خدمات الاتصال لعملائها النهائيين في مناطق مختلفة في جميع أنحاء السلطنة.

باعتبارها المزود الرائد لخدمات الاتصالات المتكاملة في سلطنة عمان، ترى عمانتل أن هذه الاتفاقية بمثابة دفعة نحو التحول الرقمي الذي يعمل على تحديث الطرق التقليدية للحوكمة والتعليم والأعمال والخدمات والإدارة من خلال تقديم تقنيات أكثر كفاءة وحلول متقدمة. وستعمل هذه الاتفاقية على تعزيز مكانة عمانتل كشركة رائدة في السوق حيث ستعمل الشركة على توسيع وتعزيز وصولها إلى شبكات الهاتف المحمول. ستحصل عمانتل على عرض النطاق الترددي عبر الأقمار الصناعية لاستكمال تغطية نطاقها الأرضي،

وبالتالي توسيع قاعدة المستخدمين، وتمكينهم من الوصول إلى أحدث الابتكارات من خلال تحسين الاتصال (Su et al,. 2019).

تعد هذه الاتفاقية بمثابة تعاون آخر بين عمانتل وشركة الاتصالات السعودية. في عام 2020، تم اختيار عمانتل كمزود لخدمات البنية التحتية للاتصالات لشركةSCT ، وبناءً على ذلك، شاركت شركة SCT في موقع مركزها الرئيسي للأقمار الصناعية في محطة اتصالات عمانتل في العامرات. إن توقيع الاتفاقية مع عمانتل يعد امتداداً للتعاون بين الشركتين في مجال الاتصالات الفضائية. وتعتبر عمانتل واحدة من أكبر الشركاء الاستراتيجيين لهيئة الاتصالات وتقنية المعلومات. وكما تنص الاتفاقية، سيتم تزويد عمانتل بنطاق ترددي عبر الأقمار الصناعية لمستخدميها التجاريين لاستكمال خدماتهم المقدمة من خلال التغطية الأرضية. وهذا سيوفر لعمانتل إمكانية الاتصال عبر الأقمار الصناعية لزيادة عرض النطاق الترددي المتاح لمحطات الهاتف المحمول في المناطق الريفية. من خلال هذه الشراكة مع شركة الاتصالات السعودية، سنكون قادرين على زيادة قدرة التوصيل لمختلف محطات الهاتف المحمول الموجودة في المناطق النائية. ومن خلال القيام بذلك، ستكون قادرة على ترقية تقنيات الهاتف المحمول المقدمة في هذه المجالات، والتي بدورها ستسمح للعملاء بالاستمتاع بخدمات محسنة وتجربة أفضل للعملاء، والتي تعد إحدى الأولويات الرئيسية، وتعكف عمانتل وشركة الاتصالات السعودية على تنفيذ المشروع لجني المنافع المتبادلة في المستقبل القريب) (Turner. 20105).

تأسست شركة Space Communication Technologies LLC من قبل حكومة سلطنة عمان بهدف قيادة مبادرة البرنامج الوطني للأقمار الصناعية من خلال بناء البنية التحتية الوطنية للاتصالات عبر الأقمار الصناعية وتطوير القدرات المطلوبة لخدمة القطاعين العام والخاص، والتعامل مع احتياجات الاتصالات المباشرة على المدى الطويل.

3.2-المبحث الثالث: الدراسات السابقة

تناول هذا المبحث الدراسات والأدبيات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة الحالي **تأثير دخول شركات الأقمار الاصطناعية على أداء قطاع الاتصالات: دراسة حالة (عمانتل)**، وقد تناولت هذه الدراسة موضوع الدراسة من خلال متغيرين اثنين أو متغير واحد، وقد وجد الباحث أن هنالك فجوة بحثية، وذلك لندرة الدراسات التي ربطت بين متغيري الدراسة بصورة مباشرة حسب علم الباحث. وقد تم تناول هذه الدراسات كالآتي:

1.3.2-أولاً: الدراسات باللغة العربية

دراسة (بن طرية. 2020) بعنوان: الأقمار الصناعية الصغيرة للاتصالات: صناعة فضائية واعدة في حاجة إلى تأمين.

أشارت الدراسة الى أن سوق الأقمار الصناعية الصغيرة شهدت زدهارًا غير مسبوق خلال الأربع سنوات الماضية. بحيث تم إطلاق ما يقارب مائتي (200) قمر صناعي صغير الحجم، يتراوح وزنها ما بين (1) إلى (50) كيلوغرامًا. ما أدى بشكل ملفت إلى دمقرطة نشاط الإرسال الفضائي، وإعطاء الفرصة لمجموعة أكبر من الأشخاص لاستكشاف الفضاء الخارجي، وبأقل كلفة. وتبدو أهمية الخوض في موضوع الأقمار

الصناعية الصغيرة في مجال تكنولوجيا الإعلام والاتصال، في ارتباطها الوثيق في الآونة الأخيرة بمجال واعد هو "الإنترنت الفضائي"، مع بروز مشاريع طموحة سعت إلى الاستثمار في نشاط "الساتلات الصغيرة"، أبرزها مشروع "وان واب" الهادف إلى إطلاق 600 قمر صناعي صغير لتوصيل شبكة الإنترنت إلى أي شخص عبر العالم. من هنا تبرز أهمية البحث في الفرص المتاحة في سوق التأمين؛ لتوقي أخطار أنشطة إطلاق الساتلات الصغيرة، من خلال تحليل أبرز النماذج التشريعية السبّاقة في تنظيم هذا النشاط، كالأنجلو–أمريكي، والفرنسي، والهولندي والروسي. وتحليل بعض الوثائق التأمينية الموجهة لتغطية أخطار هذا النشاط؛ بِغية الوقوف عند إسهامات هذه النماذج المقارنة، وتقدير سبل الاستفادة منها في تشريعاتنا العربية. كما توصلت هذه الدراسة، إلى أن الإطار القانوني الدولي، والعربي خصوصًا بات لا يساير خصوصية نشاط الساتلات الصغيرة، ما أدى إلى بروز بعض التحديات التنظيمية في مجال المسؤولية الدولية الناجمة عن نشاط الإطلاق الفضائي، وكذا مدى إمكانية التأمين عن مخاطره.

دراسة (عزايزية، 2020) بعنوان: تكنولوجيا المعلومات والاتصال وتأثيرها على الأداء في المؤسسة الاقتصادية. دراسة حالة مؤسسة اتصالات الجزائر المديرية العملية. قالمة.

هدفت هذه الدراسة للتعرف على تكنولوجيا المعلومات والاتصال بأبعادها: (البنية التحتية، نظم المعلومات وشبكات الاتصال، متطلبات تكنولوجيا المعلومات)، وتأثيرها على الأداء في المؤسسة بمؤسسة اتصالات الجزائر لولاية قالمة، حيث تم استخدام الاستبانة كأداة لجمع البيانات واستطلاع أراء العمال بالمؤسسة، حيث تم توزيع (80) استبانة، وقد أظهرت الدراسة نتائج من أهمها: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للأبعاد الثلاثة لتكنولوجيا المعلومات والاتصال على الأداء لدى عينة من عمال مؤسسة اتصالات الجزائر بولاية قالمة، لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الأداء في المؤسسة تعزى إلى المتغيرات الشخصية والوظيفية (الجنس، السن، المستوى التعليمي، الوظيفة، عدد سنوات الخبرة).

دراسة (البلادي وعثمان. 2023) بعنوان: الدور الفعال للبيانات الضخمة في دعم قطاع الاتصالات: دراسة تحليلية.

هدفت الدراسة إلى التعرف على تقنية البيانات الضخمة، وكيفية تطبيقها في قطاع الاتصالات. حيث اعتمدت الدراسة الحالية على المنهج الوصفي التحليلي وذلك باستخدام أداة التحليل الرباعي (Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats (SWOT، والتي تمكن من تحديد نقاط القوة ونقاط الضعف لتقنية البيانات الضخمة في قطاع الأعمال المختلفة، وتشخيص الفرص والتهديدات الخاصة بتلك التقنية. وعليه فإن من النتائج البارزة التي خرجت بها الدراسة هي أن تقنية البيانات الضخمة ساهمت بشكل كبير في تطوير العمليات والوظائف المختلفة لقطاعات الاتصالات، مثل تحسين الرؤية واتخاذ قرارات أفضل وأكثر دقة في الوقت المناسب، تحليل قطاعات السوق، التعرف على الفرص التجارية الجديدة، وتحسين العمليات وتبسيطها، وتوفير قدرات تحليلية تنبؤية لاكتشاف اتجاهات العملاء.

دراسة (الشهاب، 2024) بعنوان: أثر التحول الرقمي على فاعلية الأداء التنظيمي لشركات الاتصالات: دراسة حالة شركة (سيريتل).

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر التحول الرقمي على فاعلية الأداء التنظيمي لشركات الاتصالات (دراسة حالة). اشتمل مجتمع الدراسة على العاملين في شركة سيريتل في سورية، وقد تم اختيار عينة عشوائية قصدية قوامها (250) شخصاً. وقد اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي. وقد خلصت الدراسة إلى وجود أثر ذو دلالة إحصائية لأبعاد التحول الرقمي على فاعلية الأداء التنظيمي لشركة الاتصالات سيريتل. عدم وجود فروق جوهرية بين مفردات العينة وفقاً (النوع، العمر) فيما يتعلق بالتحول الرقمي وفاعلية الأداء التنظيمي، بينما توجد فروق بين آراء مفردات العينة وفقاً (سنوات الخبرة والمؤهل الدراسي) فيما يتعلق بالتحول الرقمي وفاعلية الأداء التنظيمي.

دراسة (توفيق الإسلام وحسين، 2024) بعنوان: استكشاف آثار التحول الرقمي على أنظمة إدارة أداء الموظفين في قطاع الاتصالات في بنغلاديش.

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على آثار التحول الرقمي على أنظمة إدارة أداء الموظفين في قطاع الاتصالات في بنغلاديش. باستخدام البيانات الأولية والثانوية، سعت الدراسة إلى فهم تطور إدارة الأداء الرقمي وأثره على المنافسة. ملأ مئتا موظف من شركات الاتصالات في بنغلاديش استبيانًا للدراسة، وأُجريت مقابلات للحصول على رؤى إضافية. تشير النتائج إلى أن التحول الرقمي يُحسّن أنظمة إدارة الأداء، وأداء القوى العاملة، والاستدامة. أشار المشاركون إلى أن إدارة الأداء الرقمي تُسهّل التواصل الفعال، وتُمكّن الموظفين من المشاركة في التقييمات، وتُحسّن الموضوعية والدقة، وتُقدم التغذية الراجعة في الوقت المناسب. وقد تبيّن أن أنظمة إدارة الأداء الرقمي تُخفّض التكاليف من خلال تحديد مشاكل الأداء بسرعة والقضاء على الممارسات غير الفعالة. بالإضافة إلى ذلك، ساهمت هذه الحلول في تعزيز الإنتاجية والابتكار واستبقاء الموظفين واستقطاب الكفاءات. وقد أثبتت أنظمة إدارة الأداء السحابية فعاليتها بشكل خاص في استقطاب مجموعة متنوعة من الكفاءات. أظهرت أداة البحث المستخدمة في الدراسة مستويات عالية من الاتساق الداخلي والموثوقية. وتشير نتائج الدراسة، بشكل عام، إلى أن تطبيق حلول إدارة الأداء الرقمية من شأنه أن يمنح قطاع الاتصالات في بنغلاديش مزايا تنافسية طويلة الأجل.

2.3.2-ثانياً: الدراسات باللغة الإنجليزية

دراسة (Rajasekar & Al Raee. 2013) بعنوان:

An analysis of the telecommunication industry in the Sultanate of Oman using Michael Porter's competitive strategy model.

تهدف الى استخدام هذا النموذج لتحديد القوى التنافسية التي تؤثر عليه أكثر من غيرها. وتستند هذه الورقة على البحث التجريبي. تم جمع البيانات في المقام الأول من مصادر ثانوية مثل المقابلات المنشورة مع الرؤساء التنفيذيين لشركات الاتصالات في عمان، والتقارير الحكومية، وهيئة تنظيم الاتصالات في عمان (TRA). ثم استخدم المؤلفون نموذج القوى الخمس لمايكل بورتر لدراسة القدرة التنافسية لصناعة الاتصالات في عمان. ويبين التحليل أن أقوى القوى التنافسية في الصناعة هي التنافس بين المنافسين والتهديد بالبدائل. وفي حين أن التهديد بالدخول وقوة المشترين لهما أيضًا تأثير كبير، فإن قوة الموردين لها تأثير محدود للغاية. ومن ثم، فإن نموذج القوى الخمس يؤثر بشكل موحد على جميع اللاعبين في سوق الاتصالات في سلطنة عمان وله آثار استراتيجية مهمة بالنسبة لهم جميعا. يتم بعد ذلك استخدام نتائج هذا التحليل كأداة حاسمة لصياغة استراتيجيات فعالة للجهات الفاعلة في الصناعة في مواجهة الديناميكيات المتغيرة لصناعة خدمات الاتصالات في عمان.

دراسة (Gershon & Kanayama. 2015) بعنوان:

Government-business partnerships in planning and implementing direct broadcast satellite (DBS) communications in Japan.

هدفت الدراسة إلى التعرف على الشراكات بين الحكومة وقطاع الأعمال في تخطيط وتنفيذ اتصالات البث المباشر عبر الأقمار الصناعية (DBS) في اليابان. أظهر قرار الدولة بإطلاق أول نظام DBS في العالم التزامًا وطنيًا بتعزيز قضية التكنولوجيا المتطورة للغاية. بالنسبة لوزارة البريد والاتصالات اليابانية، كان من الواضح أن مشروع DBS كان بمثابة مشروع رفيع المستوى من شأنه أن يجذب الاهتمام الوطني والدولي. وكانت العواقب غير المقصودة التي قد تنجم عن التخطيط لنظام جديد للاتصالات الإذاعية أقل وضوحاً، والتي تنطوي على موازنة المتطلبات الفريدة لمؤسسة غير ربحية في هيئة هيئة الإذاعة والتلفزيون اليابانية (NHK) ومحطات البث التجارية الخمس الكبرى في اليابان.

دراسة (Asaduzzaman. 2017) بعنوان:

Bangladeshi satellite named Bangabandhu satellite which is scheduled to be launched very soon and discuss an overview of the related literature.

تركز الدراسة على القمر الصناعي البنغلاديشي المسمى باسم القمر الصناعي Bangabandhu والذي من المقرر إطلاقه قريبًا جدًا ومناقشة نظرة عامة على الأدبيات ذات الصلة إلى جانب الخلفية التقنية بما في ذلك تخصيصات الترددات وتعيينات النطاقات وإطلاق الأقمار الصناعية ووجهات النظر التنظيمية لنظام التنظيم والترخيص الأخير، قطاع الاتصالات الحالي المتعلق بالأقمار الصناعية والأثر الفني والاقتصادي على قطاع الاتصالات الحالي. واستناداً إلى التحليل المقدم في هذا التقرير، يمكن استنتاج أن القمر الصناعي سيكون الطريقة الوحيدة للتواصل مع العالم أجمع دون أي انقطاع، وسيكون القمر الصناعي هو الفائض الحقيقي عن العمود الفقري للاتصالات الحالي بالكامل بالتوازي مع البنية التحتية الحالية للاتصالات. فقد سيطرت خدمة الأقمار الصناعية على سوق بنغلاديش أيضًا خلال العقدين الماضيين. يستخدم قطاع الاتصالات بأكمله في بنغلاديش الآن القمر الصناعي كقدرة احتياطية، يمكن أن يوفر القمر

الصناعي حلاً جيدًا من حيث الخدمة في الأماكن النائية في بنغلاديش. وأصبحت الاتصالات عبر الأقمار الصناعية الآن جزءًا لا يتجزأ من معظم أنظمة الاتصالات الرئيسية. يسمح القمر الصناعي للأشخاص الذين ليس لديهم إمكانية الوصول إلى الاتصال المادي بالانضمام إلى مناقشة المائدة المستديرة من على بعد آلاف الأميال ويمكنهم الانضمام إلى الآخرين. يصبح العالم المصنوع عبر الأقمار الصناعية أماكن صغيرة جدًا. تعد الاتصالات عبر الأقمار الصناعية اليوم تقنية جذابة وقوية للغاية لأن قمرًا صناعيًا واحدًا ثابتًا بالنسبة للأرض يمكن أن يغطي حوالي اثنين وأربعين بالمائة من الأرض. وبسبب هذه المزايا التكنولوجية، لن تكون هناك حاجة سوى إلى ثلاثة أقمار صناعية مدارية متزامنة مع الأرض لتغطية العالم كله للتواصل مع بعضها البعض. وبما أن تكنولوجيا الأقمار الصناعية تهيمن على سوق الاتصالات الدولية.

دراسة (Zeydan & Turk. 2019) بعنوان:

the impact of satellite communications over mobile networks: An experimental analysis.

تشير الى تعايش أنظمة الاتصالات المستقبلية مع نقاط التوصيل المختلفة مثل الأنظمة الأرضية أو أنظمة الأقمار الصناعية. يمكن أن يضيف الاتصال عبر الأقمار الصناعية مرونة إلى شبكات التوصيل ويوفر طريقًا بديلاً للإرسال. كما هذه الدراسة مقارنات تجريبية لشبكات التوصيل الأرضية والأقمار الصناعية وتقيم أدائها من حيث مؤشرات الأداء الرئيسية المختلفة (KPIs) بما في ذلك مؤشر جودة القناة (CQI)، ومؤشر نظام تشفير التعديل (MCS)، وإنتاجية الوصلة الهابطة (DL)، واستخدام الإطار. نسبة (FU) وعدد استخدام كتلة الموارد (RB). يستخدم نظام شبكتنا الفضائية التجريبية نشرًا حقيقيًا قائمًا على الأقمار الصناعية ويعمل في نطاق Ka. كمعيار، قمنا بمقارنة نظامنا مع الشبكة الأرضية مع اتصال خلفي خلوي

منتظم. تكشف تجاربنا عن ثلاث ملاحظات رئيسية: الملاحظة الأولى هي أن المشاكل المتعلقة بنسبة FU وعدد استخدام RB موجودة في eNodeB عبر القمر الصناعي على الرغم من توصيل جهاز مستخدم اختباري واحد (UE) بقيم مؤشر CQI وMCS عالية. الملاحظة الثانية هي أنه في الوصلة الساتلية يتم إنشاء أعداد منخفضة نسبيًا من وحدات بيانات البروتوكول (PDUs) في طبقة وحدة تحكم الارتباط الراديوي (RLC) مقارنة بطبقة التحكم في تقارب بيانات الرزم (PDCP). أخيرًا، تخلص ملاحظتنا الثالثة إلى أن الوجود المفرط لوحدات PDCP PDU يمكن أن يكون بسبب استخدام مسرع مستوى مستخدم بروتوكول نفق خدمة الحزمة الراديوية العامة (GTP–U) (GPRS) حيث يوجد توازن مثالي بين حجم التخزين المؤقت وعدد وحدات المستعمل هناك حاجة إلى استخدام eNodeB عبر القمر الصناعي. ومن ثم، تم الكشف أيضًا عن وجود مقايضة بين عدد وحدات المستعمل المدعومة التي تستخدم الوصلة الساتلية ومعدل تسريع GTP–U من خلال نتائجنا التجريبية.

دراسة (Hajar et al,. 2019) بعنوان:

Value innovation in the Malaysian telecommunications service industry: Case study.

تهدف إلى إلقاء بعض الضوء على منطق ابتكار القيمة في صناعة خدمات الاتصالات. اعتمدت الدراسة الحالية منهج البحث النوعي لدراسة أنشطة ابتكار القيمة في قطاع خدمات الاتصالات الماليزي. على وجه التحديد، يركز على تحفيز شركات الاتصالات لتحويل استراتيجياتها من المنافسة التعريفية إلى المنافسة على القيمة من أجل تحسين قيمة العملاء وتعزيز ولاء العملاء مما يؤدي إلى زيادة أداء الأعمال والنمو المربح. تم استخدام دراسة حالة تحليلية لفحص الخدمات وحزم الولاء التي تقدمها شركات الاتصالات. وفي

هذا الصدد، تناقش الورقة أوجه القصور والإجراءات التي تثبط رضا العملاء وولائهم. وتقدم الورقة أيضًا توصيات لمقدمي الخدمات حول كيفية تحقيق نمو مربح على المدى الطويل.

3.3.2-ثالثاً: التعقيب على الدراسات السابقة

ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة:

تناولت الدراسة الحالية متغيرين هما: شركات الأقمار الصناعية، أداء شركة عمانتل للاتصالات .تم تطبيق الدراسة الميدانية على المجتمع العُماني متمثلاً في الشركة العمانية للاتصالات (عمانتل). سُلِط الضوء في الدراسة على أداء شركة (عمانتل) سواء الاقتصادي والتقني والتعظيمي عند دخول شركات الأقمار الصناعية. لم يصادف الدارسة (لحد علمه) أي دراسة على مستوى سلطنة عمان تناولت الربط بين أداء شركة (عمانتل) سواء الاقتصادي والتقني والتعظيمي ودخول شركات الأقمار الصناعية في الشركة العمانية للاتصالات (عمانتل). اهتمت الدراسة بوضع توصيات لتطوير قطاع الاتصالات عبر الأقمار الصناعية في شركة عمانتل للاتصالات.

الفصل الثالث

منهج الدراسة واجراءاتها

- تمهيد
- منهج الدراسة
- مجتمع وعينة الدراسة
- أداة الدراسة
- المعالجات الإحصائية المستخدمة
- صدق الأداة
- ثبات الأداة

1.3-تمهيد:

تُعَدُّ منهجية البحث الأساس الذي يُبنى عليه مسار الدراسة ونتائجها. في هذا الفصل، سنستعرض بالتفصيل الإجراءات المنهجية المتبعة في بحثنا حول "أنظمة ذكاء الأعمال ودورها في دعم اتخاذ القرار". سنوضح الأدوات والأساليب المستخدمة في تحديد مجتمع الدراسة واختيار العينة، بالإضافة إلى طرق جمع البيانات وتحليلها. كما سنناقش الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات وكيفية تفسير النتائج، بهدف استخلاص استنتاجات موثوقة حول تأثير أنظمة ذكاء الأعمال على عملية صنع القرار.

2.3-منهج الدراسة

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي لوصف موضوع الدراسة وصفاً شاملاً ودقيقاً من خلال جمع البيانات وتحليلها حول الأداء في الشركة العمانية للاتصالات عمانتل بمحافظة ظفار من حيث تقييم التحولات الاقتصادية، التحولات التقنية، التحولات التنظيمية، في تلك الشركة، بجانب تأتي الأقمار الاصطناعية في تلك الشركة. كما اعتمدت الدراسة على إجراء الدراسة الميدانية على عينة من مجتمع الدراسة للوصول إلى نتائج قابلة للتعميم، والاستفادة منها.

3.3-مجتمع وعينة الدراسة

تمثل مجتمع الدراسة في العاملين (مدير، مدير مساعد، رئيس قسم، موظف) في الشركة العمانية للاتصالات عمانتل بمحافظة ظفار. ونظراً لكبر حجم مجتمع الدراسة، فقد تم اختيار عينة ميسره من العاملين في هذه الشركة. تكونت من عينة عشوائية مكونة من (384) فرداً من العاملين في تلك الشركة تم توزيع الاستبانات عليهم إلكترونياً، وتم حساب حجم العينة باستخدام قانون حجم العينة.

$$n = \frac{z^2 \times p(1-p)}{\varepsilon^2}$$

جدول (1) حجم عينة الدراسة

العينة الكلية	حجم العينة
5000	384

4.3.أداة الدراسة

في هذه الدراسة، تم استخدام الاستبيان كأداة رئيسية لجمع البيانات، نظرًا لقدرته على الوصول إلى عينة كبيرة ومتنوعة جغرافيًا بسهولة عبر البريد الإلكتروني أو الإنترنت. يتميز الاستبيان بقدرته على جمع البيانات الكمية والنوعية، مما يتيح فهمًا عميقًا لآراء وتصورات وخبرات المشاركين. بالإضافة إلى ذلك، يوفر الاستبيان بيئة تفاعلية تُمكّن المشاركين من التعبير عن آرائهم بحرية، مما يعزز دقة وموثوقية البيانات المجمعة.

تم توزيع الاستبيان على عينة الدراسة لجمع البيانات اللازمة، وتم تحليلها باستخدام برنامج SPSS. شملت عملية التحليل تطبيق الأساليب الإحصائية المناسبة، مثل الإحصاءات الوصفية لوصف خصائص البيانات، والإحصاءات الاستدلالية لاختبار فرضيات الدراسة. استخدم مقياس ليكرت خماسي لقياس استجابات

المشاركين، حيث تعني الدرجة 1 "عدم الموافقة بشدة" والدرجة 5 "الموافقة بشدة". تم تصنيف الاتجاهات بناءً على المتوسط الحسابي لكل سؤال، وفقًا للجدول التالي:

جدول (2) مجال التصنيف

الدرجة	موافق بشدة	موافق	محايد	لا أوافق	لاأوافق بشدة
الاتجاه	5	4	3	2	5

وقد تم الاعتماد على المعيار الموضح في الجدول التالي في تقدير مستوى الموافقة لدى المفحوصين وذلك في ضوء المتوسطات الحسابية للفقرات للإجابة على أسئلة البحث.

الجدول رقم (3)

المستويات المتحققة المقابلة لمدى المتوسطات الحسابية

الأهمية النسبية	مدى المتوسط الحسابي المقابل
منخفضة جداً	من (1) إلى أقل من (1.8)
منخفضة	من(1.8) إلى أقل من (2.6)
متوسطة	من(2.6) إلى أقل من (3.4)
مرتفعة	من(3.4) إلى أقل من (4.2)
مرتفعة جدا	4.2 فأعلى

(التميمي، 2016)

5.3. المعالجات الإحصائية:

تم استخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS في تحليل البيانات التي تم تجميعها من خلال الاستبيانات الموزعة على عينة الدراسة، حيث شملت العمليات الإحصائية معامل الارتباط بيرسون لقياس صدق الاتساق الداخلي لأداة الدراسة، ومعامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات الأداة، بالإضافة إلى التكرارات

والنسب المئوية لوصف خصائص العينة، والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للتحليل الوصفي لمحاور الاستبيان، واختبار t لاختبار الفروق الإحصائية وفرضيات الدراسة.

6.3. صدق أداة الدراسة:

وينقسم إلى ما يلي:

أولا: الصدق الظاهري:

يُعَدُّ الصدق الظاهري للاستبيان مؤشرًا على جودة الأداة البحثية، حيث يُظهر مدى ملاءمتها لقياس المفاهيم والمتغيرات المستهدفة. في هذه الدراسة، تم تصميم أسئلة الاستبيان بعناية لتكون واضحة ومباشرة، موجهة إلى موظفي شركة عمانتل في سلطنة عمان. خضع الاستبيان لمراجعة دقيقة من قبل خبراء متخصصين في المجال، لضمان صحة المحتوى ودقة الأسئلة. تم جمع البيانات بشكل منظم، مع تقديم تعليمات واضحة للمشاركين حول كيفية ملء الاستبيان، والتأكد من فهمهم الكامل للأسئلة. بناءً على هذه الإجراءات، يمكن التأكيد على أن الاستبيان يتمتع بصدق ظاهري عالٍ، ويعكس بدقة الأهداف والمتغيرات المراد دراستها.

ثانيا: صدق الاتساق الداخلي:

يقيس صدق الاتساق الداخلي مدى ترابط العناصر داخل أداة القياس أو الاستبيان، مما يضمن قياسًا دقيقًا للمتغير المستهدف. يُستخدم معامل ألفا كرونباخ لتقييم هذا الصدق، حيث تتراوح قيمته بين 0 و1. تشير القيم المرتفعة (أكبر من 0.7) إلى اتساق داخلي جيد، مما يعني أن العناصر مترابطة بشكل مناسب. بالإضافة إلى ذلك، يُستخدم اختبار KMO (Kaiser–Meyer–Olkin) لتقييم ملاءمة البيانات للتحليل العاملي، حيث تتراوح قيمته بين 0 و1، وتُعتبر القيم الأعلى من 0.7 مؤشرًا على ملاءمة جيدة للتحليل.

تُعزز هذه الاختبارات الثقة في النتائج المستخلصة من الأداة البحثية. **تتراوح القيمة النهائية للاختبار بين 0 و1 وتُفسر عادة كما يلي:**

1. إذا كانت القيمة أقل من 0.5، فإن ذلك يشير إلى أن العناصر في الأداة غير مترابطة بشكل كافٍ.
2. إذا كانت القيمة بين 0.5 و0.7، فإن ذلك يشير إلى وجود ارتباط متوسط بين العناصر وقدرة متوسطة على قياس المتغير.
3. إذا كانت القيمة بين 0.7 و0.8، فإن ذلك يشير إلى وجود ارتباط جيد بين العناصر وقدرة جيدة على قياس المتغير.
4. إذا كانت القيمة أكبر من 0.8، فإن ذلك يشير إلى وجود ارتباط قوي بين العناصر وقدرة قوية على قياس المتغير.

يُعتبر اختبار KMO أحد أساليب تقييم صدق الاتساق الداخلي للاستبيان، ويستخدم لمعرفة مدى ترابط العناصر في الأداة وقدرتها على قياس المتغير بشكل متسق. توفر القيمة النهائية للاختبار معلومات حول قوة الارتباط بين العناصر ومدى تناسب الأداة، وقد أظهرت النتائج البرمجية ما يلي:

جدول (4) يوضح اختبار صدق الاتساق الداخلي

O and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.917
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	654.213
	df	6
	Sig.	.000

مخرجات برنامج SPSS

يُظهر الجدول (4) نتائج تقييم صدق الاتساق الداخلي للأداة باستخدام اختباري KMO وBartlett. بلغت قيمة KMO 0.917، مما يشير إلى ترابط قوي بين العناصر وملاءمة العينة للتحليل. أما اختبار Bartlett، فقد أظهر قيمة مربع كاي تقريبية بلغت 654.213 مع 6 درجات حرية، ودلالة إحصائية (Sig.) قدرها 0.000، مما يدل على علاقات قوية بين العناصر من الناحية الإحصائية. تشير هذه النتائج إلى أن البيانات مناسبة للتحليل العاملي، وأن العناصر مترابطة بشكل جيد لقياس المتغير المستهدف بموثوقية.

7.3. ثبات أداة الدراسة:

يعني ثبات أداة الدراسة مدى استقرار واتساق الأداة في قياس المتغيرات المستهدفة. يُستخدم معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's alpha) كإحدى الطرق الشائعة لتقييم ثبات الأداة الاستقصائية. يتم حساب معامل ألفا كرونباخ لتحديد مدى اتساق العناصر الموجودة في الأداة مع بعضها البعض. تتراوح قيمة ألفا بين 0 و1، وتُعتبر القيم العالية (أكبر من 0.7 على الأقل) مؤشراً على ثبات الأداة وقوة العلاقة بين العناصر. بمجرد حساب معامل ألفا كرونباخ، يمكن استخدام النتائج لتحديد مدى ثبات الأداة وجودة العلاقات بين العناصر. إذا كانت قيمة ألفا مرتفعة، فإن ذلك يعزز ثقة الباحثين في استخدام الأداة ويدعم صدق النتائج التي تستند إليها. باستخدام معامل ألفا كرونباخ، يمكن تقييم الثبات الداخلي للأداة وضمان جودة الأداة في قياس المتغيرات بشكل موثوق. النتائج التي تم الحصول عليها من البرنامج الإحصائي تشير إلى ما يلي:

جدول (5) قيم معامل ألفا

Reliability Statistics		
Variable	N of Items	Cronbach's Alpha
دخول شركات الأقمار الاصطناعية	21	0.921

أداء شركة عمانتل للاتصالات	6	0.904
الاستبيان	27	0.943

مخرجات برنامج SPSS

يشير جدول (5) إلى قيم معامل ألفا كرونباخ لمختلف المتغيرات التي تم قياسها في الدراسة. تظهر النتائج أن جميع المتغيرات تحقق مستويات عالية جداً من الثبات الداخلي، حيث تبلغ قيمة ألفا 0.943 لدخول شركات الأقمار الصناعية على قطاع الاتصالات المحلي في سلطنة عمان، و0.921 لدخول شركات الأقمار الصناعية، و0.904 لأداء شركة عمانتل للاتصالات، وهذه القيم العالية (أكبر من 0.7 بكثير) تشير إلى أن العناصر داخل كل متغير مترابطة بشكل قوي ومتسق، مما يعزز من موثوقية الأداة وقدرتها على قياس هذه المتغيرات بدقة وثبات.

8.3. الخاتمة:

في ختام الفصل الثالث، تم توضيح منهجية الدراسة التي تم اتباعها لتقييم أثر القيادة الملهمة في تحليل تأثير دخول شركات الأقمار الصناعية على قطاع الاتصالات المحلي في سلطنة عمان، وتم تحديد مجتمع الدراسة وعينتها بطريقة علمية مدروسة، حيث تم استخدام قانون العينة العشوائية لضمان تمثيلية النتائج. تم اختيار أداة الدراسة، وهي الاستبيان الإلكتروني بمقياس الليكرت الخماسي، لقياس متغيرات البحث بدقة وموثوقية. تم الاستعانة بالمنهج الوصفي لتحليل البيانات، مما يتيح تقديم صورة واضحة وشاملة حول الظاهرة المدروسة. من خلال هذا الفصل، تم وضع الأساس للفصل الرابع الذي سيشمل تحليل البيانات وتفسيرها، والذي ستبنى عليه نتائج الدراسة وتوصياتها.

الفصل الرابع

تحليل أسئلة الدراسة واختبار الفرضيات

- المحور الأول المتغيرات الشخصية
- المحور الثاني: تحليل أسئلة الدراسة
- المحور الثالث: اختبار فرضيات الدراسة

1.4. مقدمة:

في هذا الفصل، سنقوم بتطبيق الأساليب الإحصائية لتحليل البيانات المجمعة والتحقق من صحة الفرضيات المقترحة. تشمل الخطوات إجراء اختبارات الصدق والثبات للتأكد من أن الاستبيان الإلكتروني المستخدم في جمع البيانات يعكس بدقة المتغيرات التي نسعى لقياسها. سيتبع ذلك توصيف البيانات الشخصية لأفراد العينة باستخدام التكرارات والنسب المئوية لرسم صورة واضحة عن خصائص العينة. بعد ذلك، سننتقل إلى توصيف متغيرات الدراسة باستخدام المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لفهم توجهات الإجابات ومدى تباينها. وأخيراً، سيتم اختبار الفرضيات باستخدام تقنيات الانحدار المتعدد لاستكشاف العلاقات بين المتغيرات وتحديد مدى تأثير دخول شركات الأقمار الصناعية على قطاع الاتصالات المحلي في سلطنة عمان كمتغير وسيط. ستكون النتائج المستخلصة من هذا الفصل أساساً لتقديم توصيات عملية تهدف إلى تطوير السياسات والاستراتيجيات المؤسسية لتعزيز اتخاذ القرارات الاستراتيجية وتحسين الأداء في شركة عمانتل للاتصالات بسلطنة عمان.

2.4. المحور الأول: العوامل الشخصية:

هو جزء مهم في أي دراسة استقصائية أو استبيان يهدف إلى جمع البيانات ويتم جمع هذه المعلومات لفهم خصائص المستجوبين.

جدول (6) نتائج تحليل البيانات الشخصية

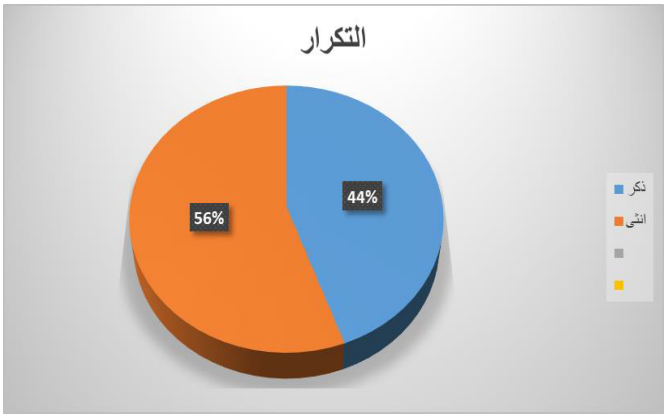
المتغيرات	التكرار	النسبة المئوية
النوع		
ذكر	171	% 44.5
أنثى	213	% 55.5
العمر		
أقل من 30 سنة	149	% 38.8
من 30 الى 40 سنة	142	% 37.00
من 40 الى أقل من 50 سنة	71	% 18.5
50 سنة فأكثر	22	% 5.7
الحالة الاجتماعية		
أعزب	162	% 42.2
متزوج	222	% 57.8
المستوى الوظيفي		
موظف	238	% 62
رئيس قسم	73	% 19
مدير/ مساعد مدير	73	% 19
سنوات الخبرة العلمية		
اقل من خمس سنوات	51	% 13.3
من 5 الى اقل من 10 سنوات	189	% 49.2
من 10 الى اقل من 15 سنة	74	% 19.3

من 15 فأكثر	70	% 18.2
المؤهل العلمي		
ثانوية فأقل	57	% 14.8
جامعي	150	% 39.1
ماجستير	149	% 38.8
دكتوراة	28	% 7.3
عدد الدورات التدريبية		
اقل من 5	85	% 22.1
من 5 الى اقل من 10	204	% 53.1
10 فأكثر	95	% 24.7

مخرجات برنامج SPSS

أولاً: نتائج تحليل المتغير الديمغرافي (النوع):

شكل (2) نتائج تحليل المتغير الديموغرافي للنوع

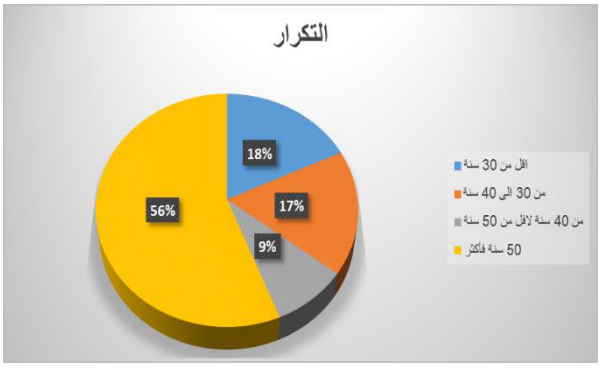


يُظهر توزيع العينة حسب الجنس أن 44.5% من المشاركين ذكور، و55.5% إناث. يعكس هذا التوزيع التركيبة الحالية للقوى العاملة في شركة عمانتل للاتصالات، حيث تفوق نسبة الإناث نسبة الذكور. يُعد هذا

التوازن بين الجنسين في العينة ضروريًا لضمان تمثيل متوازن لآراء وخبرات الموظفين، مما يُعزز مصداقية النتائج ويُسهم في تحقيق أهداف البحث واختبار فرضياته بدقة.

ثانياً: نتائج تحليل المتغير الديمغرافي (العمر):

شكل (3) نتائج تحليل المتغير الديموغرافي للعمر



تشير بيانات العمر إلى أن 38.8% من المشاركين تقل أعمارهم عن 30 سنة، بينما يشكل الأفراد الذين تتراوح أعمارهم بين 30 و40 سنة النسبة الأكبر بـ 37%. كذلك، فإن 18.5% من المشاركين تتراوح أعمارهم بين 40 وأقل من 50 سنة، وأخيراً 5.7% منهم تبلغ أعمارهم 50 سنة فأكثر. تعكس هذه التوزيعات تنوع الفئات العمرية في مكان العمل مع تركيز أكبر على الفئة الاولى.

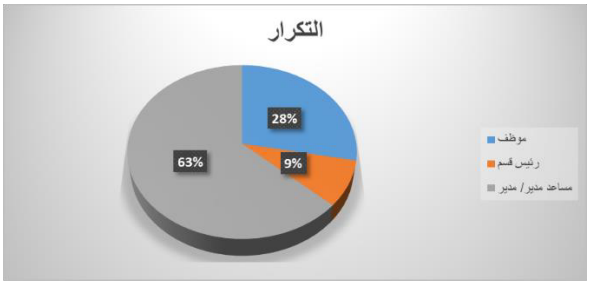
ثالثاً: نتائج تحليل المتغير الديموغرافي (للحالة الاجتماعية)

شكل (4) نتائج تحليل المتغير الديموغرافي للحالة الاجتماعية

تشير البيانات الى ان 42.2% من المشاركين أعزب بينما يشكل المتزوجون النسبة الأكبر ب 57.8%، وتعكس هذه التوزيعات التركيز الأكبر على وجود المتزوجون داخل شركة عمانتل للاتصالات.

رابعاً: نتائج تحليل المتغير الديموغرافي (للمستوى الوظيفي):

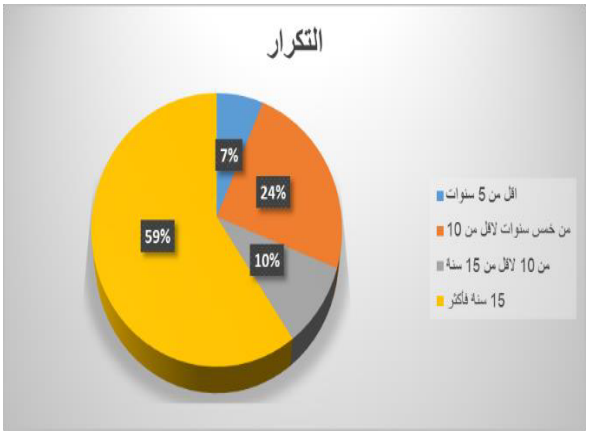
شكل (5) نتائج تحليل المتغير الديموغرافي للمستوى الوظيفي



بالنسبة للمستوى الوظيفي، فتظهر البيانات أن 62% من المشاركين يشغلون مناصب موظف، و19% منهم مساعدو مدير، و19% رؤساء أقسام، ويعكس هذا التركيز على الموظفين العاديين مقارنة بالمسؤولين الأعلى في الهرم الوظيفي.

خامساً: نتائج تحليل المتغير الديموغرافي (لسنوات الخبرة العلمية):

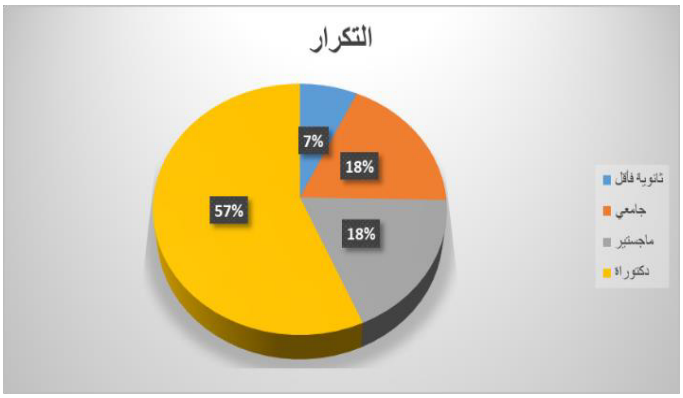
شكل (6) نتائج تحليل المتغير الديموغرافي لسنوات الخبرة العلمية



تُظهر البيانات المتعلقة بسنوات الخبرة أن 13.3% من المشاركين لديهم أقل من 5 سنوات من الخبرة العملية، و49.2% لديهم من 5 إلى أقل من 10 سنوات. بالإضافة إلى ذلك، فإن 19.3% من المشاركين يمتلكون خبرة تتراوح بين 10 وأقل من 15 سنة، بينما 18.2% منهم لديهم خبرة عملية تتجاوز 15 سنة. تشير هذه النتائج إلى وجود توازن جيد بين الموظفين ممن لديهم خبرة من 10 سنوات لأقل من 15، ومن لديهم خبرة اعلى من 15 سنة.

سادساً: نتائج تحليل المتغير الديموغرافي (للمؤهل العلمي)

شكل (7) نتائج تحليل المتغير الديموغرافي للمؤهل العلمي

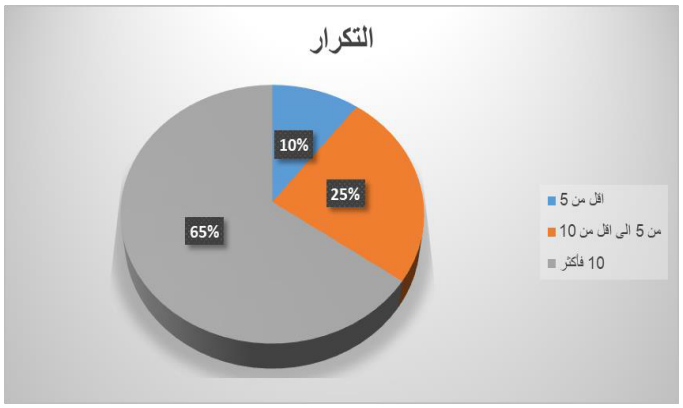


فيما يتعلق بالمؤهلات العلمية، فإن 14.8% من المشاركين لديهم ثانوية فأقل، بينما 39.1% يحملون مؤهل جامعي، 38.8% من المشاركين يحملون درجة الماجستير، و7.3% منهم يحملون درجة الدكتوراة،

توضح هذه البيانات تنوع المستويات التعليمية بين المشاركين، مع تواجد نسبة كبيرة من حاملي المؤهل الجامعي.

سابعاً: نتائج تحليل المتغير الديموغرافي (لعدد الدورات التدريبية):

شكل (8) نتائج تحليل المتغير الديموغرافي لعدد الدورات التدريبية



فيما يتعلق بعدد الدورات التدريبية، نجد أنه 22.1% لديهم أقل من 5 دورات تدريبية، بينما 53.1% لديهم من 5 الى اقل من 10 دورات تدريبية، وفي الأخير 24.7% لمن لديهم 10 دورات تدريبية فأكثر.

3.4. المحور الثاني: تحليل إجابات أسئلة الدراسة

يهدف هذا المحور إلى عرض نتائج التحليل الإحصائي للبيانات في الاستبانة، من خلال تحليل آراء عينة البحث للإجابة على اسئلة البحث وذلك على النحو التالي:

السؤال الأول: ماهو تأثير دخول شركات الأقمار الصناعية (التحولات الاقتصادية والتحولات التقنية والتحولات التنظيمية) على أداء قطاع الاتصالات: شركة عمانتل في محافظة ظفار بسلطنة عمان؟

للإجابة على هذا السؤال تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأهمية النسبية على مستوى الفقرة ومستوى كل بعد على حده، وقد جاءت النتائج على النحو التالي:

أولاً: البُعد الأول (التحولات الاقتصادية): (نمو العملاء، الإيرادات والربحية)

الجدول رقم (7)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأهمية النسبية للتحولات الاقتصادية: (نمو العملاء، الإيرادات والربحية)

م	الفقرات	المتوسط	الانحراف المعياري	ترتيب الفقرة	الأهمية النسبية
1	"وجود شركات الأقمار الاصطناعية يساهم في تحسين أداء صناعة الاتصالات بشركة عمانتل."	3.80	0.89	7	مرتفعة
2	"وجود شركات الأقمار الاصطناعية أدى إلى زيادة الإيرادات لشركة عمانتل في صناعة الاتصالات."	4.23	0.61	1	مرتفعة جداً
3	"وجود شركات الأقمار الاصطناعية يمكن أن يعزز التوسع والنمو لشركة عمانتل."	4.14	0.69	3	مرتفعة
4	"وجود شركات الأقمار الاصطناعية أدى إلى توسيع قاعدة العملاء وتحقيق نمو مستدام لشركة عمانتل في صناعة الاتصالات."	4.13	0.71	4	مرتفعة
5	"وجود شركات الأقمار الاصطناعية يؤدي إلى تحسين الكفاءة الاقتصادية لشركة عمانتل في قطاع الاتصالات."	4.21	0.65	2	مرتفعة جدا
6	"وجود شركات الأقمار الاصطناعية يؤدي إلى زيادة فرص التوظيف في صناعة الاتصالات بشركة عمانتل."	3.87	0.74	6	مرتفعة
7	وجود شركات الأقمار الاصطناعية ساهم في تعزيز موقع شركة عمانتل كمشغل رائد في سوق الاتصالات وزيادة قدرتها على المنافسة.	4.04	0.71	5	مرتفعة
المتوسط العام للمحور		**4.06**	**0.714**		**مرتفعة**

مخرجات برنامج SPSS

يتضح من نتائج الجدول رقم (7) أن المتوسط الحسابي العام لدرجة الموافقة على التحولات الاقتصادية: (نمو العملاء، الإيرادات والربحية) بشكل عام قد بلغ (4.06) بانحراف معياري قدره (0.714)، ويشير هذا المتوسط وفق المعيار المستخدم في هذا البحث إلى أن متغير التحولات الاقتصادية: (نمو العملاء، الإيرادات والربحية) قد جاء بمستوى أهمية نسبية مرتفعة، جاءت في المرتبة الأولي العبارة رقم (2) بمتوسط حسابي بلغ (4.23)، وقد أشارت هذه العبارة إلى أنه " وجود شركات الأقمار الاصطناعية أدى إلى زيادة الإيرادات لشركة عمانتل في صناعة الاتصالات". جاءت في المرتبة الثانية العبارة رقم (5) بمتوسط حسابي بلغ (4.21)، وقد أشارت هذه العبارة إلى أنه " وجود شركات الأقمار الاصطناعية يؤدي إلى تحسين الكفاءة الاقتصادية لشركة عمانتل في قطاع الاتصالات ". وتوضح نتائج الجدول كذلك أن أدنى عبارة قد جاءت على النحو التالية جاءت في المرتبة الأخيرة العبارة رقم (1) بمتوسط حسابي بلغ (3.80)، والتي أشارت إلى أنه " وجود شركات الأقمار الاصطناعية يساهم في تحسين أداء صناعة الاتصالات بشركة عمانتل ".

ثانياً: البُعد الثاني (التحولات التقنية): (الابتكار في الخدمات، الكفاءة التشغيلية، والتحسينات التقنية)

الجدول رقم (8)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأهمية النسبية **للتحولات التقنية:** (الابتكار في الخدمات، الكفاءة التشغيلية، والتحسينات التقنية)

م	الفقرات	المتوسط	الانحراف المعياري	ترتيب الفقرة	الأهمية النسبية
1	"وجود شركات الأقمار الاصطناعية ساهم في تحقيق ابتكارات جديدة في خدمات شركة عمانتل للاتصالات."	3.48	1.09	6	مرتفعة
2	" وجود شركات الأقمار الاصطناعية أدى إلى تحسين الكفاءة التشغيلية في شركة عمانتل للاتصالات."	3.46	1.07	7	مرتفعة

3	" وجود شركات الأقمار الاصطناعية ساهم في تحسين التحسينات التقنية في شركة عمانتل للاتصالات."	3.70	0.80	5	مرتفعة
4	" وجود شركات الأقمار الاصطناعية أدى إلى توفير خدمات جديدة ومبتكرة لعملاء شركة عمانتل للاتصالات."	3.80	0.87	4	مرتفعة
5	وجود شركات الأقمار الاصطناعية ساهم في تحسين تجربة العملاء وجودة الخدمات المقدمة من شركة عمانتل للاتصالات.	3.82	0.85	3	مرتفعة
6	وجود شركات الأقمار الاصطناعية أدى إلى زيادة الاستفادة من التكنولوجيا الحديثة في شركة عمانتل للاتصالات.	3.97	0.74	1	مرتفعة
7	" وجود شركات الأقمار الاصطناعية ساهم في تحسين الأداء العام لشركة عمانتل للاتصالات من حيث الكفاءة والجودة والسرعة."	3.92	0.71	2	مرتفعة
المتوسط العام للمحور		**3.73**	**0.87**		**مرتفعة**

مخرجات برنامج SPSS

يتضح من نتائج الجدول رقم (8) أن المتوسط الحسابي العام لدرجة الموافقة على **(التحولات التقنية):** (الابتكار في الخدمات، الكفاءة التشغيلية، والتحسينات التقنية) بشكل عام قد بلغ (3.73) بانحراف معياري قدره (0.87)، ويشير هذا المتوسط وفق المعيار المستخدم في هذا البحث إلى أن **(التحولات التقنية):** (الابتكار في الخدمات، الكفاءة التشغيلية، والتحسينات التقنية) قد جاءت بمستوى أهمية نسبية مرتفعة. ويشير الجدول السابق إلى أن أعلى عبارتين تنازلياً من حيث الأهمية النسبية قد جاءت على النحو التالي: جاءت في المرتبة الأولي العبارة رقم (6) بمتوسط حسابي بلغ (3.97)، وقد أشارت هذه العبارة إلى " وجود شركات الأقمار الاصطناعية أدى إلى زيادة الاستفادة من التكنولوجيا الحديثة في شركة عمانتل للاتصالات"، جاءت في المرتبة الثانية العبارة رقم (7) بمتوسط حسابي بلغ (3.92)، وقد أشارت هذه

العبارة إلى" وجود شركات الأقمار الاصطناعية ساهم في تحسين الأداء العام لشركة عمانتل للاتصالات من حيث الكفاءة والجودة والسرعة". وتوضح نتائج الجدول كذلك أن أدنى عبارة قد جاءت على النحو التالي: جاءت في المرتبة الأخيرة العبارة رقم (2) بمتوسط حسابي بلغ (3.46)، والتي أشارت إلى " وجود شركات الأقمار الاصطناعية أدى إلى تحسين الكفاءة التشغيلية في شركة عمانتل للاتصالات".

البُعد الثالث (الأداء التنظيمي): (الهيكل التنظيمي، إدارة الموارد البشرية، والاستجابة الاستراتيجية للتحديات الجديدة)

الجدول رقم (9)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأهمية النسبية **للأداء التنظيمي:** (الهيكل التنظيمي، إدارة الموارد البشرية، والاستجابة الاستراتيجية للتحديات الجديدة)

م	الفقرات	المتوسط	الانحراف المعياري	ترتيب الفقرة	الأهمية النسبية
1	وجود شركات الأقمار الاصطناعية ساهم في تغيير الهيكل التنظيمي لشركة عمانتل للاتصالات.	3.98	0.64	2	مرتفعة
2	وجود شركات الأقمار الاصطناعية أثر على إدارة الموارد البشرية في شركة عمانتل للاتصالات.	3.93	0.70	4	مرتفعة
3	وجود شركات الأقمار الاصطناعية أدى إلى تحسين استجابة شركة عمانتل للاتصالات للتحديات الجديدة والمتغيرات في السوق."	3.91	0.80	5	مرتفعة
4	وجود شركات الأقمار الاصطناعية ساهم في تعزيز التعاون والتنسيق بين الأقسام والفرق	4.01	0.69	1	مرتفعة

	داخل شركة عمانتل للاتصالات.				
5	وجود شركات الأقمار الاصطناعية أثر على سرعة اتخاذ القرارات في شركة عمانتل للاتصالات.	3.85	0.76	6	مرتفعة
6	وجود شركات الأقمار الاصطناعية أدى إلى تعزيز قدرة شركة عمانتل للاتصالات على التكيف مع التغيرات التنظيمية والتكنولوجية.	3.79	0.73	7	مرتفعة
7	وجود شركات الأقمار الاصطناعية ساهم في تحسين كفاءة العمل والإنتاجية في شركة عمانتل للاتصالات.	3.94	0.76	3	مرتفعة
المتوسط العام للمحور		**3.91**	**0.71**		**مرتفعة**

مخرجات برنامج SPSS

يتضح من نتائج الجدول رقم (9) أن المتوسط الحسابي العام لدرجة الموافقة على **الأداء التنظيمي:** (الهيكل التنظيمي، إدارة الموارد البشرية، والاستجابة الاستراتيجية للتحديات الجديدة) بشكل عام قد بلغ (3.91) بانحراف معياري قدره (0.71)، ويشير هذا المتوسط وفق المعيار المستخدم في هذا البحث إلى أن **الأداء التنظيمي:** (الهيكل التنظيمي، إدارة الموارد البشرية، والاستجابة الاستراتيجية للتحديات الجديدة) قد جاءت بمستوى أهمية نسبية مرتفعة. ويشير الجدول السابق إلى أن أعلى عبارتين تنازلياً من حيث الأهمية النسبية قد جاءت على النحو التالي:

جاءت في المرتبة الأولي العبارة رقم (4) بمتوسط حسابي بلغ (4.01)، وقد أشارت هذه العبارة إلى أن " وجود شركات الأقمار الاصطناعية ساهم في تعزيز التعاون والتنسيق بين الأقسام والفرق داخل شركة عمانتل للاتصالات ". جاءت في المرتبة الثانية العبارة رقم (1) بمتوسط حسابي بلغ (3.98)، وقد أشارت

هذه العبارة إلى أنه " وجود شركات الأقمار الاصطناعية ساهم في تغيير الهيكل التنظيمي لشركة عمانتل للاتصالات ". وتوضح نتائج الجدول كذلك أن أدنى عبارة قد جاءت على النحو التالي: جاءت في المرتبة الأخيرة العبارة رقم (6) بمتوسط حسابي بلغ (3.79)، والتي أشارت إلى أنه " وجود شركات الأقمار الاصطناعية أدى إلى تعزيز قدرة شركة عمانتل للاتصالات على التكيف مع التغيرات التنظيمية والتكنولوجية ".

السؤال الثاني: ما مستوى جودة أداء قطاع الاتصالات في الشركة العمانية للاتصالات عمانتل بمحافظة ظفار؟

جدول (10)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأهمية النسبية النتائج الوصفية لأداء قطاع الاتصالات

م	العبارات	المتوسط	الانحراف المعياري	ترتيب الفقرة	مستوى الموافقة
1	دخول شركات الأقمار الصناعية أثر على الأداء الاقتصادي لشركة عمانتل للاتصالات.	3.67	0.820	1	مرتفعة
4	" دخول شركات الأقمار الصناعية أثر على الأداء التقني لشركة عمانتل للاتصالات."	3.65	0.732	2	مرتفعة
2	دخول شركات الأقمار الصناعية أثر على التنظيم الداخلي لشركة عمانتل للاتصالات.	3.52	0.987	3	مرتفعة
3	دخول شركات الأقمار الصناعية أدى إلى تحسين التكنولوجيا المستخدمة في شركة عمانتل للاتصالات.	3.50	0.931	5	مرتفعة
5	دخول شركات الأقمار الصناعية أثر على	3.32	0.832	6	متوسطة

	القدرة التنافسية لشركة عمانتل للاتصالات.				
6	دخول شركات الأقمار الصناعية أدى الى تحسين خدمات شركة عمانتل للاتصالات المقدمة للعملاء".	3.52	1.053	4	مرتفعة
المتوسط العام للمحور		**3.052**	**0.833**		**مرتفعة**

يتضح من نتائج الجدول رقم (10) أن المتوسط الحسابي العام لدرجة الموافقة على **لأداء قطاع الاتصالات** بشكل عام قد بلغ (3.052) بانحراف معياري قدره (0.833)، ويشير هذا المتوسط وفق المعيار المستخدم في هذا البحث إلى أن **أداء قطاع الاتصالات** قد جاءت بمستوى أهمية نسبية مرتفعة. ويشير الجدول السابق إلى أن أعلى عبارتين تنازلياً من حيث الأهمية النسبية قد جاءت على النحو التالي: جاءت في المرتبة الأولي العبارة رقم (1) بمتوسط حسابي بلغ (3.67)، وقد أشارت هذه العبارة إلى أن " دخول شركات الأقمار الصناعية أثر على الأداء الاقتصادي لشركة عمانتل للاتصالات". جاءت في المرتبة الثانية العبارة رقم (4) بمتوسط حسابي بلغ (3.65)، وقد أشارت هذه العبارة إلى أنه " دخول شركات الأقمار الصناعية أثر على الأداء التقني لشركة عمانتل للاتصالات ". وتوضح نتائج الجدول كذلك أن أدنى عبارة قد جاءت على النحو التالي: جاءت في المرتبة الأخيرة العبارة رقم (5) بمتوسط حسابي بلغ (3.32)، والتي أشارت إلى أنه " دخول شركات الأقمار الصناعية أثر على القدرة التنافسية لشركة عمانتل للاتصالات ".

المحور الثالث: اختبار فرضيات الدراسة

الفرضية الرئيسية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لدخول شركات الأقمار الاصطناعية (التحولات الاقتصادية، التحولات التقنية، التحولات التنظيمية) على أداء قطاع الاتصالات.

1. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتحولات الاقتصادية على أداء قطاع الاتصالات في ضوء دخول شركات الأقمار الاصطناعية.
2. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتحولات التقنية على أداء قطاع الاتصالات في ضوء دخول الأقمار الاصطناعية.
3. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتحولات التنظيمية على أداء قطاع الاتصالات في ضوء دخول الأقمار الاصطناعية.

لاختبار هذه الفرضية تم استخدام الانحدار المتعدد وبطريقة الإدخال المتزامن، حيث أدخلت جميع المتغيرات المستقلة إلى معادلة الانحدار دفعة واحدة. وتوضح الجداول التالية ذلك.

الجدول رقم (11)

ملخص نموذج العلاقة التأثيرية لدخول شركات الأقمار الاصطناعية على أداء قطاع الاتصالات

معامل الارتباط	معامل التحديد	معامل التحديد المعدل	الخطأ المعياري للتقدير
0.755	0.652	0.490	0.48513

يشير الجدول رقم (13) إلى أن معامل الارتباط بين دخول شركات الأقمار الاصطناعية وأداء قطاع الاتصالات قد بلغ (755.)، وكان معامل التحديد المعدل للنموذج يساوى (490.)، وهذا يشير إلى أن المتغير المستقل يفسر ما نسبته (49%) من التباين في أداء قطاع الاتصالات، وأن الباقي منها يرجع إلى عوامل أخرى. وهو ما يشير إلى أن أداء قطاع الاتصالات يتأثر تأثراً متوسطاً بدخول شركات الأقمار الاصطناعية.

الجدول رقم (12)

تحليل التباين الأحادى لدخول شركات الأقمار الاصطناعية على أداء قطاع الاتصالات

مصدر	مجموع	درجات	متوسط	قيمة F	الدلالة

التباين	المربعات	الحرية	المربعات		الإحصائية
الانحدار	12.053	4	2.175	8.646	0.000
الخطأ	12.587	211	0.246		
المجموع	24.639	215			

يتضح من الجدول رقم (12) أن قيمة (F) المحسوبة تساوى (8.646)، وكانت الدلالة المعنوية المصاحبة لها تساوي (000.) وهي أقل من مستوى الدلالة الإحصائية (0.05)، وبناء عليه يمكن أن نقول بوجود أثر دال إحصائياً عند مستوى الدلالة الإحصائية (0.05) لدخول شركات الأقمار الاصطناعية على أداء قطاع الاتصالات.

الجدول رقم (13)

معاملات انحدار دخول شركات الأقمار الاصطناعية على أداء قطاع الاتصالات

المتغيرات	قيمة معامل الانحدار B	قيمة t	الدلالة الإحصائية
الثابت	-.274	-.503	0.611
التحولات الاقتصادية (نمو العملاء، والإيرادات والربحية)	0.508	3.456	0.017
التحولات التقنية (الابتكار في الخدمات، الكفاءة التشغيلية، والتحسينات التقنية)	0.137	0.526	0.518
التحولات التنظيمية (الهيكل التنظيمي، إدارة الموارد البشرية، والاستجابة الاستراتيجية للتحديات الجديدة)	0.113	0.517	0.510

نتائج اختبار الفرضية الفرعية الأولى:

1. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتحولات الاقتصادية على أداء قطاع الاتصالات في ضوء دخول شركات الأقمار الاصطناعية.

يتضح من الجدول (13) أن معامل انحدار جمع وتحليل البيانات وتخزينها قد بلغ (.211) وبالنظر إلى الدلالة الإحصائية لقيم (T) المصاحبة لهذا المعامل نجد أنها كانت ليست ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05). ومن هذه النتيجة يتبين وجود أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) للتحولات الاقتصادية على أداء قطاع الاتصالات في ضوء دخول شركات الأقمار الاصطناعية، وبالتالي قبول الفرضية الصفرية.

نتائج اختبار الفرضية الفرعية الثانية:

2. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتحولات التقنية على أداء قطاع الاتصالات في ضوء دخول الأقمار الاصطناعية.

يتضح من الجدول (13) أن معامل المعالجة للتحولات التقنية قد بلغ (.137) وبالنظر إلى الدلالة الإحصائية لقيم (T) المصاحبة لهذا المعامل نجد أنها كانت ليست ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05). ومن هذه النتيجة يتبين عدم وجود أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) للتحولات التقنية على أداء قطاع الاتصالات في ضوء دخول شركات الأقمار الاصطناعية، وبالتالي رفض الفرضية الصفرية. قبول الفرض البديل **بوجود أثر ذو دلالة إحصائية للتحولات التقنية على أداء قطاع الاتصالات في ضوء دخول شركات الأقمار الاصطناعية.**

نتائج اختبار الفرضية الفرعية الثالثة:

3. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتحولات التنظيمية على أداء قطاع الاتصالات في ضوء دخول الأقمار الاصطناعية.

يتضح من الجدول (12) أن معامل انحدار للتحولات التنظيمية قد بلغ (.113) وبالنظر إلى الدلالة الإحصائية لقيم (T) المصاحبة لهذا المعامل نجد أنها كانت ليست ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05). ومن هذه النتيجة يتبين عدم وجود أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) للتحولات التنظيمية على أداء قطاع الاتصالات في ضوء دخول الأقمار الاصطناعية. وبالتالي رفض الفرضية

الصفرية. **وقبول الفرض البديل بوجود أثر ذو دلالة إحصائية للتحولات التنظيمية على أداء قطاع الاتصالات في ضوء دخول الأقمار الاصطناعية.**

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

من خلال نتائج التحليل الإحصائي لاستجابات العاملين في شركة الاتصالات العمانية عمانتل حول أثر دخول شركات الأقمار الاصطناعية على أداء قطاع الاتصالات: دراسة حالة شركة عمانتل بمحافظة ظفار، وعلى ضوء التحليل أعلاه توصل الباحث إلى النتائج التالية:

أولاً: مناقشة النتائج:

1. أشارت نتائج البحث إلى أن متغير **التحولات الاقتصادية** (نمو العملاء، الإيرادات والربحية) قد توفر بدرجة مرتفعة وذلك. يعزو الباحث الارتفاع في متغير التحولات الاقتصادية لأداء قطاع الاتصالات إلى احتمالية قيام شركات الاتصالات، باستخدام الأقمار الصناعية لإحداث التحولات الاقتصادية مما أدى إلى نمو العملاء، وزيادة الإيرادات والربحية) مما عزز من التوسع والنمو المستدام في صناعة الاتصالات بشركة عمانتل للاتصالات وهذه التحولات الاقتصادية زادت من الناتج الوطني مما فتح فرص عمل جديدة للشباب وهذه النتيجة تتفق مع ما توصلت له دراسة (البلادي وعثمان. 2023) حيث جاء تطور الاعمال الاقتصادية وزيادة الربحية بدرجة مرتفعة نتيجة استخدام قطاع الاتصالات للبيانات الضخمة.

2. أظهرت نتائج البحث أن متغير **التحولات التقنية** قد توفر بدرجة مرتفعة. يرى الباحث أن الارتفاع في مستويات متغير التحولات التقنية إلى احتمالية أن شركات الأقمار الصناعية ساهمت بشكل كبير في تحقيق ابتكارات جديدة ومبادرات خلاقة وتحسين الكفاءة التشغيلية من خلال توفير تقنيات متطورة ومواكبة أحدث ما توصلت له الثورة التقنية بغرض الارتقاء بخدمات شركة عمانتل للاتصالات. وإرضاء عملائها وكسب عملاء جدد وهذه النتيجة التي تم التوصل إليها تتفق مع ما توصلت له دراسة (الشهاب، 2024) حيث جاء متغير الأداء التقني بدرجة عالية وذلك نتيجة اهتمام الشركة باستخدام التكنولوجيا الحديثة واستخدام النت الفضائي. فيما اختلفت مع ما توصلت له دراسة (عزايزية، 2020) والتي جاءت فيها تقنية تكنولوجيا المعلومات بدرجة متوسطة.

3. أظهرت نتائج البحث أن متغير **التحولات التنظيمية** قد توفر بدرجة مرتفعة. يرى الباحث الارتفاع في مستويات متغير التحولات التنظيمية إلى احتمالية أن استخدام الشركة للأقمار الصناعية ساهم في تغيير الهيكل التنظيمي لشركة عمانتل للاتصالات. كما أثر على إدارة الموارد البشرية في الشركة. وأدى إلى تحسين استجابة شركة عمانتل للاتصالات للتحديات الجديدة والمتغيرات في السوق. مما ساهم في تعزيز التعاون والتنسيق بين الأقسام والفرق داخل شركة عمانتل للاتصالات. وهذه النتيجة تتفق مع ما توصلت له دراسة (الشهاب، 2024) والتي توصلت إلى أن الأداء التنظيمي في شركة الاتصالات السورية سيريتل جاء بدرجة عالية، وذلك نتيجة اتجاهات الشركة الرقمية وتوافر التكنولوجيا الحديثة.

4. بينت نتائج البحث أن متغير **أداء** قطاع الاتصالات قد توفر بدرجة مرتفعة. يعزو الباحث هذا الارتفاع في مستويات دخول شركات الأقمار الاصطناعية في قطاع الاتصالات يرجع إلى احتمالية أن شركة الاتصالات العمانية عمانتل تسعى للتوسع لتغطية كافة مناطق السلطنة ولتطوير شبكتها وتحسين جودة خدماتها ودخول أسواق جديدة وكسب زبائن جدد ولمنافسة الشركات الأخرى التي دخلت في هذا القطاع

وهذه النتيجة تختلف مع ما توصلت له دراسة (بن طرية. 2020) حيث جات مستويات دخول الأقمار الصناعية في قطاع الاتصالات جاءت بدرجة متوسطة.

5. وجود أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) **للتحولات الاقتصادية** على أداء قطاع الاتصالات في ضوء دخول شركات الأقمار الاصطناعية. يعزو الباحث الأثر للتحولات الاقتصادية لأداء قطاع الاتصالات إلى احتمالية أن شركة عمانتل استخدمت أدخلت الأقمار الصناعية في خدماتها ومنتجاتها لما لها من أثر كبير في تحقيق الربح وزيادة الإيرادات وزيادة عدد عملائها وتغطية لمساحات واسعة من السلطنة وهذه النتيجة تتفق مع ما توصلت له دراسة (بن طرية، 2020) أن الأقمار الصناعية تؤثر بشكل إيجابي على شركات الاتصالات وتحسن من خدماتها وتزيد من إيراداتها وربحيتها.

6. وجود أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) **للتحولات التقنية** على أداء قطاع الاتصالات في ضوء دخول شركات الأقمار الاصطناعية. يعزو الباحث الأثر للتحولات التقنية لأداء قطاع الاتصالات شركة عمانتل في سلطنة عمان إلى احتمالية أن عمانتل تسعى دوماً إلى توافر تقنيات حديثة في الشركات وتواكب آخر ما توصلت له تكنولوجيا الاتصالات لتحقيق الابتكار والتوجه نحو الإبداع وابتكار خدمات ومنتجات جديدة قادرة على المنافسة في قطاع الاتصالات محلياً ودولياً وهذه النتيجة تتفق مع ما خلصت به نتائج دراسة (الشهاب، 2024) بوجود أثر للتكنولوجيا الرقمية على تحسين أداء قطاع الاتصالات وبخاصة شركة سيريتل وتحسين خدماتها تطور منتجاتها لتكون منافسة بشدة.

7. وجود أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) **للتحولات التنظيمية** على أداء قطاع الاتصالات في ضوء دخول شركات الأقمار الاصطناعية. يعزو الباحث التأثير للتحولات التنظيمية لأداء قطاع الاتصالات المتمثل في شركة عمانتل للاتصالات إلى احتمال قيام الشركة بالتغيير في الهيكل التنظيمي لدى الشركة وتعزيز وسائل الاتصال ما بين الأقسام كافة على كافة المستويات الإدارية وتحسين وتعزيز

قدرات الموارد البشرية داخل الشركة لتكون قادرة على مواجهة المشكلات والتحديات التي تواجه الشركة الداخلية والخارجية، حيث تعمل الشركة على استخدام الأقمار الصناعية في صياغة الاستراتيجيات الجديدة للشركة في مواجهة التحديات وهذه النتيجة تختلف مع ما توصلت له دراسة (الشهاب، 2024) حيث خلصت نتائج الدراسة إلى عدم وجود تأثير للتحولات الرقمية على تحسين الأداء التنظيمي في شركة الاتصالات السورية سيرتيل بصورة مباشرة.

ثانياً: التوصيات:

1. ضرورة عمل قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات المتمثل بشركات الاتصالات في تحقيق التنوع الاقتصادي بصياغة استراتيجيات الحكومة الإلكترونية وتنفيذها في سلطنة عُمان، وتعزيز مجتمع رقمي، وتحسين الكفاءة من خلال التكنولوجيا الحديثة. يتماشى مع رؤية 2040 في سلطنة عُمان، التي تهدف إلى دفع النمو الاقتصادي والتمكين المجتمعي مع معالجة المتطلبات التكنولوجية المتزايدة للبلاد.
2. ضرورة تحديث البنية التحتية لما يشهده قطاع الاتصالات في سلطنة عمان تحولات تقنية كبيرة، وتبني تقنيات جديدة كالشراكة مع شركات الأقمار الاصطناعية ودعم الشركات الناشئة في مجال التقنية .يهدف هذا التحول إلى تحقيق رؤية 2040، وتعزيز النمو الاقتصادي، وتمكين المجتمع.
3. ضرورة العمل على وجود هيكل تنظيمي مرن داخل شركة الاتصالات العمانية عمانتل يسمح بتنفيذ عمليات الشراكة مع شركات الأقمار الاصطناعية بسرعة ودقة وكفاءة، وتوفير برامج ودورات تدريبية لزيادة قدرات ومهارات العاملين الرقمية، مما يعزز من قدرات العاملين في مواجهة التحديات التي تواجه الشركة.

4. ضرورة العمل على زيادة مستوى وعى إدارات شركات الاتصالات بسلطنة عمان بالاهتمام بالتكنولوجية الحديثة ومواكبة التطورات المتسارعة في عالم تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات عبر الأقمار الاصطناعية، للارتقاء بجودة منتجاتها وخدماتها.
5. ضرورة توفر عمانتل خدمات الاتصالات المتعددة عبر الأقمار الصناعية، مثل الاتصال عبر الأقمار الصناعية للبر والبحر والجو .حيث تعمل عمانتل على تقديم خدمة الإنترنت لأكثر من 600 قرية في السلطنة عبر الأقمار الصناعية للمنازل والشركات، مما يضمن تغطية الإنترنت في المناطق التي لا توجد فيها تغطية كافية بالإنترنت الأرضي، مما يضمن الاتصال والتواصل أيام الجوائح والأزمات.

قائمة المصادر والمراجع

أولا: المراجع باللغة العربية:

أبو بكر، أحمد فوزي (2024). أثر ممارسات القيادة الرقمية في تحسين الأداء المؤسسي في فلسطين وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات "أنموذجاً"، مجلة جامعة القدس المفتوحة للبحوث الإدارية والاقتصادية، 9 (21).

الأسدي، حسين ونضال، حازم احمد وخروفة، شهلة. (2007). استخدام الخوارزمية الجينية المهجنة لتصنيف صور الأقمار الصناعية، المجلة العراقية للعلوم الإحصائية, 7(1), 34–53.

البراشدية، حفيظة سليمان (2021). ريادة الأعمال الرقمية ظل جائحة كورونا (كوفيد19): الفرص والتحديات، مجلة دراسات وتكنولوجيا المعلومات5 (1) .

بن طرية، معمر (2020). الأقمار الصناعية الصغيرة للاتصالات: صناعة فضائية واعدة في حاجة إلى تأمين المجلة الدولية للقانون، 9(3).

البلادي، سلمة وسالم، أحمد وعثمان، فتون (2023). الدور الفعال للبيانات الضخمة في دعم قطاع الاتصالات: دراسة تحليلية، مجلة دراسات وتكنولوجيا المعلومات، 2023(1)، 5.

البلوشية، نوال بنت علي والحراصي، نبهان بن حارث والعوفي، علي بن سيف (2020)، واقع التحول الرقمي في المؤسسات العمانية، مجلة دراسات المعلومات والتكنولوجيا، جميعة المكتبات المتخصصة، جامعة السلطان قابوس، سلطنة عمان (1) 2.

بن حمودة، ليلى (2006). الاستخدام السلمي للفضاء الخارجي، أطروحة دكتوراه، كلية الإدارة والتسيير، مدرسة الدراسات العليا. جامعة الجزائر.

حسن كاظم، فليح (2009). استخدام الأقمار الصناعية لأغراض الرصد والتنبؤ الجوي، مجلة ديالى للبحوث الإنسانية، 1(34).

حمري، نجود وبراهيمي، عبد الرزاق (2020). واقع نقل تكنولوجيا الأقمار الصناعية إلى الدول العربية، مجلة الاقتصاد الدولي والعولمة، 3 (3).

داودي، عبد الفتاح (2018). دور الابتكار في تفعيل أداء قطاع الاتصالات دراسة مقارنة بين الجزائر ومجموعة من دول الشرق الأوسط وشمال إفريقيا(MENA) . أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية. جامعة محمد بوضيف. المسيلة. الجزائر.

زهرة، إيمان محمد والعبرية، أماني سليمان ناصر. (2022). توظيف شبكات التواصل الاجتماعي في ممارسة الاتصال التسويقي لدى شركات الاتصالات في سلطنة عمان، المجلة المصرية لبحوث الأعلام، 2022(81) , 571-620.

السمان، هاني إبراهيم (2024). تقنيات الذكاء الاصطناعي بشركات الاتصالات المصرية ودورها في إدارة علاقات العملاء– دراسة ميدانية، مجلة البحوث الإعلامية، جامعة سوهاج، 72 (4).

الشهاب، ريم عاطف (2024). أثر التحول الرقمي على فاعلية الأداء التنظيمي لشركات الاتصالات: دراسة حالة شركة (سيريتل). رسالة ماجستير في الإدارة العامة. كلية التجارة والاقتصاد. جامعة دمشق.

عزايزية، فضيلة (2020). تكنولوجيا المعلومات والاتصال وتأثيرها على الأداء في المؤسسة الاقتصادية. دراسة حالة مؤسسة اتصالات الجزائر المديرية العملية. قالمة. رسالة ماجستير، جامعة 8 ماي 1945م. قالمة الجزائر.

الكثيري، عمر عبد العزيز (2022). أثر التحول الرقمي في رفع مستويات جودة أداء إدارة الموارد البشرية: دراسة ميدانية في شركة الاتصالات فودافون عُمان، رسالة ماجستير في الإدارة، جامعة ظفار، سلطنة عمان.

لقوقي، فريد ورزوق، يوسف. (2008). أهمية الأقمار الصناعية في التنمية، أطروحة دكتوراه. جامعة الجزائر.

مقناني، صبرينة وشبيلة، مقدم (2019). دور البيانات الضخمة في دعم التنمية المستدامة بالدول العربية. مجلة دراسات وتكنولوجيا المعلومات،4 (1) .

الهادي، محمد (2022). نحو مجتمع رقمي مستدام. مجلة الجمعية المصرية لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات، 29(29)، 6-16.

ثانياً: المراجع باللغة الإنجليزية:

Al-Balushi, M. A., Alomairi, S. A., & Okedu, K. E. (2021). Power situation in Oman and prospects of integrating smart grid technologies. Int. J. on Smart Grid, 5(1), 45-62.

Asaduzzaman, M. (2017). The Impact of Bangabandhu Satellite on Telecom Sector in Bangladesh.

Gershon, R. A., & Kanayama, T. (2015). Direct broadcast satellites in Japan: a case study in government-business partnerships. Telecommunications Policy, 19(3), 217vshgm -231.

Hajar, M. A., Ibrahim, D. N., & Al-Sharafi, M. A. (2019). Value innovation in the Malaysian telecommunications service industry: Case study. In Recent Trends in Data Science and Soft Computing: Proceedings of the 3rd

International Conference of Reliable Information and Communication Technology (IRICT 2018) (pp. 892-901). Springer International Publishing.

Huang, J., & Cao, J. (2020, February). Recent development of commercial satellite communications systems. In Artificial intelligence in China: Proceedings of the international conference on artificial intelligence in China (pp. 531-536). Singapore: Springer Singapore.

Kang, M., Park, S., & Lee, Y. (2024). A Survey on Satellite Communication System Security. *Sensors*, *24*(9), 2897. https://doi.org/10.3390/s24092897

Kodheli, O., Lagunas, E., Maturo, N., Sharma, S. K., Shankar, B., Montoya, J. F. M., & Goussetis, G. (2020). Satellite communications in the new space era: A survey and future challenges. IEEE Communications Surveys & Tutorials, 23(1), 70-109.

Maral, G., Bousquet, M., & Sun, Z. (2020). Satellite communications systems: systems, techniques, and technology. John Wiley & Sons.

Rahmat-Samii, Y., & Densmore, A. C. (2014). Technology trends and challenges of antennas for satellite communication systems. IEEE Transactions on Antennas and Propagation, 63(4), 1191-1204.

Rajasekar, J., & Al Raee, M. (2013). An analysis of the telecommunication industry in the Sultanate of Oman using Michael Porter's competitive strategy model. Competitiveness Review: An International Business Journal, 23(3), 234-259.

Rajasekar, J., & Al Raee, M. (2013). An analysis of the telecommunication industry in the Sultanate of Oman using Michael Porter's competitive strategy model. Competitiveness Review: An International Business Journal, 23(3), 234-259.

Su, Y., Liu, Y., Zhou, Y., Yuan, J., Cao, H., & Shi, J. (2019). Broadband LEO satellite communications: Architectures and key technologies. IEEE Wireless Communications, 26(2), 55-61.

Turner, B. (2010). Oman. The Statesman's Yearbook: The Politics, Cultures and Economies of the World 2011, 961-965.

Zeydan, E., & Turk, Y. (2019). On the impact of satellite communications over mobile networks: An experimental analysis. IEEE Transactions on Vehicular Technology, 68(11), 11146-11157.

الملاحق

- **ملحق (1) أداة الدراسة الاستبانة**
- **ملحق (2) قائمة بأسماء المحكمين**

ملحق رقم (1) أداة الدراسة الاستبانة

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،

أخي الفاضل/أختي الفاضلة،

بداية أتقدم اليكم بالشكر الجزيل على وقتكم المخصص لقراءة هذه الاستبانة والاجابة عليها، ويسعدني أن أرفق لكم الاستمارة الخاصة بجمع البيانات، وذلك لإعداد دراسة بعنوان:

تأثير دخول شركات الأقمار الاصطناعية على أداء قطاع الاتصالات: دراسة حالة (عمانتل)

استكمالا للحصول على درجة الماجستير في إدارة الأعمال ومساهمتكم في مساعدة الباحث للحصول على معلومات عن موضوع الدراسة هي محل تقدير واحترام كونها تشكل دعما للبحث العلمي. وجميع الاجابات والمعلومات التي سوف نحصل عليها سوف تستخدم لأغراض البحث العلمي حصراً وسوف تعامل بسرية تامة.

شاكرين حسن تعاونكم

الباحث: أحمد هبطة بخيت الشعشعي

المشرف: د. ياسر محمد

أولا: الخصائص الديمغرافية:

النوع		ذكر		أنثى			
العمر		أقل من 30 سنة	من 30 إلى 40	من 41 إلى أقل من 50	50 سنة فأكثر		
الحالة الاجتماعية		أعزب		متزوج			
المستوى الوظيفي		مدير / مساعد مدير		رئيس قسم		موظف	
سنوات الخبرة العملية		أقل من 5 سنوات	من 5 إلى أقل من 10	من 10 إلى أقل من 15	من 15 فأكثر		
المؤهل العلمي		ثانوية فأقل	جامعي	ماجستير	دكتوراه		
عدد الدورات التدريبية		أقل من 5	من 5 إلى أقل من 10	10 فأكثر			

ثانيا: المتغير المستقل (دخول شركات الأقمار الاصطناعية):

#	العبارة المحور الأول: التحولات الاقتصادية	موافق بشدة	موافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة
1	التحولات الاقتصادية (نمو العملاء، الإيرادات والربحية) في صناعة الاتصالات بشركة عمانتل للاتصالات نتيجة لوجود شركات الأقمار الاصطناعية					
2	وجود شركات الأقمار الاصطناعية يساهم في تحسين أداء صناعة الاتصالات بشركة عمانتل.					
3	وجود شركات الأقمار الاصطناعية أدى إلى زيادة الإيرادات لشركة عمانتل في صناعة الاتصالات.					
4	وجود شركات الأقمار الاصطناعية يمكن أن يعزز التوسع والنمو لشركة عمانتل.					
5	وجود شركات الأقمار الاصطناعية أدى إلى توسيع قاعدة العملاء وتحقيق نمو مستدام لشركة عمانتل في صناعة الاتصالات.					
6	وجود شركات الأقمار الاصطناعية يؤدي إلى تحسين الكفاءة الاقتصادية لشركة عمانتل في قطاع الاتصالات.					

7	وجود شركات الأقمار الاصطناعية يؤدي إلى زيادة فرص التوظيف في صناعة الاتصالات بشركة عمانتل.					

#	العبارة المحور الأول: التحولات التقنية	موافق بشدة	موافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة
1	وجود شركات الأقمار الاصطناعية ساهم في تحقيق ابتكارات جديدة في خدمات شركة عمانتل للاتصالات.					
2	وجود شركات الأقمار الاصطناعية أدى إلى تحسين الكفاءة التشغيلية في شركة عمانتل للاتصالات.					
3	وجود شركات الأقمار الاصطناعية ساهم في تحسين التحسينات التقنية في شركة عمانتل للاتصالات.					
4	وجود شركات الأقمار الاصطناعية أدى إلى توفير خدمات جديدة ومبتكرة لعملاء شركة عمانتل للاتصالات.					
5	وجود شركات الأقمار الاصطناعية ساهم في تحسين تجربة العملاء وجودة الخدمات المقدمة من شركة عمانتل للاتصالات.					
6	وجود شركات الأقمار الاصطناعية أدى إلى زيادة الاستفادة من التكنولوجيا الحديثة في شركة عمانتل للاتصالات.					

7	وجود شركات الأقمار الاصطناعية ساهم في تحسين الأداء العام لشركة عمانتل للاتصالات من حيث الكفاءة والجودة والسرعة.					

#	العبارة	موافق بشدة	موافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة
	المحور الأول: التحولات التنظيمية					
1	وجود شركات الأقمار الاصطناعية ساهم في تغيير الهيكل التنظيمي لشركة عمانتل للاتصالات.					
2	وجود شركات الأقمار الاصطناعية أثر على إدارة الموارد البشرية في شركة عمانتل للاتصالات.					
3	وجود شركات الأقمار الاصطناعية أدى إلى تحسين استجابة شركة عمانتل للاتصالات للتحديات الجديدة والمتغيرات في السوق.					
4	وجود شركات الأقمار الاصطناعية ساهم في تعزيز التعاون والتنسيق بين الأقسام والفرق داخل شركة عمانتل للاتصالات.					
5	وجود شركات الأقمار الاصطناعية أثر على سرعة اتخاذ القرارات في شركة عمانتل للاتصالات.					

6	وجود شركات الأقمار الاصطناعية أدى إلى تعزيز قدرة شركة عمانتل للاتصالات على التكيف مع التغيرات التنظيمية والتكنولوجية.					
7	وجود شركات الأقمار الاصطناعية ساهم في تحسين كفاءة العمل والإنتاجية في شركة عمانتل للاتصالات.					

#	العبارة المحور الأول: أداء قطاع الاتصالات	موافق بشدة	موافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة
1	دخول شركات الأقمار الصناعية أثر على الأداء الاقتصادي لشركة عمانتل للاتصالات.					
2	دخول شركات الأقمار الصناعية أثر على الأداء التقني لشركة عمانتل للاتصالات.					
3	دخول شركات الأقمار الصناعية أثر على التنظيم الداخلي لشركة عمانتل للاتصالات.					
4	دخول شركات الأقمار الصناعية أدى إلى تحسين التكنولوجيا المستخدمة في شركة عمانتل للاتصالات.					
5	دخول شركات الأقمار الصناعية أثر على القدرة التنافسية لشركة عمانتل					

	للاتصالات.					
6	دخول شركات الأقمار الصناعية أدى إلى تحسين خدمات شركة عمانتل للاتصالات المقدمة للعملاء.					
7	دخول شركات الأقمار الصناعية أثر على الأداء الاقتصادي لشركة عمانتل للاتصالات.					

ثانياً: الملحق رقم (2) قائمة المحكمين

اسم المحكم	الرتبة العلمية	الجامعة
د. خالد محمد صلاح	أستاذ مساعد	جامعة الشرقية
د. عبد السلام إمام حامد	أستاذ مساعد	جامعة الشرقية
د. رمزي سلام	أستاذ مساعد	جامعة الشرقية

RESEARCH EHICS & BIOSAFETY COMMITTEE (UREBC)

CERTIFICATE OF ETHICAL APPROVAL

Date:	19/03/25
Project No.:	
Project Title:	تحليل تأثير دخول شركات الأقمار الاصطناعية على قطاع الاتصالات المحلي في سلطنة عمان : دراسة حالة شركة عمانتل للاتصالات
Principal Investigator (PI)/Researcher	أ. أحمد الشعشعي

This is to certify that the research proposal associated with the project above has been reviewed by the Research Ethics and Biosafety Committee (UREBC) of A'Sharqiyah University and the ethical approval of this proposal has been approved under the code number (**ASU/UREBC/25/28**).

Note: The research should be carried out in accordance with the approved proposal. Any proposed change(s) to research design must be re-reviewed by the UREBC prior to implementation. While implementation you must consider the following:

- Report immediately to UREBC any adverse or unexpected events resulting from the research on human or/and animals.
- Notify the chair of UREBC upon completion or termination of the research project.

Dr. Rayya Al Balushi
Chair of University Ethics & Biosafety Committee
A'Sharqiyah University, Ibra, Oman
Email. Rayya.albalushi@asu.edu.om
Phone: +968 2540 1183