

أثر التحول الرقمي في تحسين كفاءة الخدمات المرورية
دراسة تطبيقية على نظام ساهر في المملكة العربية السعودية

إعداد الطالب

عبدالعزیز الفرحي العتري

الرقم الجامعي

252000281

إشراف

د. الفیصل عبد الحمید

د. فايز جرّاد

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

إهداء

أهدي هذا العمل إلى والديّ العزيزين، اللذين كانا لي مصدر دعم وإلهام طوال حياتي. إلى والدتي، التي كانت لي الحافز الدائم بتشجيعها ومحبتها، وإلى والدي، الذي علّمني معنى المثابرة والعمل الجاد اللامحدود. إلى أساتذتي الأفاضل، الذين قدموا لي كل ما يمكن من علم ونصح وإرشاد، وكانوا لي خير مرشدين ومعلمين، أهدي هذا العمل تعبيراً عن اعترافي بجميلهم.

إلى زملائي وأصدقائي، الذين وقفوا بجاني وكانوا لي عوناً وسنداً، أهدي هذا العمل كتعبير عن شكري وامتناني لكل الدعم والتشجيع الذي تلقيته منهم.

وأخيراً، أهدي هذا العمل لكل من ساهم في نجاحي ودعمني على مدار هذه الرحلة، سائلاً هلاً أن يجعل هذا الإنجاز خطوة نحو تحقيق المزيد من النجاح والتقدم

شكر وتقدير

أتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى كل من ساهم في إنجاز هذا البحث. وقبل كل شيء أحمد الله سبحانه وتعالى الذي وفقني وأعانني على إتمام هذه الرحلة الأكاديمية.

كما أتوجه بجزيل الشكر والامتنان إلى عائلتي الكريمة على دعمهم المستمر وتشجيعهم الدائم، وإلى أصدقائي الذين كان لتفهمهم ومساندتهم الأثر الكبير في تجاوز العديد من التحديات خلال هذه المرحلة. لقد كان إيمانكم بي مصدراً دائماً للتحفيز والدعم.

كما أود أن أعبر عن خالص امتناني إلى جامعة ميدأوشن على ما وفرتة من بيئة أكاديمية متميزة، وما قدمته من دعم علمي وإمكانات ساعدتني على إنجاز هذا البحث، حيث كانت الموارد والتسهيلات التي قدمتها الجامعة ذات دور أساسي في تحقيق هذا العمل.

وأعرب كذلك عن بالغ تقديري وامتناني إلى المشرفين الكريمين

د. الفیصل عبد الحمید محمد و د. فايز علي جر

على توجيهاتهما القيّمة، وملاحظتهما العلمية البناءة، ودعمهما المتواصل طوال فترة إعداد هذا البحث، فقد كان لخبرتهما العلمية أثر كبير في توجيه مسار الدراسة والارتقاء بجودتها.

كما أتقدم بخالص الشكر إلى السادة الدكاترة المحكمين للاستبيان، وإلى أفراد عينة الدراسة، لما أبدوه من تعاون ومشاركة فعّالة أسهمت في إثراء هذا البحث وتعزيز نتائجه.

ولا يفوتني أن أتقدم بالشكر والتقدير إلى المجتمع الأكاديمي والباحثين والمؤلفين الذين أسهمت أعمالهم العلمية في بناء الإطار النظري والمنهجي لهذه الدراسة.

وفي الختام، أقدر تفهم وصبر كل من دعمني بشكل مباشر أو غير مباشر في إنجاز هذا البحث، فهذا العمل هو ثمرة جهود مشتركة، وأنا ممتن لكل من كان له دور في تحقيق هذا الإنجاز.

المستخلص

أثر التحول الرقمي في تحسين كفاءة الخدمات المرورية
دراسة تطبيقية على نظام ساهر في المملكة العربية السعودية

إعداد الطالب

عبدالعزیز الفرحي العنزي

الرقم الجامعي

252000281

إشراف

د. الفیصل عبد الحمید - د. فايز جراد

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر التحول الرقمي في تحسين كفاءة الخدمات المرورية، من خلال دراسة تطبيقية على نظام ساهر في المملكة العربية السعودية. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وتم جمع البيانات من خلال استبانة وزعت على عينة مكونة من (320) مفردة. وتناولت الدراسة متغيرين رئيسيين هما التحول الرقمي باعتباره المتغير المستقل بأبعاده (استخدام التقنيات الرقمية، الأنظمة الذكية لإدارة المرور، المعالجة الإلكترونية للمخالفات المرورية)، وتحسين كفاءة الخدمات المرورية باعتباره المتغير التابع بأبعاده (كفاءة الرقابة المرورية، سرعة رصد المخالفات، تعزيز مستوى السلامة المرورية).

وأظهرت نتائج الدراسة أن درجة التحول الرقمي في الخدمات المرورية جاءت بدرجة مرتفعة بمتوسط حسابي بلغ (3.60)، كما أظهرت النتائج أن دور نظام ساهر في تحسين كفاءة الخدمات المرورية جاء بدرجة مرتفعة أيضًا بمتوسط حسابي بلغ (3.76). كما كشفت نتائج اختبار الفروض عن وجود علاقة ارتباطية موجبة ودالة إحصائيًا بين التحول الرقمي وتحسين كفاءة الخدمات المرورية، حيث بلغ معامل الارتباط (0.917)، إضافة إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة بين تطبيق نظام ساهر وتحسين كفاءة الخدمات المرورية حيث بلغ معامل الارتباط (0.943).

وأوصت الدراسة بضرورة التوسع في تطبيق التقنيات الرقمية الحديثة في قطاع المرور، وتطوير نظام ساهر بشكل مستمر، وتعزيز التكامل بين الأنظمة المرورية الرقمية، إضافة إلى رفع مستوى الوعي المروري لدى مستخدمي الطرق.

الكلمات الافتتاحية: التحول الرقمي - تحسين كفاءة الخدمات - ساهر

قائمة المحتويات

ب.....	البسمة
ج.....	الاهداء
د.....	الشكر والتقدير
ه.....	المستخلص
و.....	قائمة المحتويات
ط.....	قائمة الجداول
ي.....	قائمة الاشكال
1	الفصل الأول: الإطار العام للدراسة
1	1.1 المقدمة
3	2.1 مشكلة الدراسة
4	3.1 تساؤلات البحث
4	4.1 أهمية الدراسة
5	5.1 أهداف الدراسة
6	6.1 فروض الدراسة
7	7.1 نموذج الدراسة
8	8.1 الدراسات السابقة
19	9.1 مصطلحات الدراسة
20	10.1 المنهجية وطرق البحث
21	11.1 مصادر البيانات
21	12.1 أدوات الدراسة
21	13.1 الأساليب الإحصائية المستخدمة
22	14.1 حدود الدراسة
23	الفصل الثاني: الإطار النظري
24	المبحث الأول: مفهوم التحول الرقمي
24	1.1.2 مقدمة
25	2.1.2 مفهوم التحول الرقمي
28	3.1.2 التحول الرقمي من منظور إدارة التغيير
29	4.1.2 أهداف التحول الرقمي
30	5.1.2 أهمية التحول الرقمي
32	6.1.2 أبعاد التحول الرقمي

33	7.1.2 خصائص التحول الرقمي.....
35	8.1.2 متطلبات نجاح التحول الرقمي.....
36	9.1.2 مهارات التحول الرقمي
37	10.1.2 تحديات التحول الرقمي.....
39	11.1.2 معوقات التحول الرقمي
41	المبحث الثاني: تحسين كفاءة الخدمات المرورية
41	1.2.2 تمهيد
41	2.2.2 تعريف الخدمة.....
42	3.2.2 أبعاد مستوى أداء الخدمة.....
43	4.2.2 تصنيف الخدمات الحكومية المعتمدة على تكنولوجيا المعلومات
43	5.2.2 مفهوم الخدمات المرورية
44	6.2.2 أهمية تحسين كفاءة الخدمات المرورية.....
44	7.2.2 دور التحول الرقمي في تحسين كفاءة الخدمات المرورية.....
45	8.2.2 التحديات التي تواجه تحسين كفاءة الخدمات المرورية
47	المبحث الثالث: نظام ساهر ودور التحول الرقمي في تحسين خدماته
47	1.2.3 تمهيد
47	2.2.3 مفهوم نظام ساهر
48	3.2.3 أهداف نظام ساهر
48	4.2.3 آلية عمل نظام ساهر
49	5.2.3 دور التحول الرقمي في تطوير نظام ساهر
49	6.2.3 أثر نظام ساهر في تحسين كفاءة الخدمات المرورية
49	7.2.3 التحديات المرتبطة بتطبيق نظام ساهر
51	الفصل الثالث: المنهجية والإجراءات
51	1.3 منهج الدراسة.....
51	2.3 مجتمع الدراسة
51	3.3 عينة الدراسة.....
52	4.3 نوع ومصادر بيانات الدراسة
52	5.3 أداة جمع البيانات
53	6.3 خصائص عينة الدراسة:
60	7.3 صدق وثبات أداة الدراسة:
70	8.3 اختبار فروض الدراسة:

72	الفصل الرابع: مناقشة النتائج والتوصيات
72	4.1 تمهيد
72	4.2 النتائج المتعلقة بمتغيرات الدراسة الوصفية
73	4.3 النتائج المتعلقة باختبار فرضيات الدراسة
75	4.4 التوصيات
76	Abstract
77	المصادر والمراجع:
77	أولاً: المصادر العربية:
80	ثانياً: المصادر الأجنبية:
i	الملاحق
ii	الاستبانة

قائمة الجداول

53	جدول توضيحي رقم (1) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير الجنس
54	جدول توضيحي رقم (2) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير العمر
55	جدول توضيحي رقم (3) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير المؤهل العلمي
56	جدول توضيحي رقم (4) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير الحالة الاجتماعية
57	جدول توضيحي رقم (5) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير الوظيفة
58	جدول رقم (6) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً للدخل الشهري
59	جدول توضيحي رقم (7) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لعدد الساعات
61	جدول توضيحي رقم (8) معامل ارتباط بيرسون لكل عبارة من عبارات محاور الدراسة بالدرجة الكلية للمحور الذي تنتهي إليه
62	جدول توضيحي رقم (9) معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات أبعاد الاستبانة
63	جدول توضيحي رقم (10) درجات فئات معيار نتائج الدراسة وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي
64	جدول توضيحي رقم (11) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي والترتيب لعبارات محور التحول الرقمي في الخدمات المرورية
67	جدول توضيحي رقم (12) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي والترتيب لعبارات محور دور نظام ساهر في تحسين كفاءة الخدمات المرورية
70	جدول توضيحي رقم (13) العلاقة بين التحول الرقمي في الخدمات المرورية وتحسين كفاءة الخدمات المرورية في المملكة العربية السعودية
71	جدول توضيحي رقم (14) العلاقة بين تطبيق نظام ساهر وتحسين كفاءة الخدمات المرورية في المملكة العربية السعودية.

قائمة الاشكال

7	شكل (1) متغيرات الدراسة
53	شكل توضيحي رقم (2) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير الجنس
54	شكل توضيحي رقم (3) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير العمر
55	شكل توضيحي رقم (4) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير المؤهل التعليمي
56	شكل توضيحي رقم (5) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير الحالة الاجتماعية
57	شكل توضيحي رقم (6) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير الوظيفة
58	شكل توضيحي رقم (7) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير الدخل الشهري
59	شكل توضيحي رقم (8) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير استخدام الخدمات المرورية

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

1.1 المقدمة

شهد العالم، وخاصة في الآونة الأخيرة، التطورات الهائلة في مجالات العلوم والتكنولوجيا، مما أحدث تغييرات جذرية في الحياة اليومية للناس أصبحت هذه التطورات من الركائز الأساسية التي يُعتمد عليها في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية. وقد ينعكس ذلك على الإدارة العامة، التي تُعتبر المحرك الرئيسي لعجلة التنمية في بيئة العمل وتعمل على خدمة الأفراد نتيجة لذلك، تم إدخال التحول الرقمي ضمن آليات عمل الإدارة. ويتميز الجانب المعلوماتي الحديث بخصوصية فريدة مقارنة بالقرارات التقنية الأخرى، حيث يُعتبر رأس المال البشري والتطورات البشرية في المجتمعات هما العنصرين الأساسيين ويشير مفهوم التحول الرقمي إلى منهجية جديدة تعتمد على الاستيعاب الشامل والاستخدام الواعي والاستثمار في تقنيات المعلومات والاتصالات، وذلك في ممارسة الوظائف الأساسية للإدارة على مختلف المستويات التنظيمية، وتسعى الشركات والمؤسسات المعاصرة إلى التميز من خلال تمكينها من بناء قدرات تنافسية فعالة، مما يمكنها من الوصول بسرعة إلى إدارة متميزة، وبذلك تتمكن المنظمة بفضل منهجية التحول الرقمي أن تتحول من نمط الإدارة التقليدي إلى نمط الإدارة الإلكترونية، وبالتالي فإن تطبيق الإدارة الإلكترونية هو السبيل من أجل الارتقاء بالإدارة إلى إدارة التميز من خلال تفعيل نموذج تنظيمي يتصف بالترابط الشبكي المتكامل والتنسيق بين عناصره وعملياته التحرر من قيود المكان، درجة عالية من التوازن في النتائج. كما تعتبر الإدارة الإلكترونية أحد سمات تطبيقات الأعمال الإلكترونية، خاصة بعد انتشار الانترنت واستخداماته في تغيير وتطوير أسس إدارة الأعمال ومبادئها، فقد فتحت أبواباً عديدة وبلا حدود للدخول المستمر في مجالات جديدة، إضافة إلى مزايا عديدة والمحافظة على الميزة التنافسية والتعامل مع العولمة، وإضافة أنشطة جديدة في الأسواق الحالية والمرتبقة، والانطلاق إلى خارج الحدود (رضوان، 2013).

أدى النمو السريع والمتزايد في حجم الخدمات المتنوعة إلى تعقيد عملية تقديمها وإدارتها ومتابعتها بشكل فعال. ولتسهيل التحكم في هذه الخدمات وتحقيق أقصى استفادة منها، أصبح من الضروري الربط بين التكنولوجيا وتحسين أداء الخدمات. وقد بدأ هذا الربط يتحقق من خلال

التحول الرقمي المدعوم بالثقافة الرقمية، بهدف جعل الثورة الرقمية أساساً لتقديم الخدمات في جميع القطاعات والمؤسسات والهيئات العامة.(Damodaran, 2019).

يُعتبر التحول الرقمي مرحلة حاسمة على مستوى العالم وفي جميع المجالات دون استثناء. تظهر آثار هذا التحول في تطور المجتمعات، خاصة من الناحية الاقتصادية، حيث يُعدّ فرصة للنمو والتقدم في السنوات المقبلة. يتميز التحول الرقمي بتكاليفه المنخفضة مقارنةً بالأساليب التقليدية، وسرعته في إنجاز المهام، ودقته في النتائج. كما أنه لا يتطلب وجود الموظفين في مكان وزمان محددين، مما يتيح لهم التواصل مع العملاء في أي وقت، مما يساهم بشكل إيجابي في تسريع عملية الإنجاز.

تسعى المؤسسات من خلال التحول الرقمي إلى تحقيق أهدافها وتنمية نماذج الأعمال وابتكار أساليب التشغيل بدقة. يتم ذلك من خلال الاستثمار في التقنيات، وتطوير المواهب، وإعادة تنظيم العمليات، وإدارة التغيير، مما يتيح للعملاء الحصول على الخدمات بطريقة جديدة. (النجار وعرب، 2022).

يتطلب التحول الرقمي التركيز على الجوانب الأمنية والتقنية والبشرية. أي قصور في هذه الجوانب قد يؤدي إلى تراجع الأداء الوظيفي داخل المؤسسة، مما ينعكس سلباً على قدرة الموظفين على التكيف، ويؤدي إلى تضارب في الآراء بينهم. كما يمكن أن ينشأ عدم توافق بين الإدارة العليا والموظفين نتيجة لعدم فهمهم للتحديات التي تواجهها المؤسسة، بالإضافة إلى غموض تفاصيل وأهداف خطة التحول الرقمي، مما قد يفقدهم الحماس تجاهها. (Boateng & Kolog, 2021).

وفي إطار تطبيقات التحول الرقمي في القطاعات الحكومية، يُعد قطاع المرور من أبرز القطاعات التي شهدت تحولاً تقنياً ملحوظاً في العديد من دول العالم، وذلك نظراً لما يواجهه من تحديات متزايدة تتمثل في ارتفاع أعداد المركبات، وزيادة الكثافة المرورية، وما يترتب على ذلك من حوادث مرورية ومخالفات تتطلب أنظمة رقابية فعالة ومن هنا برزت أهمية توظيف التقنيات الرقمية الحديثة، مثل أنظمة المراقبة الذكية والكاميرات والرصد الآلي للمخالفات، بهدف تحسين كفاءة الخدمات المرورية، وتعزيز السلامة على الطرق، ورفع مستوى الالتزام بالأنظمة المرورية.

وفي المملكة العربية السعودية، اتجهت الجهات المختصة إلى تبني العديد من المبادرات التقنية في إطار التحول الرقمي الذي تشهده القطاعات الحكومية، ومن أبرز هذه المبادرات نظام ساهر، الذي يُعد أحد الأنظمة الإلكترونية المتقدمة المعتمدة على تقنيات المراقبة الآلية لضبط المخالفات المرورية وإدارتها إلكترونياً. وقد أسهم هذا النظام في تطوير آليات العمل المروري من خلال تقليل التدخل البشري، وتسريع إجراءات ضبط المخالفات، وتحسين مستوى السلامة المرورية، الأمر الذي يثير تساؤلات حول مدى إسهام هذا النظام في تحسين كفاءة الخدمات المرورية وتعزيز فعالية الإدارة المرورية في المملكة العربية السعودية، وهو ما تسعى هذه الدراسة إلى بحثه وتحليله.

2.1 مشكلة الدراسة

في ظل التطور التكنولوجي المتسارع والثورة الرقمية التي يشهدها العالم، أصبح التحول الرقمي أحد المتطلبات الأساسية لتطوير أداء المؤسسات الحكومية وتحسين جودة الخدمات المقدمة للمستفيدين. ولم يعد التحول الرقمي مقتصرًا على مجرد استخدام التقنيات الحديثة، بل أصبح يمثل تحولًا شاملاً في أساليب العمل والإدارة واتخاذ القرار، بما يسهم في رفع كفاءة الأداء وتحقيق مستويات أعلى من الفاعلية في تقديم الخدمات. (Gharib, 2019)

ويُعد قطاع المرور من القطاعات الحيوية التي تتطلب تطويرًا مستمرًا في آليات العمل، نظرًا لما يشهده من تزايد في أعداد المركبات وارتفاع معدلات الحوادث والمخالفات المرورية، الأمر الذي يستدعي استخدام الأنظمة التقنية الحديثة لتنظيم الحركة المرورية وتحسين مستوى السلامة على الطرق. وفي هذا الإطار، اتجهت المملكة العربية السعودية إلى تبني عدد من المبادرات التقنية ضمن توجهها نحو التحول الرقمي، ومن أبرزها نظام ساهر الذي يعتمد على تقنيات المراقبة الآلية لرصد المخالفات المرورية وإدارتها إلكترونياً.

وقد أسهم تطبيق نظام ساهر في تطوير آليات الرقابة المرورية، وتقليل الاعتماد على الإجراءات التقليدية، وتسريع عملية رصد المخالفات ومعالجتها، إضافة إلى تحسين مستوى الانضباط المروري. ومع ذلك، فإن تقييم الأثر الفعلي لهذا النظام في تحسين كفاءة الخدمات المرورية يظل موضوعًا يحتاج إلى دراسة وتحليل علمي، خاصة فيما يتعلق بمدى إسهام التحول

الرقمي في رفع كفاءة الأداء المروري، وتقليل المخالفات والحوادث، وتحسين مستوى الخدمات المقدمة لمستخدمي الطرق.

ومن هنا تنبع مشكلة البحث من الحاجة إلى دراسة أثر التحول الرقمي في تحسين كفاءة الخدمات المرورية من خلال تطبيق نظام ساهر في المملكة العربية السعودية، والتعرف على مدى إسهام هذا النظام في تطوير الأداء المروري وتحقيق أهداف السلامة المرورية.

3.1 تساؤلات البحث

ينبثق عن مشكلة البحث التساؤل الرئيس الآتي:

ما أثر التحول الرقمي في تحسين كفاءة الخدمات المرورية من خلال تطبيق نظام ساهر في المملكة العربية السعودية؟

ويتفرع عنه عدد من التساؤلات الفرعية، وهي:

1. ما دور التحول الرقمي في تطوير الخدمات المرورية في المملكة العربية السعودية؟
2. إلى أي مدى يسهم نظام ساهر في تحسين كفاءة الرقابة المرورية وتنظيم حركة السير؟
3. ما أثر تطبيق نظام ساهر في الحد من المخالفات والحوادث المرورية؟
4. ما أبرز التحديات التي تواجه تطبيق التحول الرقمي في الخدمات المرورية؟
5. ما مدى إسهام التقنيات الرقمية في تحسين جودة الخدمات المرورية المقدمة لمستخدمي الطرق؟

4.1 أهمية الدراسة

أولاً: الأهمية العلمية

تنبع الأهمية العلمية لهذا البحث من مساهمته في إثراء الأدبيات العلمية المتعلقة بالتحول الرقمي وتطبيقاته في القطاع الحكومي، ولا سيما في مجال الخدمات المرورية. كما يسعى البحث إلى تسليط الضوء على دور التقنيات الرقمية في تطوير الأنظمة المرورية وتحسين كفاءة الخدمات المقدمة لمستخدمي الطرق، من خلال دراسة تطبيقية على نظام ساهر في المملكة العربية السعودية، الأمر

الذي يضيف بعدًا علميًا للدراسات التي تناولت توظيف التكنولوجيا الحديثة في إدارة المرور وتعزيز السلامة المرورية.

ثانيًا: الأهمية النظرية

تتجلى الأهمية النظرية لهذا البحث في تقديم إطار مفاهيمي يوضح طبيعة التحول الرقمي ودوره في تطوير الخدمات المرورية، مع إبراز العلاقة بين استخدام الأنظمة التقنية الحديثة وتحسين كفاءة الأداء المروري. كما يساهم البحث في توضيح أثر الأنظمة الذكية في تنظيم حركة المرور، والحد من المخالفات المرورية، ودعم متخذي القرار في الجهات المختصة بالمعلومات والبيانات اللازمة لتطوير السياسات المرورية وتحسين جودة الخدمات.

5.1 أهداف الدراسة

يسعى هذا البحث إلى تحقيق مجموعة من الأهداف، من أبرزها:

1. التعرف على مفهوم التحول الرقمي ودوره في تطوير الخدمات الحكومية، وخاصة الخدمات المرورية.
2. دراسة أثر التحول الرقمي في تحسين كفاءة الخدمات المرورية في المملكة العربية السعودية.
3. تحليل دور نظام ساهر في تعزيز الرقابة المرورية وتنظيم حركة السير.
4. التعرف على مدى إسهام نظام ساهر في الحد من المخالفات والحوادث المرورية.
5. الوقوف على أبرز التحديات التي قد تواجه تطبيق التحول الرقمي في الخدمات المرورية.
6. تقديم مجموعة من التوصيات التي تساهم في تعزيز فاعلية استخدام التقنيات الرقمية في تطوير الخدمات المرورية.

6.1 فروض الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن تساؤلاتها، اعتمد الباحث على مجموعة من الفروض تتمثل في:

الفرضية الرئيسية:

لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) للتحويل الرقمي بأبعاده (استخدام التقنيات الرقمية، الأنظمة الذكية لإدارة المرور، المعالجة الإلكترونية للمخالفات) على تحسين كفاءة الخدمات المرورية بأبعادها (كفاءة الرقابة المرورية، سرعة رصد المخالفات، مستوى السلامة المرورية) بالتطبيق على نظام ساهر في المملكة العربية السعودية.

ويتفرع منها مجموعة من الفرضيات الفرعية التي تتمثل فيما يلي:

الفرضية الفرعية الأولى: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) لاستخدام التقنيات الرقمية في تحسين كفاءة الخدمات المرورية بأبعادها مجتمعة بالتطبيق على نظام ساهر في المملكة العربية السعودية.

الفرضية الفرعية الثانية: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) للأنظمة الذكية لإدارة المرور في تحسين مستوى الرقابة المرورية وتنظيم حركة السير بالتطبيق على نظام ساهر في المملكة العربية السعودية.

الفرضية الفرعية الثالثة: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) للمعالجة الإلكترونية للمخالفات المرورية في الحد من المخالفات المرورية وتحسين السلامة المرورية بالتطبيق على نظام ساهر في المملكة العربية السعودية.

الفرضية الفرعية الرابعة: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) لتطبيق نظام ساهر في تحسين كفاءة الخدمات المرورية بأبعادها مجتمعة في المملكة العربية السعودية.

7.1 نموذج الدراسة

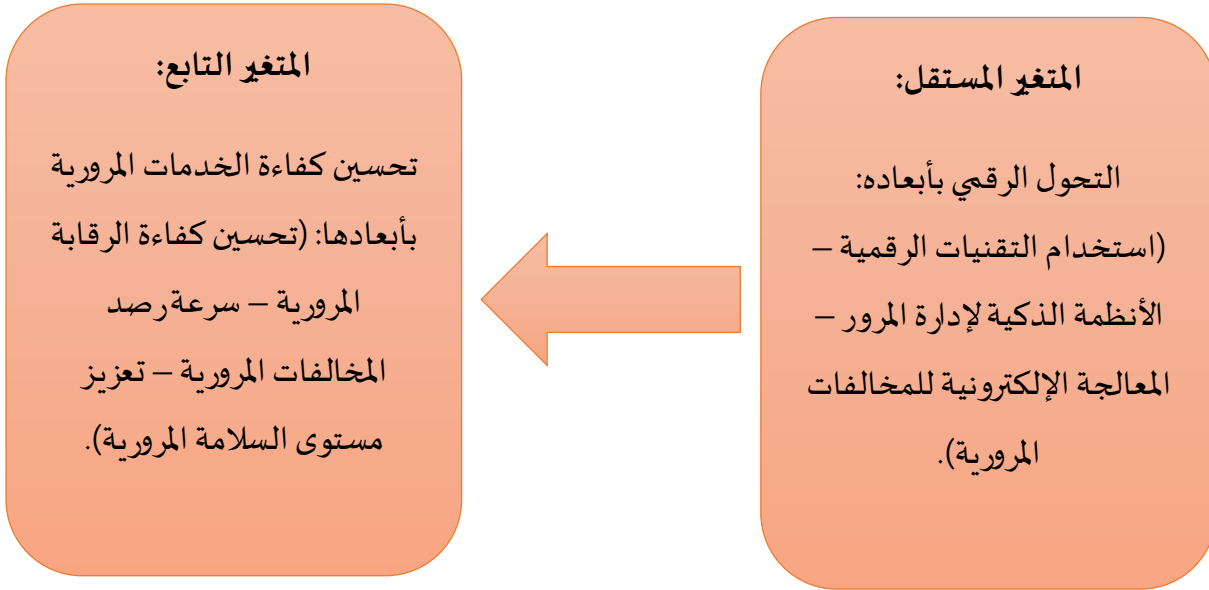
يهدف هذا النموذج إلى التعرف على أثر التحول الرقمي بأبعاده على تحسين كفاءة الخدمات المرورية بأبعادها، بالتطبيق على نظام ساهر في المملكة العربية السعودية.

المتغير المستقل:

التحول الرقمي بأبعاده: (استخدام التقنيات الرقمية – الأنظمة الذكية لإدارة المرور – المعالجة الإلكترونية للمخالفات المرورية).

المتغير التابع:

تحسين كفاءة الخدمات المرورية بأبعادها: (تحسين كفاءة الرقابة المرورية – سرعة رصد المخالفات المرورية – تعزيز مستوى السلامة المرورية).



شكل 1 متغيرات الدراسة

8.1 الدراسات السابقة

أولاً: الدراسات العربية

1. دراسة (شديد، 2021)، بعنوان "تأثير التحول الرقمي على مستوى أداء الخدمة المقدمة بالتطبيق على موظفي الإدارة العامة للمرور بمحافظة القاهرة"

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على دور عملية التحول الرقمي بمتطلبات تطبيقه المختلفة (الاستراتيجية، الثقافة التنظيمية، القيادة التحويلية، الموارد البشرية) في تحسين أبعاد مستوى أداء الخدمات المقدمة من قبل وحدات المرور والتراخيص بمحافظة القاهرة، وهذه الأبعاد تمثلت في (بعد الاستجابة، بعد الاعتمادية، بعد الملموسية، بعد الضمان، بعد التعاطف)، وقد اعتمد الباحث في تناول الدراسة وعرضها على المنهج الوصفي لتناول الجانب المفاهيمي، والمنهج التحليلي في تناول الجانب التطبيقي للدراسة، واستخدام استمارة الاستقصاء كأداة لجمع البيانات الأولية، فقد تم توزيع عدد (168) استمارة، وبعد جمعها وفحصها تبين أن عدد (139) استمارة فقط صالحة للتحليل الإحصائي. وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج من أهمها وجود علاقة ارتباط قوية بين متطلبات تطبيق التحول الرقمي مجمعة، وتحسين مستوى أداء الخدمة المقدمة داخل وحدات المرور، بالإضافة إلى تقديم تصور مقترح لخطوات التحول الرقمي في المنظمات العامة الخدمية، كما أوصت الدراسة في نهايتها بضرورة الإسراع في المشروع القومي للتحول الرقمي الذي يعد من أهم أدوات تحقيق التنمية المستدامة، وتطوير بيئة العمل الحكومي وتقديم خدمات إلكترونية، والانطلاق نحو الاقتصاد الرقمي.

2- دراسة (العتيبي، 2023)، بعنوان " أثر التحول الرقمي على جودة الخدمات في القطاع الحكومي السعودي: دراسة تطبيقية على وزارة الداخلية السعودية"

على الرغم من أن التقنيات الرقمية ضرورية لتمكين الابتكار في عمليات تقديم الخدمات، إلا أنه لا يزال من المهم فهم كيفية تأثيرها على جودة الخدمة والتفاعلات بين مقدم الخدمة والعملاء. تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على أثر التحول الرقمي على جودة الخدمات في القطاع الحكومي السعودي، وذلك من خلال دراسة تطبيقية على وزارة الداخلية السعودية. ولتحقيق أهداف الدراسة استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي بالإضافة إلى استخدام الاستبانة كأداة لجمع البيانات من أفراد عينة الدراسة من الموظفين العاملين في وزارة الداخلية السعودية، وقد شملت

عينة الدراسة عينة عشوائية بلغ عددها (164) موظف. توصلت النتائج إلى وجود أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$) لتوافر عناصر ومتطلبات التحول الرقمي (الرؤية الإستراتيجية، الموارد البشرية المؤهلة، البنية التحتية والأجهزة، شبكات الاتصال، وأمن المعلومات (على مستوى جودة الخدمة في أبعاد الجودة المختلفة) الموثوقية، الاستجابة، الملموسة، الضمان .) أيضا لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$) في متوسط استجابات أفراد عينة الدراسة حول تأثير التحول الرقمي على مستوى جودة الخدمة. وأوصت الدراسة بعدد من التوصيات أهمها: ضرورة رفع مستوى اهتمام الوزارة بتقديم الدورات التدريبية والتطويرية التي تعمل على تحسين أداء الموظفين. أيضا رفع مستوى اهتمام الوزارة بإجراء الصيانة الدورية للأجهزة لتلافي الأعطال والاستفادة من التحول الرقمي في توفير أنظمة إلكترونية للرد على استفسارات المستفيدين.

3- دراسة (الهيّاس، 2025)، بعنوان " التحول الرقمي في الخدمات الحكومية: تعزيز الكفاءة وإمكانية الوصول وتجربة المواطن دراسة حالة: دولة الإمارات العربية المتحدة"

هدفت هذه الدراسة إلى إلقاء الضوء على موضوع " التحول الرقمي في الخدمات الحكومية: تعزيز الكفاءة وإمكانية الوصول وتجربة المواطن "، باعتبار أن التحول الرقمي أحد المحاور الأساسية لمبادرات الحكومة الرقمية، لذلك إستعرضت الدراسة مراحل الانتقال من الحكومة الإلكترونية إلى الحكومة الرقمية، وسلطت الضوء على أهم المفاهيم والمصطلحات و أبرزت الدراسة الإشكاليات والتحديات المتعلقة بالتحول الرقمي، ثم تطرقت إلى أهمية التحول الرقمي مبينة تأثيره على جودة الحياة والرضا العام، و تناولت الدراسة الجوانب التنظيمية المرتبطة بهذا التحول ، مع إستعراض تجربة دولة الإمارات العربية المتحدة.

وأشارت الدراسة إلى أن التحول الرقمي يُمثل نقلة نوعية في تحسين منظومة العمل الحكومي وتعزيز كفاءته، ويسهم بشكل فعال في تقليل الإزدحام المروري والحدّ من الحوادث المنتشرة، والأهمّ هو تقديم الخدمات الحكومية الرقمية عبر الإنترنت والشبكات الأخرى بذكاء وكفاءة، وبصورة أسرع، وأرخص، وأكثر أمنًا، وبأفاق جديدة غير مسبوقة. وتوصلت الدراسة إلى اهم إيجابيات التحول الرقمي، تتمثل في توفير المال والوقت والجهد وخفض النفقات الحكومية وتقليل الإزدحام المروري والحدّ من الحوادث المرورية، ويسهم التحول الرقمي، كجزء من مبادرات

الحكومة الرقمية في تعزيز ثقة المواطن والمقيم بالمؤسسات الحكومية من خلال تحسين كفاءة وجودة الخدمات المقدمة. وتوفّر الحكومة الرقمية فرص التفاعل والشفافية والمشاركة بين الحكومة والشعب وتبادل المعلومات بين الشعب بعضهم ببعض، وتضمن العيش الآمن والكرام لكل من يعيش على أرضها بلا استثناء، لما لها من دور فعال في رفع جودة الحياة، وتعزيز رضا المتعاملين. وأظهرت نتائج الدراسة إلى أن البنية التحتية المكلفة تُعدّ من أبرز تحديات تطبيق منظومة التحول الرقمي حيث تتطلب الأخيرة بنية تحتية قوية وأنظمة موثوقة وأمنة، وامتلاك جميع المستخدمين أجهزة محمول شخصية متّصلة بالإنترنت للوصول إلى الخدمات.

4. دراسة (مي جافو، 2025) دراسة بعنوان "تأثير التحول الرقمي على أداء الموظفين"

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر التحول الرقمي بأبعاده العمليات الابتكار، البنية التحتية لتقنيات المعلومات، القدرات الرقمية للموظفين، نشر ثقافة التحول الرقمي على الأداء الوظيفي لموظفي وزارة العدل بجدة، وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت قائمة استقصاء كأداة رئيسية لجمع البيانات من عينة عشوائية مكونة من (640) مفردة من الموظفين الإداريين في وزارة العدل بجدة وقد تم تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS وقد خلصت الدراسة الحالية إلى نتائج مهمة قد تساعد على دعم التوجه نحو التحول الرقمي في كافة فروع الوزارة على مستوى المملكة عامة؛ حيث وجدت أن عملية التحول الرقمي والأداء الوظيفي بوزارة العدل بمحافظة جدة :

البعد الأكثر تأثيراً هو نشر ثقافة التحول الرقمي، يليه العمليات، ثم الابتكار، البنية التحتية لتقنيات المعلومات، وأخيراً القدرات الرقمية للموظفين، أظهرت نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد أن التحول الرقمي بأبعاده يفسر ما نسبته 65.8% من التباين في أداء الموظفين، جميع أبعاد التحول الرقمي أثرت بشكل دال إحصائياً على أداء الموظفين، حيث كانت مستويات الدلالة لجميع الأبعاد أقل من (0.05) أوضحت الدراسة أن مستوى تطبيق التحول الرقمي بوزارة العدل بمحافظة جدة كان مرتفعاً بشكل عام بمتوسط حسابي (3.91)، بعد "العمليات" حصل على أعلى مستوى تطبيق بمتوسط حسابي (4.09)، تلتها البنية التحتية لتقنيات المعلومات (3.99)، و"الابتكار" (3.93)، كشفت الدراسة أن مستوى أداء موظفي وزارة العدل بمحافظة جدة كان مرتفعاً، بمتوسط عام (4.11)، حيث أن أعلى أداء كان في بذل الجهد الكافي لإنجاز الأعمال في

الوقت المحدد (4.71) ، وأقل أداء كان في احتواء نظام تقييم الأداء الوظيفي على معايير علمية لقياس قدرات الموظفين (3.02)، أظهرت الدراسة أيضا وجود فروق دالة إحصائية في مستوى أداء الموظفين تعزى لمتغير الجنس، لصالح الإناث، أما فيما يتعلق بمتغيرات المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، الدرجة الوظيفية، أظهرت الدراسة أنه لا توجد فروق دالة إحصائية، مما يشير إلى تشابه مستويات الأداء بين الفئات المختلفة.

5. دراسة (الزهراني ومجلد، 2024) دراسة بعنوان "أثر التحول الرقمي على الأداء الوظيفي: دراسة ميدانية على موظفي المستشفيات التخصصية بجدة" والتي هدفت إلى استكشاف أثر التحول الرقمي بأبعاده المختلفة البنية التحتية التكنولوجية، التشريعات والسياسات الثقافية التنظيمية الموارد البشرية على الأداء الوظيفي لموظفي المستشفيات التخصصية في مدينة جدة. وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي باستخدام استبانة إلكترونية لجمع البيانات من عينة مكونة من 290 موظفا يعملون في مستشفيات تخصصية بجدة. وقد أظهرت النتائج أن التحول الرقمي له تأثير إيجابي ودال إحصائيا على الأداء الوظيفي، حيث كان مستوى التحول الرقمي مرتفعاً في المستشفيات التخصصية. وأظهرت الدراسة كذلك وجود فروقات دالة إحصائية في استجابات الموظفين تجاه التحول الرقمي بناءً على العمر، حيث كانت الفئة العمرية 25-35 سنة أكثر تقبلاً وتأثراً إيجابياً مقارنة بالفئات الأخرى. كما وجدت فروقات ذات دلالة إحصائية بين استجابات الموظفين وفقاً لمستوى المؤهل العلمي، حيث أظهر الحاصلون على شهادة البكالوريوس استجابات أكثر إيجابية تجاه التحول الرقمي مقارنة بالحاصلين على دبلوم. وقد خلصت الدراسة الى وجود علاقة بين أبعاد التحول الرقمي والأداء الوظيفي، مما يدل على أن جميع الأبعاد المبحوثة لها تأثير مباشر على تحسين الأداء.

6. دراسة (مشهور منصور محمد زيادي، عساف زكي فلفلان، 2024) بعنوان "التحول الرقمي وأثره على تحسين أداء الموظفين في الشركات" هدفت الدراسة إلى التعرف على مفهوم التحول الرقمي والكشف عن أهمية التحول الرقمي على تحسين أداء الموظفين وطرق استخدامها. والتعرف على دور التحول الرقمي في تحسين أداء الموظفين في الشركة، والكشف عن أبرز المعوقات التي تحول دون تطبيق التحول الرقمي في الشركات. والتعرف على الحلول التي تجعل زيادة أداء الموظفين مرتبطاً بالتحول الرقمي. وأهم العوامل المساعدة على تطبيق التحول الوطني في الشركات. واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي وتوصل إلى عدة نتائج تمثلت في الآتي: أهمية التحول

الرقمي على تحسين الأداء في الشركات. وجود عوامل مساعدة تساهم في إمكانية تطبيق الإدارة في الشركات. إمكانية تطبيق التحول الرقمي في الشركات. تعدد أشكال معوقات تطبيق التحول الرقمي في الشركات. سبل مواجهة المعوقات التي قد تحول دون تطبيق التحول الرقمي في الشركات. كما توصلت إلى عدة توصيات تمثلت في الآتي: أن تقوم إدارة الشركات بحل المشكلات القائمة على أرض الواقع قبل الانتقال إلى التحول الرقمي، إذ يجب على الإدارة أن تقوم بتوفير المعلومات اللازمة لعمالها عبر الإنترنت. إجراء دراسة حول التحديات التي قد تواجه تطبيق التحول الرقمي في الشركات، حيث أن معرفة التحديات والعقبات والوقوف عليها سبباً في التواصل إلى النتائج المستهدفة. ضرورة أن تستخدم إدارة الشركات أنظمة التحول الرقمي مما يسهل في تعاملاتها وكذلك في تحقيق الميزة التنافسية. تبني تدريب مديري وموظفي الموارد البشرية على كيفية التغلب على معوقات تطبيق التحول الرقمي وتقديم الخدمات الإرشادية اللازمة لهم من خلال إقامة مشاريع تدريبية تشمل إقامة ورش عمل تطبيقية حول وضع معوقات تطبيق التحول الرقمي وكيفية العمل على علاجها. تصميم برامج تدريبية متخصصة مخطط لها بعناية حول التعرف على أهمية تطبيق التحول الرقمي، وآليات التغلب على المشكلات أو الخلل قد يظهر في تطبيقاتها، التثبت من درجة صلاحيتها، وأن تأخذ صفة الاستمرارية بشكل يتواءم مع التطور القائم في التقنية الحديثة وزيادة المخصصات المالية التي تدعم وتقوي تطبيق التحول الرقمي في مجال الموارد البشرية.

7. دراسة (تيسير العفشات، معن المعاضي، 2024) بعنوان " دور وظائف إدارة الموارد البشرية في تعزيز جاهزية التحول الرقمي" هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على دور وظائف إدارة الموارد البشرية الرقمية في تعزيز جاهزية التحول الرقمي - الدور الوسيط الموارد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات دراسة تحليلية على البنوك التجارية الأردنية. والكشف عن مدى وجود أثر لكل بعد من أبعاد وظائف إدارة الموارد البشرية الرقمية متمثلة بكل من (التوظيف الرقمي - الاختيار الرقمي - التقييم الرقمي للأداء - التدريب والتطوير الرقمي - الإدارة الرقمية للتعويض. التعلم الرقمي (وأبعاد جاهزية التحول الرقمي متمثلة بكل من (عوامل القيادة - عوامل التركيز الاستراتيجي عوامل الزبون - عوامل السوق). تعتبر إدارة الموارد البشرية الرقمية مجالا متناميا في سياق التحول الرقمي للمؤسسات، حيث يتم استخدام التكنولوجيا والأدوات الرقمية لتحسين وتسهيل إدارة الموارد البشرية وعملياتها. وتهدف هذه الدراسة إلى فهم كيف يمكن لوظائف إدارة الموارد البشرية الرقمية

أن تساهم في تعزيز جاهزية المؤسسات للتحول الرقمي، وكذلك التحقق من الدور الوسيط الذي تلعبه موارد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في هذه العملية، ولتحقيق أهداف الدراسة فقد تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي و تكونت عينة الدراسة من (300) موظف وموظفة من مختلف المستويات الإدارية في البنوك التجارية الأردنية، وتم استخدام أداة الدراسة (الاستبانة) كأداة لجمع بيانات الدراسة وتم توزيعها على أفراد عينة الدراسة من خلال برنامج التحليل الإحصائي (SPSS) للوصول لنتائج الدراسة.

8. دراسة (ياسمن محمد، 2023) بعنوان "دور التحول الرقمي في تحسين ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء: دراسة ميدانية بالتطبيق على الجامعات الحكومية المصرية" يلعب التحول الرقمي دورًا حاسمًا في تعزيز ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء. من خلال استغلال قوة التكنولوجيا، يمكن للمؤسسات تقليل التكاليف وزيادة الكفاءة، وتحقيق عمليات بدون أوراق، وتقليل الأخطاء البشرية، وتوفير الوقت والجهد، وتعزيز الأداء البيئي العام. يجب على المؤسسات أن تتبنى التحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية لتعزيز استدامتها البيئية وتحقيق التفوق في هذا المجال. مع استمرار التطور التكنولوجي، يجب على المؤسسات أن تكون على استعداد لاستغلال فرص التحول الرقمي وتبني ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء لبناء مستقبل أكثر استدامة للعمليات والبيئة. هدف هذا البحث الى دراسة دور التحول الرقمي في تحسين ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء، ويظهر هذا التأثير بقوة عن طريق الدور الذي يلعبه التحول الرقمي بشكل مباشر في تخفيض التكلفة وتجنب استخدام الورق وتقليل نسب الأخطاء البشرية وتوفير الوقت والجهد، وهو ما ينصب بدرجة مباشرة على فعالية الأداء البيئي للمؤسسة التي تقوم برقمنة عمليات وأنشطة الموارد البشرية داخلها، ومن اجل تحقيق ذلك بهدف تحقيق أغراض البحث لقد تم استخدام استمارة استبيان كأداة للبحث في جمع البيانات، وتكون مجتمع البحث من كافة العاملين بالجامعات الحكومية المصرية وعددها (٢٧) جامعة واعتمد البحث على سحب عينة تحكيمية تبلغ (٣٠٠) مفردة، حيث تم تطبيق المقياس إلكترونيًا. وتوصل البحث إلى وجود تأثير مهم لتكنولوجيا التحول الرقمي في تحسين ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء والتي أوضحها النتائج وأثبتت تغيراً في ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء بفعل التحول الرقمي من خلال تأثير التكنولوجيا والاتصالات الحديثة، وأخيراً أوصى البحث إلى ضرورة وحتمية مواكبة الشركات إلى التطور التكنولوجي في عالم التحول الرقمي للموارد البشرية الخضراء.

9- دراسة (الرشيدي، وآخرون، 2021)، بعنوان استخدام الذكاء الاصطناعي في تعزيز السلامة المرورية بالدول العربية"

استكشفت هذه الدراسة الوضع الراهن لاستخدام الذكاء الاصطناعي في تعزيز السلامة المرورية بالدول العربية من خلال تحديد مجالاته الرئيسية المستخدمة، والتعرف على واقع استخدامه في السلامة المرورية، والتحديات التي تؤثر سلبًا في هذا الاستخدام. كما تهدف الدراسة إلى التعرف على التأثير المحتمل للذكاء الاصطناعي في الحدّ من الحوادث المرورية وتحديد الممارسات العالمية لاستخدامه في مجالات الحركة المرورية على الطرق.

واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي الوثائقي والوصفي المسحي؛ وأكدت الدراسة أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يعالج مشكلات الحركة المرورية على الطرق في مجالات إدارة الحركة المرورية، والسلامة المرورية، والنقل العام، والتنقل الحضري، ولكي يتم ذلك ينبغي للجهات المعنية في الدول العربية تحديد أولويات تطبيق نظم الذكاء الاصطناعي المطلوبة، والتعامل مع الأطر التنظيمية التي تضع حواجز تحدّ من تبني التقنيات الناشئة المبتكرة في مجالات الحركة المرورية، وإزالة كافة العقبات التنظيمية التي يمكن أن تؤثر سلبًا في تبني استخدام نظم الذكاء الاصطناعي، وتوفير قواعد آمنة للبيانات المرورية الرقمية المتعلقة بأنظمة الذكاء الاصطناعي، وإتاحة الفرص للقطاع الخاص للمشاركة في تطوير البنية التحتية لتطبيقات نظم الذكاء الاصطناعي المطلوبة في الحركة المرورية.

10- دراسة (خنفر، 2022)، بعنوان "أثر إدارة مخاطر التحول الرقمي في تحسين كفاءة أمن المعلومات: دراسة على المصارف التجارية الليبية"

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر إدارة مخاطر التحول الرقمي في تحسين كفاءة أمن المعلومات في المصارف التجارية الليبية، حيث أن استخدام تكنولوجيا المعلومات والتحول الرقمي المستمرة في القطاع المصرفي، أدى إلى وجود مسؤوليات جديدة فرضت على المصارف بذل الجهود لتفادي المخاطر الرقمية التي تنجم عن استخدامها، والتي قد تنشأ عن أخطاء محتملة تحدث خلال مراحل التعامل مع البيئة الرقمية، والتي تؤثر على أمن المعلومات، مما يؤدي الأمر إلى أضرار بمصالح مستخدمي المعلومات. اعتمدت الدراسة على المنهج الاستنباطي الاستقرائي وتم استخدام استمارة استبانة وتوزيعها على عينة شملت (145) مستجيبًا من موظفي إدارة المخاطر والمحاسبة

في المصارف الليبية والمراجعين بإدارة الرقابة والنقد بالمصرف المركزي، استلم منها (126) استمارة صالحة للتحليل الإحصائي بنسبة (87%). توصلت الدراسة إلى وجود أثر ذو دلالة إحصائية لإدارة مخاطر التحول الرقمي المتمثلة بـ(إدارة مخاطر الداخلية والمرتبطة بالنظام الداخلي بالمصرف، إدارة مخاطر الخارجية والمرتبطة بعوامل خارج المصرف) في تحسين كفاءة أمن المعلومات في المصارف الليبية. وأوصت الدراسة بالتأكيد على المصارف التجارية الليبية زيادة الاهتمام بإدارة المخاطر الداخلية وحماية أمن المعلومات في ظل التحول الرقمي وتكنولوجيا المعلومات، لما تشكل أهمية أكبر مقارنة بالمخاطر الخارجية حسب نتائج الدراسة العملية، وغالباً ما تحدث المخاطر الخارجية بسبب ضعف رقابي داخل المؤسسة (مخاطر داخلية).

ثانياً: الدراسات الاجنبية

1- دراسة (Niaz Dalain, 2026)

The Impact of Digital Transformation on the Performance of the Workforce in Traffic Department

تهدف هذه الدراسة إلى تقييم أثر التحول الرقمي على أداء القوى العاملة في إدارة المرور. وقد تم تقييم أثر المتغير المستقل عبر أربعة أبعاد: العمليات الرقمية، والتقنيات الرقمية، والابتكار، والقيادة الرقمية. شمل مجتمع الدراسة جميع مستويات الموظفين في إدارة المرور، بما في ذلك رؤساء الأقسام، ورؤساء الشعب، ومساعديهم، وضباط الدوريات، بإجمالي 768 مشاركاً. ولتحقيق أهداف الدراسة، تم تصميم استبيان مكون من 30 بنداً وتوزيعه عبر عينة عشوائية بسيطة، مما أسفر عن 284 استجابة صالحة للتحليل. وباستخدام المنهج التحليلي الوصفي، أجريت اختبارات إحصائية متنوعة لتحليل البيانات وتقييم الفرضيات باستخدام برنامج SPSS. أشارت النتائج إلى وجود أثر ذي دلالة إحصائية لأبعاد التحول الرقمي - العمليات الرقمية، والتقنيات الرقمية، والابتكار، والقيادة الرقمية - على أداء القوى العاملة، كما يراه موظفو إدارة المرور. علاوة على ذلك، تسلط الدراسة الضوء على ضرورة إجراء تقييمات دورية لتحديد فعالية التحول الرقمي من خلال مراقبة الأداء الفعلي لإدارة المرور وموظفيها، وتقييم تحقيق الأهداف المحددة، والاستفادة من الملاحظات، ومواكبة التطورات والاحتياجات المتغيرة.

SYSTEM OF DIGITAL TRANSFORMATION INDICATORS IN TRANSPORT SECTOR

استند تطوير هذا النهج وعرضه لتحديد مؤشرات التحول الرقمي في قطاع النقل إلى مراجعة المناهج الحالية لتحديد الأنظمة التي تصف عمليات رقمنة القطاعات الاقتصادية وإدخال أنظمة النقل الذكية في هذا القطاع. وتتطلب المرحلة الحالية من تطور التكنولوجيا الرقمية تحديد وتجميع الوحدات والأنظمة والأنظمة الفرعية، وتزويدها بمؤشرات مناسبة. يحدد النهج المقترح البنية الوظيفية للتحولات الرقمية، والتي تتألف من 3 وحدات و5 أنظمة رئيسية للمؤشرات و18 نظامًا فرعيًا، تمثل عمليات التحول الحالية والمتوقعة لرقمنة النقل، بهدف ضمان نجاحها في المستقبل. تُحدد هذه المقالة مؤشرات التحول الرقمي في قطاع النقل وتختارها، مما يُمكن من رصد تطورات التحول، وإجراء تقييمات للتحولات الرقمية الجارية، والتي من شأنها أن تُشكل أساسًا لاتخاذ القرارات بشأن ضمان نجاح التحولات الرقمية في صناعة النقل.

“Automated Enforcement and Traffic Safety”

اعتمدت الدراسة على تحليل بيانات طويلة لحركة المرور في إحدى المدن الكبرى في الصين، حيث تم مقارنة معدلات الحوادث والمخالفات المرورية قبل وبعد تركيب كاميرات المراقبة المرورية الذكية في التقاطعات والشوارع الرئيسية. واستخدم الباحثون منهجًا تحليليًا يعتمد على دراسة التغيرات الزمنية في معدلات الحوادث وسلوك السائقين بعد تطبيق أنظمة الرقابة الآلية.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن استخدام الكاميرات المرورية الذكية أدى إلى انخفاض ملحوظ في الحوادث المرورية والمخالفات، حيث ساهمت هذه الأنظمة في تحسين الالتزام بالأنظمة المرورية، كما عززت قدرة الجهات المختصة على مراقبة السلوك المروري بشكل مستمر. كما أوضحت الدراسة أن فعالية هذه الأنظمة تعود إلى عدة عوامل، من أبرزها القدرة على الكشف الآلي للمخالفات، والمراقبة المستمرة، وتأثير الردع لدى السائقين نتيجة علمهم بوجود الرقابة الرقمية.

وأوصت الدراسة بضرورة التوسع في استخدام أنظمة المراقبة المرورية الرقمية ضمن استراتيجيات التحول الرقمي في قطاع النقل، لما لها من دور مهم في تحسين السلامة المرورية وتعزيز كفاءة إدارة المرور.

التعليق على الدراسات السابقة

من خلال استعراض الدراسات السابقة يتضح أن موضوع التحول الرقمي حظي باهتمام واسع في العديد من المجالات والقطاعات المختلفة، سواء في المؤسسات الحكومية أو الخاصة. فقد ركزت بعض الدراسات على أثر التحول الرقمي في تحسين جودة الخدمات الحكومية، مثل دراسة (العتيبي، 2023) التي تناولت أثر التحول الرقمي على جودة الخدمات في وزارة الداخلية السعودية، كما تناولت دراسة (الهيّاس، 2025) دور التحول الرقمي في تعزيز كفاءة الخدمات الحكومية وتحسين تجربة المواطن في دولة الإمارات العربية المتحدة.

كما اهتمت مجموعة أخرى من الدراسات بدراسة أثر التحول الرقمي في تحسين الأداء الوظيفي داخل المؤسسات، مثل دراسة (مي جافو، 2025)، ودراسة (الزهراني ومجلد، 2024)، ودراسة (مشهور منصور محمد زيادي وعساف زكي فلفلان، 2024)، حيث أكدت هذه الدراسات أن التحول الرقمي يساهم في رفع كفاءة الأداء الوظيفي وتحسين الإنتاجية من خلال استخدام التقنيات الحديثة وتطوير بيئة العمل.

وفي السياق المروري والنقل، تناولت بعض الدراسات دور التقنيات الرقمية والأنظمة الذكية في تحسين السلامة المرورية وإدارة حركة المرور، مثل دراسة (الرشيدي وآخرون، 2021) التي تناولت استخدام الذكاء الاصطناعي في تعزيز السلامة المرورية في الدول العربية، ودراسة (Aaron Cheng، 2025) التي أثبتت أن استخدام الكاميرات المرورية الذكية يساهم في تقليل الحوادث والمخالفات المرورية وتحسين الالتزام بالقوانين المرورية.

كما تناولت بعض الدراسات التحول الرقمي في قطاع النقل بشكل عام، مثل دراسة (Nykyforuk, 2019) التي ركزت على مؤشرات التحول الرقمي في قطاع النقل ودورها في تطوير أنظمة النقل الذكية.

وبالرغم من تعدد هذه الدراسات وتنوع مجالاتها، إلا أن معظمها ركز على التحول الرقمي في المؤسسات بشكل عام أو على الأداء الوظيفي للموظفين، بينما لم تتناول بشكل مباشر أثر التحول الرقمي في تحسين كفاءة الخدمات المرورية من خلال أنظمة المراقبة المرورية الرقمية مثل نظام ساهر في المملكة العربية السعودية، وهو ما تسعى الدراسة الحالية إلى تناوله.

أوجه التشابه بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة

تشابه الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في عدد من الجوانب، من أهمها ما يلي:

1. تناول موضوع التحول الرقمي وأثره في تطوير الأداء وتحسين الخدمات في المؤسسات المختلفة.

2. الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي في دراسة العلاقة بين التحول الرقمي والأداء أو جودة الخدمات.

3. استخدام الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات في العديد من الدراسات السابقة.

4. الاهتمام بدراسة دور التقنيات الحديثة والأنظمة الرقمية في تحسين كفاءة العمل داخل المؤسسات.

5. الاتفاق على أن التحول الرقمي يسهم في رفع كفاءة الأداء وتحسين جودة الخدمات وتقليل الأخطاء البشرية.

كما تشابه الدراسة الحالية مع بعض الدراسات التي تناولت قطاع المرور والنقل مثل دراسة (شديد، 2021) ودراسة (Aaron Cheng, 2025)، حيث ركزت هذه الدراسات على دور التقنيات الرقمية في تحسين الأداء المروري وتعزيز السلامة المرورية.

أوجه الاختلاف وإضافة الدراسة الحالية

تتميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بعدة جوانب، من أهمها ما يلي:

1. تركيزها على قطاع المرور بشكل مباشر من خلال دراسة أثر التحول الرقمي في تحسين كفاءة الخدمات المرورية.

2. تطبيقها على نظام ساهر في المملكة العربية السعودية باعتباره أحد أهم أنظمة المراقبة المرورية الرقمية.
 3. الجمع بين التحول الرقمي والخدمات المرورية في إطار واحد، وهو جانب لم يتم تناوله بشكل موسع في الدراسات السابقة.
 4. محاولة قياس أثر التحول الرقمي على كفاءة الخدمات المرورية مثل سرعة رصد المخالفات وتحسين السلامة المرورية وتنظيم حركة المرور.
 5. تقديم توصيات عملية يمكن أن تسهم في تطوير الأنظمة المرورية الرقمية وتعزيز السلامة المرورية في المملكة العربية السعودية.
- وبذلك تسعى الدراسة الحالية إلى سد الفجوة البحثية الموجودة في الدراسات السابقة من خلال تقديم تحليل علمي لتأثير التحول الرقمي في تحسين كفاءة الخدمات المرورية عبر نظام ساهر.

9.1 مصطلحات الدراسة

- **التحول الرقمي:** "الاستثمار في الفكر وتغيير السلوك لإحداث تحول جذري في طريقة العمل، عن طريق الاستفادة من التطور التقني للحصول على الخدمة بشكل أوسع وأفضل. ويوفر التحول الرقمي إمكانات ضخمة لبناء مجتمعات فعالة، تنافسية ومستدامة، عبر تحقيق تغير جذري في الخدمات لمختلف الأطراف من موظفين ومستفيدين مع تحسين تجاربهم وإنتاجيتهم عبر سلسلة من العمليات المتناسبة، مترافقة مع إعادة صياغة الإجراءات اللازمة للتفعيل والتنفيذ". (أمين، 2018: 12).
- ويعرف التحول الرقمي تعريفاً إجرائياً في هذه الدراسة توظيف التقنيات والأنظمة الرقمية الحديثة في إدارة الخدمات المرورية، مثل أنظمة المراقبة المرورية الذكية والرصد الآلي للمخالفات من خلال نظام ساهر، بهدف تحسين كفاءة الرقابة المرورية، وتسريع إجراءات ضبط المخالفات، وتعزيز السلامة المرورية، بما يسهم في رفع جودة الخدمات المرورية المقدمة لمستخدمي الطرق في المملكة العربية السعودية.
- **تحسين الأداء:** "يشير مفهوم تحسين أداء الخدمات إلى الجهود والإجراءات التي تقوم بها المؤسسات بهدف رفع مستوى جودة الخدمات المقدمة للمستفيدين، من خلال تطوير

أساليب العمل، وتبسيط الإجراءات، واستخدام التقنيات الحديثة بما يسهم في زيادة الكفاءة والسرعة والدقة في تقديم الخدمات، وتحقيق رضا المستفيدين عنها" (الطائي والعلاق، 2010، ص 87).

- كما يُعرّف تحسين أداء الخدمات بأنه عملية مستمرة تهدف إلى تطوير مستوى تقديم الخدمة من خلال تحسين جودة العمليات، وتقليل الوقت والجهد والتكاليف المرتبطة بتقديم الخدمة، بما يؤدي إلى تحقيق الكفاءة والفاعلية في أداء المؤسسة (Kotler & Keller, 2016).
- التعريف الإجرائي لتحسين أداء الخدمات يقصد بتحسين أداء الخدمات في هذه الدراسة تطوير كفاءة الخدمات المرورية المقدمة لمستخدمي الطرق في المملكة العربية السعودية من خلال توظيف التقنيات الرقمية الحديثة، مثل نظام ساهر، بما يسهم في تسريع رصد المخالفات المرورية، وتعزيز الرقابة المرورية، وتحسين مستوى السلامة المرورية، ورفع جودة الخدمات المقدمة للمستفيدين.
- نظام ساهر " هو نظام آلي لضبط وإدارة الحركة المرورية باستخدام نظم إلكترونية تغطي المدن الرئيسية في المملكة، ويستخدم النظام تقنية شبكة الكاميرات الرقمية المتصلة بمركز المعلومات الوطني التابع لوزارة الداخلية". (موقع وزارة الداخلية السعودية)

10.1 المنهجية وطرق البحث

- نظرًا لطبيعة الدراسة التي تهدف إلى التعرف على أثر التحول الرقمي بأبعاده (استخدام التقنيات الرقمية – الأنظمة الذكية لإدارة المرور – المعالجة الإلكترونية للمخالفات المرورية) على تحسين كفاءة الخدمات المرورية بأبعادها (تحسين كفاءة الرقابة المرورية – سرعة رصد المخالفات – تعزيز مستوى السلامة المرورية) بالتطبيق على نظام ساهر في المملكة العربية السعودية، تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي في الدراسة.
- حيث اعتمدنا في الجانب النظري على المنهج الوصفي الذي يعمل على توضيح متغيرات الدراسة وعلاقاتها، مع استخدام المنهج التحليلي في الجانب الميداني، لما يتميز به من القدرة على تحليل النتائج التي تم التوصل إليها، وربطها بالمتغيرات محل الدراسة، وتفسيرها ثم إصدار الأحكام والاستنتاجات المناسبة بما يخدم أهداف البحث.

11.1 مصادر البيانات

اعتمدت الدراسة على المصادر التالية في جمع البيانات والمعلومات

- المصادر الثانوية قام الباحث بالرجوع إلى الكتب والمراجع العربية والأجنبية ذات العلاقة، والدوريات والأدبيات والتقارير والأبحاث والدراسات السابقة التي تتناول موضوع الدراسة والبحث في مواقع الإنترنت المختلفة لتقديم الإطار النظري المتعلق بهذه الدراسة.
- المصادر الأولية قام الباحث بإعداد استبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات مباشرة من أفراد العينة حيث تكونت من عدد من الفقرات بهدف التعرف على أثر التحول الرقمي في تحسين كفاءة الخدمات المرورية ونظام ساهر في السعودية.

12.1 أدوات الدراسة

تم تصميم الاستبانة لتناسب مع متغيرات الدراسة من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع البحث، حيث تكونت الاستبانة من قسمين رئيسيين هما:

القسم الأول: ويختص بالمتغيرات الديمغرافية لأفراد عينة الدراسة في المملكة العربية السعودية، والمتمثلة في: النوع الاجتماعي، العمر، المؤهل العلمي، والوضع المهني.

القسم الثاني: اشتمل على الفقرات والأبعاد التي تقيس متغيرات الدراسة، وهي المتغير المستقل التحول الرقمي بأبعاده: استخدام التقنيات الرقمية – الأنظمة الذكية لإدارة المرور – المعالجة الإلكترونية للمخالفات المرورية (والمتغير التابع) تحسين كفاءة الخدمات المرورية بأبعاده: تحسين كفاءة الرقابة المرورية – سرعة رصد المخالفات – تعزيز مستوى السلامة المرورية (بالتطبيق على نظام ساهر في المملكة العربية السعودية).

13.1 الأساليب الإحصائية المستخدمة

لاختبار أسئلة وفرضيات الدراسة والإجابة عنها قام الباحث باستخدام التقنيات الإحصائية كما يلي Statistical Package for Social Sciences - SPSS للعلوم الاجتماعية

أولاً: أساليب الإحصاء الوصفي Descriptive Statistic Measures والتي تم استخدامها لوصف الخصائص الديمغرافية والوظيفية للعاملين عينة الدراسة، وتشمل:

- التكرارات الوصف الخصائص الشخصية والوظيفية للعاملين عينة الدراسة.
- النسب المئوية تم استخدامها المعرفة التوزيعات التكرارية للعاملين عينة الدراسة.
- المتوسط الحسابي: استخدم المعرفة متوسط إجابات للعاملين عينة الدراسة عن فقرات الأبعاد.
- الانحراف المعياري استخدم المعرفة تشتت إجابات العاملين عينة الدراسة عن المتوسط الحسابي.

الإحصاء التحليلي

- معامل الثبات كرونباخ الفا للتعرف على مدى الاتساق الداخلي لفقرات ابعاد متغيرات الدراسة.
- الانحدار المتعدد الاختبار اثر المتغير المستقل في المتغير التابع.
- ارتباط بيرسون للتحقق من عدم وجود ارتباط ذاتي عالي بين ابعاد المتغير المستقل.
- Kolmogorov-Smnov للتعرف على تحقق ظاهرة التوزيع الطبيعي لبيانات الدراسة.
- تحليل الانحدار الهرمي لاختبار دور المتغير المعدل في تحسين أثر المتغير المستقل في المتغير التابع.

14.1 حدود الدراسة

- حدود موضوعية قامت الدراسة بالتعرف على اثر التحول الرقمي في تحسين كفاءة الخدمات المرورية في تحسين كفاءة الخدمات المرورية ونظام ساهر..
- حدود مكانية: العاملين بنظام ساهر بالمملكة العربية السعودية.
- حدود زمانية العام الدراسي 2026.
- حدود بشرية: تم التطبيق على العاملين في نظام ساهر بالمملكة العربية السعودية.

الفصل الثاني: الإطار النظري

تمهيد:

يُعدّ التحوّل الرقمي أحد أهمّ التطورات الحديثة التي شهدتها المؤسسات والشركات اليوم، إذ أصبحت التكنولوجيا الرقمية محركًا أساسيًا لتطوير الأعمال وتحسين الأداء. ويعتمد هذا التحوّل على استخدام تقنيات متقدمة كالذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء، والبيانات الضخمة، بهدف تحسين الكفاءة التشغيلية وتعزيز الابتكار. ولا يقتصر هذا التحوّل على تبني أدوات وتقنيات جديدة فحسب، بل يشمل أيضًا إعادة تصميم العمليات والهياكل التنظيمية لتلبية الاحتياجات المتغيرة باستمرار. ومع الثورة الصناعية الرابعة الجارية، أصبح التحوّل الرقمي ضروريًا لتحقيق التنافسية والنمو المستدام في بيئة عمل دائمة التطور لم يكن العالم يومًا أكثر استعدادًا لتبني التحوّل الرقمي مما هو عليه الآن، في ظلّ الظروف والخيارات المتاحة، ليس فقط على المستوى التقني، بل أيضًا كأسلوب حياة، ومن حيث الجاهزية الاجتماعية وتقبّل هذه الظروف والخيارات. على مرّ التاريخ، تمكّنت البشرية دائمًا من الحفاظ على علاقة متكاملة مع بيئتها، مُكيّفةً إياها ومُغيّرةً إياها، مُستخدمةً ومُفعّلةً مكوناتها وعناصرها، وغالبًا ما كانت تُدمّر طبيعتها وتُلحق بها الضرر.

يُعدّ التحوّل الرقمي في خدمات النقل العام أساسيًا لتحسين الكفاءة التشغيلية فهو يؤمن الإجراءات، ويُقلّل التكاليف والوقت، ويُخفّض الأخطاء البشرية، ما يُحسّن سرعة وجودة الخدمات المُقدّمة للمستخدمين. وقد مثّل هذا التحوّل قفزة نوعية في سرعة العمليات الإلكترونية، وحسّن دقة التنسيق الإداري، ورفع مستوى رضا المواطنين..

وسوف يتم تقسيم هذا الفصل الى ثلاث مباحث على النحو التالي:

- المبحث الأول: مفهوم التحوّل الرقمي.
- المبحث الثاني: تحسين كفاءة الخدمات المرورية.
- المبحث الثالث: نظام ساهر ودور التحوّل الرقمي في تحسين خدماته.

المبحث الأول: مفهوم التحول الرقمي

1.1.2 مقدمة

يهدف التحول الرقمي إلى إحداث تغييرات ملموسة وجذرية في تقديم الخدمات داخل المؤسسات الحكومية، بما يفوق التوقعات. فهو يعزز الاستدامة والتنافسية، ويبني مجتمعات فعالة. ومن خلال دعم تقديم الخدمات بكفاءة وسرعة، يمثل التحول الرقمي عملية انتقالية للمؤسسات الحكومية، تمكّنها من الاستفادة من التكنولوجيا الرقمية للابتكار في الخدمات والمنتجات. (نورهان، 2022)

تشمل القواعد والإجراءات الخاصة بالتحول الرقمي في المنظمات والمؤسسات الحكومية التي تقدم الخدمات للمواطنين والمستفيدين ما يلي: تنسيق تقديم الخدمات، وضمان سهولة الوصول، وتحديد كيفية استخدام هذه الخدمات، وتقليل الاعتماد على التدخل البشري، وتوحيد أداء الخدمة، وتقليل المخاطر، وفصل متلقي الخدمة عن مقدميها، وتعزيز الخدمات الإلكترونية، وتمكين التحديثات من خلال التعاون لتحسين جودة الخدمة، وتنفيذ معايير الحوكمة المتعلقة بالشفافية والإفصاح والنزاهة. (فهد، 2022).

يعتبر التحول الرقمي خطوة متقدمة عن الرقمنة، حيث أشار (Kassa and Worku, 2025) إلى أن الرقمنة تتعلق بتحويل البيانات إلى صيغة رقمية، بينما يرتبط التحول الرقمي باستخدام تكنولوجيا الحوسبة لدعم وتحسين العمليات داخل المنظمات. كانت بداية استخدام مصطلح الرقمنة في السبعينيات بواسطة (Robert Wachal) الذي ناقش الآثار الاجتماعية لتحويل المجتمع إلى مجتمع رقمي (Voitsek, 2022, 65). ثم جاء التحول الرقمي ليكون نقلة نوعية في هذا المجال، إذ ساهم في تطور نظم العمل على نطاق واسع، مما أتاح دمج تقنيات مثل الحوسبة السحابية والبيانات الضخمة والبلوك تشين، والتي أصبحت مصادر استراتيجية تسهم في تحسين مرونة الأعمال وزيادة ديناميكيته (Sarfraz et al., 2022).

ما زال مصطلح التحول الرقمي يعتبر ضبابياً بعض الشيء غير متضح المعالم، فالبعض يرى أنه تنفيذ العمل بواسطة استخدام الحاسوب والأجهزة الذكية، وآخرون يعتبرون التواجد عبر الفضاء السيبراني من خلال متجر أو موقع الكتروني هو تحول رقمي. وهناك خلط بين مفهوم

التحول الرقمي (Digital Transformation) ومفهوم التحول الممكن من تكنولوجيا المعلومات (IT-Enabled Transformation) فالتحول الرقمي ليس مجرد الانتقال من العمل الورقي إلى العمل "المستند إلى التكنولوجيا"، ولكن يجب أن تتضمن تعريفات التحول الرقمي القضايا المجتمعية العميقة، ونطاق التحول ووسائله والنتائج المتوقعة تحقيقها من تبني نموذج التحول الرقمي في المنظمات. ويقصد بذلك أن التحول الرقمي عملية يتحول فيها المجتمع المتبني لنظام التحول الرقمي إلى التعايش الجذري الكلي والشامل من خلال البيانات وقواعدها ومخرجاتها، بدءاً من تنظيم جدول الأعمال اليومي: مروراً بمشترياته الشخصية وتنفيذاً لفعالياته وعملياته الإنتاجية كاملة عبر الانترنت والحاسوب وتطبيقاته كنمط حياة تقليدي اعتيادي). فشراء الحاجيات المنزلية سيكون بوسائل رقمية وبشكل اعتيادي، وكذلك دفع ثمن المشتريات من خلال محفظة نقود إلكترونية. وكذلك السفر والعمل وحجز موعد الطبيب وكل شؤون الحياة.

2.1.2 مفهوم التحول الرقمي

يستخدم مفهوم التحول الرقمي بشكل واسع في العصر الحديث لوصف العملية التي يتم من خلالها تبني التكنولوجيا الرقمية والتحسين المستمر للأنظمة والعمليات التقليدية في مختلف المجالات والقطاعات، ويشير مفهوم التحول الرقمي إلى التغيرات الحاصلة في التكنولوجيا الحديثة والتفاعل معها واستغلالها لتكوين ثروة ضمن هذا النظام (نور، 2022)، التحول الرقمي بأنه دمج التكنولوجيا في كل تفاصيل الحياة من خلال الاستفادة من ثورة المعلومات والاتصالات والتطبيقات اللامحدودة للتكنولوجيا الحديثة، التي جعلت العالم قرية صغيرة بفضل الإمكانيات الهائلة التي أتاحت فيها من سرعة في النقل وتبادل المعلومات والبيانات، محدثة بذلك تغييرات جذرية في أنماط الحياة وطريقة العيش والتواصل والعمل باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وانترنت الأشياء وغيرها، ويعرف كذلك التحول الرقمي بأنه الانتقال إلى الاعتماد التدريجي على التقنيات والتطبيقات لتحقيق الأهداف المطلوبة في مجال ما (عبد التواب، 2020) ويعرف كذلك بأنه دمج التكنولوجيا الرقمية في كل مجالات العمل، يعتبر كتغيير ثقافي يتطلب من البنك تحدي الوضع الراهن باستمرار (عمايره، 2020) وأعتبر (غنام، 2022) أن التحول الرقمي يشتمل على عدة أبعاد هي: الجوانب التكنولوجية، التغييرات في المنظمة بما في ذلك هيكلها وعملياتها ونموذج الأعمال، خلق القيمة أسلوب الإدارة، والثقافة. تهدف عملية التحول الرقمي إلى تحسين كيان المنظمة من خلال إحداث تغييرات كبيرة في خصائصه من خلال مجموعات من المعلومات

والحوسبة والاتصالات والتقنية الرقمية، ويعرف التحول الرقمي في المؤسسات الحكومية بأنه مشروع حكومي يتضمن تحويل الخدمات الأساسية المتعلقة بالأفراد والمؤسسات من الشكل التقليدي الى الشكل الالكتروني، ويعتمد ذلك على التقنيات الجديدة والمتطورة.

التحول عملية تغيير مُخططة ومنظمة تسعى إلى تحقيق أهداف محددة ضمن استراتيجيات واضحة المعالم (Khurniawan, 2024). ومن أكثر أنواع التحول شيوعاً في المؤسسات التجارية التحول المؤسسي والتحول التقني. يشير التحول المؤسسي إلى تغييرات جوهرية داخل المؤسسة، تشمل البنية التحتية والتطبيقات والأنظمة وثقافة العمل، ويتطلب دعماً مؤسسياً مستمراً لتنفيذه (Ramesh, 2022, p. 24). في المقابل، يعتمد التحول التقني على تزامنه وتكامله مع التحول المؤسسي لضمان أداء التكنولوجيا لوظيفتها بفعالية دون تعارض مع استراتيجيات العمل الشاملة، وبالتالي تحقيق النتائج المرجوة.

أصبح التحول الرقمي موضوعاً حيوياً اكتسب اهتماماً عالمياً كبيراً خلال السنوات الأخيرة. فهو يعتمد على تكامل التكنولوجيا الرقمية لتحويل عمليات الأعمال اليدوية إلى عمليات مؤتمتة بالكامل، باستخدام تقنيات حديثة (Palmie et al., 2022). يُقصد بذلك استخدام الحواسيب لتطوير العمليات التقليدية إلى عمليات رقمية قادرة على تقديم المهام بشكل أسرع وأكثر كفاءة وقد عُرف التحول الرقمي بأنه الاستخدام المستمر للتقنيات الرقمية المتطورة في العمليات اليومية للمنظمات، بهدف إنشاء ثقافة تنظيمية جديدة وتطوير عمليات تدعم الاحتياجات المتغيرة للعملاء والسوق ويرى (Martanti et al. 2023) أن التحول الرقمي يساهم في تحسين أداء المنظمات عبر تطبيق تقنيات المعلومات والحوسبة، لتصبح أكثر تنافسية وقدرة على التكيف.

كما يعتبر التحول الرقمي بمثابة تحفيز للمنظمات الأعمال لاعتمادها على الابتكارات في تقنيات المعلومات، مما يعزز من كفاءة العمليات وبناء ثقافة تنظيمية والتي بدورها توفر تجربة أفضل للعملاء (Al-Ayed et al., 2023). ويضيف (Wenzel, 2021,45) أن التحول الرقمي يمثل تحولاً أساسياً في الأعمال، مدفوعاً بقدرات رقمية، ويتيح للمنظمات التنافس في بيئة دائمة التغيير، عبر إعادة تقييم النماذج التنظيمية والقيم المتبعة فيها. أما (Alenezi, 2001) فقد أوضح أن التحول الرقمي لا يعني فقط دمج التكنولوجيا، بل يشمل دراسة احتياجات العملاء وضمان تلبية متطلباتهم بفعالية. كذلك، يصف ويعتبر (Teng et al. 2022) أن التحول الرقمي يتضمن تحولاً

عالياً قائماً على الرقمنة التي تدفع المنظمات لتبني التقنيات الحديثة وتحويل نماذج أعمالها. من هذا المنطلق يعرف التحول الرقمي بأنه الانتقال إلى نماذج أعمال رقمية، مستعيناً بتقنيات البيانات الضخمة، وإنترنت الأشياء، والذكاء الاصطناعي والحوسبة السحابية لزيادة الابتكار وتعزيز قدرة المنظمة في تقديم منتجات وخدمات ذات قيمة أعلى بناء لما سبق يتضح أنه لا يوجد تعريف محدد لمفهوم التحول الرقمي ويمكن اجمال تعريفات التحول الرقمي كما عرفها العلماء في التعريفات القادمة:

عملية تحفيز المنظمة لتقديم استجابة استراتيجية من خلال التقنيات الرقمية مثل المعلومات والحوسبة والاتصالات، وتغيير هيكلها وحدودها وحتى طرق توليد القيمة، ثم تحقيق تطور في هيكل المنظمة بطريقة تميزها عن غيرها. (الزهراني ومجلد، 2024)

تعكس استراتيجيات التحول الرقمي للمنظمة التطبيق الفعال للتقنيات الرقمية والذكاء والأنتمتة في عمليات الأعمال للتأثير على الأداء التشغيلي العام للمنظمة وقيمة عرضها، وبالتالي تحقيق ميزة تنافسية. (زايد ومحمد، 2023)

عملية تهدف إلى تحسين هيكل المنظمة من خلال مزيج من تقنيات المعلومات والحوسبة والاتصالات، مما يؤدي إلى تغيير كبير في خصائص المنظمة. (Hanandeh et al. 2023)

عملية تشير للتعبير عن التغييرات التنظيمية والاستراتيجية ونماذج الأعمال من خلال تأثيرها بالتقنيات الرقمية. (Teng et al 2022).

يلاحظ الباحث، عند مراجعة التعريفات السابقة، أن مفهوم التحول الرقمي لم يعد يقتصر على مجرد استخدام التكنولوجيا الحديثة في المؤسسات، بل أصبح عملية تحول شاملة تتضمن تطوير البنية التحتية التكنولوجية، وإعادة تصميم العمليات والإجراءات، وتبني ثقافة تنظيمية قائمة على الابتكار والتقنيات الرقمية لتقديم الخدمات. علاوة على ذلك، من الواضح أن التحول الرقمي يُسهم في تحسين كفاءة الأداء المؤسسي وجودة الخدمات المقدمة للمستفيدين من خلال تطبيق التقنيات الحديثة مثل نظم المعلومات، والذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء، والحوسبة السحابية. في ضوء ذلك، يُمكن اعتبار التحول الرقمي في إطار الخدمات الحكومية أداة أساسية تُسهم في تطوير أساليب العمل التقليدية وتحويلها إلى خدمات إلكترونية أكثر كفاءة وسرعة ودقة.

ويتجلى ذلك بوضوح في قطاع خدمات المرور، حيث تم تطبيق أنظمة رقمية ذكية مثل نظام ساهر في المملكة العربية السعودية. يعتمد هذا النظام على تقنيات المراقبة الآلية والكشف الإلكتروني عن المخالفات المرورية، مما يسهم في تحسين كفاءة إدارة المرور، والسلامة على الطرق، وجودة خدمات المرور المقدمة لمستخدمي الطرق.

3.1.2 التحول الرقمي من منظور إدارة التغيير

يُعدّ التحول الرقمي مرحلة حتمية في دورة حياة المؤسسات الساعية إلى البقاء. وهو يشير إلى العملية التي تُحرز من خلالها المؤسسة تقدماً ملموساً في تحسين مؤشرات أدائها، كالخدمة والتكلفة والجودة، سعياً منها إلى البقاء أو التطوير المستمر. ويتحقق ذلك عبر مراجعة شاملة لهيكلها الوظيفية التقليدية، واعتماد نهج إصلاحي إداري قائم على الابتكار والتكامل، وتأثير ثقافة مكان العمل والتحول في بيئتها الخارجية والداخلية، والاستجابة لضغوط الأداء والتغيرات التكنولوجية.

وينبغي التأكيد على ما يأتي:

- التحول الرقمي نقطة حتمية من مراحل دورة حياة المنظمات الهادفة للبقاء، ولم بعد خياراً اختيارياً للمنظمات بل هو خيار بقاء.
- التحول الرقمي يتطلب من المنظمة أن تحقق قفزات نوعية في تحسين مؤشرات أدائها، كالخدمة والتكلفة والجودة أي أن المطلوب ليس تحولاً شكلياً وإنما إستراتيجية تظهر آثارها بشكل قفزات كبيرة زمنياً مقارنة بالمنافسين، ونوعياً في تحسين الجودة ومخرجاتها، وتخفيض واضح في التكاليف التشغيلية والبيعية. وقفزات في التحسن المستمر للخدمة المقدمة.
- السعي التحولي يجب ان يركز إلى أحد مسارين؛ إما البقاء أو التطوير المستمر.
- هذا التحول لا بد أن يسلك مسارات تقود الى إعادة التفكير الإستراتيجي، والمراجعة المتمعنة في الهياكل التقليدية الوظيفية، واعتماد نهج الإصلاح الإداري من خلال الابتكار، والاستجابة لضغوط الأداء والتغيير التكنولوجي وغير ذلك.

ويتضح أن التحول الرقمي من منظور إدارة التغيير هو عملية تغيير جذري تبدأ بمجموعة من المتطلبات على النحو الآتي:

إعادة التفكير الإستراتيجي: يتضمن نظرة مستقبلية طويلة الأمد تتعدى فترة ثلاث سنوات ترسم فيها المنظمة رؤيتها المستقبلية للحالة المتوقعة باستخدام التحول الرقمي محددة من خلالها القيمة المضافة المرجوة).

يتضح مما سبق أن التحول الرقمي، من منظور إدارة التغيير، لا يقتصر على إدخال التقنيات الحديثة إلى المؤسسة، بل هو عملية تحول شاملة تؤثر في آنٍ واحد على الجوانب التنظيمية والإدارية والتقنية. ويتطلب هذا التحول إعادة تقييم الاستراتيجيات التقليدية والهياكل التنظيمية وأساليب العمل، مع تبني ثقافة تنظيمية قائمة على الابتكار والتطوير المستمر. وهذا بدوره يمكن المؤسسات من التكيف مع التغيرات التكنولوجية المتسارعة وتحقيق مستويات أعلى من الكفاءة والفعالية في أداؤها.

4.1.2 أهداف التحول الرقمي

يعتبر التحول الرقمي وسيلة فعالة لتحقيق مجموعة من الأهداف التي تسهم في تطوير العمليات والإجراءات الإدارية للمنظمات. ومن أبرز الأهداف التي يسعى التحول الرقمي لتحقيقها ما يلي (خزاعلة، 2024)، (صباح، 2021)

1. التكيف مع عدد أكبر من متلقي الخدمات: تُمكن القدرات التقنية للمؤسسات الخدمية من إدارة كميات هائلة من المعاملات الرقمية في آنٍ واحد، مما يُخفف عبء العمل على الموظفين ويُتيح معالجة شبه فورية.

2. خفض التكاليف الإدارية: مع التحول الرقمي، لم تعد هناك حاجة للسفر والمراسلات البريدية والمعاملات الورقية التي تتطلب إدخال البيانات وإخراجها وأرشفتها. تُنجز هذه المهام الآن بكفاءة عالية ودون الجهد الكبير أو التكاليف المالية الباهظة التي كانت تتطلبها سابقاً.

3. تقليل التفاعلات المباشرة: يُساعد التحول الرقمي على تقليل التفاعل المباشر بين الموظفين ومتلقي الخدمات، مما يُحد من تأثير العلاقات الشخصية على معالجة المعاملات.

بالإضافة إلى ذلك، أضاف سبير (2020) مجموعة من الأهداف الأخرى للتحول الرقمي، منها:

1. ترسيخ ثقافة اتخاذ القرارات القائمة على البيانات: يتحقق ذلك من خلال تحسين أنظمة المعلومات الرقمية والاستفادة من التغذية الراجعة لدعم عملية اتخاذ القرارات.

2. تحسين الموارد: يُساعد التحول الرقمي على خفض تكاليف التشغيل المتعلقة بالتواصل مع متلقي الخدمات والإدارة العليا، مما يُتيح تبادل المعلومات بكفاءة عالية.

3. تحسين تجربة المستخدم: يتضمن ذلك التركيز على قياس رضا متلقي الخدمة وتحسين واجهة المستخدم الرقمية لتسهيل التفاعل مع برامج المؤسسة.

يستنتج الباحث مما سبق أن التحول الرقمي يُمثل أداة استراتيجية هامة تُسهم في تطوير الأداء المؤسسي وتحسين كفاءة العمليات الإدارية والخدمية. ويهدف إلى تبسيط الإجراءات، وخفض تكاليف التشغيل، وزيادة كفاءة تقديم الخدمات. كما يبدو أن التحول الرقمي يُساعد في توسيع قدرة المؤسسات على استيعاب عدد أكبر من متلقي الخدمات، مع توفير الوقت والجهد من خلال استخدام الأنظمة الإلكترونية والتقنيات الحديثة في إدارة المعاملات.

ويرى الباحث أيضًا أن من أهم خصائص التحول الرقمي قدرته على تعزيز الشفافية وتقليل الاعتماد على الإجراءات التقليدية، التي قد تكون بطيئة أو معقدة، بالإضافة إلى دوره في دعم عملية صنع القرار من خلال توفير البيانات والمعلومات بسرعة ودقة. كما يُسهم في تحسين تجربة المستخدم من خلال تطوير المنصات الرقمية وتسهيل الوصول إلى مختلف الخدمات، مما يعكس الدور المتنامي للتحول الرقمي في دعم الكفاءة المؤسسية وتحقيق مستويات أعلى من جودة الأداء.

5.1.2 أهمية التحول الرقمي

يُعدّ التحول الرقمي محورًا استراتيجيًا بالغ الأهمية لتطوير المؤسسات، إذ يُمثّل نقلة نوعية تُمكنّها من التكيف مع بيئات السوق المتغيرة وتحقيق الكفاءة التشغيلية اللازمة للمنافسة. ووفقًا لدراسة أجراها (Liu et al. 2023)، يُحسّن التحول الرقمي أداء المؤسسات ويُمكنّها من الاستجابة بمرونة أكبر لتغيّرات السوق. ويتطلّب هذا التحول استخدامًا فعالًا لتقنيات المعلومات؛ فكما أوضح (علي، 2024)، يُسهم التطبيق السريع للتقنيات في دعم القرارات الإدارية ويُتيح تبادل المعلومات بدقة وسلاسة، ما يزيد من كفاءة الإجراءات التشغيلية ويُقلّل من تعقيدها. وكما أشار، يُعدّ الاستفادة من الأدوات الرقمية الحديثة، مثل البيانات الضخمة والحوسبة السحابية ووسائل

التواصل الاجتماعي، ركيزة أساسية لبناء استراتيجيات رقمية تنافسية. وفي هذا السياق، لاحظ أن التحول الرقمي يُقدّم سلسلة من الفوائد الجوهرية للمؤسسات، فهو يدعم الابتكار، ويُسرّع العمليات التشغيلية، ويُقلّل التكاليف، ويُحسّن تجربة العملاء، ويزيد الكفاءة، ويُتيح فرصًا جديدة للوصول إلى أسواق جديدة بسهولة ونطاق أوسع. يمكن تلخيص أهداف التحول الرقمي فيما يلي:

- خلق القيمة، وتحسين العمليات التي تُجسّد رؤية العميل، وتطوير القدرات الأساسية التي تدعم الهيكل التنظيمي بأكمله.
- زيادة الإنتاجية، وتعزيز القدرة التنافسية للمؤسسة، وخفض تكاليف الإنتاج، وخلق فرص عمل جديدة، وظهور مهن جديدة.
- رفع الكفاءة والإنتاجية، وتحسين تجربة العميل، وتسريع ابتكار المنتجات والخدمات، وتعزيز أمن البيانات والمعلومات، وزيادة القدرة التنافسية.
- تقديم خدمات مبتكرة قائمة على التقنيات الرقمية، مما يُسهم في خلق المزيد من الفرص، وتحسين الكفاءة التشغيلية، ورفع جودة العمليات والخدمات المُقدمة. ويشمل ذلك تبسيط الإجراءات، وتحسين آليات التواصل الداخلية والخارجية، وضمان استمرارية وسرعة تدفق البيانات والمعلومات، والاستجابة السريعة لاحتياجات العملاء ورغباتهم المتغيرة باستمرار، والحد من الأخطاء البشرية من خلال استخدام الذكاء الاصطناعي والتقنيات الأخرى، وخفض تكاليف المعاملات، وزيادة الشفافية وأمن المعلومات.

تساهم تقنيات سلسلة التوريد في ذلك من خلال زيادة إمكانية الوصول إلى المعلومات وجمع البيانات في الوقت الفعلي، وتحسين كفاءة ممارسات إدارة سلسلة التوريد ورفعها، وخفض تكاليف الإنتاج والمعاملات، وتحسين سرعة توصيل المنتجات للعملاء. ويمكن للمؤسسات تحقيق الكفاءة التشغيلية وتقليل أثرها البيئي باستخدام التقنيات التي تُحسّن العمليات الداخلية.

ويرى الباحث أن التحول الرقمي أصبح أحد الركائز الأساسية التي تعتمد عليها المؤسسات المعاصرة لتحقيق التنمية والاستدامة في بيئة عمل متغيرة باستمرار ومتزايدة التنافسية. ويسهم التحول الرقمي في تحسين كفاءة الأداء المؤسسي من خلال استخدام التقنيات الحديثة في إدارة

العمليات والموارد، مما يسمح بتبسيط الإجراءات، وتحسين جودة الخدمة، وخفض تكاليف التشغيل.

كما يتبين للباحث أن أهمية التحول الرقمي لا تقتصر على تطوير الجوانب التقنية داخل المنظمة فحسب، بل تمتد لتشمل دعم الابتكار وتحسين القدرة التنافسية، من خلال تمكين المنظمات من استثمار البيانات والمعلومات في اتخاذ قرارات أكثر دقة وفاعلية. إضافة إلى ذلك، يسهم التحول الرقمي في تحسين تجربة المستخدمين من الخدمات، وتبسيط الإجراءات، وتعزيز الشفافية وتدفق المعلومات، وهو ما يؤدي في النهاية إلى رفع مستوى الكفاءة والإنتاجية داخل المنظمات وتحقيق قيمة مضافة تدعم تحقيق أهدافها الاستراتيجية.

6.1.2 أبعاد التحول الرقمي

يتضمن التحول الرقمي أربعة أبعاد رئيسية كما يلي: (شديد، 2021)

1. البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات: تشمل مكونات تقنية مثل:

الاتصالات: الشبكات السلكية واللاسلكية والأقمار الصناعية، التي تسهل الاتصال بالإنترنت وتبادل البيانات.

- الحوسبة السحابية: توفر خدمات رقمية مرنة وفعالة من حيث التكلفة عبر الخوادم الموزعة.
- الأمن السيبراني: تقنيات حماية الأنظمة والمعلومات الحساسة من الهجمات الإلكترونية.
- البيانات الضخمة: أدوات تحليل وتخزين البيانات لمساعدة المؤسسات على اتخاذ قرارات فعالة.
- الذكاء الاصطناعي: أنظمة وتطبيقات تتعلم وتتكيف لتحسين الكفاءة الإنتاجية وتجربة المستخدم.

2. السياسات والتشريعات: تشمل المبادئ والقوانين التي تنظم التعاملات الإلكترونية، مثل قوانين حماية البيانات الشخصية والتجارة الإلكترونية وحماية الملكية الفكرية، لحماية المعلومات والحقوق.

3. المهارات الرقمية: يشمل التحديات المتعلقة بنقص المهارات في مجالات الأمن السيبراني، والهندسة البرمجية، وتحليل البيانات، واستخدام الأجهزة المتصلة بالإنترنت.

4. توافر التمويل اللازم: يهدف إلى تأمين مصادر تمويل كافية ومستقرة تغطي تكاليف التحول الرقمي بشكل فعال، حيث ترتبط الاستدامة المالية بكفاءة صرف الأموال وليس فقط بكميتها (بكار، 2022).

يخلص الباحث، بناءً على ما سبق، إلى أن التحول الرقمي لا يقوم على عنصر واحد، بل على مجموعة من الأبعاد المتكاملة التي تعمل معاً لتحقيق تحول حقيقي داخل المؤسسات. ويتطلب نجاح التحول الرقمي بنية تحتية تكنولوجية متطورة تدعم استخدام التقنيات الحديثة، إلى جانب وجود سياسات وتشريعات تنظم المعاملات الرقمية وتحمي البيانات والمعلومات.

كما يعتبر الباحث توافر المهارات الرقمية لدى الموظفين عاملاً أساسياً يساهم في الاستخدام الفعال للتقنيات الحديثة. فوجود موارد بشرية قادرة على إدارة الأدوات الرقمية يساهم في رفع كفاءة الأداء وتحقيق الأهداف المرجوة من التحول الرقمي. علاوة على ذلك، يُعد توفر التمويل الكافي أمراً بالغ الأهمية لدعم مشاريع التحول الرقمي واستدامتها، إذ تتطلب هذه المشاريع استثماراً مستمراً لتطوير البنية التحتية التكنولوجية وتحديث الأنظمة لمواكبة التطورات التكنولوجية المتسارعة..

7.1.2 خصائص التحول الرقمي

تتسم التحولات الرقمية بعدة سمات، منها نمو المجتمعات والمنظمات التي تعتمد على المعلومات وتسعى إلى التحكم في معالجتها وتحقيق الدقة والسرعة في أعمالها؛ وظهور تقنيات المعلومات وأنظمة الشبكات المتقدمة، مثل الإنترنت، التي تجاوزت الحواجز وحولت العالم إلى قرية عالمية صغيرة؛ وتنوع فئات المستخدمين الذين يتفاعلون مع المعلومات ويستخدمونها في خططهم وبرامجهم وأبحاثهم ودراساتهم وأنشطتهم المختلفة، وفقاً لتخصصاتهم وطبيعة عملهم ونوعه؛ ونمو النشر الإلكتروني ونقله عبر الحواسيب وشبكات الاتصالات، مما يسهل الوصول إلى المعلومات بسرعة أكبر وبتكلفة وجهد أقل (علي، 2022).

يملك التحول الرقمي القدرة على تمكين المؤسسات الحكومية من تحقيق مجموعة من الخصائص المميزة التي تميزها عن بعضها البعض. ومن أبرز هذه الخصائص القدرة على التكيف مع بيئة عمل متغيرة ومتنوعة باستمرار. كما يُمكنها ذلك من امتلاك الموارد والمكونات التي تدعم الأنشطة والعمليات التنافسية، واكتساب واستخدام تقنيات المعلومات العالمية عالية الجودة، وبناء هيكل تنظيمي شبكي بفضل الطبيعة الفريدة لعملها وروابطها مع العديد من المنظمات والأفراد، داخل وخارج هياكلها، على المستويين المحلي والعالمي بالإضافة على ذلك، تسعى المؤسسات الحكومية الرقمية إلى تحقيق النزاهة والشفافية والدقة والمرونة والسرعة في تقديم الخدمات، مع تقليل الأخطاء والمخاطر إلى أدنى حد. ويتحقق ذلك من خلال أدوار ومسؤوليات وأهداف واضحة، مما يُمكنها من اتخاذ العديد من القرارات اليومية دون الاعتماد على الهياكل الهرمية التقليدية، ومن خلال بنية تحتية معلوماتية متينة تسمح لها بإجراء أنشطتها ومراقبتها عبر الإنترنت. كما يُعزز التحول الرقمي ويستفيد من أحدث تقنيات المعلومات والاتصالات، مما يُساعد هذه المؤسسات على وضع متطلبات التميز وتلبيتها، وتنمية ثقافة الابتكار والتطوير داخل المنظمة، وتغيير طريقة تفاعل الأفراد داخل المجتمع (أبو غبن، 2023).

يرى الباحث أن التحول الرقمي يتميز بعدة خصائص تجعله أحد أهم جوانب التطور الإداري والتكنولوجي في المؤسسات المعاصرة. فهو يقوم أساسًا على استخدام المعلومات والتقنيات الحديثة لإدارة العمليات والأنشطة المتنوعة. كما يُسهم في تحسين سرعة ودقة إنجاز العمل ومعالجته، فضلًا عن تسهيل الوصول إلى المعلومات وتبادلها بين مختلف الجهات والأفراد، مما يؤثر إيجابًا على كفاءة الأداء المؤسسي.

علاوة على ذلك، يخلص الباحث إلى أن من أبرز سمات التحول الرقمي قدرته على تعزيز مرونة المؤسسات والتكيف مع التغيرات السريعة في بيئة العمل، وذلك من خلال تطوير هياكل تنظيمية وأساليب عمل تتوافق مع متطلبات العصر الرقمي. كما يُسهم في ترسيخ مبادئ الشفافية والدقة، والحد من الأخطاء والمخاطر، وتشجيع الابتكار، وتطوير ثقافة التحسين المستمر داخل المؤسسات، مما يساعدها على تحقيق مستويات أعلى من الكفاءة والتميز في تقديم الخدمات.

8.1.2 متطلبات نجاح التحول الرقمي

لتحقيق النجاح في التحول الرقمي، يتطلب الأمر من المنظمات تبني مجموعة من المتطلبات الأساسية التي تساهم في تحسين الأداء واستدامة النمو. ومن أهمها:

- تطوير استراتيجية رقمية واضحة حيث يُعتبر وضع استراتيجية شاملة قائمة على فهم دقيق للوضع الراهن، وتقييم القدرات الرقمية الحالية وتحديد الأهداف خطوة أساسية لتحقيق التحول الرقمي المستدام (محمد، 2024)
- دعم الإدارة العليا حيث لها دوراً حاسماً في توفير الموارد اللازمة واتخاذ القرارات المهمة لدعم تنفيذ التحول الرقمي وتوجيهه نحو أهداف المنظمة (الزهيري، 2024).
- تنمية الموارد البشرية من خلال توفير برامج تدريبية لتعزيز المهارات الرقمية، وبناء فرق تتمتع بالمعرفة التكنولوجية، أمراً بالغ الأهمية؛ إذ تسهم هذه الفرق بشكل كبير في قيادة عمليات التحول الرقمي وتوفير تجربة أفضل للعملاء (أمين، 2022).
- وجود خطة تعاونية شاملة تتضمن إعادة النظر في استراتيجيات المنظمة ونماذج عملها، وذلك استجابة للتحديات البيئية المتغيرة كظهور المنافسين الجدد أو الحاليين وتغير متطلبات (بتول، 2022).
- التنظيم العمل بحيث يكون أكثر مرونة مما يعزز من قدرة المنظمة على التكيف مع بيئة العمل الرقمية السريعة، حيث يتطلب ذلك تغيير الهياكل التنظيمية لتصبح أكثر مرونة وابتكاراً، ما يدعم تعزيز الإنتاجية والإبداع.
- التغيير الثقافي: حيث يعتبر عنصراً محورياً داخل المنظمة في دعم التوجه الرقمي؛ إذ يتيح تعزيز ثقافة التكيف والابتكار الاستعداد لمواجهة تحديات الثورة الصناعية الرابعة، ويمكن المنظمة من التماشي مع التغيرات التقنية والابتكارات المستمرة، مما يزيد من تنافسيتها وقدرتها على النمو في الأسواق الرقمية المتغيرة. (أمين، 2022).

يتضح للباحث أن نجاح التحول الرقمي في المنظمات لا يتحقق بمجرد تبني التقنيات الحديثة، بل يتطلب توافر مجموعة من المتطلبات الأساسية التي تعمل بشكل متكامل لضمان تحقيق الأهداف المرجوة من هذا التحول. ويأتي في مقدمة هذه المتطلبات وجود استراتيجية رقمية واضحة تستند إلى رؤية مستقبلية وأهداف محددة، بما يساعد المنظمة على توجيه جهودها نحو الاستخدام الأمثل للتقنيات الرقمية.

كما يرى الباحث أن دعم الإدارة العليا يمثل عاملاً حاسماً في إنجاح مشروعات التحول الرقمي، لما له من دور في توفير الموارد اللازمة وتوجيه السياسات التنظيمية بما يتوافق مع متطلبات التحول. إضافة إلى ذلك، فإن تنمية الموارد البشرية وتعزيز مهاراتها الرقمية يعد من الركائز الأساسية التي تساهم في تطبيق التقنيات الحديثة بكفاءة، إلى جانب أهمية تطوير الهياكل التنظيمية لتكون أكثر مرونة وقدرة على التكيف مع بيئة العمل الرقمية.

ويتضح كذلك أن التغيير الثقافي داخل المنظمة يعد من العناصر المهمة التي تدعم نجاح التحول الرقمي، إذ يساهم في تعزيز ثقافة الابتكار والتعلم المستمر، ويشجع العاملين على تقبل التغيير والتفاعل مع التقنيات الحديثة، الأمر الذي يساعد المنظمات على مواكبة التطورات التكنولوجية وتحقيق مستويات أعلى من الكفاءة والتميز في أدائها.

9.1.2 مهارات التحول الرقمي

فرضت التغيرات والتحولات العالمية المعاصرة أدواراً مستقبلية جديدة على كوادرات الإدارة الاستراتيجية في المؤسسات الحكومية، أدواراً لم يسبق لهم القيام بها في العديد من المجالات. ويشمل ذلك تبني أفكار إدارية وسلوكية حديثة ومثبتة، وتطبيق ومراقبة اللوائح والقوانين الصادرة عن الإدارة العليا، والالتزام بها بما يُحسن الأداء الوظيفي ويُرسخ عقلية استشرافية لاستشراف آفاق جديدة. تُقسّم مهارات التحول الرقمي إلى ثلاثة مستويات، كما يلي: (أبو غبن، 2023)

1. المهارات الأساسية: تُمكن هذه المهارات من العمل على أدنى مستوى في المجتمع، وهي ضرورية لأداء المهام الأساسية. تشمل مهارات الأجهزة الأساسية استخدام لوحة المفاتيح وشاشة اللمس؛ وتشمل مهارات البرمجيات معالجة النصوص وإدارة الملفات على أجهزة الكمبيوتر، وإعدادات الخصوصية على الهواتف المحمولة، والعمليات الأساسية عبر الإنترنت مثل استخدام البريد الإلكتروني والبحث وملء النماذج الإلكترونية. تُثري هذه المهارات الأساسية الحياة، وتُسهّل التفاعل مع الآخرين، وتُتيح الوصول إلى الخدمات الحكومية والتجارية والمالية (حسين، 2023).

2. المهارات المتوسطة: تُمكن هذه المهارات من استخدام التقنيات الرقمية بشكل أكثر فائدة وفعالية. تتوفر هذه المهارات بسهولة لفرص العمل، إذ تشمل المهارات اللازمة لأداء مهام العمل، مثل النشر المكتبي، والتصميم الجرافيكي الرقمي، والتسويق الرقمي.

3. المهارات المتقدمة: هي المهارات التي يحتاجها المتخصصون في المهن المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مثل برمجة الحاسوب وإدارة الشبكات. وتشمل هذه المجالات الذكاء الاصطناعي، والبيانات الضخمة، والتشفير، والأمن السيبراني (أبو غبن، 2023).

يرى الباحث أن تطوير مهارات التحول الرقمي لدى الموظفين عامل أساسي يُسهم في نجاح تطبيق التقنيات الحديثة في المؤسسات. فالتحول الرقمي لا يعتمد فقط على البنية التحتية التكنولوجية، بل يتطلب أيضاً موارد بشرية قادرة على إدارة الأدوات. تُستخدم المهارات الرقمية بكفاءة وفعالية. وتكمن أهمية هذه المهارات في قدرتها على تمكين الأفراد من استخدام التقنيات الحديثة في عملهم وتطوير أساليب عمل تتكيف مع متطلبات البيئة الرقمية.

كما لاحظ الباحث أن مهارات التحول الرقمي تتطور عبر مستويات متعددة، بدءاً من المهارات الأساسية التي تُساعد الأفراد على استخدام الأدوات الرقمية في حياتهم اليومية وأداء المهام البسيطة. تشمل هذه المهارات مهارات متوسطة مرتبطة بمتطلبات الوظيفة، واستخدامات أكثر تخصصاً للتقنيات الرقمية، وصولاً إلى مهارات متقدمة تتطلب معرفة تقنية عالية المستوى في مجالات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ويعكس هذا التطور أهمية الاستثمار في تنمية رأس المال البشري وتحسين المهارات الرقمية، مما يُسهم في تعزيز أداء المؤسسات ومواكبة التطورات التكنولوجية المتسارعة.

10.1.2 تحديات التحول الرقمي

يُعدّ التحول الرقمي للمؤسسات خطوة استراتيجية تتطلب التغلب على تحديات متعددة، تتراوح بين التقنية والمالية والتنظيمية والإدارية ورغم أهمية التحول الرقمي في تحسين الكفاءة وتعزيز القدرة التنافسية، إلا أن تنفيذه لا يخلو من العقبات. فمثلاً، تؤثر تحديات كالأنظمة القديمة، ونقص التمويل، ومخاوف أمن البيانات، ومقاومة الموظفين للتغيير، تأثيراً بالغاً على قدرة المؤسسة على تبني ممارسات التحول الرقمي بنجاح. علاوة على ذلك، يتطلب التحول الرقمي قوة عاملة عالية الكفاءة والمهارة، مما يُبرز الحاجة إلى إدارة فعالة للتغيير وتطوير شامل للبنية التحتية من التحديات التحول الرقمي في المنظمات ما يلي:

التحديات التقنية تتعامل المنظمات أحياناً مع أنظمة تقنية قديمة وبنية تحتية غير متوافقة مع المتطلبات الحديثة للتحول الرقمي. هذه الأنظمة تفتقر إلى المرونة والقدرة على التوسع لدعم

كميات كبيرة من البيانات. كما أن تحديثها يتطلب تكلفة عالية ووقتاً طويلاً، مما يعيق التحول الرقمي السريع ويزيد من صعوبة تطبيق الابتكارات الرقمية (حسين، 2023).

التحديات المالية: قد يعيق نقص الموارد المالية المؤسسات عن تطبيق متطلبات التحول الرقمي بشكل كامل. يتطلب هذا التحول استثمارات كبيرة في تدريب الموظفين وتطوير البنية التحتية، بالإضافة إلى تكاليف الصيانة والتحديث المستمرة. قد تشكل هذه التكاليف عائقاً أمام المنافسة، لا سيما بالنسبة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة التي تواجه صعوبة في الحصول على التمويل الكافي. (زايد ومحمد، 2023).

تشمل التحديات التنظيمية المصاحبة للتحول الرقمي تزايد مخاطر اختراق البيانات والهجمات الإلكترونية. ويتطلب حماية البيانات وضمان الخصوصية تطبيق تدابير قوية ومستمرة لضمان سلامة الأنظمة والمعلومات السرية. يجب على المؤسسات الالتزام بمعايير صارمة للأمن السيبراني لحماية بنيتها التحتية الرقمية من التهديدات الخارجية. (زايد ومحمد، 2023).

التحديات الإدارية والبشرية يأتي مع التحول الرقمي تغييرات هيكلية، وقد يتسبب هذا في مقاومة التغيير لدى الموظفين وشعرهم بعدم الأمان تجاه تبني أنظمة جديدة. كما تعاني بعض المنظمات من نقص في الكفاءات الرقمية المتخصصة التي تمتلك المهارات اللازمة لدعم مبادرات التحول الرقمي، مثل تحليلات البيانات والذكاء الاصطناعي، مما يحد من نجاح هذه المبادرات ويضعف جهود المنظمة لتحقيق تحول رقمي مستدام (أمين، 2022).

يتضح للباحث أن عملية التحول الرقمي، على الرغم من أهميتها الكبيرة في تطوير أداء المنظمات وتعزيز قدرتها التنافسية، إلا أنها تواجه مجموعة من التحديات المتنوعة التي قد تؤثر في سرعة تطبيقها وفعاليتها نتائجها. فهذه التحديات لا تقتصر على الجانب التقني فقط، بل تمتد لتشمل الجوانب المالية والتنظيمية والإدارية والبشرية، الأمر الذي يجعل التحول الرقمي عملية معقدة تتطلب تخطيطاً دقيقاً وإدارة فعالة لضمان نجاحها.

كما يرى الباحث أن التحديات التقنية المرتبطة بضعف البنية التحتية أو الاعتماد على الأنظمة التقليدية القديمة قد تعيق قدرة المنظمات على تبني التقنيات الحديثة بكفاءة، إضافة إلى التحديات المالية التي تتمثل في ارتفاع تكاليف التحول الرقمي وما يتطلبه من استثمارات في البنية

التكنولوجية والتدريب المستمر للعاملين. كذلك تبرز التحديات التنظيمية المرتبطة بأمن المعلومات وحماية البيانات، والتي أصبحت من القضايا الأساسية في ظل الاعتماد المتزايد على الأنظمة الرقمية.

ويتضح للباحث أيضاً أن التحديات الإدارية والبشرية تمثل أحد أبرز العوامل المؤثرة في نجاح التحول الرقمي، حيث قد يواجه العاملون صعوبة في تقبل التغيير أو التعامل مع الأنظمة الجديدة، إلى جانب نقص الكفاءات الرقمية المتخصصة في بعض المنظمات. ومن ثم فإن مواجهة هذه التحديات تتطلب توفير بيئة تنظيمية داعمة، وتبني برامج تدريبية وتنموية تساهم في تعزيز المهارات الرقمية لدى العاملين، بما يساعد على تحقيق التحول الرقمي بصورة فعالة ومستدامة.

11.1.2 معوقات التحول الرقمي

هناك مجموعة من الأمور التي تشكل معوقات لتطبيق التحول الرقمي في المؤسسات الحكومية، وقد يكون ذلك متمثلاً بالمقاييس وطرق التطبيق، كما أنه من الممكن أن يكون هناك نقص في الدعم المالي والدعم البشري من الموارد البشرية المخصصة لتنفيذ الرقمية، كما أنه قد يظهر مشاكل في الأمن الرقمي أو السبراني (شناق، 2022) ويمكن اجمال الحديث عن هذه المعوقات على النحو الآتي: (السيد، 2023)

1. المعوقات الإدارية حيث تتخذ المؤسسات الحكومية بعض الأساليب الإدارية التقليدية والعقيمة كالأسلوب البيروقراطي في الإدارة والذي يقف عائقاً أمام متطلبات تطبيق التحول الرقمي، وكذلك قد يلاحظ رفض من قبل البيروقراطيين لتطبيق التحول الرقمي لأنها بحاجة إلى إعادة هيكلة المهام؛ إذ أن إعادة توزيع المهام قد تؤدي إلى تغيير القيادات الإدارية، إضافة إلى غموض مفهوم التحول الرقمي لدى كثير من القيادات الإدارية.

2. المعوقات التقنية، يتطلب تطبيق التحول الرقمي استخدام شبكات وتقنيات حديثة، وهذا يتطلب متابعة حثيثة من قبل المؤسسات الحكومية لما يتوصل إليه العلم من الناحية التكنولوجية، وهذا يتطلب غير متوافر لقلة الموارد المالية، وصعوبة توفير السيولة النقدية لتطبيق التحول الرقمي.

3. المعوقات البشرية يواجه التحول الرقمي في المؤسسات الحكومية جملة من التحديات، منها عدم توافر الموارد البشرية المدربة والمؤهلة القادرة على العمل في مجالات التحول الرقمي وإنجاز أعمالها ومعاملاتها إلكترونياً.

4. المعوقات السياسية والقانونية وتشمل هذه المعوقات عدم وجود إرادة سياسية فعالة لإحداث نقلة نوعية للتحول نحو التحول الرقمي، وعدم ملاءمة القوانين والتشريعات لتطبيق التحول الرقمي في المؤسسات الحكومية، وصعوبة إيجاد بيئة تشريعية وقانونية تناسب تطبيقات العمل الإلكتروني والرقمي

5. المعوقات المالية وتشمل ارتفاع تكلفة تأسيس البنية التحتية التكنولوجية من أجل تطبيق التحول الرقمي في المؤسسات الحكومية، بالإضافة إلى ضعف الموارد المالية المخصصة للإدارة الإلكترونية.

يرى الباحث أن المعوقات التي تواجه تطبيق التحول الرقمي في المؤسسات الحكومية متعددة الأبعاد وتشمل الجوانب الإدارية والتقنية والبشرية والسياسية والمالية.

ويتضح للباحث أن المعوقات الإدارية تمثل عائقاً رئيسياً، حيث أن اعتماد الأساليب التقليدية والبيروقراطية في الإدارة قد يعيق إعادة هيكلة العمليات وتبني ممارسات التحول الرقمي، خاصة مع غموض المفهوم لدى بعض القيادات.

كما يرى الباحث أن المعوقات التقنية والمالية مرتبطة ارتباطاً وثيقاً، إذ يتطلب التحول الرقمي شبكات وأجهزة وتقنيات حديثة تحتاج إلى موارد مالية كبيرة، ويواجه بعض المؤسسات صعوبة في توفير التمويل الكافي لتحديث بنيتها التحتية الرقمية.

ويدش الباحث أيضاً إلى أهمية البعد البشري، حيث قد يواجه التحول الرقمي نقصاً في الموارد البشرية المؤهلة والمدربة على استخدام التقنيات الحديثة، مما يؤثر على كفاءة التنفيذ.

بالإضافة إلى ذلك، يلفت الباحث إلى أن المعوقات السياسية والقانونية تشكل تحدياً لا يقل أهمية، إذ قد تفتقر بعض المؤسسات إلى إرادة سياسية قوية ودعم تشريعي يواكب التحول الرقمي، وهو ما يستدعي تطوير بيئة تشريعية مناسبة لدعم تطبيقات العمل الرقمي بشكل فعال ومستدام.

المبحث الثاني: تحسين كفاءة الخدمات المرورية

1.2.2 تمهيد

تحسين كفاءة الخدمات المرورية هو موضوع مهم جداً في عالم الإدارة المرورية الحديثة مع تزايد أعداد المركبات وارتفاع معدلات الحوادث والمخالفات في كثير من دول العالم، بدأت العديد من الحكومات في اتخاذ خطوات لتطوير أنظمة إدارة المرور. يعتمدون على التقنيات الحديثة لتحسين جودة الخدمات المرورية التي نقدمها لمستخدمي الطرق، مما يعزز مستوى السلامة المرورية للجميع.

تعمل الجهات المختصة بإدارة المرور بجد لتحسين كفاءة الخدمات المرورية! من خلال تطوير الإجراءات التنظيمية وتبسيط طرق تقديم الخدمات، يتم استخدام التقنيات الرقمية والأنظمة الذكية لمراقبة حركة المرور وضبط المخالفات بشكل أدق وأكثر فعالية. كما أن استخدام الأنظمة التقنية الحديثة يساعد في تسريع إنجاز المعاملات المرورية، وتقليل الأخطاء البشرية، وتحسين التنسيق بين الجهات المعنية بإدارة المرور.

في هذا الإطار، أصبح التحول الرقمي واحداً من الأدوات الرائعة التي تعتمد عليها المؤسسات الحكومية لتطوير الخدمات المرورية وتحسين كفاءتها. فهو يساعد في تعزيز الرقابة المرورية، وتنظيم حركة السير بشكل أفضل، وتقليل الحوادث والمخالفات، مما يحقق مستويات أعلى من السلامة وجودة الخدمات المقدمة للمستفيدين. ومن هنا، يتناول هذا المبحث مفهوم تحسين كفاءة الخدمات المرورية، وأهميته، وأبرز العوامل التي تساهم في تطويرها في ظل التوجه نحو التحول الرقمي.

2.2.2 تعريف الخدمة

تُعرف الخدمة بأنها أي نشاط أو إنجاز أو فائدة يقدمها شخص لشخص آخر، وغالباً ما تكون غير ملموسة ولا تؤدي إلى أي ملكية. وعادةً ما يكون إنتاجها أو تقديمها مرتبطاً بمنتج مادي ملموس أو قد لا يكون كذلك (أبو النجا، 2008 : 18).

تؤكد التوجهات الحديثة على أهمية التركيز على جودة الخدمة لإرضاء أكبر عدد ممكن من المستفيدين. وهذا أدى إلى زيادة الاهتمام بأداء الخدمات الحكومية الإلكترونية (البلوشة، 2020:

12) لتلبية توقعات المواطنين. ومع ذلك، فإن مستوى الأداء المدرك في الخدمات يختلف عن مستوى الأداء المدرك في السلع الملموسة.

لذلك، أصبحت قضية الخدمة ومستواها موضوعاً يثير اهتماماً كبيراً في مجالي الممارسة العملية والأكاديمية. يمكننا القول إن مفهوم مستوى أداء الخدمات يختلف عن المستوى الفني للتصنيع. في أواخر السبعينيات وبداية الثمانينيات، تم وضع هذا المفهوم وقد عرّف (الدراكة، 2008: 181) مستوى أداء الخدمات المقدمة بأنه الذي يحقق رضا المواطن، حيث إن ما يتوقعه من مستوى أداء الخدمة يعتمد على إدراكه لنفس الخدمة.

3.2.2 أبعاد مستوى أداء الخدمة

تم الاعتماد على أبعاد مستوى أداء الخدمة بناءً على أكثر المقاييس شيوعاً، وهو نموذج (SERVEQUAL)، رغم أنه قد لا يناسب جميع الخدمات أبعاد مستوى أداء الخدمات تختلف حسب القطاعات والمجالات، ونوعية الخدمة المقدمة، وثقافة البلدان، بالإضافة إلى اختلاف مقدمي الخدمة. (جلس، ٢٠١٣: ٤)

- الاستجابة تعني قدرة مقدّم الخدمة وسرعته في الرد على طلبات واستفسارات المستفيدين، وهي تعكس حرصه على مساعدتهم وسرعة تقديم الخدمة لهم. كما تشير إلى مدى استعداد مقدّم الخدمة ورغبته الدائمة في تلبية احتياجات المستفيدين عندما يحتاجون إليها (جلس، ٢٠١٣: ٤)، والاستجابة لشكاواهم، والمبادرة في تقديم الخدمة.

- الاعتمادية تعني مدى قدرة مقدم الخدمة على تقديم الخدمة بشكل جيد ومناسب، بالإضافة إلى معرفته بكل جوانب عمله. ببساطة، يجب أن يكون لدى مقدم الخدمة معرفة كافية لأداء وظيفته بدقة وموثوقية. لتحقيق ذلك، هناك أربعة عناصر أساسية يجب مراعاتها: خطوات الأداء، الدقة في مطابقة المقياس للمنتج، والمدة الزمنية المحددة. (أحمد، ٢٠١٦: ٧).

- الملموسية تشمل كل الأشياء المادية التي تساعد في تقديم الخدمة، مثل التسهيلات والأجهزة والمعدات والأفراد وتصميم المكان. هذه العناصر لها تأثير كبير على تقييم الخدمة وهي تعكس الصورة العامة للمنظمة. كمان تقنيات وتكنولوجيا تقديم الخدمة، تجهيزات أماكن الانتظار،

ترتيب جلوس مقدمي الخدمة، مظهرهم، الملصقات والمساعدات المطبوعة التي توضح خطوات الحصول على الخدمة، وغيرها من التسهيلات المادية.

- التعاطف يعني تقديم الخدمة بطريقة لطيفة وبمعاملة ودية، مما يؤثر بشكل إيجابي على كيفية تقييم المستفيد لأداء الخدمة (إدريس، 2006) كما يعكس اهتمامنا بحاجات المستفيد ومنحه رعاية خاصة، بالإضافة إلى الانتباه لمشاكله والعمل على حلها بجدية. وهذا البعد يشمل أيضاً إشعار المستفيد بأنه مهم بالنسبة للمنظمة (عبد العزيز، ٢٠٠٠: ٥٩).

- الضمان: ويتمثل في حرص العاملين على غرس الثقة في نفوس المستفيدين وشعورهم بالأمان عند التعامل معهم، كما أنها تعبر عن مدى إلمام العاملين بالمهام المطلوبة منهم.

4.2.2 تصنيف الخدمات الحكومية المعتمدة على تكنولوجيا المعلومات

ويمكن تصنيف الخدمات الحكومية المعتمدة على تكنولوجيا المعلومات حسب طبيعة التفاعل مع الحكومة الإلكترونية، وتنقسم هذه التفاعلات إلى أربعة أنواع، (Gupta et al. 2008) وهي:

- التفاعل بين الحكومة والجمهور: يضمن هذا التفاعل تسهيل التواصل بين الحكومة والمواطنين بطريقة إلكترونية فعالة، ولا يقتصر على تقديم الخدمات العامة فقط، بل يشمل أيضاً مشاركة المواطنين في عملية صنع القرارات الحكومية.
- التفاعل بين الحكومة ومنظمات الأعمال: يركز هذا التفاعل على تحسين كفاءة وفعالية تقديم الخدمات وتقليل الأعباء من خلال توفير المعلومات وتسهيل إجراءات المعاملات.
- التفاعل بين المؤسسات الحكومية: يمثل هذا التفاعل العمود الفقري للحكومة الإلكترونية، حيث يتضمن تبادل المعلومات بين المؤسسات الحكومية، وتحقيق تنسيق أكبر بينها، وتجنب الازدواجية، وتبسيط الإجراءات لزيادة كفاءة المنظمات العامة.
- التفاعل بين الحكومة والمجتمع المدني: يسهم هذا التفاعل في تطوير مجتمع قائم على المعرفة، وتحسين جودة الحياة، والتركيز على الأولويات الاجتماعية.

5.2.2 مفهوم الخدمات المرورية

تُعتبر الخدمات المرورية مجموعة من الأنشطة والإجراءات التي تقدمها الجهات المسؤولة عن إدارة المرور، وهدفها تنظيم حركة السير على الطرق، وضبط المخالفات المرورية، وتقديم الخدمات المتعلقة بالمركبات والسائقين، مما يساعد في تحقيق السلامة المرورية وتقليل الحوادث. تشمل هذه

الخدمات إصدار رخص القيادة، تسجيل المركبات، ضبط المخالفات، تنظيم حركة المرور، وتوعية مستخدمي الطرق بقواعد السلامة المرورية .

تسعى الإدارات المرورية في مختلف الدول لتطوير هذه الخدمات باستخدام التقنيات الحديثة والأنظمة الذكية، مما يسهم في تحسين كفاءة الأداء المروري، ويسهل على المستفيدين الحصول على الخدمات بسرعة ودقة، مما يعزز مستوى السلامة المرورية ويُحسن جودة الحياة في المجتمع.

6.2.2 أهمية تحسين كفاءة الخدمات المرورية

تتمثل أهمية تحسين كفاءة الخدمات المرورية في عدد من الجوانب المهمة، من أبرزها ما يلي:

- المساهمة في تنظيم حركة المرور وتقليل الازدحام المروري في الطرق.
 - الحد من الحوادث المرورية والخسائر البشرية والمادية الناتجة عنها.
 - تحسين جودة الخدمات المقدمة لمستخدمي الطرق ورفع مستوى رضا المستفيدين.
 - تسريع الإجراءات المرتبطة بالخدمات المرورية وتقليل الوقت والجهد المبذول في إنجازها.
 - دعم جهود الجهات الحكومية في تحقيق السلامة المرورية وتعزيز الانضباط المروري.
- كما أن تحسين كفاءة الخدمات المرورية يسهم في دعم التنمية الاقتصادية والاجتماعية، نظراً لدوره في تسهيل حركة النقل والتنقل داخل المدن.

7.2.2 دور التحول الرقمي في تحسين كفاءة الخدمات المرورية

أصبح التحول الرقمي من الأدوات الرائعة التي تعتمد عليها المؤسسات الحكومية لتطوير الخدمات المرورية وتحسين كفاءتها. فباستخدام الأنظمة الرقمية والتقنيات الحديثة، يمكن تحسين آليات إدارة المرور بشكل كبير، من خلال أنظمة المراقبة الذكية، والكاميرات المرورية، وأنظمة الرصد الآلي للمخالفات .

كما أن التقنيات الرقمية تساعد في تحسين عملية جمع وتحليل البيانات المرورية، مما يمكن الجهات المختصة من اتخاذ قرارات دقيقة تسهم في تنظيم حركة المرور وتقليل الحوادث. ومن أبرز تطبيقات التحول الرقمي في هذا المجال هي الأنظمة الذكية مثل أنظمة الرصد الآلي للمخالفات المرورية، التي تعزز الرقابة المرورية وتحقق الانضباط على الطرق.

8.2.2 التحديات التي تواجه تحسين كفاءة الخدمات المرورية

رغم التطور الكبير في استخدام التقنيات الحديثة في إدارة المرور، إلا أن هناك مجموعة من التحديات التي قد تواجه عملية تحسين كفاءة الخدمات المرورية، من أبرزها:

- الحاجة إلى بنية تحتية تقنية متطورة لدعم الأنظمة الرقمية.
- ارتفاع تكاليف تطبيق الأنظمة الذكية في إدارة المرور.
- نقص الكوادر البشرية المؤهلة للتعامل مع التقنيات الحديثة.
- مقاومة بعض الأفراد للتغيير أو ضعف الوعي المروري لدى بعض مستخدمي الطرق.
- التحديات المرتبطة بحماية البيانات والخصوصية في الأنظمة الرقمية.

من خلال استعراض المفاهيم المتعلقة بتحسين كفاءة الخدمات المرورية وأبعاد أداء الخدمة، يتضح أن تطوير هذه الخدمات لم يعد يقتصر على الجوانب التنظيمية التقليدية، بل أصبح يعتمد بشكل كبير على استخدام التقنيات الحديثة والأنظمة الرقمية التي تساهم في رفع كفاءة الأداء وتحسين جودة الخدمات المقدمة لمستخدمي الطرق. كما يتبين أن أبعاد جودة الخدمة مثل الاستجابة والاعتمادية والملموسية والتعاطف والضمان تمثل معايير أساسية يمكن من خلالها تقييم مستوى كفاءة الخدمات المقدمة في مختلف القطاعات، بما في ذلك قطاع المرور .

ويرى الباحث أن التحول الرقمي أصبح من أهم العوامل التي تساهم في تطوير الخدمات المرورية وتحسين كفاءتها، من خلال توفير أنظمة ذكية تساعد في تنظيم حركة المرور، وتسريع إجراءات ضبط المخالفات، وتعزيز الرقابة المرورية، مما ينعكس إيجاباً على مستوى السلامة المرورية وجودة الخدمات المقدمة للمستفيدين. كما أن اعتماد الجهات المختصة على الأنظمة الرقمية الحديثة يساعد في تقليل الأخطاء البشرية، وتحسين دقة الإجراءات، وتسهيل الحصول على الخدمات المرورية بطرق أكثر كفاءة وسرعة.

وعليه، فإن تحسين كفاءة الخدمات المرورية يتطلب استمرار تطوير البنية التقنية، وتبني الأنظمة الذكية في إدارة المرور، إلى جانب رفع مستوى الوعي المروري لدى مستخدمي الطرق، بما يحقق التكامل بين الجوانب التقنية والتنظيمية والبشرية، ويسهم في تحقيق مستويات أعلى من السلامة المرورية وجودة الخدمات في ظل التوجه نحو التحول الرقمي.

يعتقد الباحث أن تحسين كفاءة الخدمات المرورية يحتاج إلى نهج شامل يجمع بين التطوير التقني والإداري. فباستخدام الأنظمة الرقمية الحديثة في إدارة المرور، يمكن تحقيق دقة وسرعة أكبر في تقديم الخدمات، مما يساعد في متابعة المخالفات المرورية والتقليل منها. تُعتبر الأنظمة الذكية مثل أنظمة الرصد الآلي للمخالفات من أبرز مظاهر التحول الرقمي في مجال المرور، حيث تلعب دورًا كبيرًا في تعزيز الالتزام بالقواعد المرورية وتحقيق الانضباط على الطرق.

وبهذا السياق يُعتبر الاعتماد على الأنظمة الرقمية المتقدمة، مثل نظام ساهر في المملكة العربية السعودية، خطوة هامة نحو تطوير الخدمات المرورية وتحسين كفاءتها. يساعد هذا النظام في مراقبة الحركة المرورية بشكل دائم ورصد المخالفات بدقة، مما يمكّن الجهات المختصة من اتخاذ الإجراءات اللازمة بسرعة وفعالية، ويعزز مستوى السلامة المرورية وجودة الخدمات المقدمة لمستخدمي الطرق.

المبحث الثالث: نظام ساهر ودور التحول الرقمي في تحسين خدماته

1.2.3 تمهيد

شهد قطاع المرور في العديد من دول العالم تطوراً ملحوظاً بفضل استخدام التقنيات الحديثة والأنظمة الذكية، مما ساهم في تحسين مستوى السلامة المرورية وتنظيم حركة السير. أصبح التحول الرقمي جزءاً أساسياً من جهود الحكومات لتطوير الخدمات المرورية، حيث يتم توظيف التكنولوجيا المتقدمة لمراقبة الطرق، ورصد المخالفات، وتحليل بيانات حركة المرور.

وفي هذا الإطار، قامت المملكة العربية السعودية بتبني مجموعة من الأنظمة التقنية الحديثة في إدارة المرور، ومن أبرزها نظام ساهر، الذي يُعتبر من أهم تطبيقات التحول الرقمي في هذا المجال. يعتمد هذا النظام على استخدام الكاميرات الرقمية وأنظمة المراقبة الذكية لرصد المخالفات المرورية بشكل آلي، مما يساعد في تحسين كفاءة الرقابة وتعزيز السلامة على الطرق.

يهدف هذا المبحث إلى التعرف على مفهوم نظام ساهر، وأهدافه، وآلية عمله، بالإضافة إلى تسليط الضوء على دور التحول الرقمي في تطوير هذا النظام وتحسين كفاءة الخدمات المرورية في المملكة العربية السعودية.

2.2.3 مفهوم نظام ساهر

يعتبر نظام ساهر واحداً من الأنظمة الإلكترونية الحديثة التي أطلقتها الإدارة العامة للمرور في المملكة العربية السعودية، وهدفه تعزيز السلامة المرورية وتنظيم حركة السير على الطرق. يعتمد النظام على شبكة متكاملة من الكاميرات الرقمية وأجهزة الاستشعار المرتبطة بمركز معلومات يقوم برصد المخالفات المرورية بشكل آلي، مثل تجاوز السرعة المحددة وقطع الإشارة الضوئية الحمراء.

يعمل نظام ساهر على تسجيل المخالفات المرورية إلكترونياً، ثم يتم إرسالها مباشرة إلى مركز المعالجة حيث يتم التحقق منها وإصدار المخالفة إلكترونياً، ومن ثم يتم إشعار المخالف بها عبر وسائل إلكترونية متنوعة. يساهم هذا النظام في تقليل الاعتماد على العنصر البشري في ضبط المخالفات، مما يعزز من مستوى الدقة والشفافية في تطبيق الأنظمة المرورية.

3.2.3 أهداف نظام ساهر

يسعى نظام ساهر لتحقيق مجموعة من الأهداف المهمة لتحسين العمل المروري وزيادة السلامة على الطرق. ومن أبرز هذه الأهداف:

- تعزيز السلامة المرورية وتقليل الحوادث الناتجة عن تجاوز السرعات المحددة.
- رفع مستوى الالتزام بالقوانين والأنظمة المرورية بين جميع مستخدمي الطرق.
- تحسين كفاءة الرقابة المرورية باستخدام التقنيات الحديثة لرصد المخالفات.
- تقليل الاعتماد على الطرق التقليدية في ضبط المخالفات المرورية.
- دعم جهود الحكومة في تطوير وتحسين جودة الخدمات المرورية.
- توفير بيانات دقيقة عن حركة المرور تساعد الجهات المعنية في اتخاذ القرارات المناسبة.

4.2.3 آلية عمل نظام ساهر

يعتمد نظام ساهر على مجموعة من التقنيات الحديثة التي تعمل معاً لرصد المخالفات المرورية وإدارتها بطريقة إلكترونية سهلة. إليك كيف يعمل النظام في عدة خطوات رئيسية:

1. رصد المخالفة المرورية

تقوم الكاميرات الرقمية المنتشرة على الطرق والتقاطعات برصد المخالفات مثل تجاوز السرعة المحددة أو قطع الإشارة الحمراء.

2. نقل البيانات إلى مركز المعالجة

يتم إرسال البيانات والصور الملتقطة للمخالفة إلى مركز المعالجة عبر شبكة اتصال إلكترونية.

3. مراجعة المخالفة والتحقق منها

يقوم المختصون في مركز المعالجة بمراجعة البيانات والصور للتأكد من صحة المخالفة قبل تسجيلها رسمياً.

4. إصدار المخالفة وإبلاغ المخالف

بعد التأكد من صحة المخالفة، يتم تسجيلها في النظام الإلكتروني وإشعار صاحب المركبة بها من خلال الرسائل النصية أو الأنظمة الإلكترونية المرتبطة بالمرور.

5.2.3 دور التحول الرقمي في تطوير نظام ساهر

يعتبر نظام ساهر من أبرز الابتكارات في مجال الخدمات المرورية بالمملكة العربية السعودية يعتمد هذا النظام على التقنيات الرقمية الحديثة لإدارة العمليات المرورية بشكل فعال. لقد ساهم التحول الرقمي في تطويره من خلال استخدام الكاميرات الذكية وأجهزة الاستشعار المتقدمة وأنظمة تحليل البيانات.

كما أن التحول الرقمي قد حسّن من دقة رصد المخالفات المرورية وقلل الأخطاء البشرية، وسرّع من عملية تسجيل المخالفات وإصدارها إلكترونياً. وهذا يساعد في رفع كفاءة العمل المروري وتحسين مستوى الخدمات المقدمة لمستخدمي الطرق.

وعلاوة على ذلك، يتيح التحول الرقمي جمع وتحليل البيانات المرورية بشكل مستمر، مما يساعد الجهات المختصة على دراسة أنماط الحركة المرورية واتخاذ القرارات المناسبة لتحسين إدارة المرور وتقليل الحوادث المرورية.

6.2.3 أثر نظام ساهر في تحسين كفاءة الخدمات المرورية

أسهم تطبيق نظام ساهر في تحقيق العديد من النتائج الإيجابية في مجال إدارة المرور في المملكة العربية السعودية، حيث ساعد في تعزيز الرقابة المرورية وتحسين مستوى الالتزام بالأنظمة المرورية بين السائقين. كما ساهم النظام في تقليل المخالفات المرورية والحوادث الناتجة عن تجاوز السرعة أو عدم الالتزام بالإشارات الضوئية، بالإضافة إلى تحسين كفاءة العمل المروري من خلال الاعتماد على الأنظمة الرقمية لرصد المخالفات وإدارتها. وقد أدى استخدام هذا النظام إلى تسريع الإجراءات المرورية وتقليل الوقت والجهد المبذول في متابعة المخالفات، مما يساهم في تحسين جودة الخدمات المرورية المقدمة للمواطنين والمقيمين، ويعزز مستوى السلامة المرورية على الطرق.

7.2.3 التحديات المرتبطة بتطبيق نظام ساهر

على الرغم من الفوائد الكبيرة التي يوفرها نظام ساهر في تحسين كفاءة الخدمات المرورية، إلا أن هناك بعض التحديات التي قد تواجه تطبيقه، ومن أبرزها:

- الحاجة إلى بنية تقنية متطورة لضمان كفاءة عمل النظام.
- ارتفاع تكاليف تركيب وصيانة الأجهزة والكاميرات المستخدمة في النظام.

- الحاجة إلى كوادر بشرية مؤهلة لإدارة وتشغيل الأنظمة التقنية.
- ضرورة رفع مستوى الوعي المروري لدى مستخدمي الطرق لضمان تحقيق أهداف النظام.

يعتقد الباحث أن نظام ساهر هو نموذج رائع لتطبيقات التحول الرقمي في مجال المرور، حيث يلعب دورًا مهمًا في تحسين كفاءة الخدمات المرورية وزيادة السلامة على الطرق. كما أن اعتماد الجهات المعنية على الأنظمة الرقمية في إدارة المرور يظهر التوجه نحو تطوير الخدمات الحكومية وتحسين جودتها باستخدام التكنولوجيا الحديثة. ومن المتوقع أن يساهم التوسع في استخدام الأنظمة المرورية الذكية في المستقبل في تحقيق مزيد من التقدم في إدارة حركة المرور، وتقليل الحوادث والمخالفات المرورية، مما يدعم تحقيق أهداف التنمية المستدامة في المملكة العربية السعودية.

الفصل الثالث: المنهجية والإجراءات

1.3 منهج الدراسة

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي لملائمته لهذا النوع من الدراسة فسيتم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي لوصف وتحليل العلاقة بين متغيرات الدراسة (أثر التحول الرقمي في تحسين كفاءة الخدمات المرورية من خلال نظام ساهر).

يعرف المنهج الوصفي التحليلي: بأنه هو منهج علمي يقوم أساساً على وصف الظاهرة، أو الموضوع محل البحث، والدراسة على ان تكون عملية تعني بالضرورة تتبع هذا الموضوع ومحاولة الوقف على أدق جزئياته وتفصيله، والتعبير عنها كيفياً وذلك بوصف حالة الظاهرة محل الدراسة، وتعبيراً كمياً وذلك عن طريق الأعداد والتقديرات والدرجات والتعبير عن وضع الظاهرة وعلاقتها بغيرها من الظواهر (أحمد، 2006). ويتضمن منهج الدراسة جانبين:

الجانب النظري: تم اعتماد منهج وصفي تحليلي، لإبراز المفاهيم والابعاد المرتبطة بموضوع الدراسة " أثر التحول الرقمي في تحسين كفاءة الخدمات المرورية من خلال نظام ساهر" الجانب التطبيقي: يتضمن دراسة واقعية أثر التحول الرقمي في تحسين كفاءة الخدمات المرورية من خلال نظام ساهر، بمنطقة تبوك، وسيتم جمع البيانات عن طريق تصميم استبانة إلكترونية من خلال (Google) خاصة بموضوع الدراسة واستخدام برامج لتحليل الاحصائي SPSS .

2.3 مجتمع الدراسة

يقتصر مجتمع الدراسة على عملاء شركة ساهر بمنطقة تبوك، لإبداء آرائهم أثر التحول الرقمي في تحسين كفاءة الخدمات المرورية من خلال نظام ساهر، أن من أسباب اختيار مجتمع الدراسة لان شركة ساهر تملك قاعدة كبيرة من العملاء.

3.3 عينة الدراسة

تكونت عينة الدراسة من (320) في مدينة تبوك، تم اختيارهم من خلال العينة العشوائية.

4.3 نوع ومصادر بيانات الدراسة

اعتمدت الدراسة على جمع وتحليل البيانات والمعلومات، الواردة في الكتب والتركيز على مراجعة الدراسات والرسائل العلمية السابقة ذات العلاقة بالدراسة.

5.3 أداة جمع البيانات

استخدم الباحث الاستبيان كأداة لجمع البيانات (الاستبانة الإلكترونية)؛ لأنه يخاطب فئة كبيرة بشكل أفضل مما يقوم به الاستبيان الورقي، وتمكنهم من التعرف على الآليات الجديدة الدارجة في عملية كتابة البحث العلمي، ويتميز بسهولة إرساله واستقباله. "موقع المنارة للاستشارات البحثية".

العينة العشوائية البسيطة: "هو أسلوب حيث يكون لكل عنصر بالمجتمع فرصة احتمال اختياره" (موقع كويتشن برو)

تحليل البيانات

6.3 خصائص عينة الدراسة:

يتصف أفراد عينة الدراسة بعدد من الخصائص تتمثل في الجنس، العمر، المؤهل العلمي، الحالة الاجتماعية، الوظيفة، الدخل الشهري وذلك كما يلي:

جدول توضيحي رقم (1) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير الجنس

الجنس	التكرار	النسبة
ذكر	269	84.1
أنثي	51	15.9
المجموع	320	100.0

المصدر: الباحث اعتماداً على نتائج التحليل

يتضح من جدول (1) أن الغالبية العظمى من المبحوثين ذكور بنسبة بلغت (84.1%) ويمثلن (269) مفردة، بينما بلغت نسبة الاناث (15.9%) ويمثلون (51) مفردة.



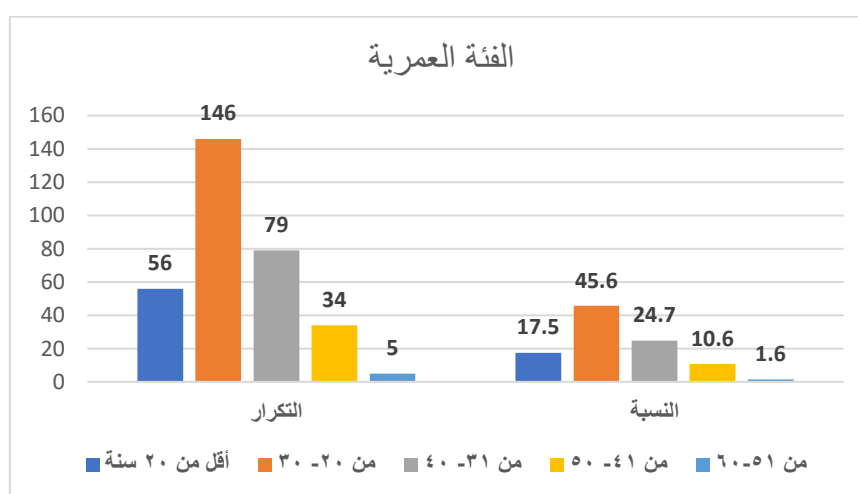
شكل توضيحي رقم (2) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير الجنس

جدول توضيحي رقم (2) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير العمر

الفئة العمرية	التكرار	النسبة
أقل من 20 سنة	56	17.5
من 20 - 30	146	45.6
من 31 - 40	79	24.7
من 41 - 50	34	10.6
من 51 - 60	5	1.6
المجموع	320	100.0

المصدر: الباحث اعتماداً على نتائج التحليل

يتضح من جدول (2) أن نسبة (45.6%) من المبحوثين تتراوح أعمارهم ما بين (20: 30 سنة) ويمثلون (146) مفردة، بينما جاءت في المقام الأخير الفئة العمرية من (51: 60) بنسبة (1.6%) ويمثلون عدد (5) مفردات.



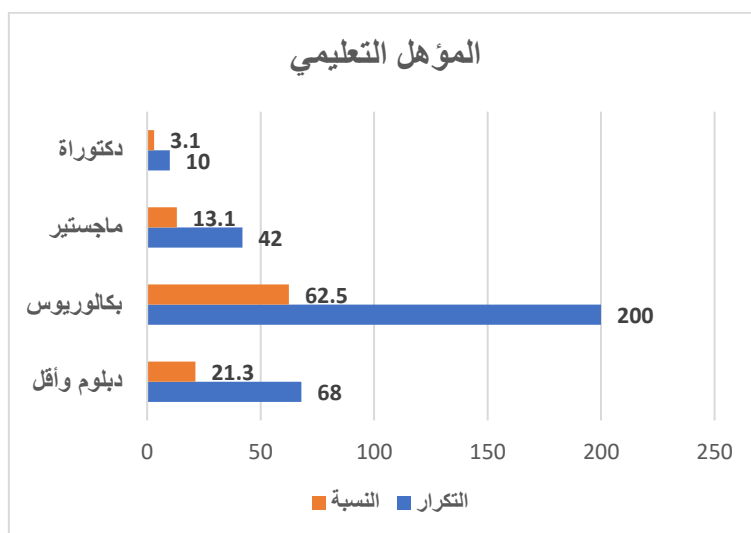
شكل توضيحي رقم (3) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير العمر

جدول توضيحي رقم (3) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير المؤهل العلمي

المؤهل التعليمي	التكرار	النسبة
دبلوم وأقل	68	21.3
بكالوريوس	200	62.5
ماجستير	42	13.1
دكتورة	10	3.1
المجموع	320	100.0

المصدر: الباحث اعتماداً على نتائج التحليل

يتضح من جدول (3) أن معظم أفراد الدراسة حاصلين على مؤهل بكالوريوس بنسبة (62.5%) ويمثلون (200) مفردة ، وأخيراً بلغت نسبة الحاصلين على دكتورة بنسبة (3.1%) ويمثلون (10) مفردات.



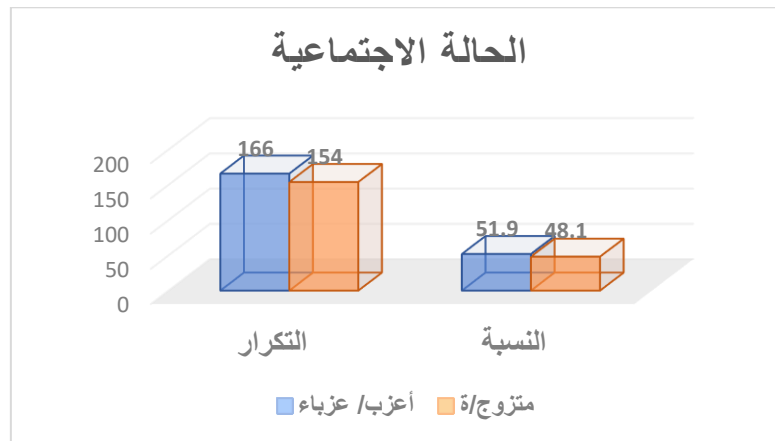
شكل توضيحي رقم (4) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير المؤهل التعليمي

جدول توضيحي رقم (4) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير الحالة الاجتماعية

النسبة	التكرار	الحالة الاجتماعية
51.9	166	أعزب/ عذباء
48.1	154	متزوج/ة
100.0	320	المجموع

المصدر: الباحث اعتماداً على نتائج التحليل

يتبين من جدول (4) أن نسبة (51.9%) من أفراد الدراسة عُزاب ويمثلون (166) مفردة، بينما بلغت نسبة المتزوجون (48.1%) ويمثلون (154) مفردة.



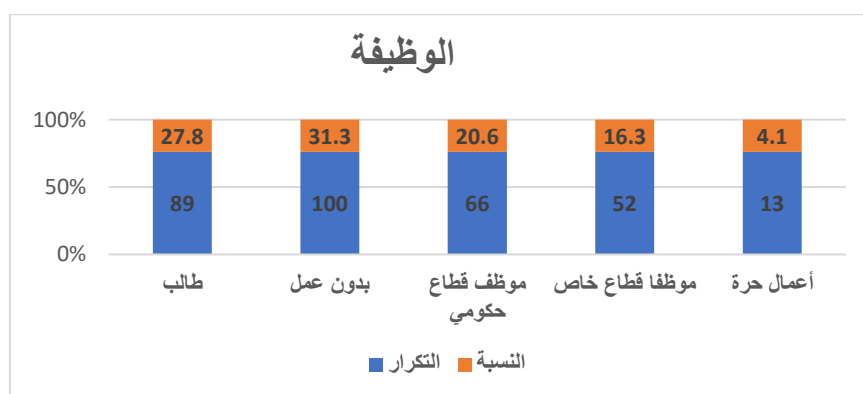
شكل توضيحي رقم (5) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير الحالة الاجتماعية

جدول توضيحي رقم (5) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير الوظيفة

الوظيفة	التكرار	النسبة
طالب	89	27.8
بدون عمل	100	31.3
موظف قطاع حكومي	66	20.6
موظفاً قطاع خاص	52	16.3
أعمال حرة	13	4.1
المجموع	320	100.0

المصدر: الباحث اعتماداً على نتائج التحليل

يتضح من الجدول السابق أن نسبة (31.3%) من أفراد الدراسة بدون عمل ويمثلون (100) مفردة، بينما جاءت في المقام الأخير فئة الأعمال الحرة بنسبة (4.1%) ويمثلون (13) مفردة.



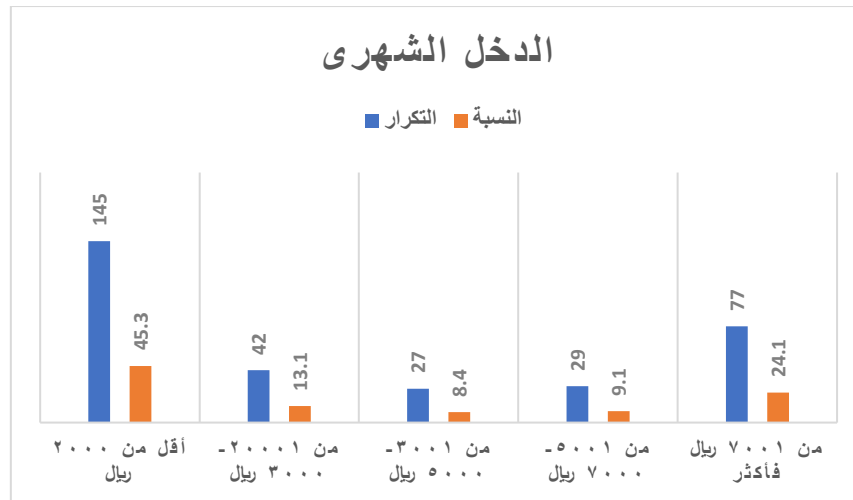
شكل توضيحي رقم (6) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير الوظيفة

جدول رقم (6) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً للدخل الشهري

الدخل الشهري	التكرار	النسبة
أقل من 2000 ريال	145	45.3
من 2001-3000 ريال	42	13.1
من 3001-5000 ريال	27	8.4
من 5001-7000 ريال	29	9.1
من 7001 ريال فأكثر	77	24.1
المجموع	320	100.0

المصدر: الباحث اعتماداً على نتائج التحليل

تشير بيانات جدول (6) أن نسبة (45.3%) من المبحوثين دخلهم الشهري (أقل من 2000 ريال) ويمثلون (145) مبحوث، بينما جاءت في المقام الأخير فئة (من 3001-5000 ريال) بنسبة (8.4%) ويمثلون (27) مفردة.



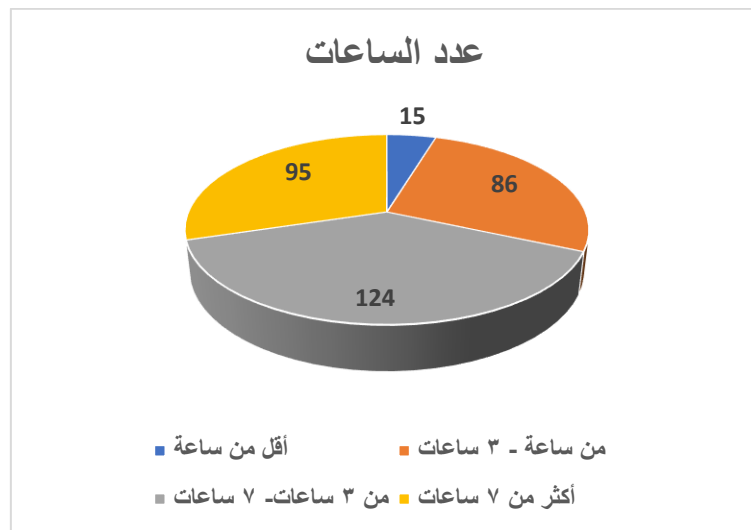
شكل توضيحي رقم (7) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير الدخل الشهري

جدول توضيحي رقم (7) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لعدد الساعات

النسبة	التكرار	ما مدى استخدامك للخدمات المرورية الإلكترونية في حياتك اليومية؟
4.7	15	أقل من ساعة
26.9	86	من ساعة - 3 ساعات
38.8	124	من 3 ساعات - 7 ساعات
29.7	95	أكثر من 7 ساعات
100.0	320	المجموع

المصدر: الباحث اعتماداً على نتائج التحليل

تشير بيانات جدول (7) أن نسبة (38.8%) من المبحوثين يستخدمون الخدمات المرورية من (3-7 ساعات) يومياً ويمثلون (124) مفردة، بينما جاءت في المقام الأخير فئة (أقل من ساعة) بنسبة (4.7%) ويمثلون (15) مفردة.



شكل توضيحي رقم (8) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير استخدام الخدمات المرورية

7.3 صدق وثبات أداة الدراسة:

تم تصميم الاستبانة بالاعتماد على مقياس ليكرت الخماسي (موافق بشدة ، موافق ، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة). وقامت الباحثة بتقسيم الاستبانة إلى ثلاثة محاور على النحو التالي:

1-المحور الأول: يتناول البيانات الأولية وتتضمن الجنس، العمر، المؤهل العلمي، الحالة الاجتماعية، الوظيفة، الدخل الشهري

2-المحور الثاني: يتناول التحول الرقمي في الخدمات المرورية ويتضمن 10 عبارات.

3- المحور الثالث: يتناول قياس دور نظام ساهر في تحسين كفاءة الخدمات المرورية، وأثرها على ويتضمن 10 عبارات.

أولاً: الصدق: تم التحقق من صدق الاتساق الداخلي عن طريق حساب معامل ارتباط بيرسون في برنامج الحزم الإحصائية المستخدم في العلوم الاجتماعية "spss" بعد التأكد من الصدق الظاهري لأداة الدراسة قامت الباحثة بحساب معامل الارتباط بيرسون لمعرفة الصدق الداخلي للاستبانة وذلك عن طريق حساب معامل الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارة الاستبانة بالدرجة الكلية للبعد الذي تنتهي إليه العبارة، كما موضح بالجدول التالي:

جدول توضيحي رقم(8) معامل ارتباط بيرسون لكل عبارة من عبارات محاور الدراسة بالدرجة الكلية للمحور الذي تنتهى اليه

المحور الأول			المحور الثاني		
العبارة	معامل الارتباط	مستوي الدلالة	العبارة	معامل الارتباط	مستوي الدلالة
1	.511**	0.000	1	.707**	0.000
2	.702**	0.000	2	.659**	0.000
3	.612**	0.000	3	.624**	0.000
4	.779**	0.000	4	.407**	0.000
5	.682**	0.000	5	.679**	0.000
6	.733**	0.000	6	.722**	0.000
7	.764**	0.000	7	.693**	0.000
8	.400**	0.000	8	.782**	0.000
9	.358**	0.000	9	.755**	0.000
10	.238**	0.000	10	.682**	0.000

**دال عند مستوى الدلالة (0.01) المصدر: الباحث اعتمادا على نتائج

التحليل

يتضح من جدول (8) أن قيم معاملات كل عبارة بالمحور الذي تنتهى إليه دالة احصائياً عند مستوى دلالة (0.01)، فقد تراوحت معاملات ارتباط المحور الأول ما بين (0.238) (0.733)، أما قيم معاملات ارتباط المحور تراوحت ما بين (0.407) (0.782)، وجميعها معامل ارتباط جيدة، وهذا يعطي دلالة على ارتفاع معامل الاتساق الداخلي، مما يشير أن أداة الدراسة تمتاز بمؤشرات صدق عالية.

ثانياً: الثبات: تم حساب ثبات الأداة، باستخدام معامل "ألفا-كرونباخ" وذلك كما هو مبين في الجدول التالي:

جدول توضيحي رقم (9) معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات أبعاد الاستبانة

المحاور	عدد العبارات	كرونباخ ألفا
الأول	10	0.787
الثاني	10	0.864
الثبات الكلي	20	0.899

المصدر: الباحث اعتماداً على نتائج التحليل

يتضح من جدول رقم (9) أن أداة الدراسة تتميز بدرجة عالية من الثبات، حيث بلغ معامل الثبات الكلي للأداة (0.899) وتراوح قيم معاملات ثبات المحاور ما بين (0.787) (0.864).

أساليب المعالجة الإحصائية: بعد الانتهاء من جمع بيانات الدراسة، يتم إدخالها – بعد ترميزها – إلى الحاسب الآلي، ثم معالجتها وتحليلها واستخراج البيانات الإحصائية، باستخدام برنامج "الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية" SPSS، وذلك باللجوء إلى المعاملات والأساليب الإحصائية الآتية:

1. معامل ارتباط بيرسون (Pearson correlation)؛ لحساب صدق الاتساق الداخلي لأداة الدراسة، والعلاقة بين متغيرات الدراسة.

2. معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)؛ لحساب معامل ثبات المحاور المختلفة لأداة الدراسة.

3. التكرارات والنسب المئوية؛ للتعرف على خصائص أفراد الدراسة، وكذلك تحديد إجابات أفرادها تجاه عبارات المحاور الرئيسة التي تضمنتها الدراسة، المتوسط الحسابي "Mean"؛ والانحراف المعياري "Standard Deviation"؛ للتعرف على مدى انحراف إجابات أفراد الدراسة لكل عبارة من عبارات متغيرات الدراسة، ولكل محور من المحاور الرئيسة عن متوسطها الحسابي، تم تصميم العبارات وفقاً لمقياس ليكرت "مقياس ليكرت الخماسي" ، وأخذت كل إجابة أهمية نسبية حيث يجيب عليها أفراد العينة وفقاً لرأيهم الشخصي ،

ولتحديد طول فئات مقياس ليكرت الخماسي ، تم حساب المدى بطرح الحد الأعلى من الحد الأدنى (4=1-5) ، ثم تقسيمة على أكبر قيمة في المقياس (4=5/4)، وبعد ذلك إضافة هذه القيمة إلى أقل قيمة في المقياس لتحديد الحد الأعلى لهذه الفئة، وهكذا أصبح طول الفئات كما موضح في الجدول التالي:

جدول توضيحي رقم (10) درجات فئات معيار نتائج الدراسة وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي

الدرجة	مقياس الحكم على النتائج	فئة المتوسط		المتوسط النسبي
		من	إلى	
1	غير موافق بشدة	1	1.79	20% - أقل من 36%
2	غير موافق	1.8	2.59	36% - أقل من 52%
3	محايد	2.6	3.39	52% - أقل من 68%
4	موافق	3.40	4.19	68% - أقل من 84%
5	موافق بشدة	4.20	5	84% - 100%

السؤال البحثي: ما أثر التحول الرقمي في تحسين كفاءة الخدمات المرورية من خلال

تطبيق نظام ساهر في المملكة العربية السعودية؟

وللتعرف على درجة تأثير التحول الرقمي في تحسين كفاءة الخدمات المرورية من خلال

تطبيق نظام ساهر، قام الباحث بحساب التكرارات والنسب المئوية، وكذلك المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب لإجابات مفردات عينة الدراسة، وذلك بهدف تحليل آراء أفراد العينة حول محاور الدراسة، وقد جاءت النتائج كما توضحها الجداول الآتية.

جدول توضيحي رقم (11) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي والترتيب

لعبارات محور التحول الرقمي في الخدمات المرورية

م	العبارة	التكرار	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	الترتيب	الدرجة
		النسبة										
	تسهم التقنيات الرقمية الحديثة في تطوير الخدمات المرورية في المملكة العربية السعودية.	ك	4	35	79	131	71	3.72	0.97	0.74	6	موافق
		%	1.3	10.9	24.7	40.9	22.2					
2	يساعد استخدام الأنظمة الإلكترونية في تسهيل الإجراءات المرورية للمستفيدين.	ك	4	23	70	154	69	3.82	0.90	0.76	3	موافق
		%	1.3	7.2	21.9	48.1	21.6					
3	يسهم التحول الرقمي في تقليل الوقت والجهد اللازمين لإنجاز المعاملات المرورية.	ك	6	47	81	124	62	3.59	1.02	0.72	8	موافق
		%	1.9	14.7	25.3	38.8	19.4					
4	تسهم الأنظمة الذكية في تحسين دقة متابعة المخالفات المرورية.	ك	17	67	80	107	49	3.33	1.13	0.67	10	محايد
		%	5.3	20.9	25.0	33.4	15.3					
5	يساعد استخدام التكنولوجيا الحديثة في تحسين مستوى الرقابة على الطرق.	ك	22	53	79	118	48	3.37	1.13	0.67	9	محايد
		%	6.9	16.6	24.7	36.9	15.0					
6	يسهم التحول الرقمي في تقليل الأخطاء البشرية في إدارة الخدمات المرورية.	ك	7	28	59	151	75	3.81	0.97	0.76	4	موافق
		%	2.2	8.8	18.4	47.2	23.4					
7	تساهم الأنظمة الرقمية في توفير معلومات مرورية دقيقة لمتخذي القرار.	ك	8	42	75	129	66	3.63	1.03	0.73	7	موافق
		%	2.5	13.1	23.4	40.3	20.6					
8	يسهم استخدام الكاميرات وأنظمة الرصد الآلي في تطوير العمل المروري.	ك	4	7	27	154	128	4.23	0.79	0.85	1	موافق بشدة
		%	1.3	2.2	8.4	48.1	40.0					
9	يساعد التحول الرقمي في تحسين التنسيق بين الجهات المعنية بإدارة المرور.	ك	0	8	42	144	126	4.21	0.76	0.84	2	موافق بشدة
		%	0.0	2.5	13.1	45.0	39.4					
10	يسهم استخدام التقنيات الرقمية في تحسين جودة الخدمات المرورية المقدمة للمستفيدين.	ك	11	25	64	138	82	3.80	1.02	0.76	5	موافق
		%	3.4	7.8	20.0	43.1	25.6					
المتوسط الحسابي العام												
								3.60	0.68	0.72		موافق

المصدر: الباحث اعتماداً على نتائج التحليل

يوضح جدول رقم (11) أن درجة التحول الرقمي في الخدمات المرورية جاءت بدرجة مرتفعة؛ حيث بلغ المتوسط العام لاتجاهات أفراد عينة الدراسة (3.60)، وهو متوسط يقع ضمن الفئة الرابعة من فئات مقياس ليكرت الخماسي التي تتراوح بين (3.40 – 4.19)، وهي الفئة التي تشير إلى خيار (موافق) (في أداة الدراسة). ويعكس ذلك أن معظم أفراد العينة يرون أن التحول الرقمي في الخدمات المرورية يسهم بدرجة كبيرة في تطوير العمل المروري وتحسين مستوى الخدمات المقدمة لمستخدمي الطرق.

ويرجح الباحث هذه النتيجة إلى عدة عوامل، من أبرزها التوسع في استخدام التقنيات الرقمية الحديثة في إدارة المرور، مثل أنظمة الرصد الآلي للمخالفات المرورية، والأنظمة الذكية لتنظيم حركة السير، إضافة إلى الاعتماد على المعالجة الإلكترونية للمخالفات المرورية، مما يسهم في تسريع الإجراءات، وتقليل الأخطاء البشرية، وتحسين كفاءة الرقابة المرورية. كما أن تطبيق الأنظمة الرقمية الحديثة يسهم في تعزيز مستوى السلامة المرورية ورفع درجة الالتزام بالأنظمة والقواعد المرورية، الأمر الذي ينعكس إيجاباً على تحسين كفاءة الخدمات المرورية المقدمة في المملكة العربية السعودية.

ومن خلال النتائج الموضحة أعلاه، تباينت استجابات أفراد العينة نحو مدى التحول الرقمي في الخدمات المرورية؛ حيث تراوحت المتوسطات الحسابية لعبارات هذا المحور ما بين (4.23) و(3.33)، وهي متوسطات تقع في الفئتين الرابعة والخامسة من فئات المقياس الخماسي، واللتين تشيران إلى (خيار) موافق / موافق بشدة. (ويعكس ذلك وجود اتجاه إيجابي لدى أفراد العينة نحو أهمية التحول الرقمي في تطوير الخدمات المرورية وتحسين كفاءتها.

ويتضح من النتائج أن هذا المحور يضم (10) عبارات تقيس آراء أفراد العينة حول دور التحول الرقمي في تطوير الخدمات المرورية؛ حيث جاءت العبارة رقم (8) في الترتيب الأول بمتوسط حسابي بلغ (4.23) وبانحراف معياري قدره (0.79)، وكانت في اتجاه موافق بشدة، تلتها في الترتيب الثاني العبارة رقم (9) بمتوسط حسابي بلغ (4.21) وبانحراف معياري قدره (0.76)، وكانت كذلك في اتجاه موافق بشدة. بينما جاءت العبارة رقم (2) في الترتيب الثالث بمتوسط حسابي بلغ (3.82) وبانحراف معياري قدره (0.90) وفي اتجاه موافق، تلتها العبارة رقم (6) بمتوسط حسابي بلغ (3.81) وبانحراف معياري قدره (0.97) وفي اتجاه موافق.

وترجح الباحث هذه النتيجة إلى أن استخدام التقنيات الرقمية الحديثة في إدارة المرور يسهم في تطوير آليات العمل المروري، ويزيد من دقة متابعة المخالفات المرورية، كما يسهم في تسريع الإجراءات المرتبطة برصد المخالفات ومعالجتها إلكترونياً. كما أن الاعتماد على الأنظمة الذكية في إدارة المرور يساعد في تحسين كفاءة الرقابة المرورية وتنظيم حركة السير، الأمر الذي ينعكس إيجاباً على مستوى الخدمات المرورية المقدمة لمستخدمي الطرق.

كما جاءت العبارة رقم (10) في الترتيب الخامس بمتوسط حسابي بلغ (3.80) وبانحراف معياري قدره (1.02) وفي اتجاه موافق. بينما جاءت العبارة رقم (1) في الترتيب السادس بمتوسط

حسابي بلغ (3.72) وبانحراف معياري قدره (0.97) وفي اتجاه موافق، مما يشير إلى أن التحول الرقمي يسهم في تسهيل الإجراءات المرورية وتحسين مستوى الخدمات المقدمة للمستخدمين.

تلتهما العبارة رقم (7) بمتوسط حسابي بلغ (3.63) وبانحراف معياري قدره (1.03) وفي اتجاه موافق، ثم العبارة رقم (3) بمتوسط حسابي بلغ (3.59) وبانحراف معياري قدره (1.02) وفي اتجاه موافق. في حين جاءت العبارة رقم (5) بمتوسط حسابي بلغ (3.37) وبانحراف معياري قدره (1.13) في اتجاه محايد، بينما جاءت العبارة رقم (4) في الترتيب الأخير بمتوسط حسابي بلغ (3.33) وبانحراف معياري قدره (1.13) في اتجاه محايد، مما يشير إلى وجود تباين نسبي في آراء أفراد العينة حول بعض جوانب التحول الرقمي في الخدمات المرورية، وربما يرجع ذلك إلى اختلاف مستوى الوعي بالتقنيات الرقمية المستخدمة في إدارة المرور.

خلاصة نتائج المحور الأول

تشير نتائج المحور الأول إلى أن درجة التحول الرقمي في الخدمات المرورية جاءت بدرجة مرتفعة، مما يدل على أن معظم أفراد العينة يرون أن التحول الرقمي يسهم بشكل إيجابي في تطوير الخدمات المرورية وتحسين كفاءتها. كما أظهرت النتائج تبايناً نسبياً في استجابات أفراد العينة؛ حيث تراوحت المتوسطات الحسابية لعبارات هذا المحور ما بين (4.23) و(3.33). وقد جاءت العبارة رقم (8) في الترتيب الأول بدرجة موافقة مرتفعة جداً، مما يدل على إدراك أفراد العينة لأهمية التقنيات الرقمية الحديثة في تطوير العمل المروري. في حين جاءت العبارة رقم (4) في الترتيب الأخير بدرجة محايد، وهو ما يشير إلى وجود اختلاف في مستوى إدراك بعض أفراد العينة لدور التحول الرقمي في بعض الجوانب المرتبطة بالخدمات المرورية.

جدول توضيحي رقم (12) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي والترتيب

لعبارات محور دورنظام ساهر في تحسين كفاءة الخدمات المرورية

م	العبارة	التكرار	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	الترتيب	الدرجة
		النسبة										
1	يسهم نظام ساهر في تعزيز الالتزام بالأنظمة المرورية بين السائقين.	ك	17	45	69	121	68	3.56	1.13	0.71	6	موافق
		%	5.3	14.1	21.6	37.8	21.3					
2	يساعد نظام ساهر في تقليل المخالفات المرورية على الطرق.	ك	11	37	82	134	56	3.58	1.02	0.72	5	موافق
		%	3.4	11.6	25.6	41.9	17.5					
3	يسهم نظام ساهر في الحد من الحوادث المرورية الناتجة عن تجاوز السرعة.	ك	7	18	46	168	81	3.93	0.90	0.79	1	موافق
		%	2.2	5.6	14.4	52.5	25.3					
4	يساعد النظام في تحسين مستوى السلامة المرورية في الطرق العامة.	ك	7	71	101	102	39	3.30	1.02	0.66	10	محايد
		%	2.2	22.2	31.6	31.9	12.2					
5	يسهم نظام ساهر في سرعة رصد المخالفات المرورية بدقة عالية.	ك	8	20	70	157	65	3.78	0.92	0.76	2	موافق
		%	2.5	6.3	21.9	49.1	20.3					
6	يساعد النظام في تحسين كفاءة الرقابة المرورية.	ك	12	23	85	136	64	3.68	1.00	0.74	3	موافق
		%	3.8	7.2	26.6	42.5	20.0					
7	يسهم نظام ساهر في تقليل الاعتماد على الإجراءات التقليدية في ضبط المخالفات.	ك	8	28	94	133	57	3.63	0.96	0.73	4	موافق
		%	2.5	8.8	29.4	41.6	17.8					
8	يساعد النظام في تحسين تنظيم حركة السير في الطرق.	ك	17	42	92	118	51	3.45	1.07	0.69	9	موافق
		%	5.3	13.1	28.8	36.9	15.9					
9	يسهم نظام ساهر في تعزيز ثقة مستخدمي الطرق في الأنظمة المرورية.	ك	17	34	95	125	49	3.48	1.04	0.70	8	موافق
		%	5.3	10.6	29.7	39.1	15.3					
10	يسهم استخدام نظام ساهر في تحسين جودة الخدمات المرورية المقدمة للمواطنين والمقيمين.	ك	17	38	74	134	57	3.55	1.08	0.71	7	موافق
		%	5.3	11.9	23.1	41.9	17.8					
المتوسط الحسابي العام												
								3.76	0.57	0.75		موافق

المصدر: الباحث اعتمادا على نتائج التحليل

يتضح من جدول رقم (12) أن دور نظام ساهر في تحسين كفاءة الخدمات المرورية جاء بدرجة مرتفعة: حيث بلغ المتوسط العام لاتجاهات أفراد عينة الدراسة (3.76)، وهو متوسط يقع في الفئة الرابعة من فئات مقياس ليكرت الخماسي التي تتراوح بين (3.40 – 4.19)، وهي الفئة التي

تشير إلى خيار) موافق (في أداة الدراسة. ويشير ذلك إلى أن معظم أفراد العينة يرون أن نظام ساهر يسهم بشكل إيجابي في تحسين كفاءة الخدمات المرورية في المملكة العربية السعودية.

وترجع الباحث هذه النتيجة إلى أن نظام ساهر يعتمد على تقنيات حديثة في رصد المخالفات المرورية بشكل آلي، مما يسهم في رفع مستوى الرقابة المرورية، والحد من المخالفات المرورية، وتعزيز مستوى الالتزام بالقواعد والأنظمة المرورية. كما أن استخدام هذا النظام يساعد في تسريع إجراءات ضبط المخالفات المرورية ومعالجتها إلكترونياً، الأمر الذي ينعكس إيجاباً على تحسين مستوى السلامة المرورية وتنظيم حركة السير على الطرق.

ومن خلال النتائج الموضحة أعلاه، تباينت استجابات أفراد العينة حول دور نظام ساهر في تحسين كفاءة الخدمات المرورية؛ حيث تراوحت المتوسطات الحسابية لعبارات هذا المحور ما بين (3.93) و(3.33)، وهي متوسطات تقع ضمن الفئة الرابعة من فئات المقياس الخماسي والتي تشير إلى خيار (موافق)

ويتضح من النتائج أن هذا المحور يضم (10) عبارات تقيس آراء أفراد العينة حول دور نظام ساهر في تطوير الخدمات المرورية؛ حيث جاءت العبارة رقم (3) في الترتيب الأول بمتوسط حسابي بلغ (3.93) وبانحراف معياري قدره (0.90)، وكانت في اتجاه موافق، تلتها في الترتيب الثاني العبارة رقم (5) بمتوسط حسابي بلغ (3.78) وبانحراف معياري قدره (0.92) وفي اتجاه موافق. كما جاءت العبارة رقم (6) في الترتيب الثالث بمتوسط حسابي بلغ (3.68) وبانحراف معياري قدره (1.00) وفي اتجاه موافق، تلتها العبارة رقم (7) بمتوسط حسابي بلغ (3.63) وبانحراف معياري قدره (0.96) وفي اتجاه موافق، ثم العبارة رقم (2) بمتوسط حسابي بلغ (3.58) وبانحراف معياري قدره (1.02) وفي اتجاه موافق.

بينما جاءت العبارة رقم (1) في الترتيب السادس بمتوسط حسابي بلغ (3.72) وبانحراف معياري قدره (1.13) وفي اتجاه موافق، تلتها العبارة رقم (10) بمتوسط حسابي بلغ (3.55) وبانحراف معياري قدره (1.08) وفي اتجاه موافق، ثم العبارة رقم (9) بمتوسط حسابي بلغ (3.48) وبانحراف معياري قدره (1.04) وفي اتجاه موافق، تلتها العبارة رقم (8) بمتوسط حسابي بلغ (3.45) وبانحراف معياري قدره (1.07) وفي اتجاه موافق. بينما جاءت العبارة رقم (4) في الترتيب الأخير بمتوسط حسابي بلغ (3.33) وبانحراف معياري قدره (1.02)، وكانت في اتجاه موافق، مما يشير إلى وجود تباين نسبي في آراء أفراد العينة حول بعض جوانب تأثير نظام ساهر في تحسين الخدمات المرورية.

خلاصة نتائج المحور الثاني

تشير نتائج المحور الثاني إلى أن دور نظام ساهر في تحسين كفاءة الخدمات المرورية جاء بدرجة مرتفعة، مما يدل على أن معظم أفراد العينة يرون أن هذا النظام يسهم بشكل إيجابي في تطوير العمل المروري وتعزيز مستوى السلامة على الطرق. كما أظهرت النتائج وجود تباين نسبي في استجابات أفراد العينة؛ حيث تراوحت المتوسطات الحسابية لعبارات هذا المحور ما بين (3.93) و(3.33). وقد جاءت العبارة رقم (3) في الترتيب الأول بمتوسط حسابي بلغ (3.93) وفي اتجاه موافق، مما يدل على إدراك أفراد العينة لأهمية نظام ساهر في تعزيز الرقابة المرورية وتنظيم حركة السير. بينما جاءت العبارة رقم (4) في الترتيب الأخير بمتوسط حسابي بلغ (3.33)، وهو ما يشير إلى اختلاف نسبي في وجهات نظر بعض أفراد العينة حول مدى تأثير النظام في بعض جوانب الخدمات المرورية.

8.3 اختبار فروض الدراسة:

نتائج الفرض الأول:

ينص الفرض الأول على أنه توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين التحول الرقمي في الخدمات المرورية وتحسين كفاءة الخدمات المرورية في المملكة العربية السعودية.

وتم اختبار هذا الفرض من خلال تحليل استجابات أفراد عينة الدراسة، بهدف التعرف على طبيعة العلاقة بين مستوى تطبيق التحول الرقمي في الخدمات المرورية ومدى إسهامه في رفع كفاءة الخدمات المرورية المقدمة للمستفيدين.

ولاختبار صحة هذا الفرض، استخدمت الباحثة معامل الارتباط بطريقة بيرسون "Pearson Correlation Coefficient" كما يوضحها الجدول التالي:

جدول توضيحي رقم (13) العلاقة بين التحول الرقمي في الخدمات المرورية وتحسين كفاءة الخدمات المرورية في المملكة العربية السعودية

العلاقة بين التحول الرقمي في الخدمات المرورية وتحسين كفاءة الخدمات المرورية في المملكة العربية السعودية	العينة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	النتيجة
العربية السعودية	320	.917**	0.000	دالة إحصائياً

المصدر: الباحثة اعتماداً على نتائج التحليل

يتضح من الجدول السابق وجود علاقة ارتباطية موجبة ودالة إحصائية بين التسويق الرقمي عبر مواقع التواصل الاجتماعي لشركة الاتصالات السعودية واتخاذ القرار الشرائي للمستهلك السعودي، حيث بلغت قيمة معامل ارتباط بيرسون (0.917) عند مستوى دلالة (0.000) أقل من (0.05) مما يدل على وجود علاقة طردية بين التسويق الرقمي عبر مواقع التواصل الاجتماعي لشركة الاتصالات السعودية واتخاذ القرار الشرائي للمستهلك السعودي، أي أنه كلما ازداد اهتمام الشركة بالتسويق الرقمي عبر مواقع التواصل الاجتماعي، ازدادت عملية اتخاذ القرار الشرائي لدى المستهلك السعودي.

نتائج الفرض الثاني:

ينص الفرض الثاني على أنه توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق نظام ساهر ومستوى تحسين كفاءة الخدمات المرورية في المملكة العربية السعودية.

ويهدف هذا الفرض إلى التعرف على مدى إسهام نظام ساهر في تعزيز الرقابة المرورية، وتسريع رصد المخالفات المرورية، وتحسين مستوى السلامة على الطرق، بما يسهم في رفع كفاءة الخدمات المرورية المقدمة لمستخدمي الطرق.

ولاختبار صحة هذا الفرض، استخدمت الباحثة معامل الارتباط بطريقة بيرسون "Pearson Correlation Coefficient" كما يوضحها الجدول التالي:

جدول توضيحي رقم (14) العلاقة بين تطبيق نظام ساهر وتحسين كفاءة الخدمات المرورية في المملكة العربية السعودية.

العلاقة بين تطبيق نظام ساهر وتحسين كفاءة الخدمات المرورية في المملكة العربية السعودية.	العينة	معامل الارتباط	مستوي الدلالة	النتيجة
	320	.943**	0.000	دالة إحصائياً

المصدر: الباحثة اعتماداً على نتائج التحليل

يتضح من الجدول السابق وجود علاقة ارتباطية موجبة ودالة إحصائياً بين تطبيق نظام ساهر وتحسين كفاءة الخدمات المرورية في المملكة العربية السعودية؛ حيث بلغت قيمة معامل ارتباط بيرسون (0.943) عند مستوى دلالة (0.000)، وهي قيمة أقل من مستوى الدلالة المعتمد (0.05)، مما يشير إلى وجود علاقة طردية قوية بين المتغيرين. وهذا يعني أنه كلما زاد مستوى تطبيق نظام ساهر والاعتماد عليه في رصد المخالفات المرورية وإدارتها إلكترونياً، ارتفع مستوى كفاءة الخدمات المرورية وتحسنت جودة الرقابة المرورية والسلامة على الطرق.

الفصل الرابع: مناقشة النتائج والتوصيات

4.1 تمهيد

يتناول هذا الفصل عرضاً تحليلياً ومناقشة لنتائج الدراسة التي هدفت إلى التعرف على أثر التحول الرقمي في تحسين كفاءة الخدمات المرورية، من خلال دراسة تطبيقية على نظام ساهر في المملكة العربية السعودية. ويعتمد هذا الفصل على تفسير النتائج التي تم التوصل إليها في الفصل السابق وربطها بأهداف الدراسة وفروضها، بالإضافة إلى مقارنتها بالإطار النظري والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة. كما يتضمن هذا الفصل عرضاً لأهم التوصيات التي يمكن أن تسهم في تعزيز فاعلية التحول الرقمي في تطوير الخدمات المرورية وتحسين كفاءتها، بما يتوافق مع التوجهات الحديثة في الإدارة الحكومية والتحول الرقمي في المملكة العربية السعودية.

4.2 النتائج المتعلقة بمتغيرات الدراسة الوصفية

أظهرت نتائج الدراسة المتعلقة بالمحور الأول الخاص بالتحول الرقمي في الخدمات المرورية أن درجة تطبيق التحول الرقمي جاءت بدرجة مرتفعة، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (3.60)، وهو متوسط يقع ضمن الفئة الرابعة من فئات مقياس ليكرت الخماسي التي تشير إلى خيار (موافق). ويعكس ذلك وجود اتجاه إيجابي لدى أفراد عينة الدراسة نحو أهمية التحول الرقمي في تطوير الخدمات المرورية وتحسين كفاءتها.

وتشير هذه النتيجة إلى أن الجهات المختصة بإدارة المرور في المملكة العربية السعودية تسعى إلى توظيف التقنيات الرقمية الحديثة في إدارة العمل المروري، مثل الأنظمة الذكية لإدارة المرور وتقنيات الرصد الآلي للمخالفات، إضافة إلى المعالجة الإلكترونية للمخالفات المرورية. ويسهم ذلك في تسريع الإجراءات المرورية وتقليل الأخطاء البشرية وتحسين مستوى الرقابة المرورية.

أما فيما يتعلق بالمحور الثاني المتعلق بدور نظام ساهر في تحسين كفاءة الخدمات المرورية، فقد أظهرت نتائج الدراسة أن هذا الدور جاء بدرجة مرتفعة أيضاً، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (3.76)، وهو ما يشير إلى موافقة أفراد العينة على أن نظام ساهر يسهم بشكل إيجابي في تطوير الخدمات المرورية.

ويرجع ذلك إلى اعتماد نظام ساهر على تقنيات المراقبة الآلية والكاميرات الذكية في رصد المخالفات المرورية وإدارتها إلكترونياً، مما يساهم في تعزيز مستوى الرقابة المرورية وتنظيم حركة السير، إضافة إلى الحد من المخالفات المرورية وتحسين مستوى السلامة على الطرق.

في ضوء النتائج السابقة يمكن تلخيص أهم النتائج المتعلقة بمتغيرات الدراسة الوصفية فيما يلي:

- أظهرت نتائج الدراسة أن مستوى التحول الرقمي في الخدمات المرورية جاء بدرجة مرتفعة بمتوسط حسابي بلغ (3.60).
- تبين وجود اتجاه إيجابي لدى أفراد العينة نحو أهمية استخدام التقنيات الرقمية في تطوير الخدمات المرورية.
- كشفت النتائج عن إسهام التقنيات الرقمية الحديثة في تحسين كفاءة الرقابة المرورية وتسريع الإجراءات المرورية.
- أظهرت النتائج أن دور نظام ساهر في تحسين كفاءة الخدمات المرورية جاء بدرجة مرتفعة بمتوسط حسابي بلغ (3.76).
- أكدت النتائج أن نظام ساهر يساهم في تعزيز مستوى الرقابة المرورية وتنظيم حركة السير على الطرق.
- أشارت النتائج إلى أن استخدام نظام ساهر يساعد في الحد من المخالفات المرورية وتحسين مستوى السلامة المرورية.

4.3 النتائج المتعلقة باختبار فرضيات الدراسة

أظهرت نتائج اختبار الفرض الأول وجود علاقة ارتباطية موجبة ودالة إحصائية بين التحول الرقمي في الخدمات المرورية وتحسين كفاءة الخدمات المرورية في المملكة العربية السعودية، حيث بلغت قيمة معامل ارتباط بيرسون (0.917) عند مستوى دلالة (0.000)، وهي قيمة أقل من مستوى الدلالة المعتمد (0.05). وتشير هذه النتيجة إلى وجود علاقة طردية قوية بين المتغيرين.

وتعني هذه النتيجة أن زيادة الاعتماد على التقنيات الرقمية الحديثة في إدارة المرور يسهم في تحسين مستوى كفاءة الخدمات المرورية، حيث تساعد هذه التقنيات في تسريع إجراءات رصد المخالفات المرورية، وتعزيز مستوى الرقابة المرورية، وتحسين مستوى السلامة على الطرق.

كما أظهرت نتائج اختبار الفرض الثاني وجود علاقة ارتباطية موجبة ودالة إحصائيًا بين تطبيق نظام ساهر وتحسين كفاءة الخدمات المرورية في المملكة العربية السعودية، حيث بلغت قيمة معامل ارتباط بيرسون (0.943) عند مستوى دلالة (0.000)، وهي قيمة أقل من مستوى الدلالة المعتمد (0.05).

وتشير هذه النتيجة إلى أن نظام ساهر يمثل أحد أهم تطبيقات التحول الرقمي في قطاع المرور، حيث يسهم في تطوير آليات العمل المروري وتحسين مستوى الخدمات المقدمة لمستخدمي الطرق، إضافة إلى دوره في تعزيز مستوى الالتزام بالأنظمة المرورية والحد من المخالفات والحوادث المرورية. يمكن تلخيص نتائج اختبار فروض الدراسة فيما يلي:

- أظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة ارتباطية موجبة ودالة إحصائيًا بين التحول الرقمي في الخدمات المرورية وتحسين كفاءة الخدمات المرورية.
- بلغ معامل ارتباط بيرسون بين المتغيرين (0.917) عند مستوى دلالة (0.000).
- تشير هذه النتيجة إلى أن زيادة تطبيق التحول الرقمي في الخدمات المرورية يسهم في تحسين كفاءة الخدمات المرورية.
- كشفت النتائج عن وجود علاقة ارتباطية موجبة ودالة إحصائيًا بين تطبيق نظام ساهر وتحسين كفاءة الخدمات المرورية.
- بلغ معامل الارتباط بين تطبيق نظام ساهر وتحسين كفاءة الخدمات المرورية (0.943).
- تؤكد هذه النتيجة أن نظام ساهر يسهم بدرجة كبيرة في تعزيز الرقابة المرورية وتحسين مستوى السلامة على الطرق.

4.4 التوصيات

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة، يمكن تقديم مجموعة من التوصيات التي قد تسهم في تعزيز فاعلية التحول الرقمي في تطوير الخدمات المرورية في المملكة العربية السعودية، ومن أبرزها ما يلي:

1. التوسع في تطبيق التقنيات الرقمية الحديثة في إدارة المرور بما يسهم في تحسين كفاءة الخدمات المرورية وتعزيز مستوى السلامة على الطرق.
2. تطوير نظام ساهر باستمرار من خلال تحديث التقنيات المستخدمة فيه وتوسيع نطاق تطبيقه في مختلف مناطق المملكة.
3. تعزيز التكامل بين الأنظمة المرورية الرقمية والجهات الحكومية الأخرى بما يسهم في تحسين مستوى التنسيق وتبادل المعلومات.
4. تنظيم حملات توعوية للمجتمع حول أهمية الالتزام بالأنظمة المرورية ودور التقنيات الحديثة في تعزيز السلامة المرورية.
5. تدريب الكوادر البشرية العاملة في قطاع المرور على استخدام التقنيات الرقمية الحديثة بكفاءة عالية.
6. دعم الدراسات والبحوث العلمية التي تتناول تطبيقات التحول الرقمي في إدارة المرور بما يسهم في تطوير السياسات المرورية وتحسين جودة الخدمات.

Abstract

The Impact of Digital Transformation on Improving the Efficiency of Traffic Services An Applied Study on the Saher System in the Kingdom of Saudi Arabia

Prepared by: Abdulaziz Al-Farhi Al-Anzi

University ID: 252000281

Supervised by: Dr. Al-Faisal Abdulhamid - Dr. Fayez Jarad

This study aimed to examine the impact of digital transformation on improving the efficiency of traffic services through an applied study on the Saher system in the Kingdom of Saudi Arabia. The study adopted the descriptive analytical approach, and data were collected using a questionnaire distributed to a sample of (320) respondents.

The study focused on two main variables: digital transformation as the independent variable with its dimensions (use of digital technologies, intelligent traffic management systems, and electronic processing of traffic violations), and the efficiency of traffic services as the dependent variable with its dimensions (efficiency of traffic monitoring, speed of violation detection, and enhancement of road safety).

The results of the study showed that the level of digital transformation in traffic services was high, with a mean score of (3.60). The results also indicated that the role of the Saher system in improving the efficiency of traffic services was high, with a mean score of (3.76). Furthermore, the results revealed a positive and statistically significant correlation between digital transformation and the efficiency of traffic services, with a Pearson correlation coefficient of (0.917). In addition, a strong positive correlation was found between the implementation of the Saher system and the improvement of traffic service efficiency, with a correlation coefficient of (0.943).

The study recommended expanding the use of modern digital technologies in the traffic sector, continuously developing the Saher system, enhancing integration between digital traffic systems, and raising public awareness about traffic regulations and road safety.

Keywords: Digital Transformation – Service Efficiency Improvement – Saher System

المصادر والمراجع:

أولاً: المصادر العربية:

5. أبو النجا، محمد عبد العظيم (٢٠٠٨)، التسويق المتقدم، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر.
6. أبو غبن أحمد والمدهون، ماجد (2023) دور التحول الرقمي في تحقيق التميز المؤسسي بالتطبيق على الموظفين في بلدية غزة مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات الاقتصادية والإدارية (321). 24-55.
7. أحمد، أبو بكر زكريا (٢٠١٦)، جودة الخدمات وأثرها على رضا العملاء، قسم التسويق، كلية الدراسات التجارية، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، السودان.
8. إدريس، ثابت عبد الرحمن (٢٠٠٦)، كفاءة وجودة الخدمات اللوجستية - مفاهيم أساسية وطرق القياس والتقييم، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر.
9. امين هشام أمين إمام (2022) أثر التحول الرقمي على إبداع العاملين في ظل توسط طبيعة الهيكل التنظيمي بالبنوك، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة بنها، كلية إدارة الأعمال.
10. بتول، عبد اللطيف (2022). دور التحول الرقمي في تحسين المرونة الاستراتيجية للبنوك التجارية الكويتية المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية (13) (3)، ص 933 - 962.
11. بكار. رجاء، (2022) أثر التحول الرقمي في الأداء الوظيفي للعاملين في المحاكم النظامية التابعة لوزارة العدل الأردنية في ظل جائحة كورونا، جامعة ال البيت، الأردن.
12. البلوشية نوال بنت علي الحراصي نهمان بن حارث، العوفي، علي بن سيف (٢٠٢٠)، واقع التحول الرقمي في المؤسسات العمانية، مجلة دراسات المعلومات والتكنولوجيا، جمعية المكتبات المتخصصة، عمان، جامعة السلطان قابوس، ص ص ١-١٥.
13. تحليلية. مجلة الإدارة التربوية، 41 (41)، 286-378.
14. تيسير، العفشيات، معن، المعاضيدي، (2024)، دور وظائف إدارة الموارد البشرية الرقمية في تعزيز جاهزية التحول الرقمي. الدور المعدل الموارد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدى البنوك التجارية الأردنية
15. جافو، مي، تأثير التحول الرقمي على أداء الموظفين: دراسة ميدانية على الموظفين الإداريين في وزارة العدل بمحافظة جدة بالمملكة العربية السعودية، المجلة العربية للنشر العلمي، مركز البحث وتطوير الموارد البشرية - رماح، ع77، الأردن.

16. حسين محمود حسين محمد (2023) أثر التحول الرقمي على الأداء التنظيمي دراسة تطبيقية على الشركة المصرية للاتصالات. رسالة ماجستير غير منشورة جامعة بنها - كلية التجارة.
17. حلس، سالم عبد الله (٢٠١٣) أثر جودة الخدمة التعليمية على رضا الطلبة دراسة تطبيقية على طلبة الماجستير بالجامعة الإسلامية كلية التجارة، الجامعة الإسلامية غزة، فلسطين.
18. حنفر، الصديق محمد، (2022)، أثر إدارة مخاطر التحول الرقمي في تحسين كفاءة أمن المعلومات: دراسة على المصارف التجارية الليبية، الأكاديمية الأفريقية للدراسات المتقدمة، مج 1، ع 4، ليبيا.
19. خزايلة، محمد (2024). أثر التحول الرقمي على رضا متلقي الخدمة. رسالة ماجستير . جامعة ال البيت. الأردن.
20. الدراكة، مأمون سليمان (٢٠٠٨)، إدارة الجودة الشاملة وخدمة العملاء، الطبعة الأولى، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
21. الرشيد، ضبيان وآخرون، (2021)، استخدام الذكاء الاصطناعي في تعزيز السلامة المرورية بالدول العربية، جامعة نايف للعلوم الأمنية، دار جامعة نايف للنشر، المملكة العربية السعودية.
22. رضوان، محمود أحمد (2013)، الإدارة الإلكترونية وتطبيقاتها الوظيفية"، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة.
23. زايد هاله صلاح الدين، ومحمد، محمد سعد (2023) أثر التحول الرقمي على الأداء الوظيفي للموارد البشرية للعاملين بشركة الخدمات التجارية البترولية (بتروتريد). المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، 14 (1) 522-548.
24. الزهراني، عمر، مجلد، أسامة (2024)، أثر التحول الرقمي على الأداء الوظيفي: دراسة ميدانية على موظفي المستشفيات التخصصية بجدة، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، مج 44، ع 6، مصر.
25. الزهراني، عمر، ومجلد، أسامة (2024). أثر التحول الرقمي على الأداء الوظيفي دراسة ميدانية على موظفي المستشفيات التخصصية بجدة المجلة العربية للإدارة ، 44(6) 1-26.
26. الزهيري، طلال (٢٠٢٣) تعزيز ثقافة المواطنة الرقمية، وأثرها في اتجاهات صناعة المحتوى ورقة بحثية، جامعة زيان عاشور، الجفلة الجزائر، العدد (١).
27. زيادي، مشهور، فلفلان، عساف، (2024)، التحول الرقمي وأثره على تحسين أداء الموظفين في الشركات، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، ع 32، مصر.

28. السيد، دعاء (2023) تأثير تطبيق الرقمنة على جودة الخدمات الحكومية المقدمة: دراسة تطبيقية على مصلحة الضرائب المصرية المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية ، 14.834-796 (1)
29. شديد، مصطفى (2021)، تأثير التحول الرقمي على مستوى أداء الخدمة المقدمة بالتطبيق على موظفي الإدارة العامة للمرور بمحافظة القاهرة مجلة كلية الاقتصاد والعلوم السياسية 193-226 مج22، ع4.
30. شديد، مصطفى علي، (2021)، تأثير التحول الرقمي على مستوى أداء الخدمة المقدمة بالتطبيق على موظفي الإدارة العامة للمرور بمحافظة القاهرة، مجلة كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة القاهرة - كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، مج22، ع4، مصر.
31. شناق محمد (2022)، أثر التحول الإلكتروني على رضا متلقي الخدمة (دراسة حالة أمانة عمان الكبرى، أطروحة ماجستير مقدمة لجامعة الشرق الأوسط، كلية الأعمال 2022.
32. صباح، سامي (2021) واقع التحول الرقمي وانعكاسه على مستوى الكفاءة المؤسسية في بلدية خانيونس. رسالة ماجستير. الجامعة الإسلامية. غزة. فلسطين.
33. عبد التواب محمد (2020) ، أثر التحول الرقمي نحو تطبيق تكنولوجيا سلاسل الكتل في منشآت الأعمال على تحسين جودة المعلومات المحاسبية وتعزيز فعالية حوكمة الشركات، مجلة الإسكندرية للبحوث، المحاسبية، العدد الثالث سبتمبر 2020 المجلد الرابع.
34. عبد العزيز، سمير محمد (٢٠٠٠)، اقتصاديات جودة المنتج بين إدارة الجودة الشاملة والأيزو ٩٠٠٠ و ٩٠١١ ، مكتبة الإشعاع، الإسكندرية، مصر .
35. العتيبي، ساير، (2023)، أثر التحول الرقمي على جودة الخدمات في القطاع الحكومي السعودي: دراسة تطبيقية على وزارة الداخلية السعودية، مجلة جامعة الملك عبدالعزيز - الاقتصاد والإدارة، جامعة الملك عبد العزيز، مج37، ع2، السعودية.
36. علي، محمد السيد أبو الفتوح (2022) متطلبات تطبيق استراتيجيات التحول الرقمي بالجامعات السعودية في مدينة الرياض وأثرها على فاعلية الأداء التنظيمي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس عدد 63 معهد الإدارة العامة.
37. عمارة علياء (2020)، أثر التحول الرقمي من خلال نموذج الأعمال في بناء القدرات الديناميكية للتعليم عن بعد في وزارة التربية والتعليم الأردنية، أطروحة ماجستير مقدمة لجامعة عمان العربية، كلية الأعمال 2020.

38. غنام ثابت (2022)، التحول الرقمي والتنمية المستدامة في مصر 2030 المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، المقالة ، 3 ، المجلد 6 ، العدد 26 فبراير 2022، الصفحة 47-70.
39. فهد زيد (2022) دور التحول الرقمي في تحسين جودة الخدمات المقدمة للمواطنين. المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية 13 (3) 1059 – 1082.
40. محمد، أسماء (2024). تطوير الأداء المؤسسي للجامعات المصرية في ضوء تقنيات الذكاء الاصطناعي دراسة
41. محمد، ياسمين عبد الرحيم، (2023)، دور التحول الرقمي في تحسين ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء: دراسة ميدانية بالتطبيق على الجامعات الحكومية المصرية، المجلة العلمية للدراسات التجارية و البيئية، جامعة قناة السويس كلية التجارة، مصر.
42. المطرف، عبد الرحمن (2020). التحول الرقمي للتعليم الجامعي في ظل الأزمات بين الجامعات الحكومية والجامعات الخاصة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، المجلة العلمية لكلية التربية جامعة الملك سعود، 7(36).
43. نور، محمد (2022) دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات المقدمة لطلبة الجامعة الأردنية من وجهة نظرهم . مجلة كلية التربية ، 38(12) 114-133.
44. نورهان محمد (2022) أثر تطبيق التحول الرقمي على تحسين الأداء الاستراتيجي للشركات الصناعية المسجلة بالبورصة المصرية المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية 13(2) 500-536
45. الهياس، خولة (2025)، التحول الرقمي في الخدمات الحكومية: تعزيز الكفاءة وإمكانية الوصول وتجربة المواطن دراسة حالة: دولة الإمارات العربية المتحدة. مجلة العلوم الاقتصادية و الإدارية و القانونية، 9(11)، 40-51.

ثانياً: المصادر الأجنبية:

1. Voitsekh, V. O. (2022). Retrospective analysis of the word digitalization. Business, Economics, Sustainability, Leadership and Innovation, (9), 4-9.
2. Gupta, B., S. Dasgupta, and A. Gupta. 2008. Adoption Of ICT In A Government Organization In A Developing Country: An Empirical Study. Journal Of Strategic Information Systems 17: 140-154.
3. Sarfraz, M., Zhixiao, Y. E., Dragan, F., Ivascu, L., & Artene, A. (2022). Digital case transformation strategy and environmental performance: a study. International Journal of Computers Communications & Control, 17(6), 2-15. <https://doi.org/10.15837/ijccc.2022.6.5029>.

4. Liu, S., Chakravarty, D., & Beamish, P. W. (2023). An emerging market multinational Company's internationalization: From original equipment manufacturer to global brand leader. *Thunderbird International Business Review*, 65(5), 501-517. <https://doi.org/10.1002/tie.22359>
5. Kassa, B.Y., & Worku E.K (2025). The impact of artificial intelligence on organizational performance: The mediating role of employee productivity. *Journal Of Open Innovation: Technology, Market, And Complexity*. 1(11), 6.
6. Khurniawan, A. W., & Irmawaty, D. S. (2024), The impact of digital leadership on digital transformation in university organizations: an analysis of students' views. *Education*, 67(1), 677-690.
7. Ramesh, C., D.(2023) Convergence And Evelopmental Aspects Of Credit Allocations Theoretical And Empirical Inquiries. IGI Global.
8. Hanandeh, A., Altaher, A., Halim, M., Rezk, W., Mahfoudh, N., Hammouri, Q., & Darawsheh, S. (2023). The effects of digital transformation, digital leadership, and entrepreneurial motivation on business decision making and business process performance: Evidence from greater Amman municipality. *International Journal of Data and Network Science*, 7(2), 575-582.
9. Palmié, M., Miehé, L., Oghazi, P., Parida, V., & Wincent, J. (2022). The evolution of the digital service ecosystem and digital business model innovation in retail: The emergence of meta-ecosystems and the value of physical interactions. *Technological Forecasting and Social Change*, 177, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121496>.
10. Teng, X., Wu, Z., & Yang, F. (2022). Research on the relationship between digital transformation and performance of SMEs. *Sustainability*, 14(10), 2-17. <https://doi.org/10.3390/su14106012>
11. Martanti, F., Sugiyem, J., Tongli, B., Sudadi, D. S., Susanti, T., & Gunawan, A. AA. N. (2023). The role of digital transformation and innovation on organizational performance: an empirical study on Indonesian schools. *Journal of Research Administration*, 5(2), 9961-9974.
12. Alenezi, M. (2021).Deep dive into digital transformation in higher education institutions. *Education Sciences*, 11(12), 2-13. <https://doi.org/10.3390/educsci11120770>
13. Al-Ayed, S. I., Al-Tit, A. A., & Alashjaee, A. (2023). The effect of digital transformation on organizational performance by a mediating role of digital innovation. *MigrationLetters*, 20(7), 380-394. <https://doi.org/10.59670/ml.v20i7.4313>
14. Wenzel, K. (2021). *Management Models of Digital Transformation: Analysis and Definition of Success Factors for the Development of a Management Framework*. Springer Nature.
15. Dalain, F. N., & Maaiteh, O. A. (2026). The Impact of Digital Transformation on the Performance of the Workforce in Traffic Department. In *Artificial Intelligence for Sustainable Innovation Management and Risk Management: A Systems (and Network) Perspective* (pp. 1509-1524). Cham: Springer Nature Switzerland.

16. Nykyforuk, O., Stasyuk, O., Chmyrova, L., & Fedyaj, N. (2019). System of digital transformation indicators in transport sector. *European Journal of Intelligent Transportation Systems*, (1 (2)), 3-12.
17. Cheng, Z., Dong, Z., & Pang, M. S. (2025). Automated Enforcement and Traffic Safety. *Management Science*, 71(12), 10067-10087.
18. Boateng, R., Odoom, R., & Kolog, E. (2021). Digital transformation process and the capability and capacity implications for small and medium enterprises. *International Journal of E-Entrepreneurship and Innovation*, 10(2), 26-44.
19. Damodaran, A. (2019). Digital transformation and its role in developing the performance of university library workers: A field study in the central library. *Akgec International Journal of Technology*, 10(2), 15-27.

الملاحق

الاستبانة

البيانات الشخصية

الجنس

○ ذكر

○ أنثى

الفئة العمرية

○ 20 أو أقل

○ من 20 - 30

○ من 31 - 40

○ من 41 - 50

○ من 51 - 60

○ أكبر من 60

المؤهل التعليمي

○ دبلوم وأقل

○ بكالوريوس

○ ماجستير

○ دكتوراه

الحالة الاجتماعية

○ أعزب/عزباء

○ متزوج/ة

○ الوظيفة

○ طالب

الوظيفة الحالية:

○ بدون عمل

○ موظف قطاع حكومي

○ موظف قطاع خاص

○ أعمال حرة

متوسط الدخل الشهري

○ أقل من 2000 ريال

○ من 2001 = 3000 ريال

○ من 3001 - 5000 ريال

○ من 5001 - 7000 ريال

○ من 7001 ريال فأكثر

ما الوقت الذي تستغرقه في انجاز الخدمات المطلوبة.

○ أقل من ساعة

○ من ساعة - 3 ساعات

○ من 3 ساعات إلى 7 ساعات

○ أكثر من 7 ساعات

المحور الأول: التحول الرقمي في الخدمات المرورية

م	العبارات	موافق بشدة	أوافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
1	يسهم نظام ساهر في تعزيز الالتزام بالأنظمة المرورية بين السائقين.					
2	يساعد نظام ساهر في تقليل المخالفات المرورية على الطرق.					
3	يسهم نظام ساهر في الحد من الحوادث المرورية الناتجة عن تجاوز السرعة.					
4	يساعد النظام في تحسين مستوى السلامة المرورية في الطرق العامة.					
5	يسهم نظام ساهر في سرعة رصد المخالفات المرورية بدقة عالية.					
6	يساعد النظام في تحسين كفاءة الرقابة المرورية.					
7	يسهم نظام ساهر في تقليل الاعتماد على الإجراءات التقليدية في ضبط المخالفات.					
8	يساعد النظام في تحسين تنظيم حركة السير في الطرق.					
9	يسهم نظام ساهر في تعزيز ثقة مستخدمي الطرق في الأنظمة المرورية.					
10	يسهم استخدام نظام ساهر في تحسين جودة الخدمات المرورية المقدمة للمواطنين والمقيمين.					

المحور الثاني : دور نظام ساهر في تحسين كفاءة الخدمات المرورية

م	العبارات	موافق بشدة	أوافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
1	يسهم نظام ساهر في تعزيز الالتزام بالأنظمة المرورية بين السائقين.					
2	يساعد نظام ساهر في تقليل المخالفات المرورية على الطرق.					

					يسهم نظام ساهر في الحد من الحوادث المرورية الناتجة عن تجاوز السرعة.	3
					يساعد النظام في تحسين مستوى السلامة المرورية في الطرق العامة.	4
					يسهم نظام ساهر في سرعة رصد المخالفات المرورية بدقة عالية.	5
					يساعد النظام في تحسين كفاءة الرقابة المرورية.	6
					يسهم نظام ساهر في تقليل الاعتماد على الإجراءات التقليدية في ضبط المخالفات.	7
					يساعد النظام في تحسين تنظيم حركة السير في الطرق.	8
					يسهم نظام ساهر في تعزيز ثقة مستخدمي الطرق في الأنظمة المرورية.	9
					يسهم استخدام نظام ساهر في تحسين جودة الخدمات المرورية المقدمة للمواطنين والمقيمين.	10

**Mid-Ocean University
College of Management
Department of Business
Administration**



**The Impact of Digital Transformation on
Improving the Efficiency of Traffic Services
An Applied Study on the Saher System in the
Kingdom of Saudi Arabia**

Prepared by:

Abdulaziz Al-Farhi Al-Anzi

University ID:

252000281

Supervised by:

Dr. Al-Faisal Abdulhamid

Dr. Fayez Jarad

2026