

دور تقنية الذكاء الاصطناعي في إدارة المرافق التربوية وتطويرها

م.م. الاء عبد الزهرة كاطع سلطان

المديرية العامة لتربية الكرخ الثالثة – قسم الشؤون القانونية

The Role of Artificial Intelligence Technology in Managing and Developing Educational Facilities

Research submitted by Senior legal consultant

(Assistant Lecturer/ Alaa Abdel-Zahra Kate Sultan)

The General Directorate of the Third Karkh Education

Abstract: Educational facilities have recently undergone significant, tangible technical advancements driven by the evolution of information technology. Progress in this sector manifests through the administrative development of educational institutions—a shift that inevitably impacts the student, who stands at the heart of the educational process. Students increasingly rely on electronic devices rather than traditional textbooks. This evolution is of great importance, as it paves the way for classrooms to transition from their familiar, traditional format to one that integrates artificial intelligence technologies into educational practice. This development will enable a large number of students to benefit from the advancement and grant teaching staff greater freedom in explaining curricula and conveying information using modern educational methods. Consequently, students will achieve better comprehension through the electronic preparation of lessons, while their grades are simultaneously recorded digitally. Furthermore, artificial intelligence technology can help address teaching staff shortages through the use of robots, Artificial intelligence applications in education are not limited to mainstream students; rather, they are accessible to all groups, including individuals with special needs. AI helps meet their specific requirements, encourages and motivates them to adapt to the educational environment, and facilitates their comprehension of the curriculum—thereby fostering their success.



Article history

Received: 3 / 9 / 2026

Accepted: 20 / 9 / 2026

Published : 30 / 9 / 2026

تواريخ البحث

تاريخ الاستلام: 3 / 9 / 2026

تاريخ القبول: 20 / 9 / 2026

تاريخ النشر: 30 / 9 / 2026

الكلمات المفتاحية العربية: المرافق التربوية، تقنية الذكاء الاصطناعي، التطور التقني، العملية التربوية، التحول الرقمي، المناهج الدراسية

Keywords : Educational facilities, artificial intelligence technology, technological advancement, educational process, digital transformation, curricula

© 2023 THIS IS AN OPEN ACCESS ARTICLE UNDER THE CC BY LICENSE



<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Corresponding author:
alazhra620@gmail.com

DOI : [10.61710/v10/i3/s18](https://doi.org/10.61710/v10/i3/s18)

Consequently, artificial intelligence is a technology that spans social, economic, and educational sectors alike .

المستخلص : لقد طرأت على المرافق التربوية في الآونة الأخيرة تطورات تقنية ملحوظة ملموسة، نتيجة التطور المعلوماتي والتكنولوجي ولهذا فالتطور في المرفق التربوي إما أن يكون عن طريق تطور المؤسسات التربوية إدارياً مما ينعكس بالتأكيد على محور العملية التعليمية المتمثلة بالتلميذ، إذ أصبح التلميذ يلجأ لاستخدام الأجهزة الإلكترونية بدلاً من الكتاب في أغلب الأحيان، وهذا التطور له أهمية كبيرة إنه سيؤدي إلى أن تتحول الفصول الدراسية في الأيام المقبلة من وضعها التقليدي الذي عرفنا به إلى وضع استعمال تقنيات الذكاء الاصطناعي في ممارسة العملية التربوية، مما سيؤدي إلى استفادة عدد كبير من التلاميذ من هذا التطور كما إنه سيؤدي إلى تمتع الهيئة التدريسية بقدر كبير من الحرية في شرح المناهج الدراسية وإيصال المعلومات إلى التلاميذ وفق الطرق الحديثة للتعليم مما يؤدي إلى استيعاب التلاميذ بشكل أفضل من خلال إعداد الحصص التعليمية إلكترونياً ورفع درجات التلاميذ في ذات الوقت إلكترونياً، كما أن تقنية الذكاء الاصطناعي لها دور في حل مشكلة النقص في عدد الكادر التدريسي عن طريق استخدام الروبوتات، لأن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية لا تعد حكراً على التلاميذ العاديين بل أنها متاحة لكافة الفئات بما فيه ذوي الاحتياجات الخاصة، كما أنه يعمل على تلبية احتياجاتهم وتشجيعهم وتحفيزهم ليتأقلموا مع الجو التعليمي وإمكانية استيعابهم للمناهج الدراسية مما يساعدهم في النجاح ، وعليه فإن الذكاء الاصطناعي يعد من الأمور التي تشمل كافة القطاعات الاجتماعية والاقتصادية والتربوية .

المقدمة

تهتم الدول المتقدمة بتطوير المؤسسات التربوية عن طريق حرصها باستخدام التقنيات الحديثة ومنها استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التربوية، لأنه يعد من الوسائل الأساسية في اتخاذ القرارات وإعادة تشكيل المؤسسات التعليمية بما أحدثه الذكاء الاصطناعي من تغيرات جذرية في العملية التربوية من أجل تحسينها وتطويرها لأنه يفتح آفاقاً جديدة في المناهج التعليمية وتقنيات التعليم ، فالكوادر التعليمية تعمل على الاستفادة من هذه الخدمات والحرص على استخدامها الجيد من أجل نجاح البرامج التربوية والتعليمية ، إذ أصبحت المؤسسات التعليمية والتربوية تعتمد على البيانات الضخمة بدلاً من أن تكون محكومة بالخبرة الحديثة واعتمادها في السابق كان على الممارسات التقليدية ، ولهذا تم اللجوء إلى استخدام أدوات تحليل متطورة تساعد على جمع ومعالجة البيانات الضخمة من أجل صياغة سياسة تربوية دقيقة وقوية بالاستناد إلى معطيات واقعية، مما يوفر هذا التحول فرصة كبيرة لتحسين العملية

التعليمية ويمنح الجهات المعنية تحديد توجهاتهم المستقبلية عن طريق توقعات أداء التلاميذ وتحليل الاتجاهات التعليمية المختلفة، فالذكاء الاصطناعي أصبح له أهمية في كافة ميادين الحياة بشكل يومي إذا أصبح من الضروري النظر إلى الكيفية التي أثرت فيها هذه الثورة المعلوماتية بشكل جذري ، ولهذا تحرص الدول المتقدمة على توظيف تقنية المعلوماتية من أجل تطوير المرافق العامة بما فيها المرافق التربوية تحت اسم الإدارة الذكية والتي تعد أساساً للارتقاء بطرق تطوير المرافق العامة، وتظهر قيمة الذكاء الاصطناعي في مجال المرافق العامة من خلال تحويل الإدارة التقليدية إلى إدارة ذكية عن طريق التخزين الإلكتروني (للمستندات والوثائق)، وعليه يمكن الاستفادة من خدمات المرافق العامة بصورة سريعة إذ أن المستفيدين من تلك الخدمات سيشعرون براحة عندما يتعاملون مع الإدارة الذكية.

أهمية البحث

تظهر أهمية الموضوع في بيان دور الذكاء الاصطناعي في إدارة المرافق التربوية وتطويرها، فموضوع الذكاء الاصطناعي يكتسب أهمية كبيرة في إدارة المرافق التربوية وتطويرها لأنه يضع إطاراً قانونياً لاستخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المرافق التربوية وتطويرها من أجل التعامل مع الذكاء الاصطناعي من الناحية الإدارية.

إشكالية البحث

إن الإشكالية الأساسية لدراسة موضوع دور الذكاء الاصطناعي في إدارة المرافق التربوية وتطويرها يمكن توضيحها في التساؤلات الآتية (ما هو الإطار العام للذكاء الاصطناعي ؟ وما هي تطبيقاته في مجال العملية التربوية ؟ وهل يسهم تطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي في إدارة المرافق التربوية وتطويرها رغم التحديات والصعوبات التي تواجه هذا التطبيق من أجل الوصول إلى أنظمة إلكترونية ذات طابع إداري تركز على البيانات الرقمية ؟ وهل أن استخدام الذكاء الاصطناعي أثناء إدارة المرافق التربوية وتطويرها تتعارض مع الحفاظ على مبدأ سير المرفق العام بانتظام ؟).

منهجية البحث

منهجية البحث تعتمد على المنهج الاستقرائي والوصفي وذلك برصد واقع تطبيق تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير المؤسسات التربوية فضلاً عن تجميع البيانات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي وطرح عدة تساؤلات حولها مع إمكانية الإجابة عنها عن طريق ربط المعلومات مع بعضها البعض بواسطة عرض الآراء الفقهية والتشريعية والقضائية باعتبارها وصفاً دقيقاً للمشكلة المعروضة من أجل معرفة تامة بعملية استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المرافق التربوية وتطويرها والخروج برؤية قانونية تتضمن صلاحية الذكاء الاصطناعي في الإدارة وموافقتها للقانون.

أهداف البحث

يهدف البحث إلى تحقيق عرض تقني لبعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي من أجل الوصول إلى تحليل مفاهيم هذا المجال العلمي، كما أنه يهدف إلى ضرورة بيان الإطار القانوني للاختراع العلمي المتعلق بالذكاء الاصطناعي، ويهدف كذلك إلى تقديم مقترحات من أجل تسهيل إدارة المرافق التربوية وتطويرها.

هيكلية البحث

تناولنا موضوع دور الذكاء الاصطناعي في مبحثين تطرقنا في المبحث الأول لبيان الإطار العام للذكاء الاصطناعي والمرافق العامة أما المبحث الثاني تطرقنا فيه لبيان استراتيجية تمكين الذكاء الاصطناعي في إدارة المرافق التربوية وتطويرها.

خطة البحث

المقدمة

المبحث الأول: الإطار العام للذكاء الاصطناعي والمرافق العامة.

المطلب الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي

المطلب الثاني: مفهوم المرافق العامة.

الفرع الأول: تعريف المرافق العامة.

الفرع الثاني: عناصر المرافق العامة وأنواعها.

المبحث الثاني: استراتيجية تمكين الذكاء الاصطناعي في إدارة المرافق العامة وتطويرها.

المطلب الأول: استراتيجية تمكين الذكاء الاصطناعي في إدارة المرافق العامة وتطويرها.

الفرع الأول: التحول الرقمي للمرافق العامة.

الفرع الثاني: آليات تنفيذ أنظمة التحول الرقمي للمرافق العامة.

المطلب الثاني: تطبيق تقنية الذكاء الاصطناعي في المرافق التربوية.

الخاتمة

أولاً: الاستنتاجات

ثانياً: المقترحات

المبحث الأول

الإطار العام للذكاء الاصطناعي والمرافق العامة

في يظهر الذكاء الاصطناعي في مجال إدارة المرافق العامة وتطويرها بشكل كبير لأن الإدارة تعمل على الانتقال من الصورة التقليدية إلى الصورة الذكية عن طريق التحول الرقمي والتخزين الإلكتروني للمستندات والوثائق ، كما هو الحال في تقديم الخدمات فيمكن الاستجابة للمستفيدين من الخدمات التي تقدمها المرافق العامة بشكل أسرع فضلاً عن توفير الطمأنينة للأشخاص المتعاملين مع الإدارة لأنها تكون إدارة محترفة للقيام بعملها ، كما أن إمكانية الذكاء الاصطناعي تظهر في تفاصيل إدارة المرافق العامة من أجل تحسين عملية اتخاذ القرار للمصلحة العامة من خلال اعتماد التطبيقات الخوارزمية الإلكترونية والقائمة بدورها في توظيف رسم الصيغ العامة للعقود الإلكترونية ومنح الخدمات للأفراد في كافة المرافق العامة والتي تسهم بمساعدة الإدارة في تحقيق المصلحة العامة ضمن القواعد القانونية من أجل المساعدة في أعمالها بطريقة منظمة لكي تؤدي الإدارة العامة وظائفها من خلال تطبيق القواعد التي نص عليها القانون ومن أجل أن تكون إدارة المرافق العامة بشكل أفضل بالإضافة إلى اختصار الوقت وتقليل الجهد والحد من عمليات الفساد الإداري والفساد المالي لتحقيق خدمات عامة ذات جودة عالية ، وهذا ما نتولى تفصيله على الوجه الآتي .

المطلب الأول

مفهوم الذكاء الاصطناعي

لا يوجد تعريف عام ومحدد للذكاء الاصطناعي فالبعض يعرفه بأنه "علم يهتم بصناعة آلات تقوم بتصرفات يعدها الإنسان تصرفات ذكية " (النور، 1426 هـ ، 2005) ، والبعض الآخر عرفه بأنه "فرع من فروع علم الحاسوب يهتم بتصميم أنظمة قادرة على محاكاة القدرات الذهنية البشرية وأنماط عملها مثل التعلم والاستنتاج ورد الفعل على المؤثرات" (العيسي، الذكاء الاصطناعي وتحديات العصر الرقمي، 2020) ، وعرف أيضاً بأنه " جزء من علم الحاسوب الذي يهتم بأنظمة الحاسوب الذكية تلك الأنظمة التي تمتلك الخصائص المرتبطة بالذكاء واتخاذ القرارات المشابهة لدرجة ما للسلوك البشري فيما يخص اللغات والتعلم والتفكير وحل المشاكل" (عرنوس، 2008) ، وعرف أيضاً بأنه "العلم القادر على بناء الآلات التي تؤدي مهاماً تتطلب قدرة من الذكاء البشري عندما يقوم بها الإنسان" (عطيات، 2005) ، وعرف أيضاً بأنه "العلم المعني بجعل الحاسوبات الآلية تقوم بمهام مشابهة وبشكل تقريبي لعمليات الذكاء البشري ومنها التعلم والاستنباط واتخاذ القرار" (زازه، 2020 – 2021) ، وعرف أيضاً بأنه "نظم تقنيه قادرة على معالجة البيانات وتفسيرها والاستنتاج منها بما يمكنها من اتخاذ قرارات ملموسة تؤثر في العالم الحقيقي" (الخفاجي، 2022) ، ويعرف قاموس روبرت الصغير الذكاء الاصطناعي بأنه "جزء من علوم الحاسب الآلي الذي يهدف لمحاكاة قدرة معرفية لاستبدال الإنسان في إداء وظائف مناسبة في سياق معين تتطلب ذكاء" (غنيم، 2017) ، كما عرف بأنه "القدرة على التصرف كما لو كان الإنسان هو

الذي يتصرف من خلال محاولة خداع المستجوب وإظهار كما لو ان الإنسان هو الذي يقوم بالإجابة على الأسئلة المطروحة من قبل المستجوب" (الفضلي، 2019)، كما عرفه (Danw Pterson) بأنه "نوع من فروع علم الحاسبات الذي يهتم بدراسة وتكوين منظومات حاسوبية تظهر بعض صيغ الذكاء وهذه المنظومات لها القابلية على استنتاجات مفيدة جداً حول المشكلة الموضوعة كما تستطيع هذه المنظومات فهم اللغات الطبيعية وفهم الإدراك الحي وغيرها من الإمكانيات التي تحتاج ذكاء متى ما نفذت من قبل الإنسان" (شيخ، 2018)، وعرفه (minsky) بأنه "العلم الذي يمكن الآلات من تنفيذ الأشياء التي تتطلب ذكاء إذا تم تنفيذها من قبل الإنسان" (غالب، 2004).

يلاحظ أن اغلب التعاريف المتقدمة الذكر ركزت على الجانب الفني لعلوم الذكاء الاصطناعي، وعليه فالذكاء الاصطناعي بصفة عامة هو "الذكاء الذي يصيغه الإنسان في الآلة أو الحاسوب".

وفقاً لما سبق يتبين أنه لا يوجد إجماع على تعريف واحد محدد وعام وشامل للذكاء الاصطناعي فالتعاريف النظرية تركز حول فكرة واحدة مشتركة بين كل من عرفه وهي فكرة أن الذكاء الاصطناعي الذي يصنعه الإنسان بالآلات أو الحواسيب يعتبر قفزه نوعية في حقول العلوم النظرية والتطبيقية وبناء عليه استطاع هذا الأخير أن ينقل الذكاء الاصطناعي الذي يشبه الذكاء البشري إلى الآلات الحاسوبية.

وفي العراق لم يعرف أي قانون صراحة الذكاء الاصطناعي، فالوضع يتسم بعدم الوضوح وغياب التنظيم التشريعي المحدد لمفهوم الذكاء الاصطناعي، إذ لا توجد قوانين خاصة بتنظيمه أو بيان طريقة استخدامه، وقد اعتمد المشرع العراقي على نصوص متفرقة في عدة قوانين منها قانون الجرائم الإلكترونية (قانون الجرائم الإلكترونية رقم 9 لسنة 2021)، وقانون الحماية من العنف الأسري (قانون الحماية من العنف الأسري رقم 8 لسنة 2011)، علماً أن هذه القوانين لم تشرع أساساً لمواجهة تحديات الذكاء الاصطناعي، والسبب في ذلك لأن العراق يعد من الدول المبتدئة في مجال التكنولوجيا والصناعات الذكية ولخطورة الآثار التي يمكن أن يترتبها استخدام الذكاء الاصطناعي في الحاضر والمستقبل من كافة جوانبه المدنية والجنائية ولزيادة استخدام البرمجيات والآلات وتطورها التقني بالإضافة إلى النواحي الأمنية والاقتصادية ولمواجهة جميع المخاطر المحتملة الوقوع في الجرائم الرقمية أو القرصنة، لا بد من وضع ضوابط خاصة بالذكاء الاصطناعي ضمن هيئات وزارة الاتصالات العراقية يكون رئيسها وزير الاتصالات ويجب أن تراعي الهيئة الموازنة بين ضرورة الابتكار وطريقة استخدام التطبيقات الذكية وبين المخاطر التي قد تنجم عن استخدامها في كافة المجالات.

المطلب الثاني

مفهوم المرافق العامة

المرافق العامة تعد من أهم الأنشطة التي تتولى إدارتها الدولة بصورة مباشرة أو أنها تشترك مع القطاع الخاص أو الأفراد في إدارتها وتسعى الدولة عن طريق المرافق العامة إلى تلبية الحاجات العامة لأفراد المجتمع ، وتعد المرافق العامة الركن الأساسي بناء القانون الإداري كما أنها تعد من أهم مواضيع القانون الإداري ، بالرغم من اختلاف المرافق العامة وتعدد أنواعها وطريقة إدارتها إلا أنها تشترك بمجموعة من المبادئ تخضع لها كافة المرافق العامة بانتظام ومنها مبدأ مواكبة المرافق العامة للظروف المستجدة ومبدأ المساواة بين الأفراد في الانتفاع بخدمات المرافق العامة ، والمرافق العامة تعد مظهراً إيجابياً من مظاهر نشاط الدولة إذا عن طريقها تتدخل الدولة لتقديم الخدمات وتلبية الحاجات العامة التي لا يستغني عنها أفراد المجتمع بهدف سير المرافق العامة بانتظام لأن المرافق العامة تتمتع بأهمية خاصة في حياة الأفراد ونشاطاتهم اليومية فالأفراد ينتفعون من خدمات النقل الداخلي ومن خدمات القضاء ومن خدمات الماء والكهرباء لأنها تحقق المنفعة العامة للأفراد ، ومن أجل ضمان حسن سير المرافق العامة الأنفة الذكر نتولى دراسة مفهوم المرفق العام في فرعين نخصص الفرع الأول لبيان تعريف المرافق العامة، ونخصص الفرع الثاني لبيان خصائص المرافق العامة وأنواعها، وكما يأتي .

الفرع الأول

تعريف المرافق العامة

تعد فكرة المرافق العامة بمثابة الأساس الذي قامت عليه نظريات القانون العام ومبادئه لأنها مظهر رئيس من مظاهر تدخل الدولة لتلبية الحاجات العامة لأفراد المجتمع، لذلك عرف البعض القانون الإداري كالفقيه (بونارد Bonnard) بأنه "قانون المرافق العامة" (الطهراوي، 2021) ، ويرى الفقيه (جيز Jeze) أن فكرة المرافق العامة هي "الفكرة الأساسية المركزية للقانون الإداري" (الطهراوي، 2021) ، واختلف فقهاء القانون في تعريف المرافق العامة فبعضهم أخذ بالمعيار الشكلي القائم للمرافق العامة على اعتبارها منظمة أو مشروعاً تديره الإدارة، والبعض الآخر أخذ بالمعيار الموضوعي المرتبط بطبيعة النشاط الذي يعد مستقلاً عن المنظمة التي تمارس هذا النشاط (أبو الليل، 2000) .

وبالنسبة للقضاء العراقي فقد تبين من خلال قرار لمحكمة التمييز ورد فيه تعريف المرافق العامة بأنها " مشروع تديره جهة الإدارة أو تنظمه وتشرف على إدارته ويقصد به اداء خدمات أو سد حاجات ذات نفع عام" (قرار محكمة التمييز رقم 326، 1968) ، ويتضح من هذا التعريف ترجيح محكمة التمييز للعنصر الموضوعي وإن كانت قد ذكرت غاية المرافق العامة بتوفير الخدمات وتلبية الحاجات العامة "العنصر المادي" (الجبوري د.، 1996) ، ومن الجدير بالذكر أنه لم يرد مصطلح المرافق العامة في الدساتير العراقية إلا بعد صدور دستور 1970 الذي نص عليه في المادة (57 / 4) والتي منحت السلطة للإشراف عليها من قبل رئيس الجمهورية (جواد، 2010)، وتم تعديل المادة(66) والمادة (57)

(القرار رقم 567 في 14 / 7 / 1973) ، وما زال النص اعلاه على ما هو عليه وقد أشارت المادة (62/ ح) إلى الإشراف بالنسبة للمرافق العامة من خلال التعديل ضمن صلاحيات مجلس الوزراء (الجبوري د.، 2012) ، أما الدستور النافذ لعام 2005 فلم يرد فيه ذكر للمرافق العامة إلا أن المشرع العراقي ذكرها في عدة قوانين، كنص المادة (891) (القانون المدني العراقي رقم 40 لسنة 1951) والتي نصت على أنه "التزام المرافق العامة عقد الغرض منه إدارة مرفق عام ذي منفعة اقتصادية ..." ، وأيضاً نص المادة (86) (قانون المحافظات الملغي رقم 59 لسنة 1969) والتي أوضحت اختصاص مجلس المحافظة بقولها "إنشاء وتجهيز وتطوير المرافق العامة للشباب وفق خطة الوزارة المختصة" ، وقد ورد في قانون العقوبات العراقي في المادة (1/353) والمتضمنة تجريم الاتلاف أو إحداث الكسر أو غير ذلك من الأجهزة الخاصة بمرافق الكهرباء أو الماء أو الغاز أو الآلات أو الأنابيب من المرافق العامة عندما يكون من شأن ذلك توقف المرافق العامة ، وأيضاً نص المادة (32) (قانون المحافظات غير المنتظمة بإقليم رقم 21 لسنة 2008) بقولها "تلتزم الوزارات والجهات غير المرتبطة بوزارة بإشعار المحافظ بالمخاطر التي تجربها مع دوائرها ومرافقها في نطاق المحافظة لاطلاعه عليها ومراقبة تنفيذها وتلتزم الحكومات المحلية بإشعار الدائرة المختصة في الوزارة بالإجراءات الفنية التي تتعلق بسير العمل مع نظيراتها المحلية ويلتزم رؤساء الدوائر والمرافق العامة في نطاق المحافظة بما يأتي " ، كذلك المادة (19/ خامساً - 3) (قانون المحافظات الخاص بإقليم كردستان العراق رقم 3 لسنة 2009) قد تضمنت مهام وصلاحيات المحافظ والإشراف على سير المرافق العامة في المحافظة التي نصت على " يمارس المحافظ المهام والصلاحيات الآتية ... خامساً : الإشراف على سير المرافق العامة في المحافظة وتفتيشها باستثناء المحاكم والوحدات العسكرية وحرس الاقليم (البيشمركة) والجامعات والكليات ومعاهد التعليم العالي والبحث العلمي . " .

من كل ما تقدم نستدل على أن المشرع العراقي قد تبني فكرة المرافق العامة وأدرك ضرورة المحافظة عليها .

الفرع الثاني

عناصر المرافق العامة وأنواعها

نقسم هذا الفرع إلى نقطتين نخصص النقطة الأولى لبيان عناصر المرافق العامة، والنقطة الثانية لبيان أنواع المرافق العامة وكما يأتي .

أولاً: عناصر المرافق العامة

تتلخص عناصر المرافق العامة بما يلي:

١- تكوين المرافق العامة: في الأصل يكون إنشاء المرافق العامة عن طريق الدولة وهذا الإنشاء يكون بقانون علماً أنه ليس كل إنشاء من قبل الدولة لأي مشروع يعد من المرافق العامة ، إذ أن الدولة كما تملك إنشاء المرافق العامة تستطيع في الوقت ذاته القيام بالمشاريع الخاصة إذ تقوم الدولة بإنشاء المرافق العامة التي يجب أن تكون منظمة من قبل الإدارة وتحت إشراف الإدارة ورقابتها من أجل ضمان عدم انحراف المرافق العامة عن تحقيق المصلحة العامة ، والإدارة إذا ما عهدت إلى أحد الأشخاص المعنوية العامة مهمة تطوير المرافق العامة فهذا لا يعني أنها تتخلى عن ممارسة دورها في الإشراف والرقابة على المرافق العامة من حيث تحقيق تلك المرافق للمصلحة العامة وتلبية احتياجات الأفراد (شحاتة، 1955) .

٢- السلطة التي تخضع لها المرافق العامة ، تخضع المرافق العامة بصورة أساسية لسلطة الحاكم أي أن اتخاذ القرار النهائي أثناء إدارة المشاريع وتنظيمها يكون لسلطة الحكم ولا يعني ذلك خضوع المشاريع للإشراف والرقابة وإنما ينبغي عليه أن تكون لسلطة الحكم الرأي الفاصل بتكوينه وإدارته وكذلك يكون لسلطة الحكم الحق باستعمال البعض من امتيازات ووسائل السلطة ومنها حقها باتخاذ القرارات الإدارية وحققها في إنشاء المرافق العامة وإلغاء تلك المرافق إذا اقتضى الأمر ذلك (كنعان، 2008) ، والسلطة المكلفة بإدارة المرافق العامة يلزم أن تتمتع بامتيازات غير مألوفة في القانون الخاص من أجل قيام المرفق العام وتلائم الطبيعة الخاصة للنظام القانوني الذي يحكم المرافق العامة وهذا الشرط يختلف فيه رأي الفقه على اعتبار أن التطورات الاقتصادية وتشعب أنشطة الإدارة أفرزت إلى جانب المرافق العامة الإدارية مرافق عامة صناعية، ومرافق عامة تجارية تخضع في الجانب الأكبر من نشاطاتها إلى أحكام القانون الخاص ومنها خضوع المرافق العامة للقانون العام يعد نتيجة لثبوت الصفة العامة للمرافق ومن غير المنطقي أن تعرف الفكرة بنتائجها وهذا الرأي لا يمكن الاتفاق معه إذ أن المرافق العامة الصناعية والتجارية وإن كانت تخضع في بعض جوانبها لأحكام القانون الخاص فإنها لا تدار بالكيفية التي تدار بها المشاريع الخاصة فضلاً عن ذلك إن إرادة المشرع في إنشائها تضعها في إطار نظام قانوني غير مألوف وإن كانت لا تتضمن امتيازات غير مألوفة في القانون الخاص (بو ضياف، 2007).

مما تقدم يتضح ضرورة خضوع المرافق العامة لنظام قانوني متميز عما هو عليه الحال في القانون الخاص بسبب الطبيعة المتميزة له من خلال استهدافه للمصالح العامة المتمثلة في حق المرافق العامة بالتنفيذ المباشر وحققها في قبض الرسوم .

٣- الهدف من المرافق العامة، هي مشاريع تحقق نفعاً عاماً فالهدف الأساسي لوجودها تحقيق المصلحة العامة عن طريق تلبية الحاجات العامة لأفراد المجتمع سواء كانت مادية أو معنوية وسواء كانت حاضرة أو مستقبلية وذلك في نطاق السياسة العامة المرسومة والمعينة في المواثيق وأنظمة القانون النافذة في الدولة، والمرافق العامة تعمل بانتظام من أجل توفير الخدمات والمواد اللازمة لتلبية الحاجات العامة

لأفراد المجتمع ومنها الخدمات الصحية وخدمات التعليم وخدمات البريد ... (بو ضيايف، 2007) ، والغرض من المرافق العامة هو تحقيق المنفعة العامة وتلبية الحاجات العامة للأفراد فضلاً عن تقديم الخدمات العامة لهم وهذه الحاجات والخدمات قد تكون مادية بتوفير الكهرباء والماء للأفراد أو تكون معنوية بتوفير الأمن وتحقيق العدل للأفراد، وعليه يعد تحقيق النفع العام من أهم العناصر التي يتميز بها المرفق العام عن غيره من المشاريع التي تستهدف تحقيق المنفعة الخاصة (راضي، القانون الإداري (طبيعة القانون الإداري التنظيم الإداري نشاط الإدارة العامة)، 2005) ، وعلى الرغم من أن بعض المرافق العامة تحقق الربح إلا أن هذا لا يعني فقدانها صفة المرافق العامة لأن هدفها الرئيسي ليس تحقيق الربح وإنما تحقيق المنفعة العامة وأيضاً إن بعض المرافق العامة تقوم بتحصيل إيرادات مالية مقابل تقديمها للخدمة إلى الأفراد كما هو الحال في مرفق الكهرباء والماء والقضاء إذ إن هذه المرافق لا تسعى لكسب إيرادات مالية بقدر ما تعدّها وسيلة لتوزيع الأعباء العامة على كل الأفراد ، وينبغي القول أن هدف المنفعة العامة المعترف به من قبل القضاء الإداري يعدّ عنصراً من عناصر المرافق العامة لا يمكن تحديده بدقة فهو هدف قابل للتطوير ويتوقف على تقدير القاضي ، فقد ذهب رأي في الفقه إلى القول بأن المشاريع التي تقوم بإنشائها الدولة وتعدّ من المرافق العامة هي تلك التي يكون هدفها تحقيق المنفعة العامة التي يعجز الأفراد عن القيام بها على أكمل وجه إلا أن المتتبع لأحكام القضاء الإداري الفرنسي يلاحظ أنه قد اعتبر الكثير من المشاريع الخاصة ذات المنفعة العامة والتي تخضع لترخيص مرافق عامة وفق ما يعرف بفكرة المرافق العامة الفعلية على الرغم من أن نشاطها التي تقوم به يستطيع الأفراد أن يقوموا به (البنان، 2005) .

خلاصة القول، إن المرافق العامة قائمة على أساس تحقيق المنفعة العامة تهدف المرافق العامة لتحقيق النفع العام من خلال تلبية الحاجات العامة للأفراد أو من خلال أداء الخدمات العامة سواء كانت مادية أو معنوية ، كما أن المرافق العامة تخضع إلى السلطة العامة أي أن يكون للحكومة الكلمة العليا في تكوينها وفي الغائها إذ أن السلطة العامة هي التي تقرر نشاط معين لمرفق عام سواء كانت الهيئة التي تتولى هذا المرفق عامة أم خاصة وذلك بقانون يصدر بإنشاء المرافق العامة ويكون لها القول في إدارته والإشراف عليه وفي إلغائه .

ثانياً: أنواع المرافق العامة

تتعدد أنواع المرافق العامة إلى عدة أنواع ، فمن حيث طبيعة نشاطها تنقسم إلى مرافق ذات طابع إداري ومرافق ذات طابع اقتصادي، ومرافق ذات طابع مهني، وتتجزأ من جانب نطاق النشاط إلى مرافق ذات طابع وطني، ومرافق ذات طابع محلي (كنعان، 2008) ، وهذا ما نوضحه في الآتي:

أ- المرافق العامة من حيث طبيعة النشاط : طبيعة النشاط الذي تؤديه المرافق العامة قد يكون إدارياً أو اقتصادياً أو مهنيًا :

فبالنسبة للنشاط الإداري الذي يقوم به المرفق العام يراد منه النشاط الذي لا يزاوله الأفراد عادة وذلك لعجزهم عن أدائه أو لعدم مصلحتهم فيه ومثاله مرافق الدفاع ومرافق الأمن والقضاء ، والمرافق العامة الإدارية تتميز بأنها تخضع لأحكام القانون الإداري إلا أنها في بعض الأحيان تخضع لأحكام القانون الخاص وذلك عند رؤية القائمين على إدارتها أن هذا الأسلوب يكفي لتحقيق هدف المرافق العامة وتحقيق المصلحة العامة (راضي، القانون الإداري، 2010) .

وبالنسبة للمرافق العامة الاقتصادية فإنها تمارس نشاط ذا طبيعة اقتصادية والمتمثل بالنشاط الصناعي والتجاري والاستغلال الزراعي بشكل مماثل للنشاط الذي يزاوله الأفراد العاديون (أبو الليل، 2000) .
وبالنسبة للمرافق العامة المهنية فموضوعها يكون نشاط رقابة وتنظيم المهنة وتعهدها إدارتها من أجل تنظيم واحترام القوانين الداخلية (الذنيبات، 2011) .

ب- المرافق العامة من حيث النطاق : تقسم المرافق العامة من حيث نطاق نشاطها إلى المرافق العامة الوطنية والمحلية :

فبالنسبة للمرافق العامة الوطنية فهي تلك المرافق التي يتسع نشاطها ليشمل كافة إقليم الدولة ومثاله مرفق الدفاع والقضاء والصحة ونظراً لعمومية النشاط الذي تقدمه المرافق العامة الوطنية فإنها تخضع لإشراف الإدارة المركزية في الدولة عن طريق الوزارات وممثليها وفروعها في المدن من أجل ضمان حسن أداء هذه المرافق وتحقيق المساواة في توزيع الخدمات فضلاً عن ذلك تقع عليها المسؤولية عند حدوث الأضرار الناشئة عن عملها (بدير و وآخرون ، 2011) ، وعندنا في العراق نلاحظ الكثير من المرافق العامة الوطنية مثل مرفق الكهرباء ، والماء ، والنقل في السكك الحديدية .

وبالنسبة للمرافق العامة المحلية ، يراد بها تلك المرافق التي يكون هدفها تقديم خدمات وسد حاجات مشتركة لسكان إقليم معين أو بلدة معينة تنشئها أو تشرف على إدارتها المجالس البلدية أو المشاريع التي تنشئها مجالس الخدمات المشتركة لخدمة منظمة معينة تضم عدداً من المجالس البلدية (منصور، 1976) ، ومن أهم أمثلة المرافق العامة المحلية، المديرية، والدوائر البلدية، ومرافق النقل والماء والكهرباء.

المبحث الثاني

استراتيجية تمكين الذكاء الاصطناعي في إدارة المرافق العامة وتطويرها

تحرص الدول المتقدمة على استراتيجية تمكين الذكاء الاصطناعي في كافة المجالات وهذا ما يطلق عليه بالحكومة الإلكترونية ومنها ما تحرص عليه في مجال الوظيفة العامة تحت مسمى الإدارة الذكية التي تعد مطلباً أساسياً للارتقاء بإدارة المرافق العامة وتطويرها، وتظهر أهمية استراتيجية تمكين الذكاء الاصطناعي بشكل كبير في مجال إدارة المرافق التربوية عن طريق تحويلها من الإدارة التقليدية إلى الإدارة الذكية من خلال التحول الرقمي والتخزين الإلكتروني للوثائق والملفات، إذ يمكن أن يستفيدوا من خدمات المرافق العامة بشكل يتسم بالسرعة واليسر والسهولة مما يشعرهم بأنهم يتعاملون مع إدارة متقنة لعملها، ولهذا سنقسم هذا المبحث إلى مطلبين نخصص المطلب الأول لبيان تفعيل أنظمة الذكاء الاصطناعي في إدارة المرافق العامة وتطويرها، أما المطلب الثاني فنخصصه لبيان تطبيق تقنية الذكاء الاصطناعي في المرافق التربوية وكما يأتي.

المطلب الأول

استراتيجية تمكين الذكاء الاصطناعي في إدارة المرافق العامة وتطويرها

نوضح في هذا المطلب الآليات الإدارية في تفعيل أنظمة الذكاء الاصطناعي في مجال المرافق التربوية من خلال دراسة الموضوع في الفرعين نخصص الفرع الأول لبيان التحول الرقمي للمرافق العامة ، أما الفرع الثاني لبيان آليات تنفيذ أنظمة التحول الرقمي للمرافق العامة وكما يأتي .

الفرع الأول

التحول الرقمي للمرافق العامة

إن التحول الرقمي في المؤسسات التابعة للدولة يكون عن طريق اتباع مجموعة من التقنيات مصممة لتعزيز وظائف محددة بصورة متوافقة مع الوظيفة التي تؤديها تلك المؤسسات من أجل تلبية احتياجاتها ، وتعد هذه الأنظمة جزءاً لا يتجزأ من تحسين كفاءة المؤسسات العامة وتقليل التكاليف وزيادة الخدمات العامة وذلك عن طريق التحول الرقمي المستخدم حالياً في مؤسسات الدولة (بوخلخال ، لحسن ، و أسير، 2015) ، والتحول الرقمي للمرافق العامة يمثل استراتيجية شاملة من أجل تحديث الخدمات الحكومية مما يترتب عليه استفادة الأفراد بصورة مرنة ، والتعبير عن التحول الرقمي للمرافق العامة يشمل محاور رئيسية تستند إلى تقنيات متعددة ، لهذا نوضح هذا التحول في نقاط دقيقة وكما يأتي :

أولاً : التحول الرقمي للعمليات الروبوتية

يشمل روبوتات برمجية تحاكي التحول الرقمي للمهام اليدوية القائمة على المهام المتكررة في المرافق التربوية ، إذ غالباً ما يتم استخدام إدخال البيانات وإدارة السجلات ومعالجة المعاملات عن طريقها مما يسرع العمل ويفتح المجال أمام الموظف للتركيز على المزيد من المهام الاستراتيجية التي تعتمد على التدخل البشري (سلخان، 2022) .

ثانياً : التحول الرقمي الذكي

يجمع التحول الرقمي الذكي بين التحول الرقمي للعمليات الروبوتية والذكاء الاصطناعي للتعامل مع المهام ذات المستوى العالي التي تحتاج إلى تفسير البيانات واتخاذ القرارات والاستفادة والتعلم من القرارات السابقة (حداد، 2023) .

ثالثاً : أنظمة إدارة المستندات

تعمل هذه الأنظمة على التحول الرقمي في إدارة المستندات الإلكترونية وتخزينها واسترجاعها ، فنظام التحول الرقمي في إدارة المستندات يقلل من الحاجة إلى الأوراق العادية ، وأيضاً يقلل بدوره من تكاليف التخزين ويزيد من سرعة استرداد الملفات وسرعة مشاركتها، وفي المؤسسات الحكومية تستخدم الرسائل المباشرة من أجل الاحتفاظ بالسجلات ومنها الوثائق الشخصية للأفراد (محمد، 2022) .

رابعاً: التحول الرقمي الخاص بسير العمل

يعمل هذا النوع من التحول الرقمي على تبسيط تسلسل العمليات الإدارية لضمان التنفيذ الكفوء المنظم، ويعد التحول الرقمي الخاص بسير العمل ذا فائدة بشكل خاص في إدارة العمليات المعقدة ومن أمثلتها إصدار التصاريح وإصدار التراخيص (مسعودي، 2021) .

خامساً : أنظمة إدارة علاقات العملاء

تسهل أنظمة إدارة علاقات العملاء في الدوائر الحكومية على إدارة التفاعلات مع الأفراد والجهات الحكومية مما يحقق كفاءة في تقديم الخدمات وتسهيل التواصل معهم، وتعد هذه الأنظمة ضرورية للإدارة في حالة الاستفسارات والشكاوى وتقديم الطلبات مما يساعد الدوائر الحكومية على تحقيق مستوى عالٍ من المسؤولية في إرضاء الأفراد (بوخلخال ، لحسن ، و أسير، 2015) .

سادساً : أنظمة الحوكمة الإلكترونية

تتضمن أنظمة الحوكمة الإلكترونية منصات شاملة تدمج أدوات التحول الرقمي المختلفة لإدارة العمليات اليومية والتفاعلات بين الجهات الحكومية والأفراد ، وتساهم أنظمة الحوكمة الإلكترونية في تسهيل التسجيل الإلكتروني لجميع الخدمات وتسهيل التصويت عن طريق الإنترنت وتسهيل الاستشارات العامة الرقمية (عبد الكريم و بن علي ، 2019) .

الفرع الثاني

آليات تنفيذ أنظمة التحول الرقمي للمرافق العامة

يحتاج التنفيذ الجيد للتحول الرقمي في المؤسسات العامة إلى اتباع نهج شامل يتضمن صياغة السياسات الجيدة وتطوير البنى التحتية وإشراك الأشخاص أصحاب المصالح والتدريب وبناء القدرات ، إذ يضمن ذلك تحقيق تكامل تقنيات التحول الرقمي للنتائج المرجوة ، وهذا ما نبينه في الآتي :

أولاً : صياغة السياسات

إن الخطوة الأولى لتنفيذ التحول الرقمي في إدارة السياسات وتطويرها تكون واضحة، والتي يتوجب على الحكومة أن تضع اللوائح التي تقوي بيئة تسعى للابتكار التكنولوجي وفي الوقت نفسه تحقق حماية مصالح كافة الأشخاص المعنيين ، إذ يجب أن تعالج صياغة السياسات عدة أمور منها خصوصية البيانات وتأثير الوظيفة والاعتبارات الأخلاقية المتعلقة بالتحول الرقمي ، فهذه السياسات توفر إطاراً تستطيع من خلاله تطوير التحول الرقمي ونشره فضلاً عن توسيع نطاقه بشكل فعال (عزه و العابدي، 2022) .

ثانياً : تطوير البنى التحتية

لأجل أن يتم تنفيذ تقنيات التحول الرقمي بصورة ناجحة يجب أن تتوفر بنى تحتية قوية ويتضمن ذلك كل من البنى التحتية المادية، والبنى التحتية الرقمية ومثال الأولى ، إنترنت عالي السرعة وإمدادات الطاقة الموثوقة ، ومثال الثاني تخزين البيانات الآمنة وقدرات الحاسبات المتقدمة ، إذ أن الاستثمار لا يدعم فقط إدارة البنى التحتية وتطويرها وإنما يؤدي إلى نشر تقنيات التحول الرقمي ويضمن موثوقيته وكفاءته في التشغيل (جاسم، 2019) .

ثالثاً : إشراك الأشخاص أصحاب المصالح

تعد مشاركة الأشخاص أصحاب المصالح أمراً بالغ الأهمية من أجل التنفيذ الناجح للتحول الرقمي ، فهذه العملية تستوجب التعاون والمشورة مع كافة الأطراف المتأثرة بالتحول الرقمي بما في ذلك الإدارة والموظفين والعملاء والمنظمين ، إذ أن المشاركة تساعد الأشخاص أصحاب المصالح في تحديد المشاكل المختلفة الوقوع واكتساب القبول وتقوية ثقافة الابتكار وهذا كله يضمن أن تنفيذ تقنيات التحول الرقمي يتمشى مع أهداف كافة الأشخاص أصحاب المصالح ويقلل من أي مقاومة للتغيير (ابراهيم، 2023) .

رابعاً : التدريب وبناء القدرات

مع التحول الرقمي في المؤسسات يصبح التدريب وبناء القدرات أمرين ضروريين إذ يجب على المؤسسات الاستثمار في برامج التدريب من أجل مساعدة القوى العاملة لدى المؤسسات على التكيف مع التقنيات والأنظمة الرقمية الحديثة ، فضلاً عن ذلك يجب أن يركز التدريب على طريقة عمل الأدوات الجديدة وكذلك كيفية التطوير في المهارات التي تُتممها الأنظمة الإلكترونية كالتفكير المنطقي والتحليلي ووضع الحلول للمشاكل، والأمر الضروري الثاني بناء القدرات عن طريق تثقيف المدراء والقادة حول كيفية القيادة في مكان عمل رقمي وورقي بشكل عام (حسين، 2023) .

صفوة القول ، إن آلية ، تنفيذ أنظمة التحول الرقمي بصورة ناجحة في المرافق العامة تتطلب اتباع نهج استراتيجي متعدد الأوجه، فبالرغم من أن بلدنا العراق قد شرع في تطبيق أنظمة التحول الرقمي في

مؤسساته إلا أنه يفتر إلى الآلية الأساسية العامة لتنفيذ أنظمة التحول الرقمي ، فضلاً عن ذلك فإنه يفتر إلى فهم أنظمة التحول الرقمي والتفريق بين أنواعها وحاجة المرافق العامة لها ، لذا يجب وضع استراتيجية وطنية للتحول الرقمي ، كما يجب أن تتضمن هذه الاستراتيجية إصلاح السياسات وأولويات الاستثمار لتطوير البنى التحتية من أجل دعم التحول الرقمي وذلك بمساعدة استراتيجيات متماسكة على تنسيق الجهود عبر مختلف قطاعات الدولة مع موافقتها للأهداف الاقتصادية والاجتماعية في البلد ، فضلاً عن ذلك فإن الاستثمار في البنى التحتية الحيوية يجب أن يركز على مصادر طاقة موثوقة واتصال قوي بشبكة الإنترنت ومراكز البيانات الآمنة ، ولكي نضمن وجود بنى تحتية مرنة وذات كفاءة عن طريقها يتم نشر تقنيات التحول الرقمي والحفاظ عليه بشكل كبير وفاعل ينبغي أن توجد أطر قانونية تنظيمية تتناول موضوع حماية البيانات والخصوصيات والمبادئ التوجيهية والأخلاقية والأمن السيبراني والتقليل منها، إذ أن وجود هذه الأطر القانونية سيبيئي الثقة ويسهل تنفيذ مشاريع التحول الرقمي بشكل أكثر سهولة، بالإضافة إلى لزوم أن يعزز النظام التعليمي والتدريبي للقوى العاملة عن طريق الاستثمار في برامج التدريب والتطوير المهني بصورة مستمرة والتي تركز على التعرف بكل قواعد التحول الرقمي وإدارة التكنولوجيا في كافة المجالات الحديثة القائمة على المعلوماتية ، كما يجب تنفيذ تدابير قوية للأمن السبب لأن مع زيادة التحول الرقمي تكثر قابلية التعرض للخطر السيبراني ولهذا أصبح من الضروري تقوية تدابير الأمن السيبراني وتكوين فرق مختصة لإدارة التهديدات السيبرانية في كل دوائر الدولة بحيث تعتمد تنفيذ أنظمة التحول الرقمي والمراقبة المستمرة لحماية البيانات المهمة والبنى التحتية وبالخصوص في الدوائر الأمنية التي تمتلك بيانات مهمة ودقيقة.

المطلب الثاني

تطبيق تقنية الذكاء الاصطناعي في المرافق التربوية

بدأ استخدام الذكاء الاصطناعي في العديد من المجالات ومن بينها مجال التعليم وذلك استناداً إلى قدرته في التعامل مع شبكة الإنترنت من أجل التواصل والتفاعل بين التلميذ والأستاذ الإلكتروني بدون أي قيد زمني أو مكاني (د. سائدة و د.سها ، 2021) ، وإن استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم يحقق منافع كثيرة فعلى سبيل المثال أنه يوسع نطاق أعمال المؤسسات التعليمية والتربوية من جانب التلميذ والأستاذ والإدارة التربوية باعتبارهم أكثر من غيرهم دراية ومعرفة بالتخطيط المسبق في العمل التربوي، ولهذا يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم والتربية من أجل تحديد إمكانية التعرف على الصوت والنصوص والصور ، وعليه أصبحت هناك حاجة كبيرة في مجال التعليم في سياق محو الأمية الخوارزمية باعتباره عاملاً مهماً في تقديم الدعم للإداريين والمعلمين من أجل تبني تلك الأساليب بطرق أخلاقية وذات شفافية عالية (بليليطه، 2022) .

ويتضمن تطبيق تقنية الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم والتربية عدة أنظمة تساهم في تطوير العملية التربوية ومنها (بادن، 2021) :

أولاً- نظام برنامج تعليمي يتضمن عناصر خاصة بالذكاء الاصطناعي ، وظيفتها مراقبة ومتابعة أعمال الطلاب والطلب منهم بإحضار معلومات بأداء كل طالب بصورة منفصلة .

ثانياً- نظام تعليمي يعتمد الحاسبة وله بيانات مستقلة .

ثالثاً- أن نظام التعليم الإلكتروني يربط بين السلوك والتعلم المستند إلى النمط والإدراك والحاسوب ، حيث أنه يهتم بالجانب المراد تعلمه المتمثل بالتلاميذ وجانب الاستاذ الخبير في هذا المجال .

ومما تقدم نتوقع أن تنتقل قريباً الفصول الدراسية من التعليم التقليدي إلى التعليم المدمج وذلك باستخدام الروبوتات والذكاء الاصطناعي المصمم بحسب الحاجة ، فالمعلمون يعانون من كثرة الأعمال المكتبية ومنها تقييم الواجبات الدراسية وتصحيح الدفاتر الامتحانية ولهذا الذكاء الاصطناعي يمكن أن يقوم بكثير من هذه الوظائف ويقلل الوقت اللازم للعمل الإداري والتصحيح والتقييم لأجل تكريس المزيد من الوقت للتلاميذ ، وبالنسبة للصفوف الدراسية فإن خيارات الخدمة المتخصصة على وفق الاحتياجات التي تقدمها تقنية الذكاء الاصطناعي من شأنها المساعدة في تحسين تمتع التلاميذ أثناء الحصة الدراسية وتحسين مستواهم العلمي المتمثل بدرجات عالية في الوقت ذاته ، كما أن الروبوتات المدربة جيداً يمكنها أن تستكمل دور المعلم في الخبرة عن طريق تقديم الدروس الخصوصية أو ما تسمى بالدروس الإضافية من أجل تنمية مهارات التلاميذ، كما تستطيع تقنية الذكاء الاصطناعي أن تحل مشكلة العدد القليل للمعلمين الأكفاء في بعض التخصصات فهذه التقنية تساعد المعلم العادي على تطوير قدراته كما تسد حالة النقص الموجود، وتجدر الإشارة إلى أن تقنية الذكاء الاصطناعي لا يمكنها أن تقصي الذكاء الطبيعي القائم على الفطرة فالهدف لا يكمن في تغيير المعلم داخل الفصل الدراسي أو التخلي عنه بشكل كامل ولكن الهدف يكمن في أن يعمل عقل الإنسان إلى جانب العقل الاصطناعي ، ويتركز استعمال تقنيات تطبيق الذكاء الاصطناعي بالمرافق التربوية من خلال تحسين عمليات التعليم وتوفير بيئة تعليمية وتربوية مبتكرة ومتطورة ، فهذا التطور والتحول الرقمي يشمل استخدام الأجهزة الإلكترونية والتطبيقات التعليمية والمحتوى الرقمي التفاعلي فضلاً عن ذلك التعليم عبر الإنترنت وتقنيات الواقع الافتراضي والواقع المعزز بالإضافة إلى الحصص الإلكترونية وإقامة الندوات والورش والمؤتمرات عن طريق تطبيقات الذكاء الاصطناعي ، كما يهدف استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي إلى تعزيز وتقوية مهارات التفكير الانتقادي والتحليلي لدى التلاميذ وتمكينهم من التعلم بأساليب مبتكرة ومتطورة تجعل التعليم أكثر فائدة وممتعة ، وفي بلدنا طبقت الجامعات أنظمة إدارة التعليم وأنظمة معلومات الطلاب عن طريق التحول الرقمي لتأدية الوظائف الإدارية مثل جداول الفصول الدراسية وتسجيل الطلاب وإدارة العملية

الامتحانية ، فالأنظمة الإلكترونية أدت دورها بتبسيط العمليات الإدارية وعززت تجربة التعليم عن طريق تزويد الطلاب وأعضاء الهيئة التدريسية بسهولة الوصول إلى المناهج التعليمية ومقاييس الأداء (محمد، 2022).

الخاتمة

بعد أن انتهينا من دراسة موضوع (دور تقنية الذكاء الاصطناعي في إدارة المرافق التربوية وتطويرها) توصلنا إلى أهم الاستنتاجات والمقترحات وكما يأتي:

أولاً: الاستنتاجات

1- تحرص الدول المتقدمة على توظيف تقنية المعلوماتية من أجل تطوير المرافق العامة بما فيها المرافق التربوية تحت اسم الإدارة الذكية والتي تعد أساساً للارتقاء بطرق تطوير المرافق العامة ، وتظهر قيمة الذكاء الاصطناعي في مجال المرافق العامة من خلال تحويل الإدارة التقليدية إلى إدارة ذكية عن طريق التخزين الإلكتروني للمستندات والوثائق ، وعليه يمكن الاستفادة من خدمات المرافق العامة بصورة سريعة إذ أن المستفيدين من تلك الخدمات سيشعرون براحة عندما يتعاملون مع الإدارة الذكية .

2- يظهر الذكاء الاصطناعي في مجال إدارة المرافق العامة وتطويرها بشكل كبير لأن الإدارة تعمل على الانتقال من الصورة التقليدية إلى الصورة الذكية عن طريق التحول الرقمي والتخزين الإلكتروني للمستندات والوثائق .

3- في العراق لم يُعرف أي قانون الذكاء الاصطناعي تعريفاً صريحاً ، فالوضع يتسم بعدم الوضوح وغياب التنظيم التشريعي المحدد لمفهوم الذكاء الاصطناعي ، إذ لا توجد قوانين خاصة بتنظيمه أو بيان طريقة استخدامه وقد اعتمد المشرع العراقي على نصوص متفرقة في عدة قوانين منها قانون الجرائم الإلكترونية وقانون الحماية من العنف الأسري ، علماً أن هذه القوانين لم تشرع أساساً لمواجهة تحديات الذكاء الاصطناعي ، والسبب في ذلك أن العراق يعد من الدول المبتدئة في مجال التكنولوجيا والصناعات الذكية ولخطورة الآثار التي يمكن أن يربتها استخدام الذكاء الاصطناعي في الحاضر والمستقبل من كافة جوانبه المدنية والجنائية ولزيادة استخدام البرمجيات والآلات وتطويرها التقني بالإضافة إلى النواحي الأمنية والاقتصادية ولمواجهة جميع المخاطر المحتملة الوقوع في الجرائم الرقمية أو القرصنة .

4- تتعدد أنواع المرافق العامة إلى عدة أنواع ، فمن حيث طبيعة نشاطها تنفرع إلى مرافق ذات طابع إداري ومرافق ذات طابع اقتصادي، ومرافق ذات طابع مهني ، وتتجزأ من حيث نطاق النشاط إلى مرافق ذات طابع وطني ومرافق ذات طابع محلي .

5- إن التحول الرقمي في المؤسسات التابعة للدولة يكون عن طريق اتباع مجموعة من التقنيات مصممة لتعزيز وظائف محددة بصورة متوافقة مع الوظيفة التي تؤديها تلك المؤسسات من أجل تلبية متطلباتها واحتياجاتها، وتعد هذه الأنظمة جزءاً لا يتجزأ من تحسين كفاءة المؤسسات العامة وتقليل التكاليف وزيادة الخدمات العامة وذلك عن طريق التحول الرقمي المستخدم حالياً في مؤسسات الدولة، والتحول الرقمي للمرافق العامة يمثل استراتيجية شاملة من أجل تحديث الخدمات الحكومية مما يترتب عليها استفادة الأفراد بصورة مرنة، والتعبير عن التحول الرقمي للمرافق العامة يشمل محاور رئيسية تستند إلى تقنيات متعددة .

6- يحتاج التنفيذ الجيد للتحول الرقمي في المؤسسات العامة إلى اتباع نهج شامل يتضمن صياغة السياسات الجيدة وتطوير البنى التحتية وإشراك الأشخاص أصحاب المصالح والتدريب وبناء القدرات، إذ يضمن ذلك تحقيق تكامل تقنيات التحول الرقمي للنتائج المرجوة .

7- تحرص الدول المتقدمة على استراتيجية تمكين الذكاء الاصطناعي في كافة المجالات وهذا ما يطلق عليه بالحكومة الإلكترونية ومنها ما تحرص عليه في مجال الوظيفة العامة تحت مسمى الإدارة الذكية التي تعد مطلباً أساسياً للارتقاء بإدارة المرافق العامة وتطويرها، وتظهر أهمية استراتيجية تمكين الذكاء الاصطناعي بشكل كبير في مجال إدارة المرافق التربوية عن طريق تحويلها من الإدارة التقليدية إلى الإدارة الذكية من خلال التحول الرقمي والتخزين الإلكتروني للوثائق والملفات .

8- أن تقنية الذكاء الاصطناعي لا يمكنها أن تقصي الذكاء الطبيعي القائم على الفطرة فالهدف لا يكمن بتغيير المعلم داخل الفصل الدراسي أو التخلي عنه بشكل كامل ولكن الهدف يكمن في أن يعمل عقل الإنسان إلى جانب العقل الاصطناعي، ويتركز استعمال تقنيات تطبيق الذكاء الاصطناعي بالمرافق التربوية من خلال تحسين عمليات التعليم وتوفير بيئة تعليمية وتربوية مبتكرة ومتطورة، فهذا التطور والتحول الرقمي يشمل استخدام الأجهزة الإلكترونية والتطبيقات التعليمية والمحتوى الرقمي التفاعلي فضلاً عن ذلك التعليم عبر الإنترنت وتقنيات الواقع الافتراضي والواقع المعزز بالإضافة إلى الحصص الإلكترونية وإقامة الندوات والورش والمؤتمرات عن طريق تطبيقات الذكاء الاصطناعي، كما يهدف استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي إلى تعزيز وتقوية مهارات التفكير الانتقادي والتحليلي لدى التلاميذ وتمكينهم من التعلم بأساليب مبتكرة ومتطورة تجعل التعليم أكثر فائدة وممتعة.

ثانياً : المقترحات

1- وفي الجانب القانوني نقترح على المشرع النصّ على تطبيق تقنية الذكاء الاصطناعي في إدارة المرافق العامة لكي تكون ملزمة وذلك عن طريق تعديل الدستور بأن ينظم بقانون تشكيل الوزارات وبيان وظائفها واختصاصاتها بما يتفق مع تبني تقنية الذكاء الاصطناعي عند تقديمها للخدمات ،

كما نقترح استحداث هيئات إدارية جديدة على غرار الدول التي تعمل على تحسين العلاقة بين الأفراد والإدارة من أجل تحسين جودة الخدمات العامة المقدمة وذلك عن طريق تشكيل مؤسسات تختص بالذكاء الاصطناعي وظيفتها تبني التحول الرقمي في المرافق العامة .

2- نقترح وضع استراتيجية للتحول الرقمي بتدخل المشرع بصورة شاملة لموضوع التحول الرقمي من حيث بيان أهدافه وجداوله الزمنية والمسؤوليات المترتبة عنه وبيان أولويات الاستثمار من أجل تطوير البنى التحتية وتنسيق الجهود عبر مختلف قطاعات الدولة من أجل التوافق بين الأهداف الاقتصادية والاجتماعية ، كما نقترح من أجل معالجة العجز في البنى التحتية للمرافق التعليمية والتربوية عن طريق تركيز الاستثمار على مصادر الطاقة الموثوقة والاتصال القوي بشبكة الإنترنت ومراكز البيانات الأمانة من أجل ضمان بنى تحتية مرنة وكفوءة وهذا بدوره سيؤدي إلى نشر تقنية التحول الرقمي والمحافظة عليها بشكل أكثر فعالية .

3- نقترح ضرورة تعزيز الأنظمة التعليمية وذلك عن طريق إصلاح المناهج الدراسية لتشمل المهارات ذات الصلة وتدريب القوى العاملة تدريباً مهنيّاً بحيث تركز على محو الأمية الرقمية وإدارة المعلوماتية في المجالات القائمة على فكرة الذكاء الاصطناعي وذلك عن طريق الاشتراك مع الجامعات التكنولوجية والمؤسسات التعليمية الدولية من أجل تسريع عملية التطور في هذا المجال.

4- نقترح أن تستحدث أقسام تعنى بالذكاء الاصطناعي في كافة المدارس الحكومية والأهلية مع ضرورة وجود شراكة بين وزارة التربية والتعليم ووزارة الاتصالات من أجل تحويل المدارس للتعليم الذكي .

5- نقترح ضرورة توعية أفراد المجتمع بأهمية التحول الرقمي عن طريق نشر ثقافة التعليم الرقمي بإعداد نوات وورش لذلك مع إعادة تأهيل المدارس الحكومية والأهلية بما يتناسب مع متطلبات تقنية الذكاء الاصطناعي من خلال تجهيز وإعداد فرق الذكاء الاصطناعي التي بدورها ستصل إلى المدارس الحكومية والأهلية من أجل تدريب الإدارة المدرسية والمعلمين على كيفية استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية والتربوية .

قائمة المصادر

1. إبراهيم محمد فتحي محمد. (2022). التنظيم التشريعي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي. مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، العدد 81، المجلد 12.
2. أحمد علي جاسم. (2019). العمل التطوعي ومواقع التواصل الاجتماعي - دراسة ميدانية في مدينة بغداد. جامعة بغداد.
3. أحمد كاظم الخفاجي. (2022). التقنيات الحديثة وتأثيرها على الأنظمة القانونية. بغداد: بيت الحكمة.

4. أحمد محمد غنيم. (2017). الذكاء الاصطناعي ثورة جديدة في الإدارة المعاصرة (مجلد 1). القاهرة: المكتبة العصرية للنشر والتوزيع.
5. أسماء بليليطه. (2022). التكريس القانوني والتنظيمي للذكاء الاصطناعي في الجزائر. المجلة الدولية للذكاء الاصطناعي في التعلم والتعليم والتدريب، المجلد 2، العدد 1.
6. آسية بن عبد الكريم، وأمنة بن علي. (2019). دور تكنولوجيا الاتصال الحديثة في تحسين الأداء الوظيفي لموظفي الجامعة - أدرار نموذجاً. الجزائر: جامعة أحمد دراية أدرار.
7. بشير علي عرنوس. (2008). الذكاء الاصطناعي. القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.
8. توفيق شحاتة. (1955). مبادئ القانون الإداري، ج1. القاهرة: دار النشر بالجامعات المصرية.
9. ثائر محمد محمود، وصادق فليح عطيات. (2005). مقدمة في الذكاء الاصطناعي (مجلد 1). عمان: مكتبة المجتمع العربي.
10. حسن محمد علي حسن البنان. (2005). مبدأ قابلية المرافق العامة للتغيير والتطوير. كلية القانون - جامعة الموصل.
11. حقي إسماعيل إبراهيم. (2023). التحديات والصعوبات التي تواجه عملية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الإعلامية العراقية. كلية الآداب - جامعة الأنبار.
- 12.
13. سائدة عفونة، وسها جلال. (2021). دور مديري المدارس والتربية في تطبيق سياسة رقمنة التعليم في المدارس. المجلة العربية للنشر العلمي، العدد 31، المجلد 1.
14. سعاد سلخان. (2022). الإدارة الإلكترونية وأثرها على تحسين الأداء الوظيفي للعاملين. الجزائر: جامعة قاصدي مرباح - ورقلة معهد التكنولوجي.
15. سيدي أحمد كبداي عبد القادر بادن. (2021). أهمية استعمال تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمؤسسات التعليم العالي. مجلة دفاتر بواذكس، العدد 1، المجلد 10.
16. شاب توما منصور. (1976). القانون الإداري، دراسة مقارنة ج1. بغداد: مطبعة سلمان الأعظمي.
17. صلاح الفضلي. (2019). آلية عمل العقل عند الإنسان. القاهرة: عصر الكتاب للطباعة والنشر.
18. عادل عبد النور. (2005). مدخل إلى علم الذكاء الاصطناعي. مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنيات.
19. عبد الرحيم بوخلخال، ويحيوي لحسن، وعلي أسير. (2015). أثر استخدام الإدارة الإلكترونية للموارد البشرية على الأداء الوظيفي. جامعة قاصدي مرباح ورقلة الجزائري.
20. عبد الفتاح أبو الليل. (2000). الوجيز في القانون الإداري. دار النهضة العربية.
21. عصمت ثلجي حداد. (2023). توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الصحفية الأردنية. المجلة العلمية لبحوث الصحافة، العدد 25.
22. العطرة حمادي والزهرة نون زازة. (2020-2021). تحديات الذكاء الاصطناعي للقانون. جامعة قاصدي مرباح ورقلة، الجزائر.
23. علي محمد بدير وآخرون. (2011). مبادئ وأحكام القانون الإداري. القاهرة: العاتك لصناعة الكتاب.
24. عمار بوضياف. (2007). الوجيز في القانون الإداري (مجلد 2). دار جسر للنشر والتوزيع.

25. مازن ليلو راضي. (2005). القانون الإداري. الإسكندرية: دار المطبوعات الجامعية.
26. مازن ليلو راضي. (2010). القانون الإداري (مجلد 9). مطبعة جامعة دهوك.
27. ماهر صالح الجبوري. (1996). مبادئ القانون الإداري. دار الكتاب للطباعة والنشر.
28. ماهر صالح الجبوري. (2012). الوسيط في القانون الإداري (مجلد 9). الموصل: دار ابن الأثير.
29. محمد جمال مطلق الذنبيات. (2011). الوجيز في القانون الإداري. عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع.
30. محمد عبد الله العيسي. (2020). الذكاء الاصطناعي وتحديات العصر الرقمي. عمان: دار الثقافة.
31. محمد علي جواد. (2010). مبادئ القانون الإداري. بغداد، بيروت: دار السنهوري.
32. مسعودي رشيدة. (2021). محاضرات مناهج في كلية العلوم الاقتصادية. جامعة الجزائر.
33. نواف سالم كنعان. (2008). القانون الإداري - الكتاب الأول. عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع.
34. نور صبيح حسين. (2023). نظام المراقبة بالفيديو للمدينة الذكية.
35. هاني علي الطهراوي. (2021). القانون الإداري - الكتاب الأول. عمان: الدار العلمية الدولية.
36. هجيرة شيخ. (2018). دور الذكاء الاصطناعي في إدارة علاقة الزبون الإلكتروني للقرض الشعبي الجزائري.
37. هشام بن عزة، ودلال العابدي. (2022). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات المالية. مجلة نماء للاقتصاد والتجارة، المجلد 6، العدد 1.
38. ياسين سعد غالب. (2004). نظم مساندة القرارات (مجلد 2). دار المناهج للنشر والتوزيع.

القوانين والقرارات:

39. قانون الجرائم الإلكترونية رقم 9 لسنة 2021.
40. قانون الحماية من العنف الأسري رقم 8 لسنة 2011.
41. القانون المدني العراقي رقم 40 لسنة 1951.
42. قانون المحافظات الخاص بإقليم كردستان العراق رقم 3 لسنة 2009.
43. قانون المحافظات غير المنتظمة بإقليم رقم 21 لسنة 2008.
44. قانون المحافظات الملغي رقم 59 لسنة 1969.
45. القرار رقم 567 في 14/7/1973 (محكمة التمييز).
46. قرار محكمة التمييز رقم 326 لسنة 1968.