إجراءات مقترحة لتطوير عملية اتخاذ القرار بالإدارات التعليمية باستخدام النظم الخبيرة كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي

أسامة صالح عبد العظيم صالح

مستخلص:

هدفت الدراسة الحالية إلى تطوير عملية اتخاذ القرار بالإدارات التعليمية باستخدام النظم الخبيرة كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ولتحقيق هذا الهدف اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، كما اعتمدت على الاستبانة كأداة لجمع البيانات، وتكونت الدراسة من ثلاثة محاور بالإضافة إلى الجزء المتعلق بتحديد مشكلة الدراسة وأسئلتها ومنهجها، حيث تضمن المحور الأول الأسس النظرية والفكرية للنظم الخبيرة كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة التعليمية، بينما تضمن المحور الثاني دور النظم الخبيرة في عملية اتخاذ القرار، وتضمن المحور الثالث إجراءات مقترحة لتطوير عملية اتخاذ القرار بالإدارات التعليمية بمحافظة المنيا باستخدام النظم الخبيرة كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

الكلمات المفتاحية: النظم الخبيرة، اتخاذ القرار، الإدارة التعليمية، الذكاء الاصطناعي.

Proposed measures to develop the decision-making process in the educational administration in Minya governorate using expert systems as an application of artificial intelligence

Osama Saleh Abdel Azeem

Abstract:

The current study aimed to develop the decision-making process in the educational administration using expert systems as one of the applications of artificial intelligence ،and to achieve this goal the study relied on the descriptive approach ،as well as on questionnaire as a tool for collecting data ،and consisted of three sections in addition to the part related to identifying the problem of the study and its questions and method ،where the first section included the theoretical and intellectual foundations of expert systems as one of the applications of artificial intelligence in educational administration ، while the second included the role of expert systems in the process of Decision-making, and the third section included proposed measures to develop the decision-making process of the educational administration in Minya governorate using expert systems as an application of artificial intelligence .

Keywords: Expert Systems, Decision-Making, Educational Management, Artificial Intelligence

مقدمة:

يتسم العصر الحالي بالتقدم الهائل في مجال التكنولوجيا بصفة عامة، وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بصفة خاصة، حيث انتشرت نظم المعلومات الذكية والاتصالات، وتطبيقات الذكاء الاصطناعي ؛ مما جعل العالم مدينة كونية إليكترونية صغيرة، وقد أثرت ثورة المعلومات والاتصالات والتكنولوجيا الذكية في جميع مناحي الحياة؛ الأمر الذي جعل الدول تشعر بأهمية تلك النظم في تحقيق التقدم المنشود في كافة المجالات ، كما أن هذا التقدم التكنولوجي الهائل أحدث تغيرات كثيرة في أنماط العمل والإدارة، و تُعد مواكبة تلك التطورات النوعية السريعة في تقنيات المعلومات من أهم التحديات التي تواجه إدارة المؤسسات بصفة عامة وإدارة التعليم قبل الجامعي بصفة خاصة.

وانعكست تلك التطورات والتحديات على الإدارة التعليمية؛ حيث تُعد الإدارة نسقًا فرعيًا يتفاعل مع كافة المتغيرات المحلية والعالمية، وتشكل جزءاً مهماً من نسيج المجتمع، وهو بذاته جزء من نسق فرعي أكبر وهو العالم، فأي تغيرات دولية يقع تأثيرها على المجتمع الواحد، الأمر الذي يترك تأثيره على الإدارة، فالإدارة تؤثر وتتأثر بكل ما يدور حولها من متغيرات فهي تتداخل وتترابط مع كل تغيرات العصر (زينب محمد حقي ،2006) ؛ لذا بدأت التكنولوجيا تأخذ مكانها في الإدارات التعليمية للمساعدة في جميع العمليات الإدارية، ولا سيما عملية صنع القرار ودعمه ومساندته حتى تتحقق الأهداف التي تقصدها (صلاح زهران الخولي ،**2009**).

وتُمثل الإدارة التعليمية حلقة الوصل بين المديريات التعليمية بالمحافظة من ناحية، والمدارس من ناحية أخرى حيث تصنع قرارتها فيما يخص الإشراف على كل نشاط يتعلق بالخدمة التعليمية والتربوية، والشئون المالية والإدارية، كما تقوم بالإشراف على حسن سير العملية التعليمية بالمدارس (عادل عبد الفتاح سلامة ،2000) ، وعلى الرغم من الدور الذي تقوم به الإدارة التعليمية في عملية صنع واتخاذ القرار التعليمي، فقد بينت عديداً من الدراسات والبحوث التربوية أن الإدارة التعليمية تعاني من بعض الصعوبات والمعوقات التي تؤثر على القيام بوظائفها على الوجه الأكمل، مما يؤثر على مستوى الأداء الإداري بها منها: مركزية القرار ؛ فالوزارة تقوم بوضع كافة القرارات المتعلقة بالعملية التعليمية ، والإدارات جهة تنفيذية على الرغم من التوجه نحو اللامركزية، وكذلك على الرغم من جهود الوزارة في استخدام التكنولوجيا في العملية الإدارية بصفه عامة ، واتخاذ القرار بصفه

خاصة، فإن عديداً من الدراسات تؤكد أن عملية اتخاذ القرار لا تزال تستند إلى أساليب تقليدية، وتعتمد على الخبرة والحكم الشخصي، وعند تفويض السلطة إلى مسئولي الإدارات التعليمية في اتخاذ القرارات ، فأنهم لا يجدون المعلومات التي يتم الاعتماد عليها في ظل نظام المعلومات الحاليلورانس (بسطا زكري ،2006).

ونتيجًة لما سبق، أصبح على الإدارة التعليمية أن تنتهج صيغًا إدارية حديثة وتطبيقات التكنولوجيا الذكية في اتخاذ قرارتها، ولعل تطبيقات الذكاء الاصطناعي المتمثلة في النظم الخبيرة قد تمثل إحدى الحلول للمشاكل السابقة المتعلقة باتخاذ القرار، فيهدف الذكاء الاصطناعي إلى فهم طبيعة الذكاء الإنساني عن طريق عمل برامج للحاسب الآلي قادرة على محاكاة السلوك الإنساني المتسم بالذكاء، وتعني قدرة برنامج الحاسب الآلي على حل مسألة ما، أو اتخاذ قرار في موقف معين- بناءً على وصف لهذا الموقف- إن البرنامج نفسه يجد الطريقة التي يجب أن تتبع للتوصل للقرار بالرجوع إلى العديد من العمليات الاستدلالية المتنوعة التي غُذّي بها البرنامج (آلان بونية ،1993) ، وتُعد النظم الخبيرة من أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي استخداماً في العمليات الإدارية بصفة عامة واتخاذ القرار بصفة خاصة.

وتُعرف النظم الخبيرة بأنها" ذلك النظام الذي يمتلك القدرة على محاكاة الإنسان الخبير والمختص في تقديم الاستشارات وإعطاء النصح(عثمان الكيلاني ،2012) ، كما يقوم هذا النظام باستقطاب وتمثيل وخزن المعرفة الخاصة بمجال علمي ما، ثم استخدامها لدعم القرارات، ولكي يقوم النظام الخبير بهذه الوظيفة لابد أن يحتوي على مكونات جوهرية مثل: قاعدة المعرفة، آلة الاستدلال، تسهيلات التفسير والواجهة البينية (سعد غالب ياسين ،2017) .

كما أن دور النظم الخبيرة في صنع واتخاذ القرار الإداري يفوق أي دور لها في أي مجال أخر؛ فالنظم الخبيرة توفر الفرصة الواسعة لتوثيق المعرفة والخبرة الإنسانية التي قد تكون عرضة للضياع والنسيان، وقد تكون عرضة للزوال بصورة نهائية عند موت الخبير الإنساني، ومن ناحية أخرى؛ فإن عملية اتخاذ القرارات الصعبة التي يقوم بها الخبير الإنساني قد تكون معرضة للعوامل الإنسانية، والنفسية المؤثرة على اتجاه ونوع القرار الذي يميل إليه الخبير لاعتبارات ذاتية بالدرجة الأولى وليس للاعتبارات الموضوعية فقط، فالخبير الإنساني لا يستطيع في كل الأحوال أن يتجرد عن مشاعره وعواطفه وميوله وظروفه النفسية

في لحظة اتخاذ القرار ، والتي تؤثر كلها على نوعية القرار الذي يتخذه، وهذا ما يجعل النظام الخبير له أكبر قدرة و موثوقية على اتخاذ قرارات موضوعية بعيدة عن الاعتبارات الذاتية الخاصة (سعد غالب ياسين ،2005) .

ومما سبق يتضح أن عملية اتخاذ القرار تمثل جوهر العملية الإدارية ومحورها في الإدارة التعليمية، وأن ثمة ضرورة لتحسين عملية اتخاذ القرار بعيداً عن الأساليب التقليدية الروتينية باستخدام أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي، متمثلة في النظم الخبيرة مما يترتب عليه تطوير وعلاج قصورها؛ لذا فإن الدراسة الحالية تحاول الاستفادة من دور النظم الخبيرة–كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي– في عملية اتخاذ القرار لدى القيادات الإدارية بالإدارات التعليمية بمحافظة المنيا.

مشكلة البحث:

تشير عديداً من الدراسات تشير إلى أن عملية اتخاذ القرار التعليمي لا تزال تعاني من مشكلات متنوعة على مستوى الإدارة التعليمية أهمها [1]:

1. المركزية السائدة داخل الإدارات التعليمية؛ والتي تؤثر على فاعلية اتخاذ القرارات على مستوى الإدارة التعليمية (فاتن محمد المرسي،2016).
2. ضعف الكفايات المهنية عند بعض القيادات الإدارية بالمديريات والإدارات التعليمية؛ وعدم إلمامهم بالإجراءات الإدارية الصحيحة (محمد حسن رسمي ،2016).
3. ضعف البنية التحتية المتكاملة لبناء شبكات المعلومات في الإدارة والمدارس التابعة لها، وقلة وجود نماذج مصممة لاتخاذ القرارات التعليمية للتدريب عليها، إلى جانب إدخال أشكال

(1) تم الرجوع إلى:

- فاتن محمد المرسي (2016). استخدام التخطيط الإستراتيجي لتحقيق متطلبات الجودة. رؤيا مستقبلية لتطوير منظومة الأداء الإداري بالإدارات التعليمية. **مجلة كلية التربية بجامعة بورسعيد**، (19)، 459.

- محمد حسن رسمي (2016). تفويض السلطة في الإدارات التعليمية وأثره على فاعلية الأداء. **مجلة كلية التربية بجامعة بنها**، 27(106)،404.

- هشام سيد عباس (2009). آليات تفعيل عملية صنع القرار بالإدارات التعليمية المحلية في ضوء التكنولوجيا الإدارية المعاصرة. **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية جامعة بني سويف،217-219.

- صلاح زهران الخولى (2002). مراكز المعلومات ودورها في صنع ودعم اتخاذ القرار التربوي في الإدارة التعليمية. **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية جامعة الفيوم،184.

- صفاء محمد شاهين (2006). تطوير بعض العمليات الإدارية في مديريات التربية والتعليم في ضوء الفكر الإداري المعاصر. **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية الدراسات الإنسانية جامعة الأزهر، 134.

-عبد الرازق محمد زيان (2008). نظم المعلومات الإدارية التربوية وتوظيفها في دعم القرار وحل المشكلات بمدارس التعليم العام: رؤية منظوميه. **مجلة كلية التربية بجامعة الزقازيق**، (59)،272.

- السيد أحمد عبد الغفار (2010). تصور مقترح لممارسة إدارة التغيير لدى القادة الإداريين بالإدارات التعليمية. **مجلة كلية التربية جامعة حلوان**،16(2)،121.

التكنولوجيا بالإدارة في صورة مراكز منفصلة (مركز التطوير التكنولوجي، قاعدة البيانات وغيرها) (هشام سيد عباس ،2009).

4. قلة خبرة العاملين في المجال التربوي في مجال صنع القرار، وضعف استخدام التكنولوجيا الحديثة في التوصل إلى نتائج القرار التربوي (صفاء محمد شاهين ،2006).
5. ضعف الثقة في نتائج ومخرجات نظم المعلومات الإدارية، والميل نحو استمرار استخدام الطرق التقليدية والإدارة المكتبية الورقية، وكذلك انخفاض دافعية القيادات الإدارية في استخدام نظم المعلومات الإدارية التربوية بصفة عامة؛ مما يقلل من جودة القرارات المتّخذة (السيد أحمد عبد الغفار ،2010).

ومن ثَّم تتبلور مشكلة البحث في السؤال الرئيس التالي:

ما الإجراءات المقترحة لتطوير عملية اتخاذ القرار بالإدارات التعليمية بمحافظة المنيا باستخدام النظم الخبيرة كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

1- ما الأسس النظرية والفكرية للنظم الخبيرة كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الأدبيات الإدارية المعاصرة؟

2- ما طبيعة عملية اتخاذ القرار كما حددتها الأدبيات الإدارية المعاصرة، وما دور النظم الخبيرة فيها؟

2- ما الإجراءات المقترحة لتطوير عملية اتخاذ القرار بالإدارات التعليمية على ضوء النظم الخبيرة؟

أهداف البحث:

تتمثل الأهداف الفرعية للدراسة الحالية فيما يلي:

1- تعّرف الأسس النظرية والفكرية للنظم الخبيرة كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الأدبيات الإدارية المعاصرة.

2-تعّرف طبيعية عملية اتخاذ القرار كما حددتها الأدبيات المعاصرة، ودور النظم الخبيرة فيها كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

3-تقديم إجراءات مقترحة لتطوير عملية اتخاذ القرار لدى القيادات الإدارية بالإدارات التعليمية على ضوء النظم الخبيرة.

أهمية البحث:

يهدف البحث الحالي إلى تحديد الإطار النظري للنظم الخبيرة ودورها في اتخاذ القرار؛ مما قد يفيد متخذي القرار في تحسين جودة القرارات المتخذة مما ينعكس على العملية التعليمية، كما سيقدم إجراءات مقترحه يمكن الأخذ به في تطبيق النظم الخبيرة كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة التعليمية بمصر بوجه عام؛ لتحسين جودة القرارات المرتبطة بالوظائف الإدارية.

حـــدود البحث:

يتحدد البحث بالحدود الآتية:

الحد الموضوعي: أقتصر البحث الحالي على وضع إجراءات مقترحه لتطوير عملية اتخاذ القرار لدى القادة الإداريين بالإدارات التعليمية بمحافظة المنيا باستخدام النظم الخبيرة كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي المعرفة.

منهج البحث:

انطلاقاً من طبيعة البحث، ومحاولة للإجابة عن أسئلته، وتحقيقاً لأهدافه، فإن البحث استخدم المنهج الوصفي، كما اعتمد البحث على الاستبانة كأداة لجمع البيانات.

مصطلحات الدراسة:

1-**عملية اتخاذ القرار: Decision-Taking**

تُعّرف كلمة اتخاذ **لغويّا:** اتَّخذ يتَّخذ، اتخاذًا، والمفعول مُتّخذ: اتخذ أمرًا اصطنعه؛ ثبت إرادته عليه واستقر خاطره- اتّخذ موقفًا، ومنه أيضاً اتّخذ المدير قرارًا بحل المجلس دون أن يرجع لمستشاريه(أحمد مختار عمر ،2008)، أما كلمة قرار من قرار مفرد جمعها قرارات، وتعني المستقر الثابت، وقرر الشخص أمرًا: اتخذ قرارًا، صمم بشدة، وهو أمر يصدر عن صاحب النفوذ" أعلنت لجنة التحكيم قراراتها، وفي اللغة الإنجليزية القرار (Decision)كلمة لاتينية معناها القطع والفصل (cut off) أي تغليب أحد الجانبين على الأخر,Simon) (1994 .

تُعّرف عملية اتخاذ القرار **اصطلاحًا** بأنها"" عملية اختيار أنسب وليس أمثل البدائل المتاحة أمام المقرر وفقاً لمتطلبات الموقف لإنجاز الهدف أو الأهداف المرجوة أو حل المشكلة التي تنتظر الحل المناسب" (Tarawneh, 2012)، وهي أيضًا" الاختيار الواعي المدرك بين البدائل المتاحة في موقف معين؛ أي عملية المفاضلة بين حلول بديلة، واختيار الحل الأنسب من بينها؛ لمواجهة مشكلة معينة، وهناك ركنان أساسيان لعملية اتخاذ القرار:

هو أن يكون هناك أكثر من بديل متاح إزاء موقف معين، وأن يختار الشخص وبإدراك من بين البدائل المتاحة لمواجهة المشكلة"(زيد منير عبودي ،2006). وتعّرف أيضّا بأنها" القدرة على مواجهة موقف ما يمثل مشكلة أو تحدياً للفرد، وهو يحتاج إلى الفهم كما يحتاج إلى المعلومات، التي تسمح بمناقشة الحلول والبدائل وترتيبها وفق الأفضلية، واتخاذ القرار هو آخر مرحلة في عملية صنع القرار" (أحمد حسين اللقاني، وأحمد الجمل ،1999).

وتُعّرف عملية اتخاذ القرار **إجرائيّا** بأنها الاختيار الأمثل من بين البدائل المتاحة في موقف معين لإصدار القرارات السليمة في الوقت المناسب، بناّء على المعلومات والبيانات التي ستتيحها النظم الخبيرة بالإدارات التعليمية.

2-النظم الخبيرة: Expert System

تعّرف النظم الخبيرة **اصطلاحًا** بأنها" نظم معلومات مبنية على الحاسب الآلي، تتكون من أجزاء، هي أداة للتفاعل مع المستخدم وأداة الاستدلال والخبرات المخزنة والغرض من النظام الخبير هو تقديم النصائح والحلول بشأن المشاكل الخاصة بمجال معين، تُماثل هذه النصائح تلك التي يمكن أن يقدمها الخبير البشري في هذا المجال، والنظام الخبير قادر على حل المشاكل وتوضيح كيفية الوصول لهذا الحل، وتوفير الأدوات التي يمكن الاعتماد عليها في حل مشاكل مماثلة.

وتُعّرف **إجرائيّا** بأنها الأنظمة التي تحاكي العقل البشري (الإنسان الخبير) في اتخاذ القرارات وحل المشكلات وفقاً للخبرات والبيانات المضافة في قاعدة المعرفة، كما أنها تساعد القيادات الإدارية في الإدارات التعليمية على اتخاذ القرارات الصحيحة في الوقت المناسب، وخاصّة القرارات التي تتطلب خبرات وقدرات عالية لاتخاذها.

الدراسات السابقة:

نظرا لحداثة الموضوع الذي تناوله البحث الحالي، وندرة المكتبة التربوية بشكل عام للدراسات التي تناولته بشكل مباشر في مجال التعليم، فتم عرض مجموعة من الدراسات ذات الصلة بمتغيرات البحث بشكل مباشر أو غير مباشر، وفي ضوء ما أُتيح منها، وتم عرضها مقسمة إلى دراسات عربية ودراسات أجنبية، مرتبة زمنياً من الأقدم للأحدث؛ للتعرف على ما توصلت إليها الدراسات في هذا المجال، ثم تم في ختام هذا الجزء عرض أبرز أوجه الاتفاق والاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة ومدى الإفادة منها، وذلك على النحو الآتي:

المحور الأول–الدراسات العربية:

1–دراسة (صلاح زهران الخولى،2002).

هدفت الدراسة إلى تعّرف دور مركز المعلومات في صنع ودعم اتخاذ القرار التربوي في الإدارة التعليمية بمصر، وتعّرف مفهوم القرار التربوي وأهميته بالإدارة التعليمية، ودور مراكز المعلومات في تطوير الإدارة التعليمية، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي ، والاستبانة كأداة لجمع البيانات، وتكونت عينة الدراسة من (300) فرد من وكلاء الوزارة، ومديري العموم، ومديري الإدارات التعليمية، ومديري مراكز المعلومات بالمديريات والإدارات التعليمية في بعض محافظات مصر، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة أن لمراكز المعلومات دور كبير في تطوير أداء الإدارة التعليمية وصنع ودعم اتخاذ القرار التربوي، كما توصلت الدراسة إلى وجود بعض جوانب القصور في دور مراكز المعلومات في صنع ودعم اتخاذ القرار التربوي من حيث: قصور وسائل الاتصال داخل وخارج الإدارة التعليمية، وقلة خبرة العاملين في المجال التربوي في مجال صنع القرار، وضعف استخدام التكنولوجيا الحديثة في التوصل إلى نتائج القرار التربوي.

2–دراسة (صبري فايق عبد الجواد،2005).

هدفت الدراسة إلى تقييم دور نظم المعلومات الإدارية في عملية صنع القرارات لدى متخذي القرارات في الجامعات الفلسطينية بقطاع غزه، واستكشاف مدى وجود فروق بين مكونات نظم المعلومات الإدارية في الجامعات (المعدات–البرمجيات–الاتصالات وقواعد البيانات–المستوى التنظيمي لدائرة نظم المعلومات–كفاءة الأفراد العاملين في النظام)، وقياس دور جودة المعلومات واستخدام نظم المعلومات الإدارية في عملية صنع القرارات، واستخدمت الدراسة أداة الاستبانة طبقاً للمنهج الوصفي ، وتكونت عينة الدراسة من (195) من متخذي القرار موزعه على الجامعات الفلسطينية بقطاع غزة، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق في مكونات نظم المعلومات الإدارية لصالح الجامعة الإسلامية ، وأن هناك علاقة قوية بين المستوى التنظيمي لدائرة نظم المعلومات وجودة استخدام المعلومات في عملية صنع القرار، وأثبتت الدراسة أن هناك علاقة طردية قوية بين جودة المعلومات

(الدقة–الملاءمة–التوقيت المناسب–الكمية) واستخدام نظم المعلومات في عملية صنع القرار ، وأن نظم المعلومات الحالية لا ترتق إلى النظم الخبيرة حيث لا تعطي حلول للمشكلة.

3–دراسة (فاتن عبد الله صالح،2009) .

هدفت هذه الدراسة إلى تعّرف دور الذكاء الاصطناعي والذكاء العاطفي في اتخاذ القرارات الإدارية في البنوك التجارية الأردنية واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتم تصميم استبانة طُبقت على عينة قوامها (102) من مديري البنوك التجارية في الأردن، وكان من أهم نتائج الدراسة أن ثمة علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام الذكاء الاصطناعي وجودة اتخاذ القرارات الإدارية، وكذلك توصلت النتائج إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام أساليب الذكاء العاطفي وجودة اتخاذ القرارات الإدارية.

4–دراسة (هشام سيد عباس،2009) .

هدفت هذه الدراسة إلى تعّرف أسس ومراحل عملية صنع القرار التعليمي بالإدارات التعليمية المحلية، واستطلاع آراء القيادات الإدارية بالإدارات التعليمية المحلية بمحافظات بنى سويف والإسكندرية وأسيوط والفيوم بشأن مدى استخدام التكنولوجيا الإدارية بأبعادها المختلفة في صنع القرار التعليمي بالإدارات التعليمية، وتعّرف أهم معوقات تفعيل عملية صنع القرار التعليمي بها ، و التوصل لوضع آليات لتفعيل تلك العملية في ضوء أبعاد التكنولوجيا الإدارية المعاصرة ، واستخدمت الدراسة أداة الاستبانة طبقاً للمنهج الوصفي، وتمثلت عينة الدراسة في القيادات التعليمية بالإدارات التعليمية المحلية " مدير إدارة، وكيل إدارة، مديرو إدارات التعليم" الابتدائي، والإعدادي، والثانوي العام ، والثانوي الفني " ، مديرو المراحل المختلفة ، رؤساء الأقسام باعتبارهم المسئولين عن صنع القرارات التعليمية على مستوى الإدارات التعليمية المحلية، وتوصلت الدراسة إلى أن أهم المعوقات التي تواجه عملية صنع القرار التعليمي هي إدخال التكنولوجيا بالإدارة في صورة مراكز منفصلة، وضعف المهارات المناسبة لدى القائمين على قاعدة البيانات بالإدارة، وكذلك قلة وجود نماذج مصممة لاتخاذ القرارات التعليمية للتدريب عليها.

5–دراسة (حكم رشيد اعسيلة،2015).

هدفت الدراسة إلى تعّرف أثر الأنظمة الخبيرة على جودة القرارات من حيث الكفاءة، والفاعلية، ومستوى الثقة بالقرارات المتخذة وحالة الأنظمة الخبيرة ونوع القرارات، وكذلك

تعّرف دور الأنظمة الخبيرة في دعم الموظفين الذين لا يملكون الخبرة الكافية لاتخاذ القرارات المهيكلة وشبة المهيكلة والتي يتطلب اتخاذها وجود خبراء متخصصين، واستخدمت الدراسة أداة الاستبانة لجمع البيانات وفقاً للمنهج الوصفي، وتمثلت عينة الدراسة في مديري الإدارة العليا ، ومديري الإدارة الوسطى، ورؤساء الأقسام، والموظفين ، وبلغ مجموع العينة التي تم اختيارها بشكل عشوائي (120)شخصاً، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود أثر إيجابي للأنظمة الخبيرة على جودة القرارات بأبعادها في شركة الاتصالات الفلسطينية وذلك حسب وجهة نظر عينة الدراسة.

6- دراسة (رقية عيد محمد ،2017).

هدفت الدراسة إلى محاولة تفعيل دور نظم المعلومات الإدارية في عملية اتخاذ القرار لدى القيادات بجامعة المنيا على ضوء الإدارة الإلكترونية والاستفادة من خبرات بعض الجامعات الأجنبية، والتعرف على آراء عينة الدراسة حول استخدامهم لتلك النظم في عملية اتخاذ القرار، والمعوقات التي تواجه نظم المعلومات الإدارية بجامعة المنيا، ومن ثم تقديم تصور مقترح لتفعيل دورها. واقتصرت الدراسة على رصد ثلاث خبرات لبعض الجامعات الأجنبية في مجال نظم المعلومات الإدارية هي: جامعة ستانفورد بالولايات المتحدة الأمريكية، وجامعة مانشستر بالمملكة المتحدة، والجامعة الوطنية الأسترالية، وفي سبيل تحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي، والاعتماد على الاستبانة كأداة لجمع البيانات، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها: أن دور نظم المعلومات الإدارية في كل من (مرحلة تحديد المشكلة وصياغتها، ومرحلة تحديد الخيارات البديلة، ومرحلة المقارنة بين البدائل وتقييمها، ومرحلة اختيار البديل الملائم، ومرحلة وضع البديل موضع التنفيذ "تنفيذ القرار"، ومرحلة المتابعة وقياس النتائج) تحقق بدرجة منخفضة، عدا دورها في مرحلة جمع المعلومات والذي تحقق بدرجة متوسطة، كما توصلت نتائج الدراسة إلى وجود معوقات تنظيمية، ومعوقات فنية وتقنية، ومعوقات بشرية، ومعوقات مادية تحول دون استخدام القيادات الأكاديمية والإدارية بجامعة المنيا لنظم المعلومات الإدارية في عملية اتخاذ القرار.

2-المحور الثاني-الدراسات الأجنبية:

1-دراسة (Sanchez & Sanchez-Marin,2005).

هدفت الدراسة إلى تعّرف أثر النظم الخبيرة على الاتجاه الاستراتيجي، وخصائص الإدارة، والأداء، وذلك من خلال دراسة المشاريع الصغيرة والمتوسطة الإسبانية، واستخدمت

الدراسة أداة الاستبانة وفقاً للمنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (1351) من مديري تلك المشاريع، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن مكونات النظم الخبيرة هي أنظمة صنع قرار، وتستطيع أن تصل إلى مستوى معين في الأداء، قد يتساوى أو يتعدى الخبراء البشريين في بعض التخصصات، وأكدت الدراسة أن النظم الخبيرة أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات وحل المشكلات المعقدة في المجالات المختلفة مثل: التشخيص الطبي، إدارة المؤسسات والعقارات، استكشاف المعادن، وتكوينات الكمبيوتر.

2- دراسة (Heise,2006) .

هدفت الدراسة إلى تعّرف أساليب اتخاذ القرار بالتعليم العالي بالولايات المتحدة الأمريكية، ودور البيانات والمعلومات المقدمة لمتخذي القرار في مؤسسات التعليم العالي في فاعلية عملية اتخاذ القرار، واستخدمت الدراسة أسلوب استطلاع الرأي عبر الشبكة الدولية لعينة تضم (510) فرداً من رؤساء الجامعات والكليات بالولايات المتحدة الأمريكية ، وتوصلت الدراسة لعدة نتائج أهمها؛ أن لقاعدة البيانات ومصادر المعلومات دور هام في عملية اتخاذ القرار، كما أنها لا تستخدم في كل مؤسسات التعليم العالي، فالعديد من المعاهد والكليات تعتمد على قواعد بيانات غير مطورة، ولا تسهم بفاعلية في عملية اتخاذ القرار، وأن استخدام قاعدة البيانات بالجامعات والكليات بالولايات المتحدة يتم لأهداف عملية يومية أكثر من استخدامها لتحقيق أهداف إستراتيجية تكتيكية.

3-دراسة (Ajayi& Fadekemi,2007).

هدفت الدراسة إلى التحقق من مدى استخدام نظم المعلومات الإدارية في اتخاذ القرارات في جامعات جنوب غرب نيجيريا، استخدمت الدراسة أداة الاستبانة وفقاً للمنهج الوصفي، وطُبقت الدراسة على أربع جامعات في جنوب غرب نيجريا، وتمثلت عينة الدراسة في (1200) قيادي إداري وأكاديمي، وتوصلت نتائج الدراسة أنه على الرغم من تطبيق نظم المعلومات الإدارية في الجامعات النيجرية إلا إنها لا تستخدم بفاعلية في اتخاذ القرارات في الجامعة؛ حيث تقنية المعلومات المتاحة لا يمكن تخزينها أو استرجاع معلوماتها عند الحاجه؛ مما يعوق عملية اتخاذ القرارات في الوقت المناسب، كما أظهرت نتائج الدراسة أن استخدام نظم المعلومات الإدارية بالجامعات النيجيرية يتم بصورة غير فعّالة في اتخاذ القرار في بعض جامعات عينة الدراسة؛ مما يؤدي إلى فشل البرامج الأكاديمية بها، وكذلك قلة التقدير الدقيق لاحتياجات القوى العاملة.

5-دراسة (Asemi, 2011).

هدفت الدراسة إلى تعّرف دور كل من نظم المعلومات الإدارية (MIS) ، ونظم دعم القرار (DSS) في دعم عملية اتخاذ القرار التنظيمي لمديري إدارة الشئون الإدارية بجامعة أصفهان بإيران، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، كما استخدمت أدوات المقابلة والملاحظة لجمع البيانات، وتكونت عينة الدراسة من (50) فرداً من مديري الشئون الإدارية بالجامعة، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج منها؛ أن نظم المعلومات الإدارية (MIS) هو الأنسب في تحديد المشكلات، ومساعدة الإدارة على فهم عملية اتخاذ القرار، ولكنها لا تساهم في عملية اتخاذ القرارات الجماعية ، بينما نظم دعم القرار (DSS) تدعم المديرين في اتخاذ القرارات الجماعية، وبالتالي نظم المعلومات الإدارية (MIS) ونظم دعم القرار (DSS) يمتد دعمهما عبر جميع مراحل اتخاذ القرار، بالإضافة إلى أن نظم دعم القرار (DSS) تساعد في حل المشكلات واتخاذ القرارات الجماعية.

تعليق على الدراسات السابقة:

لما كان الهدف من عرض الدراسات السابقة لمجال الدراسة الحالية، ليس مجرد سرد لأهداف ونتائج تم التوصل إليها، إنما محاولة لتحديد موقع الدراسة الحالية من الدراسات السابقة، ولن يتأتى ذلك إلا من خلال إلقاء الضوء على ثلاث نقاط أساسية: أوجه الاتفاق بين تلك الدراسات والدراسة الحالية، أوجه الاختلاف، ثم مدى الاستفادة منها في خدمة الدراسة الحالية، وفيما يلي توضيح ذلك.

1- أوجه الاتفاق:

من خلال استقراء الدراسات السابقة العربية منها والأجنبية، يمكن ملاحظة النقاط التي تتلاقى فيها الدراسة الحالية مع تلك الدراسات، ومن أهمها:

- التأكيد على الدور المهم لتطبيقات الذكاء الاصطناعي المتمثلة في النظم الخبيرة في المؤسسات على اختلاف نشاطاتها.
- التأكيد على أهمية دور النظم الخبيرة في تحسين عملية صنع القرار، وهذا ما أكدته معظم الدراسات السابقة، مما يؤكد على أن هذا الموضوع جدير بالبحث، ومن ثم تأتي هذه الدراسة لتكمل مسيرة تلك الدراسات في محاولة لتحسين عملية اتخاذ القرار بالإدارات التعليمية بمحافظة المنيا باستخدام أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي المتمثلة في النظم الخبيرة، مقارنة بما أثبتته البحوث والدراسات السابقة في مجالات أخرى.

2- أوجه الاختلاف:

تأتي أوجه الاختلاف لتظهر ما يميز الدراسة الحالية عن غيرها من دراسات وما يمكن أن تضفيه في نفس المجال، ومن أهم أوجه الاختلاف:

- لاحظ الباحث تعدد الدراسات التي تناولت دور النظم الخبيرة في عملية اتخاذ القرار في مجالات أخرى كريادة الأعمال، والمنظمات، والهيئات الشرطية والطبية والربحية والاقتصادية، بينما يُلاحَظ نُدرة البحوث والدراسات التي ألقت الضوء على دور النظم الخبيرة في عملية اتخاذ القرار لدى القيادات الإدارية بالإدارات التعليمية، ومن ثم تأتي الدراسة الحالية لتدعم هذا الموضوع.

أوجه الاستفادة:

استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في عدة جوانب أضافت أبعاداً مهمة في وضع تصور عام للدراسة، وتحديد دقيق لمشكلتها وأهدافها، وكذلك ساهمت في وضع التصور العام لمحاور الإطار النظري للنظم الخبيرة.

الخطوة الأولى: الأسس النظرية والفكرية للنظم الخبيرة كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة التعليمية- إطار نظري

يتناول المحور الأول من الدراسة الحالية النظم الخبيرة في الأدبيات التكنولوجية الإدارية المعاصرة؛ ويشمل (مفهومها، وخصائصها في الإدارة التعليمية، وأسباب استخدامها في الإدارة التعليمية، ومبررات استخدامها في عملية اتخاذ القرار بالإدارة التعليمية)؛ وفيما يلي تفصيل ذلك:

أولاً: مفهوم النظم الخبيرة:

على الرغم من حداثة مصطلح النظم الخبيرة؛ وفق ما تشير إليه أدبيات الفكر الإداري التكنولوجي المعاصر؛ إلا أن هناك عدداً من المفاهيم والتعريفات التي قدمت لهذا المصطلح، وفيما يلي عرض لبعض التعريفات للنظم الخبيرة:

تعّرف النظم الخبيرة بأنها " نوع من برامج الحاسب الآلي التي يمكنها أن ترشد وتحلل وتشير وتفحص وتتنبأ وتتصور وتعرف وتفسّر وتتعلم وتدبر وتمسح وتحفظ وتقدم وتجدد وتختبر وتعّلم، وتستخدم في حل المشكلات التي تحتاج إلى خبراء لحلها" (Mockler& Dologite,2003)، وهي أيضّا " برنامج مصمم لينفذ مهام متعلقة بالخبرة البشرية، يحاول القيام بعمليات تعتبر عادة من اختصاص البشر ويتضمن الحكم واتخاذ

القرارات" (Turban& Mclean ,2002)، وهي" النظم التي تعتمد على الخبرة البشرية النادرة من خلال برامج متكاملة تستفيد من تلك الخبرات والمعارف البشرية في إعدادها، وتمثل تلك الخبرات والمعارف والتجارب قواعد لحل المشاكل واتخاذ القرارات في بعض المجالات المتخصصة مثل المجال الطبي وغيرها من المجالات" (علاء عبد الرازق السالمي ،2005).

وفي ضوء التعريفات السابقة يتضح أن النظم الخبيرة عبارة عن تطبيقات وبرامج حاسوبية تحاكي طريقة تفكير الإنسان البشرى الخبير في عملية اتخاذ القرارات في مجال معين، وتعتمد على كم البيانات والمعلومات والمعارف المخزنة لديها بقاعدة المعرفة، وتسمح بحوار متبادل بين المستخدم والنظام عن طريق واجهة المستخدم، وتمكن موظف قليل الخبرة من اتخاذ القرارات الصعبة دون الحاجة إلى وجود خبراء متخصصين.

ثانياً: خصائص النظم الخبيرة في الإدارة التعليمية:

يمكن تحديد خصائص النظم الخبيرة التي يمكن أن تقدمها للمستخدمين وللقادة الإداريين متخذي القرار وخصوصا في بيئة الإدارة التعليمية، كما يلي:

1. **الموضوعية والحيادية:** تتصف النظم الخبيرة بالموضوعية والحيادية والتجرد من المشاعر والميول النفسية عند تقديم بدائل الحلول لاتخاذ القرارات، لأن النظم الخبيرة لا تتعب ولا تمرض، ولا تقف بالضد من مدراءها أو أي عوامل أخرى، كما إنها قد تتعدى الخبراء البشريين في اتخاذ القرار وحل المشكلات في بعض التخصصات.
2. **المرونة:** تتصف النظم الخبيرة بالمرونة في تقديم النصائح في مجالات استخدامها، فبناء على نوع المدخلات من المعلومات تتحدد القواعد المستخدمة في حل المشكلات، كما تتصف بمرونة الزمان والمكان التي يتيحها النظام الخبير حيث يمكن استخدام النظام في أي وقت وفي أي مكان.
3. **الاتساق:** تتميز النظم الخبيرة بتقديم نفس بدائل الحلول لحل مشكلة معينة وبنفس الطريقة مها اختلفت الظروف والأماكن مما يجعل المدير أو متخذي القرار قادراً على اعتماد بدائل أكثر في عملية حل المشكلة (O'Brien, 2013).

وعلى ضوء ما سبق يتضح أن استخدام القادة الإداريين للنظم الخبيرة بالإدارة التعليمية يسهم في اتخاذ قرارات موضوعية بعيدة عن الاعتبارات الشخصية، كما إنها تعزز القدرة على حل المشكلات داخل الإدارة التعليمية، فضلاً عن إنها تحتفظ بالخبرات النادرة

وتخزينها وبذلك تستفيد منها الإدارة التعليمية؛ لذا استخدام النظم الخبيرة بالإدارة التعليمية يمثل نقل نوعية للإدارة التعليمية وذلك نظراً لما تقدمه من فوائد للقادة الإداريين داخل الإدارة التعليمية وبما تتسم به من خصائص تميزها عن النظم التقليدية.

ثالثاً: أسباب استخدام النظم الخبيرة بالإدارات التعليمية:

يعزي الاهتمام بالنظم الخبيرة في المؤسسات بصفة عامة والإدارة التعليمية بصفة خاصة للأسباب التالية:

1. أصبح الذكاء الاصطناعي ضرورة؛ نظراً لاعتماد مختلف القطاعات عليه، كما أصبح سريع التطور بجميع مجالات الحياة لقدرته على تشخيص وعلاج مختلف المشاكل واتخاذ قرارات موضوعية، علاوة على أنها تتميز بسهولة الاستخدام والمرونة، وكذلك وجود واجهة بسيطة وصديقة للمستفيد النهائي، بالإضافة إلى التسهيلات المقدمة لاختيار نموذج القرار المطلوب وتعديل الاقتراحات، وتحقيق فهم أفضل للمشكلة وسببها (العلي عبد الستار ،2009).
2. إنشاء قاعدة معرفية تدعم الذاكرة التنظيمية؛ بحيث يرجع إليها العاملون في حصولهم على المعرفة، وكذلك إلغاء نظام الأرشيف الورقي واستبداله بنظام أرشيف إلكتروني مع ما يحمله من سهولة التعامل مع الوثائق، وكذلك تقديم الدعم والإسناد للمديرين ومتخذي القرار، وتعمل على توفير عنصر التكامل الإداري عن طريق الربط بين الوحدات الإدارية المختلفة (ماجد أحمد، وندى الهاشمي ،2018).
3. توليد وإيجاد الحلول للمشكلات يثري القاعدة المعرفية للمؤسسة، وكذلك القدرة على تصحيح الأخطاء بسرعة، ونشر الوثائق لأكثر من جهة في أقل وقت ممكن، كما يمكن الاستفادة منها في أي وقت ومكان، وكذلك تقديم الدعم والإسناد للمديرين ومتخذي القرار، وتعمل على توفير عنصر التكامل الإداري عن طريق الربط بين الوحدات الإدارية المختلفة (سونا عبد الله إبراهيم ،2012).

من خلال ما سبق يتضح أن اعتماد الإدارة التعليمية على النظم الخبيرة كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الأعمال الإدارية يكسبها عدة مزايا تنافسية أبرزها: تحسين عملية اتخاذ القرارات من قبل متخذي القرار (القادة الإداريين)، تحسين أداء الموارد البشرية، بالإضافة إلى حل المشكلات المعقدة ، وإكساب العاملين المبتدئين في الوحدات الإدارية المختلفة الخبرة الكافية لإداء مهامهم بكفاءة وفاعلية مما ينعكس على جودة المخرجات ورضا

المستفيدين من الخدمات المقدمة، ومن ثم فإن النظم الخبيرة تزيد من كفاءة وفعالية الإدارة التعليمية.

رابعاً – مبررات استخدام النظم الخبيرة في عملية اتخاذ القرار:

يمكن تحديد عدد من المبررات التي تظهر الحاجة إلى تطبيق النظم الخبيرة في عملية اتخاذ القرار في الإدارة التعليمية. ومنها ما يلي:

1- تخبط الإدارة في عملية صنع واتخاذ القرارات، وعدم اعتمادها على المعلومات السليمة الكافية والواضحة والمناسبة، وكذلك عدم حرص الإدارة على الاستفادة من وسائل التقنية الحديثة، التي تسهل أداء العمل، بكفاءة أعلى، وإعداد أفراد قادرين على التعامل مع تكنولوجيا المعلومات والاتصال (O'Brien, 2013).

2- مركزية القرار، حيث بالرغم من اتجاه الدولة نحو اللامركزية وتدعيم المشاركة المجتمعية في صنع القرار، إلا أن هذه الجهود لم تتجاوز حدود التحسين، وحيث لاتزال الإدارات التعليمية تعتمد على التسيير أكثر من التجديد والابتكار، واعتماد هذه الإدارات على أساليب وأدوات تقليدية ونظم معلومات بدائية في اتخاذ الكثير من قراراتها، فضلاً عن زيادة وتعقد الإجراءات المتعبة في الوحدات الإدارية المختلفة داخل الإدارات التعليمية (هشام سيد عباس ،2009).

3- المميزات العديدة لاستخدام النظم الخبيرة في عملية اتخاذ القرار والتي منها؛ توفير الوقت والجهد، كما تتصف بالموضوعية والحيادية في اتخاذ القرار، كما تتصف بمرونة الزمان والمكان، وتساعد غير الخبراء على اتخاذ قرارات رشيدة (أحمد أحمد إبراهيم ،2018).

في ضوء ما سبق يمكن القول بأن جميع المبررات السابقة دافعًا للإدارة التعليمية لاستخدام النظم الخبيرة في عملية اتخاذ القرار، حتى يتسنى لها التخلص من المشكلات التي تواجه القيادات الإدارية في عملية اتخاذ القرار، وكذلك مواكبة تغيرات العصر وتحدياته.

الخطوة الثانية: دور النظم الخبيرة في عملية اتخاذ القرار:

يتناول هذا المحور: مفهوم عملية اتخاذ القرار، وخصائصها، وأهميتها، وأنواعها، والمعوقات التي تواجهها، ودور النظم الخبيرة في مراحلها، وذلك على النحو التالي:

أولاً ــ مفهوم عملية اتخاذ القرار:

تعددت المفاهيم التي تناولت اتخاذ القرار نظراً لتعدد واختلاف آراء علماء، وخبراء الإدارة واختلاف نظرياتها، وفيما يلي لعرض بعض منها:

تعّرف عملية اتخاذ القرار بأنها " الاختيار بين مسارات بديلة للعمل من أجل تحقيق الأهداف والغايات المنشودة" (Ernest& Mary2002)، وهي " عملية اختيار بديل واحد من بديلين محتملين أو أكثر لتحقيق هدف أو مجموعة من الأهداف خلال فترة زمنية معينة في ضوء معطيات كل من البيئة الداخلية أو الخارجية المتاحة للمؤسسة"(ياسر فتحي الهنداوي، 2009). ، وعُرفت على أنها" عملية اختيار بديل من عدة بدائل؛ لمعالجة وحل مشكلة ما، ويعتمد القرار الصائب على مقدار المعلومات والبيانات، ومدى دقتها وعلاقتها بتلك المشكلة" (صلاح زهران الخولي ،2009). ، وهي " اختيار أنسب بديل لحل مشكلة معينة، أو هو أنشطة يتم إتباعها لتحديد المشكلة، بدائل الحل، واختيار البديل المناسب لحل المشكلة، وأهم خطوة تشير إلى اتخاذ القرار هو اختيار البديل المناسب"(نجوى يوسف جمال الدين،2015)، وعملية اتخاذ القرار " عملية ذهنية متقدمة تتضمن السعي لجمع أكبر عدد ممكن من المعلومات المتعلقة بالبدائل الممكنة للحل، ثم اختيار البديل المناسب للوصول إلى الحل المناسب"(نايفة قطامي ،2010) ، وهي أيضًا " عملية عقلية مركبة تهدف إلى الاختيار الواعي بين البدائل المتاحة في موقف ما ، بعد دراسة النتائج المترتبة على كل بديل، واختبار آثارها على الأهداف المراد تحقيقها"(سناء رضوان ،2012)، وعُرفت أيضًا بأنها " ناتج عملية صنع القرار، أي تلك المرحلة المتعلقة بإنهاء عملية الاختيار والاستقرار على بديل وهو القرار، ويصدر عن المسؤول الذي يملك السلطة والقدرة والرغبة والمعلومات، سواء كان هذا المسئول شخصًا بعينه أو جهة مختصة"(عبد الحميد عبد الفتاح المغربي ،2004).

يتضح من التعريفات السابقة، أن عملية اتخاذ القرار تتطلب مهارات عقلية من متخذ القرار للمفاضلة بين البدائل المتاحة باستخدام معايير معينة في ضوء البيئة الداخلية والظروف الخارجية للمؤسسة، لاختيار أنسب بديل لحل مشكلة قائمة، أو لمواجهة موقف محتمل؛ لتحقيق هدف معين، ويتم هذا الاختيار بعد دراسة متأنية لجوانب المشكلة موضوع القرار، كما أن عملية اتخاذ القرار تعتمد على وجود بديلين أو أكثر مع وجود مشكلة أو هدف؛ حيث لا يمكن اتخاذ قرار مع وجود بديل واحد، وذلك لعدم وجود مجال للاختيار. كما تمثل عملية اتخاذ القرار المرحلة الأخيرة لعملية صنع القرار.

ثانياً ــ خصائص عملية اتخاذ القرار:

تعد عملية اتخاذ القرار عصب العمل الإداري في أية مؤسسة، حيث أنها متداخله مع جميع الوظائف الإدارية الأخرى، وتعتمد على معلومات من مصادر متعددة ومتشابكة، كما أنها عملية مستمرة وتربط بين ماضي المؤسسة وحاضرها وتستشرف مستقبلها، لذا تتطلب عملية اتخاذ القرار في سياق تنظيمي إدراك متخذو القرار لطبيعة القرارات المتخذة وخصائصها. التي تتمثل في أنها:

1-**عملية عقلية**: وأحيانًا تكون عميقة ومركبة ومعقدة لاسيما في القرارات المهمة.

2- **عملية مستمرة**: حيث أنها تتصف بالاستمرارية فهي تتصل بعوامل وأوضاع حصلت في الماضي ويتم الوصول إليها في الحاضر ويمتد تأثيرها للمستقبل.

3-**عملية هادفة:** حيث إن عملية اتخاذ القرار وسيلة لتحقيق هدف معين بخصوص مشكلة أو موقف معين، كما أن اتخاذ القرارات صفة ملازمة لعمل المديرين، إذ لها هدف معين يسعى المديرون إلى تحقيقه.

4- **عملية معقدة**: حيث إنها معقدة بمعايير الاختيار وبالبيئة المحيطة بالقرار ومتطلباتها وملابساتها، وبالأشخاص الذين هم محور القرار في الاتخاذ والتنفيذ والتأثير (عثمان كهلان فرحان ،2016).

يتضح مما سبق، أن عملية اتخاذ القرار في المؤسسات بصفة عامة والإدارة التعليمية بصفة خاصة عملية معقدة، كما أنها تتطلب مهارات خاصة من متخذ القرار؛ فلابد أن يكون لديه القدرة على التنبؤ ، والتشخيص ، واختيار البديل الأمثل لحل مشكلة أو لتحقيق هدف ما، وكذلك لديه القدرة على المواءمة بين القرارات المتخذة والأهداف المراد تحقيقها، علاوة على ظروف المؤسسة والأفراد المتأثرة بالقرارات المتخذة؛ حيث إنها عملية عقلية وإنسانية بالمقام الأول، كما أنها عملية هادفة؛ حيث إن هدفها الرئيسي تحقيق أهداف المؤسسة وحل المشكلات القائمة، أو مجابهة مشكلات محتملة، كما أنها عملية ديناميكية ؛ حيث إنها نتاج عمل جماعي من جميع العاملين داخل الوحدات الإدارية بالمؤسسة؛ من جمع معلومات وبيانات وتنظيمها وتحليلها، ولكن من يتخذ القرار فرد واحد وهو المسؤول عن كافة نتائج القرارات المتخذة؛ فقد يتوقف نجاح أية مؤسسة بدرجة كبيرة على قدرة قيادتها على اتخاذ قرارات رشيدة من شأنها تحقيق أهداف المؤسسة، كما أنها عملية تتسم بالعموم ، من

حيث نوع، وأساليب وأسس اتخاذها، فهي تكاد تكون واحدة في جميع المؤسسات باختلاف نشاطاتها سواء كانت مؤسسات ربحية ، أم خدمية كالتعليم.

ثالثاً ــ أهمية عملية اتخاذ القرار في الإدارات التعليمية:

وتعد عملية اتخاذ القرارات محور العملية الإدارية ؛ حيث إنها متداخلة في جميع وظائف الإدارة ونشاطاتها، فعندما تمارس الإدارة وظيفة التخطيط فإنها تتخذ قرارات معينة في كل مرحلة من مراحل وضع الخطة ، وعندما تضع الإدارة التنظيم الملائم لمهامها المختلفة وأنشطتها المتعددة، فإنها تتخذ قرارات بشأن الهيكل التنظيمي ونوعه وحجمه وأسس تقسيم الإدارات والأقسام، وعندما يتخذ المدير وظيفته القيادية فإنه يتخذ مجموعة من القرارات سواء عند توجيه مرؤوسيه، وتحفيزهم على الأداء الجيد وحل مشكلاتهم، وكذلك عندما تؤدي الإدارة وظيفة الرقابة فإنها أيضًا تتخذ قرارات بشأن تحديد المعايير الملائمة لقياس نتائج الأعمال(نوال عبد الكريم الأشهب،2015).

كما تلعب عملية اتخاذ القرار دوراً بارزاً في إدارة المؤسسات التعليمية فسياسات التعليم وخططه، ونظم الرقابة والإشراف، ونظم الاتصال والمعلومات، والبرامج والأنشطة، والتغيرات والتحديثات التي يتم اقتراحها أو تبنيها ما هي إلا قرارات تم اتخاذها لتحقق بعض الأهداف المقصودة والمرغوبة، وتعتمد عملية اتخاذ القرار على مرتكزات أساسية لعل أهمها؛ المنطق، والوعي، والإدراك، والمعلومات، والمهارات، والمفاضلة والاختيار بين مجموعة كبيرة من البدائل المطروحة (على عبد الرازق محمد زيان ،2008).

وبهذا تتضح أهمية اتخاذ القرار في المؤسسات بصفة عامة، والإدارة التعليمية على وجه التحديد، ودورها في رفع كفاءة الإدارة التعليمية من خلال تحقيق الأهداف المرجوة، وكذلك التغلب على المشكلات القائمة؛ حيث إنها عنصر فعال في تنفيذ جميع الوظائف الإدارية.

رابعاً -معوقات عملية اتخاذ القرار في الإدارات التعليمية:

هناك بعض الأسباب التي تعوق القيادات الإدارية بالإدارات التعليمية على اتخاذ القرارات الرشيدة التي تحقق الأهداف المرجوة، وهي متعددة في صورها، ومختلفة في نتائجها. ومن بين هذه المعوقات ما يلي:

1- **نقص البيانات والمعلومات المتاحة عند اتخاذ القرار لدى متخذ القرار:** إذ غالبًا ما يشكل افتقار المدير أو الرئيس للبيانات والمعلومات المتوافرة العديد من العقبات في تحقيق القرارات

الهادفة في المعالجة، ويرجع عدم توافر المعلومات والبيانات إلى أن القائمين على جمعها وترتيبها غير مؤهلين للقيام بهذه العملية، فضًلا عن ضعف نظم المعلومات، وعدم الاستفادة من امكانات التكنولوجيا الحديثة (إبراهيم عصمت مطاوع ،2003).

2- **ضعف استخدام التكنولوجيا الحديثة في عملية اتخاذ القرار:** حيث إن ضعف استخدام تقنيات تكنولوجيا المعلومات المعاصرة، والاعتماد على وسائل بدائية في الحصول على المعلومات اللازمة يؤثر على جودة القرار المتخّذ (محمود حسن الهواسي ،2014).

ويتضح من العرض السابق أن هناك معوقات تتعلق بنقص المعلومات والبيانات اللازمة لاتخاذ قرار رشيد، وذلك لضعف استخدام التكنولوجيا الحديثة للمعلومات داخل الإدارة التعليمية، ومعوقات مرتبطة ببيئة القرار الداخلية والخارجية، ومعوقات مرتبطة بمتخذ القرار ومهارته في المفاضلة بين البدائل واختيار أنسب بديل، وعدم إلمامه بكل البدائل المطروحة، فضًلا عن معوقات مرتبطة بتوقيت القرار، وفي ضوء المعوقات السابقة لعملية اتخاذ القرار بالإدارة التعليمية ينبغي استخدام التكنولوجيا الذكية المتمثلة في النظم الخبيرة كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي قد تتغلب على تلك المعوقات والتحديات التي تواجه القيادات الإدارية في عملية اتخاذ القرار.

خامساً-دور النظم الخبيرة في مراحل عملية اتخاذ القرار:

تأتي أهمية الأنظمة الخبيرة في عملية اتخاذ القرارات نتيجة التحولات التي حدثت في مختلف العوامل البيئة والاقتصادية في المؤسسات، وكذلك التحديات العالمية التي تواجهها، وفضًلا عن تعقد المشاكل التي تواجهها، وكذلك التطور الهائل في المجال التكنولوجي، كما أتفق العديد من الباحثين على أن دور النظم الخبيرة في عملية اتخاذ القرار يفوق أي دور لها في أي مجال آخر. وسوف يظهر لنا هذا الدور من خلال المراحل التالية:

1- **دور النظم الخبيرة في مرحلة تحديد المشكلة:** يمكن أن تفيد متخذ القرار في هذه الخطوة من خلال كم المعلومات الذي تم تخزينه سابقًا في قاعدة المعرفة، كما تساعد متخذ القرار في عملية تصنيف المشكلة من خلال تحديدها وتصنيفها وإظهار مدى خطورتها من خلال قاعدة المعرفة التي تعد أحد أبرز مكونات النظام الخبير (ياسين سعد غالب ،2017).

2-دور النظم الخبيرة في مرحلة البحث عن البدائل: ويبرز دور النظم الخبيرة في هذه المرحلة في إظهار بدائل الحل المناسبة للمشكلة، كما يمكن أن تسهم في إجراء عمليات التنبؤ بنواتج هذه البدائل، كما أن النظم الخبيرة تساعد في تحديد المعايير التي يجب أن

نستند إليها عند البحث عن البديل المناسب، من خلال قاعدة المعارف المتراكمة التي تحويها النظم الخبيرة، كما أن نظامية النظم الخبيرة في تبويب المعلومات من شأنه أن يساعد في الاختيار الدقيق للمعايير؛ مما يساعد متخذ القرار في عملية تقييم البدائل، ومن ثم اختيار البديل المناسب للمشكلة موضوع البحث (قنطاس عبلة ،2012).

3-دور النظم الخبيرة في مرحلة المقارنة بين البدائل وتقييمها واختيار البديل المناسب: وتقوم النظم الخبيرة في هذه المرحلة بتنمية بدائل الحلول وتقييمها؛ فعندما يقوم متخذ القرار باستشارة النظام الخبير وإدخال المعلومات حول المشكلة في الذاكرة العاملة، تتولى آلة الاستدلال عملية مقارنة ومقاربة هذه المعلومات بالمعرفة التي يحتويها النظام في قاعدة المعرفة لاستنتاج حقائق جديدة، ثم يقوم النظام بإدخال الحقائق الجديدة إلي الذاكرة العاملة بالإضافة إلى الاستنتاجات التي يخرج بها النظام والتي تدخل الذاكرة العاملة أيضًا، وبعد ذلك يقترح النظام الخبير البديل المناسب لحل المشكلة مع تبرير سبب الاختيار (مزياني نور الدين ، وبلاسكة صالح 2012).

4-دور النظم الخبيرة في مرحلة التنفيذ: ويبرز دور النظم الخبيرة في هذه المرحلة من خلال عمليات التفسير المصاحبة للقرار الذي تم اتخاذه حتى يسهل تنفيذه، حيث أن للنظام الخبير خاصية استثنائية وهي قدرتها على تفسير التفكير أو الإدراك، أو تفسير المقترح أو الحل الذي ينصح به النظام وذلك من خلال وحدة الشرح والتفسير.

5-دور النظم الخبيرة في مرحلة المتابعة والتقييم: يتجلى دور الأنظمة الخبيرة في توفير البيانات، حيث أن أهم عامل لنجاح هذه المرحلة هو توافر هذه البيانات بالكم والكيف المناسبين، وكذا السرعة في تحليلها لتحديد حجم الفجوات الحاصلة واتخاذ التدابير اللازمة حيالها، كما أن النظم الخبيرة تقوم بتحليل البيانات وتتسم بالسرعة في عملية التحليل اعتماداً على قاعدة المعرفة؛ حيث تساعد متخذ القرار على تحديد الاختلالات في تنفيذ القرار ، ومن ثم اتخاذ القرار المناسب في التوقيت المناسب مما يؤدي إلى تحقيق النتائج المرجوة والرفع من مستويات الأداء داخل المؤسسة (معهد التنمية البشرية ،2010).

مما سبق يتضح أن النظم الخبيرة لها دور كبير في تحسين عملية اتخاذ القرار في مراحلها المختلفة بدءاً من تحديد المشكلة، ومروراً بتحديد البدائل والاختيار بينها وتقيمها، ووصولاً لاختيار البديل المناسب ووضعه موضع التنفيذ.

الخطوة الثالثة: إجراءات مقترحة لتطوير عملية اتخاذ القرار بالإدارة التعليمية بمحافظة المنيا باستخدام النظم الخبيرة كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي

انطلاقاً من المشكلات التي تعاني منها الإدارة التعليمية بمحافظة المنيا في عملية اتخاذ القرار، واستناداً على النظم الخبيرة كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي، تُقدم الدراسة الحالية عدداً من الإجراءات المقترحة لتطوير عملية اتخاذ القرار بالإدارة التعليمية بمحافظة المنيا وذلك على النحو التالي:

1-وضع استراتيجيات شاملة لنشر الوعي بأهمية استخدام النظم الخبيرة في عملية اتخاذ القرار بالإدارة التعليمية، وتتضمن تعريف القيادات الإدارية بالإدارة التعليمية بمميزات النظم الخبيرة كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة واتخاذ القرار، وإقناعهم بها وأنها ستساعدهم في التغلب على المشكلات الإدارية بالإدارة، وتساعدهم على اتخاذ قرارات مناسبة في التوقيتات المناسبة؛ ومن ثم إنجاز أعمالهم بأعلى جودة، وأقل وقت وجهد، وأقل تكلفة، وتتماشي مع التغيرات العالمية والمحلية.

2- الحد من مقاومة الأفراد لتطبيق النظم الخبيرة في الإدارة التعليمية ظناً منهم أنها تلغي شخصياتهم، أو أنها ستساعد في الاستغناء عن عدد من الموظفين، أو أنهم لا يثقون في القرارات المتخذة من قبل النظام، أو لمجرد مقاومة التغيير في حد ذاته، بما يسهل عملية التطبيق، ويضمن مشاركة كافة الأفراد في الوحدات الإدارية المختلفة بفعالية وحماس في استخدام النظم الخبيرة.

3-توفير تطبيقات النظم الخبيرة المبنية على أغشية الجاهزة للاستخدام، من ميزانية كل إدارة، أو من خلال المنح التي تقدمها وزارة الاتصالات لوزارة التربية والتعليم، أو من تبرعات رجال الأعمال.

4-تصميم قاعدة بيانات خاصه بكل إدارة تعليمية عن طريق فريق نظم المعلومات في كل إدارة يتم تحديثها باستمرار.

5-الاستعانة بمهندس معرفة لبرمجة قاعدة المعرفة للنظم الخبيرة.

6- بناء قاعدة المعرفة الخاصة بالنظام الخبير؛ من خلال تجميع المعلومات والمعارف المكتسبة من التجارب العملية لحل المشكلات واتخاذ القرارات من خبراء الإدارة التعليمية، أو يمكن الحصول على تلك الخبرة من الدراسات في مجال الإدارة التعليمية، وقواعد البيانات التربوية، وقواعد البيانات التي تم تصميمها داخل كل إدارة، وتقارير الأبحاث في مجال الإدارة

التعليمية، ثم يقوم مهندس المعرفة بوضع تلك المعرفة والخبرات في شكل قواعد معرفة تتضمن الشروط والنتائج، ويمكن الاستعانة بمهندس المعرفة مرة واحدة فقط عند التصميم.

7-تدريب فريق نظم المعلومات في كل إدارة عن طريق مهندس المعرفة على التعامل مع المشاكل الفنية التي يمكن أن تواجه النظام الخبير؛ حيث يشكلون الدعم الفني للنظام، وكذلك مسؤولية تدريب القيادات الإدارية والعاملين داخل الإدارة التعليمية على استخدام النظم الخبيرة.

8-توفير برنامج نظام الخبير على حاسب آلي كل قيادة إدارية داخل الإدارة التعليمة، وكذلك على الموبايل الخاص به، ثم ربط جميع تطبيقات القيادات بالإدارة معاً، وتسمح لهم بالاتصال ببعضهم البعض في أي وقت وأي مكان وفقاً لقواعد العمل من خلال كلمة سر معينة.

9- تدريب القيادات الإدارية بالإدارة التعليمية على استخدام النظام الخبير في عملية اتخاذ القرار.

10-تدريب القيادات الإدارية بالإدارة التعليمية على آلية عمل النظم الخبيرة.

11-تدريب فريق نظم المعلومات بكل إدارة تعليمية على تحديث أنظمة وبرامج الحماية الملازمة للنظم الخبيرة باستمرار.

12- يتم تجريب واختبار النظام تجريباً استطلاعياً من خلال تطبيقه على مجموعة من القيادات الإدارية داخل الإدارات التعليمية بمحافظة المنيا لبيان مدى فاعليته.

13-بعد مرحلة تجريب النظام استطلاعيًا ومراعاة نتائجها يتم تثبيت النظام في حالة نجاحه في تحقيق الهدف من تصميمه، والعمل على تعميمه داخل الإدارات التعليمية بمحافظة المنيا ليشكل مكوناً أساسيًا من مكونات الإدارة التعليمية وأدواتها.

البحوث والدراسات المقترحة:

1-دور التكامل بين النظم الخبيرة ونظم دعم القرار في تحسين جودة اتخاذ القرارات في وزارة التربية والتعليم.

2- متطلبات تطبيق النظم الخبيرة في مديرية التربية والتعليم بمحافظة المنيا.

3-دور النظم الخبيرة في تطوير الأداء الإداري بالإدارات التعليمية بجمهورية مصر العربية.

4-دور النظم الخبيرة في إدارة الأزمات بمديرية التربية والتعليم بمحافظة المنيا.

المـــــراجـــــع

أولاً: المراجع العربية:

أحمد أبراهيم أحمد (2018). أهمية نظم المعلومات الإدارية في اتخاذ القرار بالمؤسسة التعليمية: دراسة تحليلية. **مجلة كلية التربية**، 29 (116). 393.

إبراهيم عصمت مطاوع (2003) **الإدارة التعليمية في الوطن العربي أوراق عربية وعالمية.** القاهرة: دار الفكر للنشر والتوزيع.

أحمد حسين اللقاني، وأحمد الجمل (1999). **معجم المصلحات التربوية المعرفة في المناهج وطرق التدريس**(ط2). القاهرة: عالم الكتب.

أحمد مختار عمر (2008). **معجم اللغة العربية المعاصرة**. القاهرة: عالم الكتاب،69.

آلان بونية (1993). **الذكاء الاصطناعي واقعه ومستقبله.** (ترجمة على صبري فرغلي). الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب. (الكتاب الأصلي منشور 1993).

حكم رشيد اعسيلة (2015). أثر الأنظمة الخبيرة على جودة القرارات في شركات الاتصالات الفلسطينية. **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية الأعمال جامعة عمان العربية. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/792560 ، تاريخ الدخول2019/5/10.

رقية عيد محمد (2017). تفعيل دور نظم المعلومات الإدارية في عملية اتخاذ القرار لدى القيادات بجامعة المنيا على ضوء الإدارة الإلكترونية. **رسالة دكتوراة غير منشورة**، كلية التربية جامعة المنيا.

زيد منير عبودي (2006). **معجم مصطلحات الإدارة العامة**. عمان: دار كنوز المعرفة.

زينب محمد حقي (2006). **الإدارة ومتغيرات العصر بين النظرية والتطبيق في مجالات الحياة الإنسانية**. القاهرة: خوارزم العلمية.

سعد غالب ياسين (2005). **تحليل وتصميم نظم المعلومات**. عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع.

سناء رضوان (2012). أثر استخدام استراتيجية قبعات التفكير في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات اتخاذ القرار لدى طالبات الصف الثامن الأساسي بغزة. **رسالة ماجستير غير منشورة الجامعة الإسلامية بغزة**،70. مسترجع من

http://hdl.handle.net/20.500.12358/18395، تاريخ الدخول 2020/3/6.

سونا عبد الله إبراهيم (2012). دور الأنظمة الخبيرة في تنمية أداء الموظفين في مؤسسات القطاع الخاص الفلسطيني. **رسالة ماجستير غير منشورة جامعة القدس**، 38-40، استرجعت من https://dspace.alquds.edu/handle/20.500.12213/3681?show=full، تاريخ الدخول 2020/2/15.

السيد أحمد عبد الغفار (2010). تصور مقترح لممارسة إدارة التغيير لدى القادة الإداريين بالإدارات التعليمية. **مجلة كلية التربية جامعة حلوان**،16(2)،121.

صبري فايق عبد الجواد (2005). تقييم دور نظم المعلومات الإدارية في صنع القرارات الإدارية في الجامعات الفلسطينية في قطاع غزة. **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التجارة الجامعة الإسلامية بغزة. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/542740، تاريخ الدخول2019/5/10.

صفاء محمد شاهين (2006). تطوير بعض العمليات الإدارية في مديريات التربية والتعليم في ضوء الفكر الإداري المعاصر. **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية الدراسات الإنسانية جامعة الأزهر.

صلاح زهران الخولى (2002). مراكز المعلومات ودورها في صنع ودعم اتخاذ القرار التربوي في الإدارة التعليمية. **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية جامعة الفيوم.

عادل عبد الفتاح سلامة (2000). نظام التعليم في جمهورية مصر العربية. في عبد الغني عبود(محرر). **التربية المقارنة والألفية الثالثة: الأيدلوجية والتربية والنظام العالمي الجديد**. القاهرة: دار الفكر العربي.

عبد الحميد عبد الفتاح المغربي (2004). **السلوك التنظيمي: سلوك الأفراد والجماعات في المنظمات**. المنصورة: كلية التجارة جامعة المنصورة.

-عبد الرازق محمد زيان (2008). نظم المعلومات الإدارية التربوية وتوظيفها في دعم القرار وحل المشكلات بمدارس التعليم العام: رؤية منظوميه. **مجلة كلية التربية بجامعة الزقازيق**، (59)،272.

عبد الرازق محمد زيان (2008). نظم المعلومات الإدارية التربوية وتوظيفها في دعم القرار وحل المشكلات بمدارس التعليم العام: رؤية منظوميه. **مجلة كلية التربية بالجامعة الأسمرية الإسلامية**، (59)، 241. مسترجع من http://www.asmarya.edu.ly/journal/، تاريخ الدخول 2020/3/19.

عثمان الكيلاني (2012). **المدخل إلى نظم المعلومات الإدارية**. عمان: دار المناهج للنشّر والتوزيع.

عثمان كهلان فرحان (2016). أثر إستراتيجية اتخاذ القرار في تنمية مهارات الأداء التعبيري لدى طلاب الصف الرابع الأدبي. **مجلة الفتح**، 12 (66)، 459. مسترجع من https://www.iasj.net/iasj?func=search&uiLanguage، تاريخ الدخول 2020/3/3.

علاء عبد الرازق السالمي (2005). **نظم دعم القرار**. عمان: دار وائل للنشر.

على شريف (2000). **الإدارة المعاصرة**. الإسكندرية: الدار الجامعية.

العلي عبد الستار (2009). **المدخل إلى إدارة المعرفة**. الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

فاتن عبد الله صالح (2009). أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي والذكاء العاطفي على جودة اتخاذ القرارات. رسالة **ماجستير غير منشورة** كلية الأعمال جامعة الشرق الأوسط. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/587687 ، تاريخ الدخول2019/5/10.

فاتن محمد المرسي (2016). استخدام التخطيط الإستراتيجي لتحقيق متطلبات الجودة. رؤيا مستقبلية لتطوير منظومة الأداء الإداري بالإدارات التعليمية. **مجلة كلية التربية بجامعة بورسعيد**، (19)، 459.

قنطاس عبلة (2012). النظم الخبيرة كمدخل لعملية صنع القرار في المؤسسة. **بحث مقدم إلى الملتقي الوطني العاشر حول دور النظم الخبيرة في عملية صنع القرار بالمؤسسات**. جامعة أوت 1955: سكيكدة بالجزائر،7-2/8،10-11. مسترجع من

http:// fesecg.univ-skika.dz/php/ar/2012، تاريخ الدخول 2020/3/19.

لورانس بسطا زكري (2006). **تفعيل نظام إدارة المعلومات التربوية لتلبية احتياجات لامركزية التعليم في مصر**. القاهرة: المركز القومي للبحوث التربوية والنفسية.

ماجد أحمد، وندى الهاشمي (2018). **الذكاء الاصطناعي بدولة الإمارات العربية المتحدة.** الإمارات العربية المتحدة: إدارة الدراسات والسياسات الاقتصادية.

متولي محمود النقيب (2007). درجة استخدام النظم الآلية لإدارة المعرفة في المدينة التعليمية بقطر دراسة وصفية تحليلية. **مجلة اعلم- السعودية**، 1(1)،137. مسترجع من https://search.emarefa.net/detail/BIM-296961، تاريخ الدخول 2020/2/21.

محمد حسن رسمي (2016). تفويض السلطة في الإدارات التعليمية وأثره على فاعلية الأداء. **مجلة كلية التربية بجامعة بنها**، 27(106)،404.

محمود حسن الهواسي (2014). **مبادئ علم الإدارة الحديثة**. بغداد: دار الكتب والوثائق.

مرفت صالح ناصف (1998). نظام المعلومات المدرسية. في شاكر محمد فتحي(محرر). **الإدارة المدرسية: في مرحلة التعليم الأساسي**. القاهرة: دار النهضة العربية.

مزياني نور الدين ، وبلاسكة صالح (2012). مساهمة الأنظمة الخبيرة في تقييم أداء المؤوسسات،9 **بحث مقدم إلى الملتقي الوطني العاشر حول دور النظم الخبيرة في عملية صنع القرار بالمؤسسات**. جامعة أوت 1955: سكيكدة بالجزائر،7-8/2، 10-11. مسترجع من http:// fesecg.univ-skika.dz/php/ar/2012، تاريخ الدخول 2020/3/19.

معهد التنمية البشرية (2010). **حل المشكلات واتخاذ القرارات**. غزة: مؤسسة إبداع للدراسات والأبحاث والتدريب.

نايفة قطامي (2010). **مناهج وأساليب تدريس الموهوبين والمتفوقين**. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

نجوى يوسف جمال الدين، وعبد الله عبد القادر الكمالي، ومحمود حسان سعيد (2015). الاتجاهات الحديثة في صنع القرار التربوي. **مجلة العلوم التربوية**، 23 (1)، 9.

مسترجع من http://search.shamaa.org/FullRecord?ID=111342، تاريخ الدخول 2020/3/5.

نوال عبد الكريم الأشهب (2015). **اتخاذ القرارات الإدارية أنواعها ومراحلها**. العراق: دار أمجد للنشر والتوزيع.

هشام سيد عباس (2009). آليات تفعيل عملية صنع القرار بالإدارات التعليمية المحلية في ضوء التكنولوجيا الإدارية المعاصرة. **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية جامعة بني سويف.

ياسر فتحي الهنداوي (2009). **إدارة المدرسة وإدارة الفصل أصول نظرية وقضايا معاصرة**. القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنش.

ثانيًا: المراجع الأجنبية:

Ajayi, I., & Fadekemi,O. (2007).The Use of Management Information Systems(MIS) in Decision Making In The south-West Nigerian Universities. **Academic Journals Education Research and Review**,2(5),109-116

Asemi,A. (2011). The Role of MIS and DSS in Manager's Decision-Making Process. **International Journal of Business and Management**,6(7),164-173.

Ernest, H., & Mary, S. (2002). **Decision by Objectives: How to Convince Others That You are Right**. Singapore: World Scientific Publishing,1.

Heise, D. (2006). Data Warehousing and Decision making In Higher Education in The United States, **Unpublished doctoral dissertation**, Andrews University, USA.

O'Brien, J. (2013). **Introduction to Information Systems: Essentials for the Internetworked Enterprise**. USA: McGraw-Hill School Education Group.

Sanchez, A., & Sanchez-Marin, G. (2005). The Impact of Expert System Strategic Orientation, Management Characteristics, and Performance: A Study of Spanish SMEs. **Journal of Small Business Management**, 43(3), 287 - 308.

Simon, H. (1994). **Organizational Behaviour**. New York: the free press.

Tarawneh, H. (2012). The Main Factors beyond Decision-Making. **Journal of research Administration**, 4(1),4.