

# أ نموذج مقترح لإعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة) بالمدراس الثانوية بمصر في ضوء تحديات العصر الرقمي

## إعداد

د/ أسماء مراد صالح مراد

مدرس بقسم أصول التربية

كلية الدراسات العليا للتربية \_ جامعة القاهرة

د/ نجلاء محمد حامد

أستاذ أصول التربية المساعد

كلية الدراسات العليا للتربية - جامعة القاهرة



## أ نموذج مقترح لإعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة) بالمدارس الثانوية بمصر في ضوء تحديات العصر الرقمي

د/ نجلاء محمد حامد ود/ أسماء مراد صالح مراد\*

### مقدمة:

يشهد العالم تغيرات سريعة ومتلاحقة في كافة المجالات سياسية، اقتصادية، علمية، لذا تجد الإدارة نفسها من وقت لآخر أمام تحديات تفرض عليها الاستغناء عن النظم والمبادئ والأساليب التقليدية وتبني أساليب وطرق مبتكرة لمواكبة العصر. لقد أحدثت التغيرات التي أفرزها العصر الرقمي تغييراً في المفاهيم الإدارية التقليدية، ووضعت إعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة) في بؤرة اهتمام الخبراء والباحثين في مجال الإدارة، حيث يمثل الإفراز الإداري لعصر المعرفة والمعلومات، وأحد النواتج الإدارية للعصر الرقمي، باعتباره من مداخل التطوير التي تركز على التغيير الجذري للعمليات الإدارية الإستراتيجية، وكذلك للنظم والسياسات والهيكل التنظيمية؛ بهدف تحسين الأداء وزيادة الإنتاجية في كمها وكيفها بالمؤسسة، بأقل كلفة ووقت وجهد (أزهار خضر داود داغر، محمد أمين حامد، ٢٠١٧، ٧٨١)، (ياسر عبد الوهاب، ٢٠١٨، ٢٠٥).

وتقوم منهجية إعادة هندسة العمليات الإدارية على تحليل وإعادة بناء العمليات الإدارية وليس على الهياكل التنظيمية ومهام الإدارات أو المسؤوليات والوظيفية، حيث تعد العمليات الإدارية محور الاهتمام والبحث والتركيز وليس الأشخاص والإدارات (محمد السيد البديوي الدسوقي طلحة، ٢٠١٧، ٥١).

ولما كان ما ينتظره المجتمع من نظام التعليم يتحدد في ضوء عاملين أساسيين، أولهما: الواقع المجتمعي خاصة الواقع التعليمي وما يموج به من مشكلات تتطلب المواجهة والحل، وثانيهما: مجموعة التحديات الواقعة والمحتملة، وما يترتب

\* د/ نجلاء محمد حامد: أستاذ أصول التربية المساعد- كلية الدراسات العليا للتربية - جامعة القاهرة.

د/ أسماء مراد صالح مراد: مدرس بقسم أصول التربية- كلية الدراسات العليا للتربية- جامعة القاهرة.

عليها من تداعيات تؤثر بشكل مباشر وغير مباشر على التعليم، لذا فإن السياسة التعليمية تتطلب باستمرار مواجهة تلك التحديات على الصعيدين الداخلي والخارجي وما تفرزه من تأثيرات، وإلا تحولت تلك التأثيرات لضغوط ومن ثم فقد التعليم قدرته على العمل في الفضاء المتواجد به (سعاد محمد عيد، ٢٠١٣، ٢١).

لذا فإن نجاح واستمرارية أي مؤسسة يتوقف على مدى قدرتها على مواكبة هذه التطورات والتغيرات أي الملائمة بينها وبين المتغيرات البيئية المؤثرة فيها بشكل مستمر، لذا تبذل الدولة جهوداً كبيرة لتحسين التعليم في كافة المراحل التعليمية، وفي التعليم الثانوي العام بصفة خاصة، فقد تغير نظام الثانوية العامة عدة مرات خلال العقود الثلاثة الماضية، وقد شمل التغيير بعض الجوانب كالتشعيب، وسنوات التشعيب إلا أن وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني بدأت من العام الدراسي ٢٠١٨/٢٠١٩م تنفيذ نظام جديد للثانوية العامة يركز على التحول نحو التعليم الإلكتروني، واستخدام بنك المعرفة المصري، والاعتماد على نظام التقييم التراكمي GPA، وتحول المعلم من الملحق لطلابه إلى الموجه والمرشد لهم للبحث عن المعلومة الصحيحة، وذلك بهدف إعداد الطالب المبدع القادر على المنافسة العالمية (سلوى حلمي على يوسف، ٢٠١٩، ٥-٦).

باستقراء ما سبق يفرض العصر الرقمي وما صاحبه من تحديات على المدارس الثانوية بمصر ضرورة التحول من موقع رد الفعل والاستجابة البطيئة للتجديد إلى التغيير والبحث المستمر عن الأسباب الكامنة وراء تلك التحديات التي تواجه المدارس الثانوية لتكون قادرة على التعامل مع متغيرات وتحديات هذا العصر للوصول إلى أداء متميز. لذا بات على المعنيين بالإدارة التربوية اللحاق بركب التقدم العلمي والتقني، وتبني مدخل إعادة هندسة العمليات الإدارية " الهندرة" باعتباره أحد المداخل المعاصرة في الفكر الإداري التي من شأنها أن تسهم في تطوير المدارس الثانوية وتجويدها وتطوير أدائها، وهياكلها الإدارية التنظيمية، لتطور مهامها ووظائفها، وتجوّد خدماتها ومنتجاتها للوصول لمستوى عال من الجودة ومواكبة تحديات العصر الرقمي. ولقد أجريت العديد من الدراسات العربية والأجنبية عن إعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة) والتعليم قبل الجامعي، والتعليم قبل الجامعي وتحديات العصر الرقمي وتعرض الدراسة الحالية لهذه الدراسات لاستكمال الجهود العلمية التي تمت بحيث يتحقق التكامل بين وحدات الدراسات العلمية في مجال معين.

## الدراسات السابقة:

يركز الجزء التالي على عرض وتحليل بعض الدراسات السابقة من الأحدث للأقدم ويتم تصنيف هذه الدراسات إلى محورين هما:  
 (١) الدراسات المرتبطة بالتعليم قبل الجامعي وإعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة).

(٢) الدراسات المرتبطة بالتعليم قبل الجامعي والعصر الرقمي.  
 المحور الأول: الدراسات المرتبطة بالتعليم قبل الجامعي وإعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة).

هدفت دراسة (أحمد عبيد عبد الله الركاكه الرشيدى، ٢٠١٧) إلى تعرف المعوقات الإدارية المختلفة (البشرية، التقنية، والمالية) التي تواجه مديري المدارس الحكومية في دولة الكويت عند تطبيق هندسة العمليات الإدارية. اتبعت الدراسة المنهج الوصفي واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج لعل من أهمها:

- لا توجد اختلافات بين متوسطات تقديرات مديري ومديرات المدارس الحكومية في دولة الكويت لمعوقات تطبيق هندسة العمليات الإدارية تعزى إلى أي متغير من متغيرات الجنس، والمؤهل العلمي، وعدد سنوات الخدمة الإدارية.
  - وجود فروق بين متوسطات تقديرات المديرين والمديرات لمعوقات تطبيق هندسة العمليات الإدارية في مجال المعوقات البشرية تعزى لمتغير عدد الدورات التدريبية.
- وجاءت دراسة (نشوى عشري ثابت خطاب، ٢٠١٧) بهدف وضع تصور مقترح لتطبيق مدخل الهندرة في التعليم الثانوي الفني (دراسة ميدانية بمحافظة أسبوط). واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج لعل من أهمها أن تطبيق الهندرة ليس بالأمر السهل، بل يتطلب تدريباً مناسباً للعاملين على أدوارهم المنتظرة وفهم خطوات تطبيقها، وما تعترضها من تحديات ثقافية وأكاديمية متنوعة، بالإضافة إلى ضرورة اختيار مديري المدارس وفقاً لمعايير الكفاية العلمية والإدارية وإعدادهم ليكونوا عوامل مساعدة في نجاح أي تغيير تربوي مفيد في مدارسهم، وضرورة أن تعمل وزارة التربية والتعليم على نشر ثقافة الهندسة الإدارية لدى العاملين، والحرص على إنشاء فريق خاص بالهندسة الإدارية في المدارس.

أما دراسة (أحمد فتحي أبو كريم، ٢٠١٦) فهذه إلى تعرف معوقات استخدام مدخل الهندسة الإدارية في ممارسة العمليات الإدارية في المدارس الحكومية في

مدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر مديري المدارس، ووضع تصور مقترح للتغلب على هذه المعوقات، اتبعت الدراسة المنهج الوصفي واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات. وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج لعل من أهمها أن تطبيق إعادة الهندسة الإدارية في المدارس السعودية يواجه عدة صعوبات سواء أكانت تلك الصعوبات بدرجة متوسطة أم عالية من وجهة نظر أفراد الدراسة، بالإضافة إلى أن ضعف المعرفة بماهية إعادة هندسة العمليات الإدارية يعزى إلى نقص الوعي وإدراك كاف لدى الإدارة العليا وأفراد الدراسة لاستخدام مدخل الهندسة الإدارية في ممارسة العمليات الإدارية.

وبعنوان "الإصلاحات في التعليم: الحاجة إلى إعادة هندسة تعليم المعلمين من أجل التنمية المستدامة" جاءت دراسة (Ofoego & Ebebe, 2016) والتي هدفت إلى إعادة هندسة تعليم المعلمين في نيجيريا من أجل تحسين الكفاءة المهنية والتنمية الوطنية للتعليم، واستعرض الباحثان التحديات التي تواجه تعليم المعلمين وتنميتهم، وسلط الضوء على محاولات الإصلاح واستراتيجيات التنمية في نيجيريا من أجل تحسين الكفاءة المهنية للمعلمين وتوصلت الدراسة إلى أنه لتحقيق نيجيريا الأهداف الإنمائية للألفية يجب تطوير تعليم المعلمين بجدية حيث يصعب الحصول على تعليم جيد بدون تعليم جيد للمعلمين للتعامل بشكل كافٍ مع الإصلاحات العديدة في النظام التعليمي، بالإضافة إلى أن أهم عمل تقوم به أي دولة لتحسين تعليمها تعزيز عملية التدريس وموضوعاته وتنمية القيم والتدريب المستمر، وضرورة توسيع برامج تعليم المعلمين من خلال برامج التوعية والتعلم عن بعد.

أما دراسة (Shala, Hoxha, Bula, Hajrizi & Stapleton, 2016) فهدفتم للوصول إلى طرق إبداعية لخفض تكلفة التعليم بالدول النامية من خلال إعادة هندسة العمليات الإدارية. اتبعت الدراسة المنهج الوصفي وقدمت عدد من الطرق والأفكار الجيدة التي بإمكانها خفض التكلفة، وذلك من خلال التعاون مع الجامعات وشركات الإنتاج الصناعي وحل المشاكل المعقدة من خلال عمل الانظمة الذكية.

وجاءت دراسة (نجلاء جمال فهمي النخالة، ٢٠١٥) بهدف الوقوف على واقع أداء رؤساء الأقسام في مديريات التربية والتعليم في محافظات غزة، والكشف عما إذا كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط تقديرات أفراد عينة الدراسة لدرجة أدائهم تعزى إلى المتغيرات (سنوات الخدمة الإدارية، المؤهل العلمي، التخصص، الجنس)، ومن ثم تقديم تصور لتطوير أداء رؤساء الأقسام في مديريات التربية

والتعليم في محافظات غزة في ضوء أسلوب هندسة العمليات الإدارية "الهندرة"، اتبعت الدراسة المنهج الوصفي واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات. وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج لعل من أهمها:

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات تقديرات عينة الدراسة تعزى لسنوات الخدمة الإدارية في المجالات (القيادة- التخطيط- التطبيق- الاتصال).
- ضرورة تكثيف المحاضرات والندوات واللقاءات للتعريف بهندسة العمليات الإدارية من قبل المختصين الخبراء لتوضيح مفاهيمها، وكيفية تطبيقها، والحاجة إليها، وأهميتها.
- الحرص على اعتماد استراتيجية طويلة المدى للتنمية المهنية المستدامة لرؤساء الأقسام والعاملين في مديريات التربية والتعليم
- التنسيق بين وزارة التربية والتعليم والجامعات والمراكز التربوية للاستفادة من نتائج الأبحاث العلمية والدراسات المتعلقة بالإدارة التربوية، والاستعانة بآراء الخبراء الإداريين والتربويين في المشكلات التي تعترض العملية الإدارية التربوية.

أما دراسة (ديمة محمد وصوص، ٢٠١٥) فهذفت إلى تعرف واقع تطبيق الهندرة في مدارس التعليم العام للبنات بمدينة أبها من وجهة نظر مديرات المدارس ضمن المجالات الآتية: التغييرات الأساسية، إعادة التصميم الجذري، التركيز على العمليات الرئيسية، والوصول لمقترحات التي تساعد على تفعيل تطبيق الهندرة، اتبعت الدراسة المنهج الوصفي واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات. وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج لعل من أهمها توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات تقديرات أفراد العينة على محاور واقع تطبيق الهندرة في مدارس التعليم ككل تعزى لمتغير التخصص، وذلك لصالح تخصص العلوم الطبيعية.

وهذفت دراسة (ماجد عيد خليل مقداد، ٢٠١٥) إلى تعرف درجة ممارسة مديري المناطق التعليمية بوكالة الغوث الدولية لأسلوب الهندرة من وجهة نظر مديري المدارس وسبل تطويرها، والكشف عن أهم المقترحات التي قد تسهم في تطوير ممارسة مديري المناطق التعليمية بوكالة الغوث الدولية لأسلوب الهندرة. ولتحقيق أهداف الدراسة اعتمد الباحث المنهج الوصفي واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج لعل من أهمها أن درجة ممارسة مديري المناطق التعليمية بوكالة الغوث الدولية لأسلوب الهندرة كانت كبيرة بوزن نسبي

(٧٩.٣٩%)، لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير (الجنس، المؤهل العلمي).

أما دراسة (شادي يحيى ربحان، ٢٠١٤) فهدفت إلى الوقوف على معوقات تطبيق هندسة العمليات الإدارية (الهندرة) في المدارس الحكومية بمحافظة غزة، وتعرف متوسطات تقديرات أفراد العينة لتلك المعوقات وفقاً لمتغيرات: (الجنس، المؤهل العلمي، عدد سنوات الخدمة، عدد الدورات التدريبية)، اتبعت الدراسة المنهج الوصفي واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات. وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج لعل من أهمها:

- ضرورة إتاحة الحرية لمديري المدارس في اتخاذ القرارات، والابتعاد عن مركزية الإدارة العليا.
- الحرص على تزويد المدارس بمختبرات حاسوب ووسائل تكنولوجية كافية.
- إعداد دورات تدريبية لتعزيز مفهوم مدخل إعادة الهندسة لدى مديري المدارس وإطلاعهم على نماذج للمؤسسات الأخرى.

ويعنوان تحديات وإنجازات تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية في مكاتب التربية والتعليم في منطقة شوا غرب إقليم أوروميا" جاءت دراسة (Negeri, 2014) بهدف تقييم التحديات والإنجازات التي حققها تنفيذ إعادة هندسة العمليات الإدارية في مكاتب التربية والتعليم في منطقة شوا الغربية، وتقييم مدى تنفيذ إعادة هندسة العمليات الإدارية، اتبعت الدراسة المنهج الوصفي واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات. وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج لعل من أهمها أن تنفيذ إعادة الهندسة الإدارية كان ضعيفاً، وجاءت التحديات تتعلق بالقيم والمعتقدات وقلة الموارد المالية.

وجاءت دراسة (مشاري يوسف عبد الله الدين، ٢٠١٣) بهدف تعرف على درجة استخدام مديرات المدارس الابتدائية الحكومية في دولة الكويت لأسلوب الهندسة الإدارية وعلاقتها بدرجة ممارستهن للإبداع الإداري من وجهة نظر المعلمات، اتبعت الدراسة المنهج الوصفي واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات. وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج لعل من أهمها:

- درجة استخدام مديرات المدارس الابتدائية الحكومية في دولة الكويت لأسلوب الهندسة الإدارية من وجهة نظر المعلمات كانت متوسطة.
- درجة ممارسة مديرات المدارس الابتدائية الحكومية في دولة الكويت للإبداع الإداري من وجهة نظر المعلمات كانت مرتفعة.



- ضرورة التنسيق مع الجهات المعنية في وزارة التربية الكويتية لعقد دورات تدريبية من شأنها التعريف بأسلوب الهندسة الإدارية، وتوضيح الأساليب والإجراءات التي تدعم هذا المفهوم الإداري وتعزز وأهميته في المدارس.
- وهدفت دراسة (علي بن هلال بن مبارك الساعدي، ٢٠١٣) إلى توضيح اثر متغيرات الجنس، والمؤهل العلمي، والخبرة الإدارية، التخصص في استجابات مديري ومديرات المدارس سعياً للوقوف على مدى ممارستهم لمدخل إعادة هندسة العمليات الإدارية في المدارس المدارة ذاتياً، اتبعت الدراسة المنهج الوصفي واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات. وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج لعل من أهمها:
- مديري ومديرات مدارس الإدارة المدرسية الذاتية يمارسون مدخل إعادة هندسة العمليات الإدارية بدرجة كبيرة.
- ضرورة توفير متطلبات مدخل إعادة هندسة العمليات الإدارية في ممارسة العمليات الإدارية.
- أما دراسة (سليمان محمد الطراونه، أمين صبحي خاطر، مشهور محمد طويقات، ٢٠١١) فهدفت إلى تحديد درجة تطبيق بنود إعادة هندسة العمليات الإدارية في تطوير أداء العاملين في مديرية التربية والتعليم لعمان الرابعة، اتبعت الدراسة المنهج الوصفي واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات. وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج لعل من أهمها:
- درجة تطبيق بنود إعادة هندسة العمليات الإدارية في المجموع الكلي كانت بشكل عام متوسطة.
- عقد دورات تدريبية للموظفين الإداريين والفنيين في مديرية تربية عمان الرابعة، في مجال إعادة هندسة العمليات الإدارية من حيث مفاهيمها وعملياتها.
- المحور الثاني- الدراسات المرتبطة بالتعليم قبل الجامعي والعصر الرقمي:**
- بعنوان "دور القيادة التكنولوجية: الابتكار لقيادة المدرسة في العصر الرقمي" جاءت دراسة (Akcil, Altinay, Dagi & Altinay, 2019) بهدف تقييم دور الكفاءة الذاتية لقيادة التكنولوجيا في العمليات التعليمية في العصر الرقمي في سياق نموذج قبول التكنولوجيا (TAM)، اتبعت الدراسة نموذج مقابلة شبه منظم كأداة لجمع البيانات، وتم تحليل وجهات النظر التي تم الحصول عليها من المسؤولين مع تحليل المحتوى وتم تقييم النتائج باستخدام نموذج (TAM). وتوصلت الدراسة إلى أن استخدام التكنولوجيا في العملية التعليمية فعال في زيادة النجاح التعليمي، ضرورة تقديم الدعم والتدريب المستمرين للمسؤولين والمدرسين على استخدام التكنولوجيا.

أما دراسة (Alfadil, Anderson & Green, 2019) فهذفت إلى الوقوف على تصورات الطلاب والخبرات المتعلقة بالتكنولوجيا المستخدمة لتحقيق التعلم بالمدراس الثانوية في شمال كولورادو بالولايات المتحدة. استخدمت الدراسة مقارنة نوعية عامة مع مقابلات، وتم استخدام NVIVO لإدارة وتحليل بيانات استجابة المشاركين. وتوصلت الدراسة إلى اختلاف كبير بين تصورات المشاركين الذين استخدموا التكنولوجيا في فصولهم الدراسية كأداة لتعزيز التعلم وأولئك الذين استخدموا التكنولوجيا كتشيت انتباه، وأكد معظم المشاركين على ضرورة تعلم المدرسين كيفية زيادة فعالية استخدام التكنولوجيا في الفصول الدراسية وجعل المعلمين أكثر فعالية. وبعنوان التعليم خارج الصندوق الأسود "الاتصالية.. نظرية التعلم في العصر الرقمي" جاءت دراسة (حسن الباتع محمد عبدالعاطي، ٢٠١٦) والتي هدفت إلى الوقوف على النظرية الاتصالية باعتبارها نظرية توضح كيفية حدوث التعلم في البيئات الإلكترونية المركبة، اتبعت الدراسة المنهج الوصفي، وتوصلت الدراسة إلى اكتساب مواقع الويكي\* قوتها وشهرتها في التعليم باعتبارها أداة مثالية للعمل التعاوني حيث تتيح الحصول على التغذية الراجعة Feedback من الطلاب من خلال كتابة تعليقاتهم على صفحات الويكي، وباعتبارها أداة ويب واعدة بالنسبة للمعلمين والطلاب.

وفي محاولة لطرح بعض المشكلات التربوية التي طرحها الواقع الرقمي المدجج بالآليات ذات الذكاء الاصطناعي والأنساق المتعددة التي فرضتها الحتمية العلمية والتطور التكنولوجي السريع جاءت دراسة (موسى فتاحين، ٢٠١٥) والتي هدفت إلى الوقوف على الواقع التربوي التعليمي في العالم العربي الإسلامي، وتعرف الحداثة الرقمية وتناقضاتها مع المبادئ التعليمية التربوية اتبعت الدراسة المنهج الوصفي وتوصلت الدراسة إلى ضرورة العودة لقضايا الميتافيزيقية والمادة المعرفية التي من شأنها تنمية المخيلة والذكاء، والحرص على البعد الجمالي والذوقي للذات يصعب الحصول عليهما إلا في ضوء المادة المعرفية التي تحملها القضايا ذات الصلة مع الإنسان، والاستعمال العقلاني للآلة والعقول الإلكترونية المصطنعة، والحرص على الفكر الحر كأساس كل ابتكار وتقديم.

وجاءت دراسة (Olcott, Farran, Echenique & Martínez, 2015) بعنوان الأخلاقيات والتعليم في العصر الرقمي: وجهات نظر واستراتيجيات عالمية للتحوّل المحلي في كتالونيا لتهدف إلى تقديم تحليل شامل وتجميع للقضايا الأخلاقية

والمواقف التي يحتمل أن تواجه المعلمين باستخدام التقنيات الرقمية في كتالونيا باسبانيا، قدم الباحثون إطاراً مفاهيمياً يركز على استمرارية السياق الأخلاقي (ECC) الذي يدمج نظرة الأفراد إلى المجتمع، والثقافة، والقيم، والتكنولوجيا، وخلق خيارات أخلاقية تراعي الضرر المحتمل أو الفوائد أو الأفراد أو الجماعات أو كليهما. وتوصلت الدراسة إلى أن نطاق وتعقيد القضايا الأخلاقية المحتملة ذات الصلة باستخدام التقنيات الرقمية سوف يتوسع في المستقبل لذا أوصت الدراسة بوضع قانون شامل لأخلاقيات استخدام التكنولوجيات الرقمية بقوة في جميع قطاعات المجتمع في كتالونيا.

وهدفنا دراسة (Erstad, Eickelmann & Eichhorn, 2015) إلى تحديد الجوانب الرئيسة للتطوير المهني للمعلمين من أجل إعدادهم بشكل مناسب للعصر الرقمي. اتبعت الدراسة المنهج الوصفي وتوصلت إلى أن التغيرات السريعة التي يشهدها العالم من حولنا والتي تحدثها قوى العولمة والتغير التكنولوجي والثقافي غالباً ما تجعل من الصعب تحديد ما يجب أن يتعلمه الطلاب في المدارس وكيف سيكون المعلمون مدربين من أجل إعداد الطلاب للمستقبل، وأكدت على ضرورة أن يكون المعلمين أكثر انخراطاً في مناقشة مستقبل التعليم وأن يصبحوا عملاء للتغيير.

#### تعقيب على الدراسات السابقة:

- اتبعت العديد من الدراسات المنهج الوصفي لتحقيق أهدافها واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات كدراسة أحمد عبيد عبد الله الركاكه الرشدي (٢٠١٧)، دراسة نشوى عشري ثابت خطاب (٢٠١٧)، دراسة أحمد فتحي أبو كريم (٢٠١٦)، ودراسة نجلاء جمال فهمي النخالة (٢٠١٥)، دراسة ديمة محمد وصوص (٢٠١٥)، دراسة ماجد عيد خليل مقداد (٢٠١٥)، دراسة شادي يحيى ربحان (٢٠١٤)، دراسة (Negeri 2014)، دراسة مشاري يوسف عبد الله الدين (٢٠١٣)، دراسة علي بن هلال بن مبارك الساعدي (٢٠١٣)، دراسة سليمان محمد الطراونه، أمين صبحي خاطر، مشهور محمد طويقات (٢٠١١) وتتفق الدراسة الحالية مع تلك الدراسات في اتباعها للمنهج الوصفي واستخدامها الاستبانة كأداة لجمع البيانات.

- أكدت دراسة (نشوى عشري ثابت خطاب، ٢٠١٧) على ضرورة أن تعمل وزارة التربية والتعليم على نشر ثقافة الهندسة الإدارية لدى العاملين، والحرص على إنشاء فريق خاص بالهندسة الإدارية في المدارس.

- أكدت دراسة كل من نجلاء جمال فهمي النخالة (٢٠١٥)، شادي يحيى ربحان (٢٠١٤)، مشاري يوسف عبد الله الدين (٢٠١٣)، سليمان محمد الطراونه، أمين صبحي خاطر، مشهور محمد طويقات (٢٠١١) على ضرورة إعداد الدورات التدريبية والندوات للتعريف بهندسة العمليات الإدارية والوقوف على مفاهيمها، وكيفية تطبيقها، والحاجة إليها، وأهميتها.
- توصلت دراسة (شادي يحيى ربحان، ٢٠١٤) إلى ضرورة إتاحة الحرية لمديري المدارس في اتخاذ القرارات، والابتعاد عن مركزية الإدارة العليا.
- توصلت دراسة (Erstad, Eickelmann & Eichhorn, 2015) إلى أن التغيرات السريعة التي يشهدها العالم من حولنا والتي تحدثها قوى العولمة والتغير التكنولوجي والثقافي غالباً ما تجعل من الصعب تحديد ما يجب أن يتعلمه الطلاب في المدارس، لذا يجب أن يكون المعلمين أكثر انخراطاً في مناقشة مستقبل التعليم وأن يصبحوا عملاء للتغيير، وعلى نفس الغرار أكدت دراسة (نشوى عشري ثابت خطاب، ٢٠١٧) على ضرورة اختيار مديري المدارس وفقاً لمعايير الكفاية العلمية والإدارية وإعدادهم ليكونوا عوامل مساعدة في نجاح أي تغيير تربوي مفيد في مدارسهم.
- تمثلت الاستفادة من الدراسات السابقة فيما يلي:
- إثراء الدراسة في الإطار النظري.
  - استخدام منهج الدراسة الحالية.
  - تصميم وتطوير أداة الدراسة (الاستبانة).
  - استخدام الأساليب الإحصائية المناسبة.
  - المساعدة في تحليل وتفسير نتائج الدراسة الحالية
- مشكلة الدراسة:**
- تواجه المدارس الثانوية في العصر الرقمي العديد من التحديات الإدارية ذلك العصر الذي يوصف بأنه عصر السماوات المفتوحة، الذي تخطي فيه شبكات الاتصال والمعلومات العالية العوائق والحواجز، وفتح المجال أمام الأفراد للوصول لقواعد ومعلومات متنوعة بسرعة مذهلة لتتمثل أبرز تلك التحديات فيما يلي:
- قدرة الإدارة المدرسية على الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة، أو تنمية موارد بديلة ليست مطلقة، حتى يتحقق أقصى انتفاع ممكن من تلك الموارد.

- الانفجار المعرفي وتعدد العوامل والمتغيرات المتفاعلة في أي موقف إداري مما يجعل اتخاذ القرار الإداري السليم متوقف على درجة الإلمام بتلك المتغيرات وطبيعة علاقات التفاعل بينها.
- التزايد السريع في كم المعارف والاختيار الصعب الذي يواجه مخططي مناهج التعليم، وهم موجهون بكم هائل من المعارف القيمة في جميع مجالات الحياة. وقد أدت تلك التحديات إلى جعل المنظومة المدرسية أمام مجموعة من المعوقات التي تحول دون تحقيق أهدافها، وقد أظهرت الخطط الاستراتيجية للوزارة والإحصائيات والدراسات التربوية إلى مجموعة من تلك المشكلات على النحو التالي: حددت الخطة الاستراتيجية للتعليم قبل الجامعي ٢٠١٤-٢٠٣٠ عدة مشكلات تعترض التعليم الثانوي العام لعل من أبرزها توزيع مدخلات التعليم الثانوي من معلمين وفصول بين الريف والحضر يعكس حصول الريف على عدد أقل من الفصول والمعلمين بالمرحلة الثانوية، مما يتسبب في ضعف استقرار حركة نقل وتسكين المعلمين في المدارس، الأمر الذي يؤدي بدوره إلى ضعف فعالية التنظيم الإداري في المدارس.
- أما إحصائيات وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني فأشارت بالكتاب الإحصاء السنوي للعام الدراسي ٢٠١٩/٢٠٢٠م إلى أنه عدد معلمي المدارس الثانوي العام غير المؤهلين تربوياً في عام ٢٠١٩/٢٠٢٠م وصل (٢٨٩٠٩) معلم من إجمالي (١٠٦٤٢٧) معلماً بالتعليم الثانوي العام ليصبح نسبة المعلمين غير المؤهلين تربوياً (٢٧.١٦%)، الأمر الذي يعكس عدم وضع الرجل المناسب في المكان المناسب مما أدى إلى العجز في بعض التخصصات واثراً سلبياً على العملية التعليمية.
- وأضافت دراسة (إيمان حمدي رجب زهران، ٢٠١٥)، (عفاف محمد جليل، ٢٠١٦)، (عبد المنعم الدسوقي حسن الشحنة، ٢٠١٧)، (نور الهدى على محمد، ٢٠١٨) إلى أن مدارس التعليم الثانوي العام بمصر تعاني من العديد من المشكلات الإدارية تحول دون قيامها بالمهام المنوط بها ولعل من أبرزها:
  - بيروقراطية العمل الإداري.
  - جمود القوانين وعدم تغييرها، وعجزها عن مسايرة العصر.
  - وجود نوع من الصراعات داخل المدرسة سواء بين الأفراد العاملين والإدارة أو بين الأفراد العاملين وبعضهم البعض.
  - غموض الأهداف وصعوبة تحقيقها بشكل اجرائي يسهل تنفيذه داخل المدرسة.
  - تفتقر المدرسة الثانوية العامة البيئة المشجعة على الابتكار والإبداع .

- عدم الجدية في عمل الموظف الإداري واللامبالاة.
  - تضارب الاختصاصات، والتوزيع الغير عادل للمسئوليات.
  - تعدد الوظائف الإدارية داخل المدرسة الثانوية دون توصيف محدد لها.
- وفي ظل ما تعانيه المدارس الثانوية من قصور كنتيجة لضعف قدرتها على مجاراة تحديات العصر الرقمي، ورغم ما تبذله الدولة من جهود لإصلاح التعليم، عن طريق إدخال بعض التجديدات في المدارس، فإن هذه الجهود تقابل ببعض المقاومة لمنع حدوث التغيير، الأمر الذي يستوجب إعادة هندسة العمليات الإدارية في المدارس الثانوية لاستيعاب الجديد في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بما يسهم في منتج تعليمي جيد قادر على المنافسة في ضوء التحديات الجديدة التي فرضها العصر الرقمي.

وتحدد مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي:

كيف يمكن إعادة هندسة العمليات الإدارية بالمدارس الثانوية بمصر في ضوء تحديات العصر الرقمي؟

ويتفرع من السؤال الرئيس عدة أسئلة فرعية على النحو التالي:

- ١- ما الإطار المفاهيمي لإعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة) بالمؤسسات التعليمية؟
- ٢- ما أهم ملامح التعليم الثانوي بمصر على ضوء تحديات العصر الرقمي؟
- ٣- ما الواقع الحالي لإعادة هندسة العمليات الإدارية بالمدارس الثانوية العامة بمصر في ضوء تحديات العصر الرقمي ومتطلبات تطبيقه؟
- ٤- ما التصور المقترح لإعادة هندسة العمليات الإدارية بالمدارس الثانوية بمصر في ضوء تحديات العصر الرقمي؟

**أهداف الدراسة:**

تهدف الدراسة الحالية إلى:

- ١- الوقوف على الإطار المفاهيمي لإعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة) بالمؤسسات التعليمية.
- ٢- تعرف ملامح التعليم الثانوي بمصر على ضوء تحديات العصر الرقمي.
- ٣- رصد الواقع الحالي لإعادة هندسة العمليات الإدارية بالمدارس الثانوية العامة بمصر في ضوء تحديات العصر الرقمي ومتطلبات تطبيقه.

٤- وضع تصور مقترح لإعادة هندسة العمليات الإدارية بالمدارس الثانوية بمصر في ضوء تحديات العصر الرقمي.

### أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية هذه الدراسة في أهميتها النظرية والتطبيقية على النحو التالي:

### أ- الأهمية النظرية:

- ١- إلقاء الضوء على إعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة) كأحد أهم مداخل الفكر الإداري المعاصر لما لها من دور حيوي فعال في تطوير المؤسسات التعليمية، ومن ثم تحسين وضمان جودة أدائها بكفاءة وفعالية.
- ٢- يمكن أن تسهم هذه الدراسة في تزويد المكتبة العربية إعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة) وتحديات العصر الرقمي.
- ٣- تمد الهندرة المدارس الثانوية بمزايا متعددة لعل من أهمها:
  - إعطائها مرونة عالية من خلال تمتع فرق العمل بصلاحيات واسعة وممارسة اتخاذ القرار بدرجة عالية من الاستقلالية
  - اعتماد معايير تقييم الاداء الجماعي، ومن ثم اعطاء التعويضات والحوافز بناء على المنتج النهائي لفرق العمل.

### ب- الأهمية التطبيقية:

١. يمكن أن تسهم في تطوير التعليم الثانوي بمصر فأعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة) لا تتعلق بالتحسينات النسبية والشكلية وإنما تهدف لتحقيق طفرات هائلة في معدلات الاداء مما يتطلب نفس والاستغناء عن الطرق القديمة وإحلال الجديد المبتكر بدلاً منها.
٢. يمكن أن تسهم نتائج هذه الدراسة في عدة نواحي تطبيقية تهم المسؤولين بوزارة التربية والتعليم الفني من أجل توجيه والتحسين المستمر للخدمات التعليمية، ورفع مستوى أداء المدارس الثانوية وترشيد طاقاتها المالية والبشرية من خلال إعادة تصميم العمليات الإدارية للانسجام مع متطلبات العصر.
٣. ربما يفيد صانعي القرار والعاملين في مجال التربية والتعليم في تطوير التعليم الثانوي والاستفادة من نتائج الدراسة النظرية والتطبيقية، ومن التصور المقترح الذي توصلت إليه الدراسة.

### منهج الدراسة وأداته:

تفرض طبيعة الدراسة الحالية استخدام المنهج الوصفي باعتباره أحد أساليب البحث العلمي التي تهدف إلى جمع معلومات وحقائق مفصلة تصف الظاهرة بغرض تعرف الحالة الراهنة لمجتمع الدراسة والمشكلات التي تواجه المجتمع، ووضع تصور مقترح لتحسين تلك الأوضاع والعمليات الاجتماعية والتربوية. وتقوم الباحثان بدراسة ميدانية يتم فيها استخدام الاستبانة كأداة لجمع البيانات، تم تطبيق أداة الدراسة على عينة من مديري المدارس والإداريين بمدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة الفيوم، سعياً نحو وضع تصور مقترح لإعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة) بالمدارس الثانوية العامة بمصر في ضوء تحديات العصر الرقمي.

### حدود الدراسة:

تحدد حدود الدراسة فيما يلي:

- **الحدود الموضوعية:** اقتصرت الدراسة في حدها الموضوعي على الوقوف على الواقع الحالي لإعادة هندسة العمليات الإدارية بالمدارس الثانوية بمصر في ضوء تحديات العصر الرقمي ومتطلبات تطبيقه.
- **الحدود الزمانية:** تم تطبيق الدراسة الميدانية خلال العام الدراسي ٢٠١٩/٢٠٢٠م.
- **الحدود البشرية:** اقتصر تطبيق الدراسة على عينة من مديري المدارس والإداريين بمدارس التعليم الثانوي العام.
- **الحدود المكانية:** اقتصرت الدراسة الميدانية على محافظة الفيوم باعتبارها بيئة زراعية وصناعية وتجارية.

### مصطلحات الدراسة:

تحدد مصطلحات الدراسة فيما يلي:

### إعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة)

#### Business Process Reengineering (BPR)

تعرف الدراسة الحالية إعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة) بأنها: التخلي التام عن إجراءات العمل القديمة وليس إصلاح وترميم الوضع القائم، بل إعادة التصميم الجذري والتركيز على العمليات الرئيسة بهدف تحقيق تحسينات فائقة في مقاييس الأداء الحاسمة كالتكلفة، والسرعة، والخدمة، والجودة لتطوير العمل الإداري المدرسي.



**العصر الرقمي Digital age:**

**تعرف الدراسة الحالية العصر الرقمي بأنه:** العصر الذي يتسم بتحويل المعلومات والمعارف والبيانات والأشكال والصور وكل ما يتعلق بذلك من الصورة التقليدية إلى الصورة الرقمية.

**خطوات السير في الدراسة:**

سعياً نحو الإجابة عن أسئلة الدراسة وتحقيقاً للأهداف التي تم تحديدها، يمكن تحديد خطوات السير في الدراسة في أربعة محاور يتم عرضها على النحو التالي:

- **المحور الأول:** الإطار المفاهيمي لإعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة) بالمؤسسات التعليمية

- **المحور الثاني:** أهم ملامح التعليم الثانوي بمصر على ضوء تحديات العصر الرقمي

- **المحور الثالث:** إجراءات الدراسة الميدانية وتحليل وتفسير نتائجها

- **المحور الرابع:** تصور مقترح لإعادة هندسة العمليات الإدارية بالمدارس الثانوية بمصر في ضوء تحديات العصر الرقمي

**المحور الأول:** الإطار المفاهيمي لإعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة) بالمؤسسات التعليمية:

يهدف المحور التالي إلى الوقوف على الاطار المفاهيمي لإعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة) بالمؤسسات التعليمية ولتحقيق هذا الهدف يتناول هذا المحور نبذة تاريخية عن إعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة)، مفهوم إعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة) بالمؤسسات التعليمية وأهدافها، أبعاد إعادة هندسة العمليات الإدارية بالمؤسسات التعليمية وأنواعها، خصائص إعادة هندسة العمليات الإدارية ومزاياها، الخطوات العملية لنجاح تنفيذ إعادة هندسة العمليات الإدارية، متطلبات تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية بالمؤسسات التعليمية وعوامل نجاحها، معوقات تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية بالمؤسسات التعليمية.

**أولاً- نبذة تاريخية عن إعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة):**

يعزى الأصل التاريخي للهندرة لعام (١٩٨٠) عندما أرادت منظمات الأعمال بالقطاع الخاص إدخال تحسينات على الجودة نظراً لقلّة المرونة وبطء زمن التنفيذ والبيروقراطية، وضعف القدرة على تلبية احتياجات العملاء بهدف تحسين السرعة والدقة والمرونة والكلفة، مما أوجب التغيير الجذري كأسلوب لتحقيق الأداء المرغوب (فاتن محمد عبد المنعم عزازي، ٢٠١٧، ١١١).

ومن هنا ظهر توجه جديد لتوسيع إطار التغيير ليشمل الإدارة بكامل قطاعاتها والذي يتمثل في إعادة هندسة الأعمال الإدارية ويعد من أحدث مفاهيم التغيير التي أحدثت ثورة في عالم الإدارة الحديثة والذي يعد بمثابة دعوة جريئة لإعادة النظر في كل ما اعتادت المؤسسة علي القيام به من أعمال وإجراءات وتقييمها وإعادة هيكلتها بشكل جذري حيث التخلي التام عن إجراءات العمل القديمة والتفكير بصورة جديدة تسهم في مواجهة التغييرات الطارئة بشكل مفاجئ علي الأحداث المؤثرة في السوق وظروف الإنتاج وتحديات المنافسة وتوفير الموارد اللازمة للإنتاج (محمد أحمد بصنوي، هشام عبد الحفيظ الغريب، ٢٠١٤، ١٢)

وتبلور مفهوم الهندرة في عام (١٩٩٢) في كتاب بعنوان (هندرة المنظمات) للباحثين "مايكل هامر" و"جيمس تشامبي" ومنذ ذلك الحين أحدثت الهندرة ثورة حقيقية في مجال الإدارة بما تحمله من أفكار غير تقليدية ودعوة صريحة لإعادة النظر في كافة الأنشطة والإجراءات والاستراتيجيات التي قامت عليها الكثير من المؤسسات والشركات العاملة، وتم تقديمها على أنها تمثل إعادة النظر الأساسية وإعادة تصميم جذري للعمليات التجارية من أجل تحقيق تحسين وتطوير للمؤشرات الحديثة لنشاط الشركة، مثل التكلفة والجودة والخدمة وأسعار الفائدة (محمد سعيد، ٢٠١٦، ٦٠)، (ShakhgiraeV, Kondratyeva, Uazikov& Kuzmin ,2019, 1-2).

ونوه مايكل هامر وجيمس شامبي للهندرة بأنها إعادة هندسة العمليات الإدارية البدء من جديد، أي البدء من نقطة الصفر، وليس إصلاح وترميم الوضع القائم، أو إجراء تغييرات تجميلية تترك البنى الأساسية كما كانت عليه، كما لا يعني ترقيع ثقوب النظم السارية لكي تعمل بصورة أفضل، وإنما يعني التخلي التام عن إجراءات العمل القديمة الراسخة والتفكير بصورة جديدة ومختلفة في كيفية تصنيع المنتجات أو تقديم الخدمات لتحقيق رغبات العملاء (وسيم أبو عريش، ٢٠١٦، ٥٩).

**ثانياً- مفهوم إعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة) بالمؤسسات التعليمية وأهدافها:**

عملاً على توضيح مفهوم إعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة) بالمؤسسات التعليمية الذي تستخدمه الدراسة الحالية تسعى الباحثان إلى توضيح مفهوم إعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة) قبل الانتقال إلى تحديد معالم إعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة) بالمؤسسات التعليمية وذلك على النحو التالي:  
أ- مفهوم إعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة):

أثار مدخل إعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة) جدلاً كبيراً بين الأكاديميين وأرباب الأعمال، ومن أبرز الأسباب التي أثارت الجدل منهجية التغيير التي يقترحها رواد هذا المدخل والتي تتميز بطبيعتها الجذرية الراديكالية، وتجدر الإشارة إلى أن إعادة هندسة العمليات الإدارية أو ما يطلق عليها (الهندرة) كلمة عربية مركبة تتألف من شقين (هندسة) و(إدارة) وهي ترجمة للمصطلح الإنجليزي (Business Process Reengineering) والتي تعرف اختصاراً بـ (BPR) وتعني إعادة هندسة العمل أو إعادة هندسة نظم العمل (شيراز حاييف سي حاييف، فالتة اليمين، مفيدة يحيوي، ٢٠١٩، ١٣٤)، (فوزية علي سلطان عوض الله، ٢٠١٥، ٨٥) والمنتبع للدراسات التي أجريت حول إعادة هندسة العمليات الإدارية يلاحظ أنه أورد لها العديد من التعاريف تختلف اختلافاً جريئاً في صياغتها وتنفق إلى حد بعيد في مضمونها، لذا تتطرق الدراسة الحالية إلى مفهوم إعادة هندسة العمليات الإدارية ومن ثم تنتقل إلى مفهوم إعادة هندسة العمليات الإدارية بالمؤسسات التعليمية ولعل من أبرزها مايلي:

عرف Frago (٢٠١٥، ٣٨٣) إعادة هندسة العمليات الإدارية بأنها: "إعادة تصميم سريع وجذري في العمليات الإستراتيجية لإضافة قيمة، بل هو أيضاً إعادة تصميم النظم والسياسات والهياكل التنظيمية التي تدعم العمليات لتحسين سير العمل والإنتاجية للمؤسسة".

وعرف Bokhari & Qureshi (٢٠١٦، ١٠) إعادة هندسة العمليات الإدارية بأنها: قدرة المؤسسات على إعادة التفكير بصورة أساسية والقيام بإعادة تصميم للعمليات التنظيمية بصورة جذرية والعمل على تحقيق تحسينات في عملياتها الداخلية من أجل تحقيق أعلى أداء كالجودة والخدمة والسرعة".

وأضاف Othman & Musa (٢٠١٦، ٢١) إعادة هندسة العمليات الإدارية بأنها: "قدرة المؤسسة على عرض أهم الأساليب الخاصة بعمليات الأعمال أو العمل على إعادة تصميم عمليات الأعمال، وتتمثل في إعادة التفكير بشكل أساسي وإعادة تصميم جذري لعمليات الأعمال من أجل تحقيق تحسينات في التكلفة، والجودة والسرعة، والخدمة وفق استراتيجية منظمة لإحداث تحسينات واسعة في عملياتها بحيث تتمكن أي مؤسسة من أن تصبح منافساً قوياً مقارنة بغيرها من المؤسسات".

ويرى الوليد عبدالله حمد وعلي عبدالله الحاكم (٢٠١٦، ٨١) إعادة هندسة العمليات الإدارية بأنها: "إعادة التفكير المبدئي والأساسي، وإعادة تصميم العمليات

الإدارية بصفة جذرية بهدف تحقيق تحسينات جوهرية في معايير الأداء الحاسمة مثل التكلفة والجودة، والخدمة والسرعة".

وأضاف مجدي عثمان وداعة الله (٢٠١٦، ٥٤) إعادة هندسة العمليات الإدارية بأنها: "إحداث تغيير جذري في العمليات التنظيمية من خلال الاستخدام الابتكاري الأمثل لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتحقيق تحسينات وطفرة جوهرية في الجودة والأداء".

وأشار محمد بن عثمان الثبيتي (٢٠١٧، ٣٣٠) لإعادة هندسة العمليات الإدارية بأنها: "إعادة هيكلة الأنشطة الإدارية بالجامعة من تخطيط وتنظيم واتصال وتدريب بما يحقق جودة الأداء والتحسين المستمر ورضا المستفيدين من الخدمات المطروحة".

عرفت إيمان جميل عبد الرحمن (٢٠١٧، ١١٦) إعادة هندسة العمليات الإدارية بأنها: "وسيلة منهجية تقوم على إحداث تغييرات جذرية مخططة للعمليات الإدارية، تعتمد على إعادة هيكلة الهيكل التنظيمي والعمليات في المؤسسات من أجل سرعة الإنجاز، وتخفيض التكاليف، وتحقيق جودة الخدمات المقدمة".

وعرف ياسر عبد الوهاب (٢٠١٨، ٢٠٦) إعادة هندسة العمليات الإدارية بأنها: "التخلي التام عن إجراءات العمل القديمة والتفكير بصورة جديدة ومختلفة، وليست إصلاح وترميم الوضع القائم، بل إعادة التصميم الجذري للعمليات الإدارية لتحقيق تحسينات جذرية جوهرية وفائقة في معايير الأداء الحاسمة".

وأضاف هيثم عبد الحميد بيزان (٢٠١٨، ٥٩) إعادة هندسة العمليات الإدارية بأنها: "وسيلة إدارية منهجية تقوم على إحداث تغيير جذري، مخطط ومدروس في البناء التنظيمي للعمليات الإدارية، وتعتمد على إعادة هيكلة وتصميم العمليات الإدارية التي تركز على الكفاءات الجوهرية للمؤسسات الإنتاجية والخدمية على حد سواء، بهدف إحداث تحسين جذري وسريع يكفل سرعة الإنجاز وتخفيض التكلفة وتحقيق جودة الخدمة المقدمة للعملاء".

وعرف Khan, Butt, Mebrahtu, Shirvani, & Alam (2018, 1) إعادة هندسة العمليات الإدارية بأنها: "إحداث تغييرات في بيئة الأعمال".

وعرف Ridha & Al-Fawaeer (٢٠١٩، ٧) إعادة هندسة العمليات الإدارية بأنها: "عبارة عن منصة للتغيير الواسع مع التركيز على العمليات الأساسية للمؤسسة".

ويرى Sudha & Kavita (٢٠١٩، ٧١) إعادة هندسة العمليات الإدارية بأنها: "إعادة التصميم الجذري للعمليات التنظيمية من أجل تحقيق تحسن كبير في الأداء الحالي في التكلفة والخدمة والسرعة".

وفي ضوء العرض السابق نجد أن التعريفات السابقة اتفقت في أن إعادة الهندسة منهجية للتغيير المستمر في جميع الأنشطة والعمليات لتحسين أسلوب المؤسسة، حيث التخلي التام عن إجراءات العمل القديمة وإعادة تصميم العمليات الإدارية بصفة جذرية بهدف تحقيق تحسينات جوهرية في معايير الأداء الحاسمة كالتكلفة، والجودة، والخدمة، والسرعة.

#### ب- مفهوم إعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة) بالمؤسسات التعليمية:

أشارت ديمة محمد وصوص (٢٠١٥، ١٢٦) لإعادة هندسة العمليات الإدارية بالمؤسسات التعليمية بأنها: "التخلي التام عن إجراءات العمل القديمة والتفكير بصورة جديدة ومختلفة في كل ما يتعلق بنظم وأساليب العمل في المدرسة من حيث التغييرات الأساسية وإعادة التصميم الجذري والتركيز على العمليات الرئيسة بهدف تطوير العمل الإداري المدرسي".

وعرف أمجد محمود محمد درادكة (٢٠١٨) إعادة هندسة العمليات الإدارية بالمؤسسات التعليمية على أنها: "التخلي التام عن إجراءات العمل القديمة والتفكير بصورة مختلفة في كل ما يتعلق بأساليب العمل في المدرسة من حيث التغيرات الأساسية، وإعادة التصميم الجذري، والتركيز على العمليات الرئيسة".

وأضافت صفاء محمد يحيى صميلي (٢٠١٨) إعادة التفكير في أسلوب العمل المتبع في المدارس الثانوية، وتقديم أفكار مبتكرة، وذلك من خلال إجراء تغيير جذري يستهدف تفعيل وزيادة العمليات ذات القيمة المضافة، باستخدام تكنولوجيا المعلومات، بهدف تحقيق تحسينات فائقة في مقاييس الأداء الحاسمة كالتكلفة، والسرعة، والخدمة، والجودة".

وباستقراء ما سبق تعرف الدراسة الحالية إعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة) بأنها التخلي التام عن إجراءات العمل القديمة وليس إصلاح وترميم الوضع القائم، بل إعادة التصميم الجذري والتركيز على العمليات الرئيسة بهدف تحقيق تحسينات فائقة في مقاييس الأداء الحاسمة كالتكلفة، والسرعة، والخدمة، والجودة لتطوير العمل الإداري المدرسي.

وتعد الهندرة من أفضل الأساليب الإدارية في الفكر الإداري المعاصر حيث تتبع أهميتها من أنها تعمل بصورة جذرية وقد يصل مستوى التحسين في التكلفة

والوقت والجودة والخدمة إلى عشرة أضعاف مثيلة في بعض برامج التطوير الأخرى، ذلك أنها تتبنى إعادة التفكير الأساسي في العمليات والهيكل التنظيمي وتكنولوجيا المعلومات ومحتوى الوظيفة وتدفق العمل وذلك لتحقيق تحسينات ملموسة في الإنتاجية (محمد سعيد، ٢٠١٦، ٥).

ويركز مدخل هندرة المؤسسات التعليمية على خمسة عناصر أساسية وهي السياسات، التربية، التعليم، احتياجات المجتمع، التقويم (Rottmann, Reeve, 2016, 148)، وتمكن إعادة هندسة العمليات الإدارية المؤسسات من تحقيق الأهداف التالية (فوزية علي سلطان عوض الله، ٢٠١٥، ٨٨)، (محمد السيد البدوي الدسوقي طلحة، ٢٠١٧، ٥٢):

- **التغيير الجذري في الأداء:** ويتمثل في تغيير أساليب وأدوات العمل والنتائج من خلال تمكين العاملين من تصميم العمل والقيام به وفق احتياجات العملاء وأهداف المؤسسة.
- **التركيز على العملاء:** من خلال تحديد احتياجاتهم والعمل على تحقيق رغباتهم بحيث يتم إعادة بناء العمليات لتحقيق هذا الغرض.
- **السرعة:** تتيح إعادة هندسة العمليات الإدارية للمؤسسة أداء أعمالها بسرعة عالية وذلك من خلال توفير المعلومات المطلوبة لاتخاذ القرارات وتسهيل عملية الحصول عليها.
- **الجودة:** لتحسين جودة الخدمات والمنتجات المقدمة لتتناسب مع احتياجات ورغبات العملاء.
- **خفض التكلفة:** ويتم ذلك كنتيجة لإلغاء العمليات الغير ضرورية والتركيز على العمليات ذات القيمة المضافة.

باستقراء ما سبق يتبين أن من أبرز ما يميز إعادة هندسة العمليات الإدارية عن غيرها من المداخل المعاصرة في الفكر الإداري أنها تمكن من إيجاد حلول جذرية للمشكلات من خلال رؤية الصورة الشاملة لأسلوب العمليات بالمؤسسات المختلفة، حيث تساعد على الابتعاد عن الروتين، والنظرة الضيقة للعمل، وعدم الشمولية، والحلول السريعة لمشكلات العمل وغير ذلك من الأساليب الإدارية التقليدية.

**ثالثاً- أبعاد إعادة هندسة العمليات الإدارية بالمؤسسات التعليمية وأنواعها:**

تضمن إعادة هندسة العمليات الإدارية خمسة أبعاد رئيسية: التخطيط الاستراتيجي، التزام ودعم الإدارة العليا، مرونة الهيكل التنظيمي، تكنولوجيا

المعلومات، تمكين العاملين (Dellaquila,2017,49)، (Delić , Alibegović & )، (Mešanović,2016:43)، (حسين محمد العزب،٢٠١٦، ٧٣٤-٧٣٥)، (سيناء جار الله أحمد، ٤٧٢، ٢٠١٧) وذلك على النحو التالي:

#### أ- التخطيط الاستراتيجي:

يمثل التخطيط الاستراتيجي أداة رئيسة للمؤسسات للتميز والاستجابة بطريقة فعالة للتغيرات في البيئة المتسارعة التغير، ويعد بمثابة الإجراءات والأدوار التي تدعم القادة والمديرين على القيام بالأعمال المناطة بهم ضمن جهود المؤسسة لاتخاذ القرارات جوهرية.

#### ب- التزام ودعم الإدارة العليا:

تتطلب إعادة هندسة العمليات الإدارية التزام الإدارة العليا بفلسفة الهندرة ودعم تطبيقها من خلال اتخاذ مجموعة من القرارات الخاصة بالهندرة، وتحفيز الإدارة تطبيق تلك البرامج من خلال تهيئة المناخ التنظيمي الملائم لهذه التطبيقات. باستقراء ما سبق يتبين أن الهندرة بحاجة لإدارة فعالة واعية على اقتناع تام بخطوات الهندرة ومراحلها وكيفية تنفيذها ولديها القناعة بضرورة الحاجة لتبني برنامج لإعادة الهندسة، ويجب أن تترجم تلك القناعة في شكل دعم ومؤازرة فعالة لتوضيح الرؤية وإيصالها لجميع العاملين بالمدارس الثانوية، والحصول على ولاء العاملين للاستعداد للتغير الجذري، ولتنفيذ إعادة هندسة العمليات الادارية والثقة بنتائجها.

#### ج- مرونة الهيكل التنظيمي:

يعد الهيكل التنظيمي العمود الفقري للمؤسسة فبدونه تصبح المؤسسة مفككة لوحداث وأقسام إدارية منعزلة عن بعضها البعض، وتمثل مرونة الهيكل التنظيمي إحدى الوسائل الإدارية التي تسهم في إعادة البناء التنظيمي بشكل رئيس إذ تعتمد على إعادة هيكلة وتصميم العمليات الإدارية والتنظيمية، فالهياكل التنظيمية المرنة قادرة على التكيف والتعامل مع مستجدات السوق أو العوامل الاقتصادية وتسهم المرونة في تحقيق السرعة في الأداء وخفض التكلفة وتحسين جودة الخدمة والمنتج.

#### د-تكنولوجيا المعلومات:

أشار (Susanto, Leu & Chen,2019) و (Susanto., Chen & ) (Almunawar,2018) لإعادة هندسة العمليات الإدارية (BPR) بأنها تضمن دمج لكل من تكنولوجيا المعلومات (IT) وإعادة تصميم العمليات بهدف تحسين الكفاءة والحد من إهدار الجهود وإرشادهم لتحقيق تحسن في الأداء والإيرادات.

انعكست الثورة التكنولوجية على المؤسسات التعليمية بمختلف أنواعها ومجالاتها وأنشطتها، وتسهم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تمكين إعادة هندسة العمليات الإدارية من بلوغ أهدافها، إذ ازداد هذا الدور في الآونة الأخيرة للأسباب الآتية (مازن جهاد إسماعيل الشويكي، ٢٠١٦، ١١):

- انخفاض تكلفة تطبيق تكنولوجيا المعلومات.
- زيادة وعي العاملين بأهمية التفاعل الإيجابي في جميع مجالات العمل.
- الإمكانات المالية المتاحة التي تشجع على استخدام تكنولوجيا المعلومات.
- تؤدي تكنولوجيا المعلومات دور هام في عمليات الهندرة ويتجلى هذا الدور في الأمور التالية (محمد أحمد بصنوي، هشام عبد الحفيظ الغريب، ٢٠١٤، ٤٣):
- استخدام برامج المساعدة الآلية المرتبطة بنظم المعلومات الصوتية لمساعدة العميل والمواطنين للحصول على الخدمات .
- المساعدة في القيام بأعمال جديدة لم تتوفر من قبل كالمؤتمرات عن بعد.
- المساعدة في تخيل حلول جديدة لمشكلات لم تحدث بعد.
- المساعدة في التخلي عن الأنماط التقليدية والجامدة.
- انجاز الأعمال بحركة وسرعة ومرونة وشفافية.

#### هـ- تمكين العاملين:

- يهدف تمكين العاملين إلى رفع مستوى الرضا الوظيفي وتطوير العاملين ليصبحوا ذو مهارات متعددة.
- وتصنف الهندرة إلى ثلاثة أنواع رئيسة على النحو التالي (رضا عبد الله أبوراس، رمضان جمعة الشارف، ٢٠١٨، ١٢٥):
- إعادة هندسة المنتج أو الخدمة: وتشير إلى إصلاح أو تطوير المنتج أو الخدمة لتحقيق إشباع أكثر للعميل.
  - إعادة هندسة العملية: حيث دراسة وفحص وتعديل نظام العمليات الداخلية لإعطائه شكلاً أو وظيفة جديدة لمواكبة النظم التكنولوجية.
  - إعادة هندسة النظم الإدارية: وتتضمن إحداث تغيير في جميع العمليات التنظيمية والإدارية عن طريق التفكير والتصميم لإحداث تغييرات وتحسينات جوهرية في مقاييس الأداء.



#### رابعاً- خصائص إعادة هندسة العمليات الإدارية ومزاياها:

- يركز الجزء التالي على عرض خصائص إعادة هندسة العمليات الإدارية والوقوف على مزايا إعادة هندسة العمليات الإدارية وذلك على النحو التالي:
- قبل التطرق لخصائص إعادة هندسة العمليات الإدارية وجب الوقوف على أبرز معالمها حيث أشار (ممدوح مصطفى إسماعيل، ٢٠١٦، ٣١٧)، (Safarov, 2018, 12)، (Shakhgiraev, Kondratyeva, Uazikov& Kuzmin, 2019, 1-، 2) إلى أربع معالم أساسية للهندرة تتمثل فيما يلي:
- **الأساسية (Fundamentalism):** تبدأ الهندرة دون أي افتراضات راسخة أو ثوابت مسبقة، فهي لا تعتمد على مفاهيم أو قواعد جازمة، بل تتجاهل ما هو كائن وتركز على ما ينبغي أن يكون.
  - **الجزرية (Radicalism):** إحداث تغيير جذري وليس تحسين تدريجي للعمليات.
  - **الدراماتيكية "الجوهريّة" (Dramatic):** الهندرة لا تتعلق بالتحسينات النسبية المضطربة والشكلية، بل تهدف لتحقيق طفرات هائلة في معدلات الأداء إن التحسينات البسيطة قد لا تحتاج لأكثر من ضبط بسيط لأوتار العمل، بينما يتطلب التغيير الكلي نسف القوالب القديمة تماماً واستبدال الجديد المبتكر بها.
  - **التركيز على العمليات (Processes):** تركز الهندرة على "العملية" ككل متكامل دون تجزئته، حيث يحاول أصحابها إنجاز العملية مرة واحدة.
- باستقراء ما سبق يتضح أن إعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة) تتجاهل ما هو كائن وتركز على ما ينبغي أن يكون بهدف إحداث التغيير الجذري لتحقيق طفرات هائلة في معدلات الأداء.
- حدد (هيثم عبد الحميد بيزان، ٢٠١٨، ٦٠-٦١)، (رضا عبد الله أبوراس، رمضان جمعة الشارف، ٢٠١٨، ١٢٣) خصائص إعادة هندسة العمليات الإدارية على النحو التالي:
- **تكامل عدة وظائف في وظيفة واحدة:** وهذا بالطبع عكس تقسيم العمل الذي كان سائداً إبان الثورة الصناعية الأولى، وهو عبارة عن دمج عدة وظائف متشابهة في وظيفة واحدة، والذي يتولى مسؤولية إنهاء جميع إجراءات العملية من البداية إلى النهاية.
  - **تخفيض أعمال الإصلاح إلى أدنى حد ممكن:** ويعتبر ذلك الطريق الآخر لتجنب الأعمال التي ليست ذات قيمة مضافة.

- تتم خطوات أداء العملية بصورة طبيعية: ولا توجد هناك حدوداً مصنعة، يتميز مفهوم الهندرة بالتخلي عن أسلوب ترتيب الخطوات المتتالية للعمل، وإخضاع الترتيب لطبيعة العملية نفسها، والتدفق الطبيعي للعمل هو البديل المنطقي لخطوط العمل المصنعة التي لا تفيد في شيء سوى تأخير إنجاز العمل.
- التركيز على العمليات الإدارية لا على الأنشطة.
- العمليات ذات أوجه متعددة: مع التنوع وفقاً لمتطلبات العملاء.
- يتم إجراء إعادة الهندسة للمواقع الأكثر حساسية وأهمية: حيث يجب اختيار القائم على إعادة الهندسة بحيث يكون قادراً على تحقيق عائد سريع.
- تخفيض أعمال الاختبار والرقابة: بحيث يتم تجنب الأعمال التي ليست ذات قيمة مضافة، فالهندرة تستخدم الضوابط الرقابية في حدود فعاليتها وجدواها الاقتصادية فقط.
- الموظفون يتخذون القرارات: لا تقوم المؤسسات التي تتبنى الهندرة بدمج العمليات أفقياً بإسناد المهام المتعددة والمتوالية إلى مسؤولية الخدمة أو فرق الخدمة فقط، وإنما تدمجها رأسياً أيضاً، ويشير دمج العمليات رأسياً أنه بدلاً من لجوء الموظف في إحدى مراحل العمل إلى رؤسائه للحصول على قرار معين بشأن العمل، أصبح الأمر الآن في يد الموظف لاتخاذ القرار المناسب بنفسه.
- تكامل المركزية ولللامركزية في الأعمال: وذلك باستخدام تكنولوجيا المعلومات، وتتمكن المؤسسات التي تطبق الهندرة من الجمع بين مزايا المركزية واللامركزية في عملياتها، حيث تساعد تقنية المعلومات المتطورة على تمكين الإدارات من العمل بصورة مستقلة، وفي الوقت نفسه تمكن المؤسسة ككل من الاستفادة من مزايا المركزية عن طريق ربط جميع تلك الإدارات بشبكة اتصالات واحدة.
- وتختلف الهندرة عن أساليب التطوير التقليدية، فهي العملية التي تبدأ من نقطة الصفر، وترتكز على العمليات الإدارية لأعلى الأنشطة وتهتم بالنتائج، وبحاجة متلقّي الخدمة، وتقوم على هيكلة العمل على أساس العملية ككل، وتتميز بأنها تتطلق من التشكيك في مشروعية العملية الإدارية كلها (أزهار خضر داود داغر، محمد أمين حامد، ٢٠١٧، ٧٨٢).
- وتحدث الهندرة تغييرات كلية وجذرية في أساليب العمل ومستويات الأداء الأكاديمي والإداري تصحبها طفرات هائلة وفائقة في معدلات الأداء لتتغير معها كافة

القوالب التقليدية لتستبدل بما هو مبتكر وحديث وملبي للحاجات، لكن هل سأل أحد نفسه لماذا أقوم بهذا العمل؟ وما فائدته سواء للطلاب أو لسوق العمل؟ وهل ما أقوم به يحقق قيمة مضافة تساعد في تحقيق أهداف المؤسسة التعليمية التي أعمل بها؟ وما الطريقة الفضلى لتقديم تلك الخدمات أو للقيام بهذه الأعمال؟ تمثل تلك الأسئلة القاعدة الأساسية التي تنطلق منها الهندرة بهدف إحداث تغييرات جذرية بأساليب وطرق العمل لتواكب متطلبات العصر المتغير (هناك القيسي، ٢٠١٥، ٥٠٨).

وللوقوف على الفرق بين خصائص المؤسسات التقليدية والمؤسسات المعاد هندستها فلخصها محمد أحمد بصنوي، هشام عبد الحفيظ الغريب (٢٠١٤، ٥٠-٥١) في الجدول التالي:

جدول (١) مقارنة بين خصائص المؤسسات التقليدية والمؤسسات المعاد هندستها

خصائص المؤسسات التقليدية	خصائص المؤسسات المعاد هندستها
- الأقسام الوظيفية	- فرق المعالجة.
- مهام بسيطة نتيجة لتقسيم العمل.	- أعمال متعددة الأبعاد.
- عناصر مسيطر عليها من قبل الإدارة.	- موظفين معزوزو السلطة.
- رفع الرواتب يستند إلى التغيير والإدمية.	- رواتب منخفضة+إضافات مرتبطة بمستوى الأداء.
- الترقيّة تستند إلى الإمكانيات.	- الترقيّة تستند إلى الأداء.
- يقوم المديرين بالإشراف والسيطرة.	- يقوم المديرين بالتدريب وتقديم النصائح.
- بنية المؤسسة هرمية.	- بنية المؤسسة أفقية.
- فصل الواجبات والوظائف.	- فرق وظيفية متداخلة،
- عمليات خطية ومتسلسلة.	- عمليات متوازية ومتلاحقة.
- العمل في مكاتب، أعمال سيطرة وتفتيش مكثفة.	- العمل في أي مكان، أعمال تفتيش وسيطرة قليلة.

المصدر: (محمد أحمد بصنوي، هشام عبد الحفيظ الغريب، ٢٠١٤، ٥٠-٥١)

من الجدول أعلاه يتضح تميز المؤسسات المعاد هندستها بما يلي:

- تعتمد المؤسسات المعاد هندستها علي فرق المعالجة والتي تتمتع بتفويض كبير للسلطة مع توفر حوافز مادية ومعنوية لدعم العمل ونشر روح المنافسة الشريفة بين العمال، بالإضافة إلي إتباع البنية الأفقية للمؤسسة والابتعاد قدر الإمكان عن الهرمية، مع حرية أكثر في اختيار أماكن العمل وقلة التفتيش والرقابة علي عكس السائد في المؤسسات التقليدية.
- تتحول الوظائف من مهام بسيطة إلى أعمال مركبة حيث تكوين فرق العمل المتخصصة في أداء الأعمال في أماكن محددة وواضحة وتبسيط الإجراءات،

فالمسؤولية مشتركة بين الأعضاء وليست فردية فيترتب على ذلك تعاون الأفراد وتضافر الجهود وتنمية روح الجماعة.

- يتغير ويتسع الهيكل التنظيمي من الشكل الهرمي إلي فرق عمل تمارس صلاحيات مستقلة، وإعطاء التنظيم والأفراد العاملين درجة كبيرة من المرونة والبساطة بدلاً من التعقيد ويتغير الموظفين من أفراد محكومين إلي متمكنين ويصبو مرتكز الأداء العملية الإدارية بدل الأقسام الإدارية ويتغير قياس الأداء من نشاط إلي نتيجة وتتغير مهمة الإدارة فتتحول من الإشراف والسيطرة إلي التعليم ويتغير المدير من مراقب إلي قائد، وتتغير الأولويات من الإيرادات المالية إلي أداء العمليات نفسه ويتحول اهتمام الموظف من إرضاء المدير إلي إرضاء العميل.

في ضوء العرض السابق يتبين أن تطبيق الهندرة يتطلب توفير درجة عالية من التنظيم إلي جانب المرونة والاستقلالية والموضوعية، ولتذليل تلك الصعوبات لابد من إدخال تغييرات جذرية في الأنظمة والقوانين وطرق استقطاب الموارد البشرية وكيفية توزيعها واعتماد برامج تدريب حديثة ودعم ذلك مادياً من قبل الإدارة العليا. وأكد Banica & Patricio (٢٠٢٠) على أن إعادة هندسة العمليات الإدارية (BPR) تساعد المؤسسات على التعامل مع التغيرات التكنولوجية والتسويقية أثناء وجودها في سوق تنافسي مستمر التطور.

وياسنقرء المزايا التي حددها (محمد السيد البدوي الدسوقي طلحة، ٢٠١٧، ٥٣-٥٤)، (تسابيح محمد طه، سامي مصطفى محمد علي، ٢٠١٧، ٨-٩)، (السعيد مبروك إبراهيم، ٢٠١٤، ٢٦٣-٢٦٤) تلخص الدراسة الحالية مزايا إعادة هندسة العمليات الإدارية في أربعة جوانب رئيسة يمكن عرضهم في جدول على النحو التالي:

#### جدول (٢) مزايا إعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة)

١- الجوانب الفنية	٢- الجوانب التنظيمية
وتتمثل في الجوانب المتعلقة بالعمليات التي تؤديها المؤسسة لإنتاج السلعة أو تقديم الخدمة مثل:	وتتمثل في الجوانب التي تؤديها المؤسسة والمختصة بطرق وأساليب العمل والشكل التنظيمي المتبع ومنها:
- إتمام عمليات متكاملة وليست جزئيات صغيرة، بحيث تتحول الأعمال من مهام بسيطة إلى أعمال مركبة مما يترتب عليها مسؤولية مشتركة بين أعضاء فريق العمل.	- تقليل درجة المركزية.
- سرعة إنجاز العمل.	- توسيع صلاحيات العاملين.
- الوصول لطرق جديدة للأداء.	- تطوير عملية اتخاذ القرارات: حيث تساعد العاملين على اتخاذ القرارات دون قصر تلك العملية على المديرين فحسب.
	- تحسين ضوابط الرقابة.
	- تنفيذ خطوات العمل حسب طبيعتها مما يؤدي لإنجاز

تقليل الفارق الزمني بين خطوات العمل. - استخدام معايير دقيقة وأكثر موضوعية لقياس الأداء وجودة المنتج.	العديد من الخطوات في وقت واحد، إضافة إلى تقليل الوقت بين خطوات العمل.
<b>٣- الجوانب السلوكية</b>	<b>٤- بيئة ومناخ العمل والثقافة التنظيمية</b>
وتتمثل في الجوانب المتعلقة بالعاملين (مديرين، ومرووسين) ومنها: - رفع الروح المعنوية للعاملين بإشراكهم في التخطيط واتخاذ القرارات. - تحسين الأداء الجماعي بانتشار التعاون. - زيادة التنافس بين الأفراد لبلوغ الأهداف واستمرارية تطوير الأهداف.	وتتمثل في بيئة ومناخ العمل والثقافة التنظيمية الجامعة لأعضاء المؤسسة الواحدة على قيم ومبادئ معينة ومنها: - زيادة استقلالية الأفراد في أداء المهام، حيث يتم تشغيل الأفراد القادرين على المبادرة وتأسيس قواعد العمل والإبداع والابتكار. - تشجيع الإبداع ونشر الالتزام والمسؤولية والرقابة الذاتية. - نشر روح الفريق والعمل الجماعي. - ترسيخ قيم واتجاهات ايجابية نحو العمل. - مكافأة العاملين المبدعين ونشر روح التحدي والرغبة في التفوق. - تعمل الهندرة على تغيير الثقافة التنظيمية السائدة حيث يصبح الأداء الجيد والاهتمام بالعملاء من أولويات العاملين.

المصدر: إعداد الباحثان

في ضوء العرض السابق يتبين المزايا التي تعود على المؤسسات التعليمية نتيجة لتطبيق إعادة الهندسة الإدارية (الهندرة) وذلك على النحو التالي:

- دمج الخطط الفرعية وتكاملها مع بعضها البعض.
- تشجيع الإبداع بين الموظفين ونشر الالتزام والمسؤولية والرقابة الذاتية.
- اتخاذ الموظفين للقرارات والمشاركة في وضع الأهداف، وزيادة الثقة بالموظفين وبقراراتهم ورفع الروح المعنوية لهم.
- تحول دور إدارة المدرسة من الإشراف القائم على تصيد الأخطاء إلى التوجيه والمساندة.
- تدريب الموظفين على تكنولوجيا المعلومات والاتصال وعلى النقد والتحليل وحل المشكلات.
- التحول من المركزية إلى اللامركزية في الإدارة.
- مكافأة الموظفين المبدعين ونشر روح التحدي والرغبة في التفوق.
- المفاضلة بين الموظفين على أساس الكفاءة.

#### خامساً- الخطوات العملية لنجاح تنفيذ إعادة هندسة العمليات الإدارية:

تمر عملية إعادة الهندسة بمراحل أساسية، والتي تسمح للمؤسسة بالتخطيط والإعداد الجيد لإنجاح برنامج إعادة الهندسة، وتختلف المراحل حسب المفكرين، ولكن هناك مجموعة من المراحل متفق عليها بين مجمل الخبراء في المجال كما توضحه (فوزية على سلطان عوض الله، ٢٠١٥، ٩١-٩٢) ويمكن تلخيصها في الشكل التالي:

١- مرحلة الإعداد وتتضمن:



شكل (١) الخطوات العملية لنجاح تنفيذ إعادة هندسة العمليات الإدارية

المصدر: فوزية علي سلطان عوض الله، ٢٠١٥، ٩١-٩٢.

سادساً- متطلبات تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية بالمؤسسات التعليمية وعوامل نجاحها:

ينطلق مدخل الهندرة من عدة أمور في مقدمتها ( Rottmann, Reeve, )  
Sacks, & Klassen, 2016,149), (Chagas, Gomes, Bermejo &  
(Lo, 2017,63), (Martins,2017,221-235):

- الابتكار التنظيمي وإعادة هيكلة الإدارة التنظيمية التي تعتمد على تكنولوجيا المعلومات، وتغيير بعض العمليات المعقدة داخل المؤسسة.
  - الدعم التقني للمؤسسات فلا يمكن هندرة جيدة للمؤسسات دون الدعم التقني الجيد لها.
  - المهارات: فعلى القيادة التعليمية التي تقود هذا المدخل التحلي بعدد من المهارات كحل المشكلات، بناء فرق العمل، حسن الإدارة، الاتصالات، التوجيه، التمثيل المؤسسي الجيد.
  - الصفات: فيجب على القيادة التعليمية التي تقود هذا المدخل التحلي بالصفات الصدق، الإخلاص، الشجاعة، القدرة على التكيف، الكفاءة.
- بالرغم من أن إعادة هندسة العمليات الإدارية من الأساليب الحديثة لإدارة موارد المؤسسة بهدف كسب ميزة تنافسية حاسمة وقوية، إلا أن عناصرها ومكوناتها ليست جديدة أو مبتكرة فجميعها كانت موجودة لسنوات عديدة ولكن الجديد يتمثل في كيفية مزج تلك العناصر معاً بصورة متكاملة. لذا حدد Ridha & Al-Fawaer (٢٠١٩، ٧-٨)، (صديق بلل إبراهيم، أحمد موسى أحمد فرج الله، ٢٠١٧، ٤٤-٤٥)، (Susanto & Chen, 2019, 11) متطلبات تطبيق الهندرة (إعادة هندسة العمليات الإدارية) على النحو التالي: الهيكل التنظيمي، والعامل الإجرائي، والعامل التكنولوجي:

#### أ- الهيكل التنظيمي Organization's Structural:

تعمل المؤسسات اليوم في ظل عالم سريع التغير شديد المنافسة، وفي سعي منها للبقاء، لابد للمؤسسات أن يقع على عاتقها التنسيق بين مكوناتها باعتبارها القوة التي تمكن من ربط وتوحد كل شئ في منظمات الأعمال وجعله في حركة دائمة، وذلك من خلال المتطلبات والأبعاد التنظيمية التي تقوم بالتنسيق والربط بين عناصر المؤسسة لتمكينها من تحقيق أهدافها.

يعد إجراء تغييرات في الهيكل التنظيمي خطوة أساسية للتنفيذ الناجح للهندرة، حيث تتطلب بيئة الأعمال غير المستقرة وجود هيكل تنظيمي من للحفاظ على التعاون والتنسيق بين جميع الوحدات الإدارية، مما يسهم في التحول نحو فرق العمل كوسيلة فعالة لممارسة الأعمال التجارية، وتقصير الوقت اللازم لإنجاز المعاملات، وتعزيز مستوى أداء الموظفين، وتعزيز تقديم الخدمات، مما يعزز الميزة التنافسية للمؤسسة، ومن ثم فإن هذا النوع من التطوير يحث المديرين على الاستغناء عن الهياكل التنظيمية التقليدية.

### ب-العامل الإجرائي Procedural Factor:

يجب أن تكون الإجراءات الإدارية والتنظيمية المعتمدة لتوفير جميع الموارد اللازمة لإدارة الأعمال متوافقة مع المواقف المتوقعة التي تنشأ خلال مراحل تنفيذ الهندرة، فمن الخطأ اعتبار التغيير في الإجراءات والممارسات الداخلية للمؤسسة شرطاً أساسياً لتحقيق الابتكار والنمو المقصود، حيث ينبغي على الإدارة العليا لمؤسسات الأعمال إلى اعتماد منهجيات مناسبة لإجراء تغيير في أنشطتها للاستجابة للتغيرات البيئية أو الاحتياجات الداخلية للمؤسسات، الأمر الذي يستوجب من قادة الأعمال النظر في البيئة الداخلية لمؤسساتهم في ضوء بيئاتهم الخارجية حتى يتمكنوا من اعتماد الإجراءات المناسبة واتخاذ الإجراءات اللازمة خلال مراحل تنفيذ الهندرة.

### ج- العامل التكنولوجي: Technological Factor:

تنامى الاهتمام العالمي بإعادة بناء عمليات المؤسسة حيث ساهم التطور في تكنولوجيا المعلومات في دعم عمليات إعادة هندسة العمليات الإدارية في كثير من المؤسسات الحديثة مع ضرورة الأخذ في الاعتبار أن ترجمة مفهوم إعادة البناء إلى حقيقة في المؤسسات يتطلب تغيير تكنولوجي وتغير ثقافي في المؤسسة (تساويح محمد طه، سامي مصطفى محمد علي، ٢٠١٧، ٦).

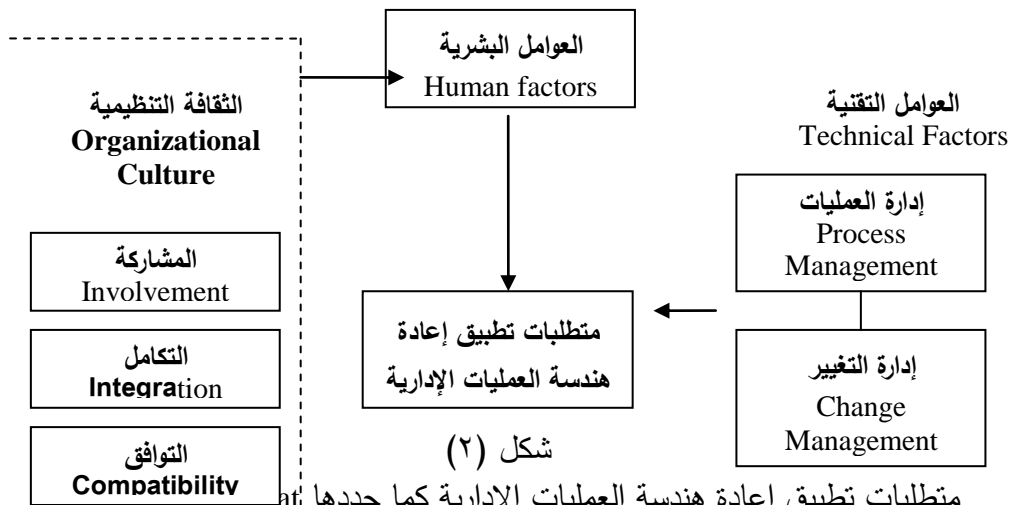
لقد أدت التطورات المتسارعة في بيئة المؤسسات إلى ازدياد تبني تكنولوجيا المعلومات بوصفها وسيلة استراتيجية وحاسمة في بقاء المؤسسات المعاصرة واستمرارها، يركز العامل التكنولوجي على اعتماد وتفعيل واستخدام تكنولوجيا



الاتصالات والشبكات المتقدمة لتسريع وتفعيل التواصل مع العملاء في حل مشكلاتهم، ولتقليل الأخطاء وتحسين إنتاجية المؤسسة.

أشار Ridha & Al-Fawaeer (٢٠١٩، ٧-٨) إلى أنه من بين التحديات الرئيسية التي تواجه مؤسسات الأعمال المعاصرة التحديات التكنولوجية والسياسية والاقتصادية وغيرها مما جعل التقدم في مجال تكنولوجيا المعلومات يتجه نحو حياة تكنولوجيا المعلومات الحديثة كإجراء حتمي حيث يتعين على مؤسسات الأعمال الحصول على أحدث معدات الإنتاج والاتصال وتحقيق الإتقان من حيث الاستفادة المثلى من استخدامها لذا فإن تأمين الخبرة المطلوبة من خلال برنامج تعليمي يعتمد على التكنولوجيا يعد بمثابة خطوة ضرورية للتنفيذ الناجح لبرنامج الهندرة.

في حين لخص Omid & Khoshtinat (٢٠١٦) متطلبات تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية في الشكل التالي:



شكل (٢)

متطلبات تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية كما حددها

المصدر: Omid & Khoshtinat, 2016,426

وفي ضوء العرض السابق تلخص الدراسة الحالية متطلبات تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية بالمؤسسات التعليمية على النحو التالي:

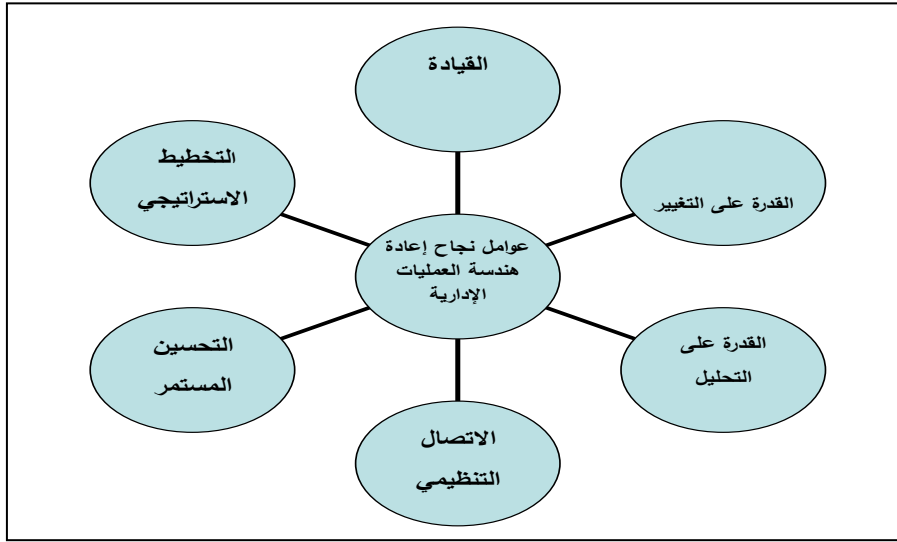
- **متطلبات بشرية:** حيث يتطلب الإعداد الجيد للمدرسين لإحداث التغيير الجذري في المفاهيم والأفكار؛ بالإضافة إلى بناء الثقافة التنظيمية لدى الأفراد، مثل

التكيف مع إعادة الهندسة والتحول إلى فرق العمل الموجهة ذاتيا وتطوير التزام الأفراد بخدمة العميل.

- **متطلبات تنظيمية:** حيث تسهم المرونة في التحول نحو فرق العمل كوسيلة فعالة لممارسة الأعمال، ولتقصير الوقت اللازم لإنجاز المهام، وتعزيز مستوى أداء الموظفين، وتعزيز تقديم الخدمات، مما يعزز الميزة التنافسية للمؤسسة التعليمية.

- **متطلبات تكنولوجية:** تركز على تفعيل واستخدام تكنولوجيا الاتصالات والشبكات المتقدمة لتسريع وتفعيل التواصل مع العملاء في حل مشكلاتهم، وتقليل الأخطاء وتحسين إنتاجية المؤسسة.

وأشار نوفل عبد الرضا الكرمي (٢٨٧، ٢٠١٨، ٢٨٨)، (Khoshlafz & Hekmati, 2016, 569)، (Khashman, 2019, 134) لعوامل نجاح إعادة هندسة العمليات في عدة عوامل يمكن تلخيصها في الشكل التالي:



شكل (٣) عوامل نجاح إعادة هندسة العمليات الإدارية

المصدر: إعداد الباحثان

يتضح من الشكل السابق عوامل نجاح إعادة هندسة العمليات الإدارية وفيما

يلي العرض بالتفصيل:

- **القيادة: Leadership** يعتمد نجاح المؤسسات التي تستند على عملية إعادة هندسة العمليات الإدارية على توفير قادة متميزين قادرين على الوصول بواقع المؤسسة الحالي لواقع أفضل وفق استراتيجية مبنية على أسس علمية.
- **القدرة على التغيير** capability Change : أحد العيوب الرئيسة للتنفيذ الناجح لإعادة هندسة العمليات الإدارية مقاومة التغيرات المختلفة التي تحدث في المؤسسة، وهذا يتطلب إدارة فعالة لإدارة التغيير الذي يعرف بأنه "الأساليب التي تستخدمها الإدارة والقيادة للحفاظ على الموظفين وتشجيعهم نحو التعلم والنمو بشكل مستمر .
- **القدرة على التحليل:** capability Analysis فالمدیر الذي يمتلك القدرة والمهارة على التحليل سيصل لطريقة سليمة وناجحة في إعادة هندسة العمليات باستعمال طرق التفكير المختلفة.
- **إعادة التصميم** Redesign : يعد إعادة التصميم من الوظائف الإبداعية داخل المؤسسة وضمن برنامج إعادة هندسة العمليات الإدارية حيث يتطلب من فريق المؤسسة التخلي عن بعض الأفكار القديمة والمألوفة والبحث عن أفكار جديدة غير المألوفة
- **الاتصال التنظيمي** Organizational communication: ويهدف لتغيير السلوكيات عند الأفراد للتقليص من الشك الناتج عن اختلاف الوحدات عن بعضها البعض ويمكن أن يكون وسيلة لتحقيق الذات لدى العاملين.
- **التحسين المستمر** Continuous Improvement: تتطلب إعادة هندسة العمليات الإدارية إعادة التفكير وإعادة تصميم العمليات للحصول على تحسينات في الكلفة، الخدمة، الجودة، السرعة وهذه تتضمن تطوير المنتجات بشكل أسرع من المنافسين الآخرين.
- **التخطيط الاستراتيجي** Strategic Planning: ويتمثل بكونه عملية متواصلة ونظامية يقوم بها الأعضاء من القادة في المؤسسة باتخاذ القرارات المتعلقة بمستقبل تلك المؤسسة وتطورها، بالإضافة إلى الإجراءات والعمليات المطلوبة لتحقيق المستقبل المنشود.
- **سابعاً- معوقات تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية بالمؤسسات التعليمية:**  
على الرغم من أهمية هندسة المؤسسات التعليمية في الوقت الراهن إلا أن تلك العملية تواجه العديد من العوامل التي يمكن أن تؤثر على الهندسة ولعل من أبرز تلك العوامل ما يلي: (Hashem, 2019, 2) ، ( Omidi& Khoshtinat, 2016, 425-432 )

- **العوامل الفنية:** Technical factors وتتضمن:
- **إدارة التغيير:** وتتضمن عمل تطبيق اداري جيد يشجع العاملين على التعلم واستمرارية النمو لتغيير مؤسساتهم.
  - وتتضمن عمل رؤية جديدة للمؤسسة يشارك فيها الجميع.
- **التأثير المعتدل للثقافة التنظيمية:** the moderating effect of organizational culture وهي المعتقدات السائدة في المؤسسة وتحدد ثقافة المؤسسة هوية الأفراد من حيث مشاركتهم والتكامل فيما بينهم.
- **العوامل البشرية:** Human factors كخوف العاملين من فقدان الوظيفة، وعدم التيقن من نتائج التغيير، وعدم الارتياح والقلق من أماكن العمل.
- وأشار (khan, Butt, Mebrahtu, Shirvani& Alam, 2018,2-3)، (Ridha & Al-Fawaer، ٢٠١٩، ٧-٨)، (السعيد مبروك إبراهيم، ٢٠١٤، ٢٥٣) إلى الأسباب الرئيسة وراء فشل جهود إعادة هندسة العمليات على النحو التالي:
- نقص التقنيات والمنهجيات اللازمة عند تطبيق جهود إعادة هندسة العمليات.
  - الفشل في تنفيذ التغييرات الثقافية المطلوبة داخل المؤسسة.
  - إهمال الجانب الإنساني سيتسبب في فشل برنامج تنفيذ الهندرة.
  - عدم التركيز على العمليات، عدم اختيار العملية التي سيتم هنتدتها بالشروط والأسس التي وضعت لذلك (كالأكثر تأثيراً على العملاء، الأكثر كلفة،... الخ) بل تم اختيارها بطرق عشوائية مما يتسبب في الفشل الذريع للهندرة.
  - إطالة الفترة الزمنية الخاصة بتطبيق الهندرة يتسبب في فشل مشاريع الهندرة من تحقيق أهدافها وتحقيق الرؤيا المستقبلية التي تم وضعها مما يتسبب في استغراق المزيد من الوقت بالإضافة إلى ضياع الجهد في دراسة وتحليل العملية الحالية مما يتسبب في عدم مقدرة فريق العمل في استنباط الأفكار المبدعة في التصميم الجديد.
- في حين لخص Fasna, Gunatilake (٢٠١٩) معوقات تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية محدداً (نوع المشكلة، ووصفها، والعقبات المحتملة لكل مشكلة على حدا في الجدول التالي:
- جدول (٣) معوقات تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية المحددة من قبل Fasna, Gunatilake

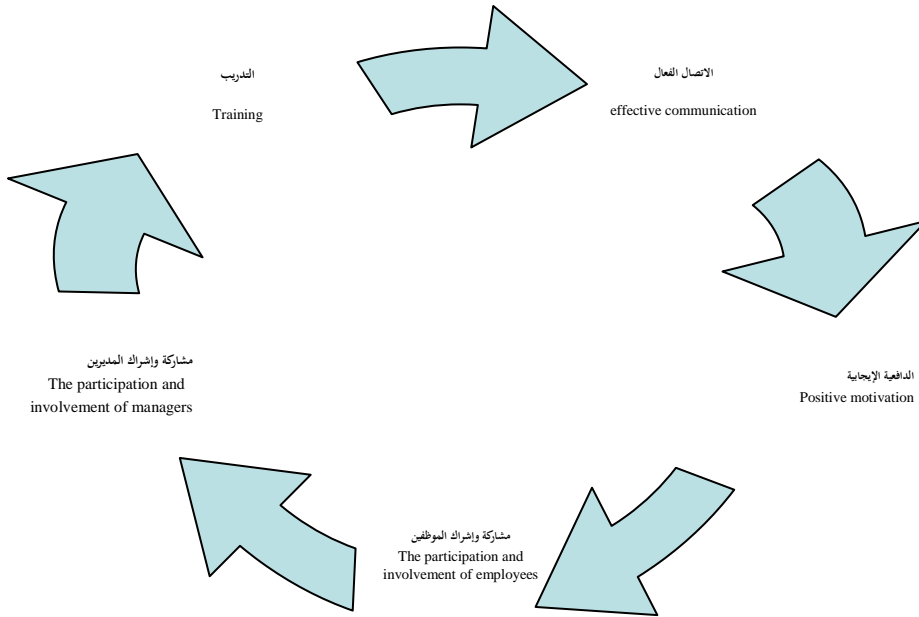
العقبات (الصعوبات) المحتملة	الوصف	الفئة (نوع المشكلة)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ضعف دعم الإدارة العليا لجهود إعادة هندسة العمليات.</li> <li>- فشل المديرين في دعم القيم والمعتقدات الجديدة التي تتطلبها العمليات المعاد تصميمها.</li> <li>- عدم وجود قائد لمشروع BPR.</li> <li>- نقص إدراك الإدارة لأساليب العمل المختلفة.</li> <li>- فهم غير كافٍ لأهداف الإدارة العليا فيما يتعلق بـ BPR.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- المشاكل المحتملة المرتبطة بالفهم النشط للإدارة ودعم إعادة الهندسة</li> </ul>	مشكلة دعم الإدارة
<ul style="list-style-type: none"> <li>- نقص الخبرة في تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة.</li> <li>- البنية التحتية للاتصالات محدودة.</li> <li>- بنية أساسية محدودة لقاعدة البيانات.</li> <li>- محدودية البنية التحتية للتطبيق.</li> <li>- فهم غير كافٍ للبيانات والتطبيقات الحالية وتكنولوجيا المعلومات في جميع أنحاء المؤسسة.</li> <li>- الفشل في تقييم قدرات تكنولوجيا المعلومات الناشئة باستمرار.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- المشاكل المتعلقة بالبنية التحتية والتقنية والخبرات داخل المؤسسة</li> </ul>	مشاكل الكفاءة التكنولوجية
<ul style="list-style-type: none"> <li>- عدم القدرة على التحديد الأمثل لنطاق عملية إعادة الهندسة.</li> <li>- صعوبة تحديد أهداف تحسين الأداء للعملية المعاد تصميمها.</li> <li>- عدم تضمين أصحاب العمليات في جميع مراحل إعادة الهندسة.</li> <li>- صعوبة التنبؤ بمتطلبات الموارد البشرية والمالية والموارد الأخرى.</li> <li>- التركيز على معايير التقييم التي يمكن قياسها وقياسها بسهولة.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- المشاكل المحتملة المتعلقة بتحديد العوامل (المتغيرات) المناسبة للعملية المعنية</li> </ul>	مشاكل عملية التخطيط
<ul style="list-style-type: none"> <li>- عدم وجود رؤية استراتيجية.</li> <li>- عدم وجود تخطيط مناسب.</li> <li>- عدم وجود توافق بين تخطيط الشركات وتخطيط تكنولوجيا المعلومات.</li> <li>- غياب التدريب المناسب لأعضاء فريق BPR.</li> <li>- ضعف السلطات الممنوحة لفريق BPR.</li> <li>- قلة الخبرة في إعادة هندسة الأعمال.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- المشاكل المحتملة المرتبطة بالتخطيط، وإنشاء الفريق والاستعدادات الأخرى لمشاريع إعادة الهندسة (BPR)</li> </ul>	مشاكل تخطيط المشاريع
<ul style="list-style-type: none"> <li>- فشل الإدارة العليا في الالتزام بالقيم الجديدة.</li> <li>- غياب نظم الإدارة (مثل الحوافز ونظام التدريب) لغرس القيم المطلوبة.</li> <li>- عدم مراعاة الثقافة التنظيمية الحالية.</li> <li>- الهياكل الهرمية الصلبة.</li> <li>- المديرين التنفيذيين في المؤسسة غير متقبلين للابتكار.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- المشاكل المحتملة بسبب الفشل في إدارة التغيير من العملية القديمة إلى العملية الجديدة</li> </ul>	مشاكل إدارة التغيير
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ضعف التواصل بين أعضاء فريق BPR.</li> <li>- صعوبة في قياس إعادة هندسة أداء المشروع.</li> <li>- غموض في التوقعات الوظيفية لأعضاء فريق BPR.</li> <li>- فشل في رصد التقدم المحرز في المشروع بشكل فعال وفقا للجدول الزمني.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- المشاكل التي تتعلق بالسلوك الفعلي للمشروع</li> </ul>	مشاكل إدارة المشاريع

أنموذج مقترح لإعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة)  
بالمدارس الثانوية بمصر في ضوء تحديات العصر الرقمي

العقبات (الصعوبات) المحتملة	الوصف	الفئة (نوع المشكلة)
- ضعف التواصل بين أعضاء فريق BPR والأعضاء التنظيميين الآخرين. - صعوبة في نمذجة ومحاكاة التغيير المقترح في عملية الأعمال.		

المصدر: (Fasna, Gunatilake, 2019, 2568-2569)

واقترح Serban & Iorga (٢٠١٦) نموذجا للقادة لإدارة مقاومة التغيير بطريقة إيجابية ولخصها في الشكل التالي:



شكل (٤) نموذج للقادة لإدارة مقاومة التغيير

المصدر: Serban & Iorga, 2016,372

يتضح من الشكل أعلاه ما يلي:

- **التدريب**: تدريب الموظفين المشاركين في إعادة الهندسة، بهدف تثقيف الأفراد حول التغيير قبل تنفيذه، ومساعدتهم على فهم منطق وضرورة عملية التغيير. ويعد هذا النهج الأكثر فعالية عند تنفيذ تغييرات جذرية في المؤسسة.

- **الاتصال الفعال:** يتسم الاتصال بالوضوح والشفافية فيما يتعلق بالحاجة إلى التغيير ويعد تأثيره ضرورياً لنجاح المبادرة، ويجب أن يتمتع المدير المسئول بسلطة كافية في المؤسسة، يجب أن تركز عملية الاتصال بشكل أكبر على الحاجة إلى التغيير وتقليل تفاصيل التنفيذ، حتى يصبح الهدف واضحاً أثناء تنفيذ العملية.

- **الدافعية الايجابية:** ينطوي الدافع الإيجابي والسلبى على توفير الحوافز المالية للأفراد المساهمين في تحقيق أهداف إعادة الهندسة.

- **مشاركة وإشراك الموظفين:** دعم الموظفين والجهد الجماعي اللازم لإعادة هندسة الإدارة، يميل الأفراد إلى دعم المبادرات التي يشاركون فيها بشكل مباشر ويكون لهم مساهماتهم الخاصة فعملية إعادة الهندسة تستفيد من خبرة المشاركين والتزامهم وإبداعهم.

- **مشاركة وإشراك المديرين:** عادةً ما يتطلب مشروع BPR توافر الموارد (المالية والبشرية والتكنولوجية) والوقت والقيادة، والتي لا يمكن تحقيقها إلا من خلال إشراك المدير العام أو بعض أعضاء مجلس الإدارة، ومن ثم يتحمل القادة المسؤولية الشخصية عن الأفعال والظروف التي أدت إلى توتر العلاقات، وبالتالي اكتساب احترام الموظفين.

باستقراء ما سبق يتبين أن من أبرز معوقات تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية بالمؤسسات التعليمية نقص الخبرة في تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة التعليمية، إهمال الجانب الإنساني سيتسبب في فشل برنامج تنفيذ الهندرة، الفشل في تنفيذ التغييرات الثقافية المطلوبة داخل المؤسسة.

**المحور الثاني: أهم ملامح التعليم الثانوي بمصر على ضوء تحديات العصر الرقمي:**

يهدف المحور التالي إلى الوقوف على أهم ملامح التعليم الثانوي بمصر على ضوء تحديات العصر الرقمي ولتحقيق هذا الهدف يتناول هذا المحور مفهوم العصر الرقمي وخصائصه، تحديات العصر الرقمي وانعكاساتها على التعليم الثانوي بمصر، حيث حددت الدراسة الحالية تحديات العصر الرقمي في التحديات التكنولوجية، التحديات القانونية والأخلاقية، التحديات الاقتصادية، التحديات السياسية، التحديات الثقافية، التحديات المهنية.

**أولاً- مفهوم العصر الرقمي وخصائصه:**

تعددت تعريفات العصر الرقمي ولعل من أبرز تلك التعريفات ما يلي:

ترى أسماء فتحي السيد علي (٢٠١٧، ٤٣) العصر الرقمي بأنه: "العصر التي تقوم أنشطته بصورة أساسية بالاعتماد على المعلومات، وذلك من خلال توظيف التكنولوجيا بصورة، ألا وهي تكنولوجيا المعلومات في اكتساب المعلومات ومعالجتها، وبثها إلي عناصر المجتمع، للاستفادة منها في القيام بأعمالهم البسيطة والمعقدة".

عرف عمر سيد خليل (٢٠١٧، ١١٤) العصر الرقمي بأنه: "القدرة على تحويل المعلومات والمعارف والبيانات والأشكال والصور وكل ما يتعلق بذلك من الصورة التقليدية إلي الرقمية يتم نقلها خلال شبكة الإنترنت إلى تقنية الكترونية مثل الهاتف، الكمبيوتر، والتلفاز وكذلك تخزين وتوزيع هذه المعلومات الرقمية".

وأضاف محمود فوزي أحمد بدوي وسماح السيد محمد (٢٠١٩، ٢٢٩) العصر الرقمي بأنه: "العصر الذي يقوم على نشر المعرفة وإنتاجها وتوظيفها من خلال القدرة الفائقة على تحويل أشكال المعلومات والرسومات، والنصوص والصوت والصورة الساكنة والمتحركة لتصبح في صورة الكترونية (رقمية)، وتلك المعلومات يتم انتقالها بين الناس خلال شبكة الإنترنت بواسطة أجهزة الكترونية، وساعد ذلك على تحول البيئة التفاعلية الاتصالية بين الأفراد والمجتمعات إلى بيئة افتراضية تختلف تماماً عن البيئة التقليدية".

ويرى Riemer, Schellhammer & Meinert (٢٠١٩، ٢٩٦-٢٩٧) العصر الرقمي بأنه: "يشير إلي الرقمنة حيث دمج التقنيات الرقمية في الحياة اليومية".

وأضاف Tella, Quardri, Bamidele & Ajiboye (٢٠٢٠، ٧٠، ٩٢) العصر الرقمي بأنه: "فترة تاريخية في القرن الحادي والعشرين تتميز بالتحول السريع من الصناعة التقليدية التي جلبتها الثورة الصناعية من خلال التصنيع إلى اقتصاد قائم على تكنولوجيا المعلومات".

وعرف Statti & Torres (٢٠٢٠، ١) العصر الرقمي بأنه: "الفترة الزمنية التي تم فيها استخدام أجهزة الكمبيوتر الشخصية والتقنيات اللاحقة لنقل المعلومات بسهولة وسرعة".

وباستقراء ما سبق تعرف الدراسة الحالية العصر الرقمي بأنه العصر الذي يتسم بتحويل المعلومات والمعارف والبيانات والأشكال والصور وكل ما يتعلق بذلك من الصورة التقليدية إلي الصورة الرقمية.



وتطورت الأهداف التعليمية في العصر الرقمي لمواكبة متغيرات العصر لتصبح الأهداف الرئيسية من التعليم على النحو التالي (عمرو مصطفى أحمد حسن، ٢٠١٩، ٣٦٧-٣٦٨):

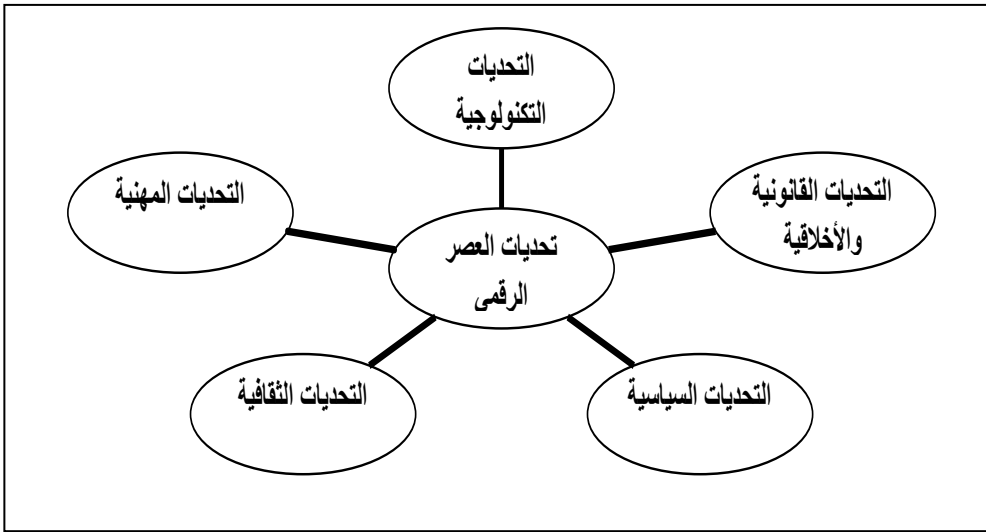
- **نقل الطلاب من أنظمة التعليم التقليدية القائمة على المعلم والكتاب كمصادر رئيسة للمعرفة إلى أنظمة حديثة تستخدم التكنولوجيا في إعداد المناهج الرقمية لتناسب احتياجات الطالب وتتوافق مع ميوله واهتماماته في العصر الرقمي.**
  - **التعلم مدى الحياة:** فلا يقتصر التعليم على اكتساب المعرفة فحسب بل إلى مهارة إنتاج المعرفة والإبداع والابتكار.
- وحددت ندى علي حسن بن شمس (٢٠١٧، ٢١-٢٤) خصائص العصر الرقمي على النحو التالي:

- **انفجار المعلومات:** تواجه المجتمعات المعاصرة وكافة مؤسساتها العلمية والثقافية والإنتاجية والخدمية تدفق هائل في المعلومات نتيجة للتطورات العلمية والتقنية الحديثة وظهور التخصصات الجديدة، حيث تزايدت المؤسسات التي تعتمد اعتماداً كبيراً على المعلومات واستثمارها بالشكل الأمثل في معالجة نشاطاتها وأعمالها، كما هو الحال في المؤسسات الصحفية والإعلامية والبنوك وشركات التأمين والمؤسسات الحكومية الأخرى حيث اعتمدت على استخدام نظم معلومات حديثة بغرض التحكم في معالجة المعلومات وتحقيق الدقة والسرعة في إنجاز أعمالها ونشاطاتها، وكذلك تحسين ورفع كفاءة إنتاجها.
- **بزوغ تكنولوجيا المعلومات والنظم المتطورة:** تزايد الاعتماد على استخدام الحواسيب في مجالات التجارة والصناعة وتبادل المعلومات وظهرت العديد من الخدمات لنقل المعلومات كالبريد الإلكتروني وخدمات التليتكست والفيديو تكس والمؤتمرات من بعد، بالإضافة إلى التطورات السريعة بالشبكات كشبكة الإنترنت التي تخطت الحواجز الإقليمية والمحلية وجعلت العالم قرية كونية صغيرة.
- **تعدد فئات المستفيدين:** يتميز العصر الرقمي بتعدد الفئات التي تتعامل مع المعلومات والإفادة منها في خطتها وبرامجها وبحوثها ودراساتها وأنشطتها المختلفة وفق تخصصاتها ومستوياتها وطبيعتها أعمالها.
- **تنامي النشر الإلكتروني:** تزايد إنتاج المعلومات ونقلها بواسطة الحواسيب والاتصالات عن بعد من المؤلف أو الناشر إلى المستفيد النهائي مباشرة أو من خلال شبكة الاتصالات.

- الاغتراب والتحديث في العصر الرقمي: يسهم تطبيق تكنولوجيا المعلومات في اغتراب الإنسان في مجتمع المعلومات وعزوفه عن المشاركة الإيجابية في المجتمع، وقد يصل الأمر إلى التعبير عن ذلك بالرفض الإيجابي الظاهر أو السلبي الصامت، وتتجدد شواهد هذا الاغتراب في فقدان الثقة بالنفس والقلق على تعطل خبرات الإنسان، فقد حولت الحواسيب العديد من الموظفين والعاملين لمجرد ضاغطين على الأزرار ومن ثم أصبح رصيد الخبرات المكتتبية لهم بلا قيمة أمام ذلك التحدي الجديد.

ثانياً- تحديات العصر الرقمي وانعكاساتها على التعليم الثانوي بمصر

تتحدد تحديات العصر الرقمي في التحديات التكنولوجية، التحديات القانونية والأخلاقية، التحديات الاقتصادية، التحديات السياسية، التحديات الثقافية، التحديات المهنية ويمكن تلخيصهما في الشكل التالي:



شكل (٥) تحديات العصر الرقمي

المصدر: إعداد الباحثان

وفيما يلي الشرح بالتفصيل:

#### ١- التحديات التكنولوجية وانعكاساتها على التعليم الثانوي بمصر:

في ظل التسارع التكنولوجي المذهل الذي يشهده العالم اليوم في شتى المجالات وخاصة في مجال تكنولوجيا المعلومات، وجب الوقوف على التحديات التكنولوجية وانعكاساتها على التعليم الثانوي بمصر، حيث عرض لأهمية الجانب

التكنولوجي كما أوضحت وزارة التربية والتعليم والتعلم والفني بخطة وموازنة برامج وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني ٢٠١٩/٢٠٢٠ م.

#### أ- التحديات التكنولوجية:

تتطلب التغيرات والتطورات التي أحدثها العصر الرقمي استخدام التكنولوجيا الجديدة في التعليم والتي استحدثت أدوار وأساليب تربوية جديدة لإعداد المتعلمين وتأهيلهم، حيث يقوم التعليم الرقمي مفهوماً واصطلاحاً على توفير بيئة رقمية خارجية متجددة ومناسبة للطلاب بهدف إحداث عملية التعلم داخلياً وفق الأهداف المرجوة والمخطط لها بكفاءة وفعالية بحيث يتم التحول إلى النموذج المفتوح في التعليم من خلال محاكاة بيئات العمل الفعلية والتعامل مع تحديات العصر الرقمي في إطار المنظومة التعليمية (علي حدادة، ٢٠١٩، ٨-٩)، (إيمان أحمد عزمي، ٢٠١٩، ٨٧).

وتأكيداً على أهمية تكنولوجيا المعلومات في العملية التعليمية، أكدت دراسة (Lu, 2019)، ودراسة (Gjurkovicj & Malinovski, 2019) أن الاستخدام الأمثل لتكنولوجيا المعلومات يسهم في إحداث تغيير جذري في العمليات التنظيمية بالمؤسسات وذلك لتحقيق تحسينات جوهرية في الجودة والأداء والإنتاجية. وكنتيجة للتغير التكنولوجي يتعين على إدارة التغيير أن تأخذ معنى مختلفاً في العصر الرقمي حيث تقوم المؤسسات بتكييف استراتيجياتها التنظيمية للتعامل مع هذه الثورة الرقمية وتشمل التغييرات إعادة النظر في المواهب الرقمية والقيادة الرقمية والتحول الرقمي\*<sup>١</sup>، الرقمي\*<sup>١</sup>، فالمؤسسات التي نجحت في التحول الرقمي تمكنت من تغيير ثقافتها ومساعدة موظفيها على التواءم مع القيم والأهداف المستهدفة خلال فترة التحول (Lee,2020, 1-22).

#### ب- انعكاساتها على التعليم الثانوي بمصر:

وفيما يتعلق بانعكاسات التحديات التكنولوجية على التعليم الثانوي بمصر فتعد تكنولوجيا المعلومات أحد العناصر الأساسية التي تقوم بتدعيم وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني من أجل تنفيذ مهامها الرئيسية وهي: البحث، التعليم والتعلم، ومن ثم فإن الرؤية الفعالة لتكنولوجيا المعلومات تعكس قدرتها على بناء جيل تنافسي في

\* عرف Fenwick, Kaal & Vermeulen (٢٠٢٠) التحول الرقمي بأنه التحول من الآلات التمثيلية والإلكترونية والميكانيكية إلى الأجهزة الرقمية المتصلة بالشبكة والتأثيرات الاجتماعية المستمرة المرتبطة بانتشار تلك التقنيات الجديدة.

مجال تكنولوجيا المعلومات قادر على الاستجابة للتغيرات المستمرة والدائمة في هذا المجال.

ولأهمية الجانب التكنولوجي أوضحت وزارة التربية والتعليم والتعلم والتعليم الفني بخطة وموازنة برامج وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني ٢٠٢٠/٢٠١٩ ما يلي:

**- توفير البيئة التكنولوجية الداعمة لمرحلة التعليم الثانوي على النحو التالي:**

- نفذ التعليم الإلكتروني (٤) برامج تدريب معلمي الصف الأول الثانوي على تكنولوجيا التعليم في ضوء نظام التعليم الجديد في عام ٢٠١٨/٢٠١٩م، حيث بلغ عدد المعلمين المستهدفين (٤٣) ألف معلم .
- بلغ عدد المدارس المستهدفة من توصيل المدارس بشبكات الفايبر حتى سور المدرسة (٢٥٣٠) مدرسة في عام ٢٠١٨/٢٠١٩م بهدف توفير البنية التكنولوجية اللازمة لدعم الممارسات التربوية.
- تجهيز المدارس بعدد (١١٠٠٠) شاشة تفاعلية للصف الثاني الثانوي في عام ٢٠١٨/٢٠١٩م ويستهدف تجهيز المدارس بعدد (١١٠٠٠) شاشة تفاعلية ف عام ٢٠١٩/٢٠٢٠م.
- توفير أجهزة التابلت لطلاب الثانوي العام لتصل (٧٠٨.٠٠٠) جهاز في عام ٢٠١٨/٢٠١٩م، ويستهدف الوصول إلى (١٠٠٠.٠٠٠) جهاز في عام ٢٠١٩/٢٠٢٠م.

**- التدريب على كيفية استخدام بنك المعرفة بالتعليم الثانوي:**

- وصل نسبة المعلمين المستهدفين بالتدريب في المديرية التعليمية على كيفية استخدام بنك المعرفة إلى (٢٠%) عام ٢٠١٨/٢٠١٩م ويستهدف تدريب (٢٠%) في عام ٢٠١٩/٢٠٢٠م.
- وصل نسبة الموجهين العموم المستهدفين بالتدريب في المديرية التعليمية على كيفية استخدام بنك المعرفة إلى (٢٠%) عام ٢٠١٨/٢٠١٩م ويستهدف تدريب (٢٠%) في عام ٢٠١٩/٢٠٢٠م.

**٢- التحديات القانونية والأخلاقية وانعكاساتها على التعليم الثانوي بمصر:**

انتشار المعلوماتية وتعاطف استخدام التكنولوجيا في مناحى الحياة المختلفة جعل من المعلوماتية ظاهرة علمية، اقتصادية، اجتماعية لها اثارها الايجابية والسلبية على الفرد والمجتمع، ومن ثم تعرض الدراسة الحالية التحديات القانونية والأخلاقية وانعكاساتها على التعليم الثانوي بمصر.

### أ- التحديات القانونية والأخلاقية:

رغم الأفاق الواعدة لتكنولوجيا المعلومات في العصر الرقمي في شتى المجالات ومع ما تحمله الثورة الرقمية من نتائج ذات آثار إيجابية على الفرد والمجتمع إذا تم استغلالها على الوجه الأمثل فإن آثارها السلبية تبرز على الساحة في التمرد على القواعد الأخلاقية والضوابط القانونية والمبادئ الأساسية التي تنظم شؤون الحياة الإنسانية، بالإضافة إلى تقليصها لأنماط المباشرة للاتصالات والمحادثات البشرية، وإساءة استخدام شبكة الإنترنت، ومواقع التواصل الاجتماعي مثل «فيس بوك» و«تويتر»، و«يوتيوب» وخدمة المحادثة عبر «سكايب»، وتبادل رسائل البريد الإلكتروني (جمال على خليل الدهشان، هزاع بن عبد الكريم الفويهي، ٢٠١٥، ٥)، (ندی علي حسن بن شمس، ٢٠١٧، ٥٩).

ولعل من أبرز التحديات القانونية والأخلاقية التي فرضها العصر الرقمي الخصوصية، وحماية حقوق الملكية الفكرية والحقوق الاقتصادية؛ ومراقبة المواد المعهود بها إلى مقدمي خدمات "الحوسبة السحابية"؛ وحماية البيانات الشخصية (منع تتبع البيانات الشخصية)؛ والحق في الانتفاع بالمعلومات؛ وجمع الأدلة الإلكترونية والمحافظة على المعلومات الرقمية في إطار المنازعات القضائية؛ والإيداع القانوني؛ والمسؤولية المهنية والمؤسسية واليقين القانوني؛ والاستثناءات التي تُطبق على حق المؤلف لضمان صون المعلومات الرقمية؛ والملكية في مقابل التراخيص، ومن ثم تعرض الدراسة الخصوصية، والجرائم الإلكترونية كأحد أبرز التحديات التي فرضها العصر الرقمي.

### أ- الخصوصية:

تعد الخصوصية حق إنساني، تم الاعتراف به في إعلان الأمم المتحدة لحقوق الإنسان وفي العديد من الوثائق الدولية والإقليمية الأخرى. ويتضمن حرية تكوين الجمعيات وحرية التعبير، وقدرة الأفراد على الاحتفاظ بالبيانات الشخصية وجميع المعلومات المتعلقة بأنفسهم كسرية المعلومات الشخصية وحمايتها (الوصول، الاستخدام، النشر، النقل، الخ)، لذا يحق لكل شخص حماية بياناته الشخصية "الحق في الخصوصية" والذي هو مهم للعصر الرقمي والتكنولوجيات الجديدة (Romansky, 2019, 98).

فالحديث عن العالم الرقمي الذي أصبح ملتقى التجمع والوجود الافتراضي العالمي يعد حديث عن مجمل منظومة الحقوق الإنسانية بنقل تطبيقها من الواقع الطبيعي إلى تطبيقها على الفضاء الرقمي، ومن ثم تخضع معايير الأمن الرقمي

لحق الإنسان الأصيل في الخصوصية وحرية الرأي والتعبير وحرية اعتناق عقائد معينة وبعبارة أكثر وضوحاً وجب أن يكون "كل ما يخضع لمنظومة حماية حقوق الإنسان على الأرض، يخضع لنفس المنظومة على شبكة الإنترنت." (مركز هردو لدعم التعبير الرقمي، ٢٠١٧، ٨)

وأضحت قضية "البيانات الشخصية" والتي تتراكم بشكل غير مسبوق عبر نشاط الملايين من المستخدمين عبر العالم للإنترنت إحدى القضايا المتزايدة في أهميتها الاستراتيجية وذلك مع تصاعد مخاطر امن البيانات الشخصية والتي أصبحت كنزاً يحظى بتنافس شديد بين شركات الإنترنت التجارية والأجهزة الأمنية من ناحية أو من خلال التعاون فيما بينهما على حساب حرية وخصوصية المستخدمين من ناحية أخرى (عادل عبد الصادق، ٢٠١٨، ٣).

وأشار Romansky (٢٠١٩، ٩٥-١٠٦) في دراسته حول بعض مميزات تقنيات الشبكات في العصر الرقمي المعاصر والمشاكل المحتملة المتعلقة بالخصوصية وحماية البيانات الشخصية للمستخدمين إلى أن: القرن الحادي والعشرين يقترح تقنيات جديدة للاتصالات الاجتماعية، الحوسبة السحابية، تحليل البيانات الضخمة، وكل تقنية من تلك التقنيات لديها القدرة على خلق فرص جديدة لتخزين البيانات عن بُعد، والتطبيق الذكي، ومعالجة البيانات الضخمة، وتساءل Romansky عن إمكانية احداث تلك التقنيات مشاكل للخصوصية؟ فالهدف الأساسي من العصر الرقمي إيقاف الوصول غير المصرح به إلى جميع موارد المعلومات، بما في ذلك البيانات الشخصية للمستخدمين، إلا أن آليات التشفير ليست عادلة بما يكفي لإيقاف الوصول غير المصرح به إلى بيانات المستخدم الأصلية.

أكد Stuart, Bandara & Levine (٢٠١٩) على أن الهدف النهائي من الخصوصية تعزيز الاستقلالية و/ أو التقليل من الضعف، حيث يحتاج الأفراد إلى التحكم في معاملته مع الآخرين (بدرجات متفاوتة) وحرية التعبير وحرية تكوين الجمعيات، والتحرر من عدم المساواة والهيمنة في ظل التكنولوجيا الرقمية.

### ب- الجرائم الإلكترونية:

إن الثورة الرقمية مثلما أحدثت تغييراً في طبيعة وملامح الأنشطة الحياتية بصفة عامة فإن تأثيرها امتد لإحداث تغييرات مماثلة في طبيعة وملامح البيئة المدرسية ومفاهيمها الأمر الذي صاحبه ظهور أنماط جديدة في التربية تتناسب مع تلك الثورة أطلق عليها البعض "التربية الرقمية"، "التربية على المواطنة الرقمية" والتي تسعى

إلى تكوين مواطن رقمي فعال مسيخ بأطر أخلاقية تحميه من مخاطر الفضاء من خلال تربية هدفها تمكين الطلاب من التعامل مع منتجات الثورة (جمال على خليل الدهشان، ٢٠١٦، ٩٠).

لقد شرع التحول الرقمي، الذي آذن بقدمه أنترنت الاشياء والذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة في جلب الابتكار لمنهجيات وأدوات التعلم من خلال ممارسات التعلم الذكي، ومن شأن دمج الأجهزة الذكية والتقنيات الذكية أن يوفر وسيلة ناجحة لتعزيز وتوسع نطاق تجربة التعلم (الاتحاد الدولي للاتصالات، ٢٠١٨، ٤-٥)

### ج- انعكاساتها على التعليم الثانوي بمصر:

أوجدت الثورة الرقمية الجرائم الإلكترونية وهي نوع من الجرائم شاع بين الشباب من طلاب المدارس حيث أسهمت تلك التقنيات الحديثة بشكل ملحوظ في عولمة الجريمة وأصبحت تحديات الجريمة العابرة للحدود قضية تهدد الأمن الدولي بما قدمته من تسهيلات كبرى للأنشطة الإجرامية بتهيئتها للبيئة المناسبة للنشاط الإجرامي، لذا أضحت الجرائم الإلكترونية هاجساً يؤرق الدول، لذا فنحن في أمس الحاجة إلى سياسة وقائية تحفيزية، وقائية ضد أخطار التكنولوجيا، وتحفيزية للاستفادة المثلى من إيجابياتها (جمال على خليل الدهشان، ٢٠١٦، ٧٥).

### ٣- التحديات الاقتصادية وانعكاساتها على التعليم الثانوي بمصر:

يركز الجزء التالي على الوقوف على التحديات الاقتصادية وانعكاساتها على التعليم الثانوي بمصر حيث عرض لما أكدت عليه الخطة الاستراتيجية للتعليم قبل الجامعي (٢٠١٤-٢٠٣٠) على أهمية تطوير التعليم الثانوي العام وفق المعايير العالمية لإعداد طلاب قادرين على المشاركة في اقتصاد المعرفة، والتنوية لما جاء بخطة وموازنة برامج وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني ٢٠١٩/٢٠٢٠ بهدف تحسين الحالة التنافسية للتعليم الثانوي محلياً وإقليمياً وعالمياً.

#### أ- التحديات الاقتصادية:

ساهم العصر الرقمي في خلق قنوات جديدة للاتصال والإعلان والترويج والعلاقات العامة ليتمكن العملاء من الحصول على كمية كبيرة من المعلومات حول المنتجات، فلديهم معلومات ليس فقط من الشركة المصنعة أو الوسيط، ولكن أيضاً من مستهلكين آخرين فيما بينهم عبر الويب. (Candelo,2019, xv-xvii) ومع تطور الشبكة العنكبوتية العالمية وتأسيسها كأهم منصة يمكن من خلالها الوصول للبيانات والخدمات والبرامج، حيث يسهم استخدامها في إحداث تغييرات

جذرية في طريقة انجاز العمل وإنشاء أنشطة اقتصادية جديدة مثل "اقتصاد تقاسم الند للند". وبالتالي، فالتغيير في عملية الأعمال يقوم على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بغض النظر عن العصر (Nakano,2020,193)، (Kasemsap, )، 2020, 2236.

ويفرض التقدم في مجال التكنولوجيا الرقمية مطالب جديدة على الزعماء السياسيين والاقتصاديين وكذلك على المجتمع ككل. بالإضافة إلى المهارات التقنية كأساس للتعامل مع التقنيات الرقمية وفهمها، حيث تتطلب الرقمنة أن يكون لدى صناع القرار المعنيين عقلية رقمية ليتمكنوا من التعرف على الفرص والتحديات المرتبطة بالتقييم الرقمي وتقييمها بشكل صحيح (Hensellek , 2020, 55-69)، (Armour, Goodyear & Sandford, 2020, 22-27).

وتتعدى الرقمنة على الاقتصاد في تحديدها للمهارات التي يتطلبها سوق العمل، وكيفية تنظيم تلك المهارات في إمكاناتها تحقيق نتائج واضحة كخفض تكاليف العمالة، وجودة المخرجات، وزيادة الإنتاجية والكفاءة، ويكمن مفتاح نجاح المؤسسات في سرعة دمجها لتلك المعارف المكتسبة في نماذج أعمالها وعملياتها القائمة أو تبادلها مع بقية الأطراف (PWC,2017, 11-15)، (مؤسسة محمد بن راشد ال مكتوم للمعرفة، المكتب الاقليمي للدول العربية، برنامج الأمم المتحدة الانمائي، ٢٠١٩، ٣).

يختلف الاقتصاد الرقمي اختلافاً جذرياً عن الاقتصاد التقليدي حيث يُشير الاقتصاد الرقمي إلى الاقتصاد الذي يعتمد بصفة رئيسه على تقنيات الحوسبة الرقمية، و يُطلق عليه أحياناً اقتصاد الإنترنت أو اقتصاد الويب، ولعل من أبرز سماته الانتشار الكبير لحجم البيانات بالإضافة الى الأمن المعلوماتي الخاص بذلك، وما ينتج عن ذلك من ترابط بين كميات غير مسبوقه من البيانات، بالإضافة إلى تنفيذ الاستراتيجيات التي من شأنها تسخير تلك المعلومات وتحليلها وتفسيرها بشكل فعال، ومن ثم يصبح الأمن الخاص بالمعلومات أو ما يعرف بالسيبراني أكثر أهمية للحفاظ على تلك البيانات آمنة في الاقتصاد الرقمي، ومن السمات الأخرى لهذا الاقتصاد الطلب المتزايد على التطبيقات والأجهزة التي تساعد على الاتصال السريع بالمعلومات (Chohan,2020)، (Guryanova, Krasnov & Frolov,2020، )، 140-149).

يتميز الاقتصاد الرقمي بالقدرة على بناء مجتمع المعلومات عن طريق تسخير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتحقيق العديد من الأهداف التنموية، إذ



أصبح رصيد المؤسسة الاقتصادية يقوم بالأساس على مخزونها المعرفي والمعلوماتي يمكن كذلك تشغيل الأنشطة والمشاريع الاقتصادية من خلال الإنترنت دون الحاجة للتحريك الفعلي سواء للأفراد أو المؤسسات (Popkova & Sergi, 2020)، (Platt, 2020, 15-29).

وأشار Khan, Butt, Mebrahtu, Shirvani, & Alam (2018, 1) إلى أن السوق العالمية غير المستقرة التي يشهدها العالم اليوم الناتجة عن العولمة الاقتصادية وتحريك سوق التجارة مما يفرض على المؤسسات تشجيع التغييرات في الهيكل والإستراتيجية، التقدم في التكنولوجيا لتلبية متطلبات العملاء المعقدة. ولأهمية التحول الرقمي في زيادة الإنتاجية أوصت منظمه التعاون الاقتصادي والتنمية بأهمية تمكين الشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم (المشاريع الصغيرة والمتوسطة) لتسخير التحول الرقمي للمساعدة في زيادة الإنتاجية وضمان النمو الشامل ويشمل ذلك تسهيل الوصول إلى التمويل، وشبكات المعرفة والمهارات، ومشاركة الشركات الصغيرة والمتوسطة مع مراكز الكفاءة و/ أو خدمات الإرشاد التكنولوجي، والتوجيه العملي لاعتماد الممارسات الجيدة (OECD,2019).

ويرتكز التحول الرقمي على تبنى ممارسات تجارية تساعد المؤسسات في الحفاظ على قدرتها التنافسية، بالإضافة إلى كيفية تكيف المؤسسات مع الاتجاهات الرقمية وكذلك التكيف مع كيفية استخدام العملاء والموظفين والمنافسين للتقنيات الرقمية، وتعد الطرق التي تستخدمها المؤسسات للتقنيات الرقمية لدفع أعمالها إلى الأمام عاملاً حاسماً في نجاح التحول. ومن ثم يعد استخدام المؤسسة التكنولوجيا أفضل من منافسيها أمراً مهماً في بناء ميزة رقمية للمؤسسات (Ulusoy, 2020, 18).

فالإتجاه نحو اقتصاد السوق الحر وارتفاع حدة المنافسة أثر بشكل كبير على أداء الصناعة المصرية، وشكل تحول ملموس في وضع الاقتصاد المصري، الأمر الذي فرض تحديات جديدة أمام المؤسسات الصناعية المصرية فيما يتعلق بجهودها نحو تحسين أدائها والحفاظ على مركزها التنافسي، فتحسين الأداء والتجديد والتطوير لم يعد أمراً اختيارياً تلجأ إليه الإدارة أو تتصرف عنه باختيارها، بل أصبح شرطاً جوهرياً لإمكان بقاء المؤسسات الصناعية وعدم اندثارها(ياسر عبد الوهاب، ٢٠١٨، ٢٠٠).

ولضمان الإنتاجية الاقتصادية والقدرة التنافسية فيُنظر إلى التعليم الآن على أنه عامل حاسم في سياق الرأسمالية المعلوماتية حيث ساهم تطور الإنترنت وانتشارها في

أحداث ثورة في التعليم والتعلم. كما قدم فرصاً جديدة لتقديم التعليم من خلال وسائل الإعلام المختلفة، لذا يجب أن يكون الطلاب على دراية بالأدوات الرقمية، فلا يتعلم الطلاب في القرن الحادي والعشرين في الفصول الدراسية التقليدية المعتادة فحسب، بل الأهم من ذلك في بيئة افتراضية (Adeoye, 2020, 43-44)، (Ashmarina., )، (Vochozka & Mantulenko, 2020, 445).

### ب- انعكاساتها على التعليم الثانوي بمصر

وفيما يتعلق بانعكاسات التحديات الاقتصادية على التعليم الثانوي بمصر فقد أكدت الخطة الاستراتيجية للتعليم قبل الجامعي (٢٠١٤-٢٠٣٠) على أهمية تطوير التعليم الثانوي العام وفق المعايير العالمية لإعداد طلاب قادرين على المشاركة في اقتصاد المعرفة، وذلك من خلال عدة أهداف لعل من أبرزها (وزارة التربية والتعليم، ٢٠١٤، ٧٥-٧٦):

- الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في عمليتي التعليم والتعلم.
- تنمية قدرات المعلمين والقيادات المدرسية والموجهين لتحديث التعليم الثانوي العام.
- تحسين جودة الحياة المدرسية لطلاب المرحلة الثانوية العامة.
- توفير البدائل لتنفيذ الأنشطة التربوية الداعمة للتنمية الشاملة للطلاب وللكشف عن مواهبهم.

ولما كان التعليم قاطرة التنمية، حرصت وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني بخطة وموازنة برامج وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني ٢٠١٩/٢٠٢٠ على تحسين الحالة التنافسية للتعليم الثانوي محلياً وإقليمياً وعالمياً من خلال مشروعات رئيسة لتحسين وضع مصر في المؤشرات العالمية وضمت عدة مشروعات فرعية لعل من أبرزها ما يلي:

جدول (٤) المشروعات الرئيسية والفرعية، ومؤشرات الأداء للهدف الاستراتيجي الثالث والخاص بتحسين الحالة التنافسية للتعليم الثانوي محلياً وإقليمياً وعالمياً كما حددتها خطة وموازنة برامج وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني ٢٠٢٠/٢٠١٩

الهدف الاستراتيجي الثالث	المشروعات الرئيسية	المشروعات الفرعية (المستهدفات)	مؤشرات الأداء	المنفذ	المستهدف	مسؤولية التنفيذ
٣- تحسين الحالة التنافسية للتعليم الثانوي محلياً وإقليمياً وعالمياً	٣-١ تحسين وضع مصر في المؤشرات العالمية	٣-١-١ تطبيق نظام التعليم الجدد في التعليم الثانوي (%)	نسبة الانجاز في تطبيق نظام التعليم الجديد (%)	٢٠١٨	٢٠١٩/ ٢٠٢٠	قطاع التعليم العام
		٣-١-٧ المشاركة في المسابقة الفنية السنوية بهونج كونج	عدد الطلاب المشاركين في المسابقة الفنية السنوية بهونج كونج	١٣٠	١٣٠	قطاع الأنشطة التربوية
		٣-١-١١ مسابقة المخترع الصغير	عدد الطلاب المشاركين في مسابقة المخترع الصغير	١٠٠٠	١٠٠٠	

المصدر: وزارة التربية والتعليم الفني (٢٠١٩)

باستقراء ما سبق يتضح أن ثورة المعرفة وانتشارها بفضل ثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات جعلتنا امام احتياجات متغيرة للطلاب، وأمام معارف متغيرة، وتكنولوجيا متقدمة تنشر المعارف والمعلومات إلى كل البشر متجاوزة الزمان والمكان، مما يتطلب مواكبة تغيرات العصر الرقمي.

٤- التحديات السياسية وانعكاساتها على التعليم الثانوي بمصر:

تتطلب التحديات السياسية التي تواجهها الدول العربية بذل جهود استثنائية من الحكومات والقطاع الخاص لاحتوائها وتحقيق النمو الشامل المستدام وخلق المزيد من فرص العمل، الأمر الذي يتطلب تعرف التحديات السياسية وانعكاساتها على التعليم الثانوي بمصر وذلك على النحو التالي:

أ- التحديات السياسية:

في ظل عالم مفتوح تحكمه تفاعلات غير مرئية وغياب سلطة قانونية عليا تسيطر عليه، فالتكنولوجيا الرقمية الحديثة خاصة في مجالي المعلومات والاتصالات في تقدم مذهل ومتسارع، فمع سهولة الاستخدام ورخص التكلفة وعظم العائد، زاد عدد مستخدمي الإنترنت، وتزايد الاعتماد عليه في مجالات الحياة كافة، سواء كانت سياسية أو اقتصادية أو عسكرية أو غيرها، ومع تحوّل بعض مواقع التواصل

الاجتماعي لتكون فاعلاً غير تقليدي في العلاقات الدولية، أصبحت الإنترنت سلاحاً ذا حدين، فكما هي وسيلة لتحقيق الرخاء والتقدم البشري، هناك جانب آخر مظلم، يتمثل في تزايد التهديدات والمخاطر الناجمة عن الاعتماد المتزايد عليه، وقد يساء استخدامها في اعتداءات إجرامية أو إرهابية، تتطلب من المجتمع الدولي كله اقتراح واتخاذ كافة أساليب وإجراءات العلاج العاجلة والفعالة لمكافحة الإرهاب في العصر الرقمي (جمال علي الدهشان، ٢٠١٨، ٩٣-٩٥).

وعلى نفس المنوال أكد Thompson (٢٠٢٠)، و-Lester & Foxwell Norton (٢٠١٩)، Foxwell-Norton (٢٠١٧) على أن العصر الحالي يتميز بالدور الهام لوسائل الإعلام، فالحياة السياسية تتطور في بيئة المعلومات حيث تكون القدرة على الكشف والإخفاء أكثر صعوبة مما يخلق بيئة غير مستقرة تكون فيها التسريبات والكشف والإفصاح قادرة دائماً على تعطيل الخطط .  
وتتمثل ملامح تلك العصر الرئيسة في التمثيل الرقمي، الطبيعة الافتراضية والمبتكرة، التكامل والتفاعلات بين الشبكات، الوصول عن بعد إلى موارد المعلومات، التماسك الاقتصادي والاجتماعي، التطور الديناميكي، وما إلى ذلك وتحدد كل هذه الميزات العديد من الخدمات الرقمية مثل الوصول الإلكتروني، والمجتمع الإلكتروني، والسياسة الإلكترونية، والديمقراطية، التصويت الإلكتروني، الحكم الإلكتروني / الحكومة الإلكترونية، التعليم الإلكتروني، الصحة الإلكترونية، التجارة الإلكترونية / التجارة الإلكترونية، الاستشارات الإلكترونية، الإدماج الإلكتروني، الخ، Romansky (2020, 320).

### ب- انعكاساتها على التعليم الثانوي بمصر:

فحرصت وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني على ترسيخ آليات الديمقراطية وتنمية روح الانتماء من خلال تنفيذ ومتابعة الأنشطة السنوية للرحلات، والمعسكرات والبرلمان المدرسي وقوافل الرعاية الاجتماعية والأنشطة اللاصفية المختلفة، حيث بلغ عدد الطلاب المستفيدين من الرحلات والمعسكرات عام ٢٠١٨/٢٠١٩م (١٠.٠٠٠ طالب) وأشارت وزارة التربية والتعليم والتعلم والتعليم الفني بخطة وموازنة برامج وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني ٢٠٢٠/٢٠١٩ إلى أنه يستهدف (١٠.٠٠٠) طالب في عام ٢٠٢٠/٢٠١٩م ويقع مسئولية التنفيذ على قطاع الأنشطة والخدمات.

وتشير المواد الخاصة بالتعليم في الدستور المصري ٢٠١٤ إلى الأهمية المتعاظمة التي أولاهها هذا الدستور للتعليم، والتي تعد من المميزات الفريدة لهذا

الدستور الذي انفرد بها عن الدساتير السابقة، وانطلاقاً من المادة (١٩) من الدستور والتي تنص على «إن التعليم إلزامي حتى نهاية المرحلة الثانوية أو ما يعادلها، وتكفل الدولة مجانيته بمراحله المختلفة في مؤسسات الدولة التعليمية» فقد أقرت وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني برنامج أساسي لتطوير التعليم الثانوي تضمن برنامج فرعي خاص بالتعليم الثانوي العام، والتعليم الثانوي الفني وتركز الدراسة الحالية على التعليم الثانوي العام باعتباره موضع الدراسة حيث وضعت الوزارة هدفاً عاماً لتطوير التعليم الثانوي العام ينص على "تطوير التعليم الثانوي بما يتوافق مع المعايير العالمية وبما يضمن جاهزية خريجه لمرحلة التعليم العالي" وتضمن الهدف العام سالف الذكر ثلاث أهداف استراتيجية فرعية جاء الهدف الاستراتيجي الأول كانعكاس لما أقره الدستور لينص على: "أن يكون التعليم متاحاً للجميع دون تمييز (مواجهة القضايا الحاسمة) ورصدت الوزارة المشروعات الرئيسة لتحقيق الهدف ومؤشرات الأداء والتي تضمنت ما تم تنفيذه في ٢٠١٨/٢٠١٩ م والمستهدف في ٢٠١٩/٢٠٢٠ م وجاء ذلك على النحو التالي:

جدول (٥) المشروعات الرئيسة والأنشطة، ومؤشرات الأداء للهدف الاستراتيجي الأول والخاص بإتاحة التعليم للجميع دون تمييز كما حددتها خطة وموازنة برامج وزارة

التربية والتعليم والتعليم الفني ٢٠١٩/٢٠٢٠

الهدف العام: تطوير التعليم الثانوي بما يتوافق مع المعايير العالمية وبما يضمن جاهزية خريجه لمرحلة التعليم العالي						
الهدف الاستراتيجي الأول	المشروعات الرئيسة	الأنشطة	مؤشرات الأداء	المنفذ	المستهدف	مسؤولية التنفيذ
١- أن يكون التعليم متاحاً للجميع دون تمييز (مواجهة القضايا الحاسمة)	١.١ زيادة استيعاب التعليم الثانوي بما يفي بمتطلبات التعليم الإلزامي وفقاً للدستور.	١-١-١. إنشاء فصول جديدة بمرحلة التعليم الثانوي العام ١-١-٢. إحلال وتجديد الفصول المتهالك بمدارس التعليم الثانوي العام	عدد الفصول الجديدة المستهدفة (سنوياً)	٢٠١٨ ٢٠١٩/	٢٠١٩ ٢٠٢٠/	هيئة الأبنية
			عدد الفصول المستهدفة من الإحلال والتجديد (سنوياً)	١٤٩	١٤٩	
التعليم العام	١-١-٤. توفير التغذية اللازمة للمرحلة الثانوية (سنوياً)	١-١-٥. توفير طبع وتوريد الكتب المدرسية للثانوي العام	عدد المدارس المستفيدة من التغذية المدرسية للمرحلة الثانوية	٢١٢٣	٢١٢٣	التعليم العام
			عدد الطلاب المستفيدة من التغذية (مليون)	١.٦٥	١.٦٥	
		عدد الكتب المستهدفة من الطباعة والتوريد	٢٧.٠٢ ٦.٨٥٠	٢٧.٠٢٦. ٨٥٠		

نموذج مقترح لإعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة)  
بالمدارس الثانوية بمصر في ضوء تحديات العصر الرقمي

المديريات التعليمية	٥٠	٥٠	عدد المدارس المستهدفة من التطوير والصيانة	٢-٢-١. تطوير وصيانة عدد من المدارس وفقاً لاحتياجات كل مديرية	٢-١. تنمية وتطوير آليات المشاركة المجتمعي
---------------------	----	----	---	--	---

المصدر: وزارة التربية والتعليم الفني (٢٠١٩)

يتضح من الجدول أعلاه ما يلي:

تحقيقاً لإتاحة التعليم للجميع دون تمييز كما نص الدستور المصري (٢٠١٤) حرصت وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني على عدة مشروعات خاصة بالتعليم الثانوي العام على النحو التالي:

أ- زيادة استيعاب التعليم الثانوي العام بما يفي بمتطلبات التعليم الإلزامي وفقاً للدستور.

- توفير فصول ضمن مشروعات الإنشاء: بلغ عدد الفصول الجديدة المستهدفة (سنوياً) في عام ٢٠١٨ / ٢٠١٩ (٧٢٧) فصل ويستهدف أن تصل عدد الفصول (١٣٨٩) فصلاً في عام ٢٠١٩ / ٢٠٢٠، وتعد هيئة الأبنية المسؤولة عن التنفيذ.

- توفير فصول ضمن مشروعات الاحلال: بلغ عدد الفصول المستهدفة من الاحلال والتجديد (سنوياً) في عام ٢٠١٨ / ٢٠١٩ (١٤٩) فصل ويستهدف أن تصل عدد الفصول (١٤٩) فصلاً في عام ٢٠١٩ / ٢٠٢٠، وتعد هيئة الأبنية المسؤولة عن التنفيذ.

- عدد المدارس المستفيدة من التغذية المدرسية للمرحلة الثانوية في عام ٢٠١٨ / ٢٠١٩ (٢١٢٣) مدرسة ويستهدف أن تصل عدد المدارس (٢١٢٣) مدرسة في عام ٢٠١٩ / ٢٠٢٠.

#### ب- تنمية وتطوير آليات المشاركة المجتمعية

- عدد المدارس المستهدفة من التطوير والصيانة وفقاً لاحتياجات كل مديرية للمرحلة الثانوية في عام ٢٠١٨ / ٢٠١٩ (٥٠) مدرسة ويستهدف (٥٠) مدرسة في عام ٢٠١٩ / ٢٠٢٠ على أن يقع عائق التنفيذ على المديريات التعليمية.

#### ٥- التحديات الثقافية وانعكاساتها على التعليم الثانوي بمصر:

يعد التحدي الثقافي من الاشكاليات القديمة التي تواجه الثقافة عبر العصور المختلفة، ونظراً لتفاقم اثره في ظل العصر الرقمي وجب الإشارة إلى التحديات الثقافية وانعكاساتها على التعليم الثانوي بمصر وذلك على النحو التالي:

**أ- التحديات الثقافية:**

تتمثل التحديات الثقافية بالتحديات التي لها تأثير قوى على مجتمعات العالم بشقيه النامي والمتقدم كالعولمة، وثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والحوار الحضاري والثقافي، والانفتاح الإعلامي (محمد شكري حامد التلاوي، غالية حامد الرفاعي، ٢٠١٦، ٣٧٩).

وتؤدي مؤسسات التعليم دوراً مهماً في بناء المنظومة الثقافية وتعزيز الانتماء الوطني للأفراد والمجموعات، وتساعد في عملية الاستثمار في رأس المال البشري؛ فهي المسؤولة حتماً عن إمداد وتزويد المجتمع بالطاقات البشرية الفعالة والإيجابية، وكذلك تطوير الكوادر العلمية المؤهلة والمدربة، وهي المسؤولة بالتالي عن إمداد هذه الكوادر بالمفاهيم الوطنية والقيم الثقافية التي من شأنها أن تعزز الانتماء الوطني (نجوى أحمد محارب السرحاني، ٢٠١٦، ١٠٢).

وأكدت دراسة نهلة بنت علي بن حسن القصيمي، ونوال بنت حمد بن محمد الجعد (٢٠١٨) بعنوان الاسهامات التربوية للمدرسة الثانوية في مواجهة تحديات الهوية الثقافية على ضرورة تفعيل دور المدرسة الثانوية لمواجهة تحديات العولمة الثقافية والتطرف الفكري.

**ب- انعكاساتها على التعليم الثانوي بمصر:**

وأشار تقرير البنك الدولي حول التنمية لعام ٢٠١٩ أن مصر احتلت المرتبة (١٠٤) من ضمن (١٥٧) دولة وفق مؤشر الرأس مال البشري لسنة ٢٠١٨، وأكد على أن الدول التي تضخ أقل قدر من الاستثمارات في رأس المال البشري لن تحقق في المستقبل قوة العمل سوى نسبة تتراوح بين الثلث الى نصف الانتاجية التي كان يمكن تحقيقها لو كان العامل يتمتع بصحة كاملة وتلقى تعليماً عالي الجودة، وحث التقرير الحكومات على بناء رأس المال البشري بوصفها مقدماً للخدمات الصحية والتعليم والتمويل لضمان تكافؤ الفرص.

وعلى الصعيد المحلي حرص المشرع المصري بالمادة (٢٢) من قانون ١٣٩ لسنة ١٩٨١ على أن مرحلة التعليم الثانوي تهدف إلى إعداد الطلاب للحياة جنباً إلى جنب مع إعدادهم للتعليم العالي والجامعي أو المشاركة في الحياة العامة والتأكيد على ترسيخ القيم الدينية والسلوكية والقومية.

**٦- التحديات المهنية وانعكاساتها على التعليم الثانوي بمصر:**

يركز الجزء التالي على الوقوف على التحديات المهنية والتنويه على المهارات التي يتطلبها العصر الرقمي، ومن ثم تعرف انعكاساتها على التعليم الثانوي بمصر مستعرضة منهجية اختيار مدراء ووكلاء المدارس الثانوية وذلك على النحو التالي:

**أ- التحديات المهنية:**

تغلغل العالم الرقمي في مجال التربية والمهارات بشكل متزايد، فأصبحت التكنولوجيا تستخدم لتوصيل المعرفة والمهارات بطرق جديدة ومبتكرة، واقترن هذا التغلغل بتغييرات مستقبلية في أساليب العمل، ومن ثم برزت حاجات لمهارات جديدة حيث اسهم استخدام هذه التكنولوجيات في تحويل التعلّم وتطوير المهارات إلى عملية تستمر مدى الحياة، يتحتم على الأفراد أن يُواصلوا تطوير وتجديد مهاراتهم ومعارفهم لمواكبة الابتكارات المستمرة والتطورات الجديدة في العالم الرقمي (سارة غران-كليمان، ٢٠١٧، ٤).

وأكد (Robertson, 2020)، (Price-Dennis & Matthews, 2017)، (Erstad, Eickelmann & Eichhorn, 2015) على أنه قد فرضت تحديات القرن الحادي والعشرين مطالب جديدة على المعلمين باعتبارهم وكلاء للتغيير، وتضمن تلك المطالب دمج التكنولوجيا في التعلم المتمحور حول الطالب، وتعزيز الكفاءات الخاصة بالمواضيع وكذلك المناهج الدراسية، بالإضافة إلى ضرورة البحث عن نماذج واستراتيجيات جديدة ومستدامة لتوفير الكفاءات والمهارات بين المعلمين لبناء القدرات في المستقبل.

وحددت (OPSBA) Ontario Public School Boards' Association (٢٠١٣، ٧) مهارات العصر الرقمي في الابتكار والإبداع، التفكير الناقد، الاتصال، التعاون.

وأشار Yeung (٢٠٢٠) إلى أنه من خلال تحليل البيانات، والتعلم الآلي، والذكاء الاصطناعي، والتحول التكنولوجي السريع، سيتألف عالم المستقبل من أشخاص موهوبين يعملون مع آلات ذكية تشبه الإنسان، ويجب أن يكون الطلاب قادرين على العمل في العالم المستقبلي الذي يعمل على أساس تحليل البيانات والتكنولوجيا للسماح للأفراد بالعمل مع الآلات مثل الروبوتات والذكاء الاصطناعي. فيصعب على الموظفين البقاء في مكان العمل دون معرفة القراءة والكتابة للبيانات ومحو الأمية التكنولوجية.



ولا ترتبط المخاطر المرتبطة بهذا الوضع بالحق غير المحقق في التعليم الجيد فحسب بل مع ظهور الثورة الصناعية الرابعة، أو ما أصبح يعرف باسم "مستقبل العمل". مع تزايد الاتمته، والبيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي، حيث يتم استبدال العمالة البشرية بشكل متزايد بالآلات أو الخوارزميات، وتشكل هذه التطورات تحديات كبيرة لكل من الاقتصادات المتقدمة والناشئة مما يتطلب من الحكومات والمجتمعات إعادة التفكير في التعليم بطريقة تمكن جميع الأفراد من التعامل مع هذه البيئة المتغيرة بسرعة في كل من عملهم وحياتهم الاجتماعية ( Asian ,2019, iv ) (Development Bank Institute (ADBI).

### ب- انعكاساتها على التعليم الثانوي بمصر:

وفيما يتعلق بانعكاساتها على التعليم الثانوي فحرصت وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني بخطة وموازنة برامج وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني ٢٠١٩/٢٠٢٠ على تنمية مهارات المعلمين والموجهين على كيفية استخدام بنك المعرفة، بالإضافة إلى توفير البيئة التكنولوجية الداعمة لمرحلة التعليم الثانوي.

أما المادة ( ٢٢ ) من الدستور المصري ٢٠١٤ فجاءت لتؤكد على تنمية المهارات المهنية للتعليم على النحو التالي: أن المعلمين، وأعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم، الركيزة الأساسية للتعليم، تكفل الدولة تنمية كفاءاتهم العلمية، ومهاراتهم المهنية، ورعاية حقوقهم المادية والأدبية، وبما يضمن جودة التعليم وتحقيق أهدافه.

أما عن تعيين مدرء ووكلاء المدارس الثانوية فجاءت المادة (٧٩) من قانون رقم ٩٣ لسنة ٢٠١٢ لتتص على أن " يكون لكل مدرسة مدير ووكيل أو أكثر بحسب عدد الفصول والمراحل التعليمية بها ووفق احتياجات الإدارة المدرسية وذلك علي النحو الذي تحدده اللائحة التنفيذية، ويتم اختيار شغل وظيفة مدير ووكيل المدرسة من بين شاغلي وظيفة معلم أول (أ) علي الأقل للمدير ومعلم أول للوكيل في مسابقة عامة في نطاق كل محافظة ويكون الاختيار لمدة سنتين قابلة للتجديد .

### المحور الثالث- إجراءات الدراسة الميدانية وتحليل وتفسير نتائجها:

تناولت الباحثتان في الاطار النظري للدراسة الإطار المفاهيمي لإعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة) بالمؤسسات التعليمية، وأهم ملامح التعليم الثانوي بمصر على ضوء تحديات العصر الرقمي. وتتطلق من ذلك إلى أرض الواقع للوقوف على الواقع الحالي لإعادة هندسة العمليات الإدارية بالمدارس الثانوية العامة بمصر في ضوء تحديات العصر الرقمي ومتطلبات تطبيقه.

أولاً- إجراءات الدراسة الميدانية:

### ١- أهداف الدراسة الميدانية:

- تهدف الدراسة الميدانية إلى ما يلي:
- تعرف الواقع الحالي لإعادة هندسة العمليات الإدارية بالمدارس الثانوية بمصر في ضوء تحديات العصر الرقمي من وجهة نظر مديري المدارس والإداريين بالمدارس الثانوية (ثانوي عام) بمحافظة الفيوم.
  - الوقوف على متطلبات تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية بالمدارس الثانوية العامة بمصر في ضوء تحديات العصر الرقمي.
  - ولقد اتبعت الباحثان لرصد الواقع الحالي لإعادة هندسة العمليات الإدارية بالمدارس الثانوية بمصر في ضوء تحديات العصر الرقمي من وجهة نظر مديري المدارس والإداريين بالمدارس الثانوية (ثانوي عام) بمحافظة الفيوم، ومتطلبات تطبيقه، واستخدمت الدراسة الاستبانة كأداة لجمع البيانات . وفيما يلي الأسس التي بنيت عليها استبانته الواقع الحالي لإعادة هندسة العمليات الإدارية بالمدارس الثانوية بمصر في ضوء تحديات العصر الرقمي بالمدارس الثانوية (ثانوي عام) بمحافظة الفيوم، ومتطلبات تطبيقه وذلك على النحو التالي:
  - الرجوع إلى الدراسات العربية والأجنبية التي تناولت التعليم قبل الجامعي وإعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة)، والتي تناولت التعليم قبل الجامعي والعصر الرقمي. للاستفادة منها في تحديد المجالات والبنود المختلفة.
  - الوقوف على الإطار المفاهيمي لإعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة) بالمؤسسات التعليمية، وهذا ما تناوله المحور الأول من الدراسة.
  - تعرف أهم ملامح التعليم الثانوي بمصر على ضوء تحديات العصر الرقمي، وهذا ما تناوله المحور الثاني من الدراسة.
  - آراء الخبراء في مجال التربية حول استبانته الواقع الحالي لإعادة هندسة العمليات الإدارية بالمدارس الثانوية بمصر في ضوء تحديات العصر الرقمي من وجهة نظر مديري المدارس والإداريين بالمدارس الثانوية (ثانوي عام) بمحافظة الفيوم ومتطلبات تطبيقه، وهذا ما تناوله المحور الثالث من الدراسة.
  - آراء كل من مديري المدارس والإداريين بالمدارس الثانوية (ثانوي عام) بمحافظة الفيوم حول مدى توافر كل عبارة تضمنها الاستبانة، وهذا ما تناوله المحور الثالث من الدراسة.
- ٢- أداة الدراسة:

### الاستبانة:

استخدمت الدراسة الاستبانة على النحو التالي:

لتحقيق أهداف الدراسة الميدانية ووجهت الباحثان استبانته إلى عينة من مديري المدارس والإداريين بالمدارس الثانوية (ثانوي عام) بمحافظة الفيوم وتتكون الاستبانة من محورين هما:

- **المحور الأول:** الواقع الحالي لإعادة هندسة العمليات الإدارية بالمدارس الثانوية بمصر في ضوء تحديات العصر الرقمي من وجهة نظر مديري المدارس والإداريين بالمدارس الثانوية (ثانوي عام) بمحافظة الفيوم.
- **المحور الثاني:** متطلبات تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية بالمدارس الثانوية العامة بمصر في ضوء تحديات العصر الرقمي.

ويندرج تحت كل محور عدة عبارات فرعية وفي نهاية كل محور سؤال مفتوح عن أي ملاحظات أخرى يمكن إضافتها. وروعي أن تكون الإجابة عن عبارات الاستبانة بوضع علامة (✓) أمام كل عبارة في المستوى المناسب من مستويات الإجابة.

وتتخذ الباحثان مقياس تقدير من ثلاثة مستويات (متوفر بدرجة كبيرة، متوفر بدرجة متوسطة، غير متوفر).

### صدق الاستبانة:

يقصد بالصدق أن تقيس الأداة ما وضعت لقياسه فلا تقيس شيئاً غيره أو بالإضافة إليه (إخلاص محمد عبد الحفيظ، مصطفى باهي، ٢٠٠٠: ١٧٣)، لذا قامت الباحثان بعرض الاستبانة على السادة المحكمين من الخبراء والمتخصصين في مجال التربية والإدارة التعليمية (انظر ملحق (١))، للتأكد من مدى ملائمة الاستبانة للغرض التي وضعت من أجله، ومدى وضوح العبارات وسلامة صياغتها، ومدى انتمائها لمحاور الاستبانة، وإبداء الرأي بالتعديل أو الحذف أو الإضافة.

وبعد إجراء التعديلات المقترحة من السادة المحكمين بتعديل بعض العبارات، وإضافة بعضها وحذف أخرى أصبحت الاستبانة في صورتها النهائية (انظر ملحق (٢)) واشتملت على محورين على النحو التالي:

**المحور الأول:** الواقع الحالي لإعادة هندسة العمليات الإدارية بالمدارس الثانوية العامة بمصر في ضوء تحديات العصر الرقمي من وجهة نظر مديري المدارس

والإداريين بالمدراس الثانوية (ثانوي عام) بمحافظة الفيوم ويتضمن (٥) مجالات لإعادة هندسة العمليات الادارية تشمل (٣٩) عبارة فرعية على النحو التالي:

- التخطيط الاستراتيجي ويتضمن (١٣) عبارة فرعية .
- التزام ودعم الإدارة العليا ويشمل (٨) عبارات فرعية .
- مرونة الهيكل التنظيمي ويحتوى على ( ٨ ) عبارات فرعية .
- تكنولوجيا المعلومات ويتضمن (٥) عبارات فرعية.
- تمكين العاملين ويتضمن (٥) عبارات فرعية.

**المحور الثاني:** متطلبات تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية بالمدراس الثانوية بمصر في ضوء تحديات العصر الرقمي ويتضمن (٣) مجالات يشمل (١٥) عبارة فرعية.

- المتطلبات البشرية ويتضمن (٥) عبارات فرعية.
- المتطلبات التنظيمية ويشمل (٥) عبارات فرعية.
- المتطلبات التكنولوجية ويتضمن (٥) عبارات فرعية.

### ثبات الاستبانة:

تم حساب معامل ثبات الاستبانة من خلال استخدام معامل ألفا كرونباخ على برنامج SPSS، حيث بلغ معامل ثبات الاستبانة الخاصة الواقع الحالي لإعادة هندسة العمليات الإدارية بالمدراس الثانوية العامة بمصر في ضوء تحديات العصر الرقمي بالمدراس الثانوية (ثانوي عام) بمحافظة الفيوم، ومتطلبات (٠.٩٥٥)، مما يشير إلى تمتع الأداة بمعامل ثبات عالي مما يطمئن إلى استخدام أداة الدراسة.

### عينة الدراسة:

بالإطلاع على البيان الإحصائي الصادر عن وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني بشأن أعداد مديري المدارس والإداريين بالمدراس الثانوية (ثانوي عام) بمحافظة الفيوم لعام (٢٠١٩ / ٢٠٢٠) وصل عدد أفراد المجتمع الأصلي من مديري المدارس



الترتيب	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	درجة التوافر						العبرة	م
			غير متوفر		متوفر بدرجة متوسطة		متوفر بدرجة كبيرة			
			%	ك	%	ك	%	ك		
٤	٠.٦٤٣	١.٩٤	٢٣.٢٥	٦٠	٥٨.٥٢	١٥١	١٨.٢١	٤٧	١	تستخدم إدارة المدرسة الضوابط الرقابية في حدود فعاليتها وجدواها الاقتصادية.
١٠	٠.٧٣٥	١.٨٠	٣٨.٧٥	١٠٠	٤٢.٢٤	١٠٩	١٨.٩٩	٤٩	٢	تحرص إدارة المدرسة علي التخلي عن النمط البيروقراطي.
٦	٠.٧٩٤	١.٩١	٣٦.٠٤	٩٣	٣٦.٤٣	٩٤	٢٧.٥١	٧١	٣	تعمل إدارة المدرسة على تحول الوظائف من مهام بسيطة إلى أعمال مركبة، حيث تكوين فرق العمل المتخصصة في أداء الأعمال.
١	٠.٦٦٧	٢.٣٢	١١.٢٤	٢٩	٤٤.٩٦	١١٦	٤٣.٧٩	١١٣	٤	تحرص إدارة المدرسة على نشر روح المنافسة الشريفة بين العاملين بالمدرسة.
١١	٠.٨٦١	١.٧٩	٤٩.٦١	١٢٨	٢١.٧٠	٥٦	٢٨.٦٨	٧٤	٥	تسعى إدارة المدرسة نحو إتباع البنية الأفقية للمؤسسة والابتعاد قدر الإمكان عن الهرمية.
٨	٠.٧٥٩	١.٨٥	٣٧.٢٠	٩٦	٤٠.٣١	١٠٤	٢٢.٤٨	٥٨	٦	تحرص إدارة المدرسة على التكامل بين المركزية ولللامركزية في عملياتها.
٢	٠.٧٦٥	٢.٠٩	٢٤.٨٠	٦٤	٤٠.٦٩	١٠٥	٣٤.٤٩	٨٩	٧	توفر إدارة المدرسة نظام فعال للمعلومات لترشيد عملية اتخاذ القرارات داخل المدرسة.
٣	٠.٨٦٥	٢.٠٣	٣٥.٦٥	٩٢	٢٥.١٩	٦٥	٣٩.١٤	١٠١	٨	تركز إدارة المدرسة على أنشطة ومهام العملية الإدارية عند إعادة الهيكلة لتجنب الازدواجية في العمل.
٩	٠.٧٣٠	١.٨٤	٣٥.٢٧	٩١	٤٤.٥٧	١١٥	٢٠.١٥	٥٢	٩	تحرص إدارة المدرسة على التخلص من أساليب العمل القديمة واستبدالها بأساليب عمل جديدة.
٥	٠.٧٣٢	١.٩٣	٣٠.٢٣	٧٨	٤٦.١٢	١١٩	٢٣.٦٤	٦١	١٠	تعمل إدارة المدرسة على دمج الخطط الفرعية وتكاملها مع بعضها البعض.
٩ (مكرر)	٠.٧٤٦	١.٨٤	٣٦.٤٣	٩٤	٤٢.٢٤	١٠٩	٢١.٣١	٥٥	١١	توفر إدارة المدرسة ميزانية خاصة لتنفيذ خطط التطوير.
١٢	٠.٧١٣	١.٧١	٤٣.٧٩	١١٣	٤١.٠٨	١٠٦	١٥.١١	٣٩	١٢	توفر إدارة المدرسة خطة

الترتيب	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	درجة التوافر						العبرة	م
			غير متوفر		متوفر بدرجة متوسطة		متوفر بدرجة كبيرة			
			%	ك	%	ك	%	ك		
									طوارئ للتعامل مع المتغيرات المفاجئة.	
٧	٠.٧٢٢	١.٨٦	٣٣.٧٢	٨٧	٤٦.١٢	١١٩	٢٠.١٥	٥٢	تشارك كافة المستويات الإدارية بالمدرسة في إعداد الخطة الاستراتيجية.	١٣

يلاحظ من الجدول السابق (٦) أن المتوسطات المرجحة لاستجابات أفراد العينة تراوحت ما بين (١.٧١ - ٢.٣٢) وانحراف معياري ما بين (٠.٦٤٣ - ٠.٨٦٥).  
تصدرت العبارة رقم (٤) والتي تنص على "تحرص إدارة المدرسة على نشر روح المنافسة الشريفة بين العاملين بالمدرسة" المرتبة الأولى بمتوسط مرجح قدره (٢.٣٢) وقد يعزى ذلك إلى:

- إثارة روح المنافسة بين العاملين لزيادة إنتاجيتهم .
- إدراك إدارة المدرسة أهمية رفع معنويات العاملين بالمدرسة ومردودة الايجابي على فاعلية العملية التعليمية.

وجاءت العبارة رقم (٧) والتي تنص على "توفر إدارة المدرسة نظام فعال للمعلومات لترشيد عملية اتخاذ القرارات داخل المدرسة" في المرتبة الثانية بمتوسط مرجح قدره (٢.٠٩) وقد يرجع ذلك إلى أن توفر نظام فعال للمعلومات يسهم في انتظام تدفق المعلومات إلى صانع القرار مما يمكنه من متابعة مختلف التطورات وما يحدث في نطاق مجال اختصاصه ويجعله قادراً على اكتشاف أي انحرافات قد تحدث وإدراك اللحظة المناسبة التي يتعين عليه اتخاذ القرار اللازم عندها.

وحصلت العبارتان رقم (٥، ١٢) والتي تنص على "تسعى إدارة المدرسة نحو إتباع البنية الأفقية للمؤسسة والابتعاد قدر الإمكان عن الهرمية"، "توفر إدارة المدرسة خطة طوارئ للتعامل مع المتغيرات المفاجئة" على المرتبتان الحادية عشر والثانية عشر على التوالي بمتوسط مرجح قدره (١.٧٩، ١.٧١) وقد يرجع ذلك إلى البيروقراطية ونقص التخطيط من جانب إدارة المدرسة للطوارئ وتتفق تلك النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة (نشوى عشري ثابت خطاب، ٢٠١٧) والتي أكدت على ضرورة أن تعمل وزارة التربية والتعليم على نشر ثقافة الهندسة الإدارية لدى العاملين والداعمة لإتباع البنية الأفقية للمؤسسة والابتعاد قدر الإمكان عن الهرمية.

## ٢- المجال الثاني: التزام ودعم الإدارة العليا

جدول (٧) استجابات أفراد عينة الدراسة المتعلقة بالالتزام ودعم الإدارة العليا

نموذج مقترح لإعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة)  
بالمدراس الثانوية بمصر في ضوء تحديات العصر الرقمي

م	العبارة	درجة التوافر								
		متوفر بدرجة كبيرة		متوفر بدرجة متوسطة		غير متوفر				
		ك	%	ك	%	ك	%			
١	تسعى إدارة المدرسة نحو رصد الممارسات الإدارية المتميزة في مجال إعادة هندسة العمليات الإدارية للمدارس الثانوية بهدف الاستفادة من نتائجها.	٨٢	٣١.٧٨	١٢٤	٤٨.٠٦	٥٢	٢٠.١٥	٢.١١	٠.٧١٢	٢
٢	تحرص إدارة المدرسة على التقليل من تدخل العمل.	٧٨	٣٠.٢٣	١١٠	٤٢.٦٣	٧٠	٢٧.١٣	٢.٠٣	٠.٧٥٨	٣
٣	تحرص إدارة المدرسة على الانتقال من موظف المهام المتعددة إلى موظف المهام المتخصصة.	٩١	٣٥.٢٧	٧٢	٢٧.٩	٩٥	٣٦.٨٢	١.٩٨	٠.٨٥٠	٤
٤	تسعى إدارة المدرسة على دعم العمل الجماعي.	١٤١	٥٤.٦٥	٦٣	٢٤.٤١	٥٤	٢٠.٩٣	٢.٣٣	٠.٨٠٢	١
٥	تحرص إدارة المدرسة على منح الحوافز بناء على المنتج النهائي لفرق العمل.	١٠٣	٣٩.٩٢	٣٥	١٣.٥٦	١٢٠	٤٦.٥١	١.٩٣	٠.٩٢٩	٥
٦	تعزز إدارة المدرسة الاتصال الفعال بين العاملين بالمدرسة والمجتمع المحلي.	٥٩	٢٢.٨٦	١٠١	٣٩.١٤	٩٨	٣٧.٩٨	١.٨٤	٠.٧٦٦	٧
٧	تسعى إدارة المدرسة نحو تعزيز ثقافة التغيير لدى العاملين بالمدرسة.	٥٣	٢٠.٥٤	١٢٢	٤٧.٢٨	٨٣	٣٢.١٧	١.٨٨	٠.٧١٨	٦
٨	تتبنى إدارة المدرسة الأفكار الخلاقة لدى العاملين بالمدرسة.	٣٥	١٣.٥٦	٩٤	٣٦.٤٣	١٢٩	٥٠	١.٦٣	٠.٧١٠	٨

يلاحظ من الجدول السابق (٧) أن المتوسطات المرجحة لاستجابات أفراد العينة تراوحت ما بين (١.٦٣-٢.٣٣) وبانحراف معياري ما بين (٠.٧١٠-٠.٩٢٩). تصدرت العبارة رقم (٤) والتي تنص على "تسعى إدارة المدرسة على دعم العمل الجماعي" المرتبة الأولى بمتوسط مرجح قدره (٢.٣٣) وقد يعزى ذلك إلى:

- إدراك إدارة المدرسة أهمية العمل الجماعي في تطوير العمل في المدرسة.
- إسهام العمل الجماعي في تحسين أداء العاملين بالمدرسة، وخلق جو من التنافس البناء فيما بينهم.

تلته العبارة رقم (١) والتي تنص على "تسعى إدارة المدرسة نحو رصد الممارسات الإدارية المتميزة في مجال إعادة هندسة العمليات الإدارية للمدارس الثانوية بهدف الاستفادة من نتائجها" في المرتبة الثانية بمتوسط مرجح قدره (٢.١١) وقد يعزى ذلك إلى إدراك إدارة المدرسة أهمية رصد الممارسات الإدارية المتميزة لتعرف معلومات كافية ودقيقة عن الممارسات المتميزة التي من خلالها يمكن



الوصول إلى الجودة وتطوير الأداء وتتفق تلك النتيجة مع دراسة (شادي يحيى ربحان، ٢٠١٤) والتي أكدت على ضرورة الإطلاع على نماذج المؤسسات الأخرى لتعزيز مفهوم مدخل إعادة الهندسة لدى مديري المدارس.

وحصلت العبارة رقم (٨) والتي تنص على "تتبنى إدارة المدرسة الأفكار الخلاقة لدى العاملين بالمدرسة" على المرتبة الثامنة والأخيرة بمتوسط مرجح قدره (١.٦٣) وقد يرجع ذلك إلى:

- ضعف الاستفادة الفعلية العملية على أرض الواقع من مبادرات العاملين بالمدرسة.
- البيروقراطية وتعقد الإجراءات، والتي تمثل عقبة أمام التطورات لما ينتج عنها من قيود تعوق الحركة والمبادرة.

### ٣- المجال الثالث: مرونة الهيكل التنظيمي

جدول (٨) استجابات أفراد عينة الدراسة المتعلقة بمرونة الهيكل التنظيمي

الترتيب	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	درجة التوافر						العبارة	م
			غير متوفر		متوفر بدرجة متوسطة		متوفر بدرجة كبيرة			
			%	ك	%	ك	%	ك		
٨	٠.٧٢٨	١.٤٩	٦٤.٣٤	١٦٦	٢١.٧	٥٦	١٣.٩٥	٣٦	١	تحرص إدارة المدرسة على إشراك العاملين في التخطيط وصنع القرارات.
٤	٠.٨٣٨	١.٨٢	٤٤.٩٦	١١٦	٢٧.١٣	٧٠	٢٧.٩٠	٧٢	٢	تتوافق طبيعة الوظائف مع الهيكل التنظيمي السائد بالمدرسة.
٦	٠.٧٩٣	١.٧٢	٤٩.٢٢	١٢٧	٢٩.٤٥	٧٦	٢١.٣١	٥٥	٣	توفر إدارة المدرسة شبكة اتصال فعالة تراعي طبيعة التنظيم ونشاطاته.
٣	٠.٨٥٨	١.٨٩	٤٢.٢٤	١٠٩	٢٥.٥٨	٦٦	٣٢.١٧	٨٣	٤	يدعم الهيكل التنظيمي إعادة توزيع أو دمج بعض الوظائف الفرعية في وظيفة واحدة.
٢	٠.٨٣٠	١.٩١	٣٨.٧٥	١٠٠	٣٠.٦٢	٧٩	٣٠.٦٢	٧٩	٥	تحافظ إدارة المدرسة على التعاون والتنسيق بين جميع الوحدات الإدارية بالمدرسة.
١	٠.٨٥٧	٢.٠١	٣٥.٦٥	٩٢	٢٦.٧٤	٦٩	٣٧.٥٩	٩٧	٦	تحرص إدارة المدرسة على تقصير الوقت اللازم لإنجاز المهام.

نموذج مقترح لإعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة)  
بالمدراس الثانوية بمصر في ضوء تحديات العصر الرقمي

الترتيب	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	درجة التوافر						العبارة	م
			غير متوفر		متوفر بدرجة متوسطة		متوفر بدرجة كبيرة			
			%	ك	%	ك	%	ك		
٥	٠.٦٨٩	١.٧٥	٣٩.١٤	١٠١	٤٦.٥١	١٢	١٤.٣٤	٣٧	تركز إدارة المدرسة على الابتكار والإبداع كنهج في العمليات التنظيمية.	٧
٧	٠.٧٨٤	١.٥٩	٥٩.٣٠	١٥٣	٢٢.٠٩	٥٧	١٨.٦٠	٤٨	تفوض إدارة المدرسة السلطة الكافية للموظفين لأداء مهامهم بكفاءة.	٨

يلاحظ من الجدول السابق (٨) أن المتوسطات المرجحة لاستجابات أفراد العينة تراوحت ما بين (١.٤٩-٢.٠١) وبانحراف معياري ما بين (٠.٦٨٩-٠.٨٥٨). تصدرت العبارة رقم (٦) والتي تنص على "تحرص إدارة المدرسة على تقصير الوقت اللازم لإنجاز المهام" المرتبة الأولى بمتوسط مرجح قدره (٢.٠١) وقد يعزى ذلك إلى حرص إدارة المدرسة على إدارة الوقت مما يسهم في تحسين نوعية العمل وتحقيق نتائج أفضل.

وجاءت العبارة رقم (٥) والتي تنص على "تحافظ إدارة المدرسة على التعاون والتنسيق بين جميع الوحدات الإدارية بالمدرسة" في المرتبة الثانية بمتوسط مرجح قدره (١.٩١) ويعزى ذلك أن الحفاظ على التعاون والتنسيق بين جميع الوحدات الإدارية يسهم في التحول نحو فرق العمل كوسيلة فعالة لممارسة الأعمال، الأمر الذي يؤدي بدوره إلى تقصير الوقت اللازم لإنجاز المعاملات، وتعزيز مستوى أداء الموظفين.

وحصلت العبارتان رقم (٨)، (١) واللذان تتصان على "تفوض إدارة المدرسة السلطة الكافية للموظفين لأداء مهامهم بكفاءة"، "تحرص إدارة المدرسة على إشراك العاملين في التخطيط وصنع القرارات" على المرتبة السابعة والثامنة بمتوسط مرجح قدره (١.٥٩)، (١.٤٩) على التوالي وقد يرجع ذلك إلى:

- ضعف وضآلة الصلاحيات والاختصاصات الممنوحة للعاملين بالمدرسة.
  - المركزية الإدارية، وضعف المشاركة الفعالة للعاملين في صنع القرار وحل المشكلات، كما أكدت دراسة (شادي يحيى ربحان، ٢٠١٤) على ضرورة إتاحة الحرية لمديري المدارس في اتخاذ القرارات والابتعاد عن مركزية الإدارة العليا.
- ٤- المجال الرابع: تكنولوجيا المعلومات:

جدول (٩) استجابات أفراد عينة الدراسة المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات

الترتيب	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	درجة التوافر						العبارة	م
			غير متوفر		متوفر بدرجة متوسطة		متوفر بدرجة كبيرة			
			%	ك	%	ك	%	ك		
٣	٠.٨٠٢	١.٧٥	٤٧.٢٨	١٢٢	٢٩.٨٤	٧٧	٢٢.٨٦	٥٩	١	تستخدم إدارة المدرسة تكنولوجيا المعلومات في إعادة تصميم العمليات الإدارية.
٤	٠.٦٧٥	١.٦٨	٤٣.٠٢	١١١	٤٤.٩٦	١١٦	١٢.٠١	٣١	٢	تفعل إدارة المدرسة المتابعة الإدارية عبر استخدام التقنيات المتوفرة في تكنولوجيا المعلومات.
٢	٠.٦٩٢	١.٨٣	٣٣.٣٣	٨٦	٤٩.٦١	١٢٨	١٧.٠٥	٤٤	٣	تحرص إدارة المدرسة على التحديث المستمر للمعلومات عن طريق البريد الإلكتروني، وقواعد البيانات.
١	٠.٧١٩	٢	٢٥.٥٨	٦٦	٤٨.٤٤	١٢٥	٢٥.٩٦	٦٧	٤	تتوفر شبكة تصل جميع الأجهزة في المدرسة بسرعة مناسبة.
٢	٠.٦٠٢	١.٨٣	٢٧.٥١	٧١	٦١.٢٤	١٥٨	١١.٢٤	٢٩	٥	تحرص إدارة المدرسة على ارسال التقارير الفورية online من خلال الحاسب المحمول

يلاحظ من الجدول السابق (٩) أن المتوسطات المرجحة لاستجابات أفراد

العينة تراوحت ما بين (٢-١.٦٨) و(٠.٦٠٢-٠.٨٠٢)

تصدرت العبارة رقم (٤) والتي تنص على "تتوفر شبكة تصل جميع الأجهزة

في المدرسة بسرعة مناسبة" المرتبة الأولى وعلى الرغم من تصدرها المركز الأول إلا أنها حصلت على استجابة (٤٨.٤٤%) من أفراد عينة الدراسة على توافرها بدرجة متوسطة، في حين حصلت على استجابة (٢٥.٥٨%) من أفراد عينة الدراسة على عدم توافرها الأمر الذي يشير التوفر المتوسط للشبكات المسؤولة عن إيصال الأجهزة في المدرسة بسرعة مناسبة.

وجاءت العبارة رقم (٢) والتي تنص على "تفعل إدارة المدرسة المتابعة

الإدارية عبر استخدام التقنيات المتوفرة في تكنولوجيا المعلومات" في المرتبة الرابعة والأخيرة بمتوسط مرجح قدره (١.٦٨) حيث حصلت على استجابة (٤٤.٩٦%) من أفراد عينة الدراسة على توافرها بدرجة متوسطة، في حين حصلت على استجابة (٤٣.٠٢%) من أفراد عينة الدراسة على عدم توافرها الأمر الذي يشير

إلى ضعف تفعيل إدارة المدرسة للمتابعة الإدارية عبر استخدام التقنيات المتوفرة في تكنولوجيا المعلومات.

### ٥- المجال الخامس: تمكين العاملين

جدول (١٠) استجابات أفراد عينة الدراسة المتعلقة بتمكين العاملين

م	العبارة	درجة التوافر								
		متوفر بدرجة كبيرة		متوفر بدرجة متوسطة		غير متوفر				
		ك	%	ك	%	ك	%			
١	تحرص إدارة المدرسة على تشجيع الموظفين على الإبداع.	٧٨	٣٠.٢٣	٦٦	٢٥.٥٨	١١٤	٤٤.١٨	١.٨٦	٠.٨٥٢	٢
٢	تحدد إدارة المدرسة الاحتياجات التدريبية للعاملين بشكل دوري.	٧٨	٣٠.٢٣	١٠٠	٣٨.٧٥	٨٠	٣١	١.٩٩	٠.٧٨٤	١
٣	توفر إدارة المدرسة وسائل اتصال فعالة ومتطورة.	٨٤	٣٢.٢٥	٥٧	٢٢.٠٩	١١٧	٤٥.٣٤	١.٨٧	٠.٨٧٥	٣
٤	تشجع إدارة المدرسة بناء فرق العمل المدارة ذاتياً.	٥٩	٢٢.٨٦	٦٣	٢٤.٤١	١٣٦	٥٢.٧١	١.٧٠	٠.٨١٨	٤
٥	تحرص إدارة المدرسة على وضع برنامج للمكافآت مرتبط بأهداف المدرسة.	١٩	٧.٣٦	١٠٤	٤٠.٣١	١٣٥	٥٢.٣٢	١.٥٥	٠.٦٢٩	٥

يلاحظ من الجدول السابق (١٠) أن المتوسطات المرجحة لاستجابات أفراد العينة تراوحت ما بين (١.٥٥-١.٩٩) وانحراف معياري ما بين (٠.٦٢٩-٠.٨٧٥). تصدرت العبارة رقم (٢) والتي تنص على "تحدد إدارة المدرسة الاحتياجات التدريبية للعاملين بشكل دوري" المرتبة الأولى بمتوسط مرجح قدره (١.٩٩) وبالرغم من تصدرها للمرتبة الأولى إلا أنها حصلت على استجابة (٣٨.٧٥%) من أفراد عينة الدراسة على توافرها بدرجة متوسطة، في حين حصلت على استجابة (٣١%) من أفراد عينة الدراسة على عدم توافرها بالرغم من أهمية تحديد الاحتياجات التدريبية للعاملين في رفع كفاءة العاملين في تأدية أعمالهم، انطلاقاً من أهمية إعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة) بالمؤسسات التعليمية جاءت دراسة (نشوى عشري ثابت خطاب، ٢٠١٧) لتشير إلى أن تطبيق الهندرة ليس بالأمر السهل، بل يتطلب تدريباً مناسباً للعاملين على أدوارهم المنتظرة وفهم خطوات تطبيقها، وما تعترضها من تحديات ثقافية وأكاديمية متنوعة، أما دراسة Ofoego & (Ebebe , 2016) إلى أن أهم عمل تقوم به أي دولة لتحسين تعليمها تعزيز عملية

التدريس وموضوعاته وتنمية القيم والتدريب المستمر، وضرورة توسيع برامج تعليم المعلمين من خلال برامج التوعية والتعلم عن بعد. كما أكدت دراسة كل من نجلاء جمال فهمي النخالة (٢٠١٥)، شادي يحيى ربحان (٢٠١٤)، مشاري يوسف عبد الله الدين (٢٠١٣)، سليمان محمد الطراونه، أمين صبحي خاطر، مشهور محمد طويقات (٢٠١١) على ضرورة إعداد الدورات التدريبية والندوات للتعريف بهندسة العمليات الإدارية والوقوف على مفاهيمها، وأهميتها، وكيفية تطبيقها.

وجاءت العبارة رقم (٥) والتي تنص على "تحرص إدارة المدرسة على وضع برنامج للمكافآت مرتبط بأهداف المدرسة" في المرتبة الخامسة والأخيرة بمتوسط مرجح قدره (١.٥٥) حيث حصلت على استجابة (٤٠.٣١%) من أفراد عينة الدراسة على توافرها بدرجة متوسطة، في حين حصلت على استجابة (٥٢.٣٢%) من أفراد عينة الدراسة على عدم توافرها الأمر الذي يشير إلى ضعف توافر برنامج للمكافآت مرتبط بأهداف المدرسة.

٢- نتائج المحور الثاني وتفسيرها: متطلبات تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية بالمدارس الثانوية العامة بمصر في ضوء تحديات العصر الرقمي وتضمن (٣) مجالات وتشمل (١٥) عبارة فرعية، وذلك على النحو التالي:

### ١. المتطلبات البشرية:

جدول (١١) استجابات أفراد عينة الدراسة المتعلقة بالمتطلبات البشرية

م	العبارة	درجة التوافر								
		موافق بدرجة متوسطة		غير موافق		موافق بدرجة كبيرة				
		ك	%	ك	%	ك	%			
١	تدريب العاملين بالمدرسة على العمل الجماعي وتبني مبدأ المشاركة والعمل الفريقي.	٨٨	٣٤.١	١٣٩	٥٣.٨٧	٣١	١٢.٠	١	٠.٦٤٣	٥
٢	تكوين فريق إداري يتخصص بمتابعة تطبيق مدخل إعادة الهندسة بالمدرسة.	١٨١	٧٠.١٥	٧٢	٢٧.٩	٥	١.٩٣	٠	٠.٥٠٦	٣
٣	عقد دورات تدريبية للهيكل الإداري في مجال إعادة الهندسة من حيث مفاهيمها وعملياتها.	٢١٢	٨٢.١٧	٣٢	١٢.٤	١٤	٥.٤٢	٠	٠.٥٣٦	٢
٤	توفير إدارة المدرسة نظام مكافآت عادل ومشجع للعمل المبدع.	٢١٨	٨٤.٤٩	٣٤	١٣.١٧	٦	٢.٣٢	٠	٠.٤٤٠	١

أنموذج مقترح لإعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة)  
بالمدراس الثانوية بمصر في ضوء تحديات العصر الرقمي

الترتيب	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	درجة التوافر						العبرة	م
			غير موافق		موافق بدرجة متوسطة		موافق بدرجة كبيرة			
			%	ك	%	ك	%	ك		
٤	٠.٥٦٠	٢.٥٨	٣.٤٨	٩	٣٤.٨٨	٩٠	٦١.٦٢	١٥٩	تشجيع إدارة المدرسة الموظفين على تحمل المسؤولية.	٥

يلاحظ من الجدول السابق (١١) أن المتوسطات المرجحة لاستجابات أفراد العينة تراوحت ما بين (٢.٢٢ - ٢.٨٢) وبانحراف معياري ما بين (٠.٤٤٠ - ٠.٦٤٣) تصدرت العبارة رقم (٤) والتي تنص على "توفير إدارة المدرسة نظام مكافآت عادل ومشجع للعمل المبدع" المرتبة الأولى بمتوسط مرجح قدره (٢.٨٢) وقد يعزى ذلك إلى:

- إدراك إدارة المدرسة أهمية رفع معنويات العاملين بالمدرسة ومردودة الايجابي على فاعلية العملية التعليمية.
- أهمية التحفيز في تنمية الرغبة في بذل مستوى أعلى من الجهود نحو تحقيق أهداف المدرسة.

حصلت العبارة رقم (١) والتي تنص على "تدريب العاملين بالمدرسة على العمل الجماعي وتبني مبدأ المشاركة والعمل الفريقي" على المرتبة الخامسة وعلى الرغم من حصولها على المرتبة الأخيرة إلا أنها حصلت على متوسط مرجح مرتفع نسبياً قدره (٢.٢٢) وقد يرجع ذلك إلى إدراك إدارة المدرسة أهمية الابتكار وتشجيع روح العمل الجماعية.

## ٢- المتطلبات التنظيمية:

جدول (١٢) استجابات أفراد عينة الدراسة المتعلقة بالمتطلبات التنظيمية

الترتيب	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	درجة التوافر						العبرة	م
			غير موافق		موافق بدرجة متوسطة		موافق بدرجة كبيرة			
			%	ك	%	ك	%	ك		
٣	٠.٥١٩	٢.٦٣	١.٩٣	٥	٣٢.١٧	٨٣	٦٥.٨٩	١٧٠	إنشاء قسم أو إدارة مسؤولة عن إعادة الهندسة بالمدرسة.	١

م	العبارة	درجة التوافر								
		موافق بدرجة كبيرة		موافق بدرجة متوسطة		غير موافق				
		ك	%	ك	%	ك	%			
٢	تخصيص الإدارة العليا لميزانية كافية تسمح بتطبيق مدخل إعادة الهندسة في المدارس.	٨٦	٣٣.٣٣	١٣٩	٥٣.٨٧	٣٣	١٢.٧٩	٢.٢٠	٠.٦٤٨	٥
٣	حرص الإدارة على توضيح الرؤية وإيصالها لجميع العاملين بالمدرسة.	١٨٩	٧٣.٢٥	٦٢	٢٤.٠٣	٧	٢.٧١	٢.٧٠	٠.٥١٢	٢
٤	الاستعانة بالخبراء والمختصين في مجالات التنظيم وإعادة التنظيم وإعادة الهندسة.	١١٨	٤٥.٧٣	١١٩	٤٦.١٢	٢١	٨.١٣	٢.٣٧	٠.٦٣١	٤
٥	الدعم الكامل من قبل الإدارة العليا الممثلة في وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني في توفير جميع المستلزمات (المالية، والتقنية، والإدارية) اللازمة لتطبيق إعادة الهندسة في المدارس.	١٩٦	٧٥.٩٦	٥٧	٢٢.٠٩	٥	١.٩٣	٢.٧٤	٠.٤٨١	١

يلاحظ من الجدول السابق (١٢) أن المتوسطات المرجحة لاستجابات أفراد العينة تراوحت ما بين (٢.٢٠-٢.٧٤) وبتباين معياري ما بين (٠.٤٨١-٠.٦٤٨) تصدرت العبارة رقم (٥) والتي تنص على "الدعم الكامل من قبل الإدارة العليا الممثلة في وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني في توفير جميع المستلزمات (المالية، والتقنية، والإدارية) اللازمة لتطبيق إعادة الهندسة في المدارس" المرتبة الأولى بمتوسط مرجح قدره (٢.٧٤) وقد يعزى ذلك إلى أن إعادة هندسة العمليات الإدارية تتطلب التزام الإدارة العليا بفلسفة الهندرة ودعم تطبيقها من خلال اتخاذ مجموعة من القرارات الخاصة بالهندرة، وتحفيز الإدارة تطبيق تلك البرامج من خلال تهيئة المناخ التنظيمي الملائم لهذه التطبيقات.

وجاءت العبارة رقم (٣) والتي تنص على "حرص الإدارة على توضيح الرؤية وإيصالها لجميع العاملين بالمدرسة" في المرتبة الثانية بمتوسط مرجح قدره (٢.٧٠) وقد يرجع ذلك إلى أهمية وضوح الرؤية في تحديد التوجه المستقبلي للمدرسة التي تسعى للوصول له في المستقبل مع معرفة احتياجات المستفيدين التي تسعى المدرسة إلى تلبية رغباتهم، حيث تتطلب الهندرة دعم ومؤازرة فعالة من قبل الإدارة لتوضيح الرؤية وإيصالها لجميع العاملين بالمدارس الثانوية للحصول على ولاء العاملين للاستعداد للتغيير الجذري لتنفيذ إعادة هندسة العمليات الإدارية والثقة بنتائجها.

وحصلت العبارة رقم (٢) والتي تنص على "تخصيص الإدارة العليا لميزانية كافية تسمح بتطبيق مدخل إعادة الهندسة في المدارس" على المرتبة الخامسة والأخيرة وبالرغم من حصولها على المرتبة الأخيرة إلا أنها حصلت على استجابة (٥٣.٨٧%) من أفراد عينة الدراسة على توافرها بدرجة متوسطة، في حين حصلت على استجابة (٣٣.٣٣%) من أفراد عينة الدراسة على توافرها بدرجة كبيرة وجاءت بمتوسط مرجح قدره (٢.٢٠) وقد يرجع ذلك إلى أهمية توافر الامكانيات المالية لتطبيق مدخل إعادة الهندسة في المدارس.

**٣- المتطلبات التكنولوجية:**

جدول (١٣) استجابات أفراد عينة الدراسة المتعلقة بالمتطلبات التكنولوجية

م	العبارة	درجة التوافر							
		الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	غير موافق		موافق بدرجة متوسطة		موافق بدرجة كبيرة	
				%	ك	%	ك	%	ك
١	توفير الإمكانيات اللازمة من أجهزة ومعدات تكنولوجية لدعم استخدام استراتيجيات الهندرة.	٠.٧١٩	١.٨١	٣٦.٨٢	٩٥	٤٤.٩٦	١١٦	١٨.٢١	٤٧
٢	تطوير البنية التحتية لشبكة الاتصالات المستخدمة في المدارس.	٠.٣٩٩	٢.٨٤	١.٥٥	٤	١٢.٠١	٣١	٨٦.٤٣	٢٢٣
٣	الاعتماد على الإنترنت والمصادر المتعددة للمعلومات في ذات الوقت.	٠.٧٠٤	١.٨٥	٣٢.٩٤	٨٥	٤٨.٤٤	١٢٥	١٨.٦٠	٤٨
٤	تناسب عدد أجهزة الحاسوب مع طبيعة وحجم عمل المدرسة.	٠.٤٧٠	٢.٧٧	٢.٣٢	٦	١٧.٨٢	٤٦	٧٩.٨٤	٢٠٦
٥	توفير أجهزة خادم كافية لتحمل ضغط العمل.	٠.٥٥٧	٢.٥٦	٣.١	٨	٣٧.٢	٩٦	٥٩.٦٨	١٥٤

يلاحظ من الجدول السابق (١٣) أن المتوسطات المرجحة لاستجابات أفراد العينة تراوحت ما بين (١.٨٥-٢.٨٤) وانحراف معياري ما بين (٠.٣٩٩-٠.٧١٩) تصدرت العبارة رقم (٢) والتي تنص على "تطوير البنية التحتية لشبكة الاتصالات المستخدمة في المدارس" المرتبة الأولى بمتوسط مرجح قدره (٢.٨٤) وقد يعزى ذلك إلى:



- اعتماد وتفعيل واستخدام تكنولوجيا الاتصالات والشبكات المتقدمة يسهم في تسريع وتفعيل التواصل مع العملاء في حل مشكلاتهم، وتقليل الأخطاء.
- تساعد تقنية المعلومات المتطورة على تمكين الإدارات من العمل بصورة مستقلة، وفي الوقت نفسه تمكن المدرسة من الاستفادة من مزايا المركزية عن طريق ربط جميع تلك الإدارات بشبكة اتصالات واحدة.

وحصلت العبارة رقم (١) والتي تنص على "توفير الإمكانيات اللازمة من أجهزة ومعدات تكنولوجية لدعم استخدام استراتيجيات الهندرة" على المرتبة الخامسة والأخيرة بمتوسط مرجح قدره (١.٨١) مما يشير إلى الحاجة إلى دعم ثقافة التغيير بين العاملين بالمدرسة وتتفق تلك النتيجة وأكدت دراسة (Erstad, Eickelmann & Eichhorn, 2015) على ضرورة أن يكون المعلمين أكثر انخراطاً في مناقشة مستقبل التعليم وأن يصبحوا عملاء للتغيير.

**المحور الرابع: تصور مقترح لإعادة هندسة العمليات الإدارية بالمدارس الثانوية بمصر في ضوء تحديات العصر الرقمي:**

يتناول المحور الحالي تصور مقترح لإعادة هندسة العمليات الإدارية بالمدارس الثانوية بمصر في ضوء تحديات العصر الرقمي، في ضوء ما تم عرضه في المحاور السابقة، وما أسفرت عنه نتائج الدراسة الميدانية للواقع الحالي لإعادة هندسة العمليات الإدارية بالمدارس الثانوية بمصر في ضوء تحديات العصر الرقمي، لذا ينبغي التعرض إلى منطلقات التصور المقترح، أهدافه، محاوره، معوقاته، ومتطلبات نجاح تطبيقه.

#### **أولاً- منطلقات التصور المقترح:**

- ما أفرزه العصر الرقمي من تطورات وتغييرات في جميع الميادين العلمية، والاقتصادية، والاجتماعية، والسياسية فرض الحاجة إلى تبني إعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة) باعتباره أسلوب إداري يسهم في تحسين جودة العملية التعليمية ومخرجاته من خلال إحداث تغيير وتطوير مستمر في آليات العمل ونوعية الخدمات التي تقدمها المؤسسات التعليمية.
- انطلاقاً من أهمية إعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة) بالمؤسسات التعليمية أكدت دراسة كل من نجلاء جمال فهمي النخالة (٢٠١٥)، شادي يحيى ربحان (٢٠١٤)، مشاري يوسف عبد الله الدين (٢٠١٣)، سليمان محمد الطراونه، أمين صبحي خاطر، مشهور محمد طويقات (٢٠١١) على

- ضرورة إعداد الدورات التدريبية والندوات للتعريف بهندسة العمليات الإدارية والوقوف على مفاهيمها، وأهميتها، وكيفية تطبيقها.
- يشير الواقع الميداني إلى عدة نتائج لعل من أبرزها:
- ضعف الاستفادة الفعلية العملية على أرض الواقع من مبادرات العاملين بالمدرسة .
  - البيروقراطية وتعقد الإجراءات، والتي تمثل عقبة أمام التطورات لما ينتج عنها من قيود تعوق الحركة والمبادرة.
  - ضعف وضالة الصلاحيات والاختصاصات الممنوحة للعاملين بالمدرسة.
  - الحاجة الملحة إلى دعم ثقافة التغيير بين العاملين بالمدرسة.
  - ضعف توافر برنامج للمكافآت مرتبط بأهداف المدرسة.
  - ضعف تفعيل إدارة المدرسة للمتابعة الإدارية عبر استخدام التقنيات المتوفرة في تكنولوجيا المعلومات.

#### ثانياً- أهداف التصور المقترح:

- الهدف العام:** إعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة) بالمدراس الثانوية بمصر في ضوء تحديات العصر الرقمي ويندرج تحت هذا الهدف عدة أهداف فرعية على النحو التالي:
- التخلي التام عن إجراءات العمل القديمة الراسخة والتفكير بصورة جديدة ومختلفة في كيفية تقديم الخدمات لتحقيق رغبات المستفيدين.
  - البدء من جديد من نقطة الصفر وليس إصلاح وترميم ما هو قائم أو إجراء تغييرات تجميلية بل التخلي التام عن إجراءات وممارسات العمل القديمة، والتفكير بصورة جديدة مختلفة لتحقيق رغبات المستفيدين .
  - إعادة النظر في كافة الأنشطة التي تتم في منظومة التعليم والتعلم من المدخلات حتى وصول الخدمة الى الطلاب بهدف إحداث تغيير جذري وطفرة هائلة في مستويات ومعدلات الأداء.
  - رفع مستوى أداء المدارس الثانوية وترشيد طاقاتها المالية والبشرية من خلال إعادة تصميم العمليات الإدارية للانسجام مع متطلبات العصر .
  - خلق إدارة فعالة واعية على اقتناع تام بخطوات الهندرة ومراحلها وكيفية تنفيذها ولديها الفناعة بضرورة الحاجة لتبني برنامج لإعادة الهندسة.

- تمكين المؤسسة التعليمية من القيام بأعمالها بسرعة عالية من خلال توفير المعلومات المطلوبة لاتخاذ القرارات وتسهيل عملية الحصول عليها.
- رصد التجارب والممارسات الإدارية المتميزة في مجال إعادة هندسة العمليات الإدارية للمدارس الثانوية بهدف توثيقها ودراستها والاستفادة من نتائجها.
- تحسين الأداء وزيادة الإنتاجية في كمها وكيفها في المؤسسة، بأقل كلفة ووقت وجهد.
- تحسين جودة الخدمة المقدمة داخل المؤسسة التعليمية.
- تحسين الوضع التنافسي للمدارس الثانوية على ضوء تحديات العصر الرقمي.
- إعادة التفكير الأساسي في العمليات والهيكل التنظيمي وتكنولوجيا المعلومات ومحتوى الوظيفة وتدفق العمل وذلك لتحقيق تحسينات ملموسة في الإنتاجية.
- زيادة وعي الأفراد العاملين بأهمية التفاعل الايجابي في جميع مجالات العمل.
- تحقيق تطوير جوهري وطموح في أداء المدارس الثانوية يكفل سرعة الأداء وتحقيق الجودة.
- التخلص من جميع الهياكل والإجراءات السابقة، وابتكار أساليب جديدة ومستحدثة لأداء العمل.
- خفض التكلفة المالية لأي عملية إنتاجية أو خدمة والتركيز بشكل أساسي على العمليات الضرورية والغاء العمليات الغير ضرورية.

### ثالثاً- محاور التصور مقترح:

من خلال الدراسة التحليلية النظرية للأدبيات والدراسات السابقة المرتبطة بموضوع الدراسة وما توصلت اليه الدراسة من نتائج للدراسة الميدانية، وجب وضع تصور مقترح ليكون دافعاً لإعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة) بالمدارس الثانوية بمصر في ضوء تحديات العصر الرقمي وذلك وفق المحاور التالية:

**المحور الأول- مجالات إعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة) بالمدارس الثانوية على ضوء تحديات العصر الرقمي:**

- أ- التخطيط الاستراتيجي.
  - ب- التزام ودعم الإدارة العليا.
  - ج- مرونة الهيكل التنظيمي.
  - د- تكنولوجيا المعلومات.
  - هـ- تمكين العاملين.
- المحور الثاني- متطلبات تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية بالمدارس الثانوية على ضوء تحديات العصر الرقمي:**
- أ- متطلبات بشرية.
  - ب- متطلبات تنظيمية.

ج- متطلبات تكنولوجيا.

وفيما يلي عرض لكل محور من المحاور بالتفصيل:

المحور الأول- مجالات إعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة) بالمدارس  
الثانوية على ضوء تحديات العصر الرقمي:

أ- التخطيط الاستراتيجي:

- لأهمية التخطيط الاستراتيجي في إعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة)  
بالمدارس الثانوية بمصر يقترح ما يلي:
- إحداث تغيير في جميع العمليات التنظيمية والإدارية عن طريق التصميم لإحداث  
تغييرات وتحسينات جوهرية في مقاييس الأداء.
- تصميم وظيفة الفرد أو الإدارة في ضوء الهدف أو النتيجة بدلاً من المهمة أو  
سلسلة المهام.
- التحديد الدقيق للعملية، التي سيتم هندرتها بالإضافة لتحديد الرؤيا المستقبلية من  
قبل الإدارة التنفيذية، حيث تحقق هذه الرؤية رسالة وأهداف المؤسسة.
- رسم السياسات على أساس الالتزام الذاتي، بدلاً من محاولة السيطرة على  
العاملين بقيود اللوائح والنظم.
- التركيز على أنشطة ومهام العملية الإدارية عند إعادة الهيكلة، وليس على  
التسلسل الإداري لتجنب الازدواجية في العمل.
- ربط الأنشطة المتوازنة بدلاً من تكامل نتائجها: بدلاً من الحصول على وحدات  
منفصلة وتؤدي أنشطة مختلفة والتي يجب في النهاية أن تتكامل معاً فإنه يمكن  
ربط هذه الأنشطة معاً من خلال نظم الاتصال الفعالة وذلك أثناء الأداء، ومن ثم  
يتحقق التكامل.
- خفض أعمال الاختبار والرقابة بحيث يتم تجنب الأعمال التي ليست ذات قيمة  
مضافة، فالهندرة تستخدم الضوابط الرقابية في حدود فعاليتها وجودها الاقتصادية  
فقط.
- تكامل المركزية ولللامركزية في الأعمال باستخدام تكنولوجيا المعلومات، بما  
يسمح للمؤسسات التعليمية من الجمع بين مزايا المركزية واللامركزية في  
عملياتها، حيث تساعد تقنية المعلومات المتطورة على تمكين الإدارات من العمل  
بصورة مستقلة، وفي الوقت نفسه تمكن المؤسسة ككل من الاستفادة من مزايا  
المركزية عن طريق ربط جميع تلك الإدارات بشبكة اتصالات واحدة.

- الاعتماد على فرق المعالجة والتي تتمتع بتفويض كبير للسلطة مع توفر حوافز مادية ومعنوية لدعم العمل ونشر روح المنافسة الشريفة بين العمال، بالإضافة إلى إتباع البنية الأفقية للمؤسسة والابتعاد قدر الإمكان عن الهرمية.
- تحول الوظائف من مهام بسيطة إلى أعمال مركبة حيث تبسيط الإجراءات وتكوين فرق العمل المتخصصة في أداء الأعمال في أماكن محددة وواضحة، فالمسؤولية مشتركة بين الأعضاء وليست فردية فيترتب على ذلك تعاون الأفراد و تضافر الجهود وتنمية روح الجماعة.
- إضفاء الطابع الاستراتيجي عند قيادة عملية إعادة الهندسة الإدارية لربط إعادة الهندسة بالرؤيا والأهداف الاستراتيجية للمدارس الثانوية.
- التخلي عن نمط الإدارة البيروقراطي، والتخلص من الروتين وأسلوب العمل الجامد والتحول إلى الحرية والمرونة.
- ضرورة توافر نظام فعال للمعلومات لترشيد عملية اتخاذ القرارات داخل المؤسسة التي تقوم بإعادة البناء.
- التقليل من تداخل العمل وتكرار أداء المهام، حيث تعمل الهندرة على دمج العمليات المتشابهة في الدوائر المختلفة.
- زيادة عدد المهام المستندة إلى الوظيفة، بهدف جعل الوظيفة أكثر إثارة وأهمية وتبعث على التحدي.
- تحقيق التخصصية في أداء الموظفين من خلال الانتقال من موظف المهام المتعددة إلى موظف المهام المتخصصة، مما يضيف أداء متميز في الخدمة المقدمة.
- التكامل والترابط بين اجزاء العمل الواحد داخل المؤسسة التعليمية لانجاز عمليات مترابطة ومتناغمة تقدم بالسرعة المطلوبة بما يجعلها تحوز رضا الطالب وولى الأمر.

#### ب- التزام ودعم الإدارة العليا:

- يقترح أن يكون التزام ودعم الإدارة العليا بالمدارس الثانوية بمصر على النحو التالي:
- إيمان الإدارة العليا ودعمها ومساندتها لعملية إعادة البناء والتي تبدأ بإحساس الإدارة العليا بحتمية التغيير وترجمته في صورة خطط وبرامج يتم تنفيذها.

- تبني الإدارة العليا بالتعليم الثانوي مهمة تشكيل فريق إداري مميز متخصص في إدارة عملية تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية ومنحه الصلاحيات والموارد المالية اللازمة له بهدف دراسة العمليات الإدارية ووضع التصورات اللازمة لذلك، وتوفير ما يلزم لتنفيذ تلك التصورات تحت إشراف هذا الفريق لحين الانتهاء من العملية وضمان نجاحها.
- اعتماد فرق العمل على منهجية الإبداع و الابتكار للمحافظة وضع تنافسي جيد للمؤسسة، وبالتالي زيادة قدرة المؤسسة على مواجهة التحديات.
- حسن اختيار وتكوين فرق عمل مشاريع الهندرة وتزويدها بالسلوكيات الايجابية التي تنظم دورها في احداث التغيير المطلوب مع ضرورة اقتناع فريق الهندرة بجدوى العمل الذين يقومون به حيث سيساعدتهم على تخطي جميع الصعاب التي تواجههم وفي حالة وجود عضو غير مقتنع بجدوى المشروع وفي حالة عدم اقتناعه يفضل استبعاده.

#### ج- مرونة الهيكل التنظيمي:

- يقترح أن يكون مرونة الهيكل التنظيمي بالمدراس الثانوية بمصر على النحو التالي:
- إعطاء التنظيمات مرونة عالية من خلال تمتع فرق العمل بصلاحيات واسعة وممارسة اتخاذ القرارات بدرجة عالية من الاستقلالية.
  - استحداث هيكل تنظيمي يساعد على سرعة إنجاز المهام للحفاظ على البيئة التنافسية.
  - يتغير ويتسع الهيكل التنظيمي من الشكل الهرمي إلي فرق عمل تمارس صلاحيات مستقلة، وإعطاء التنظيم والأفراد العاملين درجة كبيرة من المرونة والبساطة بدلا من التعقيد ويتغير الموظفين من أفراد محكومين إلي متمكنين ويصبو مرتكز الأداء العملية الإدارية بدل الأقسام الإدارية ويتغير قياس الأداء من نشاط إلي نتيجة وتتغير مهمة الإدارة فتتحول من الإشراف والسيطرة إلي التعليم ويتغير المدير من مراقب إلي قائد.
  - وجود هيكل تنظيمي مرن للحفاظ على التعاون والتنسيق بين جميع الوحدات الإدارية مما يسهم في التحول نحو فرق العمل كوسيلة فعالة لممارسة الأعمال التجارية.

- تقصير الوقت اللازم لإنجاز المعاملات، وتعزيز مستوى أداء الموظفين، وتعزيز تقديم الخدمات، مما يعزز الميزة التنافسية للمؤسسة. ومن ثم فإن هذا النوع من التطوير سيحث المديرين على الاستغناء عن الهياكل التنظيمية التقليدية.
  - التحول من مركزية القرارات إلى شبكات القرارات، حيث يصبح كل فرد مسئولا عن اتخاذ القرار.
  - الحفاظ علي خطوط وشبكة اتصال فعالة وملائمة تراعي طبيعة التنظيم ونشاطاته.
  - مراعاة نطاق الاشراف الملائم بحيث يراعي في ذلك قدرات المرؤوسين وطبيعة العمل للحفاظ علي البناء التنظيمي.
  - تنفيذ العمل حسب نوع وطبيعة كل نشاط بدلاً من الأسلوب التقليدي والمعتمد على ترتيب الخطوات المتتالية للعمل.
- د- تكنولوجيا المعلومات:**
- تعتمد إعادة هندسة العمليات الإدارية على الاستثمار في تقنية المعلومات واستخدام تلك التقنية بشكل فعال حيث يتم توظيفها للتغيير الجذري مما يخلق أسلوباً إبداعياً في أساليب تنفيذ العمل، لذا يقترح:
  - اعتماد وتفعيل واستخدام تكنولوجيا الاتصالات والشبكات المتقدمة لتسريع وتفعيل التواصل مع المستفيدين في حل مشكلاتهم على الفور.
  - دراسة وفحص وتعديل نظام العمليات الداخلية لإعطائه شكلاً أو وظيفة جديدة لمواكبة النظم التكنولوجية، ودمج التكنولوجيا الجديدة مع الأساليب التربوية والتنقيفية الجديدة.
  - دراسة البيئة للتعرف إلى كل المتغيرات، والتقليل من مقاومة العاملين
  - توفير الإمكانيات اللازمة من أجهزة ومعدات تكنولوجية لدعم استخدام استراتيجيات الهندرة.
  - التحديث المستمر للمعلومات عن طريق البريد الإلكتروني، وقواعد البيانات.
  - استخدام تكنولوجيا المعلومات في إعادة تصميم العمليات الإدارية.
  - توفير الاتصال بكافة وحدات المؤسسة التعليمية (ديوان الوزارة -مديرية- إدارة -مدارس)، عن طريق شبكة اتصالات داخلية توفر قاعدة بيانات لجميع الوحدات تساعد على سرعة ودقة الحصول على البيانات مما يساعد على انسيابية وتناغم الأداء وسرعة اتخاذ القرارات وعدم تضاربها.

- تخيل حلول جديدة ابداعية لمشكلات أو أزمات افتراضية لم تحدث بعد للتدريب على كيفية إدارة الأزمات عند حدوثها واتخاذ القرار المناسب في الوقت المناسب.
- القيام بمهام لم تكن متوفرة من قبل مثل تنظيم المؤتمرات والتدريب عن بعد عبر شبكة الفيديو كونفرنس والتواصل مع العملاء عن طريق انشاء مواقع على شبكة الانترنت.
- استخدام برامج المساعدات الآلية المرتبطة بنظم المعلومات الصوتية عن طريق الحاسب الآلى لمساعدة الطلاب وأولياء أمورهم وغيرهم من الجمهور في الحصول على الخدمات بالدقة والسرعة والانسيابية المطلوبة عند طلب الحصول عليها على مدار الساعة.
- توفير احتياجات التعلم الذاتي والمستمر والاختبارات وإعادة تحديد كافة مستويات الاداء آليا عن طريق استعمال الحاسب الآلى مما يضمن الشفافية والعدالة والحيدة والدقة والسرعة.
- وضع نظام للاختبارات في كافة برامج التدريب لتقييم فعالية التدريب ومستوى المتدربين.
- توفير البرامج التعليمية والمراجع على أسطوانات مدمجة مما يفعل التعليم الالكتروني.
- وضع نظام للاختبارات في كافة برامج التدريب لتقييم فعالية التدريب وقدرات الموظفين.
- استخدام تكنولوجيا المعلومات في إعادة تصميم العمليات الإدارية حيث أن العمليات الإدارية الحالية يغلب عليها الروتين والرقابة المتكررة التي تأتي بعد العملية ولا تمنع وقوع الأخطاء.
- تركز على تنمية الإبداع حيث تحول الفصول إلى حاضنات للإبداع يكون فيها دور الطالب إنتاج المعرفة؛
- استخدام التكنولوجيا في القيام بأعمال جديدة لم تكن متوفرة من قبل مثل المؤتمرات عن بعد .
- ضرورة التركيز على نوعية وتركيبية فرق العمل التي تقوم بالأداء وإعطائها درجة عالية من الاستقلالية والمرونة.
- التركيز على الابتكار والإبداع كنهج في العمليات التنظيمية.
- استخدام تكنولوجيا المعلومات في إعادة تصميم العمليات الإدارية.



- الاستثمار في تقنيه المعلومات واستخدام هذه التقنيه بشكل فعال ،بحيث يتم توظيفها للتغيير الجزري الذي يخلق اسلوبا ابداعيا في طرق وأساليب تنفيذ العمل، وليس للمكينة التي تهدف الي توفير الوقت.
- توفير الاتصال بكافة وحدات المؤسسة التعليمية( ديوان الوزارة -مديرية- إدارة - مدارس)، عن طريق شبكة اتصالات داخلية توفر قاعدة بيانات لجميع الوحدات تساعد على سرعة ودقة الحصول على البيانات مما يساعد على انسيابية وتناغم الأداء وسرعة اتخاذ القرارات وعدم تضاربها.
- التكامل والترابط بين اجزاء العمل الواحد داخل المؤسسة التعليمية لانجاز عمليات مترابطة ومتناغمة تقدم بالسرعة المطلوبة بما يجعلها تحوز رضاء الطالب وولى الأمر.
- تخيل حلول جديدة ابداعية لمشكلات أو أزمات افتراضية لم تحدث بعد للتدريب على كيفية إدارة الأزمات عند حدوثها واتخاذ القرار المناسب فى الوقت المناسب.
- القيام بمهام لم تكن متوفرة من قبل مثل تنظيم المؤتمرات والتدريب عن بعد عبر شبكة الفيديو كونفرنس والتواصل مع العملاء عن طريق انشاء مواقع على شبكة الانترنت.
- استخدام برامج المساعدات الآلية المرتبطة بنظم المعلومات الصوتية عن طريق الحاسب الآلى لمساعدة الطلاب وأولياء أمورهم وغيرهم من الجمهور فى الحصول على الخدمات بالدقة والسرعة والانسيابية المطلوبة عند طلب الحصول عليها على مدار الساعة.
- توفير احتياجات التعلم الذاتي والمستمر والاختبارات وإعادة تحديد كافة مستويات الاداء آليا عن طريق استعمال الحاسب الآلى مما يضمن الشفافية والعدالة والحيدة والدقة والسرعة.
- استخدام تكنولوجيا المعلومات فى إعادة تصميم العمليات الإدارية حيث أن العمليات الإدارية الحالية يغلب عليها الروتين والرقابة المتكررة التي تأتي بعد العملية ولا تمنع وقوع الأخطاء.

#### هـ- تمكين العاملين:

- نظراً لأهمية تمكين العاملين في رفع مستوى الرضا الوظيفي وتطوير العاملين ليصبحوا ذو مهارات متعددة، لذا يقترح:
- تغيير أساليب وأدوات العمل والنتائج من خلال تمكين العاملين من تصميم العمل والقيام به وفق احتياجات العملاء وأهداف المؤسسة.

- زيادة استقلالية الأفراد في أداء المهام، حيث يتم تكليف الأفراد القادرين على المبادرة وتأسيس قواعد العمل والإبداع والابتكار.
- ضرورة التركيز على نوعية وتركيب فرق العمل التي تقوم بالأداء وإعطائها درجة عالية من الاستقلالية والمرونة.
- مكافأة العاملين المبدعين ونشر روح التحدي والرغبة في التفوق.
- رفع الروح المعنوية للعاملين بإشراكهم في التخطيط واتخاذ القرارات.
- تفويض السلطة الكافية للموظفين لأداء مهامهم بكفاءة بعد هندرة العمليات
- زيادة التنافس بين الأفراد لبلوغ الأهداف واستمرارية تطوير الأهداف.
- تحول إعداد الموظف من مجرد التدريب إلي التعلم والنمو والصقل وتوسيع المدارك.
- رفع الروح المعنوية للأفراد داخل المؤسسة التعليمية.
- تحسين الأداء الجماعي بانتشار التعاون.

### المحور الثاني- متطلبات تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية بالمدراس الثانوية على ضوء تحديات العصر الرقمي:

#### أ- متطلبات بشرية:

يعد العنصر البشري أحد أهم متطلبات تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية بالمدراس الثانوية لقدرته على تحقيق متطلبات التميز والإبداع والابتكار والريادة، لذا يقترح:

- توفير قادة متميزين قادرين على إيصال واقع المؤسسة الحالي لواقع أفضل وفق استراتيجية مبنية على أسس علمية.
- تقليل مقاومة العاملين للتغيير الى مفهوم الهندرة من خلال توعيتهم بأهميتها والفوائد التي من الممكن ان تعود عليهم عند نجاحهم في تطبيقه.
- دعم ومؤازرة فعالة لتوضيح الرؤية وإيصالها لجميع العاملين بالمدراس الثانوية، والحصول على ولاء العاملين للاستعداد للتغيير الجذري، ولتنفيذ برنامج إعادة الهندسة والثقة بنتائجه.
- الإعداد الجيد للمديرين لإحداث التغيير الجذري في المفاهيم والأفكار لدى العاملين بالمدرسة.

#### ب- متطلبات تنظيمية:

- تتعدد المتطلبات التنظيمية الواجب توافرها من أجل التطبيق الناجح لإعادة هندسة العمليات الإدارية بالمدارس الثانوية وتتمثل فيما يلي:
- بناء الثقافة التنظيمية لدى الأفراد، مثل التكيف مع إعادة الهندسة والتحول إلى الفرق العمل الموجهة ذاتيا وتطوير التزام الأفراد بخدمة العميل .
  - اعتماد معايير تقييم الأداء الجماعي، ومن ثم اعطاء التعويضات والحوافز بناء على المنتج النهائي لفرق العمل.
  - الاستعانة بالخبراء والمختصين في مجالات التنظيم وإعادة التنظيم وإعادة الهندسة.
  - إنشاء قسم أو إدارة مسئولة عن إعادة الهندسة في الهيكل التنظيمي.
  - امتلاك رؤية مستقبلية، من خلال اختيار وسائل العمل، والتنبؤ بالطرق المناسبة، والتخصيص المسبق للموارد المالية، المادية والبشرية اللازمة لبلوغ تلك الأهداف.
  - إعادة هيكلة النشاط المستهدفة في المؤسسة بما يؤدي إلى المرونة والسرعة والدقة في الأداء.
  - التركيز على الابتكار والإبداع كنهج في العمليات التنظيمية.

### ج - متطلبات تكنولوجيا:

- تتعدد المتطلبات التكنولوجية الواجب توافرها من أجل التطبيق الناجح لإعادة هندسة العمليات الإدارية بالمدارس الثانوية ولعل من أبرزها ما يلي:
- توفير الإمكانيات اللازمة من أجهزة ومعدات تكنولوجية لدعم استخدام استراتيجيات الهندرة.
  - التحديث المستمر للمعلومات عن طريق البريد الإلكتروني، وقواعد البيانات.
  - اشراك الموظف في عملية اتخاذ القرارات المتعلقة بالوظيفة فهو لم يعد مجرد منفذ ولكنه مشارك ومسئول.
  - عقد ورش عمل وبرامج تدريبية متخصصة في الأنظمة الإدارية لصقل معارف الموظف بالمعرفة الكاملة ليتمكن من أداء مهامه بكفاءة.

### رابعاً- معوقات تطبيق التصور المقترح:

- لا يخلو أي تصور مقترح من معوقات قد تواجه تنفيذه وفيما يلي عرض لأهم العقبات المتوقعة التي من الممكن أن تعيق تطبيق البدائل المقترحة، وسبل التغلب عليها:

أ- المعوقات التقنية: ويمكن التغلب عليها من خلال عدة أمور لعل من أهمها:

- تفعيل التكنولوجيا لخدمة العمليات التخطيطية الإستراتيجية في العمل الإداري.
  - تنمية الموارد البشرية في مجال استخدام التقنية من خلال نظام تدريبي فعال يتيح للعاملين فرصة الاستفادة من تقنية الاتصالات والمعلومات لدعم مشروع الهندرة.
  - ب- **المعوقات الإدارية:** ولعل من أبرزها سيادة مفاهيم تقليدية للإدارة وسيطرتها على أفكار القائمين بإعادة الهندسة، ويمكن التغلب عليها من خلال عدة أمور لعل من أهمها:
    - تنمية قيادة داعمة للتغيير، وموجهة لطاقات العاملين لتحقيق الأهداف المرجوة قادرة على استغلال الموارد المتاحة بأفضل صورة ممكنة.
    - تحديد نوع السلطات الممنوحة وفق الاختصاصات سعياً للتحسن المستمر في العمليات.
    - التوجه نحو اللامركزية، والحرص على التنسيق الفعال بين الوحدات التنظيمية .
    - نشر ثقافة فرق العمل والعمل الجماعي لدى جميع العاملين .
  - ج- **المعوقات التنظيمية:** وتتضمن عدة معوقات تحول إعادة هندسة العمليات الإدارية دون تحقيق أهدافها ولعل من أبرز تلك المعوقات:
    - تكليف أشخاص لا يعرفون الهندرة ولا يستوعبونها وغياب العقلية القيادية اللازمة لقيادة فريق إعادة الهندسة وتوجيه جهوده
    - إطالة تطبيق الهندرة يتسبب في فشل مشاريع الهندرة من تحقيق أهدافها وتحقيق الرؤيا المستقبلية التي تم وضعها مما يتسبب في استغراق المزيد من الوقت بالإضافة إلى ضياع الجهد في دراسة وتحليل العملية الحالية مما يتسبب في عدم مقدرة فريق العمل في استنباط الأفكار المبدعة في التصميم الجديد.
- ويمكن التغلب عليها من خلال عدة أمور لعل من أهمها:**
- مراجعة الهيكل التنظيمي بصفة دورية للابتعاد عن الازدواجية والروتين والرقابة المتكررة لتفعيل مشروع الهندرة.
  - تطبيق العدالة التنظيمية والمشاركة في اتخاذ القرار.

- تبني أسلوب فرق العمل لمناقشة خطة تطوير الهياكل التنظيمية وتقديم الحلول الإجرائية لمعالجة تحدياتها.
- د- **المعوقات التقويمية:** ويمكن التغلب عليها من خلال عدة أمور لعل من أهمها:
  - وصف كامل لتسلسل العملية تحت بند وصف خطوات العملية، ومن ثم أرشفة الإجراءات إلكترونياً.
  - هـ- **المعوقات البشرية:** الفشل في تنفيذ التغييرات الثقافية المطلوبة داخل المؤسسة، ويمكن التغلب عليها من خلال عدة أمور لعل من أهمها:
    - نشر ثقافة التغيير، تبرز إيجابية تطبيق الهندرة والنتائج المتوقعة عند تطبيقها من خلال عقد ورشات عمل، ونشرات تثقيفية، وندوات، ومحاضرات، ولقاءات من المختصين في هذا المجال.
    - ضرورة أن تكون الإدارة حساسة ومدركة لدورها في خلق العمل الذي يسمح للموظفين التصرف بحرية على أفكارهم.
- خامساً- متطلبات نجاح التصور المقترح:**
  - يقترح لنجاح التصور المقترح ما يلي:
    - نشر وتعزيز مفهوم إعادة هندسة العمليات الإدارية للعاملين كافة من إداريين وأكاديميين.
    - عقد ورش عمل وبرامج تدريبية متخصصة في الأنظمة الإدارية الحديثة والعمل على صقل الموظف بالمعرفة الكاملة بمهام عمله، ليتمكن من أداء الأعمال بكفاءة.
    - التأكد من إلمام الموظفين حسب فئاتهم وتخصصاتهم (العلمية والتكنولوجية أو الأدبية) بالمعلومات والبيانات والمعارف والمهارات اللازمة لتطوير وتحسين الأداء في التعليم الثانوي .
    - تشجع القيادات الإدارية الموظفين على تقديم اقتراحات وابتكارات لتطوير الأداء.
    - زيادة الاعتماد على تكنولوجيا المعلومات والأتمتة اللازمة لدعم أسلوب إعادة هندسة العمليات الإدارية التي تهدف إلى تقليل الوقت والجهد والتكلفة.
    - وضع نظام للاختبارات في كافة برامج التدريب لتقييم فعالية التدريب وقدرات الموظفين.
    - توفير الميزانيات الملائمة لتحقيق أهداف إعادة الهندسة.
    - تصميم نظم فعالة للأجور والمكافآت.

- توفير بيئة عمل مناسبة من حيث الموقع، التصميم، المساحة، التجهيزات، التدريبية.
- إدخال نظم متقدمة مثل شبكة الإنترنت والاتصال عن بعد والاعتماد على التجهيزات الآلية لترشيد الوقت والجهد والتكلفة.

## المراجع

### أولاً- المراجع العربية:

- الاتحاد الدولي للاتصالات (٢٠١٨). بناء القدرات في بيئة متغيرة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مكتب تنمية الاتصالات، سويسرا، جنيف.
- أحمد عبيد عبد الله الركاكه الرشيدى (٢٠١٧). معوقات تطبيق هندسة العمليات الإدارية (الهندرة) في المدارس الحكومية بدولة الكويت، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم التربوية، جامعة آل البيت، الأردن.
- أحمد فتحي أبو كريم (٢٠١٦). تصور مقترح للتغلب على المعوقات التي تواجه إعادة هندسة العمليات الإدارية في المدارس الحكومية بالمملكة العربية السعودية، المجلة الدولية التربوية المتخصصة، المجلد (٥)، العدد (٣)، ٥١٦-٤٩٦.
- إخلاص محمد عبد الحفيظ، مصطفى باهي (٢٠٠٠). طرق البحث العلمي والتحليل الإحصائي في المجالات التربوية والنفسية والرياضية، القاهرة، مركز الكتاب للنشر.
- أزهار خضر داود داغر، محمد أمين حامد (٢٠١٧). أنموذج هندرة لعملية اتخاذ القرار التربوي في الجامعات الأردنية، مجلة العلوم التربوية، المجلد (٤٣)، ٨٠٢-٧٨١.
- أسماء فتحي السيد علي (٢٠١٧). دور الأسرة في توعية الأبناء في ضوء تحديات العصر الرقمي: دراسة ميدانية بمحافظة المنوفية، مجلة كلية التربية جامعة بنها، المجلد (٢٨)، العدد (١١٢)، ٩٨-٣٩.
- أمجد محمود محمد درادكة (٢٠١٨). إعادة الهندسة الإدارية لدى مديري المدارس الثانوية بمدينة الطائف ومعوقات تطبيقها والحلول المقترحة لتفعيلها، مجلة العلوم التربوية، المجلد (٤٥)، العدد (٤)، ١٠٣-٨٦.
- إيمان أحمد عزمي (٢٠١٩). التعليم الرقمي ومهارات سوق العمل: المفاهيم الأساسية والتجارب العملية في عصر الثورة الرقمية، المجلة العربية للآداب والدراسات الإنسانية، العدد (٧)، ٦٧-١٠٢.
- إيمان جميل عبد الرحمن (٢٠١٧). معوقات تطبيق الهندرة الإدارية والتطلعات المستقبلية لتجاوزها في وزارة التعليم العالي والبحث العلمي الأردنية: دراسة استطلاعية، مجلة جامعة الشارقة للعلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد (١٤)، العدد (٢)، ١٣٦-١٠٥.

- ايمان حمدي رجب زهران (٢٠١٥). تطوير الأداء الإداري لمديري مدارس التعليم الثانوى العام فى مصر على ضوء الإدارة الإلكترونية، مجلة التربية جامعة الأزهر، العدد (١٦٦)، الجزء (٣)، ٣٨٨-٤٤٤.
- البنك الدولي (٢٠١٩). تقرير عن التنمية في العالم ٢٠١٩ " الطبيعة المتغيرة في العالم"، البنك الدولي للإنشاء والتعمير/البنك الدولي.
- تسابيح محمد طه، سامي مصطفى محمد علي (٢٠١٧). أثر إعادة هندسة العمليات الإدارية على الأداء الوظيفي"دراسة حالة بنك فيصل الإسلامي السوداني"، مجلة العلوم الاقتصادية، المجلد (١٨)، العدد (١)، ١-١٧.
- الجريدة الرسمية (٢٠١٢). قانون رقم ٩٣ لسنة ٢٠١٢ بتعديل بعض أحكام القانون رقم ١٥٥ لسنة ٢٠٠٧ الصادر بتعديل القانون رقم ١٣٩ لسنة ١٩٨١ بشأن التعليم، العدد (٤٤) مكرر.
- جمال على خليل الدهشان(٢٠١٦). المواطنة الرقمية مدخلا للتربية العربية في العصر الرقمي، مجلة نقد وتوير، العدد الخامس، الفصل الثاني، السنة الثانية، ٧٢-١٠٤.
- جمال على خليل الدهشان، هزاع بن عبد الكريم الفويهي (٢٠١٥)، المواطنة الرقمية مدخلا لمساعدة أبنائنا على الحياة في العصر الرقمي، مجلة كلية التربية جامعة المنوفية، السنة الثلاثون، عدد خاص، ١-٤٢.
- جمال علي خليل الدهشان(٢٠١٨). الإرهاب في العصر الرقمي (الإرهاب الإلكتروني): صورته، مخاطره، آليات مواجهته، المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، المجلد (١)، العدد (٣)، ٨٤-١٢١.
- جمهورية مصر العربية (٢٠١٤). دستور جمهورية مصر العربية ٢٠١٤، الجريدة الرسمية، العدد (٣) مكرر (أ)، الهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية، القاهرة، ١٨ يناير ٢٠١٤، المادة (٢٠).
- حسن البائع محمد عبد العاطي (٢٠١٦). التعليم خارج الصندوق الأسود: الاتصالية، نظرية التعلم في العصر الرقمي، مجلة المعرفة، العدد (٢٤٥)، ١٢٩-١٣٩.
- حسين محمد العزب (٢٠١٦). أثر الاستثمار في رأس المال الفكري في تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية في المؤسسات العامة الأردنية، المجلد (١٢)، العدد (٤)، ٧٣١-٧٦٤.



- ديمة محمد وصوص (٢٠١٥) . واقع تطبيق الهندرة في مدارس التعليم العام للبنات بمدينة أبها من وجهة نظر مديرات المدارس، مجلة العلوم التربوية والنفسية، المجلد (١٦)، العدد (١)، ١١٣-١٤١.
- رضا عبد الله أبوراس، رمضان جمعة الشارف (٢٠١٨). إعادة هندسة العمليات الإدارية ودورها في رفع مستوى جودة الخدمات المصرفية دراسة ميدانية على مصرف الصحاري (الإدارة العامة)، مجلة الأستاذ، العدد (١٥)، ١١٥-١٤٩.
- سارة غران-كليمان (٢٠١٧). التعلم الرقمي: التربية والمهارات في العصر الرقمي، مؤسسة RAND، ومعهد كورشام، المملكة المتحدة.
- سعاد محمد عيد (٢٠١٣). تخطيط السياسة التعليمية والتحديات الحضارية المعاصرة، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.
- السعيد مبروك إبراهيم (٢٠١٤). الإدارة الإستراتيجية للمكتبات في ضوء اتجاهات الإدارة المعاصرة: الجودة الشاملة - الهندرة - إدارة المعرفة - الإدارة الإلكترونية. الطبعة الثالثة، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة.
- سلوى حلمي على يوسف (٢٠١٩). سيناريوهات بديلة للإصلاح المدرسي بالتعليم الثانوي العام بمصر في ضوء نظرية (الشبكة والمجموعة الثقافية)، مجلة العلوم التربوية، العدد (١)، الجزء (٢)، ١-٧٤.
- سليمان محمد الطراونه، أمين صبحي خاطر، مشهور محمد طويقات (٢٠١١). درجة تطبيق بنود إعادة هندسة العمليات الإدارية في تطوير أداء العاملين في مديرية التربية والتعليم لعمان الرابعة، مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات، لعدد الرابع والعشرون، الجزء الأول، ٢٦٧-٣١١.
- سيناء جار الله أحمد (٢٠١٧). إعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة) ودورها في تحسين أداء شركات التأمين، العدد (٣٧)، ٤٦٤-٤٨٥.
- شادي يحيى ربحان (٢٠١٤). معوقات تطبيق هندسة العمليات الإدارية (الهندرة) في المدارس الحكومية بمحافظة غزة وسبل الحد منها، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.
- شيراز حايف سي حايف، فالتة اليمين، مفيدة يحيوي (٢٠١٩). دور إعادة هندسة العمليات في اكتساب الأسبقيات التنافسية دراسة حالة مؤسسات قطاع الطحن بولاية بسكرة، المجلة العالمية للاقتصاد والأعمال، المجلد (٦)، العدد (١)، ١٣١-١٤٩.

- صديق بلل إبراهيم، أحمد موسى أحمد فرج الله (٢٠١٧). العلاقة بين توافر متطلبات إعادة هندسة العمليات والمرونة الإنتاجية: الدور الوسيط للتوجه بالتعلم، مجلة جامعة فلسطين للأبحاث والدراسات، المجلد (٧)، العدد (١)، ٣٩-٦٤.
- صفاء محمد يحيى صميلي (٢٠١٨). واقع تطبيق إعادة الهندسة الإدارية بالمدراس الثانوية بمنطقة جازان، مجلة البحث العلمي في التربية، العدد (١٩)، ١١٨-١٤٩.
- عادل عبد الصادق (٢٠١٨). البيانات الشخصية الصراع على نطف القرن الحادي والعشرين، المركز العربي لأبحاث الفضاء الإلكتروني، القاهرة.
- عبد المنعم الدسوقي حسن الشحنة (٢٠١٧). تطوير الإدارة المدرسية بمدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة بورسعيد في ضوء مدخل الإدارة الإستراتيجية، مجلة كلية التربية\_ جامعة بورسعيد، العدد (٢١)، ٣٨٩-٤٧٦.
- عفاف محمد جايل (٢٠١٦). رؤية لإصلاح التعليم الثانوي العام في مصر: الواقع والمستقبل المأمول في ضوء التوجهات التنموية المستهدفة، المركز العربي للتعليم والتنمية، العدد (١٠٥)، المجلد (٢٣)، ٤٠١-٥٤٥.
- علي بن هلال بن مبارك الساعدي (٢٠١٣). مدى ممارسة مدخل إعادة هندسة العمليات الإدارية في المدارس المدارة ذاتياً في سلطنة عمان، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم والآداب، جامعة نزوي، عمان.
- علي حدادة (٢٠١٩). تحديث المناهج التعليمية لمواكبة متطلبات الثورة الرقمية الثانية، اتحاد الغرف العربية، بيروت.
- عمر سيد خليل (٢٠١٧). احتياجات معلمي العلوم للتنمية المهنية في معطيات العصر الرقمي، المؤتمر العلمي التاسع عشر: التربية العلمية والتنمية المستدامة، الجمعية المصرية للتربية العلمية، القاهرة، ١١٣-١٢٠.
- عمرو مصطفى أحمد حسن (٢٠١٩). تطوير أنماط التعليم المفتوح بالجامعات المصرية في ضوء متطلبات العصر، مجلة كلية التربية، المجلد (٣٤)، العدد (٢)، ٣٤٨-٣٩٠.
- فاتن محمد عبد المنعم عزازي (٢٠١٧). إعادة هندسة العمليات الإدارية (هندرة) مراكز البحوث التربوية في ضوء خبرات بعض الدول، مجلة مستقبل التربية العربية، المجلد (٢٤)، العدد (١٠٩)، ٩٥-٢١٠.

فوزية علي سلطان عوض الله (٢٠١٥). تحديد مدى إمكانية تأثير إعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة) في تحقيق المزايا التنافسية للخدمات الصحية في وحدات صحة المرأة الريفية بالقرى المصرية: بحث ميداني، المجلة المصرية للدراسات التجارية، المجلد (٣٩)، العدد (٢)، ٦٧-١٤١.

ماجد عيد خليل مقداد (٢٠١٥). درجة ممارسة مديري المناطق التعليمية بوكالة الغوث الدولية بمحافظة غزة لأسلوب الهندرة من وجهة نظر مديري المدارس وسبل تطويرها، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأزهر، غزة.

مازن جهاد إسماعيل الشوبكي (٢٠١٦). تأثير استخدام نظم دعم القرار في إعادة الهندسة في الجامعات الفلسطينية بقطاع غزة، مركز البحوث للدراسات والاستشارات الاجتماعية لندن - بالتعاون مع منتدى الفكر العربي وجامعة البتراء المؤتمر الدولي الخامس لمركز لندن، الاتجاهات المعاصرة في مؤسسات التعليم (إصلاح .. تطوير) جامعة البتراء، الأردن.

مجدي عثمان وداعة الله (٢٠١٦). أثر استخدام تصميم النظم الإلكترونية على إعادة هندسة نظم العمليات الإدارية بالتطبيق على أمانة الطائف -محافظة الطائف، مجلة البحوث المالية والتجارية، العدد (١)، ٢٤١-٢٧٦.

محمد أحمد بصنوي، هشام عبد الحفيظ الغريب (٢٠١٤). المرجع الحديث في الهندسة الإدارية، مكتبة الملك فهد للنشر والتوزيع، جدة.

محمد السيد البدوي الدسوقي طلحة (٢٠١٧). إدارة الجودة الشاملة: كيف تطور مشروعك ومنتجك؟، دار العلوم للنشر والتوزيع، القاهرة.

محمد بن عثمان الثبتي (٢٠١٧). تطوير العمليات الإدارية بجامعة تبوك في ضوء مدخل إعادة هندسة العمليات الإدارية، رابطة التربويين العرب، العدد (٨٢)، ٣٢٥-٣٦٦.

محمد سعيد (٢٠١٦). الهندرة: هندسة العمليات الإدارية، دار من المحيط إلى الخليج للنشر والتوزيع، عمان- الأردن.

محمد شكري حامد التلاوي، غالية حامد الرفاعي (٢٠١٦). تصور مستقبلي لتطوير دور المعلم في تكوين رأس المال الفكري لدى الطلاب في ضوء التحديات الثقافية المعاصرة، مجلة كلية التربية، المجلد (٦٤)، العدد (٤)، ٣٦٣-٤٢٠.

- محمود فوزي أحمد بدوي، سماح السيد محمد (٢٠١٩). تحديات التربية الوجدانية في العصر الرقمي من وجهة نظر بعض أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية، المجلة التربوية، العدد (٦٠)، ٢١٧-٣١٦.
- مركز هردو لدعم التعبير الرقمي (٢٠١٧). الأمن الرقمي وحماية المعلومات الحق في استخدام شبكة آمنة، مركز هردو لدعم التعبير الرقمي، القاهرة.
- مشاري يوسف عبد الله الدين (٢٠١٣). درجة استخدام مديرات المدارس الابتدائية الحكومية في دولة الكويت لأسلوب الهندسة الإدارية و علاقتها بدرجة ممارستهن للإبداع الإداري من وجهة نظر المعلمات، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم التربوية، جامعة الشرق الأوسط، الأردن.
- مصطفى أحمد شحاته أحمد (٢٠١٦). تحليل بعض جوانب سياسة التعليم الثانوي في مصر على ضوء مبداء العدالة الاجتماعية: دراسة نقدية، مجلة البحث في التربية وعلم النفس، المجلد (٢٩)، العدد (١)، الجزء (٤)، ٣٨-٩٥.
- ممدوح مصطفى إسماعيل (٢٠١٦). إعادة هندسة العمليات الإدارية: تأصيل للمفهوم مع التطبيق على جامعة الملك فيصل بالمملكة العربية السعودية، المجلة العربية للإدارة، المجلد (٣٦)، العدد (١)، ٣٠٧-٣٤٠.
- مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة، المكتب الإقليمي للدول العربية، برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (٢٠١٩). استشراف مستقبل المعرفة ٢٠١٩، الغرير للطباعة والنشر، دبي، الامارات العربية للمتحدة.
- موسى فتاحين (٢٠١٥). نحو آليات إبيستيمولوجية منطقية لتعزيز المناهج التعليمية والتربوية في العصر الرقمي: الواقع العربي الإسلامي نموذجاً. مجلة نقد وتنوير، العدد (٣)، ٢١٦-٢٢٦.
- نجلاء جمال فهمي النخالة (٢٠١٥). تصور مقترح لتطوير أداء رؤساء الأقسام في مديريات التربية والتعليم بمحافظة غزة في ضوء أسلوب إعادة هندسة العمليات الإدارية "الهندرة"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.
- نجوى أحمد محارب السرحاني (٢٠١٦). دور الجامعات السعودية في مواجهة التحديات الثقافية التي تواجه طلابها من أجل تعزيز الانتماء الوطني بينهم، مجلة كلية التربية، المجلد (٢٧)، العدد (١٠٥)، ١٠١-١٤٠.

- ندى علي حسن بن شمس(٢٠١٧). المواطنة في العصر الرقمي نموذج مملكة البحرين، معهد البحرين للتنمية السياسية، البحرين.
- نشوى عشري ثابت خطاب (٢٠١٧). تصور مقترح لتطبيق مدخل الهندرة في التعليم الثانوي الفني (دراسة ميدانية بمحافظة أسيوط)، مجلة كلية التربية جامعة أسيوط، المجلد (٣٣)، العدد (١)، ٥٠٢-٤٧٤.
- نهلة بنت على بن حسن القصيمي، ونوال بنت حمد بن محمد الجعد (٢٠١٨). الإسهامات التربوية للمدرسة الثانوية في مواجهة تحديات الهوية الثقافية، مجلة العلوم التربوية، المجلد (٣٠)، العدد (٢)، ٢٤٣-٢٦٩.
- نور الهدي على محمد (٢٠١٨). تطوير أداء مديري مدارس التعليم الثانوي في مصر في ضوء الخصائص المميزة لبطاقة الأداء المتوازن، مجلة البحث العلمي في التربية، العدد (١٩)، الجزء (٩)، ٦١٧-٦٣٣.
- نوفل عبد الرضا الكمري (٢٠١٨). إعادة هندسة العمليات الإدارية للموارد البشرية وتأثيرها في تحقيق الميزة التنافسية المستدامة للمنظمات الفندقية - دراسة تطبيقية لعينة من فنادق الدرجة الأولى في مدينة بغداد، مجلة الإدارة والاقتصاد، السنة الحادية والأربعون، العدد مئة وخمسة عشر، ٢٨٢ - ٣٠١.
- هناء القيسي (٢٠١٥). درجة ممارسة متطلبات إعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة) لرؤساء أقسام كليات التربية في جامعتي بغداد والمستنصرية، مجلة كلية التربية الأساسية، المجلد (٢١)، العدد (٨٧)، ٥٠٥ - ٥٤٨.
- هيثم عبد الحميد بيزان (٢٠١٨). مدخل في أهم أساليب الفكر الإداري المعاصر: إعادة هندسة العمليات الإدارية، مجلة جامعة صبراتة العلمية، العدد (٣)، ٧٠-٥٥.
- وزارة التربية والتعليم (١٩٨٨). قانون التعليم رقم (١٣٩) لعام ١٩٨١، المعدل بالقانون رقم (٢٣٣) لسنة ١٩٨٨، مطبوعة وزارة التربية والتعليم، القاهرة.
- وزارة التربية والتعليم (٢٠١٤). الخطة الاستراتيجية للتعليم قبل الجامعي ٢٠١٤ / ٢٠٣٠.
- وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني (٢٠١٩). خطة وموازنة برامج وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني ٢٠١٩/٢٠٢٠، الإدارة المركزية للتخطيط والجودة.
- وزارة التربية والتعليم، كتاب الإحصاء السنوي للعام الدراسي ٢٠١٩ - ٢٠٢٠، الإدارة العامة لنظم المعلومات ودعم اتخاذ القرار.

- وسيم أبو عريش (٢٠١٦). الاتجاهات الحديثة في إدارة الأعمال، دار من المحيط الي الخليج للنشر والتوزيع، عمان.
- الوليد عبدالله حمد، علي عبدالله الحاكم (٢٠١٦). المتغيرات البيئية وأثرها على إعادة هندسة العمليات الإدارية في منظمات الأعمال" دراسة ميدانية علي الشركة السودانية للتوليد الحراري وسكك حديد السودان"، مجلة العلوم الاقتصادية، العدد (١٦)، الجزء (٢)، ٧٤-٩٠.
- ياسر عبد الوهاب (٢٠١٨). استخدام منهج إعادة هندسة العمليات الإدارية في تحسين الأداء: دراسة حالة اتحاد الصناعات المصرية، المجلة العربية للإدارة، المجلد (٣٨)، العدد (١)، ١٩٩-٢١٨.

### ثانياً- المراجع الأجنبية:

- Adeoye, B. F. (2020). The Era of Digital Technology in Teaching and Learning in Nigeria Educational Institutions. In The Roles of Technology and Globalization in Educational Transformation (pp. 43-51). IGI Global.
- Akcil, U., Altinay, Z., Dagli, G., & Altinay, F. (2019). The Role of Technology Leadership: Innovation for School Leadership in Digital Age. The 15th International Scientific Conference eLearning and Software for Education Bucharest, 323-329.
- Alfadil, M., Anderson, D., & Green, A. (2019). Connecting to the digital age: using emergent technology to enhance student learning. Education and Information Technologies, 1-14.. Connecting to the digital age: using emergent technology to enhance student learning. Education and Information Technologies, 1-14.
- Armour, K. M., Goodyear, V. A., & Sandford, R. (2020). The digital age challenge. School Physical Education and Teacher Education: Collaborative Redesign for the 21st Century.
- Ashmarina, S. I., Vochozka, M., & Mantulenko, V. V. (Eds.). (2020). Digital Age: Chances, Challenges and Future. Springer International Publishing.

- 
- Asian Development Bank Institute (ADBI) (2019). *Realizing Education for all in the digital age*, Tokyo, Japan.
- Banica, B., & Patricio, L. (2020). *Service Design for Business Process Reengineering*. In *International Conference on Exploring Services Science* (pp. 231-244). Springer, Cham.
- Bokhari,A,S. & Qureshi,R. J.,(2016). *Business Process Re-Engineering in Public Administration of Kingdom of Saudi Arabia*",*Information Engineering and Electronic Business*,4,10-17.
- Candelo, E. (2019). *Marketing Innovations in the Automotive Industry: Meeting the Challenges of the Digital Age*. Springer International Publishing AG, Switzerland.
- Chagas, M., Gomes, R., Bermejo, P. H., & Martins, J. (2017). *Institutionalization of the Reengineering of Strategic Management Processes in the Brazilian Public Management: A Case Study in Federal Government Organizations*. In *International Conference on Electronic Government and the Information Systems Perspective* (pp. 221-235). Springer, Cham.
- Chohan, U. W. (2020). *Some Precepts of the Digital Economy*. Critical Blockchain Research Initiative (CBRI) Working Papers.
- Delić,A., Alibegović ,S.D. & Mešanović , M. ,(2016). *The Role of the Process Organizational Structure in the Development of Intrapreneurship in Large Companies*,,NAŠE Gospdarstvo OUR Economy, 62(4),42-51.
- DellAquila,M. E.,(2017).*Factors Contributing to Business Process Reengineering Implementation Success*, Doctoral Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Doctor of Business Administration Walden University.
- Erstad, O., Eickelmann, B., & Eichhorn, K. (2015). *Preparing teachers for schooling in the digital age: A meta-perspective on existing strategies and future challenges*. *Education and Information Technologies*, 20(4), 641-654.

- 
- Erstad, O., Eickelmann, B., & Eichhorn, K. (2015). Preparing teachers for schooling in the digital age: A meta-perspective on existing strategies and future challenges. *Education and Information Technologies*, 20(4), 641-654.
- Fasna, Gunatilake(2019). Issues in Implementing Business Process Reengineering (BPR) Projects, International Conference on Industrial Engineering and Operations Management ,Bangkok, Thailand, 2567-2576.
- Fenwick, M., Kaal, W. A., & Vermeulen, E. P. (2020). Legal Education in a Digital Age. In *Legal Tech and the New Sharing Economy* (pp. 103-122). Springer, Singapore.
- Foxwell-Norton, K. (2017). *Environmental communication and critical coastal policy: Communities, culture and nature*. Routledge.
- Fragoso, J. T. (2015). Business process reengineering in government agencies: Lessons from an experience in Mexico. *Journal of Service Science and Management*, 8(03), 382-392.
- Gjurkovikj, L., & Malinovski, T. (2019). Information and Communication Technology Driven Process Reengineering for Content Monitoring: A Case From the Public Sector in Macedonia. *International Journal of Information Systems and Social Change (IJISSC)*, 10(1), 23-36.
- Guryanova, A. V., Krasnov, S. V., & Frolov, V. A. (2020). Human transformation under an influence of the digital economy development. In *Digital Transformation of the Economy: Challenges, Trends and New Opportunities* (pp. 140-149). Springer, Cham.
- Hashem, G. (2019). Organizational enablers of business process reengineering implementation. *International Journal of Productivity and Performance Management*.
- Hensellek, S. (2020). Digital Leadership: A Framework for Successful Leadership in the Digital Age. *Journal of Media Management and Entrepreneurship (JMME)*, 2(1), 55-69.



- 
- Kasemsap, K. (2020). The roles of business process modeling and business process reengineering in e-government. In *Open Government: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications* IGI Global, 2236-2267.
- Khan, M., Butt, J., Mebrahtu, H., Shirvani, H., & Alam, M. (2018). Data-Driven Process Reengineering and Optimization Using a Simulation and Verification Technique. *Designs*, 2(4), 1-24.
- Khashman, A. M. (2019). The Effect of Business Process Re-Engineering on Organizational Performance: The Mediating Role of Information and Communications Technology. *International Journal of Business and Management*, 14(9),132-149.
- Khoshlafz, M., & Hekmati, S. (2016). BPR implementation process: an analysis of key success and failure factors. *Management Science Letters*, 6(8), 569-574.
- Labbas, R., & Shaban, A. E. (2013). Teacher development in the digital age. *Teaching English with technology*, 13(3), 53-64.
- Lee, J. (2020). Change in the Digital Age. In *Accelerating Organisation Culture Change*. Emerald Publishing Limited,1-22.
- Lester, E., & Foxwell-Norton, K. (2019). Citizens and science: Media, communication and conservation.
- Lo, W. S. (2017). Organizational Innovation into Process Reengineering: A Case Study OF A Practical Training Hotel. *The International Journal of Organizational Innovation*, 9(1),63-71.
- Lu, J. (2019). Research on Process Reengineering of University Financial System Based on" Big Data"+" Cloud Computing". In *2018 International Symposium on Social Science and Management Innovation (SSMI 2018)*. Atlantis Press, 716-721.
- Musa,M. A. & Othman,M. S.,(2016). Business Process Reengineering in Healthcare: Literature Review on the

- 
- Methodologies and Approaches", Review of European Studies, 8 (1), 20-34.
- Nakano, M. (2020). Supply Chain Process Change. In Supply Chain Management (pp. 189-214). Springer, Singapore.
- Negeri, B. (2014). Challenges and achievements of business process reengineering (BPR) implementation in education offices of West Shoa Zone, Oromia Regional State, Unpublished MA Thesis, Addis Ababa University.
- OECD (2019), "Productivity Growth in the Digital Age", OECD Going Digital Policy Note, OECD, Paris, [www.oecd.org/goingdigital/productivity-growth-in-the-digital-age.pdf](http://www.oecd.org/goingdigital/productivity-growth-in-the-digital-age.pdf).
- Ofoego, O. C., & Ebebe, I. E. (2016). Reforms in Education: The Need for Re-Engineering Teacher Education for Sustainable Development. *Journal of Education and Practice*, 7(29), 195-199.
- Olcott, D., Farran, X. C., Echenique, E. E. G., & Martínez, J. G. (2015). Ethics and Education in the Digital Age: Global Perspectives and Strategies for Local Transformation in Catalonia. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 12(2), 59-72.
- Omidi, A., & Khoshtinat, B. (2016). Factors affecting the implementation of business process reengineering: taking into account the moderating role of organizational culture (Case Study: Iran Air). *Procedia Economics and Finance*, 36, 425-432.
- Ontario Public School Boards' Association (OPSBA). (2013). A vision for learning & teaching in a digital age. Toronto, Ontario.
- Platt, J. (2020). Rating Japan's Readiness for an Evolving Digital Economy. In *Transforming Japanese Business* (pp. 15-29). Springer, Singapore.
- Popkova, E. G., & Sergi, B. S. (2020). *Digital Economy: Complexity and Variety vs. Rationality*. Springer International Publishing.

- 
- Price-Dennis, D., & Matthews, G. (2017). Teacher education in the digital age. *English Journal*, 106(5), 97.
- PWC (2017). Human value in the digital age, <https://www.pwc.nl/nl/assets/documents/pwc-human-value-in-the-digital-age.pdf>
- Ridha, M., & Al-Fawaeer, M. (2019). An investigation into the Relationship between Business Processes Re-engineering (BPR) and Employees' Performance. *Review of Applied Socio-Economic Research*, 17(1), 5-17.
- Riemer, K., Schellhammer, S., & Meinert, M. (2019). *Collaboration in the Digital Age*. Springer International Publishing AG, Switzerland.
- Robertson, S. L. (2020). Digital Pedagogy for the 21st Century Educator. In *Handbook of Research on Innovative Pedagogies and Best Practices in Teacher Education* (pp. 258-275). IGI Global.
- Romansky, R. (2019). A Survey of Informatization and Privacy in the Digital Age and Basic Principles of the New Regulation. *International Journal on Information Technologies and Security*, 1(11), 95-106.
- Romansky, R. P. (2020). Formalization and Discrete Modelling of Communication in the Digital Age by Using Graph Theory. In M. Pal, S. Samanta, & A. Pal (Eds.), *Handbook of Research on Advanced Applications of Graph Theory in Modern Society* (pp. 320-353). Hershey, PA: IGI Global. doi:10.4018/978-1-5225-9380-5.ch013.
- Rottmann, C., Reeve, D. W., Sacks, R., & Klassen, M. (2016). An Intersubjective Analysis of Engineering Leadership across Organizational Locations: Implications for Higher Education. *Canadian Journal of Higher Education*, 46(4), 146-173.
- Safarov, F. (2018). The Essence and Analysis of Approaches to Reengineering Innovative Business Processes, *Open Journal of Economics and Commerce*, 1(1), 11-18.
- Serban, A., & Iorga, C. (2016). Employee Resistance to Organizational Change Through Managerial

- 
- Reengineering. In Proceedings of the 10th International Management Conference (pp. 355-374).
- Shakhgiraev, I., Kondratyeva, T., Uazikov, A., & Kuzmin, A. (2019). Business processes reengineering at the enterprise in terms of its ecological responsibility. In E3S Web of Conferences(91). EDP Sciences.
- Shala, M., Hoxha, V., Bula, I., Hajrizi, E., & Stapleton, L. (2016). Cost-Oriented Innovation Methods and Education in Developing Countries: Re-engineering Industrial Production Systems. IFAC-PapersOnLine, 49(29), 48-51.
- Statti, A. L., & Torres, K. M. (2020). Multiple Intelligence Theory in the Digital Age of Learning. In Examining Multiple Intelligences and Digital Technologies for Enhanced Learning Opportunities (pp. 1-18). IGI Global.
- Stuart, A., Bandara, A. K., & Levine, M. (2019). The psychology of privacy in the digital age. Social and Personality Psychology Compass.
- Sudha, K., & Kavita, A. (2019). Implementation of Business Process Re-engineering and its impact on Financial Performance of Banks (With Special Reference to State Bank of India). Advances in Management, 12(1), 71-73.
- Susanto, H., Chen, C. K., & Almunawar, M. N. (2018). Revealing big data emerging technology as enabler of LMS technologies transferability. In Internet of things and big data analytics toward next-generation intelligence (pp. 123-145). Springer, Cham.
- Susanto, H., Leu, F. Y., & Chen, C. K. (2019). Business Process Reengineering: An ICT Approach. Apple Academic Press.
- Tella, A., Quardri, F., Bamidele, S. S., & Ajiboye, O. O. (2020). Resource Sharing: Vehicle for Effective Library Information Dissemination and Services in The Digital Age. In Handbook of Research on Digital Devices for Inclusivity and Engagement in Libraries (pp. 70-92). IGI Global.

- 
- Thompson, J. B. (2020). Mediated interaction in the digital age. *Theory, Culture & Society*, 37(1), 3-28.
- Ulusoy, B. (2020). Understanding Digital Congruence in Industry 4.0. In *Business Management and Communication Perspectives in Industry 4.0* (pp. 17-31). IGI Global.
- Yeung, B. (2020). University, Education, Technology, and the Future of Work. In *The Future of Management in an AI World* (pp. 117-136). Palgrave Macmillan, Cham.