

ملاح إعادة هندسة عمليات البحث العلمي بالجامعات المصرية

مرسالة مقدمة للحصول على درجة دكتوراة الفلسفة في التربية

"تخصص أصول التربية"

إعداد

الباحث / محمد منصور أحمد عبداللاه

إشراف

أ.د. / لمياء محمد أحمد السيد أ.د. / أحمد محمد عبدالعز

أستاذ التخطيط الإستراتيجي واقتصاديات التعليم أستاذ التخطيط الإستراتيجي واقتصاديات التعليم

رئيس قسم أصول التربية قسم أصول التربية

كلية التربية - جامعة عين شمس كلية التربية - جامعة عين شمس

٢٠٢٢/٥١٤٤٣ م

مقدمة:

في ظل وجود نظام عالمي غير شكل المجتمعات، وفرض عليها تحديات كبيرة، وأصبح يُفاس مدى تقدم المجتمعات بمدى قدرتها على إنتاج المعرفة، مما فرض على المجتمع المصري ضرورة التفاعل مع هذه التحديات، في ظل سياق تنافسي عالمي بالغ الحدة.

وفي ضوء التحوُّلات المعاصرة لمجتمع المعرفة فقد فرض على المؤسسات بصفة عامة والجامعات بصفة خاصة العديد من التدايعات والتحديات التي أدت إلى زيادة التنافس الشرس بين المؤسسات بعضها بعضاً، مما تطلب التعامل مع هذه التحديات ومواجهة تدايعاتها من خلال توفير البيئة الملائمة للإبداع والابتكار؛ لاستخراج الأفكار والمعلومات من العقول البشرية إلى اختراعات وابتكارات، والتي تستطيع المؤسسات من خلالها امتلاك ميزات تنافسية تعدد الأصول الفكرية التي تمتلكها عن غيرها المؤسسات المنافسة، ومن خلال ذلك تستطيع تسويقها؛ لتحقيق مزيد من الاستثمار، والوصول إلى الريادة (محمود، ٢٠١٧، ٤٦).

وتسعى الجامعات كغيرها من المؤسسات إلى البقاء والنمو في السوق، وتعمل على تطوير الإستراتيجيات العامة وتنفيذها لتضمن لها تحقيق أهدافها، ولكن الجامعات أصبحت تواجه تحديات جديدة ومتزايدة منها: التحديات المالية، والمنافسة المحلية والدولية، وضغوط متطلبات سوق العمل المتغيرة، وبين سعي الجامعات للعمل وفق رسالتها وتحقيق أهدافها وسعيها لتحقيق المزايا التنافسية تزداد التحديات تعقيداً بسبب الطبيعة الخاصة للجامعات، وبسبب أنها تحتاج للعمل وفق أسس مختلفة نسبياً عما هو متاح للمؤسسات الأخرى (Artushina, 2007, p2-4).

وقد أصبح الاهتمام بالقدرة التنافسية للجامعات والسعى لاحتلال مركز متميز بين المنافسين من أهم الأهداف التي تسعى إليها، في ظل التغيرات العالمية الحالية، ودخول كثير من بلدان العالم في شراكات اقتصادية، واتساع تكنولوجيا الاتصال، وزادت حدة المنافسة في ضوء عدم التكافؤ بين الدول النامية والدول المتقدمة، خاصة في الأنماط الإنتاجية، ومعايير الكفاءة الإنتاجية، مما يفرض على تلك الدول أن تعيد النظر في نظمها الجامعية، حتى يمكنها تعزيز قدرتها التنافسية، وتعزيز قدراتها على الابتكار والتقدم التكنولوجي (عبدالله، ٢٠١٦، ٢٦).

وتتجلى أهمية دور الجامعات في كونها مصدرًا رئيسًا لإنتاج المعرفة لتحقيق معايير التنافسية والتي أصبحت تنسم بالحدة، ومن ثم تتعاطم مسؤولية الجامعة في الاستجابة لمتطلبات تعليم المستقبل في ظل المتغيرات المعرفية والتكنولوجية مما يستدعي ضرورة تطوير الجامعات لرؤيتها وأهدافها وخططها الإستراتيجية للوفاء بالأدوار المتوقعة منها، ولعل هذه التحديات تمثل فرصة لإعادة تشكيل الجامعات، أو على حد تعبير رئيس جامعة متشجان جيمس دودرستاتد "james, duderstadt" السعي إلى استحداث نموذج جديد للجامعات. (peter,2004,p.1-2)

وقد أدى ضعف قدرة الجامعات على القيام بوظائفها، إلى بحث الدول عن نماذج جديدة من الجامعات تستطيع أن تحقق أهدافها، وتدعم توجهاتها نحو المنافسة العالمية، مما ترتب عليه ظهور العديد من أنماط الجامعات على مستوى دول العالم المتقدمة. وفي ضوء ذلك زادت أهمية البحث العلمي، وحظى باهتمام متزايد في معظم دول العالم؛ حيث تعتمد عليه المجتمعات المتقدمة في تحقيق كل ما تهدف إليه في مختلف المجالات، وفي ظل نمو المعارف النظرية والتقدم التكنولوجي غير المسبوق بات من المهم ضرورة الارتقاء بجودة البحث العلمي، لذلك تظهر الحاجة إلى نموذج جامعي متطور يستطيع أن يتفاعل مع عصر المعرفة والتكنولوجيا وهذا النموذج يتمثل في الجامعة البحثية.

كما أصبح تقييم الجامعات وتصنيفها أكاديميا على المستوى العالمي من حيث جودة البحث العلمي يحظى باهتمام الأكاديميين وغير الأكاديميين على حدٍ سواء، حيث يمثل البحث العلمي السمة البارزة للعصر الحديث في ظل دوره الفعال في تقدم الدول، وحل المشكلات الاقتصادية والصحية والتعليمية والسياسية وغيرها، ومن ثم فإن البحث العلمي الجاد يمثل رسالة الجامعات الأساسية.

وبذلك زاد الاهتمام على جميع المستويات العالمية والإقليمية والمحلية بالبحث العلمي؛ مما ترتب عليه زيادة عدد المؤسسات البحثية، كما سعت الجامعات كمؤسسات للتعليم العالي لزيادة إلقاء الضوء على البحث العلمي من خلال مراحلها المختلفة سواء على مستوى الطلاب أو على مستوى الأساتذة، وظهرت العديد من المشروعات البحثية للطلاب في التخصصات المختلفة كشرط رئيس للحصول على الشهادة الجامعية، وسعت الجامعات لإنشاء العديد من المراكز البحثية التابعة لها (الغامدي، ٢٠١٤م، ٢٧).

ومن خلال ما تقدم تظهر الحاجة إلى إعادة هندسة البحث العلمي في الجامعات المصرية، حيث يمثل مدخل إعادة الهندسة أحد مداخل التطوير التي تركز على إعادة التصميم السريع والجذري للعمليات الإدارية الإستراتيجية وذات القيمة المضافة، وكذلك للنظم، والسياسات، والهيكل التنظيمية، بهدف تحسين الأداء وزيادة الإنتاجية، كما يركز مدخل إعادة الهندسة على التغيير الجذري في عمليات الجامعة من أجل تطوير الإنتاجية في كمها وكيفها، وزيادة قدرتها التنافسية. (النجي، ٢٠١٣م، ٣٢٠)

ويحتوي مدخل إعادة هندسة العمليات على الكثير من نظريات الإدارة، حيث يؤكد على البدء بالعمليات الجوهرية ذات القيمة المضافة، ودمج تكنولوجيا المعلومات في تطوير العمليات، كما يؤكد على إعادة التفكير في الحدود بين العمليات المختلفة، كما يعيد التفكير في فوائد كل من المركزية واللامركزية بالنسبة لأداء العمليات، كما يأخذ في الحسبان تجزئة مدخلات العمليات بما يحقق تدفق متزامن في أنشطة كل عملية، كما يؤكد على تمكين العاملين ومنحهم صلاحية اتخاذ القرارات، كما يعيد التفكير في حدود الرقابة بالمؤسسة (عبدالمع، ٢٠٠٧م، ص ٣).

ومن هنا تحاول الدراسة الحالية تبني نموذج الجامعة البحثية كمدخل إستراتيجي أثبت نجاحه في العديد من الدول في إعادة هندسة البحث العلمي في الجامعات المصرية لتحقيق متطلبات القدرة التنافسية. مشكلة الدراسة وتساولاتها:

تتعلق مشكلة الدراسة الحالية من تفاقم الفجوة بين تطلعات الجامعات المصرية التي عكستها الرؤية الإستراتيجية للمعرفة والابتكار والبحث العلمي حتى عام ٢٠٣٠م ليكون المجتمع المصري مجتمعاً مبدعاً، ومبتكراً، ومنتجاً للعلوم والتكنولوجيا والمعارف. ويتميز بوجود نظام متكامل يضمن القيمة التنموية للابتكار والمعرفة، ويربط تطبيقات المعرفة ومخرجات الابتكار بالأهداف والتحديات الوطنية، وبين وجود ضعف ملحوظ في عمليات البحث العلمي بالجامعات المصرية على مستوى التخطيط والتمويل والشراكة البحثية والنشر والتسويق والتقويم وهو ما تظهر نتائجه في ضعف المخرجات البحثية، وبالتالي تظهر الحاجة إلى العمل على سد هذه الفجوة من خلال إعادة هندسة عمليات البحث العلمي بالجامعات المصرية في ضوء تبني نموذج الجامعة البحثية بمقوماتها الأساسية، وبالتالي يسعى البحث الحالي لمحاولة تبني نموذج الجامعة البحثية كأحد النماذج الحديثة التي تساعد على إحداث طفرة إستراتيجية بعمليات البحث العلمي بالجامعات المصرية من خلال إعادة هندستها.

لذا تحاول الدراسة الحالية الإجابة عن التساؤلات التالية:

- ١- ما ملامح عمليات البحث العلمي بالجامعات المصرية؟
- ٢- ما ملامح تطبيق مدخل إعادة هندسة العمليات على البحث العلمي بالجامعات المصرية؟
- ٣- ما الدور الإستراتيجي للجامعة البحثية في إعادة هندسة عمليات البحث العلمي في الجامعات المصرية؟

أهداف الدراسة:

تحاول الدراسة الحالية تحقيق الأهداف التالية:

- ١- الوقوف على ملامح عمليات البحث العلمي بالجامعات المصرية.
- ٢- الوقوف على ملامح تطبيق مدخل إعادة هندسة العمليات على البحث العلمي بالجامعات المصرية.
- ٣- صياغة الدور الإستراتيجي لإعادة هندسة عمليات البحث العلمي بالجامعات المصرية على ضوء مقومات الجامعة البحثية.

أهمية الدراسة:

تتشكل أهمية الدراسة الحالية في جانبين رئيسيين هما: الأهمية النظرية والأهمية التطبيقية، ويمكن الإشارة إليهما على النحو التالي:

أولاً: الأهمية النظرية:

تتزامن الدراسة الحالية مع رؤية مصر ٢٠٣٠م وأهم محاورها محور الابتكار والمعرفة والبحث العلمي، للوصول بالمجتمع المصري ليصبح مجتمعاً مبدعاً، ومنتجاً للعلوم والتكنولوجيا، ويتميز بوجود نظام متكامل للبحث العلمي، ويربط تطبيقات المعرفة بالأهداف والتحديات الوطنية.

كما تنبثق أهمية الدراسة الحالية من أهمية البحث العلمي بالجامعات؛ حيث يعد البحث العلمي من الوظائف الأساسية التي تميز الجامعات في الوقت الحاضر، كما أن تطوير وظيفة البحث العلمي في الجامعات له دور كبير في رفع قدرتها التنافسية المحلية والعالمية.

ثانياً: الأهمية التطبيقية:

من المتوقع أن تقدم الدراسة الحالية في نهايتها تصوراً للدور الإستراتيجي لإعادة هندسة عمليات البحث العلمي بالجامعات المصرية على ضوء مقومات الجامعة البحثية يمكن من خلال تنفيذه تطوير الأداء البحثي للجامعات.

كذلك من المتوقع أن تفيد نتائج الدراسة الحالية مؤسسات الصناعة والإنتاج والقطاع الخاص في تحقيق التعاون والشراكة الفاعلة مع مراكز البحوث بالجامعات والاستفادة مما تجريه من بحوث وما تتوصل إليه من نتائج يمكن أن تسهم تطوير هذه المؤسسات وحل الكثير من مشكلاتها.

منهج الدراسة:

وفقاً لطبيعة الدراسة فقد استخدمت مجموعة من المناهج من أجل تحقيق أهدافها وتمثلت هذه المناهج في:

١. المنهج الوصفي: وذلك من خلال ما يلي:

i. تحليل ملامح عمليات البحث العلمي بالجامعات المصرية وكيفية تطبيق مدخل

إعادة هندسة العمليات في تطوير منظومة البحث العلمي بالجامعات المصرية.

٢. المنهج النظامي: وذلك باستخدام مدخل تحليل النظم الذي يعتمد على تحليل

ملامح عمليات البحث العلمي بالجامعات المصرية والاستفادة من نتائج التحليل

في وضع تصور للدور الإستراتيجي لإعادة هندسة عمليات البحث العلمي

بالجامعات المصرية على ضوء مقومات الجامعة البحثية.

مصطلحات الدراسة:

إعادة هندسة العمليات **Re-Engineering Processes**

يعرف البحث الحالي إعادة هندسة عمليات البحث العلمي بأنها " عملية مخططة وموجهة تهدف إلى إحداث تغييرات نوعية وكمية شاملة في البحث العلمي بالجامعات المصرية، من خلال تقديم تصميم جديد، يضمن جودة وفاعلية الإنتاج البحثي للجامعات، وربطه بخطط وبرامج التنمية الاقتصادية والاجتماعية التي تسعى الدولة إلى تنفيذها".

الإطار النظري:

ماهية إعادة هندسة العمليات:

ينظر إلى مفهوم إعادة هندسة العمليات على أنه نهج إداري يعتمد على إعادة تصميم سريع وجذري للعمليات الإدارية والإستراتيجية ذات القيمة من خلال استخدام التقنيات المناسبة لإحداث تغييرات جذرية في جميع العمليات الإدارية بالجامعات؛ لتحسين مخرجاتها التعليمية النهائية (Zubair, Banaja, and others, 2021, p88).

وهناك من يعرف مدخل إعادة هندسة العمليات بأنه "تغيير جذري في طريقة تنظيم المؤسسة، وبالتالي التغيير في طريقة أداء الأعمال، وبصورة أكثر تحديداً فإنه يشمل تغيير العمليات، والهيكل التنظيمية بالإضافة إلى نمط الإدارة وسلوكها ونظم المعلومات" (زرزار العياشي وجمال كنزة، ٢٠٢٠م، ص ٢٦). ويركز هذا التعريف على أن تطبيق إعادة هندسة العمليات يعتمد على إعادة هندسة الموارد البشرية وإعادة الهيكلة التنظيمية وإعادة هندسة نظم المعلومات داخل المؤسسة.

وينظر إلى إعادة هندسة العمليات أيضا على أنها إعادة تصميم جذري وسريع للعمليات الإستراتيجية والتي لها قيمة مضافة، وكذلك إعادة التصميم الجذري والسريع للنظم والسياسات والهيكل التنظيمية التي تساعد العمليات؛ للوصول إلى انسياب العمل بأعلى مستوى من الأداء والإنتاجية وفق معايير الجودة العالمية (السعيد مبروك، ٢٠١٢م، ص ٢٣٣)

كما تعرف إعادة هندسة العمليات على أنها إعادة تصميم عمليات المنظمة ذات القيمة المضافة، وذلك من خلال تحويلها من عمليات مجزأة وموزعة على وظائف مختلفة معزولة عن بعضها البعض يجمع بينها هيكل تنظيمي رأسي إلى عمليات كاملة موزعة على فرق عمل، بحيث يؤدي كل فريق عملية كاملة، يجمع بينها هيكل تنظيمي شبكي، مع إجراء التعديلات الملائمة في كل من النظم الإدارية والثقافة التنظيمية، وذلك بغرض تعظيم القيمة المقدمة للعميل (مازن الشوبكي، ٢٠١٧م، ص ١٦٠).

كما يرى البعض بأن إعادة هندسة العمليات هي إحداث تغيير جذري في العمليات التنظيمية والإدارية والتخلي التام عن الإجراءات القديمة والتفكير بصورة جديدة ومختلفة في كيفية تقديم الخدمات الأكاديمية والإدارية من خلال الاستخدام الابتكاري لنظم دعم القرار، وذلك لتحقيق تحسينات جوهرية في الجودة والأداء (غدي رجائي، ٢٠١٩م، ص ١٤٥)

ومن خلال مختلف التعريفات السابقة التي تم عرضها وتناولت إعادة هندسة العمليات، يتضح أنها أجمعت على أن هذا المدخل الإداري نشأ حديثاً، وأنه أحد أهم

المداخل الإدارية في الفكر الإداري المعاصر؛ نظرًا لدوره الكبير في تحقيق الملاءمة بين المنظمة والتغييرات التي يشهدها محيطها، حيث ينطوي على إعادة النظر في كل ما اعتادت المنظمة القيام به وإحداث تغيير جذري وشامل في أداء المؤسسة.

مراحل تطبيق إعادة هندسة العمليات بالجامعات:

١. المرحلة الأولى_ التشخيص والإعداد:

تحاول الجامعة في هذه المرحلة دراسة الوضع الحالي لها، والتعرف على درجة رضا أفراد المجتمع ومؤسساته عن الإنتاج البحثي أو الخدمات المقدمة، وذلك لمعرفة ما إذا كان قد حدث تحول في توقعات المستفيدين؛ للوقوف على كيفية الوفاء بهذه التوقعات، بما يسمح بتحديد المجالات البحثية التي تحتاج إلى التطوير والتحسين (غدي رجائي، ٢٠١٩م، ص ١٥٠).

ومن خلال هذه المرحلة يتم تنظيم العاملين الذين سيتولون تطبيق إعادة هندسة العمليات، وتبدأ هذه المرحلة بتنمية اتفاق إداري حول غايات وأهداف العمل، وتوضيح آليات أداء العملية المعاد هندستها، وتحديد الجدول الزمني، والتكلفة، والمخاطرة، والتغيير التنظيمي، هذا بالإضافة إلى تحديد فرق إعادة هندسة العمليات ومهامها والتدريبات اللازمة لها، ووضع الخطة الأولية لإدارة التغيير، كما تتطلب هذه المرحلة دراسة الوضع الحالي للجامعة، والتعرف على رضا المستفيدين الداخليين والخارجيين، وتحديد المجالات العامة التي تستوجب إعادة هندسة عملياتها (الوليد عبدالله، ٢٠١٦م، ص ١٠١).

٢. المرحلة الثانية_ التخطيط:

تهتم هذه المرحلة بتحديد العمليات الإستراتيجية التي تمثل القيمة المضافة للجامعة، والتي سيتم تطبيق عملية إعادة الهندسة عليها، وتبدأ هذه المرحلة برسم خرائط توضيحية للعمليات التي تؤديها الجامعة وإعطائها مسميات محددة (التدريس، البحث العلمي، خدمة المجتمع)، ويلى ذلك وضع خرائط تدفق تفصيلية توضح سير كل عملية على حدة، ثم يقوم فريق إعادة الهندسة بفحص واختبار هذه العمليات، وتحديد مدى مناسبتها في تحقيق الجودة، وتقليل الكلفة، واختصار الزمن؛ حتى يتم تحديد العمليات التي تحتاج إلى إعادة الهندسة؛ للتعامل معها لاحقًا بالحذف أو الدمج أو التعديل (Massy, William, 2017, p.177).

٣. المرحلة الثالثة_ الرؤية (التصور):

وتهدف هذه المرحلة إلى تصور الأداء الذي ينبغي على الجامعة الوصول إليه، بتطوير العمليات التي تم تحديدها وسيتم إعادة هندستها، وتعد هذه المرحلة أهم مراحل إعادة هندسة العمليات، كما أنها تعد أكثرها صعوبة، نظرًا لما تتطلبه من وقت وجهد خاصة في عمليات التدريب المطلوب إعادة هندستها، والتي تتطلب زيادة سرعة العمليات، واختصار عدد الخطوات للعملية الواحدة، واستبعاد الخطوات التي لا تضيف قيمة مضافة

للعملية، وإلغاء الخطوات مرتفعة التكاليف، ورفع مستوى جودة العملية، وتقليل الفاقد، وتحقيق تكامل الخطوات، والتدفق الطبيعي للإجراءات؛ تحقيقاً لانسباب العمليات وزيادة كفاءة الأداء الكلي (الوليد عبدالله، ٢٠١٦م، ص ١٠٢).

٤. المرحلة الرابعة_ إعادة تصميم وبناء العمليات:

هناك طريقتان لتحديد عملية إعادة التصميم هما: التصميم الجزئي والنهج الشامل، حيث يركز النهج الجزئي علي أهم العمليات أو تلك التي تتعارض أكثر مع رؤية الأعمال، أما النهج الشامل فهو تحديد جميع العمليات داخل الجامعة، ومن ثم تحديد أولوياتها حسب الحاجة الملحة لإعادة التصميم، وهنا ينبغي التركيز على العمليات التي تعد مهمة للغاية، وأكثرها قيمة، والتي تحتاج إلي إعادة تصميم لتحقيق أهداف الجامعة (Okoli, Azih, 2015, P.94).

وتنقسم مرحلة إعادة التصميم إلى قسمين متوازنين هما: القسم الأول: تصميم فني Technical Design للعمليات والمهام التابعة لها، ويفيد في تنفيذ التصور، والقسم الثاني: تصميم اجتماعي Social Design وهو ينظم ويرتب ويؤهل الموارد البشرية التي سوف تقوم بتنفيذ عملية إعادة الهندسة، حيث تؤخذ في الحسبان الأبعاد الإنسانية والنفسية والاجتماعية، من خلال قبول العاملين، وإدراكهم للتصميم الجديد، وعلاقته بمكانة الفرد، والمزايا الوظيفية التي يحصل عليها من التصميم المثالي(أحمد أبوعمشة، ٢٠١١م، ص ٥٧).

٥. المرحلة الخامسة_ التحول Transformation:

وتعنى هذه المرحلة بتنفيذ تصور العملية، أي وضع التصور موضع التنفيذ وتذليل العقبات التي قد تعترض التنفيذ، وما يقتضيه ذلك من إدخال تحسينات وتطويرات مستقبلية، والشروع في تحقيق إنتاج مبدئي، وآخر متكامل من خلال العمليات الجديدة (Abdous, M'hammed, 2011, 430). ويتوقف نجاح عملية التنفيذ على الإنجاز المحكم للمراحل السابقة، وتمثل هذه المرحلة مؤشراً للنجاح ولهذا فإنها تتطلب عدة أمور أهمها: إجراء اختبارات ومحاولات استكشاف للمدخل الجديد، والمتابعة المستمرة للنتائج المحققة، وإعادة تدريب الموظفين على العمليات الجديدة؛ حتى يتم تنفيذها بالحد الأدنى من الأخطاء، وبطبيعة الحال قد يفقد بعض العاملين وظائفهم بعد الهدرة أو تغير مناصبهم بعد تدريبهم (Ahmed, et al, 2010: 8-9). وتظهر عملية المتابعة أثناء تنفيذ آليات الهدرة وذلك لقياس النتائج الأولية وتحديد درجة فاعليتها في تحقيق الأهداف المطلوبة.

٦. المرحلة السادسة_ المتابعة والتحسين المستمر:

تتمثل الأهداف الرئيسية لهذه المرحلة في إيجاد وفهم الارتباطات بين عوامل النجاح الحرجة الخاصة بإعادة الهندسة وأداء العمليات، وتحديد وتحليل العمليات الحالية لاكتشاف حالات انقطاع الاتصال، وإضافة القيمة لكل عملية، وكذلك تحديد التغييرات المقترحة؛ لتحديد كيفية إعادة تصميم بعض العمليات المختارة؛ لمساعدة الجامعة على تحقيق أهدافها

وتنفيذ إستراتيجياتها، والوقوف على فجوات الأداء، وقياس أداء العمليات من خلال مرحلتين هما: تحليل العمليات السابقة والحالية، والتحقق من جودة التنفيذ حسب تكلفة العملية، ودورة الوقت، والجودة، ومقارنة الأداء في هاتين المرحلتين لتحديد الاختلافات المعبر عنها بنجاح (Noha Bayomy et al, 2021).

ومن خلال عرض المراحل السابقة فإن عملية إعادة هندسة بالجامعات إذا ما طبقت حسب المتطلبات والخطوات اللازمة لكل مرحلة، فيجب علي إدارة الجامعة أن تعمل على تغيير الثقافة التنظيمية داخل الجامعة وكذلك تطوير إستراتيجيات العمل والسياسات القديمة بما يتوافق مع تطبيق مدخل إعادة هندسة العمليات، وبما يتوافق مع المتطلبات البيئية المختلفة اللازمة لنجاح عملية التطبيق، واتخاذ القرارات الإستراتيجية بسرعة تتناسب مع سرعة التغيرات التي تحدث فيها، والعمل على استثمار الفرص المتاحة وتلافي المخاطر التي قد تواجه عملية التنفيذ، مع الاهتمام بتعديل وتنويع أنشطة الجامعة على مستوى وظائفها الثلاث -التدريس والبحث العلمي وخدمة المجتمع- بالشكل الذي يوفر أكبر قدر من التوافق مع التغيرات البيئية التي تحدث أثناء عمليات إعادة الهندسة.

ملاحح عمليات البحث العلمي بالجامعات المصرية

أولاً_ التخطيط:

تشير الدراسات السابقة إلي أن هناك نقاط جوهرية تعدّ نقطة التحول في مسار تطوير عملية التخطيط البحثي العلمي بالدول المتقدمة، وهي نفسها التي تحول دون ذلك في الجامعات المصرية، حيث أشارت دراسة سعيد علي حسن (٢٠١٠) إلى ضعف التخطيط العلمي والإستراتيجي الجاد والتطبيقي للبحث العلمي بالجامعات، وغياب السياسة الواضحة للبحث العلمي والمتفاعلة مع سياسة التعليم العالي، وغياب السياسة الوطنية العليا والدعم السياسي للمجتمع العلمي والبحثي، بالإضافة إلى عدم الجدية في صياغة الإستراتيجيات ووضع الأهداف للنهضة البحثية بالجامعات.

وفي سياق متصل أكدت دراسة أماني غبور (٢٠١٩) ودراسة رشا مختار (٢٠١٩) على غياب الخريطة القومية البحثية وعدم وجود سياسة واضحة للبحث العلمي في مصر، يمكن أن تستند إليها الجامعات ومراكز البحوث لتحديد محاور البحوث وتنفيذها، كما أن خطط وإستراتيجيات التطوير يغلب عليها الارتجالية، ولا تعتمد علي تشخيص الواقع أو استشراف المستقبل، غياب الرؤية النقدية، وضعف قواعد البيانات الخاصة بالبحث والتطوير.

وفي تحليل الوضع الحالي لعملية التخطيط للبحث العلمي في مصر بالإستراتيجية القومية للعلوم والتكنولوجيا والابتكار (٢٠١٥-٢٠٣٠) التي أعدتها وزارة التعليم العالي والبحث العلمي أكدت عدم وجود خطة إستراتيجية معلنة وملزمة للبحث العلمي في مصر، وعدم وجود أولويات واضحة للبحث العلمي علي نطاق الكليات والأقسام، وتهميش دور الشباب في التخطيط وإدارة منظومة العلوم والتكنولوجيا والابتكار، وضعف خطط التنسيق بين مؤسسات البحث العلمي يؤدي إلى تكرار الموضوعات البحثية، وعدم وجود آلية

ملزمة لمتابعة تنفيذ الخطط الإستراتيجية ومتابعة الأداء البحثي للجامعات والمراكز البحثية، وعدم ربط إستراتيجيات المؤسسات البحثية والجامعات بالإستراتيجية الأوسع للبحث العلمي وبإستراتيجية التنمية للدولة (وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ٢٠١٥م).
ثانياً_ الشراكات البحثية:

تواجه عملية الشراكة البحثية بين الجامعات المصرية بعضها بعضاً، وبينها وبين المؤسسات المجتمعية والقطاع الخاص العديد من المعوقات والصعوبات التي تحول دون تفعيلها والاستفادة من إمكاناتها على أكمل وجه، وهذه المعوقات منها ما يرتبط بالجامعات، والبعض الآخر يرتبط بالجهات المتعاونة معها.

ومن خلال ما توصلت إليه الدراسات المتعلقة بهذا الموضوع، يتضح جلياً أن واقع الشراكات البحثية بالجامعات المصرية ليس بالمستوى المطلوب رغم الجهود التي تبذلها الجامعات في هذا المجال، وفي هذا الصدد فقد أكدت إيمان ذكي وآخران (٢٠٢١) في دراستهم على القصور الواضح في عمليات الشراكة بين الجامعات المصرية والمؤسسات الإنتاجية في مجال البحث والتطوير وهو ما اتضح من خلال ضعف تمويل البحوث والاستثمار فيها من قبل المؤسسات والهيئات الإنتاجية، ووجود قصور شديد في تطبيق نتائج البحوث التي تجريها الجامعات في مختلف المجالات الإنتاجية والخدمية، بالإضافة إلى انفصال الجامعات عن مسابرة متطلبات سوق العمل.

وترى داليا يوسف ورقية درباله (٢٠١٩) في دراستهما أن من أبرز التهديدات ونقاط الضعف التي تعاني منها الجامعات المصرية وكان لها تأثير سلبي ضعف الشراكة البحثية بين الجامعات وقطاع الأعمال العام والخاص تتمثل في عدم وجود آليات فعالة لربط البحث العلمي بالصناعة، واعتماد الصناعة الوطنية على الخبرات الأجنبية وغياب الثقة في البحوث المصرية، وتهميش البحوث الإنسانية والاجتماعية، وعدم التعاون والتنسيق بين الفاعلين في منظومة العلوم والتكنولوجيا، وتدني ترتيب الجامعات المصرية في مؤشر الابتكار العالمي (المركز ٩٩ من إجمالي ١٤٣ دولة)، وضعف عدد البراءات المسجلة سنوياً للمصريين، وكذلك المسجلة من الجامعات والمراكز البحثية حيث لا تتعدى ٠.٥% سنوياً من إجمالي البراءات.

ثالثاً_ التمويل:

في ظل اهتمام الدولة بالبحث العلمي فقد نصّت المادة رقم (٢٣) من الدستور المصري على أن "تكفل الدولة حرية البحث العلمي وتشجيع مؤسساته، باعتباره وسيلة لتحقيق السيادة الوطنية، وبناء اقتصاد المعرفة، وترعى الباحثين والمخترعين، وتخصص له نسبة من الإنفاق الحكومي لا تقل عن (١%) من الناتج القومي الإجمالي لتتصاعد تدريجياً حتى تتفق مع المعدلات العالمية، كما تكفل الدولة سبل المساهمة الفعالة للقطاعين الخاص والأهلي وإسهام المصريين في الخارج في نهضة البحث العلمي" (جمهورية مصر العربية، ٢٠١٩م).

وعلى الرغم من اهتمام الدولة بدعم البحث العلمي إلا أن التقديرات الفعلية تشير إلى عدم تجاوز الإنفاق على البحث العلمي عن نسبة (٠,٥%) من الناتج القومي الإجمالي لجمهورية مصر العربية، مقارنة بنحو (٣,٥%) لألمانيا، و(٢,٩%) لأمريكا، و(٣%) لليابان و(٤,٧%) لإسرائيل، مع انخفاض إسهام القطاع الخاص في تمويل البحث العلمي إلى ٣% فقط، مقارنة بما يصل أحياناً لنسب (٧٠%) في الدول المتقدمة؛ وهو ما تجلى تأثيره السلبي في انخفاض الإنتاجية البحثية، حيث بلغت متوسط (٠,٢) بحث فقط للباحث العربي مقابل متوسط (١,٥) بحث للباحث في الدول المذكورة سابقاً (ياسمين إبراهيم، ٢٠٢١م، ص ٣٧).

كما أنه من خلال مراجعة وتحليل الدراسات السابقة المتعلقة بواقع تمويل البحث العلمي في الجامعات المصرية، ودراسة المعوقات التي تحول دون تطور البحث العلمي فقد أشارت لميس عويس وآخران (٢٠٢١) في دراستهم إلى انخفاض معدل الإنفاق على البحث العلمي والتطوير، حيث تعاني مؤسسات التعليم العالي الحكومية في مصر من نقص شديد في التمويل، فمعظم الجامعات المصرية غير مجهزة، ولا تمتلك المعدات أو المواد العملية اللازمة للتجارب، وضعف تجهيز المكتبات الجامعية، بالإضافة إلى عدم قدرة الجامعات المصرية على جذب أعضاء هيئة تدريس دوليين، بل يصل الأمر إلى عجزها عن الاحتفاظ بالكفاءات من أعضاء هيئة التدريس المحليين.

رابعاً - التسويق:

أكدت نتائج الدراسات السابقة على افتقار أغلب الجامعات المصرية إلى وجود وحدات متخصصة بتسويق البحوث الجامعية ونتائجها وفق خطة اقتصادية إلى الجهات المستفيدة، مما يدل على ضعف التنسيق بين مراكز البحوث بالجامعات ومؤسسات المجتمع وقطاعات الإنتاج والقطاع الخاص، بالإضافة غياب الهيئات الاستشارية المختصة بتوظيف نتائج البحث العلمي؛ من أجل تحويل تلك النتائج إلى مشروعات اقتصادية مربحة، إضافة إلى ضعف القطاعات الاقتصادية المنتجة واعتمادها على شراء المعرفة من جهات أجنبية. وفي هذا الإطار توصلت دراسة إيمان عبدالرازق (٢٠٢١) إلى عدم الاهتمام من قبل أعضاء هيئة التدريس بتسويق نتائج بحوثهم، ونقص الكفاءات الإدارية والتسويقية بأجهزة ومؤسسات البحث العلمي، والقصور في تسويق نتائج البحوث، كما أن غالبية مؤسسات البحث العلمي لا يوجد بها وحدات تنظيمية خاصة بتسويق البحوث العلمية وكذلك عدم قيامها بممارسة النشاط الترويجي.

وفي تقييمها للجهود التسويقية للخدمات البحثية للجامعات أكدت دراسة أسماء عثمان وآخران (٢٠٢١) على العديد من جوانب القصور ومنها: غياب التخطيط الجيد لتسويق الخدمات البحثية على مستوى الكليات وقلة توافر التقنيات الحديثة اللازمة للتسويق الفعال، والقصور في تسويق الجامعات المصرية والمراكز البحثية كبيوت خبرة لتوسيع المشاركة في مشروعات تنموية وتكنولوجية، بالإضافة إلى إهمال أصحاب الأعمال والقطاع الخاص

عن تدعيم البحث العلمي ونتائجه، والاعتقادات الخاطئة لدى بعض القيادات الجامعية بأن الخدمات البحثية لا تخضع للقوانين التسويقية التجارية.

خامساً_ نشر البحوث :

تظهر الإحصاءات تطور عدد البحوث الدولية المنشورة للباحثين المصريين في الدوريات العالمية خلال الفترة من عام ٢٠٠٨ إلى ٢٠١٨ وقد بلغ إجمالي عدد البحوث المنشورة خلال آخر عشر سنوات (١٥٦١٢٨) بحثاً دولياً، وزاد عدد النشر الدولي من (٩٤٧٩) في ٢٠١٠ إلى (٢١٩٦١) في عام ٢٠١٨ بمتوسط معدل نمو سنوي (١٦.٤%) وبحساب معدل التعاون الدولي والمحلي في النشر في عام ٢٠١٨ بلغت نسبة التعاون الدولي في نشر البحوث الدولية (٥٠.١%) في حين بلغت نسبة التعاون المحلي (١٥.٤%)، وتحليل البحوث المنشورة دولياً وفقاً للتخصص العلمي خلال الفترة من ٢٠١٥ إلى ٢٠١٨ كانت أعلى نسبة في النشر العلمي في مجال العلوم الطبيعية (٤٤.٤%)، ثم العلوم الطبية (٢٤.٨%)، والعلوم الهندسية (٢١.٢%)، والعلوم الزراعية (٦.٢%) والعلوم الاجتماعية (٢.٨%)، و (٠.٦%) فقط في العلوم الإنسانية (وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ٢٠١٩م، ص ١٢).

وبمقارنة الإنتاج البحثي للجامعات والمراكز والمعاهد البحثية وُجد أن الإنتاج البحثي للجامعات مرتفع نسبياً بالمقارنة مع المراكز البحثية، حيث تحتل جامعة القاهرة المرتبة الأولى محلياً في النشر العلمي الدولي (٤.٠٧)، تليها جامعة عين شمس في المرتبة الثانية (٢.٢٨)، ثم المركز القومي للبحوث (٢.٠٣)، وبدراسة التعاون الدولي للباحثين المصريين في نشر البحوث الدولية، خلال الفترة من ٢٠١٥ إلى ٢٠١٨ تعاون الباحثون المصريون مع ١٩٦ دولة حول العالم وتم نشر (٣٧٥٤٩) بحثاً مشتركاً، وكانت المملكة العربية السعودية من أعلى الدول في التعاون مع مصر في نشر البحوث العلمية حيث تم نشر (١٢٧٢٠) بحثاً مشتركاً، تليها الولايات المتحدة الأمريكية بعدد (٧٦٠٧) بحثاً مشتركاً، ثم ألمانيا و المملكة المتحدة والصين (وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ٢٠١٩م، ص ١٢).

سادساً_ تقويم الأداء البحثي:

على الرغم من الجهود المبذولة لتطوير الجامعات بشكل عام والأداء البحثي بشكل خاص، إلا أن هذه الجهود مازالت بحاجة إلى مزيد من التحسين؛ حيث مازال الأداء البحثي للجامعات بحاجة إلى تحسين وتقويم؛ بسبب العديد من جوانب القصور التي تعترض عمليات التطوير في ظل غياب مؤشرات لتقييم الأداء البحثي للجامعات، وغياب قاعدة معلوماتية دقيقة حول مدى تنفيذ الخطط والبرامج البحثية بالشكل المطلوب، وهو ما أشارت إليه الدراسات السابقة من خلال النتائج التي توصلت إليها.

فقد توصلت دراسة منار حامد المرسي (٢٠١٩م) إلى تأكيد العلاقة بين الإنتاجية وطبيعة التخصص الذي ينتمي إليه عضو هيئة التدريس؛ حيث إن الباحثين في العلوم الطبيعية يكونون أعلى إنتاجية من نظرائهم في العلوم الاجتماعية أو الإنسانية، ويرجع ذلك إلى أن البنية المعرفية للعلوم الطبيعية تتطور بشكل متزايد عن العلوم الإنسانية والاجتماعية، خاصة مع سرعة إنتاج التكنولوجيا والتقدم العلمي، كما أن بعض أعضاء هيئة التدريس عند بلوغهم درجة الأستاذية تفتر لديهم همة البحث والإنتاج العلمي؛ فبعد أن تتم ترقية عضو هيئة التدريس إلى الدرجة الأعلى تصبح مهمة الأبحاث والدراسات ليس لها دور في حياة الأستاذ الجامعي، حيث يكون الحصول على الترقية هو من أهم الدوافع وراء إعداد البحوث.

وتشمل عملية تقييم الأداء البحثي للجامعات المجالات البحثية الرئيسية والفرعية، وآليات تحديث البنية البحثية للأقسام العلمية وتحديد دورها في المجال البحثي المستقبلي، والتوسع في عدد الوحدات البحثية المطلوب تواجدها بالجامعة، وتحديد الخصائص البحثية المستقبلية المقترحة والتأكد من توافقها مع الخطط الإستراتيجية للدولة وزيادة البحوث البيئية وزيادة النشر العلمي الدولي واقتراح جهات تمويل للبحوث المستقبلية.

الخاتمة:

يتضح من خلال العرض السابق لملامح عمليات البحث العلمي بالجامعات المصرية مدى الحاجة إلى إعادة هندسة عمليات البحث العلمي بالجامعات من خلال تبني مدخل الجامعة البحثية وبناء شراكات بحثية بين الجامعات ومؤسسات المجتمع، وبناء علاقات تعاون في مجالات الدراسات العليا والبحث العلمي مع الجامعات العالمية المتقدمة، ووضع خطة إستراتيجية لتطوير البحث العلمي بالجامعات وفقاً لرؤية شمولية تتضمن محاور متكاملة تركز أساساً على حداثة وجودة عمليات البحث العلمي وربطها بخطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية التي تسعى الدولة إلى تنفيذها.

وقد تناول الفصل عرضاً لملامح عمليات البحث العلمي بالجامعات المصرية والتي تعدّ المحرك الرئيس في منظومة الأداء البحثي للجامعات؛ حيث إنها تتعلق بطبيعة الأنشطة والإجراءات التي يتم من خلالها تحويل المدخلات إلى نواتج ومخرجات لمنظومة الأداء البحثي لتحقيق أهدافها، وقد تمّ تصنيف عمليات الأداء البحثي للجامعات إلى ست عمليات رئيسة تحدث في شكل إطار متكامل وهي: التخطيط والتمويل والشراكة والنشر والتسويق وتقويم الأداء البحثي.

المراجع:

أولا المراجع العربية:

١. أحمد خليل الكحلوت.(٢٠١٧). علاقة إعادة هندسة العمليات بتحقيق الميزة التنافسية في الجامعات الفلسطينية في غزة. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية. جامعة الأزهر. غزة.
٢. أحمد عبدالحفيظ. (٢٠١٦). المرجع العلمي لتطبيق منهج الهندرة. ط٣، عمان: دار وائل للنشر.
٣. أحمد عبدالمجيد أبوعمشة.(٢٠١١). أثر تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية على أداء صندوق الطالب بالجامعة الإسلامية من وجهة نظر الطلبة دراسة حالة. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التجارة. الجامعة الإسلامية. غزة.
٤. أسماء محمد عثمان وآخرا. (٢٠٢١). التسويق الإلكتروني للخدمات الجامعية بجامعة هارفارد وإمكان الإفادة منه في مصر. مجلة دراسات تربوية ونفسية. كلية التربية جامعة الزقازيق. (١١٢). ص ص١٢٩-٢٠٣.
٥. أفكار سعيد خميس. (٢٠٢٠). تصور مقترح لإدارة الكراسي البحثية لدعم الابتكار في الجامعات المصرية في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠م، المجلة التربوية، جامعة سوهاج، (٨٠)، ص ص ١-٧٩.
٦. أفكار سعيد خميس.(٢٠١٨). إستراتيجية مقترحة لتطبيق التسويق الداخلي في الجامعات المصرية في ضوء خبرات بعض الجامعات الأجنبية. مجلة دراسات تربوية واجتماعية. كلية التربية جامعة حلوان. ٢٤. (٤). ص ص٢٧-١٧٥.
٧. أماني السيد غبور.(٢٠١٩). وية إستراتيجية مقترحة لتطوير البحث العلمي في الجامعات المصرية لتعزيز قدرتها التنافسية، مجلة بحوث التربية النوعية، جامعة المنصورة، ٣. (٥٤)، ص ص٦٣-١٠٩.
٨. أمنية خير توفيق.(٢٠١٧). إعادة الهندسة الإدارية كمدخل لتميز مؤسسات المعرفة. المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات، ٥. (٢)، ص ص٣٦-٦٤.
٩. أميرة حلیم عوض.(٢٠٢١). أثر إعادة هندسة الموارد البشرية "الهندرة البشرية" على مؤسسات التعليم العالي السياحي بمصر، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية السياحة والفنادق، جامعة حلوان.
١٠. أميرة عيد عثمان.(٢٠١٢). واقع التخطيط لسياسة قبول واستيعاب الطلاب والبحث العلمي بجامعة المنيا : "دراسة ميدانية"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنيا.
١١. أميمة حلمي مصطفى.(٢٠٢٠).الخبرة الأمريكية في مجال تسويق التكنولوجيا الجامعية لدعم الابتكار وخدمة الصناعة وإمكانية الإفادة منها في مصر. المجلة التربوية، جامعة سوهاج، (٧٦)، ص ص٣٣٥-٤٥٢.

١٢. إياد علي الدجني. (٢٠١٣). أنموذج مقترح لإعادة هندسة العمليات الإدارية وحوسبتها في مؤسسات التعليم العالي: الجامعة الإسلامية - دراسة حالة. مجلة جامعة دمشق للعلوم التربوية والنفسية. ٢٩. (١). ص ص. ٣١٧-٣٥٥
١٣. إيمان جميل عبدالرحمن. (٢٠١٧). معوقات تطبيق الهندرة الإدارية والتطلعات المستقبلية لتجاوزها في وزارة التعليم العالي والبحث العلمي الأردنية: دراسة استطلاعية، مجلة جامعة الشارقة للعلوم الإنسانية والاجتماعية، ١٤. (٢)، ص ص ١٠٥-١٣٦.
١٤. إيمان ذكي أحمد وآخران. (٢٠٢١). دور حدائق العلوم والتكنولوجيا في تفعيل الشراكة البحثية بين الجامعات والمؤسسات الإنتاجية، مجلة بحوث العلوم التربوية، ١. (١)، ص ص. ١-٢٩.
١٥. إيمان عبدالرازق الظاهر. (٢٠٢١). تسويق البحوث العلمية في كل من الولايات المتحدة الأمريكية وجمهورية الصين الشعبية وإمكان الإفادة منه في مصر. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة سوهاج.
١٦. بشرى إسماعيل أرنوط. (٢٠٢٠). جودة البحث العلمي: المعايير، المتطلبات، المعوقات، والإجراءات التطويرية من وجهة نظر الباحثين: دراسة نوعية باستخدام النظرية المجردة. المجلة التربوية، جامعة سوهاج، (٦٩)، ص ص ١-٢٧.
١٧. جمال السيسي، وإبراهيم الزهراني. (٢٠١٧). إعادة هندسة العمليات في الجامعات العربية للارتقاء بقدرتها التنافسية على ضوء التصنيفات العالمية. مجلة الثقافة والتنمية. ١٧. (١١٦). ص ص ١-٦٨.
١٨. حازم عبدالعزيز داود. (٢٠٠٩). انعكاسات إعادة الهندسة الإدارية (الهندرة) على جوانب النجاح المؤسسي في بلدية الخليل، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا والبحث العلمي، جامعة الخليل.
١٩. دينا حسن متولي. (٢٠١١). إعادة هندسة عمليات التشغيل كمدخل لتطوير الشركات المصرية (دراسة تطبيقية على شركة نيسان)، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة، جامعة بنها.
٢٠. رعد محمود الجبوري. (٢٠١٦). أثر إعادة هندسة العمليات الإدارية في أداء العاملين: دراسة ميدانية في المؤسسة العامة للضمان الاجتماعي في الأردن، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية إدارة المال والأعمال، جامعة آل البيت، الأردن.

ثانيًا_ المراجع الأجنبية:

1. Aaron De Smet, et al.(2020). Ready, set, go: Reinventing the organization for speed in the post-Covid 19 - era, <https://www.fahr.gov.ac/Portal/Userfiles/Assets/Magazines/f2a02a5b.pdf>.
2. Abdous, M'hammed.(2011).Towards a Framework for Business Process Reengineering in Higher Education, Journal of Higher Education Policy and Management, 33.(4). p427-433.
3. Abijith, Anand; et Al. (2013). A Literature Review on Business Process Management, Business Process Reengineering, and Business Process Innovation, The 9th International Workshop on Enterprise & Organizational Modeling and Simulation (EOMAS), June 17, Valencia, Spain.
4. Allen & N. Fifield.(1999). Re-engineering change in higher education, Information Research, 4.(3), University of Sheffield, UK.
5. El-Zubair, Bannaga and others.(2012). Practicability of Application of Re-Engineering the Administrative Processes at Colleges of Education in Universities in Arab-Majority Countries. International Education Studies, v14 n5 p87-94.
6. Gary L. Griffith.(2009). The Effectiveness of Information Systems Teams as Change Agents in the Implementation of Business Process Reengineering. PhD thesis, Walden University, United States of America.
7. Hari lal bhaskar.(2014).Business process reengineering: a recent review, Global Journal of Business Management, 8.(2), P24-51.
8. Hartini Ahmad.(2007).Business process reengineering: critical success factors in higher education, Business Process Management Journal, 13.(3). pp. 451-469
9. Igwe, Paul Agu; et al.(2021).Improving Higher Education Standards through Reengineering in West African Universities- A Case Study of Nigeria, Studies in Higher Education,46.(8). p1635-1648
10. Kettinger, W., Teng, J.T.C., Guha, S. (1997). Business Process Change: A Study of Methodologies, Techniques, and Tools, MIS Quarterly.
11. Manisha Balaji.(2004). Reengineering an Educational Institute: a Case Study in New Zealand, Research paper series, Auckland, N.Z: AIS St Helens, Centre for Research in International Education.
12. Massy, William F.(2017).Reengineering the University: How to Be Mission Centered, Market Smart, and Margin Conscious, Johns Hopkins University Press, Baltimore.