أثر جودة التعليم على تنافسية الأداء الصناعي وتحديات الثورة الصناعية الرابعة "دراسة مقارنة بين مصر و سنغافورة"

د . إيمان حسن علي

أستاذ مساعد - قسم الاقتصاد و التجارة الخارجية- كلية التجارة و إدارة الأعمال- جامعة حلوان

١ - مقدمة:

يؤدي القطاع الصناعي دوراً هاماً فى التوظف والتغيير الهيكلي للاقتصاد ككل. والمقصود بالقطاع الصناعي فى هذه الدراسة : هو قطاع الصناعات التحويلية، والذي اختلفت محركات التغيير الهيكلي فيه مع العولمة، وأصبح تحليل التنافسية لدولة ما ومعدلات التنمية الاقتصادية بها يهتم بالتغيرات الهيكلية وتنافسية الأداء فى صناعاتها التحويلية ، ومدى تطور الاقتصاد الابيض[1] ومساهمته فى زيادة فرص التوظف. لقد استعدت كثير من الدول النامية للثورة الصناعية الرابعة بتحسين جودة التعليم وجذب الاستثمار الأجنبي المباشر الباحث عن العمالة الماهرة، واستفادت هذه الدول من سلاسل القيمة المضافة العالمية وزادت صادراتها وكذلك زاد نصيب الفرد من الدخل القومي ، ومن أهم هذه الدول سنغافورة التي قدمت نموذجا لدولة نامية استطاعت بنجاحها فى تحسين جودة التعليم أن تقود مجموعة الأسيان وتقفز إلى مكانة مرموقة بين الدول المتقدمة.

إن الإصلاحات الهيكلية والتي حسنت أداء بيئة الاقتصاد الكلي والبنية الأساسية ، تكاملت فى سنغافورة مع دعم جودة التعليم والتدريب والإنفاق على البحوث والتطوير. ولكن فى مصر تأثر أداء الصناعات التحويلية سلبياً مع تحرير التجارة الدولية ؛ بسبب الكثير من الاختلالات الهيكلية ، أهمها : عدم جودة التعليم والتدريب المهنى. والآن أصبح التعايش مع الثورة الصناعية الرابعة يفرض كثيرًا من التحديات للإنتاج والنمو والتوظف.

١ أول من استخدم مصطلح الاقتصاد الأبيض هو الاقتصادي الإنجليزي D. Mac Williams وأشار اليه باعتباره أحد أهم السبل لزيادة فرص التوظف، وهو يتضمن اقتصاد المعلومات وتكنولوجيا الاتصالات والإبداع والابتكار والاقتصاد الرقمي.

أهمية الدراسة:

تأتى أهمية الدراسة من التغيرات السريعة والمتلاحقة فى نظم الإنتاج للصناعات التحويلية للاستجابة للثورة الصناعية الرابعة، ويؤكد هذه الأهمية دراسات منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية(اليونيدو)، والمنتدى الاقتصادي العالمي لتحليل متطلبات قوة العمل للإنتاج للمستقبل وللتعايش وايجاد فرص عمل ، وكيفية تعجيل الإنتاج المستدام للصناعات التحويلية وتوفير المتطلبات التكنولوجية والابتكارات. ويختلف مدى الاستعداد لنظم الإنتاج للصناعات التحويلية فى ظل الثورة الصناعية الرابعة من دولة لأخرى وفق عدة متغيرات ومجددات أهمها جودة التعليم، وأساليب التقويم والتي تؤثر فى اقتصاد المعرفة والاقتصاد الرقمي بما يحقق متطلبات الإنتاجية العالية جداً.

ولقد بدأت مصر خطتها لتحسين جودة التعليم (الخطة الاستراتيجية للتعليم قبل الجامعي ٢٠١٤- ٢٠٣٠) ولكن التحديات كبيرة وتستلزم اتساق المعايير المحلية مع المعايير الدولية للقياس والتقويم لتحسين المهارات الادراكية والمعرفية لنواتج التعلم وإمكانية التنافس فى أسواق العمل المحلية والإقليمية والدولية. وتم اختيار سنغافورة لعدة أسباب أهمها: تزامن بداية جهود وخطط التنمية الاقتصادية للدولتين بالاعتماد على التصنيع فى بداية الستينات من القرن الماضي وأن سنغافورة فى ذلك الوقت كانت دولة من العالم الثالث لا يتجاوز نصيب الفرد فيها (٣٢٠) دولارًا أمريكيًا، وكان معدل البطالة لديها يزيد عن (١٣٪) سنوياً، وكانت لديها بنية أساسية فقيرة ، ولم يكن لديها أية خبرات سابقة بالتصنيع ؛ حيث كانت تعتمد على التجارة ، وكانت نقطة الانطلاق للتنمية لديها تعتمد على دور هيئة التنمية الاقتصادية (EDB) التي تم انشاؤها عام ١٩٦٠، لتعمل تحت إشراف وزارة التجارة والصناعة، وتقدم التوجهات الاستراتيجية والخطط طويلة الأجل لبرنامج التصنيع لسنغافورة ، وكذلك لأن مصر وقعت اتفاقية للانضمام إلى معاهدة الصداقة والتعاون لرابطة الأسيان فى سبتمبر ٢٠١٦. وسنغافورة تعتبر أهم دولة فى الآسيان؛ حيث استطاعت الاستفادة من سلاسل القيمة الإقليمية (RVCs) لدول المجموعة للنفاذ بقوة إلى سلاسل القيمة العالمية (GVCs)، بعكس علاقة مصر مع دول مناطق التجارة الحرة والتفضيل الجمركي التي تنتمى إليها سواء فى افريقيا (كوميسا)، أو فى علاقاتها مع الدول العربية، أو مع دول شمال افريقيا. ويمكن الاستفادة من خبرات سنغافورة فى

مجالات جودة التعليم، والتدريب الفني، والصناعات الصغيرة، والارتفاع المطرد في معدلات النمو الصناعي من خلال شبكات التجارة الإقليمية والعالمية(حيث إنّ جزءا من عوامل نجاحها ارتبط بالاستفادة من الموقع الجغرافي ليتكامل مع جودة التعليم لتقود فريق الآسيان نحو التفوق في الأداء الاقتصادي والتنافسية)، وتوفير فرص عمل للشباب، ويمكن جذب استثماراتهم لعمل مشروعات في مصر خاصة محور قناة السويس[١].

هدف الدراسة :

تهدف هذه الدراسة إلى مناقشة طبيعة العلاقة بين المتغيرات الأساسية للدراسة وفق أدبيات النظرية الاقتصادية ، واختبار فرضية الدراسة بالاعتماد على التحليل الوصفي المقارن لحالة الاقتصاد المصري مع سنغافورة. وتمثل هذه الدراسة رؤية للاقتصاد المصري وإمكانية اجتياز فجوة الإنتاجية من خلال تحسين جودة التعليم للانطلاق واللحاق بالدول النامية ذات الدخل المتوسط المرتفع ومنه يمكن اللحاق بركب الدول المتقدمة مثل حالة سنغافورة.

مشكلة الدراسة :

تتمثل مشكلة الدراسة في تأخر ترتيب مصر في مؤشرات جودة التعليم بما يؤثر على تنافسية الأداء الصناعي ويجعل مصر تُصنف ضمن مجموعة الدول ذات الدخل المتوسط المنخفض.

فرضية الدراسة: تناقش الدراسة مدى تحقق الفرضية التالية:

"تؤثر جودة التعليم تأثيراً إيجابياً على تنافسية أداء الصناعات التحويلية وعلى النمو الاقتصادي".

منهجية الدراسة :

تعتمد هذه الدراسة على المنهج الاستنباطي من خلال التحليل المقارن لما أشارت إليه النظرية الاقتصادية على حالة سنغافورة، وحالة الاقتصاد المصري مع المقارنة

---

١ تأسست رابطة دول جنوب شرق آسيا (آسيان) في ١٩٦٧/٨/٨ من خمس دول هي اندونيسيا وماليزيا والفلبين وسنغافورة وتايلاند، وانضمت بروناي إليهم عام ١٩٨٤، وفيتنام عام ١٩٩٥، ولاوس وميانمار ١٩٩٧، وانضمت كمبوديا عام ١٩٩٩.
عائشة غنيمي(٢٠١٨)، الدبلوماسية المصرية وتعزيز التعاون مع رابطة الآسيان، مجلة السياسة الدولية، ١١-١
www.siyassa.org.eg

بحالة الدول النامية ومدى تباين الأداء. وتبدأ الدراسة بالإطار النظري يليه التحليل المقارن لحالة مصر وسنغافورة مع المقارنة بالدول النامية وأخيرا الخلاصة.

٢ - الإطار النظري:

يهدف هذا الجزء من الدراسة إلى استعراض المفاهيم الأساسية محل الدراسة، وتحليل معالجة النظرية الاقتصادية لأهمية جودة التعليم وتأثيرها على الناتج المحلي الإجمالي من خلال نظريات النمو والتنمية وما يقترن بها من تغيرات هيكلية للدول النامية، خاصة فى تنافسية أداء الصناعات التحويلية. وتحليل الآثار الإيجابية والوفورات الخارجية لزيادة رصيد رأس المال البشري ولإصلاح جودة التعليم ليكون فى صالح النمو الاقتصادي المعتمد على زيادة التوظف والإنتاجية للصناعات التحويلية للأجل الطويل وفي ظل تحديات الثورة الصناعية الرابعة.

٢-١- الثورة الصناعية الرابعة

يمكن القول بأن الثورة الصناعية الرابعة كمصطلح تم استخدامه للمرة الأولى من قبل المنتدى الاقتصادي العالمي فى عام ٢٠١٦، وهي بناء للمؤسسات الصناعية الرقمية، وهي تستدعى تحليل كل دولة لكيفية تعاملها مع تكنولوجيا الإنتاج وتطورها مع المقارنة مع نظرائها وشركائها التجاريين، وهي تمثل تحولاً رقميًا شاملاً مع التكامل فى سلاسل القيمة مع الشركاء التجاريين خاصة التكامل الرأسي. ولقد أشار Claus Schwab عام ٢٠١٦ إلى أن آثارها تنبع من الرقمنة و الذكاء الصناعي وتكنولوجيا النانو والتكنولوجيا الحيوية وآثارها على أنظمة الإنتاج.

وتفرض الثورة الصناعية الرابعة تحديات كبيرة لعمليات الإنتاج للصناعات التحويلية فى مصر وفي الدول النامية، ويؤكد ذلك اهتمام المنتدى الاقتصادي العالمي ومنظمة الامم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو) بتشكيل مستقبل الإنتاج للصناعات التحويلية ليكون مستداماً ومحققاً الزيادة المطلوبة فى فرص التوظف فى ظل (NIR). ويقدم المنتدى الاقتصادي العالمي مبادرات لتحسين استعداد قوة العمل، وتحليل تنافسية الصناعات التحويلية التقليدية ونموذج التنمية التي يقودها التصدير، حيث يواجه هذا النموذج صعوبات تفرضها الثورة الصناعية الرابعة (J.Moavenzadeh, 2015). ومع أهمية دول الأسيان ودورها فى التجارة الدولية للصناعات التحويلية يقدم المنتدى الاقتصادي العالمي مشروعاً لتحليل الفرص

والتحديات ومواطن القوة والضعف إقليمياً للدول الأعضاء فى الآسيان لتجميع القيادات من دول المنطقة وتشجيع التعاون العام والخاص لتحديث نظم الإنتاج (World economic forum,2018).

وتأتي أهمية تحليل آثار الموجة الرابعة من الثورة الصناعية، لأنه سينتج عنها تزايد فى البطالة التكنولوجية ، وستكون زيادة البطالة ظاهرة عالمية بسبب النمو غير الشامل لفرص التوظف (M.A.Peters,2017). وكذلك لحماية الطبقة الوسطى من خلال نظم و مؤسسات تعليم تحرك وتقود الميزة النسبية والتنافسية وتحسن توزيع رأس المال البشري داخل كل دولة وفيما بين الدول، ولقد قامت دراسة (E.Blanchard and G.Willmann, 2016) بتطوير نموذج يسمح بمقارنة سياسات التعليم والسياسات التجارية لتحليل مدى إمكانية الاستفادة من المؤسسات التعليمية؛ لتحسين الميزة النسبية المكتسبة والميزة التنافسية لمساعدة الدول فى التكيف التجاري ؛ باعتبار أن إعانات دعم جودة التعليم المستهدف هي الآلية الأكثر فعالية لدعم الطبقة الوسطى. وتستعد اليابان لمساعدة الدول من خلال افتتاح مركز للسياسات التكنولوجية الصاعدة للتعامل مع تحديات الثورة الصناعية الرابعة (Amanda Russo, 2018). وفي سباق التنافسية للتعايش مع الثورة الصناعية الرابعة توجد عدة مؤشرات يمكن أن تحدد نقاط القوة والضعف ومدى إمكانية تحقيق مكاسب أو خسائر، ويرصدها تقرير التنافسية من أهمها:

الاستعداد التكنولوجي Technological readiness

الاستيعاب التكنولوجي على مستوى المنشآت Firm-level technological absorption

جودة هيئات البحث العلمي Quality of Scientific Research Institutions

التعاون بين الصناعة والجامعات فى البحوث والتطوير University- Industry Collaboration in R&D والقدرة على الابتكار Capacity for Innovating

ويمكن أن تحدث مشكلات للقطاع الإنتاجي وخاصة الصناعي بسبب عدم كفاية التعليم لقوة العمل Inadequately educated workforce، وعدم كفاية الطاقة المحلية للابتكار Insufficient capacity to Innovate

٢-٢ : التعليم ونماذج النمو

مرت أهمية التعليم فى نماذج النمو الاقتصادية بعدة مراحل من التطوير، فبدلاً من التأكيد على دور التراكم الرأسمالي والمدخرات المحلية والتقدم الفني فى الفكر الكلاسيكي، ظهرت أهمية رأس المال البشري مع نماذج النمو النيوكلاسيكية، وعند التحليل للنمو فى الأجل الطويل قدمت نماذج النمو من الداخل تأكيداً لأهمية رأس المال البشري واقتصاد المعرفة. ويمكن القول بأنه بدأ تحليل العلاقة بين النمو ومساهمة الصناعات التحويلية، عندما أشار Simon Kuznets إلى أهمية اقتران التنمية بالتغيير الهيكلي لصالح الصناعات التحويلية وزيادة فرص التوظف للعمالة، وأشار إلى أن زيادة نصيب الصناعات التحويلية من الناتج المحلي الإجمالي تمثل مرحلة انتقالية يليها زيادة نصيب الخدمات. ويشير الجدول رقم (٢) بملحق الدراسة إلى أن تحسن ترتيب الدول النامية وانتقالها من فئة دخل إلى أخرى اقترن بالتحسن فى مؤشر جودة التعليم وتنافسية أداء الصناعات التحويلية، فى حين تقدمت كثير من الدول النامية فى ترتيبها فى تنافسية الأداء للصناعات التحويلية على كثير من الدول المتقدمة، بما يؤكد وجهة النظر التي عرضها Simon Kuznets للتحول من الإنتاج للصناعات التحويلية إلى إنتاج الخدمات. ولقد اقترنت التنمية الاقتصادية منذ السبعينات للقرن الماضي بضرورة الإجابة على ثلاثة أسئلة رئيسية تحدد مدى تخفيض الفقر والبطالة وسوء توزيع الدخل.

ومع تقرير البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة للتنمية البشرية منذ عام ١٩٩٠، ظهر الحديث عن معنى أكثر شمولاً للتنمية الاقتصادية من خلال تقرير التنمية البشرية، والذي اعتبر التعليم أحد الأركان الثلاثة لمؤشر التنمية البشرية. ويشير تقرير التنمية البشرية لعام ٢٠١٣ إلى نهضة دول الجنوب والتقدم البشري فى عالم متنوع، ويؤكد على أن أداء دول الجنوب يستدعى إعادة صياغة نماذج النمو والتنمية، ويحلل التقرير المحركات الثلاثة الأساسية التي شجعت النهضة والتغيير الهيكلي، وهي: الدولة الإنمائية الفاعلة، واختراق الأسواق العالمية، والابتكار فى السياسات الاجتماعية. وفيما يخص المحرك الأول: فلقد كان الاستثمار فى إمكانات البشر والزيادة السريعة فى فرص العمل اللائق جزءاً أصيلاً من عملية النمو ليتكامل مع سياسات وقوانين تبني الثقة والتماسك للمستقبل. وكذلك المحرك الثاني: اعتمد على دعم الكفاءات المتوفرة وإيجاد مؤهلات جديدة لاختراق الأسواق العالمية.

وأخيراً المحرك الثالث: فلقد قدمت هذه الدول استثمارات عامة كبيرة في التعليم مع الابتكار في السياسات الاجتماعية. (UNDP,2013:4) وسبق ذلك في الثمانينات تطور نماذج النمو النيو كلاسيكية لتظهر نماذج النمو من الداخل للأجل الطويل، وأهمية السياسة العامة وتدخل الدولة لدعم التعليم والصناعات التي تعتمد على اقتصاد المعرفة.

ويشير (Barro,1991,2013) إلى أهمية التعليم وتراكم رأس المال البشري وأثره الإيجابي والمعنوي على النمو الاقتصادي. وفي دراسته لعام ١٩٩١ اختبر محددات النمو الاقتصادي لعينة تضم ٩٨ دولة للفترة (١٩٦٠-١٩٨٥) وانتهى إلى أن رأس المال البشري يؤثر تأثيراً طردياً معنوياً على النمو الاقتصادي، وقد عبر عن رأس المال البشري بمتغير تقريبي يعبر عن الالتحاق بالتعليم لعام ١٩٦٠. كما أنه في دراسته لعام ٢٠١٣ لتأثير التعليم على النمو الاقتصادي أشار إلى أن ... راسات التطبيقية اعتمدت على النماذج النيوكلاسيكية للنمو والتي تطورت في الخمسينات والستينات مرورا بنموذج Solow 1956، ونموذج Cass 1965، ونموذج Koopmans 1965، وحتى النموذج الأولي Ramsey 1928، وغالباً ما يتم التوسع في متغيرات النموذج لتشمل السياسات الحكومية، والمؤسسات، وتراكم رأس المال البشري. وفي دراسته لعام ٢٠١٣ حاول التأكيد على أهمية نموذجه للنمو من الداخل لفهم إمكانية الحفاظ على النمو للأجل الطويل برغم وجود قانون تناقص العائد. وأشار إلى أن نماذج النمو النيوكلاسيكية تكون مفيدة في التحليل المقارن لمعدلات النمو واختلافها نسبياً بين الدول. وأشار إلى أن النماذج والنظريات القديمة والجديدة تكمل بعضها البعض أكثر من كونها متنافسة.(R.J.Barro, 1991, 2013) وفي عام ٢٠١٧ قدم المنتدى الاقتصادي العالمي مؤشر للتنمية الشاملة (Inclusive Development Index) ليؤكد أهمية العلاقة بين التعليم والصحة وزيادة دخل الفرد وهو بذلك يتفق مع تقرير التنمية البشرية ولكنه أضاف محاور أخرى جديدة، وهو يشمل ثلاثة محاور أساسية كما يلي:

المحور الأول : النمو والتنمية (Growth and Development)

ويضم أربعة محاور فرعية هي: نمو نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، والتوظف، وإنتاجية العمل، والحياة الصحية المتوقعة.

المحور الثاني: الشمول أو الاحتواء (Inclusion)

ويضم أربعة محاور فرعية هي: الوسيط الاحصائي لدخل الفرد، ومعدل الفقر، ومعامل جيني للدخل، ومعامل جيني للثروة.

المحور الثالث: التواصل والعدالة عبر الأجيال Intergenerational Equity and Sustainability

ويضم أربعة محاور أساسية هي: الادخار الصافي المرجح، الدين العام كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي، ومعدل التبعية، وكثافة الكربون للناتج المحلي الإجمالي.

٢-٣ ـ جودة التعليم:

تأتي أهمية جودة التعليم لتحقيق النمو والتنمية من العلاقة الوثيقة بين التعليم وتراكم رأس المال البشري والتأثير الإيجابي المباشر وغير المباشر على التنمية الصناعية من خلال التقدم الفني وتحسين الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج ، ويشير التقرير العالمي لرصد التعليم للجميع إلى أهمية تسخير التعليم لمقتضيات العمل لدعم الشباب والمهارات، ويؤكد التقرير في إصداره العاشر على أن الهدف الثالث من أهداف التعليم للجميع والذي ينص على ضمان توفير فرصة اكتساب المهارات لكل الشباب قد أصبح أمراً ضرورياً منذ عام ٢٠٠٠، ويذكر التقرير أن التعليم هو سبيل الدول لمساعدة ورعاية اليد العاملة التي تحتاجها لكي تنمو على الصعيدين المحلي والعالمي ، ويقدم هذا التقرير الأدلة على أن الاموال التي تنفق على التعليم تُثمر عشرة أضعاف من حيث النمو الاقتصادي خلال حياة المرء، وهذا هو الوقت الأنسب للاستثمار في المستقبل وإعطاء الأولوية للتعليم والاستثمار في المهارات، كما أن تقرير التعليم للجميع أكد على ضرورة ضمان جودة التعليم. وتتمثل قيمة مؤشر التنمية للجميع المعياري (EDI) بمتوسط مكونات أربعة أساسية هي تعميم التعليم الابتدائي، ومحو أمية الكبار، والتكافؤ والمساواة بين الجنسين، وجودة التعليم. (اليونسكو، ٢٠١٢، ٣٠٦)

ويشير (Alexander Leicht et al,2017) إلى أن خطة التنمية المستدامة وأهدافها (SDGs) ٢٠٣٠ تؤكد على أهمية التعليم (ESD) في تشجيع التغيير في المعرفة والمهارات والقيم والسلوك لتحقيق المزيد من استدامة النمو، وارتبط ظهور هذا المفهوم مع ظهور الحاجة إلى تعليم جيد يتوافق مع التحديات المتزايدة، وحيث إنّ تحقيق أهداف التنمية يتطلب تحولات متجددة في طريقة التفكير والتصرف. (UNESCO, 2017)

وفي أعقاب الأزمة المالية ٢٠٠٨ أشار(Solow) إلى أهمية إعادة النظر فى أهمية ومضمون التعليم لتحقيق معدلات نمو اقتصادي مستقرة ومرتفعة للأجل الطويل ولحماية الاقتصاد المحلي من التقلبات الاقتصادية. وتأتي أهمية التعليم من حيث الجودة وتوافق المضمون مع متطلبات سوق العمل ومشاركة رجال الأعمال فى تطوير العملية التعليمية لتحقيق النمو للأجل الطويل وفقاً لما أشار إليه(Solow,2011). ويشير تقرير التعليم للجميع الذي تنشره اليونسكو لعام ٢٠١٣ إلى أن التعليم والتعلم يحقق الجودة للجميع، وهذا يفرض التحدى لجعل التعليم أمراً حيوياً من خلال وضع اطار يضمن وجود أهداف واضحة قابلة للقياس مع مؤشرات شاملة، ووجود أهداف تمويلية محددة للتعليم من الحكومات والرعاة الدوليين المانحين للمساعدات فى التعليم.(UNESCO, 2013/4) ولقد تعددت الدراسات التي قدمها (Eric Hanushek) ففي عام ١٩٧٩ قدم دراسة بشأن ٣٠ قضايا المفاهيم والتطبيق عند تقدير دوال الإنتاج التعليمي، أما فى عام ٢٠٠٠ ناقش العلاقة بين التعليم وجودة قوة العمل والنمو الاقتصادي للدول، وانتهى فى هذه الدراسة إلى ان الاختبارات الدولية للرياضيات والعلوم ترتبط ارتباطا قويا مع النمو، واعتمد على اختبار جودة التعليم فى الدولة الام للمهاجرين إلى امريكا واثر ذلك على الإنتاجية ومتحصلات الاقتصاد الامريكي، وفي عام ٢٠٠٧ ناقش فى كتاب للبنك الدولي، دور جودة التعليم فى تحسين معدلات النمو الاقتصادي، وأكد على أن الوفورات الخارجية لتحسين جودة التعليم تفوق تحسين النمو الاقتصادي. وفي عام ٢٠٠٩ ناقش فى كتاب للبحث فى سياسة التعليم، القيمة الاقتصادية للتعليم والمهارات الإدراكية والمعرفية، وأكد على أن جودة التعليم هي أحد أهم أولويات السياسة للحكومات حول العالم، وهي أحد أهم عناصر التنافسية الاقتصادية العالمية، وهي مصدر القوة لتحسين الأداء الاقتصادي، وفي عام٢٠١٠ ناقش تكلفة انخفاض جودة التعليم وأثرها على إنجازات النمو الاقتصادي فى الاتحاد الأوروبي، أما فى عام ٢٠١٢ اختبر مدى تأثير تحسين جودة التعليم على النمو من خلال تحسين المهارات الادراكية و المعرفية، واعتمد على تحليل الانحدار لعينة لبيانات قطاعية للدول وأشار إلى وجود علاقة قوية بين جودة التعليم ونمو الناتج المحلي الإجمالي، وأكد على أن سياسات جودة التعليم يمكن أن تكون أداة مهمة لتحفيز النمو. كما أن دراسة(Y. Wang and Y. Yao, 1999) أكدت على احتياج الصين إلى اقتصاد المعرفة القائم على الابتكارات ودور جودة التعليم وتراكم رأس المال البشري.

ولما كان التعليم الجيد أحد أهم محركات النمو الاقتصادي فقد أدرجه المنتدى الاقتصادي العالمي فى تقرير التنافسية ؛ حيث يتم ترتيب دول العالم وفق مؤشر للتنافسية (GCI) وهو متوسط لمؤشرات فرعية عددها اثنا عشر مؤشرا ، فى ثلاثة محاور أساسية. ويمثل التعليم الأساسي وجودته والصحة المؤشر الرابع للمحور الأول الذي يرتب الدول وفقاً للمتطلبات الأساسية للتنافسية. كما أن جودة التعليم العالي والتدريب تأتى ضمن أول مؤشرات المحور الثاني وهو محفزات الكفاءة. وكذلك يمثل التعليم أحد أهم محددات مؤشر التنمية الشاملة الذي يصدره المنتدى الاقتصادي ضمن المحور الأول الذي يقيس المحددات الأربعة للنمو والتنمية.

والحديث عن أهمية جودة التعليم متنوع ومتجدد ، وهذا ما تؤكده تقارير اليونسكو ؛ حيث تدعو إلى إعادة التفكير فى التعليم للوصول إلى منتج متماثل عالمياً ، وخاصة مع زيادة مستويات التعقيد والتداخل للتغيرات العالمية، وضرورة التأكيد على وجود منهج إنساني للتعليم وللتنمية، يساعد فى تحقيق التنمية الشاملة بدون تمييز أو إقصاء.

إن صانعي السياسة للتعليم محلياً وعالمياً يواجهون اليوم كثيراً من التحديات والتعقيدات الاقتصادية والاجتماعية، بسبب العولمة الاقتصادية التي صاحبها أنماط من النمو منخفض التوظف (بطالة اجبارية)، وتحديات الثورة الصناعية الرابعة. ومن هنا تسعى الدراسات إلى إعادة تحليل الروابط بين جودة التعليم والتنمية الاجتماعية، وعلاوة على ذلك فقد أصبحت حتى الهجرة تتطلب تحسين جودة المعرفة والمهارات. وفى هذا الشأن يمكن التأكيد على دور التعليم الأساسي لنمو الناتج المحلي الإجمالي، وكذلك أهمية التعليم الفني لنمو الناتج لقطاع الصناعات التحويلية، ويضاف لما سبق أهمية التعليم العالي (Tertiary Education) وأثره الايجابي على التنمية خاصة فى الدول النامية متوسطة ومنخفضة الدخل. وتمت مناقشة أزمة جودة التعليم العالي فى الثمانينات والتسعينات من القرن الماضي، ولكن مع الأهمية المتزايدة لاقتصاد المعرفة تجددت أهمية إصلاح التعليم العالي وتحسين الاستثمار فى التعليم العالي. ولقد أصدر مركز التعليم العالي بجنوب إفريقيا عام ٢٠١١ دراسة مسحية فى هذا الشأن.

وتعتبر دراسة (Hawkes and Ugur, 2012) من الدراسات ذات المنهجية العلمية لتحليل أثر التعليم والمهارات على النمو الاقتصادي. كما أن دراسة(Moses Oketch,

et al, 2014) تمثل واحدة من أهم الدراسات التي وضعت إطاراً للعلاقة بين المدخلات Inputs للتعليم من طلاب وجامعات وتمويل وسياسات، ومحتوى التعليم العالي من تعليم وبحوث وابتكارات وخدمات مجتمعية، ومخرجات Outputs التعلم من خريجين مكتسبين للمهارات ومخرجات بحثية تطبيقية وابتكارات، ونواتج Outcomes تشمل: زيادة العوائد والمتحصلات، وزيادة الإنتاجية والكفاءة، وزيادة نقل التكنولوجيا، وتحسين القدرات للأداء، وتحسين المؤسسات، والأثر النهائي Impact : تحقيق معدلات عالية ومستقرة من النمو الاقتصادي للأجل الطويل.

ومع تزايد البطالة والاقتصاد غير الرسمي في الدول النامية اتجهت كثير من الدول إلى تدريس محتوى يرتبط بريادة الاعمال ، يبدأ من التعليم الأساسي ويستمر حتى الانتهاء من التعليم العالي، إذا كان الهدف هو تشجيع المشروعات الصغيرة والمتوسطة والتنمية الشاملة التي تعتمد على الصناعات التحويلية كثيفة العمالة ، وتطالب التقارير الدولية لليونسكو وللبنك الدولي بإعادة التفكير في التعليم و أثبتت أن كثيرا من الدول خاصة الدول النامية حققت معدلات عالية وفقاً لمؤشرات الالتحاق بالتعليم School Enrollment، ولكنها لم تتوفر لديها جودة التعليم ، وعلى الرغم من تزايد عدد المدارس الدولية في كثير من الدول النامية إلا أنها ارتبطت بثنائية أساليب التعليم وثنائية أساليب القياس والتقويم ، وأدى ذلك إلى ثنائية سوق العمل، حيث تتحسن فرص العمل ، وتتحسن الاجور لمن حصلوا على تعليم جيد فقط ، وإذا كانت الفجوة بين الدول المتقدمة والنامية في النمو الاقتصادي (متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي) سببها فجوة الإنتاجية، فإن فجوة جودة التعليم يمكن اعتبارها مصدراً رئيسياً لفجوة الإنتاجية خاصة في الصناعات التحويلية.

٢ - ٤ : أداء الصناعات التحويلية

إن الصناعات التحويلية كانت ومازالت محل اهتمام دراسات وتقارير للمؤسسات الدولية، خاصة اليونيدو. كما تم مناقشة وجهات نظر عديدة بشأن أهمية التوظف ونمو الصناعات التحويلية في الدول النامية، فلقد قدم Dani Rodrik of Harvard University فرضية تشير إلى أن نصيب التوظف في الصناعات التحويلية في الأسواق الصاعدة يتجه إلى الانخفاض، ولكن قام Nobuya Haraguchi of UNIDO بالرد على هذا الادعاء بأن البحوث والدراسات التطبيقية تشير إلى أن أهمية الصناعات التحويلية في التنمية الاقتصادية في الدول النامية لم تتغير بل أكثر من ذلك أنها تزايدت خلال العقود الأربعة الأخيرة .(Charles Arthur, 2018)

لقد تغير أداء الصناعات التحويلية عالمياً ، واستفادت من هذا التغيير كثير من الدول النامية، وخاصة الدول النامية الصناعية الصاعدة ، وصاحب هذه التغيرات ارتفاع القيمة المضافة للعامل فى الصناعات التحويلية فى بعض الدول النامية والصاعدة، وصاحب ذلك أيضا تغير فى هيكل واتجاه التجارة الخارجية فى كثير من الصناعات التحويلية لهذه الدول، بما أدى إلى تزايد متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي. وتضم الصناعات التحويلية وفقا للتصنيف الصناعي القياسي الدولي: الصناعات الغذائية، والمشروبات، والتبغ، والمنسوجات، والملابس الجاهزة ماعدا المصنوعة من الفراء ، ودباغة وتهيئة الجلود، والأحذية، والورق، والطباعة، وتكرير البترول، والكيماويات الأساسية، والمنتجات الكيماوية الأخرى ، والمطاط ، ومنتجات اللدائن، والزجاج ومنتجاته، والحديد والصلب، والآلات والمعدات، والأجهزة الكهربائية غير المصنفة، وصناعة الأثاث، ومعدات النقل.

وتمثل فجوة الإنتاجية مصدراً أساسياً لاختلاف متوسط نصيب الفرد من الدخل بين الشمال والجنوب، ويؤكد ذلك ما أشار إليه (Krugman,1994) أنه فى الأجل الطويل فإن إنتاجية العمل هي تقريباً كل شيء ، حيث إنَّ الدول النامية التي ترغب فى الوصول إلى الدخل المرتفع عليها أن تعمل لإزالة فجوة الإنتاجية.

إن دراسة القيمة المضافة للصناعات التحويلية وصادراتها أشارت إليه نظريات النمو الاقتصادي ، وكتابات التنمية الاقتصادية بدءا من كتابات آدم سميث عن أهمية التراكم الرأسمالي والإنتاجية، وارتفاع إنتاجية قطاع الصناعات التحويلية عن القطاع الزراعي، ووصولا إلى نموذج آرثر لويس والمحددات الاستاتيكية للإنتاجية للقطاع الزراعي ، والتي تختلف عن المحددات الديناميكية للإنتاجية فى القطاع الصناعي. ونموذج سولو للنمو وأثر التقدم الفني ورأس المال البشري والنماذج الحديثة وإدراج اقتصاد المعرفة كأحد محددات النمو الاقتصادي.

ومع الحديث عن النمو فى الدول النامية والحديث عن التنمية والتحولات الهيكلية واستراتيجيات التوجه للداخل للإحلال محل الواردات ، أو التوجه للخارج لتشجيع الصادرات، مع تحليل قضايا تمويل التنمية فى ظل فجوة الموارد المحلية والاختيار بين الاستدانة محلياً وخارجياً، أو تشجيع الاستثمار الأجنبي المباشر.

يشير تقرير التنمية الصناعية لعام ٢٠١٣ إلى دور الصناعات التحويلية والتغيير الهيكلي فى تحقيق النمو المستدام للتشغيل ، وهو يؤكد أن الصناعات التحويلية ما زالت هي المحرك الرئيسي للنمو وتساهم فى التغيير الهيكلي للناتج المحلي الإجمالي، وأنها تحتاج إلى تغيير هيكلي فى ضوء وجود محركات جديدة ناشئة بجانب المحركات التقليدية لنمو القيمة المضافة والتوظف فى الصناعات التحويلية، ومن أهمها تنافسية الدولة ورصيد رأس المال البشري، وسلاسل القيمة العالمية، والاستثمار الأجنبي المباشر. ولقد ناقش التقرير أهمية جودة التعليم ودورها فى تحسين جودة العمالة، من خلال سياسات متكاملة لإيجاد فرص العمل فى الصناعات التحويلية وسياسات للمهارات، مع مراعاة أن الأجور لها أهميتها ولكنها ليست المحرك الوحيد لفرص العمل بل إن المهارات تمثل أحد المحركات المهمة التي لا تنال تقدير أهميتها بصورة كافية، و إذا كان التعليم يحقق وفورات خارجية عديدة، فإن الصناعات التحويلية أيضاً تقدم وفورات خارجية لتطوير التكنولوجيا وتحفيز المهارات والتعلم بما يدعم القدرة التنافسية. وإذا كانت فرص العمل تتطلب قدرة الاقتصاد على العمل بشكل متواصل لإيجاد أنشطة جديدة سريعة النمو تتميز بارتفاع القيمة المضافة وزيادة العوائد المرتبطة بالحجم.(اليونيدو،٢٠١٣)

لقد أصبح دور الاستثمار الأجنبي المباشر فى نقل التكنولوجيا وتحسين الإنتاجية أحد أهم محددات النمو الاقتصادي مع زيادة مساهمة القيمة المضافة للصناعات التحويلية فى الناتج . ولقد اعتمدت كثير من الدول النامية على جذب الاستثمار الأجنبي المباشر لتشجيع الصناعات التحويلية من خلال العديد من الحوافز الضريبية ودعم الطاقة وزيادة رصيد رأس المال البشري. ومع العولمة وسباق التنافسية يشير تقرير التنمية العالمي ٢٠١٣ إلى أنه يجب إعادة النظر: هل هي استراتيجيات للنمو أم استراتيجيات للتوظف؟ وما هي أولويات التوظف والإنتاجية وحماية الوظائف للعمالة المحلية ؟ ويشير كذلك إلى أن صانعي السياسة فى الدول النامية يمكن أن يساهموا فى إعادة صياغة استراتيجيات النمو فى ضوء العولمة ودور دول شرق آسيا (The World Bank,2013). ومن أهم محددات استراتيجيات التنمية فى العقود الأخيرة . استراتيجيات التجارة الخارجية والتي تغيرت فى كثير من الدول من الإحلال محل الواردات إلى تشجيع الصادرات. ومع العولمة أصبح نمو سلاسل القيمة العالمية أحد أهم محددات استراتيجية التنمية.

ولقد تزايدت القيمة المضافة للصناعات التحويلية وتضاعفت خلال الفترة من عام ١٩٩٠ إلى عام ٢٠١٦ حتى وصلت إلى (١٢٣١٦) بليون دولار أمريكي بالأسعار الثابتة لعام ٢٠١٠. ولقد تضاعف نصيب الدول النامية والدول الصناعية الصاعدة خلال هذه الفترة، حيث ارتفع نصيبها عالمياً من (٢١,٧٪) إلى (٤٤,٦٪) بقيمة وصلت إلى (٥٤٩٤) بليون دولار أمريكي بأسعار ٢٠١٠. وكانت الصين صاحبة النصيب الأكبر عالميا من القيمة المضافة للصناعات التحويلية حيث تضاعف نصيبها من (١٢,٦٪) عام ٢٠٠٦ إلى (٢٤,٤٪) عام ٢٠١٦ (NIDO,2018,157).

٢ - ٥ : تنافسية أداء الصناعات التحويلية:

يقدم تقرير التنمية الصناعية الذي تصدره اليونيدو مؤشراً لترتيب دول العالم وفقاً لمدى تنافسية أداء الصناعات التحويلية (CIP)index، ويعتمد هذا المؤشر على ثلاثة محاور أساسية تضم مجموعة مؤشرات فرعية: المحور الأول : القدرة على إنتاج وتصدير سلع ومنتجات الصناعات التحويلية Capacity to produce and export Manufactured goods، ويضم مؤشرين الأول: متوسط نصيب الفرد من القيمة المضافة للصناعات التحويلية (MVA_{pc}). والثاني: متوسط نصيب الفرد من صادرات الصناعات التحويلية (MXpc). والمحور الثاني: العمق والتحديث التكنولوجي Technological deepening and upgrading ويضم مؤشرين كل منهما هو عبارة عن متوسط الأول : كثافة التصنيع (IND_{int} Industrialization intensity) وهو ناتج جمع نصيب القيمة المضافة للصناعات التحويلية كثيفة التكنولوجيا العالية والمتوسطة من القيمة المضافة للصناعات التحويلية الكلية($MHVA_{sh}$) ونصيب مساهمة القيمة المضافة للصناعات التحويلية فى الناتج المحلى الإجمالي((MVA_{sh}، والناتج قسمة اثنين ($MHVA_{sh} + MVA_{sh}$ / 2). والمؤشر الثاني فى المحور الثاني : هو جودة التصدير للصناعات التحويلية MX_{Qual} Export Quality) وهو متوسط أيضا ينتج عن جمع نصيب السلع كثيفة التكنولوجيا العالية والمتوسطة من الصادرات (MHX_{sh})، ونصيب السلع المصنعة من إجمالي الصادرات (MX_{sh}))، والناتج قسمة اثنين ($MHX_{sh} + MX_{sh}$/2). و المحور الثالث : يشير إلى التأثير الدولي World impact ويضم مؤشرين الأول: تأثير الدولة على القيمة المضافة العالمية للصناعات التحويلية (ImWMVA)، والثاني : تأثير الدولة على التجارة العالمية للصناعات التحويلية (ImWMT).

تنافسية أداء الصناعات التحويلية فى وجود سلاسل القيمة العالمية (GVCs)

لقد تأثرت تنافسية أداء الصناعات التحويلية للدول النامية وخاصة دول جنوب وشرق آسيا فى العقود الثلاثة الأخيرة بالاندماج فى سلاسل القيمة العالمية تأثيراً إيجابياً، ولقد ناقشت عدة دراسات ضرورة إعادة تصميم مؤشرات التنافسية للتوافق مع وجود GVCs واقترحت مؤشرًا جديدًا TWULC يأخذ فى الاعتبار تكلفة وحدة العمل فى التجارة، ليركز على القطاع الذي يصدر بالفعل، وكذلك يتم استخدامه لحساب معدل الصرف الحقيقي الفعال ؛ ليكون مؤشرًا للتنافسية يجمع بين كل من تحركات معدل الصرف والأسعار أو تطورات التكلفة بالنسبة إلى الشركاء التجاريين الأكثر أهمية (Kirsten Lommatzsch et al, 2016:2, Michele Ca' Zorzi and Bernd Schnatz, 2007). ومما يؤكد مدى وجود علاقة تكاملية بين جودة التعليم وسلاسل القيمة العالمية وتنافسية أداء الصناعات التحويلية ، وجود تغيرات سريعة وتحديات للدول للحاق بالجيل الجديد من سلاسل القيمة العالمية.

٣ - جودة التعليم وأداء الصناعات التحويلية "حالة مصر وسنغافورة"

يهتم هذا الجزء من الدراسة بتحليل حالة التعليم وأداء الصناعات التحويلية، وذلك فى صورة تحليل مقارن لمصر مع سنغافورة صاحبة الترتيب رقم واحد فى التعليم (الرياضيات) على مستوى العالم فى تقرير التنافسية الذي يصدره المنتدى الاقتصادي العالمي.

٣ - ١ : جودة التعليم

إن حصول سنغافورة على المركز الأول فى تنافسية التعليم على مستوى العالم والارتباط الوثيق بين استراتيجية التعليم واستراتيجية التنمية الصناعية لديهم، يؤكد أهمية إعادة النظر فى التنسيق بين استراتيجية التعليم والتدريب واستراتيجية تحسين تنافسية أداء الصناعات التحويلية للتعايش مع الثورة الصناعية الرابعة. وسياسات تحسين أداء التعليم والتدريب فى مصر يمكنها أن تكون واسعة النطاق بما يشجع مرونة سوق العمل، وبما يعزز جودة التعليم والتدريب، وإصلاح منظومة القيم، ويمكنها جذب استثمارات جديدة ، ويحسن البيئة للشركات لتكون أكثر ديناميكية وتنافسية ويمكنها أن تشارك بفعالية فى شبكات الإنتاج العالمية، وتحسين القيمة المضافة للصناعات التحويلية، بما يحسن معدلات النمو الاقتصادي والتنمية الشاملة (الاحتوائية).

ولقد ناقشت أهمية دعم الاستثمار فى رأس المال البشري فى مصر عدة دراسات منها (ماجدة قنديل، ٢٠١٣، ٢٠١٠، أمنية حلمي٢٠٠٨ ، أحمد جلال ١٩٩٨). وإذا كانت هذه الدراسات ناقشت أهمية إعادة ترتيب أولويات التنمية وأولويات الدعم، فإن دراسة (أشرف العربي٢٠١٠) ناقشت أهمية تحسين اعتبارات الكفاية والكفاءة والعدالة عند تقييم سياسات الإنفاق العام على التعليم فى مصر. حيث إنَّ هيكل الإنفاق الاجتماعي عندما يتغير لصالح الإنفاق على الصحة والتعليم الأساسي فإنه يدعم إنتاجية الأفراد ويساعد على تحسين تنافسية الاقتصاد المصري. إن تحليل مخصصات التعليم فى الموازنة العامة للدولة يؤكد الالتزام بما نص عليه الدستور ، وهو نسبة (٤٪) من الناتج القومي الإجمالي للتعليم قبل الجامعي ، ونسبة (٢٪) للتعليم الجامعي.

ويشير تقرير المنتدى الاقتصادي العالمي للتنافسية ٢٠١٧/٢٠١٨ إلى تحسن ترتيب مصر لتتقدم إلى الترتيب رقم (١٠٠) على مستوى ١٣٧ دولة.

وحتى يتم تحليل واقع التعليم فى مصر وآثاره الإيجابية أو السلبية ومدى وجود وفورات خارجية لهذا التعليم تساعد على تحسين البحث والتطوير، وتحسن من اقتصاد المعرفة ، وتدعم تعميق الصناعات كثيفة التكنولوجيا سواء من حيث الاستيعاب أو التطوير، بما يحسن نقل التكنولوجيا والاستفادة منها، كل ذلك يستدعى تحليل المؤشرات الفرعية للتعليم والتي يكون العنصر الحاسم فيها جودة العملية التعليمة، وجودة نظام التعليم والتدريب، وكذلك مضمون وجودة تعليم مقررات الرياضيات والعلوم.

وفيما يلي جدول يوضح حالة التعليم فى مصر فى صورة تحليل مقارن مع دولة استطاعت من خلال التعليم والتدريب أن تنتقل من دولة يتم تصنيفها ضمن دول العالم الثالث المتخلف إلى دولة تحتل ترتيب متقدم ضمن الدول المتقدمة (سنغافورة) ، وعلى الرغم من فجوات الأداء فى كل المتغيرات إلا أنَّ الهدف هو رفع سقف الطموح والاستفادة من هذه التجربة.

جدول رقم(١)، تنافسية التعليم فى مصر وسنغافورة لعام ٢٠١٨/٢٠١٧

المؤشر	مصر		سنغافورة	
	الترتيب/١٣٧	قيمة المؤشر	الترتيب/١٣٧	قيمة المؤشر
معدل الالتحاق بالتعليم الأساسي	٣٣	٩٨	١	١٠٠
جودة التعليم الأساسي	١٣٣	٢,٤	٣	٦,٢
معدل الالتحاق بالتعليم الثانوي	٨٤	٨٦,١	٢٥	١٠٨,١
معدل الالتحاق بالتعليم العالي	٧٦	٣٦,٢	٤	٩٢,٢
جودة نظام التعليم العالي	١٣٠	٢,٥	٢	٥,٨
جودة تعلم الرياضيات والعلوم	١٢٢	٢,٨	١	٦,٥
جودة مدارس الإدارة و التجارة	١٢٤	٣,٢	٤	٦
إتاحة الانترنت بالمدارس	١١٩	٣,٢	١	٦,٢
إتاحة خدمات التدريب المتخصص	١٣٥	٢,٨	٤	٦
مدى تدرب القائمين بالعمل	١١٦	٣,٤	٥	٥,٤

The World Economic Forum,(2017)." The Global Competitiveness Report", p111, p263

ولقد تحسن ترتيب التعليم فى تقرير التنافسية العالمي لعام (١٨/٢٠١٧)، بعد أن كانت خارج التصنيف العالمي، حيث وصلت إلى الترتيب ١٣٣ فى جودة التعليم الابتدائي ، والترتيب ١٣٠ فى جودة نظام التعليم العالي، والترتيب ١٣٥ فى إتاحة خدمات التدريب المتخصص وذلك من بين ١٣٧ دولة ؛ ولعل هذا الترتيب المتأخر يؤكد ضرورة إصلاح جودة التعليم فى مصر لدعم القدرات الإنتاجية وتحسين رصيد رأس المال البشري، وغالبا ما يتم تأكيد أهمية إصلاح جودة التعليم الفني عند الحديث عن أداء الصناعات التحويلية. ويشير تقرير النمو والتنمية الشاملة الذي أصدره المنتدى الاقتصادي العالمي لعام ٢٠١٧ إلى أن ترتيب مصر وسنغافورة من حيث الكفاية والجودة والمساواة كان مختلفا بدرجة كبيرة، ويستدعي ذلك التحليل والمقارنة للوصول إلى العناصر الأساسية لتحسين جودة التعليم فى مصر وللاستفادة من تجربة سنغافورة، ويشير إلى ذلك الجدول كما يلي:

جدول رقم (٢): الكفاية والجودة والمساواة فى التعليم لمصر وسنغافورة

الدولة	مصر/ الدخل المتوسط المنخفض		سنغافورة/الدول المتقدمة	
	القيمة	الترتيب	القيمة	الترتيب
النمو والتنمية(٢-٧)	٢,٥٥	٧٩/٦٧	٦,٢٤	٢٠/٢
التعليم والمهارات	٤,٣٩	٣٤/١٧	٥,٧٣	٢٠/٧
الكفاية Access	٤,٥٦	٣٦/٢٠	٥,٩٣	٢٠/٢٥
الجودة Quality	٣,١٧	٣٧/٣٥	٥,٥٢	٢٠/٥
المساواة Equity	٥,٤٤	٣٥/٩	٥,٧٤	٢٠/٥
جودة نظام التعليم	٢,١٤	٣٧/٣٤	٥,٨٨	٢٠/٢
جودة التدريب المهني	٢,٢٤	٣٧/٣٧	٥,٦٣	٢٠/٥

Source: World Economic Forum,(2017)."The Inclusive Growth and Development Report".

يشير الجدول أعلاه إلى ضعف مستوى التعليم فى مصر وتراجع ترتيبها ضمن مجموعة الدول النامية ذات الدخل المتوسط المنخفض ؛ ولعل هذا يفسر الترتيب المتأخر من حيث تنافسية الأداء للصناعات التحويلية والتنمية الاقتصادية وعدم القدرة على الانتقال لأعلى للانضمام إلى مجموعة الدول ذات الدخل المتوسط المرتفع، وخاصة أن مصر تقع فى ترتيب متأخر ضمن مجموعتها ، وتحليل جودة التعليم يستدعي مناقشة نوعية التعليم الذي يكون أولى بالرعاية ويمثل حجر الزاوية والنقطة الفارقة للانطلاق فى التنمية، فهل هو جودة التعليم الأساسي ، أم جودة التعليم العالي، أو جودة تعليم الرياضيات والعلوم ، أو جودة تعليم الإدارة والتجارة، أو جودة التدريب المتخصص ؟ وبالفعل يقدم تقرير التنافسية الذي يصدره المنتدى الاقتصادي العالمي ترتيباً لدول العالم وفقاً لجودة كل تصنيف من التعليم، كما أن تقرير التنمية الشاملة يستعرض ترتيب الدول من حيث جودة التعليم إجمالاً وجودة التعليم الفني.

٣ - ٢ : تطور الصناعات التحويلية

تمثل بداية الستينات من القرن الماضي نقطة انطلاق لجهود التنمية الاقتصادية التي تعتمد على التصنيع للدولتين، ويمثل هذا الأمر سبباً رئيسياً لاعتماد الدراسة على التحليل المقارن لحالة سنغافورة مع مصر. وفيما يلي تتناول الدراسة تطور مراحل التصنيع للدولتين:

٣-٢-١- الصناعات التحويلية فى مصر:

اعتمدت التنمية الصناعية فى مصر على استراتيجية الإحلال محل الواردات والتي بدأت فى العشرينات من القرن العشرين واعتمدت على القطاع الخاص ، إلى أن بدأت مرحلة التخطيط المركزي فى عام ١٩٦٠. حيث تم وضع خطة شاملة لجميع القطاعات لمدة عشر سنوات وكان التركيز بشكل واضح على قطاع الصناعة، وكان النصيب النسبي للصناعة من إجمالي الاستثمارات حوالي الثلث للخطة الخمسية الأولى (١٩٦٠ – ١٩٦٥)، وأصبح الاعتماد على القطاع العام فى ظل التأميم والقوانين الاشتراكية للتصنيع للإحلال محل الواردات، و تطورت مساهمة صناعات السلع الاستهلاكية والوسيطة والرأسمالية فى إجمالي القيمة المضافة للصناعات التحويلية. ولم تنجح استراتيجية التصنيع فى مصر للإحلال محل الواردات ؛ حيث اعتمدت على الصناعات الاستهلاكية، واتسمت بعدم الكفاءة الاقتصادية، وانخفاض الطاقات المستغلة، وعدم توفير فرص للعمل، وعدم توفير النقد الأجنبي، وزيادة التبعية للدول المتقدمة من خلال استثمارات الشركات متعددة الجنسيات فى صناعات الإحلال محل الواردات. ومن هنا فإن سياسات التصنيع فى مصر للإحلال محل الواردات نتج عنها ارتفاع تكاليف إنتاج المنتجات المحلية، وعدم مسايرة مستويات الجودة العالمية، وتزايد الطاقات العاطلة، وتزايد حدة مشكلة السيولة من النقد الأجنبي. ومع سياسات الانفتاح الاقتصادي و تشجيع القطاع الخاص والتي بدأت فى عام ١٩٧١ بصدور القانون رقم ٦٥ بشأن استثمار رأس المال العربي و المناطق الحرة، تم تبني استراتيجية تشجيع الصادرات، و التي تطورت إلى سياسات التحرير و الإصلاح الهيكلي. و لقد تناقصت معدلات النمو فى الصناعات التحويلية مع سياسات الانفتاح وتشجيع القطاع الخاص، ولقد تزايدت الواردات بشكل كبير مع انخفاض الصادرات، ويظهر ذلك بوضوح من انخفاض نسبة تغطية الصادرات للواردات السلعية من ٦٤,٥٪ فى عام ١٩٧٤ إلى ٣٦,٣٪ عام ١٩٨١. ومع عام ١٩٨٧ شهدت الصناعات التحويلية إدخال بعض سياسات التحرير الاقتصادي من خلال برنامج التعديل الهيكلي مع صندوق النقد الدولي، و فى عام ١٩٩١ كان الاتفاق على برنامج الإصلاح الاقتصادي والتعديل الهيكلي بالاتفاق مع صندوق النقد الدولي والبنك الدولي، واستهدفت سياسات التحرير تحقيق الكفاءة فى تخصيص الموارد الاقتصادية بما يزيد من القدرة التنافسية للصناعات التحويلية المصرية فى الأسواق الداخلية والخارجية. (الطاهرة السيد،٢٠١٤: ٥٩-١٣٠)

٣-٢-٢- الصناعات التحويلية فى سنغافورة:

لقد مرت عمليات التنمية الصناعية فى سنغافورة بأربع مراحل أساسية:

أولاً: فترة الستينات: فى هذه الفترة تم الاعتماد على الصناعات كثيفة العمل، للإحلال محل الواردات، وكانت الصناعات منخفضة القيمة المضافة. ثانياً: فترة السبعينات: فى هذه الفترة تم التوجه للتصدير وتم الانتقال إلى التخصص فى الصناعات متوسطة القيمة المضافة ومتوسطة المهارة ومتوسطة الكثافة التكنولوجية ثالثاً: فترة الثمانينات: فى هذه الفترة تم الانتقال إلى التخصص فى الصناعات عالية المهارة وكثيفة التكنولوجيا، مع اعتبار قطاع الخدمات هو المحرك الثاني للنمو الاقتصادي والتنمية. رابعاً: فترة التسعينات إلى الآن: فى هذه المرحلة تم الارتقاء فى التخصص إلى الصناعات عالية القيمة المضافة وكثيفة التكنولوجيا، بالاضافة إلى صناعات تحويلية وخدمات كثيفة المعرفة، وتم اعتبار العلاقات الإنتاجية الإقليمية جناح خارجي أساسي للتنافسية الصناعية وتحسين تنافسية أداء الصناعات التحويلية من خلال سلاسل القيمة الإقليمية والاستفادة من التكامل الاقتصادي الاندماج و الاستفادة لدول الآسيان والتي دعمت من سلاسل القيمة العالمية.(World Bank)

٣-٣ - تنافسية أداء الصناعات التحويلية تحليل مقارن (مصر وسنغافورة)

يهدف هذا الجزء من الدراسة إلى مناقشة واقع الصناعات التحويلية المصرية اعتماداً على التحليل المقارن من خلال تحليل مدى تنافسية أداء الصناعات التحويلية بالاعتماد على مؤشر تنافسية أداء الصناعات التحويلية(CIP ranking) لليونيدو، ويعتمد التحليل على مقارنة حالة مصر مع سنغافورة ؛ حتى يمكن اكتشاف حجم الفجوة فى الأداء للصناعات التحويلية المصرية، والتي تعود فى جزء منها إلى فجوة جودة التعليم والتدريب وفجوة الإنتاجية. ويعتمد تقرير اليونيدو بشأن التنافسية للصناعات التحويلية على تصنيف الدول إلى خمس مجموعات: المجموعة الأولى Top quintile ؛ تضم ثلاثين دولة تمثل قمة الأداء وتبدأها ألمانيا وتنتهي عند استراليا. المجموعة الثانية Upper-middle quintile ؛ وتبدأ من النرويج وتنتهي عند إيران. المجموعة الثالثة Middle quintile ؛ وتبدأ من كوستاريكا وتنتهي عند برونای. والمجموعة الرابعة Lower-middle quintile ، و أخيراً المجموعة الخامسة

Bottom quintile : ولقد كان ترتيب مصر فى عام ٢٠١٥ هو رقم (٧٠) ضمن المجموعة الثالثة من (١٤٨) دولة وكانت سنغافورة رقم (٩) ضمن المجموعة الأولى، ومما هو جدير بالذكر هنا أن سنغافورة احتلت المركز الأول فى عام ٢٠٠٩، كما أن مصر كان ترتيبها (٦٢) فى نفس العام[1]. ويتم التحليل فى هذا الجزء من الدراسة من خلال ثلاثة محاور أساسية أولها : قدرة الدولة على إنتاج وتصدير سلع ومنتجات الصناعات التحويلية، يليها : العمق التكنولوجي والتحديث ، وأخيراً : التأثير العالمي ، وذلك بالاعتماد على تقارير وبيانات منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو) كما يلي:

المحور الأول : القدرة على إنتاج وتصدير سلع ومنتجات الصناعات التحويلية :

وتتم مقارنة متوسط نصيب الفرد من القيمة المضافة للصناعات التحويلية ومتوسط نصيب الفرد من صادرات الصناعات التحويلية فى الجدول التالي:

جدول رقم(٣): متوسط نصيب الفرد من القيمة المضافة للصناعات التحويلية وصادراتها

الدولة	متوسط نصيب الفرد من القيمة المضافة للصناعات التحويلية بالأسعار الثابتة لعام ٢٠١٠ بالدولار الأمريكي		متوسط نصيب الفرد من صادرات الصناعات التحويلية بالدولار الأمريكي بالأسعار الجارية	
	٢٠١٠	٢٠١٥	٢٠١٠	٢٠١٥
مصر	٤٢١	٤٣٧	٢٠٠	١٦٤
سنغافورة	٩٣٩٢	٩٥٣٧	٣٢٢٢٢	٣٧٤٧٦

Source: UNIDO, (2018). Industrial Development Report, p. 209-205

يشير الجدول إلى تواضع حالة الاقتصاد المصري وضعف الكفاءة الاقتصادية للصناعات التحويلية، والتي تعاني بشكل أساسي من ضعف الإنتاجية وضعف جودة التعليم والتدريب. وللمزيد من وضوح الصورة لحالة الصناعات التحويلية المصرية، تتم المقارنة وفقاً لتصنيف دول العالم وفقاً لمعدلات النمو الاقتصادي (متوسط نصيب الفرد من الدخل) فإن متوسط نصيب الفرد من القيمة المضافة للصناعات التحويلية

١ ولقد احتلت المانيا المركز الاول لتكون أكثر دولة لديها تنافسية صناعية لمدة اثنين وعشرين عاماً على التوالي. ومجموعة الدول التي تمثل الفريق الأول في التصنيف Top quintile نصيبها يصل إلى (٨٠٪) من القيمة المضافة العالمية للصناعات التحويلية، وتسيطر على (٨٦٪) من التجارة العالمية من الصناعات التحويلية. وأكثر خمس دول متنافسة صناعياً تضم أربعة دول ذات دخل مرتفع هي ألمانيا واليابان والولايات المتحدة الإمريكية وكوريا الجنوبية بالإضافة إلى الصين ويصل نصيبهم من القيمة المضافة العالمية للصناعات التحويلية إلى (٥٨٪).

فى الدول ذات الدخل المتوسط المنخفض كانت ٢٨١ دولارًا لعام ٢٠١٠ وارتفعت إلى ٣٤٦,٥ دولارًا لعام ٢٠١٥، وكان الالتحاق بفئة الدول ذات الدخل المتوسط المرتفع يتطلب أن يكون متوسط نصيب الفرد من القيمة المضافة للصناعات التحويلية فى عام ٢٠١٠ يساوى ١٣٢٣ دولارًا أمريكيًا وفى عام ٢٠١٥ يساوى ١٦٦٧ دولارًا أمريكيًا ، وفجوة القيمة المضافة انعكست بشكل واضح على متوسط نصيب الفرد من صادرات الصناعات التحويلية، ومن الواضح من الجدول أن سنغافورة متفوقة بشكل كبير وهذا التفوق يعود إلى جودة التعليم فى جزء منه والجزء الأكبر يمكن أن يرجع إلى الاندماج فى سلاسل القيمة الإقليمية(RVCs) وسلاسل القيمة العالمية (GVCs). وعند المقارنة لحالة مصر مع الدول النامية فى هذا الشأن فإن متوسط نصيب الفرد من صادرات الصناعات التحويلية كان (٢٢٧,٧) دولارًا لعام ٢٠١٠ وارتفع إلى (٢٨٧,٣) دولارًا فى عام ٢٠١٥ للدول النامية ذات الدخل المتوسط المنخفض. وحتى هذا المستوى المنخفض لم تحققه مصر حيث كانت القيمة (٢٠٠) دولارًا و (١٦٤) دولارًا على التوالى، ولعل هذا يعود فى جزء منه إلى تصاعد نصيب الصين من التجارة الدولية فى الصناعات التحويلية.

المحور الثاني: العمق التكنولوجي والتحديث

إن من أهم آثار جودة التعليم والتدريب ووفوراته الخارجية استيعاب الفنون الإنتاجية كثيفة التكنولوجيا وتطويرها، من خلال الإنفاق على البحوث والتطوير، بما ينعكس على نصيب القيمة المضافة للصناعات كثيفة التكنولوجيا من القيمة المضافة للصناعات التحويلية، وينعكس المحور الثاني مستوى ديناميكية الدولة واستعدادها للابتكار والتطوير. ومن المفيد للتحليل مناقشة طبيعة وتوصيف هذه الصناعات ؛ لأنها وثيقة الصلة بتحسن جودة التعليم ورصيد رأس المال البشري ، وتضم الصناعات كثيفة التكنولوجيا التي يشير إليها مؤشر التنافسية كل من الصناعات عالية التكنولوجيا High-tech: وهي الصناعات ذات الأكواد (٢٤٢٣) المنتجات الكيميائية، و(٣٠) المعدات المكتبية ، و(٣٢) الراديو والتليفزيون وأجهزة الاتصالات، (٣٣) الأدوات الطبية والأدوات الدقيقة البصرية، و(٣٥٣) من التصنيف الصناعي القياسي الدولي. وفيما يخص الصناعات ذات التكنولوجيا المتوسطة العالية Medium-high-tech: وهي الصناعات ذات الأكواد (٢٤) الكيماويات والمنتجات الكيميائية مع استبعاد الصناعة (٢٤٢٣)، و(٢٩) الآلات والمعدات غير المصنفة فى مكان آخر، و(٣١) الأجهزة

والمعدات الكهربائية، و(٣٤) المركبات، و(٣٥٢) شبه المقطورات، و(٣٥٩) معدات النقل الأخرى من التصنيف الصناعي القياسي الدولي الموحد. وإذا كان تقرير التنمية الصناعية لعام ٢٠١٣ يشير إلى أن حصة الصناعات كثيفة التكنولوجيا المتقدمة تبلغ تقريباً (٥٪) عندما يكون نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي يبلغ (١٠٠٠) دولار أمريكي بتعادل القوة الشرائية ، ثم تتزايد بشكل متواصل حيث تصل إلى حوالي(٥٤٪) عندما يبلغ نصيب الفرد (٤٠٠٠٠) دولارًا أمريكيًا (اليونيدو، ٢٠١٣). يتم تحليل مؤشر كثافة التصنيع من خلال حالة القيمة المضافة للصناعات كثيفة التكنولوجيا العالية والمتوسطة، ونصيب القيمة المضافة للصناعات التحويلية من الناتج المحلي الإجمالي للدولتين، ولعل الأكثر أهمية لتحقيق أهداف الدراسة هو نصيب القيمة المضافة للصناعات كثيفة التكنولوجيا العالية والمتوسطة العالية، لأنها تعبر عن العمق التكنولوجي ومدى وجود سياسة للتعليم تدعم التحديث والتطوير التكنولوجي، ويُراعى هنا أن التعلم التكنولوجي هو عملية تراكمية طويلة الأجل، وفيما يلي جدول لمقارنة أداء الدولتين:

جدول رقم(٤): نصيب القيمة المضافة للصناعات كثيفة التكنولوجيا العالية والمتوسطة من الصناعات التحويلية ونصيب القيمة المضافة للصناعات التحويلية من الناتج المحلي الإجمالي

الدولة	نصيب القيمة المضافة للصناعات كثيفة التكنولوجيا العالية والمتوسطة من الصناعات التحويلية		نصيب القيمة المضافة للصناعات التحويلية من الناتج المحلي الإجمالي نسبة مئوية بالأسعار الثابتة لعام ٢٠١٠	
	٢٠١٠	٢٠١٥	٢٠١٠	٢٠١٥
مصر	٢٣,٨٤	١٤,٢٠	١٦,٠٧	١٦,٢٩
سنغافورة	٨٤,٧٩	٨٠,٣٨	٢٠,٢١	١٨,٧٨

Source: UNIDO, (2018). Industrial Development Report, p. 209-205

يشير الجدول إلى انخفاض نصيب القيمة المضافة للصناعات كثيفة التكنولوجيا فى مصر ، وهذا طبيعي ويتوافق مع انخفاض جودة التعليم والتدريب، ولكنه أقل من حالة الدول ذات الدخل المتوسط المنخفض لعام ٢٠١٠ ولعام ٢٠١٥ والتي كانت (٣٣,٩). وهذا الأمر يستدعى التأكيد على أهمية إصلاح جودة التعليم لتواضع حالة مصر ضمن مجموعة الدول ذات الدخل المتوسط المنخفض، فكيف يمكنها الإفلات واللحاق بمجموعة الدخل المتوسط المرتفع. و ينطبق نفس الأمر فيما يخص نصيب القيمة المضافة للصناعات التحويلية من الناتج المحلي الإجمالي، وهذه القيم الخاصة بمصر

هي أقل من الدول النامية والصناعية الصاعدة والتي كانت نسبتها فى المتوسط (٢٠).

ونتيجة لما سبق فإن جودة عملية التصدير لمنتجات الصناعات التحويلية لابد وأن تعكس انخفاض نصيب الصادرات للصناعات كثيفة التكنولوجيا العالية والمتوسطة لمصر ووجود فرق واضح فى الأداء لنصيب صادرات الصناعات التحويلية من إجمالي الصادرات، ويشير إلى ذلك الجدول التالي:

جدول رقم(٥): نصيب الصناعات كثيفة التكنولوجيا العالية والمتوسطة من الصادرات ونصيب الصناعات التحويلية من الصادرات

الدولة	نصيب الصناعات كثيفة التكنولوجيا العالية والمتوسطة من الصادرات		نصيب الصناعات التحويلية من الصادرات	
	٢٠١٠	٢٠١٥	٢٠١٠	٢٠١٥
مصر	٢٥,٨٨	٣٢,٧٩	٦٢,٣٧	٦٨,٣٠
سنغافورة	٦٨,٩٩	٧١,١١	٨٩,٣٦	٩١,٨٦

Source: UNIDO, (2018). Industrial Development Report, p. 209-205

يشير الجدول إلى تواضع حالة الصناعات كثيفة التكنولوجيا وانخفاض نصيبها من الصادرات، وعند النظر إلى حالة الدول النامية ذات الدخل المتوسط المنخفض فلقد كانت أفضل أداءً من مصر ؛ حيث كانت نصيب صادراتها من الصناعات كثيفة التكنولوجيا العالية و المتوسطة (٢٩,١) لعام ٢٠١٠ وارتفعت إلى (٣٦,٦) لعام ٢٠١٥. أما الدول ذات الدخل المتوسط المرتفع فلقد كانت القيم لديها (٥٢,٨) و (٥٤,٧) على التوالي وهذا يمثل تحديًا أمام صانع السياسة الاقتصادية لتحسين جودة التعليم والتدريب للحاق بمستوى أداء الدول ذات الدخل المتوسط المنخفض ؛ والانطلاق إلى ركب الدول ذات الدخل المتوسط المرتفع، وتحسين معدلات النمو وزيادة نصيب الفرد من الناتج المحلي الحقيقي.

المحور الثالث: التأثير العالمي

ويوجد مؤشران آخران اعتمد عليهم (CIP ranking) لليونيدو وهما: تأثير الدولة على القيمة المضافة للصناعات التحويلية العالمية، وتأثير الدولة على التجارة الدولية فى الصناعات التحويلية ؛ ولعل هذين المؤشرين تأثرا بمستوى مشاركة الدولة فى سلاسل القيمة الإقليمية والاستفادة منها للاندماج والاستفادة من سلاسل القيمة

العالمية، ولقد أشارت عدة دراسات إلى أن مؤشرات تنافسية الصادرات تحتاج إلى إعادة صياغة بسبب شبكات الإنتاج الدولية وتجزئة مراحل الإنتاج ؛ ليتم تصميم وانتاج وتسويق المنتج الواحد بمشاركة عدة دول قد لا تكون متجاورة جغرافياً، ولقد لعبت الشركات متعددة الجنسيات وتدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر دوراً أساسياً فى هذا الشأن، لتظهر دول لديها ميزة تنافسية وتأثير على التجارة العالمية فى الصناعات التحويلية، ويشير إلى ذلك الجدول التالي:

جدول رقم(٦): تأثير الدولة على القيمة المضافة العالمية وعلى التجارة الدولية للصناعات التحويلية

الدولة	تأثير الدولة على القيمة المضافة العالمية		تأثير الدولة على التجارة الدولية للصناعات التحويلية	
	٢٠١٠	٢٠١٥	٢٠١٠	٢٠١٥
مصر	٠,٣٣	٠,٣٣	٠,١٥	٠,١٢
سنغافورة	٠,٤٦	٠,٤٤	١,٥١	١,٢٨

Source: UNIDO. (2018). Industrial Development Report. p. 209-205

يشير الجدول إلى ثبات تأثير مصر على القيمة المضافة العالمية، مع تراجع تأثيرها على التجارة الدولية فى الصناعات التحويلية. فى حين كان تأثير الدول النامية ذات الدخل المنخفض على القيمة المضافة العالمية يساوي(٠,٦٠) لعام ٢٠١٠ وارتفع إلى (٠,٧٠) لعام ٢٠١٥، كما أن الدول ذات الدخل المتوسط المنخفض كان تأثيرها (٦,٧) و (٧,٧) على التوالي. وفيما يخص تأثيرها على التجارة الدولية للصناعات التحويلية فلقد تراجعت مصر كما يشير الجدول، وكان تأثير الدول ذات الدخل المنخفض(٠,٤) فى المتوسط بينما كان تأثير الدول ذات الدخل المتوسط المنخفض (٤,٩) لعام ٢٠١٠ و ارتفع إلى (٥,٤). أي أن الدول النامية تزايد تأثيرها ودورها فى التجارة الدولية للصناعات التحويلية فى حين تراجع تأثير مصر ، ولكن الاستعداد للثورة الصناعية الرابعة يستدعي مقارنة حالة الدولتين وفقاً لمدى الاستعداد لمتطلبات الاقتصاد الرقمي والتكنولوجيا الحيوية وهيمنة الذكاء الصناعي، وذلك وفق المؤشرات والجدول التالي:

جدول رقم (٧): الاستعداد التكنولوجي والقدرة على الابتكار

المؤشر	سنغافورة		مصر	
	الرتبة	القيمة	الرتبة	القيمة
الاستعداد التكنولوجي	١٤	٦,١		
الاستيعاب التكنولوجي على مستوى المنشآت	١٤	٥,٦	١٠٠	٤,١
القدرة على الابتكار	٢٠	٥,١	١٢٣	٣,٤
جودة هيئات البحث العلمي	١٢	٥,٧	١٢١	٢,٨
التعاون بين الصناعة والجامعات فى البحوث و التطوير	٨	٥,٣	١١٧	٢,٨

Source: World Economic Forum. (2018/2017). The Global Competitiveness Report.

يتضح من الجدول أعلاه أن الفجوة فى الاستعداد التكنولوجي والقدرة على الابتكار بين الدولتين كبيرة، بما يشير إلى مدى إمكانية تحقيق تنافسية الأداء للصناعات التحويلية فى ظل تحديات الثورة الصناعية الرابعة.

٣-٤- النمو الاقتصادي فى مصر وسنغافورة

إن تحليل تطور معدل نمو الناتج لمصر وسنغافورة يشير إلى وجود فجوة كبيرة بين الدولتين ؛ حيث إنَّ سنغافورة يتم تصنيفها ضمن الاقتصاديات متقدمة، ومصر يتم تصنيفها ضمن الدول ذات الدخل المتوسط المنخفض. ويرى كثير من المحللين ومنهم (P.Krugman,1994) : أن فجوة متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي بين الدول المتقدمة والدول النامية، وبين الدول النامية ذات الدخل المتوسط المرتفع وذات الدخل المتوسط المنخفض تعود إلى فجوة الإنتاجية خاصة فى الصناعات التحويلية والتي تعود إلى فجوة جودة التعليم.

ويشير الجدول التالي إلى ترتيب مصر وسنغافورة فى تقرير النمو والتنمية الشاملة لعام ٢٠١٧ الذي يصدره المنتدى الاقتصادي العالمي:

جدول رقم (٨): مؤشرات النمو والتنمية الشاملة لمصر وسنغافورة

الدولة	مصر/ الدول النامية ذات الدخل المتوسط المنخفض		سنغافورة/الدول المتقدمة	
	القيمة	الترتيب	القيمة	الترتيب
النمو والتنمية(١-٧)	٢,٥٥	٧٩/٦٧	٦,٢٤	٣٠/٢
متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي*	٢٧٠٧	٧٩/٤٥	٥١٨٥٥	٣٠/٨
إنتاجية العامل*	٣٦٥٥٧	٧٩/٢٢	١٣٨٨١٥	٣٠/٢
نسبة التوظف	٤٢,٨	٧٩/٦٨	٦٥,٦	٣٠/٢
التعليم والمهارات	٤,٣٩	٣٤/١٧	٥,٧٣	٣٠/٧
العمالة المنتجة	٣,٥٣	٣٧/٣٣	٥,٦٢	٣٠/٤
الاجور والتعويضات	٣,٥٠	٣٧/٣٢	٤,٧٩	٣٠/١٠

Source: World Economic Forum, (2017)."The Inclusive Growth and Development Report"

* تشير إلى القيمة بالدولار الأمريكي

يشير الجدول إلى أن إنتاجية العامل فى سنغافورة أربعة أمثال إنتاجية العامل فى مصر، ولكن متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي يكاد يصل إلى عشرين مثل ؛ ولعل هذا يرجع إلى انخفاض نسبة التوظف، بما يعني ارتفاع نسبة الإعالة فى مصر، وإلى استفادة سنغافورة من الصادرات والاندماج فى سلاسل القيمة الإقليمية والعالمية والذي أدى إلى زيادة نسبة التوظف للعمالة لديها ، ويشير الجدول التالي إلى تطور معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي، وتطور متوسط نصيب الفرد من الدخل القومي بالدولار الأمريكي بطريقة أطلس:

جدول رقم (٩): متوسط نصيب الفرد من الدخل القومي بالدولار الأمريكي لمصر وسنغافورة

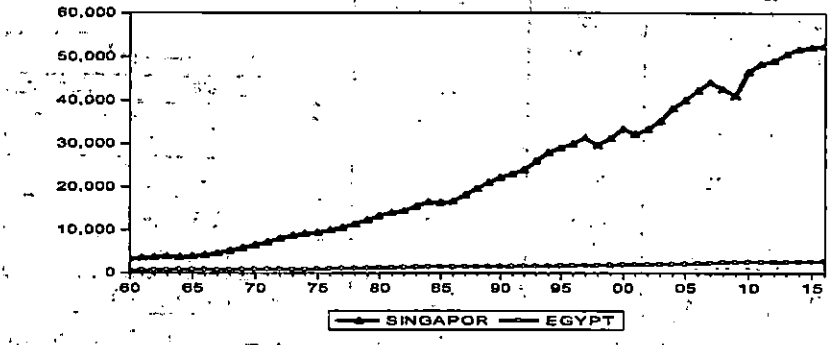
	١٩٩٠	٢٠٠٠	٢٠١٠	٢٠١٦
مصر	٧٤٠	١٣٩٠	٢٣٣٠	٣٤١٠
سنغافورة	١١٤٥٠	٢٣٦٧٠	٤٤٧٩٠	٥١٨٨٠

Source: World Bank (2018). World development indicators database.

يشير الجدول إلى التباين الواضح فى الأداء الاقتصادي ، والذي تؤكده بيانات البنك الدولي، والذي يجعل مصر يتم تصنيفها ضمن الدول ذات الدخل المتوسط المنخفض، بينما يتم تصنيف سنغافورة ضمن الدول مرتفعة الدخل. ويشير الشكل

البياني التالي إلى تطور قيمة متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي بأسعار ٢٠١٠، للفترة من ١٩٦٠- ٢٠١٦.

شكل رقم (١): متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي لمصر ولسنغافورة



تم إعداد هذا الشكل البياني باستخدام برنامج Eviews بالاعتماد على بيانات البنك الدولي

ويشير الشكل البياني أعلاه إلى تزايد الفجوة في متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي بين الدولتين خلال الفترة من (١٩٦٠ – ٢٠١٦)، والتي اقترنت بزيادة فجوة الإنتاجية للعامل في الصناعات التحويلية. ويشير الجدول التالي إلى مدى تفاوت معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي والذي يعكس بوضوح مدى تفوق الأداء الاقتصادي في سنغافورة مقارنة بالاقتصاد المصري:

جدول رقم (١٠): معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي لمصر وسنغافورة

	١٩٩٠	٢٠٠٠	٢٠١٠	٢٠١٦
مصر	٥,٧	٥,٤	٥,١	٤,٣
سنغافورة	١٠	٨,٩	١٥,٢	٢,٠

Source: World Bank (2018). World development indicators database.

يشير الجدول أعلاه إلى وجود معدلات نمو موجبة في مصر ، وأنها تكاد تكون نصف معدلات نمو الناتج في سنغافورة ، ورغم ذلك فإن متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي لا يصل إلى نصف قيمة متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في سنغافورة ، ويشير الجدول رقم (٢) في ملحق الدراسة إلى العلاقة بين التعليم والتدريب والطلب على المهارة لتحقيق التغيير الهيكلي في التنمية الصناعية، والاستعداد للثورة الصناعية الرابعة.

٤ - الخلاصة و التوصيات :

تناولت هذه الدراسة تحليل أثر جودة التعليم على تنافسية الأداء الصناعي وتحديات الثورة الصناعية الرابعة لحالة مصر وسنغافورة ، واعتمد التحليل على مؤشرات جودة التعليم التي يعرضها تقرير التنافسية العالمي وتقرير النمو والتنمية الشاملة للمنتدى الاقتصادي العالمي ، بينما اعتمد التحليل المقارن لتنافسية الأداء الصناعي للدولتين على المؤشرات التي يعرضها تقرير التنمية الصناعية لليونيدو.

وانتهت الدراسة إلى أهمية جودة التعليم ودورها فى تحسين تنافسية الأداء الصناعي وتحسين معدلات النمو الاقتصادي، كما أن الصناعات التحويلية مازالت تمثل محركا رئيسيا لتحسين معدلات النمو الاقتصادي والتوظف فى الدول النامية ، وأن تحسن ترتيب أية دولة نامية فى مجموعة الدول النامية ذات الدخل المتوسط المرتفع أو الدخل المتوسط المنخفض يقترن بتحسن ترتيبها فى جودة التعليم وتحسن ترتيبها فى تنافسية الأداء الصناعي، والى أن الاستفادة من تجربة سنغافورة متعددة الأبعاد . كما أن مصر أمامها تحدٍ كبير لتحسين القيمة المضافة للصناعات التحويلية ولتحسين متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلى الإجمالي من خلال تحسين جودة التعليم .

وتوصي الدراسة بتفعيل مجالات استفادة مصر من اتفاق التعاون مع الآسيان، والاندماج فى سلاسل القيمة العالمية من خلالهم لتحسين تنافسية الصناعات التحويلية المصرية، حيث إنَّ فرص التعاون والاستفادة لسنغافورة والآسيان والاقتصاد المصري لصالح جميع الأطراف ، كما أن تحديات الثورة الصناعية الرابعة يمكن لمصر أن تتعايش معها من خلال تحسين جودة التعليم والاستفادة من خبرات سنغافورة فى هذا الشأن.

ملحق الدراسة

جدول رقم (١): التغيير الهيكلي والطلب على المهارات والتعليم والتدريب

العمق الصناعي	القدرة التكنولوجية	الطلب على المهارات	التعليم والتدريب	التدريب خلال مؤسسة الأعمال	الروابط مع أطراف خارجية
مستوى منخفض تجميع بسيط وتجهيز للسوق المحلي	القدرة على إتقان تقنيات التجميع البسيط لا توجد قدرة للتعديل	محو الأمية وتعلم الحساب والتدريب الفني والإداري البسيط	التعليم الابتدائي الرسمي	لا يوجد تدريب نظامي مهني لتطوير المهارات	غير وارد
مستوى متوسط بما فى ذلك الأنشطة الموجهة للتصدير فى الصناعات الخفيفة	القدرة على عمل تعديلات طفيفة على العمليات والتصميمات	قاعدة منخفضة من المهارات الهندسية والعلمية	تعليم ثانوي وتقنى جيد وتدريب إداري ومالي	بعض التدريب فى مقر العمل من الشركات الموجهة للتصدير	المشترون والموردون
المستوى المتقدم والهيكل الصناعي المتعمق فى الصناعات كثيفة التكنولوجيا	القدرة على استيراد وتشغيل وتكييف أحدث التكنولوجيات المتقدمة	مهارات تصنيع عالية التخصص مع التركيز على الموضوعات الفنية والهندسة والرياضيات	التعليم الفني العالي الممتاز والتدريب المتخصص من قبل مؤسسات التدريب المهني	استثمارات كبيرة فى مجال التدريب الرسمي وغير الرسمي	روابط قوية مع الموردين والمشترين وأساتذة الجامعات ومؤسسات التكنولوجيا

المصدر: اليونيدو(٢٠١٣). " تقرير التنمية الصناعية، النمو المستدام للتشغيل: دور الصناعة التحويلية والتغيير الهيكلي"

جدول رقم (٢): تنافسية الأداء الصناعي وجودة التعليم لسنغافورة ومجموعتها ومصر ومجموعتها

الدولة Top q.		index CIP		Education Q.		الدولة Mid q.		index CIP	Education Q.	
المانيا***	١	٠,٥٤١	٣٠/١٣	٥,٢٠	٢٦/٢	كوستاريكا**	٦٠	٠,٠٤٤	٤,٤٣	
اليابان***	٢	٠,٤٠٦	٣٠/٢١	٤,٨٧	٢٦/٢٦	بيرو**	٦١	٠,٠٤٤	٣,١٤	
الصين**	٣	٠,٤٠١	٢٦/٦	٤,٣٦	٣٧/٢١	تونس*	٦٢	٠,٠٤٣	٣,٨٨	
الولايات المتحدة***	٤	٠,٣٩٤	٣٠/١٦	٥,٠٧	٢٦/١٠	فنزويلا**	٦٣	٠,٠٤٣	٣,٩٢	
كوريا الجنوبية***	٥	٠,٣٩٣	٣٠/٢٣	٤,٧٨	٣٧/٣١	المغرب*	٦٤	٠,٠٤٣	٣,٥٣	
سويسرا***	٦	٠,٣٣٩	٣٠/٤	٥,٥٨	٣٧/١	أوكرانيا*	٦٥	٠,٠٤٢	٥,٠٢	
بلجيكا***	٧	٠,٢٨٨	٣٠/١٠	٥,٣٩	١٣٧/٧٨	[illegible]	٦٦	٠,٠٤٢	٣,٩	
هولندا***	٨	٠,٢٨٤	٣٠/٦	٥,٤٤	٢٦/١٤	كازاخستان**	٦٧	٠,٠٤٠	٣,٨٠	
سنغافورة***	٩	٢٨٢,٠	٣٠/٥	٥,٥٢	٢٦/٢٢	صربيا**	٦٨	٠,٠٤٠	٣,٤٥	
إيطاليا***	١٠	٠,٢٨١	٣٠/٢٨	٤,٣٢	٢٦/١٧	كولومبيا**	٦٩	٠,٠٣٩	٣,٦٥	
فرنسا***	١١	٠,٢٧٨	٣٠/١٩	٤,٩٠	٣٧/٣٥	مصر*	٧٠	٠,٠٣٧	٣,١٧	
إيرلندا***	١٢	٠,٢٧٢	٣٠/١٢	٥,٢٩	٣٠/٧	أيسلاندا***	٧١	٠,٠٣٥	٥,٤٢	
تايوان	١٣	٠,٢٦٩	١٣٧/١٩	٥,٤	١٣٧/١٣	مالطا	٧٢	٠,٠٣٤	٥,٥	
المملكة المتحدة***	١٤	٠,٢٣٦	٣٠/١٥	٥,٠٧	٣٧/١٤	جواتيمالا*	٧٣	٠,٠٣٢	٤,٠٣	
النمسا***	١٥	٠,٢٣٦	٣٠/١٧	٥,٠٥	٣٧/٣٠	السلفادور*	٧٤	٠,٠٣٢	٣,٦٦	
السويد***	١٦	٠,٢٣٤	٣٠/٨	٥,٤١	٣٧/١٨	سريلانكا*	٧٥	٠,٠٣١	٣,٩٧	
تشيكوسلوفاكي***	١٧	٠,٢١٨	٣٠/٢٦	٤,٤٧	٣٧/٧	الأردن*	٧٦	٠,٠٣١	٤,٣٧	
كندا***	١٨	٠,٢١٦	٣٠/١١	٥,٣٧	١٦/١٣	بنجلاديش*	٧٧	٠,٠٣١	٣,٠٣	
إسبانيا**	١٩	٠,٢٠٢	٣٠/٢٧	٤,٣٨	٢٦/١٢	أوروجواي**	٧٨	٠,٠٣١	٣,٩٠	
المكسيك**	٢٠	٠,١٨٦	٣٦/١٦	٣,٦٨	-	يوغوسلافيا السابقة	٧٩	٠,٠٢٨	-	
ماليزيا**	٢١	٠,١٧٦	٢٦/١	٤,٧٧	٣٧/٣٣	باكستان*	٨٠	٠,٠٢٦	٣,٢٨	
الدنمارك***	٢٢	٠,١٧٤	٣٠/٣	٥,٦٥	١٣٧/٤٨	سوازيلاند	٨١	٠,٠٢٦	٤,٥	
بولندا**	٢٣	٠,١٦٨	٣٦/٢	٤,٤٥	٣٧/٣٢	نيجيريا*	٨٢	٠,٠٢٦	٣,٣٠	
تايلاند*	٢٤	٠,١٦١	٣٧/٦	٤,٤٥	١٣٧/٢١	هونج كونج	٨٣	٠,٠٢٥	٥,٢	
فنلندا**	٢٥	٠,١٥٥	٣٠/١	٥,٨٠	١٣٧/٧٩	بوتسوانا	٨٤	٠,٠٢٥	٣,٨	

سلوفاكيا***	٢٦	٠,١٥٥	٣٠/٢٩	٣,٨٨	اليوسنة والهرسك	٨٥	٠,٠٢٥	-	-
هنجاريا**	٢٧	٠,١٥٠	٣٦/١٥	٣,٧٠	ناميبيا**	٨٦	٠,٠٢٤	٣٦/٨	٤,١٣
إسرائيل***	٢٨	٠,١٤٢	٣٠/٢٢	٤,٨٢	موريشيوس	٨٧	٠,٠٢٤	١٣٧/٤٥	٤,٥
تركيا**	٢٩	٠,١٢٩	٢٦/٢٤	٣,٢٩	لبنان	٨٨	٠,٠٢٣	١٣٧/١٥	٥,٤
أستراليا***	٣٠	٠,١٢٧	٣٠/١٤	٥,١٩	بروناي دار السلام	٨٩	٠,٠٢٣	١٣٧/٢٧	٥

Source: UNIDO, (2018). Industrial Development Report, p. 182

World Economic Forum, (2017). The Inclusive Growth and Development Report.

_____(2018/2017).World Competitiveness Report.

(***) دول متقدمة ذات دخل مرتفع (٣٠)

(**) دول نامية ذات دخل متوسط مرتفع (٢٦)

(*) دول نامية ذات دخل متوسط منخفض (٧٩)

(#) دول نامية ذات دخل منخفض (١٦)

المراجع:

١. أحمد جلال، (١٩٩٨). " ما هي الأولويات لتحقيق نمو اقتصادي سريع وعادل في مصر"، آراء في السياسة الاقتصادية، المركز المصري للدراسات الاقتصادية، العدد (٣).

٢. أشرف العربي ، (٢٠١٠). "تقييم سياسات الإنفاق العام على التعليم في مصر في ضوء معايير الكفاية والعدالة والكفاءة"، المؤتمر الدولي الخاص بتحليل أولويات الإنفاق العام بالموازنات العامة في مصر والدول العربية، شركاء التنمية، فبراير، حزب الإصلاح والتنمية، مصر.

٣. أمنية حلمي ،(٢٠٠٨). " دعم الأسعار أم دعم القدرات في مصر؟"، آراء في السياسة الاقتصادية، المركز المصري للدراسات الاقتصادية، العدد (٢١).

٤. الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء،(٢٠١٧). النشرة السنوية للإحصاءات والمؤشرات الاقتصادية لشركات القطاع الخاص الاستثماري عام ٢٠١٥، إصدار يونيه.

٥. الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء،(٢٠١٧). الكتاب الإحصائي السنوي.

٦. الطاهرة السيد حمية، (٢٠١٤). "هيكل الناتج المحلي الإجمالي في ظل استراتيجيات التنمية الاقتصادية في مصر(١٩٦٠-١٩٩٤)، مشكلات في الاقتصاد المصري، رقم الايداع ٢٠١٤/٣١٩٤. المكتبة الأكاديمية.

٧. عائشة غنيمي،(٢٠١٨). الدبلوماسية المصرية وتعزيز التعاون مع رابطة الأسيان، مجلة السياسة الدولية،١.

٨. كاميلا أندرسن،(٢٠١١)، "نظرة جديدة إلى الاقتصاد في عالم متغير"، التمويل والتنمية، يونيه، صندوق النقد الدولي.

٩. ماجدة قنديل، (٢٠١٣). "رأس المال البشري في مصر، الطريق إلى التنمية المستدامة"، الكتاب الرابع عشر، المركز المصري للدراسات الاقتصادية.

١٠. وزارة التجارة والصناعة، (٢٠١٦)، " استراتيجية وزارة التجارة و الصناعة لتعزيز التنمية الصناعية والتجارة الخارجية(٢٠١٦/ ٢٠٢٠).

١١. وزارة التربية والتعليم، (٢٠١٤)، " الخطة الاستراتيجية للتعليم قبل الجامعي، التعليم المشروع القومي لمصر".

١٢. اليونسكو، (٢٠١٣/١٤) . التقرير العالمي لرصد التعليم.

المراجع باللغة الانجليزية:

1. Anthony Harry Partions and George Psacharopouls. (2011). "Education: Past, Present and Future Global challenges, Policy research working papers.
2. Arthur Charles. (2018)." The importance of Manufacturing", http://www.unido.org /stories/importance-manufacturing
3. Baldacci, Emanule. Benedict Clements, Sanjeev Gupta and Qiang Cui. (2008). "Social Spending, Human Capital and Growth in Developing Countries", World Development, Volume 36, Issue 8, p.p. 1341-1317.
4. Barro J. Robert. (1991). "Economic Growth in a cross section of countries", the Quarterly Journal of Economics. Vol. 106, Issue 2, p. 443-207.
5. Barro J. Robert, (2013). "Education and Economic Growth", Annals of Economics and Finance, 2-14(A), 304-277.
6. Blanchard Emily and Gerald Willmann, (2016). "Trade, Education and the shrinking middle class, Journal of International Economics. vol. 99, pp. -263 278
7. Ca' Zorzi Michele and Bernd Schnatz , (2007)." Explaining and forecasting EURO area exports, Which Competitiveness indicator performs best? "Working Paper series No. 833/ November, European Central Bank, Euro system.
8. Cooray Arusha V..(2009). "The role of education in economic growth", the 38th Australian Conferences of Economists, Adelaide, Australia.
9. Denison Edward F. (1962). "Education, Economic Growth and Gaps in Information", Journal of Political Economy, vol.70, no.5
10. Hanushek Eric A. and Ludger Woessmann. (2008). "The Role of Cognitive Skills in Economic Development, Journal of Economic Literature, vol.46, no.3, pp.668-607).
11. Hanushek Eric A. and Ludger Woessmann, (2010). "The cost of low educational achievement in the European Union, EENEE Analytical Report No. 7
12. Hanushek Eric A. and Ludger Woessmann, (2012).. "Do better schools lead to more growth? Cognitive skills, economic outcomes and causation". Journal of Economic Growth, vol.17, Issue 4, pp. 321-267.
13. Hanushek Eric A., (2009). "The economic value of education and cognitive skills, in Handbook of education policy research, Edited by Gary Sykes, Barbara Schneider and David N. Plank. 1st edition. Routledge. New York.
14. Hanushek Eric and Dennis D. Kimko. (2000). "Schooling, labor force quality and the growth of nations", American Economic Review, vol.90, Issue 5, pp. 1208-1184.
15. Hanushek Eric, (1979). "Conceptual and Empirical Issues in the Estimation

of Educational Production Functions". The Journal of Human Resources. vol.14. Issue 3. pp. 388-351.

16. Jamison Eliot A.. Dean T. Jamison and Eric Hanushek.(2006). "The Effects of Education Quality on Mortality Decline and Income Growth". The International Conference on the economics of education. How do recent advances in economic thinking contribute to the major challenges faced by education? June 23-20.
17. Krueger Alan B. and Mikael Lindahl, (2001). "Education for growth: Why and for whom? Journal of Economic Literature. vol.39, no.4. pp. 1136-1101.
18. Krugman Paul. (1994). "Competitiveness:A dangerous obsession". Foreign Affairs. March/April.
19. Lommatzsch Kirsten. Maria Silgoner and Paul Ramskogler, (2016). "Trade in Value Added: do we need new measure of competitiveness?" Working Paper Series No.1936/July. European Central Bank. Euro system.
20. Michaelowa Katharina. (2000). "Returns to Education in Low Income Countries: evidence from Africa. Annual meeting of the committee on developing countries of the German economic association. 00/6/30.
21. Moavenzadeh John. (2015). "The 4th Industrial Revolution: Reshaping the future of production", World Economic Forum. DHL Global Engineering & Manufacturing Summit. October 7.
22. Nica Elvira. (2016). "Will Technological Unemployment and workplace automation generate greater capital-labor income imbalances? Economics. Management. and Financial Markets. No.4.pp. 74-68
23. Oketch Moses. Tristan McCowan. Rebecca Schendel. Mukdarut Bangpan. Mayumi Terano. Alison Marston and Shenila Rawal. (2014). The Impact of Tertiary Education on Development. Education Rigorous Literature Review. UK aid and IOE London. April.
24. Popescu Gheorghe H., Oana Sabie. and Mihaela Comanescu. (2016). "The role of human capital in the knowledge-Networked Economy". Psycho sociology Issues in the human resource Management. vol. 4. No.1. pp. -168 174.
25. Porter. M.E.. (1998). "Competitive Advantage. Creating and Sustaining Superior Performance. the Free Press. New York. USA.
26. Porter. M.E.. (2012). " Competitive Advantage: Enduring Ideas and New Opportunities". 14th Annual Rotman School Conference for Leaders. Toronto. Canada. June22. www.isc.hbs.edu
27. Russo Amanda. (2018). "Japan to take lead in fourth Industrial Revolution. Opens Emerging Technology Policy Center in Tokyo". World Economic Forum.
28. Schwab Klaus. (2016). "The Fourth Industrial Revolution". Amazon.

29. Suri. Tavneet. Michael Boozer. Gustav Ranis and Frances Stewart. (2011). "Paths to Success: the Relationship Between Human Development and Economic Growth". World Development. Volume 39. Issue 4. April. p.p. -506 522.

30. The World Bank. (2013). "Jobs". World Development Report.

31. The World Economic Forum. (2017). The Global Competitiveness Report.

32. UNDP. (2013) .(2015). Human Development Report.

33. UNESCO. (2005). "Rethinking Education, Towards a global common good".

34. UNESCO. (2005). Education for All Global Monitoring Report.

35. UNESCO. (4/2013). "Teaching and Learning: Achieving quality for all". Education for All Global Monitoring Report.

36. UNESCO. (2017). Issues and trends in Education for Sustainable Development. Education on the move. Education 2030.

37. UNESCO. (8/2017)."Accountability in education: Meeting our Comments. education matters". Global Education Monitoring Report.

38. UNIDO. (2016). "INDUSTRY 4.0. Opportunities and Challenges of the New Industrial Revolution for Developing Countries and Economies in Transition. Panel discussion".

39. Wang Yan and Yudong Yao. (1999). "Sources of China's economic growth. 99-1952: Incorporating human capital accumulation. Policy Research Working Papers. The World Bank e Library.

40. Williams. D. Mac. (2015). "The flat white economy". Amazon e-books.

41. World Economic Forum, (2018). "Driving the Sustainability of production systems with Fourth Industrial Revolution Innovation ", this project is part of the World Economic Forum`s Shaping the future of production. System Initiative. 19 January.

42. World Economic Forum, (2018). "The future of production in ASEAN". this project is part of the World Economic Forum`s Shaping the future of production, System Initiative. 5 January.

43. Zhang Junsen and Tianyou Li, (2002). "International Inequality and Convergence in Education Attainment. 1990-1960. Review of Development Economics. vol.6. Issue3. pp. 392-383.

The Impact of Education Quality on the Competitive Industrial Performance and the Challenges of the 4th Industrial Revolution

"A Comparative Study between Egypt and Singapore"

Dr. Eman Hassan Ali

Associate Professor of Economics, Economics and Foreign Trade Department.

The Faculty of Commerce and Business Administration, Helwan University.

Abstract

This study aims to analyzing the economic literature which has discussed the importance of education quality for economic growth through competitive industrial performance. The study depends on the comparative analytical framework to test the hypotheses of "the education quality has a positive impact on the competitive industrial performance and economic growth". The study compares Singapore experience with the case of Egypt, in improving education quality, improving the competitiveness of the manufacturing sector and improving the growth rates. There are a variety of axes of comparison for education quality and competitive industrial performance in this study. In conclusion the role of education quality in improving the competitive industrial performance and economic growth rates is very important especially with the challenges of the fourth Industrial Revolution.

Key words: education quality, competitive industrial performance, growth, 4th Industrial Revolution