استدراك

تعتذر هيئة تحرير المجلة عن ظهور بحث أ.د. علاءزهران منقوصًا لأسباب خارجة عن إرادتها في العدد السابق، ولذا فإنها تعيد نشره كاملًا في هذا العدد.

نحو منهجية لقياس رأس المال الفكري على المستوى الكلي

دراسة تطبيقية

علاء الدين محمود زهران*

مقدمة:-

يسود الاتجاه الآن نحو اقتصاد عالمي معرفي جديد، حيث تعد المعرفة من العناصر الجوهرية ليس فقط لإبراز الميزات التنافسية على مستوى منظمات الأعمال، ولكن أيضاً لتحقيق التنمية الاقتصادية على المستوى الكلي، وأصبحت عناصر المعرفة غير الملموسة — في كافة الاقتصادات المتقدمة والنامية والآخذة في النمو على حد سواء — هي الأكثر أهمية في إنتاج السلع والخدمات، وذلك بالمقارنة مع عناصر المدخلات التقليدية الملموسة مثل الأرض والعمل ورأس المال. فالمعرفة يمكن أن تمثل إضافة حقيقية للاقتصاد إذا أمكن تحليلها وقياسها ومعالجتها كأصول معرفية. ومن هنا أدركت العديد من الدول النامية أن لحاقها بركب الدول المتقدمة يكمن في البحث عن تحويل اقتصاداتها لتصبح اقتصادات كثيفة المعرفة، ففي ظل اقتصاد المعرفة تمثل المعرفة عنصر الإنتاج الرئيسي والقوة الدافعة الرئيسية لتكوين الثروة، فهي تُمكن من تطويع كل من الموارد الطبيعية والموارد الأخرى المختلفة بهدف إشباع احتياجات المجتمع، ويمكن أن يتحقق ذلك من خلال تنفيذ حزمة من السياسات الهادفة لزيادة الثروة الفكرية للدولة، وتُمكن في ذات الوقت من تحسين مستويات معيشة الأفراد ورفع مستويات دخولهم (World Bank, 1998; Bueno, et al, 2004).

ويتسم اقتصاد المعرفة بأنه اقتصاد الوفرة وليس اقتصاد الندرة كما هو الحال في ظل نظام الاقتصاد الإنتاجي، حيث أن المعرفة تزداد قيمتها كمورد بالممارسة والاستغلال الأمثل، ولقد بذلت العديد من الجهود لقياس المعرفة. وبسبب أن المعرفة لها أبعادها غير المنظورة، بالإضافة إلى أبعادها المنظورة. فإن غالبية المقاييس المستخدمة كانت مقاييس أو تقديرات غير مباشرة. وتكمن المشكلة الأساسية في عدم وجود طرق أو نماذج تصف إلى أي مدى يعد الاقتصاد كثيف المعرفة، أو بمعنى آخر قياس المستويات أو التغيرات في المحتوى المعرفي للقطاعات المختلفة المكونة للنظام الاقتصـــــــــادي

(*) د. علاء الدين محمود زهران- أستاذ المحاسبة المشارك — مستشار بمركز السياسات الكلية- معهد التخطيط القومي.

(Shapira et al, 2006). من هنا كان الاهتمام المتزايد بضرورة قياس الأصول المعرفية أو ما اصطلح عليه بعناصر رأس المال الفكري على المستوى الكلي والتي تساهم مع العناصر أو الأصول الملموسة في توليد الثروة الكلية للدولة.

لقد ركزت الكتابات الأكاديمية في مجال أدب رأس المال الفكري خلال العقدين الأخيرين – سواء على مستوى منظمات الأعمال أو على مستوى الاقتصاد الكلي – على نظرية رأس المال الفكري والأطر المصاحبة لها، ، ففيما يتعلق بمستوى منظمات الأعمال، فقد تركز الاهتمام على الهياكل وطرق القياس ووسائل الإفصاح وإعداد التقارير بواسطة تلك المنظمات، وبشكل خاص الكتابات التي جاءت من منظور محاسبي ومالي، (Sveiby, 1997, 2001, 2002; IFAC, 1998; Bontis, 1998, 2001; Bomemann and Leitner, 2002; Seetharaman et al, 2003) . وقد برزت المقاييس على مستوى المنظمة من خلال مبادرات من بعض منظمات الأعمال، والتي اهتمت بإدارة المعرفة وقياس عناصر الأصول غير الملموسة، وتم استخدام أسلوب الدمج بين المؤشرات المحاسبية والمؤشرات غير المالية لقياس مخزون رأس المال الفكري، وقد تم قياس الطاقة المعرفية لمنظمات الأعمال باستخدام أدوات ووسائل مثل نماذج الأداء المتوازن ومراقب الأصول غير الملموسة وحسابات رأس المال الفكري وغيرها، وبشكل عام فإن نتائج الدراسات على مستوى منظمات الأعمال تؤكد وجود محددات لقياس المعرفة على المستوى الكلي، حيث لم تتوصل تلك الدراسات لمقاييس تجميعية بشكل مناسب مما يزيد من تعقيدات القياس في بعض الجوانب على المستوى الكلي (Petty and Guthrie, 2000; Lev, 2002; Viedma, 2003; Pablos, 2003; علاء، ٢٠٠٦).

وقد أدى استخدام مفهوم رأس المال الفكري بشكل واسع على مستوى المنظمات إلى الحديث عن رسملة المجتمع، والانتقال إلى المستوى الكلي، وذلك من خلال إلقاء الضوء على أهمية الوصول بالمجتمع للاقتناع بسيطرة الموارد المعرفية وتنافسية تخصيص الموارد لصالح رأس المال الفكري داخل الدولة. وبرزت في العقود الأخيرة بعض المحاولات على المستوى الكلي لبناء نماذج اقتصادية لاحتواء العناصر المرتبطة بخلق الثروة، حيث تحول الاهتمام من دالة الإنتاج التقليدية إلى دالة الإنتاج المعرفي. ويجادل (Malhotra, 2003) في هذا الخصوص بأن على قادة اقتصادات الدول دعم المحاولات الجادة التي تسهم في إيجاد طرق يمكن الاعتماد عليها لقياس الأصول المعرفية للدولة، وبما يمكن من معرفة الكيفية التي يمكن الربط من خلالها بين أداء تلك الأصول وبين الأداء الاقتصادي المستقبلي

للدولة. ومن المتوقع في حالة التوصل لمقاييس لقيمة الأصول المعرفية لكل دولة، أن تساعد مثل هذه المقاييس الحكومات في تحقيق إدارة أفضل لمواردها غير الملموسة، والتي تتزايد أهميتها وبشكل كبير في تحديد درجة نجاح اقتصاداتها، ويعد حجر الزاوية في تحديد عناصر النجاح هذه، هو تفهم العلاقات التبادلية التي يمكن أن تعظم قيمة كل مكون فرعي من مكونات رأس المال الفكري على المستوى الكلي(Carrillo, 2002; Bounfour, 2003).

يعرف رأس المال الفكري كمواد فكرية تتضمن كل من المعرفة والمعلومات والملكية الفكرية والخبرة، والتي يمكن أن تستخدم لخلق القيمة (Stewart, 1997)، ويشتمل رأس المال الفكري لأي دولة على القيم غير المنظورة للأفراد والمنظمات والمؤسسات والتجمعات الاقتصادية، والتي تحوى المصادر الحالية والكامنة لخلق الثروة، وهذه القيم غير المنظورة هي التي تغذى وتنمى الثروة المستقبلية للدولة (Bontis, 2004). كما يعرف كتوظيف لرأس المال البشري بالاتحاد مع العناصر ذات الصلة ببيئة الأبعاد الرئيسية لرأس المال الفكري، والتي يتم تحويلها لتصبح المصدر الرئيسي للثروة عند المستويات الوحدوية والكلية (Bounfour and Edvinsson, 2004)، وأخيراً يعرف بأنه مجموع كل من القدرات والخبرات والأصول القيادية البشرية؛ ورأس مال المعلومات والتكنولوجيا؛ والعلاقات الجماعية والتعاونية؛ والملكية الفكرية؛ ومخزون المعلومات؛ والقدرة على المشاركة في التعلم والانتفاع بالمعرفة، والتي يمكن أن تستخدم لخلق الثروة واستغلال الميزات التنافسية الاقتصادية (Sliapira, et al., 2006). وكما يعتقد (Cezair, 2008) في هذا الصدد من المتوقع أن الدول التي يتأسس اقتصادها على المعرفة، ولديها صناعات كثيفة المعرفة أن تكون هي الفائزة بإمكانيات خلق الثروة المستقبلية.

لاشك أن الاستثمار في عناصر رأس المال الفكري على المستوى الكلي إنما هو استثمار ذو عائد خاصة في الأجل الطويل، ومن ثم فإن عدم الاهتمام بقياسه وتقييمه أوجد صعوبات كبيرة في الربط بينه وبين الأداء الاقتصادي للدول، ومن هنا كانت الصعوبة في التوصل للتوليفة المثلى بين كل من الأصول الفكرية والأصول المالية التي تعظم من الثروة الكلية للدولة، وقد نتج عن ذلك إهمال الكثير من الدول، وبشكل خاص الدول الآخذة في النمو، للإنفاق على عناصره كالموارد البشرية والبنية المعلوماتية ومجالات البحوث والتطوير، وما إلى ذلك.

وعلى الرغم من ندرة أدب رأس المال الفكري الذي تناول وجهة النظر القومية، إلا أن هناك اتفاق بين الباحثين المهتمين في هذا الصدد (Malhotra 2000, 2003; Bontis, 2004; Shapira, et al 2006;

(Weziak, 2007) على الحاجة الملحة لقياس ورسم خريطة لرأس المال الفكري على المستوى الكلي، حيث يمكن أن يخدم رأس المال الفكري الكلي كامتداد للناتج المحلي الإجمالي والمؤشرات الاقتصادية الأخرى المستخدمة بشكل عام لقياس الثروة على المستوى الكلي، وبحيث إذا كان الناتج المحلي الإجمالي مصمم ويستخدم كمؤشر لوصف الوضع الاقتصادي الحالي وبشكل خاص فيما يتعلق بالتنمية الاقتصادية، فإن مؤشر رأس المال الفكري يعتبر مؤشراً للثروة المستقبلية، ومن المتوقع أن يرتبط المؤشرين معاً بصورة إيجابية، لذا من المهم أن تبذل جهوداً إضافية لقياس رأس المال الفكري كمؤشر للمعرفة على المستوى الكلي، وبحيث يمكن إدراجه – في مرحلة متقدمة – مع مؤشرات الأداء الاقتصادي في نماذج النمو الكلية.

تأسيساً على ما سبق، يمكن القول أن قياس رأس المال الفكري على مستوى أي دولة يتطلب تصميم منهجية تحوى مجموعة المتغيرات التي تُمكن من احتواء الثروة غير المنظورة على المستوى الكلي لتلك الدولة، وبما يساعد على اكتشاف وإدارة عناصر تلك الثروة على نحو سليم. وبما يُمكن أيضاً من دراسة وتحليل علاقات الارتباط القائمة فيما بين الثروة الفكرية والثروة المالية الكلية، أو بين الثروة المنظورة وغير المنظورة للدولة، وبما يساعد في النهاية على تعظيم الثروة الكلية للدولة.

ثانياً: منهجية البحث

يوضح الجزء الحالي الأهداف التي يسعى البحث لتحقيقها، وكذا المنهج المتبع لتحقيق تلك الأهداف، إضافة إلى أهمية وحدود وخطة البحث.

١- أهداف البحث

تأسيساً على ما سبق يسعى البحث لتحقيق الأهداف التالية:

- تطوير منهجية مناسبة لقياس رأس المال الفكري على المستوى الكلي.
- تنفيذ المنهجية المطورة لقياس رأس المال الفكري على المستوى الكلي بالتطبيق على حالة مصر خلال الفترة (١٩٩٨ – ٢٠٠٧).
- دراسة طبيعة العلاقة بين رأس المال الفكري الكلي ومكوناته الفرعية، ورأس المال المالي الكلي للدولة خلال الفترة محل التحليل.
- تقديم مجموعة من التوصيات التي يمكن أن تساهم في تطوير الثروة الفكرية ومن ثم الثروة الكلية للدولة.

٢- منهج البحث

يعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي في تحقيق أهداف البحث، حيث يتم في الجانب النظري من البحث مراجعة الدراسات السابقة في مجال قياس رأس المال الفكري والأصول المعرفية على المستوى الكلي، وذلك بهدف استخلاص النتائج والدروس المستفادة، وبما يساعد على تحديد الإطار المفاهيمي لرأس المال الفكري على المستوى الكلي وتنفيذ الدراسة التطبيقية. أما الجانب التطبيقي فيختص بتنفيذ المنهجية المطورة في الدراسة لقياس رأس المال الفكري على المستوى الكلي بالتطبيق على حالة مصر خلال الفترة (١٩٩٨ – ٢٠٠٧)، بالإضافة إلى نمذجة العلاقة بين رأس المال الفكري الكلي ورأس المال المالي الكلي خلال الفترة محل التحليل للوقوف على اتجاه ومدى قوة تلك العلاقة، وذلك باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة في هذا الخصوص.

٣- أهمية البحث

تتلخص أهمية البحث في النقاط الرئيسية التالية:

- هناك نقص واضح في المنطقة العربية بشكل عام – في حدود المسح الذي قام به الباحث – في الدراسات النظرية أو التطبيقية – والتي حاولت قياس رأس المال الفكري على المستوى الكلي، وتحاول الدراسة الحالية ملء جانب من الفراغ القائم في هذا الخصوص.
- أن قياس رأس المال الفكري على المستوى الكلي يمكن أن يساهم في قياس الثروة الكلية للدولة على نحو سليم، مع تحديد مدى مساهمة كل من الجزء المنظور وغير المنظور في تلك الثروة.
- يساعد تقدير المكونات الفرعية لرأس المال الفكري الكلي على تقدير مدى مساهمة كل منها في تحقيق الثروة الفكرية للدولة، ومن ثم معرفة نقاط القوة والضعف في هيكل رأس المال الفكري الكلي، وبما يمكن من وضع السياسات الكلية المناسبة للاستفادة من نقاط القوة التي تخلق المزايا التنافسية للدولة، والتغلب على نقاط الضعف. مما يؤدي في النهاية إلى زيادة الثروة الكلية غير المنظورة للدولة.
- أن وجود مؤشر لرأس المال الفكري الكلي للدولة يمكن أن يساعد في تقييم درجة النمو والتطور في حجم الثروة غير المنظورة للدولة عبر الفترات الزمنية المختلفة، كما يمكن من إجراء المقارنات مع

الدول في ذات المنطقة الإقليمية، أو مع الدول المتقدمة، وبما يساعد على اتخاذ الإجراءات التصحيحية المناسبة في هذا الخصوص.

٤- حدود البحث

يؤكد الباحث على أهمية تفسير ما يتم التوصل إليه من نتائج في الدراسة التطبيقية بشيء من الحذر، نظراً لقصر حجم السلسلة الزمنية والمقدر بعشر سنوات (١٩٩٨ – ٢٠٠٧)، وهي الفترة التي تمكن الباحث من تجميع البيانات الخاصة بالمتغيرات الممثلة للمكونات الفرعية لرأس المال الفكري الكلي، خاصة وأن هناك بعض المتغيرات المستحدثة بطبيعتها، والتي لا يمكن قياسها أو الحصول على بياناتها قبل الفترة المشار إليها، مثل متغير عدد خطوط الهاتف المحمول المملوكة بواسطة الأفراد والشركات، ومتغير عدد مستخدمي الانترنت في المجتمع بالنسبة لإجمالي عدد المواطنين، وما إلى ذلك.

٥- خطة البحث

يشتمل البحث على ثلاثة أقسام رئيسية، حيث يختص القسم الأول بالدراسة النظرية ويشتمل على أربعة أجزاء تتناول مقدمة البحث، ومنهجية البحث، والدراسات السابقة ذات الصلة، والإطار المفاهيمي لرأس المال الفكري على المستوى الكلي، ويختص القسم الثاني بالدراسة التطبيقية والتي اشتملت على ثلاثة أجزاء حيث اختص الجزء الأول بعرض وتطبيق منهجية تقدير رأس المال الفكري على المستوى الكلي، بينما اختص الجزء الثاني بدراسة طبيعة العلاقة بين رأس المال الفكري الكلي ورأس المال المالي الكلي، فيما تناول الجزء الثالث تفسير النتائج التي تم التوصل إليها، ويختتم البحث بالقسم الثالث والذي يشتمل على نتائج وتوصيات البحث.

ثالثاً: الدراسات السابقة

هناك بعض المحاولات سواء من جانب الباحثين أو من جانب المنظمات الدولية والتي حاولت قياس رأس المال الفكري أو الأصول المعرفية على المستوى الكلي، والربط في بعض الأحيان بينها وبين معدلات النمو ومستويات الأداء على المستوى الكلي، وسوف يعرض الباحث فيما يلي لهذه

المحاولات طبقاً لتسلسلها الزمني للوقوف على حلقات التواصل فيما بينها، ولاستخلاص أهم النتائج والدروس المستفادة، وبما يساعد على بناء الإطار المفاهيمي لرأس المال الفكري الكلي وإنجاز أهداف الدراسة التطبيقية، وذلك على النحو التالي:

١- دراسة (Malhotra, 2000)

تعد هذه الدراسة من الدراسات النظرية الأولية في مجال موضوع البحث، وتؤكد الدراسة على الحاجة الماسة لتطوير المفاهيم بشأن تقدير رأس المال المعرفي على مستوى الاقتصاد الكلي – والذي استخدم في هذه الدراسة بالترادف مع اصطلاحي رأس المال الفكري والأصول غير الملموسة على المستوى الكلي – نظراً لتزايد الاهتمام بتخطيط وإدارة الموارد المعلوماتية لاستغلال المزايا التنافسية على المستوى القومي، خاصة بعد التطور الهائل في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والذي أتاح إمكانية تتبع واحتواء المعرفة الصريحة والضمنية على المستوى الكلي. فمع بروز اقتصاد المعرفة تبين أن الدول كثيفة المعرفة تعتمد صناعاتها على الأصول غير الملموسة أو الأصول المعرفية مثل حقوق المعرفة وحقوق الامتياز وبراءات الاختراع والعلامات التجارية، والتي تحقق التميز لقطاعات الاقتصاد القومي، مما يستوجب ضرورة قياسها لضمان حسن إدارتها سواء على المستوى الوحدوي أو القطاعي أو الكلي، وكذا لضمان الاستفادة منها في تحسين الأداء المستقبلي، خاصة بعد تزايد دور الموارد غير الملموسة في تحديد مدى نجاح اقتصادات الدول.

عرفت الدراسة رأس المال الفكري بالأصول المخبأة أو غير المنظورة للدولة والتي تعد قائد التنمية ومفتاح تحقيق الثروة القومية، وحددت إطار رأس المال الفكري على المستوى القومي في أربعة مكونات رئيسية، كما حددت المؤشرات التي يمكن إدراجها داخل كل مكون، ويتمثل المكون الأول في رأس المال السوقي والذي يشير إلى العلاقات الإيجابية للدولة مع الدول الأخرى والتي تحدد درجة دخولها للمنافسة في السوق العالمي، وتتمثل أهم المؤشرات في القدرة على جذب الاستثمارات، وزيادة الصادرات، ودرجة الانفتاح على الثقافات الأجنبية، ومدى تطور السياحة. ويتمثل المكون الثاني في رأس مال العمليات والذي يشير إلى الأصول الفكرية للدولة والتي تدعم عمليات تبادل وتدفق وتحويل المعرفة من رأس المال البشري إلى رأس المال الهيكلي، وتتمثل أهم المؤشرات في البنية الأساسية

للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، ودرجة استخدام الانترنت، والجرائد الموزعة، والبرامج الجاهزة المستخدمة، ونسبة طالب لأستاذ في المراحل التعليمية المختلفة، والحاسبات الآلية المتوفرة للطلاب، أما المكون الثالث فيتمثل في رأس المال البشري والذي يشير إلى قدرات الأفراد المتمثلة في التعليم والخبرة والمعرفة والمبادأة، وتعد المكون الأساسي لخلق القيمة واستغلال المزايا التنافسية للدولة في الحاضر والمستقبل، وتتمثل أهم المؤشرات في الخريجين الحاصلين على درجة الدكتوراه في مجالات معينة، والفرص المتساوية للمواطنين، والكتب العلمية المنشورة، ومستوى الصحة، ومستوى الثقافة، وأخيراً يتمثل المكون الرابع في رأس مال التطوير والتجديد والذي يعكس رغبة الدولة وقدرتها على تحسين وتجديد نفسها خلال سعيها نحو التقدم، وتتمثل أهم المؤشرات في الإنفاق القومي على البحوث والتطوير، والمنشورات العلمية على المستوى العالمي، وبراءات الاختراع المسجلة، والعاملين في مجالات في مجالات البحوث والتطوير، إضافة إلى الشركات التي تعمل في صناعات عالية التكنولوجيا.

وقد اكتفت الدراسة بما قدمته من إطار نظري لرأس المال الفكري الكلي دون توضيح لكيفية قياس المؤشرات الداخلة في تركيبة المكونات الفرعية لرأس المال الفكري الكلي، ولعل ذلك يعد أمراً طبيعياً في تلك المرحلة الاستكشافية المتعلقة بمحاولات قياس رأس المال الفكري على المستوى الكلي.

٢- دراسة منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD, 2001b)

راجعت منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية OECD) مؤشرات الاستثمار في المعرفة، ومع الاعتراف بوجود نقص في البيانات المقبولة دولياً والقابلة للمقارنة، أدرجت المنظمة ثلاثة مكونات في تعريفها العملي للمعرفة، وهي الاستثمار في البحوث والتطوير؛ الاستثمار في البرامج الجاهزة، والاستثمار في التعليم، وبالنظر لهذه الأنواع من الاستثمارات، يلاحظ التشابه فيما بينها وبين مضمون غالبية مكونات رأس المال الفكري الكلي بشكل عام، وإن اختلفت المسميات، حيث يتشابه الاستثمار في البحوث والتطوير مع رأس المال المتجدد، والاستثمار في البرامج الجاهزة مع رأس المال الهيكلي، والاستثمار في التعليم مع رأس المال البشري، وحددت المنظمة المؤشرات الأولية لكل من حجم

واتجاهات الاستثمار في المعرفة بأشكاله السابقة في كل من الدول الأوربية والدول الرئيسية في بقية أنحاء العالم، وأكدت منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية على عدم اكتمال أو نضج ذلك المقياس المعرفي، ولكنه في ذات الوقت يمكن أن يساعد في قياس الاستثمار المعرفي ومحاكاة الاقتصاد المؤسس على المعرفة، وأوضحت النتائج أن دول السويد والولايات المتحدة وكوريا وفنلندا تعد أكثر أربع دول لديها اقتصادات مؤسسة على المعرفة، حيث تتراوح استثماراتها في المعرفة بين (٥,٢ — ٦,٥٪) من الناتج المحلي الإجمالي، وخلصت الدراسة إلى أنه كلما زاد إنفاق الدول على التعليم العالي والبحوث والتطوير والبرامج الجاهزة، كلما أصبح اقتصادها أكثر اعتماداً على المعرفة، وأكدت الدراسة على الدور المتزايد لرأس المال البشري في تحقيق الأداء المتوقع لرأس المال الهيكلي. وأوصت الدراسة بتطوير أساليب المحاسبة عن الموارد البشرية في ظل اقتصاد المعرفة بما يساعد على التحقق من جودة الاستثمار في رأس المال البشري الذي يعد بمثابة الأساس في زيادة الثروة القومية.

٣- دراسة معهد البنك الدولي (WBI, ٢٠٠٢)

تمثل منهجية البنك الدولي World Bank's Knowledge Assessment Methodology (KAM) أداة شاملة لقياس المعرفة، يمكن استخدامها — كما يعتقد البنك — كمقاييس مرجعية لمقارنة اقتصادات الدول تبعاً لدرجة تقدمها في مجال اقتصاد المعرفة، وتتألف المنهجية من ٦٩ متغير كمي، وتم تلخيصها في مرحلة أولى في ١٤ متغير رئيسي، ثم تم تجميعها في بطاقات للأداء المتوازن تغطي أربع مجالات رئيسية تمكن من إعداد الدول للدخول في اقتصاد المعرفة، ويحوي كل مجال ثلاثة متغيرات بالإضافة إلى متغيرين كمقاييس للأداء وهما متوسط النمو في الناتج المحلي الإجمالي، ومؤشر التنمية البشرية، وتتمثل المجالات الأربعة في البيئة السياسية والدوافع الاقتصادية؛ التعليم والموارد البشرية؛ النظم الابتكارية، والبنية المعلوماتية الأساسية (راجع جدول رقم (١) بالملحق).

ومن هذا التجميع تم بناء مؤشر اقتصاد معرفي Knowledge Economy Index (KEI)، وتم تنفيذ المنهجية المقترحة على عدد ١٦٠ دولة من الدول الأعضاء في منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) منها ١٠٠ دولة تغطي معظم الدول النامية، ٦٠ دولة من الدول الآخذة في النمو. وأوضحت النتائج وجود علاقة ارتباط قوية بين الناتج المحلي الإجمالي لكل فرد وترتيب الدول وفقاً لمؤشر

اقتصاد المعرفة، حيث تبين أن هناك مجموعات معينة من المقاييس المستخدمة ترتبط بشكل إيجابي مع رأس المال المعرفي للدول المختلفة. وأوضحت النتائج أيضاً إمكانية استخدام المنهجية المقترحة في تحليل الأداء على المستوى الكلي من خلال التقييم الشامل لحالة رأس المال البشري والاجتماعي، ومن ثم حالة التنمية الاقتصادية والاجتماعية، حيث وجد اتساق بين نتائج منهجية البنك الدولي، ونتائج تصنيف منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) للدول من حيث مرحلة النمو.[1]

٤- دراسة (Bontis, 2004)

تعد هذه الدراسة من الدراسات الرائدة في مجال قياس رأس المال الفكري على المستوى الكلي والتي نفذت على المنطقة العربية، وأكدت في بدايتها أنه على الرغم من كثرة أدب رأس المال الفكري والذي يمتد لعقد واحد فقط، إلا أن تناول هذه الظاهرة من الناحية القومية تم بشكل محدود للغاية، كما أوضحت الدراسة أن محاولة قياس رأس المال الفكري الكلي تساهم في التوصل لمقاييس للأصول المعرفية للدولة، والتي يمكن أن تساعد الحكومات في حسن إدارة مواردها غير الملموسة، خاصة مع تزايد أهمية تلك الأصول في تحديد مدى تقدم ونجاح اقتصادات الدول. حددت الدراسة أربعة مكونات لرأس المال الفكري الكلي وهي رأس المال البشري ورأس مال العمليات ورأس المال السوقي ورأس المال المتجدد، وتم تحديد المقاييس وأوزانها داخل كل مكون، وتم تحديد سبعة مقاييس داخل مكون رأس المال البشري وهي معدل القراءة والكتابة، وعدد المدارس في مرحلة التعليم الأساسي، ونسبة المدرسين المؤهلين في مرحلة التعليم الأساسي، وعدد الطلاب في مرحلة التعليم الأساسي، وعدد الخريجين في مرحلة التعليم الأساسي ، ونسبة الطلاب الذكور المتسربين في المستوى الدراسي الأولي، ونسبة الطالبات الإناث المتسربات في المستوى الدراسي الأولي، كما تم تحديد ثمان مقاييس داخل مكون رأس مال العمليات وهي عدد خطوط الهاتف الثابت، وعدد أجهزة الحاسب المملوكة بواسطة الأفراد، وعدد مستخدمي الانترنت، وعدد خطوط الهاتف المحمول، وعدد مالكي أجهزة الراديو، وعدد مالكي أجهزة التليفزيون، وعدد الجرائد، وتم تحديد ثلاثة مقاييس داخل مكون رأس المال السوقي وهي الصادرات عالية التكنولوجيا كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي، وعدد براءات الاختراع، وعدد

المؤتمرات الدولية التي يتم استضافتها، وأخيراً تم تحديد ستة مقاييس داخل مكون رأس المال المتجدد وهي واردات الكتب كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي، وواردات الدوريات العلمية كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي، وإجمالي الإنفاق على البحوث والتطوير كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي، وعدد المشتغلين بالبحث العلمي في الوزارات، وعدد المشتغلين بالبحث العلمي في الجامعات، والإنفاق على التعليم الأساسي كنسبة من إجمالي الإنفاق على التعليم، وأكد Bontis على أن الإطار المقترح لا يعد شامل لكافة المقاييس في ضوء البيانات المتاحة في تقارير البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة وإحصاءات البنك الدولي، حيث تم استخدام بيانات عام واحد وهو عام ٢٠٠٠، وتم التطبيق على عينة من عشر دول فقط، والتي أمكن تجميع البيانات عنها من مجموع الدول العربية البالغ ٢٢ دولة، وهي مصر والسعودية والجزائر والأردن والكويت والمغرب وعمان والسودان وتونس واليمن، لذا أكدت الدراسة على أهمية الحذر في تفسير ما يتم التوصل إليه من نتائج بسبب صغر حجم العينة.

وبعد حساب قيمة المؤشرات الممثلة للمكونات الفرعية لرأس المال الفكري تم تجميعها لتكوين المركب الشامل لرأس المال الفكري الكلي، وتأسيساً على هذا المؤشر تبين أن كل من الكويت والأردن لديهما أعلى مستوى من رأس المال الفكري الكلي، في حين جاءت كل من اليمن والسودان في المرتبتين الأخيرتين، كما فحصت الدراسة العلاقات فيما بين مكونات رأس المال الفكري الكلي المحددة في الدراسة، وكذلك فيما بينها وبين ورأس المال المالي للدولة مقاساً بالناتج المحلي الإجمالي، وذلك باستخدام طريقة المربعات الصغرى الجزئية (PLS)، وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة طردية بين رأس المال الهيكلي الكلي وكل من رأس المال السوقي والمتجدد الكلي، وكذا وجود علاقات طردية بين رأس المال البشري الكلي وكل من رأس المال المالي والهيكلي والمتجدد الكلي، وأخيراً وجود علاقة طردية بين رأس المال السوقي الكلي ورأس المال المالي الكلي. وأسفر النموذج المبني في هذا الصدد عن إمكانية تفسير رأس المال الفكري الكلي لما يقدر في المتوسط بـ ٢٠,٩٪ من الثروة المالية للدول العربية.

وأشار Bontis في دراسته إلى أن المنطقة العربية تفتقر لوجود منهج استراتيجي شامل لمواجهة التحديات القائمة والفرص المتاحة في مجتمع المعلومات والمعرفة العالمي، كما تواجه الدول العربية مجموعة من العقبات والتي تعترض عملية بناء تقارير لرأس المال الفكري على المستوى الكلي، مثل

الافتقار لوجود قاعدة صناعية متنوعة، وعدم وجود نظام تعليمي صارم، وعدم وفاء مخرجات التعليم باحتياجات السوق، إضافة إلى عدم وجود بنية أساسية تفي باحتياجات النمو القطاعي.

٥- دراسة بنك الاستثمار الأوربي (EIB, 2005)

ركزت دراسة بنك الاستثمار الأوربي على تزايد اعتماد البنك على إدراج عناصر رأس المال الفكري والعناصر غير الملموسة في تقييم المشروعات الاستثمارية القومية التي يمولها البنك، وأن قرارات إقراض المشروعات القومية تركز على التماسك والقوة الاقتصادية والاجتماعية، والاستدامة البيئية طويلة الأجل، ويستخدم بنك الاستثمار الأوربي نموذج لقياس المعرفة يعتمد على كون الحاجة والرغبة في الاكتشاف والإبداع هي القاطرات التي تمكن – بواسطة التكنولوجيا والتعليم والتدريب – من تنفيذ البحوث وتقود إلى النشاط الابتكاري، والذي يثمر بدوره عن منتجات جديدة وعمليات تشغيل مبتكرة تساهم في نمو الأصول المعرفية القومية. ومن ثم فإن الابتكار هو العنصر الذي يقود بنك الاستثمار الأوربي نحو الموافقة على التمويل، وفي هذا السياق يتم التركيز على العناصر غير الملموسة المضمنة في الإبداع والتدفق المعرفي، بالإضافة إلى الأجهزة المادية للتعليم، والمحتوى الملموس لشبكات الاتصالات والمعلومات، والإمكانيات والتسهيلات المتاحة للبحوث والتطوير.

وأكدت دراسة البنك على أن الاستثمار في العناصر غير الملموسة يقود إلى تنمية رأس المال الفكري، وقد استخدم بنك الاستثمار الأوربي في هذا الإطار معايير لمراجعة الجدارة والأهلية في الحصول على التمويل تعتمد على مستوى الاستثمار في العناصر غير الملموسة، وكذلك لأغراض تقييم الكيفية التي تدير بها الدول أصولها وأنشطتها غير الملموسة، . وقد وضع البنك إطاراً تصورياً لكيفية توليد الثروة من العناصر غير الملموسة، والتي إذا تم تطبيقه فإنه يمكن للدول — كما يعتقد البنك – إدراك أهمية التحول نحو الاستثمار في العناصر غير الملموسة، ومن ثم إنجاز مستويات مرتفعة من الأداء وتحقيق الميزة التنافسية في السوق العالمي، وأخيراً أكدت الدراسة على أن رأس المال الفكري للدول يمكن أن يكون أداة يتم تقييمها واستخدامها في بناء مقياس إقليمي على مستوى دول الاتحاد الأوربي.

٦- دراسة اللجنة الأوربية لمجتمع المعلومات ووسائل الإعلام (ECISM, 2005)

أوضحت الدراسة أن وسائل تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات تعد الموجهات الأساسية لرفع معدلات التنمية والتوظف، وأن نحو ٢٥٪ من النمو في الناتج المحلي، ونحو ٤٠٪ من النمو في الإنتاجية الإجمالية لدول الاتحاد الأوربي يرجع إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، هذا بالإضافة إلى حدوث نمو كبير في حجم خدمات ومهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المرتبطة بوسائل الإعلام والتي أصبحت جزء من النمو المتسارع لمجتمع المعلومات المؤسس على المعرفة. وقد أوضحت اللجنة أن على الدول وضع السياسات العملية للاستجابة الفورية للتطورات الرئيسية في مجال تقنية المعلومات وبما يساعد على تنمية أصولها المعرفية حتى تتمكن من تحقيق التنمية المستدامة. وأشارت اللجنة الأوربية إلى أنها سوف تتبنى بحلول عام ٢٠١٠ مدخل المجتمع المتكامل للمعلومات، والذي يعد جزء هام من الإستراتيجية الشاملة للاتحاد الأوربي لوضع جذور النمو في قطاع تكنولوجيا المعلومات والإتصالات، ونشرها في كل مكونات الاقتصاد المعرفي الأوربي، وبما يساعد في تدعيم مجتمع المعرفة والمساهمة في نمو رأس المال الفكري بشكل أكبر في تلك المجتمعات.

واسترشدت اللجنة بما أسمته بالظاهرة الفنلندية "The Finland Phenomenon" حيث تمكنت فنلندا من التحول من حالة الكساد الكبير في عام ١٩٩٠ إلى قمة التنافسية بحلول عام ٢٠٠٠، وقد كان السبب الرئيسي وراء ذلك النهوض الاقتصادي السريع هو قيام فنلندا بوضع إستراتيجية لتطوير رأس مالها الفكري أثمرت عن نجاحات تحققت من خلال شركة نوكيا التي أدت إلى تغيير هيكل الصناعة خلال فترة التسعينيات، وقد استغرق الأمر عقداً كاملاً للتحول في اتجاه تكنولوجيا رأس المال الفكري من خلال صناعة الالكترونيات حتى أصبحت أكبر صناعة في فنلندا، حيث تساهم بحوالي ٨٥٪ من النمو في الناتج المحلي الإجمالي، مع العلم بأن ما نسبته ٧٠٪ من نسبة النمو هذه يولد بواسطة شركة نوكيا وحدها، وتأسيساً على ذلك أشارت اللجنة الأوربية إلى أن فنلندا أصبحت من بين الدول الرائدة في الاستثمار وفي الأداء الاقتصادي المؤسس على المعرفة.[٢]

٥٧

٧- دراسة (Shapira et al, 2006)

تناقش الدراسة المقاييس والمنهجيات المطورة على المستوى القطاعي لقياس المحتوى المعرفي، ومناقشة قضايا القياس والعلاقات المتداخلة بين مكوناته، وذلك بهدف تقديم إرشادات تتعلق ببناء نظم لقياس المعرفة والتي يمكن أن تساعد متخذي القرارات وواضعي السياسات العامة عند تنفيذ وتقييم سياسات تطوير اقتصاد المعرفة. تقدم الدراسة نموذج لقياس المحتوى المعرفي من خلال اقتراح إطار عام لتتبع واحتواء الأشكال المختلفة للعمليات والتطبيقات المعرفية المنفذة من خلال منظمات الأعمال المكونة للقطاعات الرئيسية للاقتصاد الماليزي، وقد حددت الدراسة مكونات المحتوى المعرفي في أربع ممكنات وهي القدرات البشرية، والقيادة المعرفية، والتكنولوجيا والبنية المعلوماتية، وبيئة المعرفة، كما حددت العمليات المعرفية في أربع عمليات وهي توليد وحيازة ونقل واستغلال المعرفة، أما المخرجات المعرفية فقد تمثلت في مكونين وهما الابتكارات الجديدة أو المحسنة، وتحسن الأداء الاقتصادي. وقد استخدمت الدراسة مؤشرات القياس المستخدمة في دراسات المعرفة على المستوى القومي بالتطبيق على ١٨ قطاع في الاقتصاد الماليزي، والتي يعتقد الباحث في أهميتها كخطوة يمكن الاستفادة منها في دراسات قياس رأس المال الفكري على المستوى الكلي (راجع جدول (٢) بالملحق).

وقد توصلت الدراسة إلى وجود اختلافات في المكونات المعرفية عبر القطاعات المختلفة، وبما يعكس الاختلافات في خصائص القطاعات والاستراتيجيات المطبقة داخل كل قطاع، فعلى سبيل المثال، لاحظت الدراسة تركيز قطاعي البترول والتمويل على تطوير القدرات البشرية من خلال التعليم والتدريب، بينما يركز قطاع خدمات تكنولوجيا المعلومات على تأجير خدمات العاملين من ذوي مستويات الكفاءة والقدرات العالية، كما توصلت الدراسة في ضوء مقاييس المحتوى المعرفي المستخدمة إلى وجود مجموعة من المنشآت داخل كل قطاع تعد بمثابة المنشآت القائدة للقطاع والتي تتبنى التطبيقات المعرفية والتكنولوجية الهامة بشكل أكبر من المنشآت المماثلة.

٨- دراسة (Weziak, 2007)

أكدت الدراسة بداية على وجود اتفاق على أن رأس المال الفكري ظاهرة لا يمكن ملاحظتها، ومن ثم فإن النتائج التي يمكن التوصل إليها عادة ما تكون محل جدل، وهو ما يتفق مع طبيعة رأس المال الفكري عندما يتم تجميعه في نموذج قياسي على مستوى الدولة. يعتمد النموذج المقدم في هذه الدراسة على النماذج والمقترحات الموجودة في أدب قياس رأس المال الفكري للدول أو المناطق الإقليمية وبشكل خاص المستمدة من دراسات (Malhotra, 2000; Bontis, 2004) حيث حددت مكونات رأس المال الفكري الكلي في أربع مكونات فرعية وهي رأس المال البشري، ورأس مال العلاقات، ورأس المال الهيكلي، ورأس المال المتجدد، وحددت الدراسة المتغيرات الممثلة لكل مكون فرعي، حيث تم تحديد سبعة متغيرات لقياس رأس المال البشري وهي مستوى تعليم المواطنين والمقيمين، وجودة النظام التعليمي، وجودة قوة العمل، ومهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للمواطنين والمقيمين، وصحة المواطنين والمقيمين، والرضا والسعادة الحياتية، ودرجة الحرية المسموح بها، كما تم تحديد أربعة متغيرات لقياس رأس مال العلاقات، وهي العلاقات الأجنبية، والتجارة الدولية، والثقة المتبادلة، ونماذج السلوك، وتم تحديد ثلاثة متغيرات لقياس رأس المال الهيكلي وهي عدد براءات الاختزاع المطبقة، وحجم النفوذ الخارجي، ومستوى انتشار شبكات أجهزة المحمول، وأخيراً تم تحديد ستة متغيرات لقياس رأس المال المتجدد وهي مستوى الاستثمار في البحوث والتطوير، وعدد المنشورات العلمية، وعدد تطبيقات الاختراعات الأجنبية، ودرجة مساهمة قوة العمل في البحوث والتطوير، والاستثمار في نظم التعليم العالي، والاستثمار في نظم المعلومات وتكنولوجيا الاتصالات، وحددت الدراسة الأوزان المتعلقة بالمتغيرات داخل كل مكون فرعي على غرار ما تم في دراسة (Bontis, 2004) وإن اختلفت تلك الأوزان نظراً لاختلاف البيئة محل التطبيق.

ولتحويل النموذج النظري إلى نموذج عملي تم دراسة العلاقات بين المكونات الفرعية لرأس المال الفكري، واستخدام أساليب التحليل الإحصائي المتعدد لنمذجة تلك العلاقات بالتطبيق على دول الاتحاد الأوربي وباستخدام بيانات عام واحد فقط وهو عام ٢٠٠٥، وقد خلصت الدراسة إلى إمكانية عمل ترتيب لدول الاتحاد الأوربي تبعاً لقيمة رأس مالها الفكري في ضوء النموذج المقترح، حيث

٥٩

جاءت فنلندا في المقدمة يليها السويد ثم ألمانيا فالدنمارك، في حين جاءت بولندا وتركيا في المؤخرة، كما توصلت الدراسة أيضاً إلى وجود علاقة قوية بين مؤشر رأس المال الفكري لدول الاتحاد الأوربي ومعدل الناتج المحلي الإجمالي لكل فرد.

٩- دراسة (Stahle and Bounfour, 2008)

تقدم الدراسة نظرة تقييميه لديناميكيات رأس المال الفكري على المستوى الكلي، وذلك من خلال الربط بين مكونات رأس المال الفكري والأداء الاقتصادي، والظروف التي يكون لرأس المال الفكري تأثيرات هامة على نمو الناتج المحلي الإجمالي للدولة. تم تنفيذ التحليل باستخدام بيانات٥١ دولة (من تقرير التنافسية الدولية IMD) خلال الفترة ٢٠٠٠ – ٢٠٠٥، بهدف تحليل العلاقات بين رأس المال الفكري الكلي ونمو الناتج المحلي الإجمالي، وقد تم تقسيم الدول تبعاً لمرحلة نموها إلى ثلاث مجموعات من الدول، وهي دول نامية، ودول آخذة في النمو، ودول متقدمة، وتم دراسة الآثار من رأس المال الفكري من خلال وبين مجموعات الدول المشار إليها. وأوضح التحليل وجود تأثيرات هامة لمكونات رأس المال الفكري على درجة النمو الاقتصادي على مستوى الاقتصادات المختلفة.

وقد خلصت الدراسة إلى أن رأس المال الفكري يعد العنصر الأهم في تحقيق النمو الاقتصادي، حتى ولو لم تكتمل كافة مكوناته وبشكل خاص في للدول النامية. وأن بعض مكونات رأس المال الفكري الكلي تعد بمثابة مساقات لقيادة النمو الاقتصادي في الدول، كما تختلف تلك المساقات بين الدول تبعاً لمستوياتها الاقتصادية، مما يؤكد أهمية تحليل مكونات رأس المال الفكري على المستوى الكلي، مع الاعتراف بصعوبة قياس القيم الحقيقية لرأس المال الفكري على المستوى الكلي وما يصاحب عملية التحليل هذه من تعقيدات في التجميع والقياس وما إلى ذلك.

١٠- دراسة (Yun Lin and Edvinson, 2008)

تقترح الدراسة نموذج لقياس رأس المال الفكري الكلي من خلال تطبيق أسلوب تحليل الاتجاه، ويتضمن النموذج الأبعاد الرئيسية لرأس المال البشري ورأس المال السوقي ورأس مال العمليات ورأس المال المتجدد ورأس المال المالي، وطبقت الدراسة النموذج على فترة ١٢ سنة من ١٩٩٤ إلى ٢٠٠٥،

حيث تمت مقارنة رأس المال الفكري لعدد ٤٠ دولة تأسيساً على خريطة لرأس المال الفكري مكونة من ٢٨ مؤشر بواقع سبع مؤشرات لكل مكون (راجع جدول رقم (٣) بالملحق). بالإضافة إلى رأس المال المالي والمقاس بالناتج المحلي الإجمالي معدلاً بالقوة الشرائية للنقود.

وقد صممت الدراسة نموذج قياسي لاحتواء رأس المال الفكري الكلي من خلال وضع إطار عام لمكونات رأس المال الفكري، مع تجميع المؤشرات داخل الإطار طبقاً لقاعدتي الملائمة والشرعية، وتم استخدام بيانات كل من منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية والمعهد الدولي للتنمية الإدارية وقاعدة بيانات الكتاب السنوي للتنافسية حول العالم لترتيب رأس المال الفكري لعدد ٤٠ دولة، خلال الفترة من ١٩٩٤ إلى ٢٠٠٥. وقد أوضحت نتائج تطبيق النموذج الترتيب العام لرأس المال الفكري لأول سبع دول من الدول الأربعين، وهي السويد وفنلندا وسويسرا والدانمارك والولايات المتحدة والنرويج وأيسلندا، كما أوضحت النتائج أن الدول الخمس الإسكندينافية من بين الدول السبع تصدرت المراتب الأولى من حيث المكونات الفرعية لرأس المال الفكري الكلي وكذا رأس المال المالي، حيث حصلت الدانمارك على التصنيف الأول في رأس المال البشري، وحصلت فنلندا على التصنيف الأول في رأس مال العمليات، وحصلت أيسلندا على التصنيف الأول في رأس المال السوقي، وحصلت السويد على التصنيف الأول في رأس المال المتجدد، بينما حصلت النرويج على التصنيف الأول في رأس المال المالي، وأكدت النتائج أيضاً على أن الدول السبع المشار إليها لديها درجة عالية من الإدراك العام لأهمية رأس مالها الفكري القومي، والذي يقدم معلومات ذات قيمة لأصحاب المصالح ومتخذي القرارات على المستوى الكلي لصياغة استراتيجيات تنافسية فعالة على المستوى الكلي، وبما يساعد على تحقيق أهداف التنمية المستدامة.[٣]

من العرض السابق لأهم الدراسات والبحوث التي تناولت محاولات قياس رأس المال الفكري على المستوى الكلي، يمكن استخلاص ما يلي:

- تواجه عمليات قياس وتجميع رأس المال الفكري على المستوى الكلي العديد من الصعوبات، وما زالت معظم المحاولات في مراحلها الأولية الاستكشافية وتحتاج لمزيد من الجهد والتطوير.

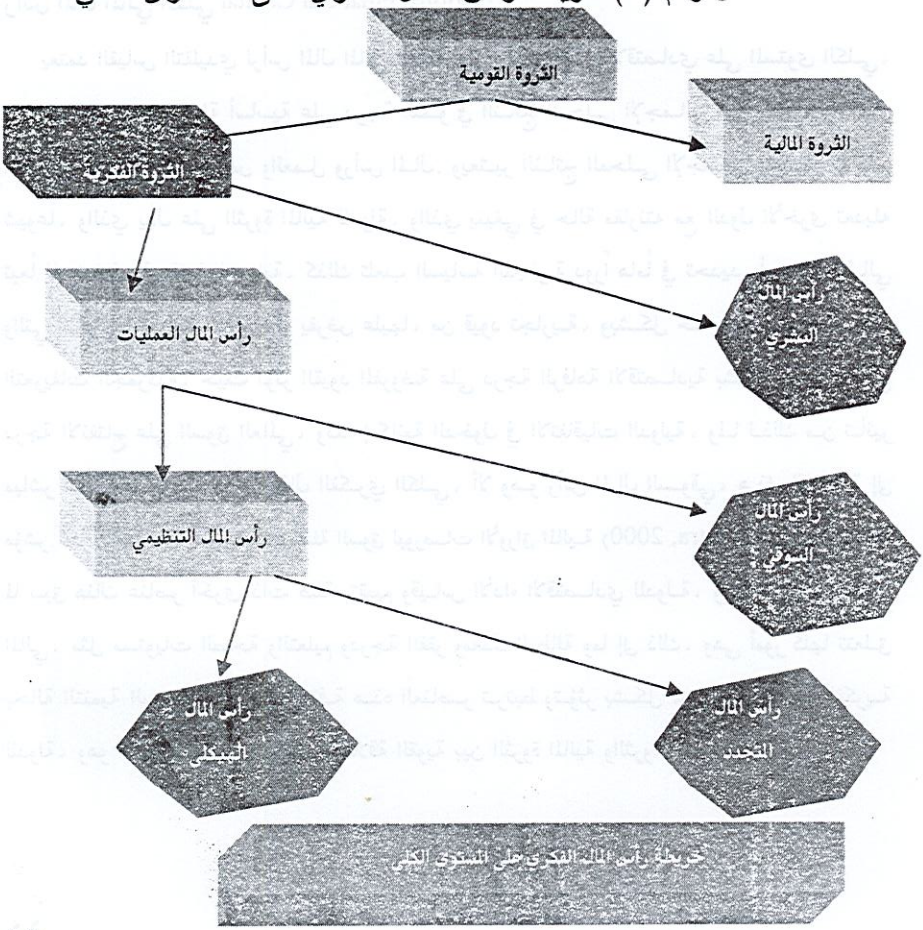
- اختلفت الدراسات فيما بينها بشأن تحديد المكونات الفرعية لرأس المال الفكري ومسمياتها، كما يلاحظ أيضاً وجود خلط في المؤشرات المستخدمة بين المكونات المختلفة، هذا بالإضافة إلى استخدام اصطلاحات كل من رأس المال الفكري، ورأس المال المعرفي، والأصول المعرفية، والمعرفة أحياناً لتعطي مضمون الأصول غير الملموسة على المستوى الكلي، وأكثر الاتفاق كان على استخدام كل من اصطلاحي رأس المال الفكري والأصول المعرفية كمترادفين.
- هناك اختلافات في تحديد نوعية وعدد المتغيرات التي تدخل في كل مكون من المكونات الفرعية لرأس المال الفكري الكلي، بالإضافة إلى الأوزان المقترحة لكل متغير، وذلك في ضوء طبيعة البيئة محل التطبيق.
- تقدم نماذج قياس رأس المال الفكري على المستوى الكلي معلومات هامة يمكن أن تساعد في صياغة استراتيجيات شاملة وفعالة تمكن من استغلال المزايا التنافسية للدولة وبما يساعد على تحقيق أهداف التنمية المستدامة.
- يؤثر رأس المال الفكري الكلي في الأداء الاقتصادي للدول ويساعد قياسه وتحليل مكوناته على اختيار المكون القائد لعملية التنمية، وبما ينعكس في النهاية على زيادة الثروة الكلية للدولة.
- يتنق تصنيف الدول تبعاً لرأس مالها الفكري إلى حد كبير مع تصنيفها تبعاً لأدائها الاقتصادي، وهو ما يؤكد على علاقات الارتباط القائمة بين كل من رأس المال الفكري الكلي ومكوناته الفرعية، وبين الناتج المحلي الإجمالي كمقياس للأداء الاقتصادي للدول.

رابعاً: الإطار المفاهيمي لرأس المال الفكري الكلي

من المفيد وجود إطار يصف هيكل رأس المال الفكري للدولة، وبما يساعد وبشكل منتظم على تتبع تطور حالة النمو لرأس المال الفكري، ويتكون الإطار الموضح في هذا الجزء من أربعة مجالات، يركز كل منها على أحد المكونات الفرعية لرأس المال الفكري الكلي، وتجدر الإشارة إلى أن المجالات المحددة في الإطار تعتمد بصفة أساسية على شجرة رأس المال الفكري التي سبق وأن قدمها كل من (Edvinson & Malone, 1997) والتي تم إعدادها على مستوى المنظمة، وتم تحويرها من مستوى

المنشأة إلى المستوى الكلى ، بالإضافة إلى الإشارات التي وردت في دراسة (Bontis, 2004) في هذا الخصوص. حيث تم استخدام اصطلاح الثروة القومية بدلاً من القيمة السوقية، والثروة المالية بدلاً من رأس المال المالي، ورأس المال السوقي بدلاً من رأس مال العميل، ورأس المال المتجدد بدلاً من رأس المال الابتكارى، وتبقى بقية الهياكل كما هي، ويوضح الشكل رقم (١) التالي خريطة رأس المال الفكري على المستوى الكلي:

شكل رقم (١) خريطة رأس المال الفكري على المستوى الكلي



وكما يتبين من خريطة رأس المال الفكري على المستوى الكلي الموضحة بالشكل رقم (١)، يتحد رأس المال الفكري أو الثروة الفكرية مع رأس المال المالي أو الثروة المالية لتكوين الثروة القومية للدولة، ولأن العلاقة بين كل من رأس المال المالي ورأس المال الفكري على المستوى الكلي علاقة تفاعلية بالدرجة الأولى، حيث أن أي خلل يلحق بأي منهما لابد وأن يؤثر بالضرورة على الآخر ومن ثم على الثروة القومية الكلية للدولة، لذا يحسن في هذا المقام وقبل تناول مكونات رأس المال الفكري الكلي، تناول رأس المال المالي أو الثروة المالية بإيجاز.

رأس المال المالي الكلي National Financial Capital

يعتمد القياس التقليدي لرأس المال المالي للدولة على تقدير الأداء الاقتصادي على المستوى الكلي، والذي يعتمد بدوره بصفة أساسية على درجة النمو في الناتج المحلى الإجمالي من خلال العناصر التقليدية للإنتاج مثل الأرض والعمل ورأس المال. ويعتبر الناتج المحلى الإجمالي المقياس الأكثر شيوعاً، والذي يدل على الثروة المالية للدولة، والذي ينبغي في حالة مقارنته مع الدول الأخرى تعديله تبعاً للاختلاف في القوة الشرائية، كذلك تلعب السياسة التجارية دوراً هاماً في تحديد رأس المال المالي والتي تتأثر بما تفرضه الدولة، أو يفرض عليها، من قيود تجارية، وبشكل خاص في مجال خفض التعريفات الجمركية، حيث تؤثر القيود المفروضة على درجة الرفاهة الاقتصادية بشكل عام، وعلى درجة الانفتاح على السوق العالمي، وكذا إمكانية الدخول في الاتفاقيات الدولية، ولما لذلك من تأثير مباشر على أحد مكونات رأس المال الفكري الكلي، ألا وهو رأس المال السوقي، هذا بالإضافة إلى مؤشر آخر لرأس المال المالي وهو رسملة السوق لبورصات الأوراق المالية (Malhotra, 2000)، وبالإضافة لما سبق هناك عناصر أخرى ذات صلة بتقييم وقياس الأداء الاقتصادي للدولة، ومن ثم رأس مالها المالي، مثل مستويات الصحة والتعليم ودرجة الفقر ومعدل البطالة وما إلى ذلك، وهى أمور كلها تتعلق بحالة التنمية البشرية في الدولة، كافة هذه العناصر ترتبط وتؤثر بشكل مباشر في الثروة الفكرية للدولة، وهو ما يؤكد مرة أخرى على العلاقة القوية بين الثروة المالية والثروة الفكرية للدولة.

هيكل رأس المال الفكري الكلي

في ضوء ما تم استخلاصه من مراجعات للدراسات السابقة، يتكون هيكل رأس المال الفكري على المستوى الكلي من أربعة مكونات رئيسية، وهى رأس المال البشري ورأس المال السوقي ورأس مال الهيكلي ورأس المال المتجدد، والآتي توضيح لمضمون كل منهم وذلك على النحو التالي:

١- رأس المال البشري الكلي National Human Capital

يشير رأس المال البشرى للدولة إلى الثروة الفكرية لمواطنيها، حيث يتم تعريفه من خلال ما يمتلكه الأفراد من تعليم ومعرفة وكفاءات تمكنهم من إنجاز المهام والأهداف القومية. ويعتبر البشر هم الثروة الحقيقية لأي دولة. وفي هذا الصدد أوضحت دراسة لليونسكو (UNESCO, 2000) أنه من المعتاد أن يتم توليد ربع الدخل لأي دولة من خلال رأس المال المادي، بينما يتم توليد الباقي من خلال الممكنات البشرية، وذلك في إشارة للتركيز على أهمية رأس المال البشرى للدولة، ويحتاج قياس رأس المال البشرى الكلي لعناية خاصة حيث تشتمل القياسات على كمية ونوعية مخزون المعرفة المجمعة لدى الأفراد. وعند تحليل رأس المال البشرى على المستوى الكلي، من المهم فحص نظم التعليم بالكامل والتي تعتبر الأساس في بناء رأس المال البشري، بالإضافة إلى جودة مجتمع التعليم، والذي يوضح درجة تطور البشر بعد استكمالهم لمرحلة التعليم الأساسي، فالتعليم هو المكون البنائي الرئيسي في رأس المال البشرى، فمن خلال التعليم يتم بناء المعرفة وتطوير المهارات، وهو ما يجب التركيز عليه بشكل أكبر من مجرد قدرة قوة العمل على الأداء، ومن المهم في هذا الصدد معرفة المستويات التعليمية التي وصل إليها الأفراد، حيث أن التعليم الأساسي ليس كافيا لأجل التطوير المستمر في رأس المال البشرى، هذا بالإضافة إلى أهمية الأخذ في الاعتبار معدلات الأمية بين الأفراد (UNDP, 2001).

وفي الدول المتقدمة يمتد فحص نظم التعليم لأبعد مما سبق، فقد أوضحت منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (OECD, 2001a) أن نظم التعليم يجب أن تتضمن دراسة الحضارات والفنون وما إلى ذلك، لتحسين قدرات الأفراد الإنتاجية، وبما ينعكس على قوة رأس المال البشرى للدولة. ومن المهم التأكيد هنا على أن التعليم الرسمي ليس كافياً لتحقيق التطوير والنمو المستمر في رأس المال البشري.

وإنما يجب أن يتبع التعليم التدريب، بحيث تقدم المؤسسات ومنظمات الأعمال التدريب المستمر لقوة العمل في الدولة لتمكينهم من التوافق مع التغييرات المتسارعة في البيئة العالمية. من كل ما سبق يتضح أن رأس المال البشرى للدولة هو الثروة الفكرية لمواطنيها ويتم تطويره من خلال كل من التعليم والتعلم طويل الأجل.

٢- رأس المال السوقي الكلي National Market Capital

يشير رأس المال السوقي إلى قدرات الدولة ونجاحاتها في تقديم صورة جاذبة وحلول تنافسية لاحتياجات العملاء الدوليين، وذلك بالمقارنة مع الدول الأخرى، إضافة إلى جودة العلاقات بين المواطنين والمقيمين في ذات الدولة الواحدة، ويبرز رأس المال السوقي للدولة من خلال العلاقات الخارجية للدولة بأشكالها المختلفة (Weziak, 2007)، ومن ثم فان استثمار الدولة وإنجازاتها في العلاقات الخارجية بالإضافة إلى الصادرات من المنتجات والخدمات ذات الجودة الأعلى يتحدان معاً لتأسيس مكون هام في تطور رأس مالها السوقي، والذي يكون غنياً بطبيعة الحال بالأصول غير الملموسة. ويمثل رأس المال السوقي ذكاء المجتمع المخلق بواسطة عناصر معينة مثل القوانين واللوائح ومؤسسات السوق وشبكات الأعمال الاجتماعية، وهى بطبيعة الحال أمور تسبب صعوبات كبيرة عند محاولة قياسها.

وتساعد العلاقات من خلال وعبر الدول في خلق المعرفة، وتقدم قدرات هائلة في استخراج كل ما هو ذو قيمة من معارف الأمم، فدائماً ما يأتي الانفتاح الخارجي بالابتكارات والطرق الأكثر كفاءة لإنتاج سلع وخدمات جديدة ومتطورة (Sullivan, 2000). كذلك فإن القدرة على جذب الاستثمار الأجنبي المباشر تقدم منافع عديدة للدول الجاذبة من خلال تحسين وتطوير قوة العمل واستحداث التكنولوجيا وما إلى ذلك. ويرتبط برأس المال السوقي أيضاً مشكلة هجرة العقول البشرية فهي مشكلة كبيرة للمجتمعات التي تعانى منها، سواء لمن يهاجرون للحصول على فرص وظيفية أفضل، أو الباحثين والخريجين المتميزين الذين يفاضلون بعد حصولهم على درجات علمية متميزة من دول أجنبية بين البقاء في تلك الدول أو العودة لأوطانهم (World Bank 2007).

٣- رأس مال الهيكلي الكلي National Structural Capital

يعرف رأس المال الهيكلي بأنه المخزون غير البشرى من المعرفة في الدولة، والذي يكمن فيما تمتلكه من نظم المعلومات، والاتصالات، والنظم التكنولوجية الخاصة بها، وبما تحويه من أجهزة، وبرامج، وقواعد بيانات، ومعامل، وهياكل تنظيمية، والتي تستخرج وتحافظ على مكنونات رأس المال البشرى (Bontis, 2004)، وفي ظل عصر المعلومات من الصعوبة بمكان توقع مدى التطور الممكن حدوثه في مجال المعرفة، وما يرتبط بها من نظم المعلومات وتكنولوجيا الاتصالات، فقط ربما يمكن توقع الآثار الممكنة من هذا التطور على النظم والهياكل السياسية والاقتصادية والاجتماعية، سواء للدول أو للتجمعات والتكتلات العالمية. لقد حدث تطور هائل في مجتمع المعرفة في العقدين الأخيرين وبشكل يفوق أية توقعات سابقة في هذا الخصوص ويتجلى ذلك بوضوح من خلال سرعة الابتكارات في مجالات العلوم، والاتصالات، وتكنولوجيا الحاسبات، وهذا التقدم التكنولوجي ساعد على تشغيل وتخزين واسترجاع وتوصيل المعلومات أياً كان شكلها، ودون التقيد باعتبارات الحجم أو المسافة أو الزمن، ومن ثم التكلفة.

وقد أضاف هذا المفهوم طاقة جديدة للذكاء البشرى ساهمت في تغيير الطريقة التي يتعامل بها البشر لإنجاز أعمالهم، وقد أوضح تقرير للأمم المتحدة (UNDP, 1998) أن الاتحاد بين الذكاء البشرى وتكنولوجيا المعلومات حل محل رأس المال المادي كعنصر قائد للإنتاج. ومن هنا أصبح للمعرفة وتكنولوجيا المعلومات دورها الهام والمتزايد في تحقيق التنمية المستدامة، حيث أضافت التطورات المذهلة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تحديات جديدة أمام الدول النامية الراغبة في التقدم. فالمزايا العديدة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات يمكن أن تساعد الدول النامية في دخول مجتمع نظم المعلومات والمعرفة العالمي، شريطة توفر البنية المعلوماتية الأساسية اللازمة لذلك، وإلا فإن هذه الدول سوف تتعرض لمخاطر الفشل في اللحاق بالمنافسين في السوق العالمي.

وكما يتضح فإن ضعف البنية الأساسية في مجال شبكات المعلومات والاتصالات يعد من أهم المعوقات التي تؤدي إلى البطء في نمو رأس المال الهيكلي. وعادة ما يتم تقييم الدول من حيث درجة استفادتها من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من خلال بعض المؤشرات، مثل عدد معامل الحاسب

في مدارس التعليم الأساسي، والنسبة بين عدد الطلاب وأجهزة الحاسب، وتقاس قوة بنيتها الأساسية في هذا الخصوص من خلال عدد ساعات التشغيل على الانترنت وعدد المستخدمين ونسبتهم لإجمالي عدد المواطنين، وعدد المواقع المفتوحة ضمن مجالات المستوى الأعلى كالمجالات العلمية والتجارية وما إلى ذلك.[٤]

٤- رأس المال المتجدد الكلي National Renewal Capital

يعرف رأس المال المتجدد باعتباره يمثل الثروة الفكرية المستقبلية للدولة، والذي يتضمن قدراتها واستثماراتها الفعلية في التطوير والتجديد لاستمرار ما تمتلكه من ميزة أو ميزات تنافسية. أن دراسة وفحص العناصر التي تشكل رأس المال المتجدد يحدد الحلقة الرئيسية بين الاستثمارات المستمرة في رأس المال المتجدد والتنمية الاقتصادية المستدامة، وبما يساعد على تحقيق تفهم أفضل للتحديات القائمة والتي تواجه الدولة بشأن رأس مالها المتجدد، ومن ثم تحديد الخطوات المستقبلية المطلوب تنفيذها في هذا الخصوص.

هذا ويعد الإنفاق على البحوث والتطوير حجر الزاوية في تنمية رأس المال المتجدد للدولة، وذلك انطلاقاً من العلاقة المباشرة بين نجاح النظم المالية للدولة وفعالية قطاع البحوث والتطوير الخاص بها. وتجدر الإشارة إلى أن نتائج الاستثمار في البحوث والتطوير لا تظهر انعكاساتها على الميزانية القومية فقط، بل تمتد إلى زيادة الكفاءة المجتمعية ككل. وقد أوضح (Ducharmc, 1998) في هذا الصدد وفيما أسماه بالاستثمار غير الملموس، أن الدراسات التطبيقية تشير في هذا المجال إلى تراوح معدلات العائد على البحوث والتطوير، سواء على مستوى الفرد أو على مستوى المجتمع، بين ٢٥٪ و٥٠٪، وبما يقدم دليل واضح عن أثر البحوث والتطوير على كل من العمليتين الإنتاجية والابتكارية. وهناك عناصر أخرى لرأس المال المتجدد مثل براءات الاختراع والمنشورات العلمية ، وترتفع معدلات هذين العنصرين في الدول التي لديها عدد كبير من الأفراد من ذوى مستويات التعليم المتقدمة، وحيث تتيح لهم النظم فرص توثيق معارفهم وأفكارهم، كذلك من بين هذه العناصر تطبيقات الاختراعات الأجنبية، والتي تساعد على تجديد الأفكار وتطوير الصناعات القائمة داخل كل دولة.

القسم الثاني: الدراسة التطبيقية

يختص هذا القسم بالاختبار التطبيقي للمنهجية المطورة في البحث لقياس رأس المال الفكري على المستوى الكلي بالتطبيق على حالة مصر، وذلك تأسيساً على الإطار المفاهيمي السابق عرضه، وبما يساعد على قياس وتقدير رأس المال الفكري للدولة خلال السلسلة الزمنية المحددة بالفترة (١٩٩٨-٢٠٠٧)، كما يختص أيضاً بدراسة طبيعة العلاقة بين رأس المال الفكري الكلي ورأس المال المالي للدولة مقاساً بالناتج المحلي الإجمالي خلال الفترة محل التحليل.

أولاً: منهجية تقدير رأس المال الفكري على المستوى الكلي

تتلخص منهجية تقدير رأس المال الفكري على المستوى الكلي في الخطوات التالية:

- تحديد المكونات الفرعية لرأس المال الفكري الكلي
- تحديد متغيرات كل مكون من مكونات رأس المال الفكري الكلي
- تحديد الأوزان النسبية للمتغيرات داخل كل مكون من مكونات رأس المال الفكري الكلي
- قياس قيمة كل مكون من مكونات رأس المال الفكري الكلي، مع دمجهم معاً لصياغة المؤشر العام لرأس المال الفكري الكلي.

وتأسيساً على الإطار المفاهيمي لرأس المال الفكري الكلي السابق عرضه والذي يتألف من أربعة مكونات فرعية، وهي رأس المال البشري ورأس مال الهيكلي ورأس المال السوقي ورأس المال المتجدد، تم تحديد المتغيرات والأوزان الخاصة بها داخل كل مكون من مكونات رأس المال الفكري الكلي في ضوء الاعتبارات التالية:

- ما اتفقت عليه غالبية الدراسات السابقة ذات الصلة من جدارة وجود متغيرات معينة داخل كل مكون فرعي من مكونات رأس المال الفكري الكلي.
- البيانات المتاحة والتي أمكن تجميعها خلال فترة السلسلة الزمنية المحددة في الدراسة (١٩٩٨ – ٢٠٠٧)، بخصوص كافة المتغيرات المقترح دخولها ضمن المكونات الفرعية لمؤشر رأس المال الفكري الكلي.

- الأهمية النسبية للمتغيرات في ضوء المتوسط المحسوب للأوزان المقترحة من جانب عينة الخبراء والمتخصصين الذين تم استطلاع آراؤهم بشأن الوزن النسبي لكل متغير داخل كل مكون من مكونات رأس المال الفكري الكلي.(٥)

وفي ضوء تلك الاعتبارات تم تحديد المتغيرات وأوزانها النسبية داخل كل مكون من المكونات الفرعية لرأس المال الفكري الكلي، وذلك على النحو التالي:

- رأس المال البشري الكلي (NHC) National Human Capital

في ضوء المنهجية المتبعة في الدراسة تم تحديد المتغيرات المكونة لرأس المال البشري الكلي في سبعة مقاييس، وهي قيمة الإنفاق على التعليم كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي (HC1)؛ قيمة الإنفاق على التعليم كنسبة من إجمالي الإنفاق العام (HC2)؛ قيمة الإنفاق على التعليم العام كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي (HC3)؛ قيمة الإنفاق على التعليم العالي كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي (HC4)؛ نسبة الطلاب في مرحلة التعليم العام إلى المجتمع الإجمالي (HC5)، نسبة الطلاب في مرحلة التعليم العالي إلى المجتمع الإجمالي (HC6)، ومعدل القراءة والكتابة في المجتمع (HC7)، وقد حصل كل من متغيري قيمة الإنفاق على التعليم كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي، ومتغير قيمة الإنفاق على التعليم كنسبة من إجمالي الإنفاق العام على أعلى وزن حيث بلغ لكل منهما (٢٥٪)، (٢٠٪) على الترتيب، وذلك نظراً لأهميتهما المباشرة في بناء وتكوين رأس المال البشري الكلي، في حين حصل متغير معدل الإلمام بالقراءة والكتابة على أقل وزن نسبي وهو (٥٪) وربما يكون ذلك بسبب انخفاض معدلات محو الأمية في السنوات الأخيرة مع سهولة الحصول على المعرفة الأولية في ظل التطور الحادث في مجال تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات، وذلك على الرغم من حصول هذا المتغير على أعلى وزن نسبي في دراسة (Bontis, 2004) على سبيل المثال حيث حصل على نسبة (٣٠٪) وهو ما يؤكد مرة أخرى اختلاف الأهمية النسبية للأوزان المقترحة للمتغيرات عبر الدراسات المختلفة تبعاً لاختلاف البيئة محل التطبيق، والخبرات والخلفيات الأكاديمية والعملية للخبراء والمتخصصين، وتوقيت إجراء تلك الدراسات، وما إلى ذلك {راجع كافة المتغيرات الممثلة للمكونات الفرعية وأوزانها النسبية قبل بدء التحليل بالجدول رقم (٤) بملحق البحث}.

رأس المال الهيكلي الكلي (NSC) National Structural Capital

في ضوء المنهجية المتبعة في الدراسة تم تحديد المتغيرات المكونة لرأس المال الهيكلي الكلي في ستة مقاييس وهي عدد مستخدمي الانترنت في المجتمع بالنسبة لإجمالي عدد المواطنين (SC1)؛ عدد خطوط التليفون الثابت (SC2)؛ عدد خطوط الهاتف المحمول المملوكة بواسطة الأفراد والشركات (SC3)؛ عدد الصحف والمجلات (SC4)؛ نسبة الأسر التي لديها جهاز تليفزيون في المجتمع (SC5)، وعدد الحاسبات الشخصية المملوكة للأفراد بالنسبة لإجمالي عدد المواطنين (SC6)، وقد حصل متغير عدد مستخدمي الانترنت في المجتمع بالنسبة لإجمالي عدد المواطنين على أعلى وزن نسبي وهو (٣٠٪) ربما لتعبيره عن قوة البنية المعلوماتية الأساسية المتوفرة في المجتمع وبما يساعد على سرعة إنجاز الأعمال وزيادة المنافع المستمدة من خدمات الانترنت، في حين حصل متغير نسبة الأسر التي لديها جهاز تليفزيون في المجتمع على أقل وزن نسبي وهو (٥٪).

رأس المال السوقي الكلي (NMC) National Market Capital

في ضوء المنهجية المتبعة في الدراسة تم تحديد المتغيرات المكونة لرأس المال السوقي الكلي في خمسة مقاييس وهي عدد الليالي السياحية (MC1)؛ قيمة صادرات الكتب والدوريات العلمية (MC2)؛ قيمة الصادرات عالية التكنولوجيا كنسبة من الصادرات الصناعية (MC3)؛ وعدد الرياضيين المحترفين بالخارج (MC4)، وعدد المواطنين السياح للخارج (MC5)، وقد حصل متغير عدد الليالي السياحية على الوزن الأكبر حيث حصل على (٣٥٪) باعتباره يعبر عن معدل تدفقات السياح الأجانب ويعد من أفضل الفرص لتسويق رأس المال الفكري للدولة، في حين حصل متغير معدل تدفقات المواطنين السياح للخارج على أقل وزن نسبي وهو (٨٪).

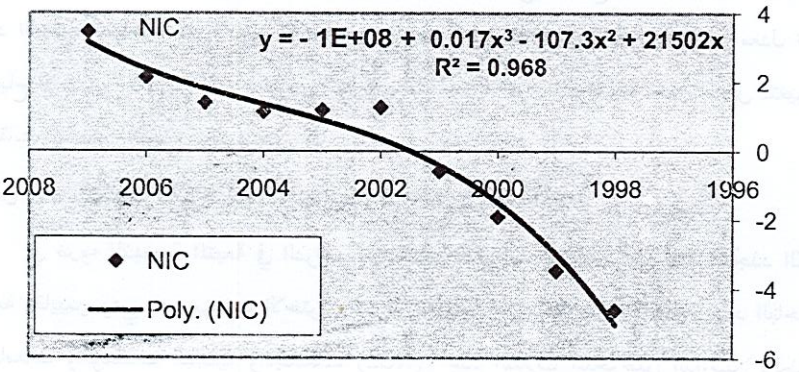
رأس المال المتجدد الكلي (NRC) National Renewal Capital

في ضوء المنهجية المتبعة في الدراسة تم تحديد المتغيرات المكونة لرأس المال المتجدد الكلي في أربعة مقاييس وهي عدد براءات الاختراع المطبقة للمقيمين وغير المقيمين (RC1)؛ عدد الباحثين في الجامعات والمؤسسات البحثية والجامعات (RC2)؛ عدد الطلاب المتخرجين الدارسين بالخارج في

منح وبعثات دراسية (RC3)، وحجم الإنفاق على البحوث والتطوير كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي (RC4)، وقد حصل متغير حجم الإنفاق على البحوث والتطوير كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي على الوزن الأكبر وبشكل لافت للانتباه، حيث حصل على (٤٥٪) وذلك باعتباره يقدم التمويل اللازم لمعظم أنشطة البحوث والتطوير على المستوى الكلي ويمثل أيضاً الاستثمار المستقبلي للدولة، في حين حصل متغير عدد الطلاب المتخرجين الدارسين بالخارج في منح وبعثات دراسية على أقل وزن نسبي وهو (١٥٪).

وقبل إجراء التحليلات الإحصائية باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS)، تم إجراء معايرة للبياناتData Standardization نظراً لاختلاف وحدات القياس للمتغيرات المختلفة والتي تراوحت ما بين قيم مالية ونسب مئوية وأعداد مطلقة. ويلخص الجدول رقم (٥) بالملحق البيانات الأولية للمتغيرات الممثلة للمكونات الفرعية لرأس المال الفكري الكلي، وكذا رأس المال المالي الكلي مقاساً بالناتج المحلي الإجمالي عند بداية التحليل، كما يلخص الجدول رقم (٦) بالملحق القيم المعايرة لكل من رأس المال المالي ورأس المال الفكري الكلي ومكوناته الفرعية خلال فترة الدراسة، وبناءً على تلك القيم المعيارية تم حساب مؤشر رأس المال الفكري الكلي في صورة تجميعية من خلال المعادلة التالية:

$$NICi = NIIC_{ij} + NSC_{ij} + NMC_{ij} + NRC_{ij}$$



٧٢

حيث أن:

NIC : تشير إلى رأس المال الفكري الكلي

NHC : تشير إلى رأس المال البشري الكل

NSC : تشير إلى رأس المال الهيكلي الكلي

NMC : تشير إلى رأس المال السوقي الكلي

NRC : تشير إلى رأس المال المتجدد الكلي

: تشير إلى رقم السنة التي يراد فيها قياس قيمة المكون الفرعي لرأس المال الفكري الكلي، وهي .nتساوي ١،٢،٣،.....

j : تشير إلى رقم المتغير المدرج في مقياس قيمة المكون الفرعي لرأس المال الفكري الكلي، وهي ، على عدد المتغيرات داخل كل مكون فرعي. m وحيث تتوقف قيمةmتساوي ١،٢،٣،.....

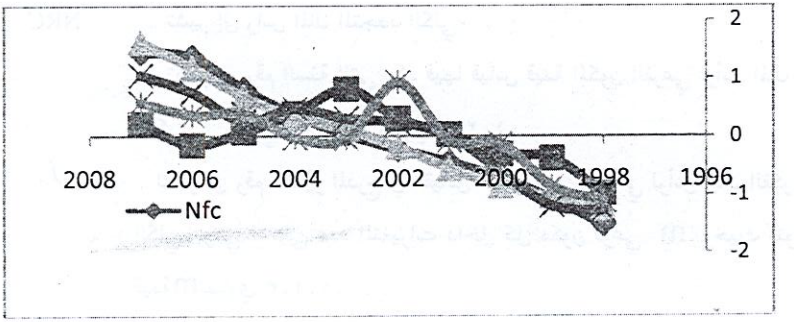
ولدراسة اتجاه مؤشر رأس المال الفكري عبر الزمن وبناء معادلة الاتجاه العام، والتي تمكن من تقدير قيمته في المستقبل، تم إجراء اختبار جودة التوفيق لمنحنى الدالة للعلاقة بين المتغير التابع (Y) والذي يشير إلى رأس المال الفكري الكلي، والمتغير المستقل (X) والذي يشير إلى الزمن، وتم تجربة العديد من الدوال الخطية وغير الخطية المتمثلة في الدوال كثيرة الحدود من الدرجات الثانية والثالثة والرابعة والدالة اللوغاريتمية والدالة الأسية ودالة القوى والدالة اللوجستية، وتم اختيار أفضل شكل لمنحنى الدالة في ضوء كل من قيمة معنوية (F) وقيمة معامل التحديد (R^2). حيث تم اختيار الدالة من الدرجة الثالثة حيث بلغت قيمة معامل التحديد ($R^2 = 0.968$) كما كانت قيمة معنوية (F) (٠,٠٠٢) مما يدل على معنوية معادلة الاتجاه العام عند مستوى أقل من (٠,٠١) ، وجاءت المعادلة على الصورة التالية:

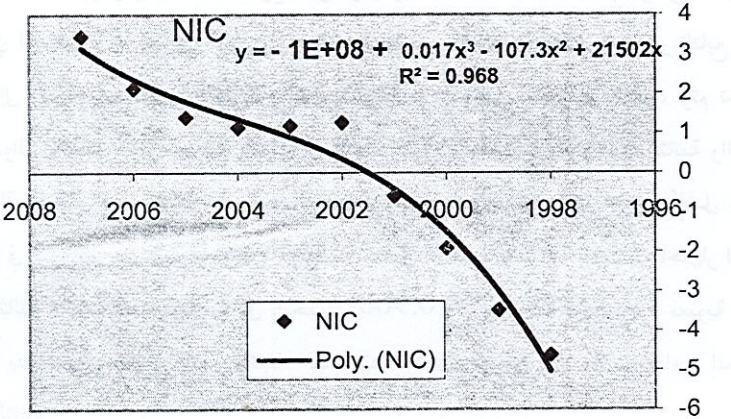
$$y = -1E+08 + 0.017x^3 - 107.3x^2 + 21502x$$

ويوضح الشكل التالي رقم (٢) منحنى الدالة الذي يبرز تطور مؤشر رأس المال الفكري الكلي خلال الفترة محل الدراسة، حيث يتضح وجود زيادة مضطردة في قيمة المؤشر عبر الفترة محل التحليل مع وجود انخفاض نسبي خلال الفترة (٢٠٠٣ — ٢٠٠٥) ثم معاودة الارتفاع بعد ذلك:

شكل رقم (٢)

تطور رأس المال الفكري الكلي خلال الفترة محل الدراسة (١٩٩٨ — ٢٠٠٧)





ثانياً: دراسة طبيعة العلاقة بين رأس المال الفكري الكلي ومكوناته الفرعية، ورأس المال المالي الكلي

يهدف هذا الجزء إلى نمذجة العلاقة بين رأس المال الفكري الكلي من خلال مكوناته الفرعية ورأس المال المالي الكلي وذلك للتعرف على طبيعة واتجاه العلاقة بين رأس المال الفكري الكلي ورأس المال المالي الكلي للدولة مقاساً بالناتج المحلي الإجمالي المعدل بالقوة الشرائية للنقود خلال فترة الدراسة، وبمعنى آخر دراسة العلاقة بين الثروة غير المالية والثروة المالية، أو بين الثروة غير المنظورة والثروة المنظورة، وذلك من خلال فحص العلاقات بين المتغيرات المستقلة والمتمثلة في كل من رأس المال البشري والهيكلي والسوقي والمتجدد الكلي، والمتغير التابع المتمثل في رأس المال المالي الكلي، ولتحقيق ذلك يجب استخدام طرق التحليل الإحصائي المتعدد Multivariate Statistical Methods وبما يساعد على التعرف على طبيعة واتجاه تلك العلاقة، مع التأكيد على الحذر في تفسير ما سيتم التوصل من نتائج نظراً لقصر فترة السلسلة الزمنية محل التحليل كما سبقت الإشارة لذلك في حدود البحث، وقبل البدء في عملية النمذجة لابد من التحقق من شرعية المقاييس المستخدمة في قياس المكونات الفرعية لرأس المال الفكري الكلي ورأس المال المالي، ولتحقيق ذلك تم إجراء اختبار ألفا كرونباخ (Alpha Cronbach's) كأداة استكشافية لتقييم درجة الاعتمادية على المتغيرات المستخدمة، واستبعاد المتغيرات الضعيفة. وبما يضمن جودة عملية القياس، ويعد اختبار ألفا كرونباخ مقياس مناسب أيضاً لقياس درجة الاتساق الداخلي بين المتغيرات المستخدمة في التحليل، وإمكانية الاعتماد عليها بشكل أولي في تفسير ما يتم التوصل إليه من نتائج. وتعتبر قيم ألفا كرونباخ التي تتعدى القيمة (٠,٧) مناسبة في مثل هذه النوعية من البحوث (وذلك طبقاً لما ورد بدراستي Bontis, 2004, Weziak, 2007 على سبيل المثال)، حيث أوضحت النتائج ضرورة استبعاد أربعة متغيرات من المكونات الفرعية لرأس المال الفكري الكلي، والتي حصلت على معامل ألفا كرونباخ أقل من (٠,٧) وهي متغيري (HC5، HC6) والمتعلقين بكل من نسبة الطلاب في مرحلة التعليم العام إلى المجتمع الإجمالي، و نسبة الطلاب في مرحلة التعليم العالي إلى المجتمع الإجمالي على الترتيب، حيث بلغت قيمة المعامل (٠,٦١٢ ، ٠,٥٨٩) لكل منهما على الترتيب، ومتغير (MC4) والمتعلق بعدد الرياضيين المحترفين بالخارج، حيث بلغت قيمة المعامل (٠,٦٣٧) ومتغير (RC3) والمتعلق بعدد الطلاب المتخرجين الدارسين بالخارج في منح وبعثات دراسية، حيث بلغت قيمة المعامل (٠,٥١٢). وبعد استبعاد المتغيرات المشار إليها أوضحت النتائج أن قيم معامل ألفا كرونباخ بلغت (٠,٧٧٨) لرأس المال البشري الكلي، و (٠,٩٧٣) لرأس المال الهيكلي الكلي، و (٠,٨٤٢) لرأس المال السوقي الكلي، و (٠,٧٤١) لرأس المال الفكري المتجدد الكلي، و (٠,٨٨٧) لرأس المال المالي، كما بلغت قيمة المعامل

العام (٠,٩٤٩)، وكما يتضح تعد قيم معامل ألفا كرونباخ مناسبة ومقبولة ويمكن الاعتماد عليها لجميع المكونات الفرعية لرأس المال الفكري الكلي ولرأس المال المالي، مما يعطي مؤشر أولي لإمكانية التوصل لنتائج يمكن الوثوق بها.

كذلك من الضروري وقبل الشروع في نمذجة العلاقة المشار إليها الكشف المبدئي عن طبيعة العلاقات واتجاهاتها فيما بين المكونات الفرعية لرأس المال الفكري الكلي ورأس المال المالي، ولتحقيق ذلك تم حساب معاملات ارتباط بيرسون (Pearson)، ويعد هذا الاختبار اختباراً مناسباً للارتباط ثنائي المتغيرات.[٦] ويوضح الجدول رقم (١) التالي مصفوفة معاملات ارتباط (Pearson) بين كل من المكونات الفرعية لرأس المال الفكري الكلي ورأس المال المالي:

جدول رقم (١)

مصفوفة معاملات ارتباط (Pearson) بين المكونات الفرعية لرأس المال الفكري الكلي ورأس المال المالي

بيـــــان	رأس المال البشري الكلي NHC	رأس المال الهيكلي الكلي NSC	رأس المال السوقي الكلي NMC	رأس المال المتجدد الكلي NRC	رأس المال المالي NFC
رأس المال البشري الكلي NHC	1	0.773*	0.723*	0.647*	0.744*
رأس المال الهيكلي الكلي NSC		1	0.922**	0.726*	0.989**
رأس المال السوقي الكلي NMC			1	0.845**	0.927**
رأس المال المتجدد الكلي NRC				1	0.749*
رأس المال المالي NFC					1

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)

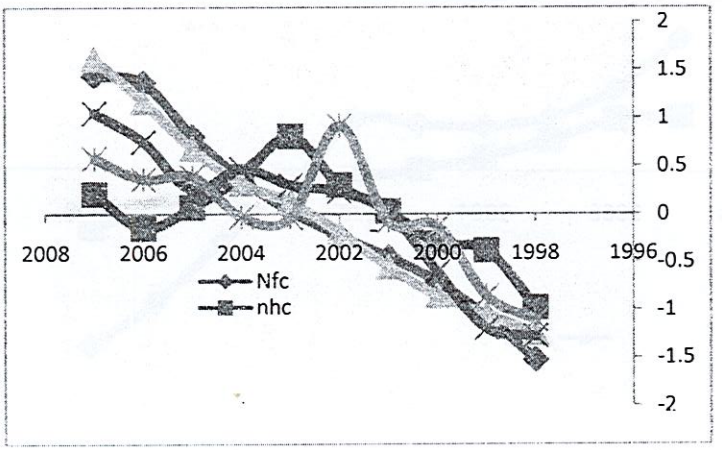
*Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed)

ومن الجدول رقم (١) يتبين أن جميع معاملات الارتباط بين المكونات الفرعية لرأس المال الفكري الكلي ورأس المال المالي موجبة أو طردية وذات معنوية مرتفعة، وقد كان أعلاها بين رأس المال الهيكلي الكلي ورأس المال المالي الكلي حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (٠,٩٨٩) عند مستوى

معنوية (٠,٠١)، وأدناها بين رأس المال البشري الكلي ورأس المال المالي الكلي حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (٠,٧٤٤) عند مستوى معنوية (٠,٠٥)، كما أن جميع معاملات الارتباط بين المكونات الفرعية لرأس المال الفكري الكلي كانت موجبة أو طردية وذات معنوية مرتفعة وقد كان أعلاها بين رأس المال الهيكلي الكلي ورأس المال السوقي الكلي حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (٠,٩٢٢) عند مستوى معنوية (٠,٠١)، وأدناها بين رأس المال المتجدد الكلي ورأس المال البشري الكلي حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (٠,٦٤٧) عند مستوى معنوية (٠,٠٥)، ولاشك أن النتائج السابقة تعطي مؤشراً أولياً لأهمية دراسة التأثيرات المتبادلة بين المكونات الفرعية لمؤشر رأس المال الفكري الكلي ورأس المال المالي الكلي، وبما يساعد في تحديد أولويات الإنفاق أو الاستثمار في عناصر رأس المال الفكري الكلي مستقبلاً. ويوضح الشكل التالي رقم (٣) التمثيل البياني للعلاقة بين المكونات الفرعية لرأس المال الفكري الكلي ورأس المال المالي الكلي خلال الفترة محل التحليل:

شكل رقم (٣)

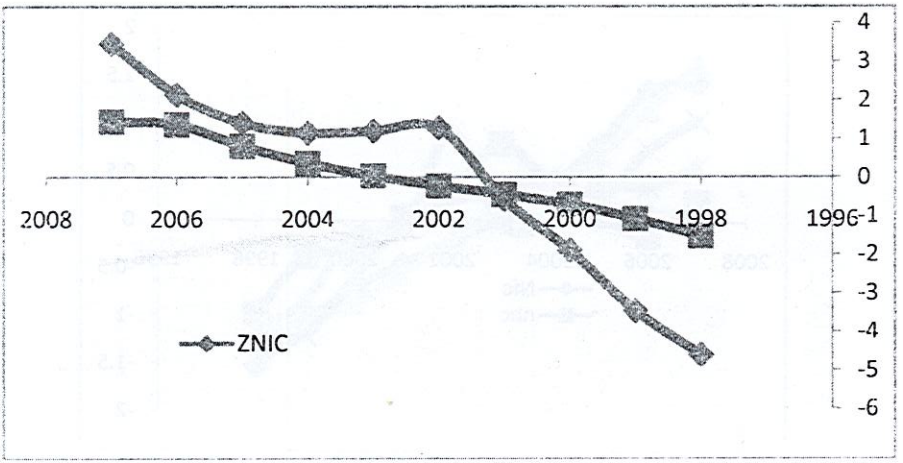
العلاقة بين المكونات الفرعية لرأس المال الفكري الكلي ورأس المال المالي الكلي خلال فترة الدراسة (١٩٩٨–٢٠٠٧)



ولدراسة طبيعة واتجاه العلاقة بين رأس المال الفكري الكلي مأخوذاً في مجموعه ورأس المال المالي الكلي، أوضحت نتائج حساب معامل ارتباط بيرسون (Pearson) وجود علاقة طردية قوية وذات دلالة إحصائية بين كل من رأس المال الفكري الكلي ورأس المال المالي للدولة، حيث بلغ معامل الارتباط (٠,٨١٧) وبلغت قيمة معنوية (F) (٠,٠٠٤) وهي قيمة ذات دلالة عند مستوى معنوية أقل من (٠,٠١)، وبما يعني أنه كلما ارتفعت قيمة رأس المال الفكري الكلي للدولة، كلما ارتفعت قيمة رأس المال المالي ومن ثم الثروة الكلية للدولة. ولأغراض التفسير تم حساب معامل التحديد (R^2)، وهو مقياس لمقدار التغير في متغير والتي يفسرها المتغير الآخر، وبتحويلها لنسبة مئوية نجد أن قيمته (R^2 = % 66.7) وهي نسبة كبيرة وذات مغزى وتوضح مقدار التغير في رأس المال الفكري الكلي التي يمكن تفسيرها من خلال رأس المال المالي أو الناتج المحلي للدولة، ويوضح الشكل التالي رقم (٤) التمثيل البياني للعلاقة بين رأس المال الفكري الكلي ورأس المال المالي الكلي خلال الفترة محل التحليل:

شكل رقم (٤)

العلاقة بين رأس المال الفكري الكلي ورأس المال المالي خلال فترة الدراسة (١٩٩٨ – ٢٠٠٧)



وتجدر الإشارة في هذا الصدد إلى أن الدراسة لن تتطرق لفحص العلاقة الأحادية بين كل متغير مستقل والمتغير التابع، نظراً لما أوضحته نتائج اختبار بيرسون (Pearson) لحساب معاملات الارتباط بين المكونات الفرعية لرأس المال الفكري الكلي ورأس المال المالي الكلي من ناحية، وللرغبة في إظهار الأثر من كل متغير مستقل من حيث درجة مساهمته في التأثير في المتغير التابع مع الأخذ في الاعتبار درجة تأثره بالمتغيرات المستقلة الأخرى من ناحية أخرى. لذا فقد تم تطبيق أسلوب تحليل الانحدار المرحلي (Stepwise Regression Analysis) كأسلوب لدراسة العلاقة بين المتغيرات المستقلة أو المفسرة والمحددة في الدراسة بالمكونات الفرعية الأربعة لرأس المال الفكري الكلي والمتمثلة في كل من رأس المال الفكري البشري والهيكلي والسوقي والمتجدد الكلي (NHC,NSC,NMC,NRC على الترتيب)، والمتغير التابع والمتمثل في رأس المال المالي الكلي (NFC)، وبما يساعد على انتقاء المتغيرات وتحديد أي من المتغيرات المستقلة ذات الأثر المعنوي الأكبر في تفسير التغير في قيمة المتغير التابع، كما يساعد تطبيق هذا الأسلوب أيضاً على علاج مشكلة الازدواج الخطي (Multi-collinearity) التي قد تكون قائمة بين المتغيرات المستقلة المستخدمة في التحليل. حيث يساعد أسلوب التحليل المرحلي على عدم الجمع بين المتغيرات التي لها علاقة خطية مع متغيرات أخرى، باعتبار أنها لن تزيد من القدرة التفسيرية لمجموعة المتغيرات المستقلة التي سبق وأن دخلت في التحليل. كما تم تطبيق اختبار (Durbin–Watson) للتأكد من عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي أو التسلسلي (Aautocorrelation) بين البواقي المحسوبة في النموذج. ويأخذ الشكل العام لمعادلة الانحدار الصورة التالية:

$$Y = B_0 + B_1x_1 + B_2x_2 + \ldots\ldots\ldots\ldots B_nx_n + e$$

حيث:

Y	: ترمز إلى المتغير التابع
B_0	: ترمز إلى الجزء الثابت في المعادلة
$B_{1,2,3....n}$	: ترمز إلى معاملات الانحدار
$X_{1,2,3....n}$	: ترمز إلى المتغيرات المستقلة أو المفسرة
e	: ترمز إلى المتغير العشوائي والذي يشير إلى حد الخطأ

وعند تطبيق أسلوب الانحدار المرحلي يمكن استخدام طريقة الاتجاه الأمامي (Forward) حيث يفترض بدء التحليل بعدم وجود أي من المتغيرات المستقلة، ثم يتم إدخالها الواحد تلو الآخر، وبحيث يدخل أول متغير في التحليل والذي له أكبر قدرة تأثيرية– أي أكبر قيمة مقبولة في ضوء معيار الانتقاء – في المتغير التابع، كما يمكن تطبيق طريقة الارتداد العكسي (Backward) والتي تفترض وجود جميع المتغيرات في التحليل ثم تبدأ في تحريكها بالتتابع، وبحيث تبقي في النهاية على أكثر المتغيرات تأثيراً في المتغير التابع. وقد أعطى تطبيق الطريقتين نفس النتائج. ولذا سوف يكتفى هنا بعرض نتائج تطبيق طريقة الاتجاه الأمامي، إضافة إلى نتائج اختبار الارتباط الذاتي والتي يوضحها الجدولين رقمي (٢) و (٣) التاليين:

جدول (٢)

المعالم الإحصائية لنماذج تحليل الانحدار المرحلي[c]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	٦.٥٧٩	٩.32		4.531	.000**
	NSC	3.799E-03	٣٢.0	.902	3.219	.٠٠١**
2	(Constant)	١٣.٨٢٥	٥٦.6		3.075	.001**
	NSC	2.١٣٥	٦٥.0	.504	3.256	.002**
	NMC	1.٢٦٥	٠٠١.	.435	2.812	.01٧*
3	(Constant)	١١.٧٦٤	٠٨٩.		4.290	.00٢**
	NSC	1.٤٥١	٧٨.0	.301	2.651	.002**
	NMC	2.١١١	٨.00	.977	7.067	.01٦*
	NHC	.5٧٨	٣٢.8	.462	6.375	.01٨*
4	(Constant)	7.175E-16	.051		.078	.000**
	NSC	1.028	.055	.989	4.426	.001**
	NMC	.140	.357	.110	2.064	.012*
	NHC	.356	٨٥٤.	.462	3.365	.007**
	NRC	3.124E-02	.055	.342	5.578	.011*

c. Dependent Variable: Zscore (NFC)
** Correlation is significant at the 0.01 level
Correlation is significant at the 0.05 level

جدول رقم (٣)

نتائج اختبار الارتباط الذاتي ومعامل التحديد لنماذج تحليل الانحدار المرحلي[e]

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.674a	.653	.642	.1598191	1.117
2	.715b	.684	.651	.1625667	
3	.756c	.727	.705	.1748245	
4	.762d	.733	.726	.1890395	

a. Predictors: (constant), ZNSC
b. Predictors: (constant), ZNSC,ZNMC
c. Predictors: (constant), ZNSC,ZNMC,ZNHC
d. Predictors: (constant), ZNSC,ZNMC,ZNHC,ZNRC
e. Dependent Variable: Zscore (NFC)

ومن الجدول رقم (٢) يمكن صياغة معادلة الانحدار التي توضح طبيعة العلاقة بين مكونات رأس المال الفكري الكلي ورأس المال المالي الكلي على الصورة التالية:

NFC = 7.175E-16 +1.028 NSC + .140 NMC + .356 NHC + 3.124E-02 NRC

ثالثاً: تفسير النتائج

من تحليل النتائج الإحصائية السابقة يمكن استخلاص ما يلي:

١- بلغت قيمة اختبار(Durbin–Watson) لاكتشاف الإرتباط الذاتي (1.117)، ونظراً لأن البرنامج الإحصائي (SPSS) لا يقدم قيمة معنوية هذا الاختبار، فقد تم الكشف في الجدول الإحصائي عند مستوى معنوية (٠,٠١) كانت الحدود الدنيا (d_l 1.29)، والحدود القصوى (d_u 1.79) أي أن القيمة المحسوبة من النموذج تقع خارج الحدود القصوى والدنيا، مما يعنى عدم ارتباط النموذج المقدر بمشكلة الارتباط الذاتي بين البواقي (لمزيد من التفاصيل يراجع Norusis, 2002).

٢- أسفرت نتائج تحليل الانحدار المرحلي عن أربع صور لنماذج الانحدار والتي يمكن تفسيرها على النحو التالي:

- النموذج الأول: ويبرز العلاقة الطردية بين رأس المال المالي الكلي (NFC) ورأس المال الهيكلي الكلي (NHC) باعتباره أكثر مكونات رأس المال الفكري الكلي تأثيراً أو مساهمة في تحقيق الثروة المالية للدولة، ويؤكد ذلك قيمة معامل تحديد النموذج (R^2)، والتي بلغت (٦٥,٣٪)، وتدل على قوة

الارتباط ومن ثم قوة العلاقة التفسيرية للتغير الإيجابي الذي يمكن أن يحدث في قيمة الثروة المالية للدولة من خلال الاستثمار في رأس المال الهيكلي الكلي. وبالرجوع للمتغيرات الممثلة لرأس المال الهيكلي الكلي خلال الفترة محل الدراسة يلاحظ أن متغير عدد مستخدمي الانترنت والذي كان له الوزن النسبي الأكبر (٣٠٪) داخل مكونات رأس المال الهيكلي. قد حدث فيه تطور كبير، حيث تضاعف بما يزيد على سبعين مرة خلال الفترة محل التحليل، حيث تطور عدد مستخدمي شبكة الانترنت من حوالي ٢٠٠ ألف شخص عام ١٩٩٨ إلى حوالي ١٤ مليون شخص عام ٢٠٠٧. كذلك فقد تطور بشكل ملحوظ عدد خطوط الهاتف الثابت حيث بلغ حوالي ٤ مليون خط عام ١٩٩٨، ووصل إلى ١١ مليون خط عام ٢٠٠٧، وأيضاً فقد حدث تطور غير عادي في عدد خطوط الهاتف المحمول، حيث تطور العدد من ٩١ ألف خط عام ١٩٩٨ إلى ما يزيد على ٣٠ مليون خط في عام ٢٠٠٧. وتجدر الإشارة إلى أن أحدث تقارير وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات أوضحت أن عدد خطوط الهاتف المحمول في مصر بلغ في إبريل عام ٢٠٠٩م ٤٣ مليون خط، أي ما يزيد على نصف عدد السكان (MCIT, 2009)، كما يلاحظ أيضاً تطور عدد الأفراد الذين لديهم جهاز حاسب آلي، حيث ارتفع العدد من ١,٧ لكل مائة شخص عام ١٩٩٨ ، إلى ٤,١ لكل مائة شخص عام ٢٠٠٧، علماً بأن النسبة العالمية تبلغ ٧,٨ لكل مائة شخص في عام ٢٠٠٥ (WDI,2007)، ويمكن ملاحظة التطور الإيجابي الحادث أيضاً في كل من متغيري عدد الصحف والمجلات ونسبة الأسر التي لديها جهاز تليفزيون في المجتمع. ويدلل كل ما سبق على قوة البنية المعلوماتية والتي تساعد على إنتاج وتخزين ونقل واستخدام المعرفة، ويؤكد ذلك أيضاً ما ورد بتقارير الهيئة العامة للاستعلامات من ارتفاع عدد الشركات العاملة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات طبقاً لقانون الاستثمار إلى ١٨١٧ شركة حتى شهر يوليو من عام ٢٠٠٦ وذلك مقارنة بـ ٢٦٦ شركة عام ١٩٩٩، ووصل العدد إلى ٢٩٣٨ شركة في ديسمبر ٢٠٠٨ (وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات،٢٠٠٨) ، كما زادت سعة الاتصال الأولي إلى ٥,٨٣ مليار نبضة/ثانية عام ٢٠٠٦ لتصبح مصر من الدول الرائدة على مستوى المنطقة في السعة الدولية للإنترنت. (SIS, 2008)، كذلك أشار تقرير لوزارة التنمية الاقتصادية إلى

أن قطاع الاتصالات في مصر يعد من القطاعات الرائدة للنمو، حيث حقق معدل نمو قدره ١٤,٢٪ عام ٢٠٠٧/٢٠٠٨، وبما يفوق معدل نمو الاقتصاد البالغ ٧,٢٪ خلال نفس العام (MOP, 2009).

● النموذج الثاني: ويبرز العلاقة الطردية بين رأس المال المالي الكلي (NFC) وكل من رأس المال الهيكلي الكلي (NHC) ورأس المال السوقي الكلي (NMC)، ومع دخول متغير رأس المال السوقي الكلي، باعتباره المكون الثاني في الترتيب من مكونات رأس المال الفكري الكلي من حيث درجة التأثير أو المساهمة في تحقيق الثروة المالية للدولة، تحسنت قيمة معامل تحديد النموذج (R^2) حيث بلغت (٦٨,٤٪)، وتدل على قوة الارتباط ومن ثم قوة العلاقة التفسيرية للتغير الإيجابي الذي يمكن أن يحدث في قيمة الثروة المالية للدولة من خلال الاستثمار في رأس المال السوقي الكلي. وبالرجوع للمتغيرات الممثلة لرأس المال السوقي الكلي خلال الفترة محل الدراسة يلاحظ أن متغير عدد الليالي السياحية والذي كان له الوزن النسبي الأكبر (٣٥٪) داخل مكونات رأس المال السوقي قد تضاعف بأكثر من خمس مرات خلال الفترة محل التحليل، حيث بلغ حوالي ٢٠,٢ مليون ليلة سياحية عام ١٩٩٨، وواصل الارتفاع المضطرد – باستثناء عام ٢٠٠١ – حتى بلغ حوالي ١٠٢ مليون ليلة سياحية عام ٢٠٠٧. ويعد قطاع السياحة ثاني القطاعات الرائدة في مصر من حيث درجة النمو بعد قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات حيث أشار تقرير وزارة التنمية الاقتصادية إلى أن قطاع السياحة حقق معدل نمو قدره ١٣,٤٪ عام ٢٠٠٧/٢٠٠٨، وبما يفوق معدل نمو الاقتصاد البالغ ٧,٢٪ خلال نفس العام (MOP, 2009). كذلك يلاحظ حدوث تقلب واضح في متغير قيمة الصادرات عالية التكنولوجيا كنسبة من الصادرات الصناعية والذي حصل على وزن نسبي قدره (٢٥٪)، حيث شهد تزايد مستمر في البداية حتى بلغ ما نسبته ٠,٨٩٪ في عام ٢٠٠١ ثم أخذ في التقلب والانخفاض حتى وصل إلى ٠,٥٧٪ فقط في عام ٢٠٠٧، كذلك يمكن ملاحظة حدوث زيادة مضطردة عبر الفترة محل التحليل في كل من متغيري قيمة صادرات الكتب والدوريات العلمية، وعدد المواطنين السياح للخارج. ولا شك أن كافة المتغيرات الأربعة المكونة لرأس المال السوقي تساهم في تحسين الصورة العامة للدولة في أذهان المجتمع الدولي.[٧]

● النموذج الثالث: ويبرز العلاقة الطردية بين رأس المال المالي الكلي (NFC) وكل من رأس المال الهيكلي الكلي (NHC) ورأس المال السوقي الكلي (NMC) ورأس المال البشري الكلي (NHC)، ومع دخول متغير رأس المال البشري الكلي، باعتباره المكون الثالث في الترتيب من مكونات رأس المال الفكري الكلي من حيث درجة التأثير أو المساهمة في تحقيق الثروة المالية للدولة، تحسنت مرة أخرى قيمة معامل تحديد النموذج (R^2)، حيث بلغت (٧٢,٧٪)، وتدل على قوة الارتباط ومن ثم قوة العلاقة التفسيرية للتغير الإيجابي الذي يمكن أن يحدث في قيمة الثروة المالية للدولة من خلال الاستثمار في رأس المال البشري الكلي، وبالرجوع للمتغيرات الممثلة لرأس المال البشري الكلي خلال الفترة محل الدراسة يلاحظ وجود ثبات نسبي في حجم الإنفاق على التعليم كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي والذي حصل على أعلى وزن نسبي (٢٥٪) داخل مكونات رأس المال البشري، حيث بلغ معدل الإنفاق ٤,٧٪ عام ١٩٩٨ ووصل إلى ٤,٩٪ خلال الفترة (٢٠٠١ — ٢٠٠٣) ثم انخفض إلى ٣,٨٪ عام ٢٠٠٦، وارتفع إلى ٤,٣٪ عام ٢٠٠٧، أي أن معدل الإنفاق انخفض بشكل عام خلال الفترة محل التحليل. ويعتقد الباحث أن هذا الانخفاض لسببين، الأول وهو ارتفاع قيمة الناتج المحلي الإجمالي، حيث تطور من ١٧٩ بليون دولار عام ١٩٩٨، إلى ٢٥٩ بليون دولار عام ٢٠٠٧، والسبب الثاني هو سياسة الدولة لتخفيض حجم النفقات العامة وتعزيز دور القطاع الخاص في الاضطلاع بدوره في المشاركة في العملية التعليمية سواء في مرحلة التعليم العام أو في مرحلة التعليم العالي، ويؤكد ما سبق الانخفاض الملحوظ في حجم الإنفاق على التعليم كنسبة من الإنفاق العام، وهو المتغير الثاني من حيث الوزن النسبي حيث بلغ (٠٢٠٪) داخل مكونات رأس المال البشري، حيث تراجع من ١٦,٤٪ عام ١٩٩٨ إلى ١٢٪ عام ٢٠٠٧. ومع ذلك يلاحظ حدوث تطور إيجابي عبر الفترة محل التحليل في متغير الإنفاق على التعليم العام (كقيمة) ونسبة من الناتج المحلي الإجمالي حيث ارتفع من (٩ بليون دولار) بنسبة ٥,٠٢٪ عام ١٩٩٨ إلى (١٩,٢ بليون دولار) بنسبة ٧,٤٪ عام ٢٠٠٧، وكذا حدوث زيادة مضطردة في الإنفاق على التعليم العالي (كقيمة) وانخفاضها كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي حيث ارتفع من (٣,٤ بليون دولار) بنسبة ١,٩٪ عام ١٩٩٨ إلى (٧,٢ بليون دولار) بنسبة ٢,٨٪ عام

٢٠٠٧، وأخيراً حدوث تحسن في معدل القراءة والكتابة في المجتمع، والذي ارتفع من ٥٧,٤٪ عام ١٩٩٨ إلى ٧٠,٣٥٪ عام ٢٠٠٧ وبما يؤكد انخفاض معدلات الأمية في مصر، وقد ساهمت محصلة هذه التطورات في حصول رأس المال البشري على المرتبة الثالثة من حيث درجة المساهمة في تحقيق الثروة المالية للدولة. ومع ذلك هناك بعض الإشارات الايجابية التي وردت بتقرير الهيئة العامة للاستعلامات (SIS, 2008) بخصوص عمليات تحديث الدولة، والتي يمكن أن يستقى منها وجود إدراك لأهمية الثروة الفكرية للدولة من جانب المخططين وواضعي السياسات، حيث أوضح التقرير أن برنامج التحديث يجب أن يهدف إلى إتباع عدة مبادئ من بينها الاستثمار البشري من خلال التعليم والتدريب والنظر للعمالة باعتبارها أصولاً فكرية Intellectual Assets، ويعتقد الباحث أن المورد البشرى في مصر يعد من أهم عناصر الثروة القومية لما يتوفر لديها من كفاءات وخبرات متنوعة مع انخفاض تكلفة الاستفادة منها حال استغلالها الاستغلال الأمثل.

• النموذج الرابع: ويبرز العلاقة الطردية بين رأس المال المالي الكلي (NFC) وكل من رأس المال الهيكلي الكلي (NHC) ورأس المال السوقي الكلي (NMC) ورأس المال البشري الكلي (NHC)، ورأس المال المتجدد الكلي (NRC)، ومع دخول متغير رأس المال المتجدد الكلي، باعتباره المكون الرابع في الترتيب من مكونات رأس المال الفكري الكلي، وعلى الرغم من أنه أقل تلك المكونات من حيث درجة التأثير أو المساهمة في تحقيق الثروة المالية للدولة، إلا أنه أدى إلى حدوث ارتفاع — وإن كان طفيفاً — في قيمة معامل تحديد النموذج (R^2)، حيث بلغت (٧٣,٣٪)، وتدل أيضاً على قوة الارتباط ومن ثم قوة العلاقة التفسيرية للتغير الإيجابي الذي يمكن أن يحدث في قيمة الثروة المالية للدولة من خلال الاستثمار في رأس المال المتجدد الكلي، وبالرجوع للمتغيرات الممثلة لرأس المال المتجدد الكلي خلال الفترة محل الدراسة يلاحظ أن المتغير الوحيد الذي حدث فيه تطور إيجابي ومستمر هو متغير عدد الباحثين في الجامعات والمؤسسات البحثية حيث أكثر من الضعف خلال الفترة محل التحليل، حيث بلغ ٣٥٤٠٠ باحث عام ١٩٩٨، ووصل العدد إلى ٨٢٢٠٠ باحث في عام ٢٠٠٧، أما متغير عدد براءات الاختراع المطبقة للمقيمين وغير المقيمين فقد تأرجح بشكل كبير، وبشكل خاص بالنسبة لغير المقيمين طبقاً لإحصاءات البنك الدولي (WDI, 2007, 2008)، حيث

بلغ ١١٣ براءة اختراع عام ١٩٩٨ وقفز بشكل كبير إلى ١٠١٨ براءة اختراع عام ٢٠٠٠، ثم أخذ في التراجع بشكل ملحوظ حتى وصل إلى ١١٤ براءة اختراع فقط في عام ٢٠٠٧، أما براءات الاختراع للمقيمين فقد بلغت ٤٩٤ براءة اختراع عام ١٩٩٨، وبلغت أقصاها في عام ٢٠٠٢ حيث بلغت ٦٢٧ براءة اختراع، ثم أخذ العدد في التذبذب، حتى وصل إلى ٤٣٢ براءة اختراع عام ٢٠٠٧. أما المتغير الأكثر تأثيراً في حصول مكون رأس المال المتجدد الكلي على الترتيب الأخير من حيث المساهمة في تحقيق الثروة المالية الكلية، وهو متغير حجم الإنفاق على البحوث والتطوير كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي، والذي حصل على أكبر وزن نسبي بلغ (٤٥٪)، فيلاحظ وجود تراجع كبير في هذه النسبة بشكل عام خلال الفترة محل التحليل، وقد كان أقصاها في عام ١٩٩٩ حيث بلغت ٠,٤٠٪ ثم أخذت في الانخفاض بشكل عام حتى وصلت النسبة إلى ٠,٣٤٪ عام ٢٠٠٧، وهي نسبة ضعيفة للغاية بالمقارنة مع المعدلات العالمية، حيث يبلغ المعيار المعتمد عالمياً للإنفاق على البحوث والتطوير طبقاً لمعهد إحصاءات اليونسكو نسبة (٢٪) من الناتج المحلي الإجمالي (UNESCO, 2008)، وأشارت إحصاءات المعهد أيضاً أن الإنفاق على البحوث والتطوير في الدول العربية مجتمعة لا يزيد عن (٠,٣٪) من الناتج المحلي الإجمالي، في حين أن نسبة إنفاق الدول الصناعية على أنشطة البحوث والتطوير تصل إلى (٠,٣٪) من الناتج المحلي الإجمالي، وفي نفس السياق أشارت تقارير البنك الدولي إلى أن معدل الإنفاق على التطوير في مصر لا يتجاوز ٣,٧ دولار للفرد، مقابل ١٠,٦ دولاراً في السعودية، و ١٩ دولاراً في تركيا، و ، و ٦٨١ دولاراً في الولايات المتحدة الأمريكية، و ٩٤٠ دولاراً في اليابان.

ولعل من أهم المشكلات التي تواجه الدول النامية فيما يخص رأسمالها المتجدد هو ضعف البنية الأساسية، سواء في مجال تمويل الإنفاق على البحوث والتطوير، أو في مجال تحديث وتطوير مهارات الباحثين، وبطبيعة الحال لا يمكن الاعتماد على الحكومات فقط في هذين المجالين، ولابد من مشاركة مؤسسات المجتمع الأخرى، على أن تضطلع الحكومات بالجانب الهام في هذا الخصوص، ألا وهو وضع الخطط والبرامج القابلة للتنفيذ، ومن ثم لا بد من تطوير إستراتيجية الدولة تجاه الباحثين والبحث العلمي، مع تعزيز دور القطاع الخاص في هذا الخصوص، وفي هذا الصدد أشار تقرير للأمم

المتحدة إلى أن مشاركة القطاع الخاص في الإنفاق على البحوث والتطوير في الدول العربية لا تتجاوز نسبة (١٠٪)، في حين تتراوح النسبة بين (٧٠٪) و (٩٠٪) في كل من ألمانيا والولايات المتحدة، واليابان (United Nations, 2003). وأخيراً يؤكد الباحث على أن استثمار الدولة في تنمية قدرات ومهارات الباحثين، وفي المجالات الحيوية للبحوث والتطوير سوف ينعش مخزون الدولة من رأس مالها المتجدد، والذي سوف يغذى ويدعم بالضرورة الثروة الكلية للدولة.

٣- يؤكد ارتفاع قيمة معامل تحديد النموذج النهائي (R^2)، والتي بلغت (٧٣,٣٪)، على مدى قوة الارتباط بين المكونات الفرعية لرأس المال الفكري الكلي كمتغيرات مستقلة ممثلة للثروة الفكرية للدولة، والناتج المحلي الإجمالي كمتغير تابع ممثل للثروة المالية للدولة، وبالتالي قوة العلاقة التفسيرية لمتغيرات النموذج الممثلة للثروة الفكرية أو الثروة غير المنظورة في قيمة الثروة المالية أو الثروة المنظورة خلال الفترة محل الدراسة، ويدعم ذلك بدوره إمكانية الاعتماد على النموذج المبني في الدراسة في التنبؤ بما يمكن أن تكون عليه الثروة المالية المنظورة للدولة من خلال الاستثمار في الثروة الفكرية غير المنظورة.

القسم الثالث: نتائج وتوصيات البحث

استهدف الدراسة النظرية مراجعة الدراسات السابقة التي اختصت بمحاولات قياس رأس المال الفكري على المستوى الكلي لاستخلاص أهم النتائج والدروس المستفادة، وبما يساعد على تحديد الإطار المفاهيمي لرأس المال الفكري الكلي وتطوير المنهجية المناسبة لقياسه، وقد تم اختبار تلك المنهجية من خلال الدراسة التطبيقية التي نفذت باستخدام البيانات الكلية للاقتصاد المصري خلال الفترة (١٩٩٨ – ٢٠٠٧)، والآتي عرض لأهم ما يمكن استخلاصه من نتائج وتوصيات للبحث ككل:

أولاً: نتائج البحث

١- تحول الاهتمام في ظل اقتصاد المعرفة من دالة الإنتاج التقليدية إلى دالة الإنتاج المعرفي، وأصبحت المعرفة تمثل عنصر الإنتاج الرئيسي والقوة الدافعة الرئيسية لتكوين الثروة، ويتحقق الاستغلال

الأمثل للمعرفة من خلال تنفيذ حزمة من السياسات الهادفة لزيادة الثروة الفكرية للدولة، والتي تُمكن في ذات الوقت من تحسين مستويات معيشة الأفراد ورفع مستويات دخولهم.

٢- يساعد تفهم العلاقات الارتباطية بين المكونات الفرعية لرأس المال الفكري الكلي في استغلال نقاط القوة وعلاج نقاط الضعف، وبما يضمن انتهاج السياسات التي تُمكن من تعظيم الثروة الفكرية الكلية.

٣- أن عدم الاهتمام بقياس رأس المال الفكري على المستوى الكلي، وبشكل خاص في الدول النامية، نتج عنه تجاهل الإنفاق على عناصره، مما أوجد صعوبات كبيرة في الربط بينه وبين الأداء الاقتصادي لتلك الدول.

٤- أن توفر مقاييس مناسبة للمكونات الفرعية لرأس المال الفكري الكلي، يساعد في التوصل للتوليفة المثلى بين كل من الأصول الفكرية والأصول المالية الكلية، أو بين الثروة المنظورة وغير المنظورة للدولة والتي تعظم من الثروة الكلية للدولة.

٥- يساعد قياس رأس المال الفكري الكلي على اكتشاف وإدارة عناصر الثروة الفكرية، وبما يسمح — في مرحلة تالية — بإدراجه مع مؤشرات الأداء الاقتصادي في نماذج النمو على المستوى الكلي.

٦- يساعد قياس رأس المال الفكري الكلي في تقييم درجة النمو والتطور في حجم الثروة غير المنظورة للدولة عبر الفترات الزمنية المختلفة، كما يمكن من إجراء المقارنات مع الدول الأخرى والوقوف على نقاط القوة والضعف، وبما يساعد على اتخاذ الإجراءات التصحيحية المناسبة في هذا الخصوص.

٧- تقدم نماذج قياس رأس المال الفكري على المستوى الكلي معلومات هامة يمكن أن تساعد في صياغة استراتيجيات شاملة وفعالة تمكن من استغلال المزايا التنافسية للدولة وبما يساعد على تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

٨- يحقق الاستثمار في عناصر رأس المال الفكري الكلي العائد المرجو منه خاصة في الأجل الطويل، ويساعد توفر مقاييس كمية مناسبة لتلك العناصر على تخطيط الموارد وتوجيه الإنفاق على أسس سليمة.

٩- هناك حاجة لرسم خريطة لرأس المال الفكري على المستوى الكلي، وبما يساعد على احتواء الثروة غير المنظورة ومن ثم اكتشاف وإدارة عناصر تلك الثروة على نحو سليم.

١٠- أوضحت نتائج الدراسة التطبيقية المنفذة على بيئة الاقتصاد المصري حدوث تطور إيجابي بشكل عام في رأس المال الفكري الكلي خلال الفترة محل التحليل (١٩٩٨ – ٢٠٠٧)، كما تبين وجود علاقات ارتباط طردية ومناسبة فيما بين المكونات الفرعية لرأس المال الفكري وبعضها البعض، وفيما بينها وبين رأس المال المالي الكلي مقاساً بالناتج المحلي الإجمالي المعدل بالقوة الشرائية للنقود.

١١- أوضحت نتائج نماذج الانحدار المبنية في الدراسة التطبيقية وجود تأثير كبير وهام للمكونات الفرعية لرأس المال الفكري الكلي، من حيث المساهمة في تحقيق الثروة المالية الكلية للدولة، وتبين أن رأس المال الهيكلي له أكبر درجة مساهمة في تحقيق تلك الثروة، يليه رأس المال السوقي، ثم رأس المال البشري. وأخيراً رأس المال المتجدد، ولا شك أن دراسة التأثيرات المتبادلة بين المكونات الفرعية لمؤشر رأس المال الفكري الكلي ورأس المال المالي الكلي، يمكن أن يقدم معلومات هامة بشأن مستقبل التنمية، كما يمكن أن يساعد في تحديد أولويات توجيه الموارد نحو الاستثمار في عناصر رأس المال الفكري الكلي في المستقبل.

ثانياً: توصيات البحث

١. هناك حاجة لتطوير مقاييس للمعرفة على المستوى الكلي، والذي يتطلب بدوره توفير قواعد بيانات تساعد على احتواء عناصر المعرفة الصريحة والضمنية، على أن يتم بناء تلك القواعد بناء على نماذج عملية وواقعية، كما هو الحال بالنسبة للنموذج المقترح في الدراسة، وليس بناء على نماذج نظرية فلسفية، ومن المأمول أن تساعد تلك المقاييس في تطوير كل من الأداء الابتكاري والاقتصادي للدولة.

٢. هناك حاجة لدراسات وبحوث تهتم بقياس الأصول المعرفية، وتحديد إلى أي مدى يعد الاقتصاد كثيف المعرفة، وذلك من خلال قياس المستويات المعرفية للقطاعات المختلفة المكونة للنظام

الاقتصادي وتحديد القطاعات الرائدة التي تمكن الدولة من استغلال ميزاتها التنافسية والدخول بقوة في السوق العالمي.

٣. يجب الاستفادة من التطور الحادث على مستوى منظمات الأعمال من طرق المحاسبة عن رأس المال الفكري، بما تتضمنه من قياس وتقييم للأصول العرفية وتحديد للقيمة المنظورة وغير المنظورة لتلك المنظمات، وبما يساعد على توفير نظم معلومات متكاملة تمكن من تطوير أساليب للمحاسبة عن الثروة القومية غير المنظورة والمتمثلة في رأس المال الفكري الكلي.

٤. يجب أن يولي الباحثون في مجال المحاسبة مزيد من الاهتمام لحل مشكلات القياس والتجميع المرتبطة بعناصر رأس المال الفكري على المستويين الوحدوي والقطاعي. وبما يضمن تحديد حلقات الوصل المناسبة بين مستويات المؤشرات القطاعية ومصفوفة الأداء القومي.

٥. يجب على مخططي التنمية خلال الفترة القادمة التنسيق بين الحكومة والقطاع الخاص من حيث تعظيم درجة الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتاحة حالياً، وبحيث يتم إعادة توجيه الاستثمارات داخل مجالات النمو الأسرع وذات الإنتاجية المرتفعة، في ضوء التقييم الشامل لهيكل رأس المال الفكري الكلي، وبحيث يتم الدخول بقوة داخل مجالات الأعمال الأكثر تنافسية في السوق العالمية.

٦. يجب وضع إستراتيجية قومية تهدف إلى توطين رأس المال الفكري في المجتمع، وذلك من خلال بناء المؤسسات الهيكلية الضرورية والتي تختص بتصحيح العلاقات بين الموارد والاستخدامات لصالح تنافسية رأس المال الفكري.

٧. هناك حاجة لمنهج استراتيجي شامل لمواجهة التحديات المتسارعة والفرص المتاحة في مجتمع المعلومات والمعرفة العالمي، والذي يتطلب العمل على توفير بنية أساسية مرتفعة التكنولوجيا تمكن من استرجاع المعلومات من وحول العالم، وبما يساعد على تطوير رأس المال الفكري والتعامل الإيجابي مع التنافسية العالمية.

٨. يوصي الباحث بتحسين وتطوير المنهجية المطبقة في البحث الحالي بإدراج متغيرات أخرى داخل كل مكون من مكونات رأس المال الفكري الكلي، مع مراجعة وتحديث الأوزان المقترحة لتلك

المتغيرات، وفي هذا الصدد يقترح الباحث مجموعة من المتغيرات لكل مكون حال توافر سلسلة زمنية مناسبة عنها، ففيما يتعلق بمكون رأس المال البشري الكلي يقترح إدراج متغيرات مثل عدد العاملين الحاصلين على دورات تدريبية خلال العام، ومعدل الإلمام بالحاسب الآلي، وفيما يتعلق بمكون رأس المال الهيكلي يقترح إدراج متغيرات مثل عدد مواقع الانترنت التي يمتلكها الأفراد والشركات، ومعدل استخدام البرامج الجاهزة، وعدد الكيلومترات المعبدة من الطرق بالنسبة لعدد المواطنين، وفيما يتعلق برأس المال السوقي فيقترح إدراج متغيرات مثل عدد المؤتمرات التي يتم استضافتها، وعدد المعارض الدولية والمناسبات العالمية التي تم استضافتها، وعدد المتحدثين باللغات الأجنبية بالنسبة لعدد المواطنين، وعدد الجوائز الدولية التي حصلت عليها الدولة أو الأفراد، أما فيما يتعلق برأس المال المتجدد، فيقترح إدراج متغيرات مثل قيمة واردات الكتب والدوريات العلمية كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي، ونسبة الاختراعات المطبقة للاختراعات المقدمة من الأفراد والشركات، وعدد العلامات التجارية المسجلة, وأخيراً وفيما يتعلق برأس المال المالي الكلي وعند دراسة العلاقة فيما بينه وبين رأس المال الفكري الكلي فيمكن تطوير أساليب تقديره بإدراج عناصر أخرى تعكس الأداء الاقتصادي للدولة مثل القيمة السوقية للشركات المسجلة في البورصة وبعض المؤشرات الأخرى ذات الصلة بحالة التنمية البشرية في الدولة مثل مستويات الصحة والتعليم ودرجة الفقر ومعدل البطالة وما إلى ذلك.

هوامش البحث

(١) هناك محاولات في نفس السياق من جانب بعض المنظمات الدولية وبعض الدول لبناء مؤشرات للعلوم والتكنولوجيا أو المعرفة، والتي من بينها على سبيل المثال مؤشر الإنجاز التكنولوجي، وهو مقياس مقارن يتألف من مؤشرات خلق التكنولوجيا، وتوليد الابتكارات الجديدة، وتنمية المهارات البشرية (UNDP, 2001)، وكذا نموذج القيم الابتكارية الأوربي الذي وضعته لجنة المجتمعات الأوربية، ويتألف من عشرون مؤشراً موزعة على أربع مجموعات وهي الموارد البشرية؛ وخلق المعرفة الجديدة ؛ وتحويل وتطبيق المعرفة، والابتكارات والتمويل والإنتاج والأسواق. وذلك لبناء مؤشرات مركبة للأداء الابتكاري لأي دولة عضو في الاتحاد الأوربي إضافة إلى الولايات المتحدة واليابان كما قدمت بعض الحكومات مبادرات لبناء نماذج لقياس الأصول المعرفية على المستوى الكلي، وبما يساعد على توجيه الممارسات الصناعية في إدارة وقياس تلك الأصول (Commission of the European Communities, 2004) كما دعت الحكومة الهولندية المنشآت المحاسبية الأربعة الكبرى للقيام بدراسة استطلاعية حول قيمة الأصول غير

الملموسة لعدد من عملاءها مع عدم التأثر بالمبادئ والأعراف المحاسبية المتعارف عليها، كما شرعت حكومة النرويج في بناء نموذج لرأس المال الكلي بما يتضمنه من رأس المال الفكري (Malhotra, 2003).

(٢) كما هو في رأي (Stahle, 2006) في هذا الصدد لا توجد شركة في العالم عبر الستون عاماً الماضية مثل شركة نوكيا كان لها مثل هذا التأثير القوي على اقتصاد دولتها. وبسبب هذا التأثير أصبح اقتصاد فنلندا من أكثر الاقتصادات المنافسة في العالم في عام ٢٠٠٤، ورتبت فنلندا باعتبارها من أفضل ست اقتصادات منافسة في العالم بشكل عام في عام ٢٠٠٥.

(٣) تعد الخمس دول الاسكندينافية من أول سبع دول في ترتيب رأس المال الفكري هي الدول الأغنى في العالم وذلك تأسيساً على نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي بالدولار الأمريكي وهي النرويج (٤٧٨٠٠) والدانمارك (٣٧٠٠٠) وفنلندا (٣٤٨٠٩) والسويد (٣١٦٠٠) وأيسلندا (٣٥٥٨٦) وترتيبها الثالث والسادس والثاني عشر والتاسع عشر على الترتيب في الثروة العالمية والأخيرة كانت في الترتيب الخامس في عام ٢٠٠٥. على الرغم من النجاحات التاريخية، فقد تنبأ البنك الدولي في تقرير الاقتصاد العالمي ٢٠٠٧، والذي كشف عن أن النمو الاقتصادي في عام ٢٠٠٧ – ٢٠٠٨ في الدول الأعلى دخلاً يتوقع ليصبح ٢,٦ ٪ بالمقارنة مع زيادة ٦٪ الدول النامية

(٤) أشار تقرير للأمم المتحدة أن الأفراد والشركات في الدول العربية مازالوا يمتلكون الجزء الأصغر نسبياً من المواقع في المستوى الأعلى بالمقارنة مع المجتمع العالمي، والفكرة الأساسية المفترضة هنا أن زيادة حجم الاتصال من خلال الإنترنت يعبر عن مدى الاستفادة من مخزون المعرفة المتاح عالمياً من خلال هذه التكنولوجيا، وحجم الاتصالات داخل الدولة وخارج حدودها، ومثل هذه الأمور تمكن من المشاركة في مجتمع المعلومات العالمي، والتعامل مع المعرفة المتاحة حول العالم، وبما يساعد على زيادة رأس المال المتجدد للدولة. كذلك من المتوقع أن ترتفع قيمة رأس المال السوقي للدولة من خلال نقل وتبادل المعلومات من خلال شبكة الإنترنت والانفتاح العالمي على المعرفة الخاصة بالدولة. وقد أشار التقرير أيضاً في هذا الصدد بأن الدول النامية لديها الفرصة للقفز بقوة داخل وسائل التكنولوجيا الحديثة بدون الدخول في المراحل الوسيطة التي حدثت عبر خمسون عاماً ماضية، ومرت بها الدول المتقدمة والمتطورة اقتصادياً، وبما يساعدها على الإسراع في تنمية رأس المال الهيكلي الخاص بها. United Nations, (2003)

(٥) تم استطلاع آراء عدد ثمانية من الخبراء والمتخصصين في الدراسات المحاسبية والاقتصادية على المستوى الكلي بشأن الأوزان النسبية التي يقترحونها للمتغيرات المقترحة من جانب الدراسة لكل مكون من مكونات رأس المال الفكري الكلي، حيث طلب منهم في ضوء خلفياتهم الأكاديمية وإلمامهم ببيئة الاقتصاد المصري تحديد تلك الأوزان في شكل نسب مئوية تبعاً لأهمية كل متغير من وجهة نظرهم من حيث درجة تأثيره في مكون رأس المال الفكري الكلي ذو الصلة، وبحيث يتكون المجموع من مائة درجة لكافة المتغيرات داخل كل مكون أياً كان عددها، بعد ذلك تم حساب متوسط للأوزان المقترحة لتلك المتغيرات من جانب الخبراء والمتخصصين، وقد ساعد ذلك في تحديد أهميتها النسبية داخل كل مكون من المكونات الفرعية لرأس المال الفكري الكلي. وتجدر الإشارة في هذا الصدد إلى أن دخول متغيرات معينة في تركيبة أي مؤشر، وبشكل خاص على المستوى الكلي، عادة ما يختلف من دراسة لأخرى تبعاً للبيئة محل التطبيق. وتبعاً للقيود المتاحة على الحصول على البيانات، وكذا تبعاً للمنهج المتبع في تحديد مدى جدارة دخول أي من تلك المتغيرات في تركيبة المؤشر، وبشكل عام يعتقد الباحث أن دخول متغيرات معينة دون غيرها في المكونات الفرعية لمؤشر رأس المال الفكري الكلي سوف يظل أمر خاضع للجدل الأكاديمي بين الباحثين، ومن ثم من المتوقع اختلافها من دراسة لأخرى.

(٦) تم استخدام اختبار ثنائي الطرف Two– tailed– test حيث أن الهدف هو التعرف على طبيعة العلاقة بين المتغيرين محل التحليل واتجاهها وليس الهدف هو اختبار فرضية معينة للتنبؤ باتجاه محدد بين المتغيرين كما هو الحال عند تطبيق اختبار أحادي الطرف One– tailed– test، كما تجدر الإشارة إلى أنه تم تطبيق كل من اختباري Kendall و Spearman وهي من الاختبارات اللامعلمية لحساب معاملات الارتباط في حالة العينات الصغيرة، وقد أعطوا نتائج مقاربة إلى حد كبير سواء من حيث قوة العلاقة أو اتجاهها مع نتائج اختبار Pearson.

(٧) تجدر الإشارة إلى أن (Bontis, 2004) في دراسته حول المنطقة العربية أشار إلى أن مصر تعد الأبرز من بين الدول العربية من حيث رأسمالها السوقي، حيث تستضيف معظم المؤتمرات الدولية في المنطقة.

وتصنف مصر باعتبارها الأعلى من حيث الإيرادات من صادرات الكتب والدوريات العلمية والصحف، وأنها يمكن أن تؤخذ كمثال يحتذى به بواسطة الدول العربية الأخرى في هذا الخصوص.

مراجع البحث

١- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، (٢٠٠٦ – ٢٠٠٨)، **الكتاب الإحصائي السنوي**، جمهورية مصر العربية.

٢- المجلس الأعلى للجامعات، (٢٠٠٨)، **تقارير إدارة الإحصاء**، مركز بحوث تطوير التعليم الجامعي، وزارة التعليم العالي، جمهورية مصر العربية.

٣- علاء الدين محمود زهران، (٢٠٠٦)، **"المحاسبة عن رأس المال الفكري في ظل اقتصاد المعرفة"**، المجلة المصرية للتنمية والتخطيط، معهد التخطيط القومي،

٤- مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار (٢٠٠٩)، **نشرة المؤشرات الاقتصادية والاجتماعية لجمهورية مصر العربية**، مجلس الوزراء المصري، إبريل، المجلد (١٧)، العدد (١٩٦).

٥- معهد التخطيط القومي، **تقرير التنمية البشرية في مصر**، القاهرة، جمهورية مصر العربية، أعوام ١٩٩٩، ٢٠٠١، ٢٠٠٣، ٢٠٠٤، ٢٠٠٥.

٦- وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات (٢٠٠٨)، **تقرير مؤشرات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات**، جمهورية مصر العربية، نوفمبر.

٧- وزارة التنمية الاقتصادية، **خطة التنمية الاقتصادية والاجتماعية الخامسة ٢٠٠٣/٠٢ – ٢٠٠٧/٠٦**، جمهورية مصر العربية.

٨- وزارة المالية، **الموازنة العامة للدولة**، جمهورية مصر العربية، سنوات مختلفة.

9- Bontis, N. (1998), "Intellectual capital: an exploratory study that develops measures and models", **Management Decision, Vol. 36 No. 2, pp. 63-76.**

10-Bontis, N. (2001), "Assessing knowledge assets: a review of the models used to measure intellectual capital", **International Journal of Management Reviews, Vol. 3 No. 1, pp. 41-60.**

11-Bontis, N. (2004), "National intellectual capital index: a United Nations initiative for the Arab Region", **Journal of Intellectual Capital, Vol. 15, No. 1, pp.13-39.**

12-Bornemann, M. and Leitner, K., (2002), "Measuring and Reporting Intellectual Capital: the case of Research Technology Organization", **Singapore Management Review**, Singapore, **Vol. 24, Issue 3, pp.7-19.**

13-Bounfour, A. and Edvinsson, L. (2004), **"IC for Communities, Nations, Regions, Cities, and other Communities"**, Butterworth-Heinemann", Boston, MA.

14-Bounfour, A. (2003), "The IC-dVal approach", **Journal of Intellectual Capital, Vol. 4 No. 3, pp. 396-412.**

15-Bueno E., Salmador P. and Rodriguez O, (2004), "The role of social capital in today's economy Empirical evidence and proposal of a new model of intellectual capital", **Journal of Intellectual Capital, Vol. 5, No. 4, pp. 556-574.**

16-CAPMAS, **Central Agency for Public Mobilization and Statistics, Year Book, Arab Republic of Egypt, Different Issues**, www.Capmas.gov.eg

17-Carrillo, F., (2002), "Capital Systems: Implications for a Global Knowledge Agenda", **Journal of Knowledge Management, Vol. 6, no. 4., pp. 18 – 33.**

18-Cezair, J., A., (2008), "Intellectual Capital, Hiding in Plain View", **Journal of Performance Management",21, 2, pp.29-39.**

19-Commission of the European Communities, (2004), **"European Innovation Scoreboard: Comparative Analysis of Innovation Performance, Enterprise and Industry Directorate General"**, Innovation Policy Development Unit, Brussels, Belgium, www.trendchart.cordis.lu/

20-Ducharme, L., (1998), **"Measuring Intangible Investment"**, OECD, Paris.

21-ECISM, European Commission Information Society and Media (200°), in: Chatzkel, J., (2006), "Conference Review: The 1st World Conference on Intellectual Capital for Communities in the Knowledge Economy: Nations, Regions and Cities", **Journal of Intellectual Capital, Vol. 7, No. 2, pp. 272 – 282.**

22-Edvinscon, L. and M. Malone, (1997), **"Intellectual Capital: Realizing your Company's True Value by Finding Its Hidden Brainpower"** , Harper Collins Publishers Inc., New York.

23-EIB, European Investment Bank, (2005), in: Chatzkel, J., (2006), "Conference Review: The 1st World Conference on Intellectual Capital for Communities in the Knowledge Economy: Nations, Regions and Cities", **Journal of Intellectual Capital, Vol. 7, No. 2, pp. 272 – 282.**

24-IDSC, Information and Decision Support Center, The Egyptian Cabinet, **www.idsc.gov.eg**

25-IFAC, (1998), **"The Measurement and Management of Intellectual Capital : An Introduction"**, International Federation of Accountants, pp. 1-22.

26-Lev, B., (2002), **"Intangibles: Management, Measurement and Reporting"**, Brookings Institution, Washington, D.C.

27-Malhotra, Y. (2003), **"Managing and measuring knowledge assets in the public sector"**, Working Paper, Syracuse University, Syracuse, New York, NY.

28-Malhotra, Y., (2000), "Knowledge Assets in the Global Economy: Assessment of National Intellectual Capital." **Journal of Global Information Management, Vol. 8, No. 3, pp 5-15.**

29-MCIT, Egyptian Ministry of Communications and Information Technology, Arab Republic of Egypt, **www.mcit.gov.eg/publications.aspx**

30-MOP, (2009), Ministry of Economic Development, "Follow-up Report for the Year 2007/2008, Arab Republic of Egypt, www.mop.gov.eg

31-Norusis, M., (2002), **"Advanced Statistics Guide Spss"**, Mcgrow–Hill Co., NY.

32-OECD, (2001a), **"The Well-Being of Nations: The Role of Human and Social Capital"**, Organisation for Economic Cooperation and Development, Paris, OECD.

33-OECD, (2001b), **"Science, Technology, and Industry Scoreboard"**, Organisation for Economic Cooperation and Development, Paris, OECD.

34-Pablos, P., (2003), "Intellectual Capital Reporting in Spain: A comparative View", **Journal of Intellectual Capital , Vol. 4 , Issue 1, pp. 61-81.**

35-Petty, R. and Guthrie J., (2000), "Intellectual capital literature review: Measuring, reporting and management". **Journal of Intellectual Capital, Vol. 1, No. 2, pp. 155-176.**

36-SCU, (2008), Supreme Council of Universities, Mini Story of Higher Education, Arab Republic of Egypt, **www.scu.eun.eg**

37-Seetharaman, A., Sooria H., and Saravanan, A., (2002), "Intellectual Capital Accounting and Reporting in the Knowledge Economy", **Journal of Intellectual capital, Vol. 3, Issue 2, pp.128-148.**

38-Shapira,P., Youtie, J., Yogeesvaran, K., and Jaafar, Z., (2006), " Knowledge Economy Measurement: Methods, Results and Insights from the Malaysian Knowledge Content Study", **Research Policy, 35, pp. 1522–1537.**

39-SIS, **Egypt State Information Service, Annual Report**, Different Years www.sis.gov.eg/En/Economy/Egypt

40-Stahle, P. (2007), **"Five steps for Finland's future: a high-level round table"**, initiated by the New Club of Paris held in Helsinki, Helsinki, **Technology Review, No. 11, November.**

41-Stahle, P., and Bounfour, A., (2008), "Understanding Dynamics of Intellectual Capital of Nations", **Journal of Intellectual Capital, Vol. 9, No. 2, pp.164 – 177.**

42-Stewart, T., (1997), **"Intellectual Capital: The New Wealth of Organizations",** Nicholas Brealey Publishing, New York, NY.
43-Sullivan P. (2000), **"Value-Driven Intellectual Capital: How To Convert Intangible Corporate Assets Into Market Value"**, John Wiley & Sons, Toronto
44-Sveiby, k., (2001), **"The Invisible Balance Sheet"**, C A Magazine, 3, pp. 12-17.
45-Sveiby, K., (1997), "The Intangible Assets Monitor'." **Journal of Human Resource Costing & Accounting, Vol. 2, No. 1.**
46-Sveiby, K., (2002), "Methods for Measuring Intangible Assets", October, http://www.sveiby.com/
47-UND,(2008),**Egypt Human DevelopmentReport**www.undp.org/en/statistics/
48-UNDP, (2001), **"Making New Technologies Work for Human Development, HDR Human Development Report",** United Nations Development Programme, New York, NY.
49-(UNDP) (1998), **"Raising Capacity of the Arab Workforce for the Global Information-Based Economy"**, United National Development Programme Research Paper, Regional Bureau for Arab Studies, Damascus.
50-UNESCO, **Institute for Statistics Country Profile**, United Nations Educational Scientific and Cultural Organization, Different Years, www.unesco.org/en/ev
51-United Nations, (2003) **"Expanding Public Space for the Development of the Knowledge Society",** Report of the Ad Hoc Expert Group Meeting on Knowledge Systems for Development, September, United Nations, New York, pp. 1-122.
52-Viedma, M. (2003), "In search of an Intellectual Capital General Theory", **Electronic Journal of Knowledge Management, Vol. 1, Issue 2, pp. 213-226.**
53-WBI, World Bank Institute, (2002), **"The Knowledge Assessment Methodology and Scorecards"**
www.worldbank.org/gdln/Programs/kam2002/methodology.htm
54-WDI, 2007, 2008, **(World Development Indicators)**, World Bank, www.go.worldbank.org/3JU2HA60D0
55-Weziak, D., (2007), **"Measurement of National Intellectual Capital Application to EU Countries"**, IRISS, WP 13, Luxembourg, November, pp. 1-41.
56-World Bank (1998), **"Knowledge for Development, World Development Report"**, World Bank, Washington, DC.
57-World Bank (2007),**"Global Economic Prospects** 2007",http: web.worldbank.

58- Yun Lin, C., and Edvinsson, L., (2008), "National intellectual capital: comparison of the Nordic countries", **Journal of Intellectual Capital, Vol. 9 No. 4, pp. 525-545.**

الملحق :-

جدول رقم (١)

المتغيرات الممثلة للمجالات الرئيسية في منهجية البنك الدولي لقياس المعرفة

المجال	البيئة السياسية والدوافع الاقتصادية	التعليم والموارد البشرية	النظم الابتكارية	البنية المعلوماتية الأساسية
المتغير	القيود الجمركية وغير الجمركية	معدل القراءة والكتابة لدى البالغين	عدد الباحثين العاملين في مجال البحوث والتطوير	عدد خطوط التليفون لكل ألف نسمة
	حقوق الملكية	عدد الطلاب في مرحلة التعليم الثانوي	الصادرات الصناعية كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي	عدد أجهزة الحاسب لكل ألف نسمة
	اللوائح والإجراءات التنظيمية	عدد الطلاب في مرحلة التعليم الأساسي	عدد البحوث في الدوريات العلمية لكل مليون شخص	عدد مستخدمي الانترنت لكل ألف نسمة

المصدر: (WBI, ٢٠٠٢)

جدول رقم (٢)

المتغيرات المستخدمة في قياس المحتوى المعرفي على مستوى قطاعات الاقتصاد القومي

المكنات المعرفية	المؤشر
• القدرات البشرية	نسبة العاملين بمنشآت القطاع الحاصلين على التعليم أو التدريب
	متوسط نسبة العاملين بمنشآت القطاع الحاصلين على درجات علمية
• القيادة المعرفية	النسبة المئوية لمنشآت القطاع التي لديها إستراتيجية معرفية مكتوبة
	النسبة المئوية لمنشآت القطاع التي لديها لجنة لتطوير المعرفة
	النسبة المئوية لمنشآت القطاع المؤهلة للحصول على شهادات الجودة
• التكنولوجيا والبيئة المعلوماتية	نسبة المنشآت المنتجة لأجهزة الحاسب الآلي
	نسبة عدد أجهزة الحاسب في المنشآت لعدد الموظفين
	النسبة المئوية للمنشآت التي تتعامل في التجارة الالكترونية
• بيئة المعرفة	النسبة المئوية للمنشآت التي لديها عضوية في منظمات المعرفة
	النسبة المئوية للمنشآت التي لديها خطط للمعرفة
	النسبة المئوية للمنشآت المشاركة في مشروعات المعرفة
العمليات المعرفية	**المؤشر**
• توليد المعرفة	النسبة المئوية لمنشآت القطاع التي تنتج حقوق معرفية
	النسبة المئوية لمنشآت القطاع التي توثق حقوق الملكية الفكرية
	النسبة المئوية لمنشآت القطاع التي توثق المخترعات المطبقة
	النسبة المئوية لمنشآت القطاع التي تعمل في مجال البحوث والتطوير
• حيازة المعرفة (جمع المعلومات)	نسبة المنشآت التي تستخدم الإجراءات الرسمية لقياس الرضا الوظيفي
	نسبة المنشآت التي تستخدم الإجراءات الرسمية لقياس رضاء العملاء
• نقل المعرفة	نسبة المنشآت التي تستخدم فرق العمل الجماعية
	نسبة المنشآت المشاركة في نقل المعرفة الكترونياً
	نسبة المنشآت التي تتبادل المعرفة مع المنشآت الأخرى
• استغلال المعرفة	نسبة المنشآت التي تستخدم المعرفة التجريبية لأداء وظائفها
	نسبة المنشآت التي تستخدم المعرفة الخارجية لعمل التحسينات
المخرجات المعرفية	**المؤشر**
• الأداء الابتكاري	نسبة المنشآت التي تقدم منتجات أو عمليات تشغيل مبتكرة
	نسبة المنشآت التي تقدم ابتكارات إدارية
• الأداء الاقتصادي	متوسط نسبة مبيعات التكنولوجيا الجديدة للمنشأة
	متوسط نسبة المبيعات المصدرة
	النسبة المئوية للمنشآت التي تبيع الخدمات الاستشارية

المصدر: (Shapira, et al., 2006)

جدول رقم (٣)

المؤشرات الممثلة في المكونات الفرعية المكونة لرأس المال الفكري الكلي

المكون	رأس المال البشري	رأس مال العمليات	رأس المال السوقي	رأس المال المتجدد
المؤشر	مهارات العاملين	بيئة المنافسة التجارية	الضرائب على الشركات	إنفاق المنشآت على البحوث والتطوير
	تدريب العاملين	الكفاءة الحكومية	المخاطر الخارجية	البحوث الأساسية
	معدل القراءة والكتابة	حماية حقوق الملكية الفكرية	الانفتاح الثقافي	الإنفاق على البحوث والتطوير كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي
	الملحقين بالتعليم العالي	رأس المال المتاح	العولمة	الباحثين في مجال البحوث والتطوير
	نسبة طالب لأستاذ	الحاسبات المستخدمة	الشفافية	التعاون بين الجامعات والمنشآت
	مستخدمي الانترنت	سهولة تأسيس المنشآت الجديدة	الصورة العامة للدولة	المقالات العلمية
	الإنفاق العام على التعليم	مستخدمي الهاتف المحمول	صادرات وواردات الخدمات	براءات الاختراع المسجلة

المصدر: (Yun and Edvinsson, 2008)

جدول رقم (٤)

المتغيرات ووزنها النسبي داخل المكونات الفرعية لرأس المال الفكري الكلي

الرمز	المتغيرات المدرجة في مكونات رأس المال الفكري الكلي	الوزن النسبي ٪
NHC	رأس المال البشري الكلي	
HC1	قيمة الإنفاق على التعليم كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي	٢٥
HC2	قيمة الإنفاق على التعليم كنسبة من إجمالي الإنفاق العام	٢٠
HC3	قيمة الإنفاق على التعليم العام كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي	١٥
HC4	قيمة الإنفاق على التعليم العالي كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي	١٥
HC5	نسبة الطلاب في مرحلة التعليم العام إلى المجتمع الإجمالي	١٠
HC6	نسبة الطلاب في مرحلة التعليم العالي إلى المجتمع الإجمالي	١٠
HC7	معدل القراءة والكتابة في المجتمع	٥
NSC	رأس المال الهيكلي الكلي	
SC1	عدد مستخدمي الانترنت في المجتمع بالنسبة لإجمالي عدد المواطنين	٣٠
SC2	عدد خطوط التليفون الثابت	١٠
SC3	عدد خطوط الهاتف المحمول المملوكة بواسطة الأفراد والشركات	٢٠
SC4	عدد الصحف والمجلات	١٥
SC5	نسبة الأسر التي لديها جهاز تليفزيون في المجتمع	٥
SC6	عدد الحاسبات الشخصية المملوكة للأفراد بالنسبة لإجمالي عدد المواطنين	٢٠
NMC	رأس المال السوقي الكلي	
MC1	عدد الليالي السياحية	٣٥
MC2	قيمة صادرات الكتب والدوريات العلمية	٢٠
MC3	قيمة الصادرات عالية التكنولوجيا كنسبة من الصادرات الصناعية	٢٥
MC4	عدد الرياضيين المحترفين بالخارج	١٢
MC5	عدد المواطنين السياح للخارج	٨
NRC	رأس المال المتجدد الكلي	
RC1	عدد براءات الاختراع المطبقة للمقيمين وغير المقيمين	٢٠
RC2	عدد الباحثين في الجامعات والمؤسسات البحثية والجامعات	٢٠
RC3	عدد الطلاب المتخرجين الدارسين بالخارج في منح وبعثات دراسية	١٥
RC4	حجم الإنفاق على البحوث والتطوير كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي	٤٥