International Journal of Innovation and Applied Studies
ISSN 2028-9324 Vol. 11 No. 2 May 2015, pp. 241-261
© 2015 Innovative Space of Scientific Research Journals
http://www.ijias.issr-journals.org/

تصور مقترح لقياس وتنمية رأس المال الفكري بالجامعات المصرية في ضوء بعض الخبرات الاوربية العالمية

[A Perspective Framework to measure and develop an Intellectual Capital in Egyptian Universities in light of some European international experiences]

دكتور لمياء محمد أحمد السيد

Dr. Lamya Mohamed Ahmed Elsaid

استاذ مساعد،
تخطيط تعليمي واقتصاديات التعليم- قسم اصول التربية،
كلية التربية- جامعة عين شمس، مصر

Associate Professor, Educational planning and Economic of Education
Foundation if Education Department
Faculty of Education, Ain Shams University, Egypt

Copyright © 2015 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the ***Creative Commons Attribution License***, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT: The Problem of this study can be formulated in need to measure and develop of the intellectual Capital in Egyptian universities, Thus the main objective of this study is to improve intended learning outcomes and capabilities of the graduates of the Egyptian universities by using their intellectual Capital, which would contribute to the development of knowledge-based economy. To achieve this objective descriptive approach was used.
This study has many resulted in the light of these results put the matrix to measure the intellectual capital in the Egyptian Universities and a number of recommendations:
1. Transform the university into incubators for knowledge assets and intellectual capital and through the activities of humanitarian configuration knowledge, create new knowledge, transfer of knowledge, sharing knowledge, storage, retrieval and distribution of knowledge.
2. Develop a strategy to move the university to a knowledge organization seeking to learn and create a culture of innovation and creativity
3. Need to adopt admission policies for students as an input to develop and improve the performance of higher education institutions, as this will bring to those institutions many benefits.
4. Develop a system to encourage and motivate linked to the practices and activities of the Research. To encourage staff to share what assets they have exchange of knowledge and skills with others, and to contribute effectively to the intellectual activities of different types and forms.

KEYWORDS: knowledge, Intellectual Capital, Structural Capital, Humen Capital, Knowledge Assesst, Universities.

1. مشكلة البحث:

1.1 مقدمة:

إن المتتبع لطبيعة عمل الجامعات المصرية الحكومية يلاحظ انخفاض ما تمتلكه من رأس المال المادي واعتمادها في أداء رسالتها على عناصر غير ملموسة تمثل مدخلات عملية التعليم والبحث وخدمة المجتمع، حيث تعتمد على مؤهلات وخبرات وكفاءات وقدرات اعضاء هيئة التدريس والقيادات بها، كما تعتمد الجامعات علي استخدام اسلوب التقدير الاكاديمي والمهني لكليات الجامعة في مصر للوصول لرأى حول ترتيب هذه الكليات من حيث جودة ادائها ومستوي تميزها.

ويخضع هذا التقدير في إصداره إلى تطبيق عدد من المعايير ذات الصلة بالعمل في هذه الكلية او تلك، وهو ما يسمى بمعايير جودة الاداء في الجامعات المصرية، وفقا لمحددات ومعايير الهيئة القومية لضمان الجودة والاعتماد التي تراقب جودة المؤسسات التعليمية المصرية في المستويات الجامعية وغير الجامعية(الهيئة القومية لضمان الجودة والاعتماد 2009 أ).

وقد عملت العولمة علي تحول اقتصاديات السوق من اقتصاد مبنى على الأصول المادية فقط إلى اقتصاد قائم علي المعرفة. هذا الاقتصاد الممزوج بخليط من الأصول المادية والأصول غير المادية مثل المعرفة ، والتكنولوجيا، الكفاءة ، الابتكارات ، الإبداع (C . Dumany 2009).

ومع هذا التحول, باتت الجامعات من المؤسسات المعنية بذلك، خاصة أن خريجي الجامعات المصرية يحكم أداء عملهم بعد التخرج، معايير قياسية للخريج تطبقها الجامعات في برامجها الاكاديمية والتي تم صياغتها مؤخراً من خلال الهيئة القومية لضمان الجودة والاعتماد ومن بينها المعايير (العامة والشخصية، والمهنية، والذهنية) (الهيئة القومية لضمان الجودة والاعتماد 2009 أ).

وتنص هذه المعايير على أن رسالة الجامعة، يجب أن تؤدى إلي شخص مؤهل علمياً، ومهنياً، قادراً علي تحمل اعباء التنمية ومتطلبات سوق العمل فيما يعرف بتكوين رأس المال الفكري والاجتماعي(M. Paloma Sánchez, Susana Elena, Rocío Castrillo. 2009). الأمر الذي يستلزم القاء الضوء على مفهوم رأس المال الفكري في الجامعات المصرية واهم عناصره، حيث إنها عناصر رغم اتصافها بعدم الوجود المادي، فإنها ذات تأثير جوهري على مستقبل الطلاب الخريجين ومن ثم مدى استمراريته اكتسابهم للعلم والمعرفة بعد تخرجهم والتحاقهم بالعمل بشكل مباشر، وعلي النهوض بالمجتمع المصري وتقدم الدولة المصرية بشكل غير مباشر.

وتأسيسا على ما سبق، فإن الهدف من البحث هو استقراء الأدبيات العربية والأجنبية في قياس وتنمية رأس المال الفكري في الجامعات ومراكز الابحاث في العالم، للوقوف على أسس قياسه عامة، ومن ثم اشتقاق تصور مقترح لقياس وتنمية عناصر رأس المال الفكري في الجامعات المصرية عامة مع التعمق في الدراسة والتطبيق علي احدي هذه الجامعات وهي جامعة عين شمس للتعرف علي مكونات رأس المال الفكري بها وما اهم عناصره الاكثر تأثيراً في تنميته.

1. 2 مشكلة البحث :

مما لا شك فيه أن التغيرات العالمية والمحلية المحيطة ببيئة التعليم العالي والجامعي لها تأثير على رسالته والادوار المتوقعة منه. وحيث أن رسالة الجامعة بمفهومها الواسع صيغت مع بدايات إنشاء الجامعات المصرية، في ظل بيئة استاتيكية بالمقارنة بالبيئة الحالية، فأصبح لزاما على الجامعات والمؤسسات التي تتولي تخريج الطلاب في التخصصات المختلفة أن تطور من رسالتها وما تطبقه من معايير لتواكب التحول إلي البيئة الديناميكية المتقلبة التي ظهرت في اواخر القرن العشرين (Jose, et. al 2010).

وعلي الرغم من أن وظيفة وادوار الجامعة تقوم على افتراض أن ما لا يمكن قياسه يمكن الاعتراف به، فقد فرضت على طبيعة العمل الجامعي عناصر غير مادية لابد من قياسها في ظل التوجهات التربوية في عالم متغير يعتمد(التنافسية) كمبدأ للتميز التربوي من جهة (CIMA 2003)، وفي ضوء ما تشير إليه أدلة معايير جودة خريجي الجامعات من جهة اخري(الهيئة القومية لضمان الجودة والاعتماد، 2009أ).

لذا فقد برزت مشكلة صعوبة قياس رأس المال الفكري في المؤسسات الجامعية والحاجة الي اقتراح نموذج قياس يتلاءم مع طبيعة عمل تلك الجامعات، وطرح الكيفية المنهجية لقياس مخرجاته والتعرف علي عناصره(OECD1999). تلك العناصر التي تبرز بالجامعات كعناصر غير مادية وغير ملموسة (James and Caroline. 2001) حيث تعتمد تلك الجامعات فى تخريج طلابها على خبرة ومعرفة ومهارة وقدرات وإبداعات الاساتذة بالكليات المختلفة – في ظل ندرة الموارد المادية – ومدى إدراكهم وفهمهم وتفسيرهم وتطبيقهم لمعايير جودة أداء الجامعات وكيفية ارضاء عملاء التعليم من طلاب واولياء امور ورجال اعمال واصحاب القطاعات الانتاجية والخدمية....الخ (Oliver, Gary 2003).

وفي محاولة التوصل لإطار قياس وتنمية العناصر المكونة لرأس المال الفكري بالجامعات المصرية يمكن صياغة مشكلة البحث في الإجابة على عدة تساؤلات بحثية كما يلي:

1. ما هيه رأس المال الفكري في الجامعات؟ اهميته؟ عناصره؟
2. ما مبررات قياس رأس المال الفكري في الجامعات المصرية؟
3. ما النماذج المستمدة من العلوم الاقتصادية لقياس رأس المال الفكري؟ واي من هذه النماذج اكثر توافقاً للاستخدام لقياس رأس المال الفكري في الجامعات؟
4. ما النماذج المستخدمة لقياس رأس المال الفكري في الجامعات والمراكز البحثية العالمية/ الاوربية؟
5. ما الجهود المصرية لقياس وتنمية رأس المال الفكري في الجامعات المصرية؟
6. ما التصور المقترح لتنمية رأس المال الفكري في الجامعات المصرية؟

1. 3 هدف البحث :

يهدف البحث بصفة أساسية لتحديد اهم النماذج لقياس عناصر رأس المال الفكري، استنادا إلى ما تم التوصل إليه من خلال استقراء الدارسات العربية والأجنبية السابقة التي تناولت تحديد عناصر رأس المال الفكري بصفة عامة، والجامعات والمراكز البحثية خاصة. واستقاق العناصر الاساسية لقياس وتنمية رأس المال الفكري التي تتواءم مع طبيعة الجامعات المصرية.

1. 4 أهمية البحث :

تنبع أهمية البحث من ندرة الأدبيات التربوية في المكتبة العربية، التي تناولت رأس المال الفكري بالجامعات المصرية لما له من تأثير ايجابي فى زيادة جودة المخرجات الجامعية المستهدفة والناتجة عن تفاعل المعرفة والقدرات الفردية للاساتذة بالجامعات المصرية، علي الرغم من ندرة الموارد المادية والمالية.

1. 5 حدود البحث :

يقتصر البحث على عرض بعض نماذج قياس رأس المال الفكري التي ظهرت في العلوم الاقتصادية دون التطرق لآلياتة التكميمية، وتوضيح ما استخدم منها في الجامعات العالمية خاصة الاوربية للتعرف علي آليات قياسه وتنميتة. كما تقتصر الدراسة علي استراتيجية وزارة التعليم العالي لتحسين مؤسسات التعليم العاليعامة ومجموعة المشروعات التي استهدفت تنمية رأس المال الفكري بالجامعات المصرية وذلك لاشتقاق تصور يتم من خلاله قياس وتنمية العناصر المكونة لرأس المال الفكري فيها.

1. 6 منهج البحث :

تنتهج الباحثة المنهج الوصفي من زوايا مختلفة وصفاً وتحليلاً واستقراء، وتركيباً وذلك على ثلاث مراحل :

المرحلة الأولى : تتبع مفهوم رأس المال الفكري نشأته وأهميته ودوافعه وصفاً وتحليلاً.

المرحلة الثانية : استقراء الدراسات السابقة التي تناولت مفهوم رأس المال الفكري ونماذج قياسه عامة، والدراسات السابقة التي تناولت رأس المال الفكري في الجامعات والمراكز البحثية خاصة.

المرحلة الثالثة : دراسة استراتيجية تحسين التعليم العالي في مصر الصادرة فبراير 2000، وتحديد إلي اي مدي تضمنت هذه الاستراتيجية مشروعات لقياس وتنمية رأس المال الفكري في جميع مكوناته.

المرحلة الرابعة: اشتقاق تصور مقترح لقياس وتنمية رأس المال الفكري يتواءم مع طبيعة عمل الجامعات المصرية.

2. رأس المال الفكري (Intellectual Capital):

2. 1 مفهوم رأس المال الفكري:

اصبح رأس المال الفكري في ظل اقتصاد المعرفة وعصر المعلوماتية هو رأس المال الحقيقي للمؤسسات عامة والتعليمية منها خاصة، فهو الذي يلعب الدور الرئيسي في عملية الابتكار والتجديد وهو القائد في عملية التغيير والابداع(Senem Göl Beşer, et al. 2011) .

ويعرف رأس المال الفكري: بأنه القيمة المضافة للمؤسسة نتيجة لوجود عنصريين من عناصر المؤسسة غير الملموسة هما: رأس المال الهيكلي " التنظيمي"، ورأس المال البشري (OECD, 1999).

ويشمل رأس المال الهيكلي (Structural Capital) مجموعة من العناصر الفرعية مثل حقوق الملكية الفكرية لأنظمة البرامج الجاهزة، شبكات التوزيع، والتجهيزات المؤسسية، بينما يتضمن رأس المال البشري (Human Capital) الموارد البشرية داخل المؤسسة وكذلك عملائها ومجهزيها. وغالباً ما يستخدم مصطلح " رأس المال الفكري " كمرادف لمصطلح " الموجودات غير الملموسة " أو مصطلح " موجودات المعرفة "(Stewart, T. A. 1997).

وتوجد العديد من الدراسات التي تناولت تعريفات رأس المال الفكري، علي الرغم من عدم إجماعها على تعريف واحد متفق عليه. فقد عرفت منظمة OECD رأس المال الفكري بأنه مجموعة فرعية من " موجودات المعرفة "(OECD 1999). في حين عرف كل من هارمل وبرولد رأس المال الفكري بأنه قدرة متفردة تتفوق بها المنظمة على جميع المنافسين , وذلك نتيجة لوجود مهارات متميزة تساعد في زيادة القيمة المقدمة للمستثمرين وتعد مصدر من مصادر الميزة التنافسية(Hamel & Prohalad 1994). كما عرفه بروكينج على انه مصطلح يطلق للجمع بين عناصر رأس المال غير الملموس من قدرات راس المال البشري والافكار والابداعات والحقوق الفكرية للمؤسسات والتي تميزها عن منافسيها من المؤسسات الاخري(Brooking 1996).

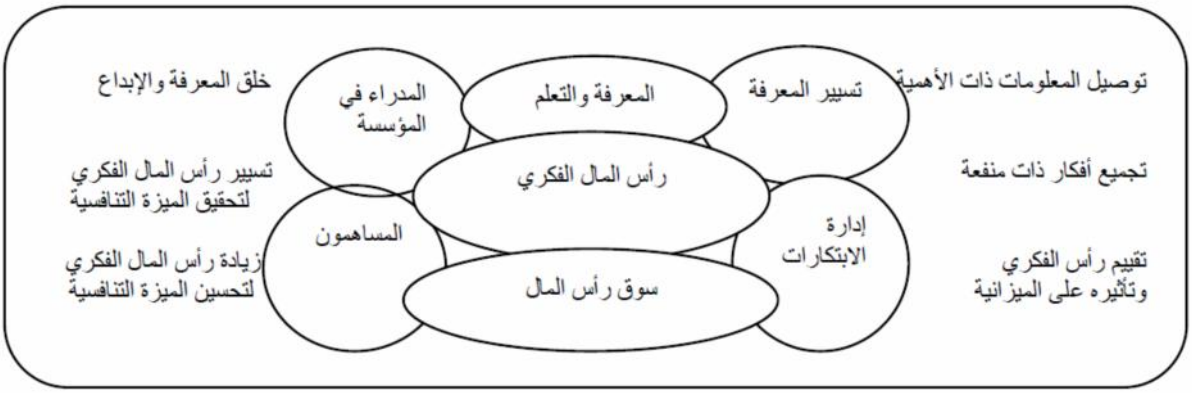
ويتفق مع التعريف السابق كلا من ايفانزون ومالون وستيورات فقد عرفوا رأس المال الفكرى بأنه مزيج من المعرفة ، الابتكارات ، المهارات وقدرات الموظفين الفردية بالمؤسسة، الا ان استيورات اضاف الي هذا التعريف أن راس المال الفكري جمعي، وليس فردي بمعني انه حزمة مفيدة من المعرفة تتضمن عمليات المنظمة ، التكنولوجيا ، براءات الاختراع ، مهارات الموظفين ، المعلومات عن العملاء والموردين وأصحاب المصلحة بالمؤسسة (Stewart, T. A. 1997) .

ومع بداية القرن الحادي والعشرين ظهر تعريف شامل لراس المال الفكري، حيث عرفه مارتين على انه مجموعة العناصر هي: حق المعرفة , والعلاقات مع العملاء, والصورة العامة للمنظمة , والمعرفة المصنفة (براءات الاختراع وحقوق الطبع) والماركات المسجلة والجهود الإبتكارية والبنية التحتية (Martin, B.R. 2003) . واعتمد العديد من الباحثين العرب علي مثل هذا التعريف في دراستهم لرأس المال الفكري، حيث يري رزق انه يتمثل في الأصول غير الملموسة المملوكة للمؤسسة والمتعلقة بالمعرفة والتي يتوقع استخدامها في تحقيق منافع مستمرة وتوليد وتنمية الثروة (رزق 2007). كما عرفته دراسة مجموعة من الأصول المعرفية المتفردة والمعتمدة على العقول الفكرية المبدعة ومتطلبات ونظم العمل والعلاقة مع العملاء والتي تؤدى إلى الإنتاج المستمر للأفكار والأساليب الجديدة التي تحقق قيمة مضافة للمنظمة وتدعم قدرتها التنافسية (مرسى 2008).

وعلي الرغم من إن معظم الدراسات والتحليلات الخاصة بإدارة المعرفة وتحليل رأس المال الفكري IC انطلقت من الفكر المحاسبي والاداري والاقتصادي فإن الاهتمام المتزايد به امتد إلي المنظمات الخدمية العامة، ومن المجتمعات النامية والمتحضرة، الفاعلة الرئيسية في الانظمة الابتكارية المحلية، كما يتضح في اعلان لشبونة مارس عام 2000 الذي حدد ان الجامعات كانت وراء الابداعات المعرفية في اوروبا وتقدمها (Lisbon Council 2000; M. Paloma Sánchez, Susana Elena 2009).

ويرجع هذا الاهتمام الي حقيقة موثقة في قوانين الجامعات المنظمة للعمل بها، والتزامها المجتمعي، وهو حقيقة أن الأهداف الرئيسية الجامعات هي: إنتاج ونشر المعرفة، والاستثمار في الموارد البشرية واعدادهم ليتمكنوا من القيام بادوارهم المنشودة، واخيراً وظيفتها في مجال البحث العلمي وتنمية المعرفة (حسن 2005).

شكل(1) يوضح وجهات النظر المختلفة لرأس المال الفكري

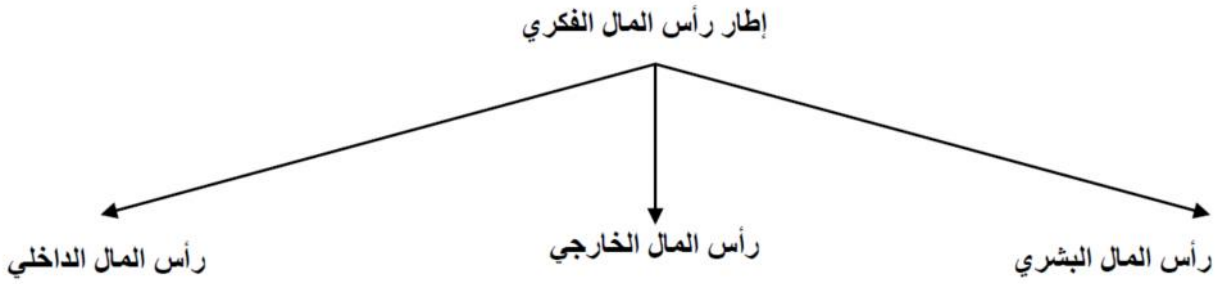


المصدر: راوية حسن: مدخل استراتيجي لتخطيط وتنمية لموارد البشرية، الدار الجامعية، الاسكندرية، 2005

وفي هذا السياق، اتجهت مؤسسات التعليم العالي والبحوث في كثير من الدول المتقدمة نحو احداث عمليات تحول هامة وشاملة لموسسات التعليم العالي. وذلك من أجل زيادة مستوى الجودة في النظم التعليمية والبحثية، وتحقيق المرونة والاستجابة السريعة لتغييرات المتلاحقة، واعتماد الشفافية والمحاسبية كالتزام مؤسسي حتي تستطيع المنافسة والريادة العالمية (EUA 2005, EUA 2007; European Commission2006; Canibano & Sanchez 2009).

وفي ضوء ما سبق تري الباحثة أن رأس المال الفكري في الجامعات المصرية يتمثل في القدرات والكفاءات لدي اعضاء هيئة التدريس والقيادات والعاملين فيها القادرة علي توليد الافكار المتعلقة بالتطوير الخلاق الاستراتيجي للانظمة والبرامج والانشطة والعمليات والاستراتيجيات للجامعة التي تنعكس علي انتاجيتها المحصلة.

شكل (2) يوضح اطار رأس المال الفكري



Source: Xera, I, A., 2001

ومن ثم فرأس المال الفكري يعد مفهوماً دائم التجدد بسبب البيئة سريعة التغيير المحيطة بالجامعة، ابتداء من تكامل المهارات والخبرات لجميع اعضائها وصولا إلي الميزة في التعامل مع المستهدفين من افراد المجتمع ومؤسساته، ونهاية إلي جودة مستوي طلابها وخريجيها. وبالتالي يمكن تلخيص وعرض مفهوم رأس المال الفكري في المؤسسة الجامعية وفقا لما تتبناه الدراسة بأنه:

((*رأس المال الفكري الذي يشمل مجموعة العناصر غير الملموسة المستندة على العنصر البشرى المحرك للمؤسسة الجامعية والذي يضيف قيمة للمؤسسة بانتاجيتها وابداعاتها مما يخلق مزايا تنافسية يترتب عليها توليد قيمة مضافة للجامعة بالمقارنة مع الجامعات النظيرة*)).

2. 2 أهمية ودوافع قياس رأس المال الفكري:

إن قياس رأس المال الفكري يحتل أهمية متنامية في مجال إدارة المعرفة، لذلك طوّرت وما زالت تطوّر معايير ومقاييس تطبق من قبل بعض المؤسسات في قياس وتحديد مستوي رأس المال الفكري فيها، حيث يري كثير من علماء الادارة والتخطيط الاستراتيجي "إذا لم تستطع أن تقيس، فإنك لن تستطيع أن تدير" (Atefeh et al. 1999).

ومع ظهور حقل إدارة المعرفة كاحد المجالات البحثية في الادارة والتخطيط الاستراتيجي ظهرت حاجة ملحّة لتطوير مقاييس ومعايير توظف لإقناع القائمين علي المؤسسات الخدمية من العاملين في الإدارة ومن المالكين بجودة الاداء المؤسسي، من خلال استخدام تلك المقاييس في حساب قيمة رأس المال الفكري في هذه المؤسسات (Halim 2010).

وفي هذا السياق تظهر الحاجة إلى وجود مقاييس جديدة لعصر جديد، وأن نوعية المهن في مؤسسات اقتصاد المعرفة (Knowledge-Based Economy) تحتاج إلى معايير جديدة لقياس مقدار الانتفاع بالموجودات غير الملموسة واستغلاله (Lev, B. 2001; Bontis , s. 2002).

وأن عدم الاهتمام بهذه الموجودات غير الملموسة هو الذي ادي إلى ظهور علامات الهرم والشيخوخة على نموذج العصر الصناعي (The Industrial Age Model) الذي افرز كثير من مقاييس الجودة المؤسسية قديماً(ابو بكر، 2006)، وعندما تم استبدال هذا النموذج ببطء بنموذج آخر اطلق عليه نموذج عصر المعلومات (Information Age Model)، فإن المؤسسات غيرت من المقايس القديمة إلي مقاييس حديثة ازدهرت في عصر المعلومات وطبّقت إطارات عمل تُقرّ بأن المعرفة تمثل موجوداً رئيساً يستخدم من قبل المؤسسات في إنتاج منتجاتها والتميز بها(Yolanda Ramírez Córcoles. 2013)، وبالتالي فإن نشر وتوزيع المعرفة داخل عمليات هذه المؤسسات سيُمكنها من توليد القيمة التي تحقق منها تعظيم العائد(Yolanda Ramírez Córcoles. 2013). ومن ثم يتضح الأهمية الكبيرة لرأس المال الفكري وموجودات المعرفة وبالتالي أهمية قياسه من خلال مقاييس ومعايير واضحة (Housel & Bell 2001).

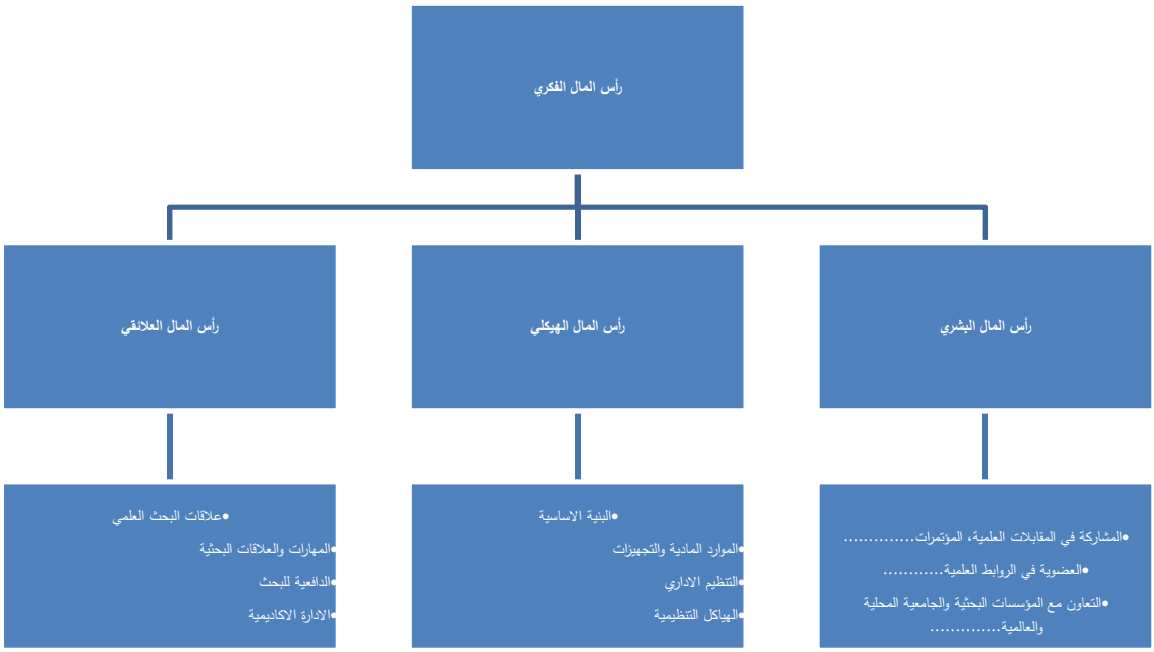
مما تقدم ، تظهر الحاجة المتزايدة والملحة إلى تطوير مقاييس لقياس رأس المال الفكري في جميع المؤسسات الانتاجية والخدمية ولقد حدد سكرم (Skyrme, D. 1997) ثلاثة دوافع رئيسة للقيادات لقياس رأس المال الفكري والعناصر غير الملموسة وموجودات المعرفة في مؤسساتهم، تتلخص في أن القياس(Skyrme, D., 2003):

1. يوفر أساس لتقييم المؤسسة من خلال التركيز على الموجودات المعرفية (Assets Focus).
2. يحفز ويحث القيادات للتركيز على ما هو مهم عبر التركيز على النشاط أو الفعل (Action Focus) .
3. قد يستخدم كأساس لتبرير زيادة الاستثمار في أنشطة إدارة المعرفة بواسطة التركيز على المنفعة أو الفائدة (Benefit Focus) .

2. 3 مكونات رأس المال الفكري:

- أشارت دارسة ستيورات (Stewart, T. A. 1997) إلى مكونات رأس المال الفكري تشمل عدد من العناصر هي: رأس مال خارجي، ورأس مال داخلي. ويعبر راس المال الخارجي عن رأس مال العلاقات خاصة المرتبطة بالعملاء. اما رأس المال الداخلي فيعبر عن رأس المال الهيكلي او النموذج المنطقي للعمل في المؤسسة، وما تشتمل عليه من كفاءات بشرية يعبر عنه برأس المال البشرى.

شكل (3) يوضح مكونات رأس المال الفكري



الشكل مستوحاه من (Stewart, T. A. 1997))

- اما دراسة ديمني (C . Dumany , 2009) فقد صنفت رأس المال الفكري من خلال إطار مفاهيمي لرأس المال الفكري غلى النحو الاتى :

1. **رأس المال البشرى** ويتكون من: الموظفين ، التعليم ، التدريب ، المعرفة ، روح المبادرة .
2. **رأس المال الهيكلي** ويتكون من: الملكية الفكرية، فلسفة الإدارة، ثقافة المؤسسة، إدارة العمليات، نظم المعلومات، البحوث.
3. **رأس مال العلاقات** ويتكون من: الماركات، العملاء، إشباع العملاء، قنوات التوزيع، التعاون، البحوث المشتركة، العقود المالية / اتفاقيات التراخيص.

- وباستقراء دراسة كافيدا وسيفاكنر (Kavida and Sivakunar 2009) نجد انها تتفق مع دراسة سين هليم (Halim 2010) التي صنفت رأس المال الفكري إلى ثلاث تصنيفات فرعية هم رأس المال البشرى ، رأس المال الهيكلي ورأس مال العلاقات ولكنها أختلفت فى تصنيفها لرأس المال الفكري في صورة أوسع نطاق عن الدراسات السابقة ، حيث صنفت رأس المال الفكري إلى الاتى :

1. **رأس المال البشرى** ويتكون من : المعرفة ، المهارات ، قدرات الموظفين لحل مشاكل الأعمال ورأس المال هذا متلازم مع الموظفين ولا يمكن للمؤسسة من امتلاكه بل استغلاله .
2. **رأس المال الهيكلي** ويتكون من : كل شيء في المؤسسة مما يدعم الموظفين لأداء أعمالهم مثل: المباني ، الأجهزة ، براءات الاختراع ، العلامات التجارية ، بالإضافة إلى صورة المؤسسة ونظام المعلومات وملكية قواعد البيانات . وحيث أن رأس المال الهيكلي متعدد المكونات ، وفقا لتصنيف ايفانزون (Edvinsson,L., 1997) فقد ضم الي التعريفات السابقة رأس مال الابتكارات ويشتمل على الملكية الفكرية، ورأس المال غير الملموس ، رأس مال العمليات الذي يشتمل على الأساليب والإجراءات والبرامج التي تطبق لتشجع على توزيع السلع والخدمات ، وأخيرا رأس المال التنظيمي والذي يشتمل على فلسفة المؤسسة والنظم.
3. **رأس مال العملاء (العلاقات)** ويتكون من : قوة ولاء العملاء ، إشباع العملاء ، تكرار الأعمال ، حساسية الأسعار والتي تستخدم كمؤشر لرأسمال العملاء .

- اما في بعض الدراسات العربية فهناك دراسة (مرسى 2008) التي اعتمدت علي دراسة اخري في تحليلها لرأس المال الفكري وهي دراسة مارتين (Martin, B.R. 2003) واشارت إلي ما احدثته هذه الدراسة من توسيع فئة رأس مال العلاقات حيث لم يقصره على علاقات المؤسسة بالعملاء فقط، ولكن كل الأطراف المرتبطة بالعلاقات الخارجية المؤسسة , وقد **قسم رأس المال الفكري** إلى :

  - **رأس المال البشرى:** وهو إجمالي المعرفة والمهارات والخبرات سواء كانت هذه المعرفة عامة أو متميزة ومتفردة مثل الابتكار والإبداع .
  - **رأس مال العلاقات:** ويعرف بأنه جميع الموارد المتعلقة بالعلاقات الخارجية للمؤسسة مثل العلاقة مع العملاء والموردين والشركاء في البحوث والتطوير وعلاقة المؤسسة مع بعض الأطراف المستفيدة (مثل المساهمين والدائنين ..... الخ)
  - **رأس المال الهيكلي** : ويعرف بأنه المعرفة التي تتكون نتيجة للإجراءات التنظيمية والثقافة وقواعد البيانات ويعبر عنها بالمرونة التنظيمية وخدمة التوثيق بالمؤسسة والاستخدام العام لتكنولوجيا المعلومات .

2. 4 نماذج قياس موجودات المعرفة :

تزايدت في الاونة الاخيرة نماذج قياس رأس المال الفكري ولعل من اشهر هذه النماذج (12) نموذج وهي الأكثر انتشاراً والتي اقترحت و طورت من قبل عدد من الباحثين (Skyrme, D. 2003) .

2. 4. 1 نموذج قياس Skandia Navigator

يشبه هذا النموذج اسلوب بطاقة الاداء المتوازن، فهو نموذج تقريري شامل لحال المؤسسة، يقسم رأس المال الفكري للمؤسسة إلى أربعة عناصر أساسية(Kavida and Sivakunar 2009): رأس المال البشري Human Capital: ويتضمن القدرات والكفاءات المميزة الجمعيةCompetencies ، القدرات والإمكانات Capabilities، ومهارات وخبرات العاملين والمدراء وابتكاراتهم الخلاقة وإبداعاتهم. رأس المال الهيكلي Structural Capital: هو البناء التحتي المساند لرأس المال البشري ويتضمن: العمليات التنظيمية ، الإجراءات ، والتكنولوجيات ، ومصادر المعلومات ، وحقوق الملكية الفكرية. رأسمال الزبون Customer Capital: يمثل القيمة المتجسدة في علاقات الشركة مع الزبائن ، المجهزون ، وهيئات الصناعة ، ومنافذ التسويق. رأس المال التنظيمي: ويتألف من رأسمال الإبداع.

ويلاحظ علي هذا النموذج مدي التشابك بين عناصر رأس المال الفكري الذي يحلل كل عنصر من عناصر رأس المال الفكري فيه على حدة، في ضوء عدد من المؤشرات. وتغطى هذه المؤشرات خمس مناطق هي(Hung-Yi Wu et. al 2010): النشاط المالي (Financial Focus) ويضم (17) مؤشر. التركيز على الزبون (Customer Focus) : ويشتمل على (20) مؤشر. التركيز على العملية (Process Focus) : ويغطى من خلال (19) مؤشر. التركيز على إعادة التجديد والتطوير : ويتألف من (35) مؤشر. التركيز على المورد البشري : ويضم (26) مؤشر.

2. 4. 2. نموذج بطاقة الاداء المتوازن (Balanced Scorecard-BSC) :

ويعتمد هذا النموذج علي ترجمة رسالة المؤسسة واستراتيجيتها إلى مجموعة شاملة من مؤشرات الأداء للإدارة الاستراتيجية(Kaplen & Nortton 1996). وتتعدد عناصر مؤشرات هذا النموذج حيث يركز على الأهداف المالية، وبناء القدرات والحصول على العناصر غير الملموسة للنمو المستقبلي. وتسعي المؤسسة من خلال بطاقة الاداء المتوازن إلي البحث عن التوازن بين المقاييس الخارجية للمالكين والزبائن، والمقاييس الداخلية للعمليات والأنشطة الحاسمة، والإبداع ، والتعلم والنمو. كما تسعى البطاقة إلى تحقيق التوازن بين مقاييس نتائج الأداء الموضوعية (Objective) نسبياً والمقاييس الذاتية الاجتهادية للأداء.

وتغطي مؤشرات هذا النموذج أربع وجهات نظر/منظورات هي (Housel & Bell 2001) : منظور التعلم والنمو، المنظور الداخلي، منظور الزبون، والمنظور المالي.

2. 4. 3. نموذج مراقبة الموجودات غير الملموسة (Intangible Assets Monitor) (Canibano & Sanchez 2009):

ويتشابه هذا النموذج مع نموذجي سكانديا نفيجيتور (Skandia Navigator) و بطاقة الاداء المتوازن (Balanced Scorecard) في أوجه عديدة ، إلا أن تركيزه الأساسي ينصب على الأفراد الذين يعتبرهم اهم الموارد لنجاح المؤسسة. ووفقاً لذلك، فإن القدرات المميزة لهؤلاء الأفراد تكون هي الركيزة الرئيسة للنموذج.

2. 4. 4. نموذج مؤشر رأس المال الفكري (IC-Index) (Hung-Yi Wu et. al 2010):

ويركز على مراقبة معدلات النمو لرأس المال الفكري في المؤسسة، ويعتمد مؤشر قياسي واحد (Single Index) مؤلف من أربعة عناصر، قام النموذج بجمعها ضمن المؤشر المنفرد بالاستناد على علاقة الارتباط بين التغيرات التي تحصل في رأس المال الفكري والتغيرات التي تحصل في السوق. والمتغيرات الأربعة هي:

رأسمال العلاقات (Relationship Capital)، ورأس المال البشري ، ورأسمال البناء التحتي ، ورأسمال الإبداع. وبذلك، فإن تعاضد جميع العناصر المنفردة التي تمثل الخصائص/المميزات والمكونات الفكرية في مؤشر واحد.

2. 4. 5. نموذج بطاقة تسجيل سلسلة القيمة (Value Chain Score Board) (Skyrme,D., 2003; Lev, B. 2001):

ويعتمد علي مصفوفة من المؤشرات غير المالية تتوزع علي ثلاث فئات وفقاً لمراحل دورة التطوير، وهذه الفئات هي: الاكتشاف/التعلم (Discovery/Learning)، التنفيذ (Implementation)، ومرحلة استغلال العوائد (Commercialization).

2. 4. 6. نموذج ذكاء رأس المال البشري Human Intellectual Capital (ابو بكر 2006):

ويقوم النموذج باختيار مجموعة من المؤشرات المتعلقة بقياس رأس المال الفكري ، ومن ثم استخدام تلك المؤشرات لغرض إجراء المقارنة مع قاعدة بيانات هذا المكون. إنه يشبه نموذج كلفة ومحاسبة الموارد البشرية (HRCA).

2. 4. 7. نموذج بروكر التكنولوجي Technology Broker :

والذي يسعى إلى تقدير قيمة رأس المال الفكري للشركة من خلال تحليل تشخيصي (Diagnostic). ويتكون رأس المال الفكري وفقاً لهذا النموذج من أربعة أنواع من الموجودات(Brooking 1996): موجودات السوق (Market Assets). الموجودات المتركزة بالمورد البشري (Human-Centered Assets). موجودات الملكية الفكرية (Intellectual Property Assets). موجودات البناء التحتي (Infrastructure Assets).

2. 4. 8. نموذج براءات الاختراع الموزونة باستشهاد مسجل (Citation Weighted Patents):

ويتم في هذا النموذج حساب عامل التكنولوجيا بالاعتماد على براءات الاختراع التي طورت من قبل رأس المال الفكري للمؤسسة، ويقاس أداء رأس المال الفكري بالاعتماد على مجهودات تطوير البحث العلمي وفقاً لسلسلة من المؤشرات التي تصف براءات الاختراع في المؤسسة مثل عدد براءات الاختراع، وكلفة براءات الاختراع منسوبة إلى دورات المبيعات(Bontis, N., March 2001).

2. 4. 9. نموذج منهجية التقييم الشامل (Inclusive Valuation Methodology-IVM):

ويضح هذا النموذج العلاقة بين قيمة المؤسسة، ورأس المال الفكري بها، والمقاييس النقدية بهدف إعطاء تقييم شامل كلي لأنشطة الأعمال في المؤسسة(Skyrme, D. 1997). ويستخدم النموذج ثلاث فئات للقيمة هي: القيمة الجوهرية الحقيقية Intrinsic Value والتي تمثل الفاعلية الداخلية للشركة، والقيمة العرضية غير الجوهرية Extrinsic Value التي تقاس بواسطة فاعلية دور الشركة The Delivery Effectiveness، وقيمة الدور الفعال Instrumental Value للشركة الذي ينعكس أثره على البيئة التنافسية. يسعى النموذج للوصول إلى القيمة الشاملة الكلية للأعمال Overall Business Value معبراً عنها بمجموع رأس المال الفكري للتدفقات النقدية للشركة، بتعبير آخر أي قياس القيمة المضافة الكلية النقدية وغير الملموسة (Sanders, W. L. and Horn, S.P. 1994 ; SAS Institute INC, (2004).

القيمة المضافة الكلية = القيمة المضافة النقدية + القيمة المضافة غير الملموسة

2. 4. 10.نموذج تقدير القيمة (The Value Explorer):

ويمثل هذا النموذج منهجية لتقدير رأس المال الفكري والذي ينسب إلى القدرات المميزة الرئيسة Core Competencies للمؤسسة وذلك اعتماداً على تحديد قيمة الموجودات والموارد غير الملموسة: المهارات والمعرفة الضمنية، والقيم والمعايير الجماعية، التكنولوجيا والمعرفة الصريحة، والعمليات الرئيسة وعمليات الإدارة (Skyrme,D., 2003).

2 .4. 11.نموذج تقييم الموجودات الفكرية (Intellectual Asset Valuation) :

وهو يمثل طريقةمنهجية لتقدير قيمة الملكية الفردية Value of Intellectual Property (Skyrme,D., 2003).

2. 4. 12.نموذج معامل القيمة المضافة لرأس المال الفكري (Value Added Intellectual Coefficient-VAIC) :

ويقيس هذا النموذج مقدار رأس المال الفكري ، ورأس المال المستخدم في خلق القيمة وكيفية استخدامها بكفاءة ، وذلك بالاعتماد على العلاقة القائمة بين ثلاثة عناصر رئيسية هي : رأس المال المستخدم Capital Employed، رأس المال البشري Human Capital، رأس المال الهيكلي Structural Capital (Sanders, W. L. and Horn, S.P. 1994 ; SAS Institute INC 2004).

2. 5. صعوبات قياس رأس المال الفكري:

في سياق ما تقدم من عرض لنماذج قياس رأس المال الفكري، تصبح المعلومات والبيانات من اهم العوامل المطلوبة لتحقيق فهم أفضل وجودة في إدارة هذه الأصول غير الملموسة ورأس المال الفكريIC، وكذلك نوعية الاستراتيجيات والأنشطة التي تتبناها المنظمات لتحسين وتطوير تلك الأصول (Bataineh, M. & Al Zoabi, M. 2011).

وتؤكد العديد من الدراسات علي اهمية تطوير البنية التحتية للمؤسسات لقياس وتقرير الأصول غير الملموسة"، حيث ان النظام الاقتصادي الذي يعتمد بشكل متزايد على الأصول غير الملموسة قد يكون أقوى على المدى الطويل، من النظام الذي يقوم على الأصول الملموسة. ذلك أن استغلال هذه العناصر غير الملموسة تتيح خلق القيمة الأكثر استدامة.

ومع ذلك، توجد العديد من المشاكل المرتبطة بقياس وتقييم هذه الاصول غير ملموسة تدل على أن هذا النظام سوف يعاني من عدم الاستقرار، والتقلب، والضعف اذا لم يواكبه بنية تحتية داعمة تقيس وتخبر عن هذه الاصول غير الملموسة" (European Commission 2006).

وهذا ما اكدته منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OEDC 1999) حيث دفعت بأن العديد من المؤشرات الحالية تفشل في القطاع الجوانب الأساسية للتطور الحادث في المجتمع القائم علي المعرفة من حيث التصنيف. مما قد يؤدي إلى تصميم السياسات الاقتصادية الخاطئة. وبعبارة أخرى، يصبح القياس الحقيقي والكافي للأصول غير الملموسة ضروري لفهم ما يحدث في الاقتصادات القائمة علي المعرفة.

وعلى الرغم من أن هناك توافق عام في الآراء حول ضرورة توافر تقنيات جديدة لقياس رأس المال الفكري، فإن هناك عقبات هامة عند قياسه (Drucker, P. 1999) ويمكن تحديد اهم هذه العقبات في:

- أن المعرفة تشتمل علي اجزاء هامة ضمنية لا يصعب قياسها من خلال النماذج السابق ذكرها بشكل محدد.
- عدم تجانس العناصر المختلفة للمعرفة.
- صعوبة ملاحظة المعرفة لانها من الاشياء غير الملحوظة، وما يظهر من انتاج معرفي، ونشرها، وشروط الانتاج، وشروط التنمية،.....جميعها غير محددة وغير واضحة.
- صعوبة تحديد مؤشرات قابلة للمقارنة بين الاصول الملموسة والاصول غير الملموسة خاصة في الجامعات. (Lev, B. 2001).
- إن العديد من هذه المقاييس تفتقر إلى الابتكار والخلق في تحديد حجم أو مقدار قاعدة المعرفة في المنظمة، إذ أن أغلب هذ المقاييس مباشرة وليست بالضرورة تنصرف إلى أنواع المعرفة التي تحقق القيمة المضافة الأكثر فائدة للمنظمة.
- إن الافتراضات المختلفة لهذه النماذج قد وضعت في سياق المقاييس الموجودة حالياً ولم تخرج عما هو موجود فيها لتطوير مقاييس أكثر فاعلية في قياس قيمة موجودات المعرفة ، فعلى سبيل المثال أن الافتراض بأنه عندما يكون متوسط عمر العاملين في فئة 30–35 سنة ، فإن ذلك لا يدل على أن المنظمة تتسم بالحيوية والقوة وكونها منظمة مبدعة .
- إن كثير من المقاييس الحالية ، كما يرى المهتمين بحقل إدارة المعرفة، هي مقاييس اجتهادية ذاتية (Subjective) تعتمد في جوانب كثيرة منها على الاجتهاد والخبرة والحكم الشخصي لتقييم الموجودات ولاسيما تقييم الموجودات غير الملموسة، رغم أهمية الاجتهاد والخبرة والحكم الشخصي ، وذلك لافتقار عملية التقييم في جانب معين منها إلى وجود قواعد إرشادية ومعايير تقييم قياسية محددة وواضحة، وكذلك إلى وجود نقص في الطرق والوسائل والإحصاءات التي تقود إلى الشعور بالشك في مصداقية وتوافق التقييمات التي تجرى للموجودات غير الملموسة ومنها موجودات المعرفة(Halim 2010).
- تفتقر نماذج القياس الحالية إلى وجود طريقة وأسلوب محدد لحساب تكاليف وعوائد موجودات المعرفة كما هو الحال في استخدام معدلات الخصم، وأسعار الفائدة عند إجراء حسابات مقارنة لتكاليف وعوائد الموجودات المادية الملموسة، إن صعوبة تطوير طريقة لذلك تعود إلى خصائص المعرفة البشرية التي تتصف بكونها غير مادية وغير ملموسة، وبالتالي تكون غير قابلة للقياس المباشر، كما أنها غير متوافقة مع قيود المعاملات المحاسبية اليومية التي يتم تسجيلها وفقاً للقواعد المحاسبية في إعداد التقارير المحاسبية والمالية(Canibano&Sanchez 2009).
- تفتقر هذه المقاييس إلى وجود قواعد سائدة للمدراء تسهّل لهم عملية اختيار النموذج الملائم لأسلوب إدارة موجودات المعرفة في منظماتهم.

3. دور مؤسسات التعليم العالي والبحوث لقياس وتنمية رأس المال الفكري في ضوء الخبرات العالمية:

في خضم التحرك العالمي نحو الاقتصاد القائم على المعرفة ظهرت اهمية الأصول غير الملموسة. وتعتبر الاستثمارات فيها من اهم العناصر الأساسية القادرة علي خلق القيمة المضافة في المؤسسات المختلفة(Bataineh, M. & Al Zoabi, M.,2011; Canibano & Sanchez 2009)، لهذا، اعترفت النظريات

الاقتصادية الرئيسية منذ النصف الثاني من القرن العشرين، بدرجات متفاوتة حول وجود هذه العناصر (غير الملموسة) التي يمكن من خلالها تفسير وتوضيح جزء من النمو الاقتصادي (سولو Solow، 1957؛ دينسون Deninson، 1962؛ أررو Arrow, 1962؛ شولتز Schultz، 1969؛ كندريك Kandrick، 1964؛بيكر Becker، 1975؛ فريمان Freeman، 1982؛ نوناكا وتاكوشي Nonaka& Takeuchi، 1995؛ وجوري ودوبت Gorey & Dobat، 1996.

وفي القرن الحادي والعشرون تؤكد العديد من الدراسات أن الاقتصاد القائم علي المعرفة يتميز بعدد من الخصائص الرئيسية هي: إنتاج، ونقل ونشر المعرفة(Heisig, P & Vorbeck .J. 2000). وحيث أن الجامعات هي المؤسسة الاولي المفترض انها المناط بها تحقيق جميع هذه العمليات، من خلال الدور الرئيسي الذي تلعبه في المجالات الثلاثة: البحث العلمي والاستفادة من نتائجة في والتعليم وخدمة المجتمع والبيئة" لهذا، "كلما استثمارنا كثيرا وبأفضل الموارد في تحديث وتجويد الجامعات كلما حققنا الاستثمار المباشر في مستقبل الدول والشعوب" (Bataineh, M. & Al Zoabi, M., 2011.).

وقد ابتكرت الجامعات لقياس رأس المال الفكري من خلال عدد من النماذج النظرية الحديثة، وهي "النموذج الثاني MOOD2" لانتاج المعرفة و"نموذج الحلزون الثلاثي Triple Helix Model"(Etzkowitz, H. and Leydesdorff, L. 1996) .

وهي نماذج تختلف عن النماذج السابقة التي وجدت لمواكبة ظهور سياسات البحث والتطوير D & R خلال فترة الحرب الباردة، والتي كانت تركز أساسا على النموذج الخطي Liner Model المستخدم في الابتكار وانتاج برامج البحوث في التخصصات المحددة لصياغة "اطار معرفي Knowledge Paradigms" ويسمي هذا النموذج بـ "النموذج واحد MOOD1" (EUA 2007).

ومع نهاية التوترات والحرب الباردة حدث نمو وتطور سريع في النماذج الفنية والاقتصادية الجديدة، والهادفة إلى تسريع المعاملات التجارية والارتقاء بالخدمات في جميع القطاعات والمجالات المعرفية. وقدمت الدول المتقدمة الدعم اللازم والقوي والموارد اللازمة للتكيف المؤسسي اللازم لإحداث تحول في الطرق المنهجية واساليب التفكير الاستراتيجي خاصة، واعتبرت الجهود البحثية الاساس في التحول والتطوير في المنظمات الخاصة والعامة. في هذا السيناريو،طرق انتاج المعرفة تتحول إلى نهج أكثر شمولا وانفتاحا واستجابة للاحتياجات الاجتماعية والاقتصادية والمؤسسية المتشابكة(Elena, S. 2007).

وقد تم صياغة النموذج 2 "MOOD2" بالاعتماد علي الخصائص الديناميكية والروابط العابرة بين الأوساط الأكاديمية والصناعة، بحيث يهدف هذا النموذج إلي "التركيز على الحل" ويوفر النماذج لتحديد "تصميم المنحى المتميز" الذي من خصائصه متابعة المتغيرات فور حدوثها حيث يتابع "تدفق المعلومات ذهابا وإيابا سواء الأساسية او التطبيقية، ويواكب بين النظرية والتطبيق" (Gibbons, M., et al. 1994, p. 19).

التغيير الرئيسي فيما يتعلق بادوار الجامعات في هذا النموذج الجديد "MOOD2"، من حيث " إنتاج ونشر المعرفة - التدريس والبحث - لم تعد نفس الادوار والأنشطة التي كانت تقوم بها فيما مضي، والتي نفذت في عزلة نسبية داخل الجامعات. ولكن المقصود بها حالياً أنها الادوار التي تنطوي على التفاعل مع مجموعة متنوعة من منتجي المعرفة الآخر خارج الجامعات سواء في المراكز البحثية او الادارات المختلفة في المؤسسات الانتاجية والخدمية " (Gibbons, M., 1998, p.1).

ومن ثم ظهر نموذج اخر لقياس انتاج المعرفة في الجامعات وهو نموذج الحلزون الثلاثي (Triple Helix Model) الذي اقترحه ايتزكوتز Etzkowitz وليدسدروفLeydessdorff (Etzkowitz, H. and Leydesdorff, L. 1996)، حيث يتم تحليل العلاقات بين الجامعة والمؤسسات الصناعية والانتاجية والخدمية الحكومية والخاصة من حيث ثلاث ديناميات متشابكة هي: "التحولات المؤسسية في هذه المؤسسات، وآليات التطوير والتنمية، وموقف هذه المؤسسات من الجامعة" (Etzkowitz, H. and Leydesdorff, L. 1996, p6) .

في حين أن نهج "النظم القومية للابتكار" في اوربا تعتبر أن المؤسسات لديها الدور الرئيسي في عمليات الابتكار، يفترض نموذج الحلزون الثلاثي وجود اهمية متساوية في الديناميات الثلاثة المتشابكة للعلاقة بين الجامعة والمؤسسات المجتمعية في تحقيق الابداع والابتكار واستمراريته (Etzkowitz, H. and Leydesdorff, L. 1996). ويفترض كلا من ايتزكوتز Etzkowitz وليدسدروفLeydessdorff "أن الجامعة يمكن أن تلعب دورا في تعزيز الابتكار في مجتمعات قائمة على المعرفة بشكل متزايد" (Etzkowitz, H. and Leydesdorff, L. 1996).

وفي سياق هذه الأطر التحليلية تصبح من الضروري وضع تصور من أجل تحديد الدور الحالي للجامعات في إطار عملية الابتكار والتأكيد على أهمية قوية الروابط بين الجامعات والجهات المؤسسية الأخرى الفاعلة في مجتمع الاقتصاد القائم علي المعرفة (Martin, B.R. 2003, Oliver ,Gary . 2003).

وفي هذا الاطار الجديد، إصبحت أنظمة التعليم العالي والبحث أكثر انغماساً في عملية التحول، بهدف جعل الجامعات من حيث رسالتها سواء في التدريس والبحوث أكثر شفافية ومرونة وقدرة علي التنافس من جهة، وقابلة للمقارنة مع الجامعات الاخري من جهة اخري.

لقد اصبحت الجامعة يمكنها لعب الدور المحوري في التنمية المجتمعات الحديثة بما تخرجه للمجتمع من مواطنين قادرين علي القيام باعمالهم في البرامج التنموية المختلفة.

ومع ذلك، فهناك العديد من المفكرين يحذرون أن هناك خطر من هذه التغييرات المقترحة في العمل الجامعي ورسالة الجامعة. فعلي سبيل المثال لا يستطيع هذا الإصلاح ان يعالج المشاكل اليومية للعلماء في الجامعات، مثل نادرة الموارد، ومشاكل التعليم الشامل أو دور أعضاء هيئة التدريس غير المتفرغين (Marr, B., 2004).

اما فيما يتعلق بمهمة الجامعة في البحث العلمي، فمنذ عام 1998 قامت العديد من الدول المتقدمة بوضع اطار عام للبرامج البحثية لدعم التعاون البحثي بين التخصصات المختلفة. وعلي الرغم من تحقق بعض النتائج المرضية الا ان هذه الدول تعاني من النزعة الوطنية لاجراء البحوث بيحث تحاول بعض المؤسسات اوالدول تحقيق سبق علمي علي حساب عملية البحث العلمي ذاتها وتقدمها. علي سبيل المثال انطلقت الخريطة البحثية في الجامعات الاوربية في يناير 2000 والتي هدفت لتحديد الفجوة بين البحث والتنمية بينها وبين الدول المنافسة لها من الولايات المتحدة الامريكية واليابان والصين وكوريا الجنوبية. واكتشفت خلال تقرير تقيم هذه الخطة ان الجامعات الاوربية تعمل علي توظيف حوالي 34% فقط من اجمالي باحثيها (Eropuean Commission, 2006).

ومن ثم فإن الجامعات الاوربية تلقت فقط "ثلث التمويل" المخصص للبحث والتطوير التكنولوجي وفقا لاطار الخطة البحثية المعلنة في يناير 2000،ولهذا اتجهت اوروبا نحو مبادرة منظمات بحثية أفضل في أوروبا من خلال تطوير منطقة البحوث الأوروبية(مدينة البحوث المتكاملة) الذي هدف إلي تعزيز اتساق الأنشطة والسياسات البحثية في أوروبا "و" تقديم الجديد في النشاط العلمي والتكنولوجي" (Eropuean Commission, 2006).

أخيرا، من المهم أن نذكر أن لتحقيق هذا التفوق في مجال البحث و التدريس، قام الاتحاد الأوروبي بتحديد مجموعة من الشروط الداعمة وهي (Eropuean Commission, 2006):

- التخطيط طويل الأجل وتوفير ما يلزمه من التمويل.
- تطوير كفاءات الباحثين من اعضاء هيئات التدريس في القدرات متعددة التخصصات.
- تنفيذ هياكل وممارسات الإدارة الفعالة، وهو ما يعني "ترشيد عملية اتخاذ القرارات الفعالة، وتطوير الكفاءات والقدرات الإدارية والمالية، وتحقيق الربط الجيد ومطابقة العادلة بين جودة الاداء والمكافآت والحوافز".

3. 1. بعض نماذج قياس رأس المال الفكري في الجامعات والمراكز البحثية.

منذ بدء اعلان عملية بولونيا، ازدادت دعوة الجامعات والمؤسسات البحثية إلى وضع إطار علم لضمان جودة الإداء فيها. ومن ثم، كان إنشاء هيئات الاعتماد القومية والعالمية واستكمال ما يلزمها من تحديد أساليب التقييم والإجراءات والمؤشرات. ويستند نظام ضمان الجودة على الملامح الاساسية (EUA 2005, EUA 2007):

إنشاء هيئة مستقلة، تقوم بمراجعة الجوانب الموضوعية الداخلية والخارجية لضمان الجودة، بمشاركة أصحاب المصلحة، وتنشر النتائج حول تقيمها للمؤسسات التعليمية المحتلفة. ومن خلال عمل هذه الهيئة ظهرت أهمية قياس رأس المال الفكري في المؤسسات الجامعية باعتبارها قضية ذات صلة فيما يتعلق بإدارة ونشر المعلومات حول الأصول غير الملموسة، لجعل الجامعات ومعاهد البحوث أكثر مرنة وشفافية وتنافسية وقابلية للمقارنة. وظهرت عدد من المبادرات الرائدة في هذا المجال. ويبين القسم التالي هذه التجارب.

3. 1. 1. نموذج قياس رأس المال الفكري في مركز البحوث النمساوي (Austrian Research Center (ARC:

وينظر إلى هذا المركز باعتباره أول مؤسسة رسمية تمول من القطاع العام في النمسا اسست لقياس الأصول غير الملموسة عام 1999 التي لا يظهرها مجموعة التقاير السنوية للجامعات والمراكز البحثية وتعمل كحلقة وصل بين الجامعات التي تجري البحوث الأساسية وبين ما تتطلع له الشركات من ابحاث التطبيقية (Altenburger, O.A. and Schaffhauser-Linzatti, M.M. (2006).

وترجع أهمية هذا النموذج الي كونه يركز علي العمليات التي تتم في الجامعة، وأنه يشرح ويحلل بوضوح المدخلات والعمليات والمخرجات، فهو ليس مجرد تصور لنشر المعلومات لأصحاب المصلحة، ولكن أيضا لتحسين الإدارة الاستراتيجية وللتعرف على اي العمليات الداخلية في الجامعات اكثر قيمة في الابتكار والابداع (Leitner, K.-H. 2004).

ويتضمن هذا النموذج عرض التصنيف الرئيسي لمكونات رأس المال الفكري IC - أي رأس المال البشري، ورأس المال الهيكلي ورأس المال العلائقية في تفاعلاتها الداخلية والخارجية مع البيئة واصحاب المصالح.

واسفرت هذه التجربة عن اقتناع الحكومة النمساوية بأهمية ان يتضمن التقرير السنوي للجامعات في عام 2002 هذه المكونات، حيث الزمت جميع الجامعات والمراكز البحثية باعداد تقارير رأس المال الفكري IC . وبحلول عام 2007 قامت وزارة التعليم والعلوم والثقافة النمساوية باصدار قانون جديد لإعادة تنظيم جميع الجامعات النمساوية العامة. اعتمدت الوزارة فكرة اعداد تقارير رأس المال الفكري IC لتعزيز الشفافية، وتعزيز إدارة الأصول غير الملموسة، ووضع مبادرات لتعزيز الأداء الموجه. "وحددت الحكومة ضرورة ان يكون تقرير رأس المال الفكري IC بمثابة أداة للإدارة الاستراتيجية للجامعة من جهة، ووسيلة التواصل بين الجامعات والوزارات المعنية واصحاب المصالح من جهة اخري "(European Commission 2006).

ومن ثم قامت الجامعات باعداد تقرير رأس المال الفكري IC الذي يشمل، عدد من العناصر وهي(Ghen, Jin, Zhahuizhu & Yuanxie 2004):

- أنشطة الجامعة، والأهداف الاجتماعية والأهداف التي فرضتها على نفسها في الاستراتيجيات الموضوعة.
- رأس المال الفكري في الجامعة، موزع علي مكوناته المختلفة والمتمثلة في رأس المال البشري والهيكلي والعلاقية. والعمليات المنصوص عليها في الخطط الاستراتيجية لتحسين الأداء، بما في ذلك النواتج المستهدفة الخاصة والعامة (Fedral Ministry of Education, Science and Culture of Austria, 2002).

3. 1. 2. معهد الابتكار وإدارة المعرفة Innovation and Knowledge Management Institute (INGENIO):

معهد الابتكار وإدارة المعرفة تم إنشاؤه في عام 1999 كمبادرة مشتركة بين مجلس البحوث الإسبانية وجامعة فنيسيا البوليتكنيك، وبالتعاون مع الجامعة التكنولوجية في فنزويلا. اتخذ شكل مركز مفتوح للتفكير والعمل، والتعليم، والبحث في ثلاثة محاور بحثية استراتيجية هي:

3. 1. 2. 1. نظم الابتكار؛

3. 1. 2. 2. الابتكار المنظومي؛

3. 1. 2. 3. إدارة المعرفة.

وقد ساعدت هذه الابحاث إلى الوصول لمقاربات ومنهجيات وأدوات جديدة لتحليل وتوليد النماذج التي تمكنهم من تفسير العمليات المعرفية داخل المؤسسات التعليمية الجامعية والبحثية.

وفي هذا السياق قامت الخطة القومية الثانية لتقييم الجودة في الجامعات الاسبانية، عام 2002 بتطوير مشروع بحثي استهدف استخدام تكنولوجيا إدارة المعرفة لتحسين إدارة الجودة في الجامعات الإسبانية (INGENIO, 2002). وعمل هذا المشروع على انشاء "بوابة المعرفة" للجامعات الإسبانية التي سعت إلي تسهيل إدارة المعرفة من خلال مجموعة من مؤشرات "المتابعة"، وتحديد ونشر "أفضل الممارسات". وقد ساعد هذا المشروع الباحثين لتطوير مجموعة من البحوث تمنحهم فهم أكثر لأهم العناصر لدعم نظم إدارة المعرفة داخل نظام التعليم العالي في اسبانيا.

3. 1. 3. نموذج رأس المال الفكري في مؤسسات التعليم العالي والمراكز البحثية Higher Education and Research Organisation (HEROs):

تعد مبادرة رأس المال الفكري IC في مؤسسات التعليم العالي ومنظمات البحوث (HEROs) احد المبادرات لقياس الناصر غير الملموسة التي يقودها أعضاء الرابطة الأوروبية لمديري البحوث والمسؤولون European Association of Research Manager and Administration (EARMA) بالتعاون مع المركز الأوروبي لإستراتيجية إدارة الجامعات European Strategic Management of Universities (ESMU). الهدف الرئيسي لمشروع هو "رفع الوعي ونشر الممارسات الجيدة في مجالات إدارة وتقرير رأس المال الفكري بين الجامعات والمؤسسات البحثية "(Leitner, K.-H. and Warden, C. 2004) .

واحد الاهداف الأساسية لهذا المشروع تحديد الأصول الفكرية لكل مؤسسة مع مراعاة قيمتها وأهميتها النسبية التي تعتمد على مساهمتها المحتملة في تحقيق الأهداف الرئيسية للمؤسسة. لهذا السبب، فإن نقطة الانطلاق الضرورية تكون عادة في تعريف ونشر الأهداف الاستراتيجية للمؤسسة. ومع ذلك، من المسلم به أنه ليس كل مؤسسات التعليم العالي والمراكز البحثية في نفس المستوي في صياغة رسالتهم ورؤيتهم المؤسسية (HEROS ., 2003).

وهذه الاختلافات بين الجامعات في مستوي جاهزيتها في صياغة ونشر رؤيتها ورسالتها واهدافها الاستراتيجية وهو ما يمكن أن يعوق نحو تطبيق نموذج رأس المال الفكري في هذه المؤسسات.

3. 1. 4. مشروع PCI :

عمل مشروع PCI (2000-2003) علي تطوير عدد من مؤشرات رأس المال الفكري IC الذي طبق علي مراكز البحوث والانشطة البحثية في جامعة مدريد. وكان عدد المشاركون في هذا المشروع أربع جامعات واثنين من المراكز البحثية. وهدف هذا المشروع إلى دراسة كيفية إدارة المعرفة في هذه المؤسسات من أجل تحسين عملياتها وعلاقاتهم الاجتماعية مع اصحاب المصلحة، وكيف يتم الإفصاح عن هذه المعلومات لأصحاب المصلحة من أجل تحسين مستوي الشفافية في هذه الجامعات والمراكز(Altenburger, O.A., Novotny-Farkas, Z. and Schaffhauser-Linzatti, M.M. 2006) .

لقد بدأ الاطار المنهجي لنموذج قياس رأس المال الفكري في الجامعات (EUA 2007)، ثم تم تطويره ليتناسب بشكل صحيح مع ملامح المؤسسات البحثية.

لقد عمل علي إنشاء ملامح عامة للعمليات البحثية في هذه المؤسسات، وتحديد جذور العلاقات السبب- النتيجة بين المدخلات وضمان جودة مخرجات عملية البحث، وأخيرا اقتراح كيفية إدارة مدخلات رأس المال الفكري IC لتحسين المخرجات البحثية داخل هذه المنظمات الجامعية والبحثية.

3. 1. 5. جامعة الباسك Pasque University:

وضعت جامعة البلسك (UPV) مشروع لإدارة المعرفة لتوظيف عدد من دراسات الحالات للعمليات الاستراتيجية البحثية عبر مؤسسية والتي تسمى "نقل البحوث والتنمية والمعرفة". ولتحقيق اهدافها قامت بإنشاء مجموعات بحثية متعددة التخصصات (MGU) Multidiscplinasry Group in the University لبناء علاقات أوثق بين البحوث الجامعية والسياق الاجتماعي والاقتصادي المحيط والفعلي (Aino,B. 2005).

ويؤكد هذا المشروع البحثي فكرة أن "إدارة المعرفة في الجامعات يمكن تعريفها بأنها عملية تهدف إلي زيادة رأس المال الفكري في الجامعات، وتحدد بأنها كل المعارف والعمليات الإدارية والمعرفة العلمية والتقنية الذي يولد أو سيولد عنها فوائد في المستقبل (Aino,B. 2005).

وفي هذا السياق فإن المشروع يعتمد علي مسلمة مفادها بأن إدارة المعرفة في الجامعات حتمية كرد فعل للتحديات الجديدة التي تواجههم للدفاع عن موقف القيادة في مجال خلق ونشر المعرفة في سياق تنافسي متزايد.

3. 2. النتائج المستخلصة من النماذج العالمية لقياس رأس المال الفكري في الجامعات ومراكز البحوث:

يمكن تحديد عدد من الدروس المستفادة من دراسة النماذج السابقة وهي:

3. 2. 1. أن وزيادة الوعي بأهمية الجامعات في خلق المعرفة وتكوين رأس المال الفكري قادت إلي ظهور المبادرات المختلفة لتعزيز التميز فيما بين الجامعات ومراكز البحوث. ومع ذلك، يتم تنظيم نظام التعليم العالي في أوروباسواء في هياكل محلية او إقليمية لتصبح الجامعات الأوروبية ومؤسسات التعليم العالي بشكل عام تتميز "بدرجة عالية من عدم التجانس مما ينعكس في نمط الادارة والحوكمة وظروف التشغيل، بما في ذلك شروط التوظيف والتعيين لأعضاء هيئة التدريس والباحثين " (European Commission 2006).

3. 2. 2. أن الجامعات الاوربية لكي تحصل علي فهم جيد للنظام الجامعي وقدراته على المساهمة الفعالة نحو التميز، وتحسين عمليات إدارة الجامعة، قامت علي إنشاء "مرصد الجامعات الأوروبية" (OEU). وفقال فكرة أن "طبيعة وحجم التحديات المرتبطة بمستقبل الجامعات يجب أن تعالج علي مستوي جمعي" أي يجب أن تعالج على المستوى الأوروبي (European Commission 2006). ومن ثم عمل هذا المرصد علي تطوير سياسات البحث والابتكار في جامعات اوربا ليقودها نحو مناطق بحثية مبدعة ومتطورة.

3. 2. 3. أن أحد أهم الاهداف للتجارب الاوربية لقياس رأس المال الفكري تحقيق فهم افضل لادارة الاصول غير الملموسة في الجامعات الحكومية لتحسين مستوي الجودة والتنافسية، وتقديم الادوات الضرورية لكل من الجامعات والمراكز البحثية لادارة عمليات البحث والانشطة البحثية.

3. 2. 4. خمسة عشر جامعة ومعهد بحثي من ثمانية دول اوربية عملت معاً لوضع إطار مشترك للتحليل ولبناء بطارية من المؤشرات لقياس ومقارنة العناصر غير الملموسة ذات الصلة بالأنشطة البحثية. وهو ما يعبر عن مدي إدراك هذه الدول لتعقد طبيعة المؤسسة الجامعية.

3. 2. 5. بدأت نماذج قياس رأس المال الفكري مرتبطة بالأنشطة البحثية في الجامعات والمعاهد البحثية، ثم توسعت لتشمل أنشطة التدريس.

3. 2. 6. تنتظم النماذج السابقة لقياس رأس المال الفكري في اطار عام يشمل خمسة ابعاد وخمسة قضايا فيما يعرف بمصفوفة البدائل الاستراتيجية لتنمية راس المال الفكري في الجامعة. وتشمل مجموعة الابعاد:

(1) التمويل - جميع عناصر الميزانية، شاملة تحليل الإيرادات والمصروفات.

(2) الموارد البشرية - جميع العاملين بالجامعة او المركز البحثي من موظفين وإداريين واعضاء هيئة التدريس من حملة الدرجات العلمية المختلفة.

(3) الإنتاجية الأكاديمية - والتي تشمل نتائج الأنشطة البحثية في كافة المجالات (مثل: المشورات الأكاديمية، والنتائج غير المكتوبة، والانتاج المعرفي المتجسد في رسائل الماجستير والدكتوراه).

(4) المهمة الثالثة - وتتمثل في جميع الأنشطة والعلاقات بين الجامعات والشركاء غير الأكاديمي (مثل: للشركات والمنظمات غير الربحية، والوزارات الحكومية، والسلطات المحلية، ومؤسسات المجتمع ككل).

(5) الحوكمة - وهي العملية التي تقوم من خلالها الجامعة بتحويل مدخلاتها (التمويل والموارد البشرية...) إلى مخرجات (التدريس والبحث العلمي وخدمة المجتمع).

وتتفاعل مع هذه الابعاد الخمسة خمسة قضايا شاملة وهي:

. الاستقلالية - ويقصد بها مساحة الحرية المتاحة للجامعة لكي تقوم باتخاذ القرارات وتخصيص الموارد في ضوء احتياجاتها ودون وصايا من أي جهة اخري(هامش المناورة).

. القدرات الاستراتيجية - وهي القدرة الحقيقية التي تمكن الجامعة من تنفيذ الاستراتيجية الخاصة بها وما تتضمنه من بدائل وخيارات.

. الجاذبية - والتي تعني قدرة الجامعة جذب واستقطاب الموارد (المال، والناس، المعدات، والتعاون، الخ) ضمن سياق ندرة الموارد.

. التمايز - ويتحدد في مجموعة السمات الرئيسية لـ جامعة التي تميزها عن الجامعات المنافسة والفاعلة من المنظور الاستراتيجي.

. التضمين الإقليمي - ويقصد به التوزيع الجغرافي للخدمات الجامعية، من حيث الاتصال، والتعاون، والانتشار.. الخ

ومن ثم يمكن تقديم عدد من البدائل لقياس وتنمية نتيجة التفاعل بين مجموعة الابعاد والقضايا، فيما يعرف بمصفوفة البدائل الاستراتيجية لتنمية رأس المال الفكري بالجامعات وهي كالموضحة في الشكل التالي.

شكل (4)

مصفوفة البدائل الاستراتيجية لتنمية رأس المال الفكري بالجامعات

	التمويل	الموارد البشرية	النتائج الاكاديمية	المهمة الثالثة "خدمة المجتمع"	الحوكمة
الاستقلالية					
القدرات الاستراتيجية					
الجاذبية					
التمايز					
الاقليمية					
Source: Observatory of European Universities, 2005					

ويصبح علي كل جامعة تحديد واقعها فيما يرتبط بهذه المصفوفة الاستراتيجية والتحقق من صحة البيانات المجمعة حول هذه القضايا بحيث تحقق هذه البيانات عدد من الخصائص: مفيدة، مرتبطة بوظائف الجامعة، قابلة للقياس والمقارنة، واقعية، وملموسة ويمكن ملاحظتها(M. Paloma Sánchez, Susana Elena, Rocío Castrillo. 2009).

3. 2. 7. أن مجموعة الاعتبارات المنهجية المقدمة خلال النماذج السابقة لقياس رأس المال الفكري في الجامعات والمراكز البحثية الاوربية لادارة العمليات البحثية لديها هدف من شقين:

- تحسين الادارة الداخلية للجامعات والمراكز البحثية.
- تسهيل القياس لرأس المال الفكري عبر اطار مرجعي قياسي يمكن تحليله في جميع انحاء اوروبا.

إن التجربة الاوربية فيما اظهرته من تعاون كبير بين جامعاتها اعطت لنا بعض الاعتبارات الهامة التي يمكن الاستفادة منها وهي:

أولاً: كيفية التحديد للمؤشرات العامة والمختارة التي تسمح للمديريين واصحاب المصالح فهم ومقارنة الانشطة البحثية.

ثانياً: تعددية النماذج المستخدمة في قياس رأس المال الفكري التي تتناسب مع التنوع بين مؤسسات التعليم العالي الاوروبي وما يميزها من عدم تجانس، ففي مستوي الشركات والمؤسسات غير التعليمية تتحدد نقطة البداية فيما تملكه من ابحاث تعكس اهدافها، واستراتيجياتها. ولكن عند القياس لرأس المال الفكري في الجامعة تصبح نقطة البداية مدي وعي اعضائها برسالة الجامعة، ومن ثم يوجد اختلاف فيما بين الجامعات وفقاً لرسالتها من جهة، وما يظهر من تعدديه بحثية بين اساسي وتطبيقي وبيني ومتعدد التخصصات.

4. الجهود المصرية لتطوير التعليم العالى والارتقاء برأس المال الفكري في الجامعات:

وضعت وزارة التعليم العالي إستراتيجية مشروع تطوير التعليم العالي بمصر (فبراير ٢٠٠٠) بغرض خلق مناخ إيجابى لتحسين جودة وكفاءة نظام التعليم العالى من خلال(وزارة التعليم العالي، 2000):

الإصلاح التشريعى ، إعادة الهيكلة المؤسسية ، خلق آليات مستقلة لضمان الجودة واستحداث أنظمة لتقييم الاداء . وقد ترجمت هذه الإستراتيجية إلى ٢٥ مشروعاً تشمل جميع محاور التطوير فى إطار خطة ممتدة حتى عام ٢٠١٧ وتنفذ على ثلاث مراحل: خطة قصيرة الأجل من ٢٠٠٠ إلى ٢٠٠٢ ، خطة متوسطة الأجل من ٢٠٠٠ إلى ٢٠٠٧ ، خطة طويلة الأجل من ٢٠٠٠ إلى ٢٠١٧ تم دمج ١٢ مشروعاً من المشروعات الخمسة والعشرين إلى ٦ مكونات ، وتم إعطائهم الأولوية ليمولوا من خلال اتفاقية القرض الموقعة بين الحكومة المصرية والبنك الدولي رقم (٤٦٥٨) ابريل ٢٠٠٢ بمبلغ (٥٠) مليون دولار مع مساهمة الحكومة المصرية بمبلغ يعادل عشرة مليون دولار وتم مد تنفيذها إلى نهاية عام 2008/2007

وقد تحددت رؤية الإستراتيجية القومية لتطوير التعليم العالي في (وزارة التعليم العالي 2009):

"دور قيادي للتعليم العالي في مجتمع المعرفة، التميز والقدرة على المنافسة، قاعدة للابتكار والإبداع، قاطرة للتنمية".

وترتكز مشروعات الخطة الاستراتيجية على تسعة مبادئ والمستوحاة من الممارسة الجيدة الحالية في ضمان الجودة:

١ .التركيز على المعنيين بالأمر عن طريق تقييم الاحتياجات الأساسية للطالب والمجتمع وسوق العمل.

٢ .القيادة : وضوح الرؤى والأهداف والاستراتيجيات في المجتمع التعليمي.

٣ .إشراك الأفراد تعزيز المشاركة الفعالة ومراعاة المساواة لجميع من لهم ارتباط بالتعليم دون تفرقة وإتاحة الفرصة لأن يستخدموا كامل قدراتهم لصالح التعليم والمجتمع بأسره.

٤ .التركيز على النواتج والمردود من خلال جودة العمليات الاهتمام بالعمليات والطرق إلى جانب المنتج أو المخرجات.

٥ .تبنّي اتخاذ القرارات التي تعتمد على الحقائق تشجيع وفرض أن تكون الأحكام منطقية ومبنية على الحقائق.

٦ .التحسين المستمر والتأهيل للإعتماد الالتزام بالتجاوب مع تغير الاحتياجات.

٧ .الاستقلالية واللامركزية فى التنفيذ احترام مسئولية المؤسسة عن أنشطتها الأكاديمية.

٨ .التطوير المستمر والتأكد من أنه عملية من التحسين المستمر ، بتحديد الأعمال الواجب القيام بها.

٩ .تبني المؤسسات التعليمية التفكير والتخطيط والإدارة الإستراتيجية وربط ذلك بآليات التطوير المستمر.

4. 1. مشروعات برنامج التطوير المستمر وضمان الجودة والاعتماد في التعليم العالي للمرحلة الثانية ٢٠٠٨/2012.

- متابعة استمرارية مشروع ضمان الجودة والاعتماد.

Quality Assurance and Accreditation Project

- مشروع ضمان الجودة والاعتماد ٢

Quality Assurance and Accreditation Project 2

- مشروع التطوير المستمر والتأهيل للاعتماد.

Continuous Improvement and Qualification for Accreditation Project

- مشروع اعتماد المعامل بمؤسسات التعليم العالي.

Higher Education Institutions' Labs Certification Project

- مشروع تطوير البرامج الأكاديمية وتأهيلها للاعتماد.

Development of Academic Programs Project

- مشروع تطوير نظم تقويم الطلاب والامتحانات.

Development of Student Assessment Systems Project

- مشروع تطوير كليات العلوم الأساسية.

Development of Faculties of Basic Science Project

- مشروع متابعة وتقييم البرامج الأكاديمية الجديدة

Monitoring and Evaluation of New Programs Project

وتعمل هذه المشروعات علي تحقيق عدد من الاهداف المرتبطة بتمية رأس المال الفكري ومن بين هذه الاهداف(وزارة التعليم العالي 2009):

- **متابعة إصدار** تقارير **الأداء** السنوية للكليات **وإعداد** تقارير المراجعين **النظراء**.
- **تطبيق** المعايير الأكاديمية المرجعية **في البرامج** التعليمية.

- متابعة الآليات المتبعة فى المؤسسات والتى تعكس أهمية القيادة و الحوكمة في منظومة ضمان الجودة فى التعليم العالي.
- متابعة الآليات المتبعة فى المؤسسات والتى تعكس أهمية القيادة و الحوكمة في منظومة ضمان الجودة فى التعليم العالي.
- نشر ثقافة الجودة في التطوير الأكاديمي والبحثي وتبني مفاهيم الجودة الشاملة.
- دعم الكليات والمعاهد لتحقيق رسالتها وأهدافها الإستراتيجية.
- خلق بيئة تنافسية لدعم التطوير المستمر في الكليات الجامعية وأقسامها العلمية.
- الارتقاء بقدرات الكليات الجامعية والمجتمع الأكاديمي بها لاستيعاب التخصصات العلمية الحديثة والمجالات البينية والابتكارية.
- ترسيخ ثقافة الجودة في التطوير الأكاديمي وتبنى مفاهيم الجودة الشاملة واعتبارها مكوناً رئيسياً في رسم الخطط الإستراتيجية للمؤسسات التعليمية.
- تقوية الروابط والتفاعل بين مؤسسات التعليم العالي والمجتمع والصناعة وسوق العمل.
- تعظيم الاستفادة من نظم ومصادر المعلومات والمعامل والبنية التحتية المتاحة ودعمها.
- استخدام التقنيات الحديثة في التعليم والتعلم وإنتاج المواد العلمية.
- ضمان جودة الخريجين ورفع قدراتهم التنافسية على المستوى القومي والإقليمي والدولي.
- ضمان جودة البحث العلمي وقدرته على تلبية احتياجات المجتمع ومشاركته في تطوير الصناعة والبيئة المحيطة.
- تطوير البرامج القائمة بمعايير أكاديمية محددة متوافقة مع متطلبات الجودة وتأهيلها للاعتماد.
- تطوير منظومة التعليم العالي إلى أساليب حديثة تتوافق مع نظم تعلم حديثة.
- تحقيق كفاءة مقننة للمنظومة العملية والتطبيقية والمجتمعية للمحتوى العلمي.
- رفع القدرات البحثية من خلال ربط البرامج الأكاديمية المحدثة بالبرامج الأخرى والتخصصات المشتركة في منظومة واحدة تحقق جودة الأداء.
- رفع القدرات المؤسسية وتقوية البنية الأساسية للعملية التعليمية عن طريق اعتماد المعامل.
- تطوير نظام إدارة المعامل ورفع قدرات الكوادر الفنية والوصول إلى آليات مستدامة للتمويل الذاتي.
- تفعيل مفهوم ربط محاور مثلث المعرفة (التعليم العالي – البحث – الابتكار) والتميز داخل مؤسسات التعليم العالي.
- دعم المؤسسات التعليمية لإنشاء البنية التحتية لإتباع آليات متطورة لإدارة نظم التقويم داخل المؤسسات التعليمية لضمان السرعة والدقة والشفافية.

5. التصور المقترح لتنمية وقياس رأس المال الفكري وتنميته في الجامعات المصرية:

5. 1. هدف التصور المقترح

يتحدد هدف التصور المقترح فى تلافي نقاط الضعف بالجامعات المصرية التى تحول دون تنمية رأس المال الفكري، كما يسعي لتعظيم نقاط القوة فيما يوجد داخل الجامعة من رأس مال فكري ممثل في قدرات وكفاءات العاملين بها من أعضاء هيئة تدريس ومعاونيين.

ويستند التصور إلي عدة مسلمات منها:

- ما أوضحته الدراسة النظرية لعدد من تجارب الجامعات العالمية ومراكز البحوث من أهمية تحديد الآليات المنهجية لقياس وتنمية رأس المال الفكري.
- أن رأس المال الفكري اصبح ضرورة ومطلب اساسي لتحقيق جودة الاداء الجامعي الذي يمكنها من المنافسة.
- أن إنتاج المعرفة ونشرها بين أفراد المجتمع من أهم الأدوار التي تتميز بها الجامعات عن غيرها من المؤسسات المجتمعية ذلك ان لديها عدداً لا بأس به من الباحثين ومنتجي المعرفة والثقافة.

5. 2. المبادئ التي يقوم عليها التصور المقترح

إن رسالة الجامعة في إعداد وتهيئة الكوادر الوظيفية والإنتاجية والخدمية التي يحتاجها المجتمع ينبغي أن يواكبها إضافة حقيقية لمخزونها المعرفي ونمو في قيمة الأصول الفكرية أو رأس المال الفكري على مستوى المجتمع. ومن ثم لزم الاهتمام بتنمية ما تمتلكة الجامعة من رأس مال فكري من خلال عدد من المبادئ التي يعتمدها التصور المقترح وهي كما يلى:

- الأصالة والحداثة في صياغة وتطبيق إستراتيجية في الجامعة خاصة ما يرتبط بنظم إدارة وتنمية رأس المال الفكري في جميع مكوناته الهيكلية والعلائقية، والموارد البشرية.
- صقل القدرات والكفاءات الاستنباطية والاستنتاجية عند الطلبة والباحثين وأعضاء هيئة التدريس، التي تمكنهم من اشتقاق المعرفة العلمية المبتكرة والأصيلة وتطبيقها فى مجالات العمل والقطاعات الانتاجية والخدمية المختلفة.
- ارتباط الجامعة بواقع وظروف ومشكلات المجتمع، ومشاركتها باسلوب علمي ومنهجي في تقديم الدعم اللازم لعلاج ومواجهة هذه المشكلات.
- الاهتمام بالطلاب في المراحل والمستويات الجامعية المختلفة بغرض تنمية دوافع الدراسة والبحث والتعليم المستمر لديهم كعملاء للمؤسسات الجامعية من جهة، ولكي يواصلوا مسيرتهم الدراسية والبحثية والعلمية بعد تخرجهم.

- تحديد احتياجات المجتمع من صنّاع المعرفة (الجامعات والمراكز البحثية)في مختلف الاختصاصات.
- تحويل الجامعة إلى مجتمع معرفة مفتوح يستوعب جميع أفراد المجتمع في برامجها، أنشطتها، وخدماتها.

5. 3. أبعاد التصور المقترح والقضايا الجامعية المحورية:

تناولت الباحثة موضوع رأس المال الفكري في الجامعات وتوصلت بعد الاطار النظري لاهمية تطوير اطار عام للمقارنة بين الجامعات من خلال مؤشرات لقياس رأس المال الفكري والاصول غير الملموسة.

وإدراكا من الطبيعة المركبة للجامعة كان التصور المقترح لقياس وتنمية رأس المال الفكري بها مكون من خلال خمسة أبعاد الموضوعية وخمسة قضايا مستعرضة كما ظهر من الدراسة النظرية.

"الأبعاد الموضوعية" المختارة هي:

(1) التمويل - جميع عناصر الميزانية، وتحليل الإيرادات والمصروفات.

(2) الموارد البشرية - الموظفين الإداريين والبحوث / أعضاء هيئات التدريس والمعاونيين والباحثين.

(3) الإنتاج الأكاديمي - نتائج الأنشطة البحثية في كافة المجالات (أي المواد، المنشورات الأكاديمية، والنتائج غير المكتوبة، والمعرفة المتجسدة في الدكتوراه والابحاث المختلفة).

(4) المهمة الثالثة للجامعة وخدمة المجتمع - جميع الأنشطة والعلاقات بين الجامعات والشركاء غير الأكاديمين (أي الشركات والمنظمات غير الربحية، والسلطات العامة، الحكومة المحلية، والمجتمع ككل). و

(5) الادارة والحوكمة - العملية التي من خلالها الجامعة تقوم بتحويل مدخلاتها (التمويل والموارد البشرية) إلى مخرجات البحوث (النتائج الأكاديمية).

لتصبح مصفوفة قياس رأس المال الفكري كما هي موضحة في الجدول التالي:

جدول (1) مصفوفة قياس رأس المال الفكري بالجامعة

المكون	الموارد	المؤشرات	النتائج
البشري	عدد الباحثين وأعضاء هيئة التدريس قنوات مشاركة اعضاء هيئة التدريس في الابحاث المشتركة عدد اعضاء هيئة التدريس الذين يشاركون في فرق بحثية عدد عضوات هيئة التدريس في الجامعة نسبة مشاركة الخريجين في ابحاث الجامعة العلمية.	نسب الابحاث لاعضاء هيئة التدريس الوقت الموظف في حضور السيمنارات واللقاءات العلمية موزع على اعضاء هيئة التدريس	زيادة عدد اعضاء هيئة التدريس المعينين وجود بعض العقود المرفوضة لاعضاء هيئة التدريس دون المستوي رضا اعضاء هيئة التدريس دوران رأس المال البشري في الجامعة وتجدده وجود أدلة للرضا الوظيفي بالجامعة زيادة عدد المنشورات لكل عضو من أعضاء هيئة التدريس
الهيكلي	نسبة مشاركة المرأة في الهياكل الادارية بالجامعة. عدد روؤساء الاقسام العلمية مشاركة اعضاء هيئة التدريس في الادارة واتخاذ القرار اجهزة حاسب آلي لجميع العاملين من الاداريين والاكاديميين	زيادة الاستثمارات لتحسين البيئة البحثية لاجراء الابحاث العلمية ارتفاع نسب المشروعات الناجحة التي شاركت بها الجامعة. ارتفاع نسب مشاركة اعضاء هيئة التدريس بالمؤتمرات العالمية. عدد اعضاء هيئة التدريس المشاركين في المؤتمرات عدد الابحاث المنشورة دولياً عدد المشروعات البحثية.	زيادة عدد الطلاب الوافدين وجود مشاركة حقيقة من اعضاء هيئة التدريس الدوليين في انشطة الجامعة وجود الجامعة ضمن قائمة الترتيب العالمي المعتمدة والمعترف بها وجود أدلة لرضا الطلاب بالجامعة زيادة عدد البرامج والمقررات المعتمدة والمعترف بها زيادة عدد المطبوعات للاقسام العلمية.

وتصبح اهم خصائص الجامعة التي تعتمد رأس المال الفكري كاستراتيجية لتحسين ادائها هي:

- الاستقلالية - يتم اتاحة وتحليل هامش الحرية في الجامعة في ادارة مواردها (وبعبارة أخرى، درجة الحرية من الجامعة لتخصيص الموارد أو استخدام الأموال).
- القدرات الاستراتيجية - القدرة الحقيقية الجامعة لتنفيذ خيارات الاستراتيجية الخاصة بها.
- الجاذبية - قدرة الجامعة على استقطاب الموارد (المال، والناس، المعدات، والتعاون، الخ) خاصة مع ندرتها.
- التنوع والتمايز - السمات الرئيسية للجامعة التي تميزه عن الجهات الفاعلة الاستراتيجية الأخرى؛
- التوسع الإقليمي - التوزيع الجغرافي للجامعات والمراكز البحثية، وكذلك عبر الاتصالات، والاتفاقيات والتعاون، الخ.

6. التوصيات:

وفي ضوء ما أسفرت عنه الدراسة الحالية من نتائج وعلى ضوء المتطلبات السابقة في التصور المقترح، تقترح الباحثة التوصيات التالية:

- اعتماد الجامعات ومراكز البحوث كحاضنات معرفية وبنوك استثمار لرأس المال الفكري وتوفير ما يلزمها من تشريعات وقوانين لدعمها.
- وضع إستراتيجية لنقل الجامعة إلى مؤسسة معرفية تعتمد ثقافة الابتكار والإبداع بين أبنائها من صنّاع المعرفة.
- وضع نظام لتشجيع وتحفيز الاعمال البحثية المتميزة وتشجيع أعضاء هيئة التدريس والباحثين على تبادل ما يمتلكونه من معارف ومهارات مع غيرهم من الزملاء.
- عقد لقاءات دورية في الأقسام الأكاديمية وعلي مستوي الكليات التخصصية لعرض التجارب وأفضل الممارسات المتميزة في الأنشطة البحثية والتدريسية المختلفة على سبيل المثال: عرض أساليب متميزة في طرق التدريس القائم علي البحث وايجابية المتعلم وتقديم المعلومة للطلاب، كما يتم فيها مناقشة المشاكل التي تتصف بأنها مشاكل مركبة ويواجه عضو هيئة التدريس صعوبة في التعامل معها.
- إعداد قاعدة معلومات يتم فيها حفظ كل ما يتم جمعه من معلومات عن جوانب الأداء المختلفة بالمؤسسة الجامعية، ومواردها المختلفة وعناصر القوة ونقاط الضعف بالمؤسسة، وكذلك جمع معلومات تتعلق بالبيئة الخارجية للمؤسسة الجامعية وتمثل فرصا أو تهديدات والعمل على تحديثها وصيانتها باستمرار.
- ربط الجامعات المصرية بالمواقع الالكترونية المخصصة لتبادل المعرفة مع بعض الجامعات العالمية والتي لديها تجربة سابقة في تطبيق مشاريع تنمية رأس المال الفكري وإدارة المعرفة، للاستفادة من تجاربهم والاستفادة من تلك المواقع في تبادل ومشاركة المعرفة إذ يتيح بعضها الفرصة للمستفيدين من خارج الجامعة للمشاركة والاستفادة من تلك المواقع.
- على الجامعة من خلال أساتذتها ومربيها تشجيع الطلبة على المطالعة الخارجية التي توسع عقولهم ومداركهم وتفتح عندهم روح الدراسة والبحث , كما يتطلب من أساتذة الجامعة وهيئاتها العلمية غرس تقصي العلم والمعرفة والبحث عن الحقيقة العلمية عند الطلبة.
- ضرورة فتح قنوات اتصال وتواصل بين الجامعة والمجتمع المحلى من خلال المؤتمرات والندوات العلمية التي يشارك فيها الأساتذة والمساهمة في اللجان العلمية والاستشارية لدوائر الدولة وإلقاء المحاضرات ... الخ.
- وضع سياسة قبول تعمل علي تحسين المدخلات الجامعية من الطلاب بحيث لا تقتصر علي مجموع الدرجات فقط بل على شروط أخرى كرغبة الطلبة في الاختصاصات التي يريدون دراستها، والنجاح في المقابلة الشخصية التى تحددها الجامعة للطلبة المتقدمين للقبول، واختبارات القدرات، وشخصية الطالب ... الخ من القياسات التي تعتمدها الجامعات المتقدمة في اختيار طلابها.
- العمل على جذب واستقطاب رأس المال الفكري والمعارف بكل مجالاتها وحقولها وعناوينها بما في ذلك نظم التكنولوجيا، وتقنيات البحث العلمي.

المراجع العربية:

1. الهيئة القومية لضمان الجودة والاعتماد، 2009، دليل اعتماد مؤسسات التعليم الجامعي، ج.م.ع، القاهرة، جزء أ.
2. راوية حسن، 2005، مدخل استراتيجي لتخطيط وتنمية الموارد البشرية، الدار الجامعية، الإسكندرية.
3. سوسن عبد الحميد مرسى، 2008، " رأس المال البشري وعلاقته بكفاءة الأداء في البنوك التجارية المصرية " ، التجارة والتمويل ، كلية التجارة – جامعةطنطا ، العدد الأول.
4. محمود عبد الفتاح رزق ، 2007، " إطار مقترح لتحديد تكاليف الإفصاح والتقرير عن رأس المال المعرفي " ، المجلة المصرية للدراسات التجارية – كلية التجارة - جامعة المنصورة (العدد الثاني).
5. محيا بن خلف عيد المطيري، "إدارة رأس المال الفكري وتنميته بالتعليم الجامعي في ضوء التحولات المعاصرة (تصور مقترح)"، متطلب تكميلي لنيل درجة الدكتوراه في الإدارة التربوية والتخطيط، كلية التربية، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية، 2007.
6. مصطفى محمود أبو بكر، 2006، "الموارد البشرية مدخل لتحقيق الميزة التنافسية", الدار الجامعية، الإسكندرية.
7. وزارة التعليم العالي، 2000، الخطة الاستراتيجية لتطوير التعليم العالي، المؤتمر القومي لتطوير التعليم العالي في جمهورية مصر العربية، القاهرة.
8. وزارة التعليم العالي، 2009، دليل المتابعة والتقييم للمشروعات الممولة من برنامج التطوير المستمر والتأهيل للاعتماد بمؤسسات التعليم العالي، مشروع تطوير التعليم العالي، برنامج التطوير المستمر والتأهيل للاعتماد، الاصدار الاول، جمهورية مصر العربية.

REFERENCES

[1] Aino,B., (2005), How to Generate Intellectual Capital, www.jnergendaum.com.
[2] Altenburger, O.A. and Schaffhauser-Linzatti, M.M. (2006), “The order on the intellectual capital Statements of Austrian universities”, paper presented at the IFSAM – International Federation of Scholarly Associations of Management 8th World Congress, Berlin, 28-30 September.
[3] Atefeh sadri, Linda.(1999) , knowledge management: the new challenge for the 21st century., journal of knowledge management, col. No. .1 Austrian Research Center, Available From www.proquest.com .
[4] Bataineh, M. & Al Zoabi, M., (2011) “The Effect of Intellectual Capital on Organizational Competitive Advantage: Jordanian Commercial Banks (Irbid District) An Empirical Study”, International Bulletin of Business Administration, Issue 10,.
[5] Bontis, N., March (2001), “Assessing Knowledge Assets: A Review of the Models Used to Measure Intellectual Capital”, International Journal of Management Reviews, Vol., 3, Issue 1.
[6] Borins, S. (2002), “New public management, north-American style”, in Mclaughlin, K., Osborne, S.and Ferlie, E. (Eds), The New Public Management: Current Trends and Future Prospects, Chapter 13, Routledge, London.
[7] Brooking, A.,(1996), Intellectual Capital: Core Assets for the Third Millennium Enterprise, Thomson Business Press, London ,United Kingdom.
[8] C . Dumay , John (2009), " Intellectual Capital Measurement : A Critial Approach " , Journal of Intellectual , (Vol 10 , No . 2 ,) .
[9] Certified Institute of Management Accounting (CIMA) (2003), Understanding Corporate Value, Meaning, Reporting Intellectual Capital,.http://www.cimaglobal.com.
[10] Drucker, P.(1999), "Knowledge-Worker Productivity: THE Biggest Challenge", California management review, .41(2),79-94.
[11] Edvinsson,L., (1997) Developing Intellectual Capital At Skandia, Long Range Planning , Vol. 30, No.3.
[12] Elena, S. (2007), “Governing the university of the 21th century: intellectual capital as a tool for strategic management: lessons from the European experience”, Doctoral thesis, Autonomous University of Madrid, Madrid, 17 July.
[13] Etzkowitz, H. and Leydesdorff, L. (1996), “Emergence of a triple helix of university industry government relations”, Science and Public Policy, Vol. 23, pp. 279-86.
[14] EUA (2005), Glasgow Declaration: Strong Universities for a Strong Europe, European University Association, Brussels, available at: www.bologna-bergen2005.no/Docs/02-EUA/ 050415_EUA_GLASGOW_declaration.pdf.
[15] EUA (2007), Lisbon Declaration: Europe’s Universities Beyond 2010: Diversity with a Common Purpose, European University Association, Brussels,
Available at: www.eua.be/fileadmin/user upload/files/Publications/Lisbon_declaration.pdf.
[16] European Commission (2006) “Reporting Intellectual Capital to Augment Research, Development and Innovation in SMEs (RICARDIS)”, available at: www.ec.europa.eu/invest-in-research/ pdf/download_en/2006-2977_web1.pdf.
[17] Federal Ministry of education Science and culture of Austria 2002, University Orgnization and studies Act - University Act 2002, No. 120/2002 Available: www.bmbwk.gv.al

[18] Ghen, Jin, Zhahuizhu & Yuanxie 2004, "Measuring Intellectual Capital Anew Model and Empirical Study", Journal of Intellectual Capital, Vol., 5, No., 1,.
[19] Gibbons, M. (1998), Higher Education Relevance in the 21st Century, The World Bank, Washington, DC.
[20] Gibbons, M., Limonges, C., Nowotny, H., Schwartzman, S., Scott, P. and Two, M. (1994), The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies, Sage, London.
[21] Halim , Siana , 2010" Statistical Analysis on the Intellectual Capital Statement " , Journal of Intellectual Capital , (Vol.11 , No.1) " Available From www.proquest.com .
[22] Hamel, G. and Heene, A. 1994, "Competence-Based Competition", John Wiley and Sons, Inc, U.S.A,.
[23] Heisig, P & Vorbeck .J.(2000),Knowledge best practices in Europe Springer verlag, Berlin, Heidelberg, Germany.
[24] HEROS ., (2003) , " intellectual capital ; managing , valuing , http ://Europe.eu.int.com .
[25] Housel & Bell,(2001) Housel T., and, A. H. Bell 2001, Measuring & Managing Knowledge, McGraw-Hill, Irwin, Boston, USA.
[26] Hung-Yi Wu, Jui-Kuei Chen, I-Shuo Chen. 2010. Innovation capital indicator assessment of Taiwanese Universities: A hybrid fuzzy model application. Expert Systems with Applications 37:2, 1635-1642. Available at: http://dx.doi.org/10,1016/j.sbspro.2010/03/869.
[27] INGENIO 2002, "Portal de conocimiento del II plan de la calidad de las univeridades", Institute de la Gestion de la innovacian y del Conocimiento, Available at: www. ingenio.upv.es/4_1_1b.html
[28] James and Caroline., (2001), Intellectual Capital and Corporate Governance, Vol. 4: www.ingentconnect.com .
[29] John Dumay, Gary R. Oliver. (2013), A micro intellectual capital knowledge flow model: a critical account of IC inside the classroom. Journal of Intellectual Capital Available at: http://emerald-prod.literatumonline.com/doi/full/10/1108/
[30] Jose María Díez, Magda Lizet Ochoa, M. Begoña Prieto, Alicia Santidrián (2010), Intellectual capital and value creation in Spanish firms. Journal of Intellectual Capital
Available at: http://emerald-prod.literatumonline.com/doi/full/10.1108/14691931011064581
[31] Kaplan and Norton, 1996, the balanced score card, HBS, press Boston ,ww.yahoo.com ,measuring intangible assets,.
[32] Kavida , V. and Sivakoumar (2009), " Intellectual Capital : A Strategic Management Perspective " , Available From www.proquest.com .
[33] Leitner, K.-H. (2004), "Valuation of intangibles. Intellectual capital reporting for universities: conceptual background and application for Austrian universities", Research Evaluation, Vol. 13 No. 2, pp. 129-40.
[34] Leitner, K.-H. and Warden, C. (2004), "Managing and reporting knowledge-based resources and processes in research organizations: specifics, lessons learned and perspectives", Management Accounting Research, Vol. 15 No. 1, pp. 33-51.
[35] Lev, B. (2001), Intangibles: Management, Measurement and Reporting, Brookings Institution Press, Washington, DC, available at: www.baruch-lev.com/
[36] Lisbon Council 2000, "Presidency conclusions"
Available at: www.bologna.berlin2003.de/pdf/PRESIDENCYCONCLUSIONSLISSabon.pdf
[37] M. Paloma Sánchez, Susana Elena, Rocío Castrillo. 2009. Intellectual capital dynamics in universities: a reporting model. Journal of Intellectual Capital 10:2, 307-324.
Available at: http://emerald-prod.literatumonline.com/doi/full/10.1108/14691930910952687
[38] Marr, B. 2004, "Intellectual Capital – Defining Key Performance Indicators for Organizational Knowledge Assets", Business Process Management Journal, Vol., 10, No., 5,.
[39] Martin, B.R. (2003), "The changing social contract for science and the evolution of the university", in Geuna, A., Salter, J.A. and Steinmueller, W.E. (Eds), Science and Innovation. Rethinking the Rationales for Funding and Governance, Edward Elgar, Cheltenham, pp. 7-29.
[40] Observatory of European Universities, 2005, PRIME Network of Excellcence, forthcoming
[41] OECD. (1999), Measuring and Reporting Intellectual Capital: Experience, Issues and Prospects: Programme Notes and Background to Technical Meeting and Policy and Strategy Forum. Paris: OECD, 1999.
[42] Oliver, Gary. (2003), Towards Understanding knowledge management practices In the academic environment; the shoemakers paradox, Electronic journal of knowledge Management, 1, Issue2, 4 perspective on an Italian university. Science and Public Policy Availableat:http://emerald-prod.literatumonline.com/doi/full/10.1108/14691931311289066
[43] Sanders, W. L. and Horn, S.P. (1994). The Tennessee Value-Added Assessment System Mixed Model Methodology in Education Assessment. Journal personnel evaluation in education, (8) 299-311.
[44] SAS Institute INC, (2004). Advantages of a Multivariate Longitudinal Approach to Educational Value-Added Assessment without Imputation, Cary, U.S.A.: SAS Inc. World Headquarters.
[45] Senem Göl Beşer, Susana Elena-Pérez, Ozcan Saritas, Katja Pook, Campbell Warden (2011), Ready for the future? Universities' capabilities to strategically manage their intellectual capital Available at: http://emerald-prod.literatumonline.com/doi/full/10.1108/14636681111126238

[46] Skyrme, D. (1997) "Measuring the Value of Knowledge: Metrics for the Knowledge Based Business", Business Intelligence, London.
[47] Skyrme,D., (2003), Samples to Measure the Intellectual Capital :www.skyrme.com.
[48] Stewart, T. A., (1997), Intellectual Capital the new wealth of Organization, New York, Doubleday Currency.
[49] Xera, I, A., (2001), A Framework to Audit intellectual capital, Journal of Knowledge Management Practice, August,pp1-8.
[50] Yolanda Ramírez Córcoles. 2013. The Inadequate Information Model of Spanish Universities: The Relevance of Intellectual Capital Disclosure. Journal of Information & Knowledge Management
Available at: http://dx.doi.org/10.1142/S0219649213500226