مهارات الوعي المعلوماتي كنواتج للتعلم في المعايير القومية الأكاديمية القياسية لبرامج التعليم العالي: دراسة تحليلية

اعداد

د.ضياء الدين عبدالواحد
مدرس علم المكتبات والمعلومات
كلية الآداب- جامعة عين شمس

ملخص:

تُعد مهارات الوعي المعلوماتي من المهارات الأساسية اللازمة للطلاب في القرن الحادي والعشرين؛ فتزويد الطلبة بمهارات الحصول على المعلومات ومعرفة خصائصها وأوجه الإفادة منها والقدرة على حسن استثمارها أصبحت من الضروريات حتى يمكنهم الاندماج بسهولة في ميدان الحياة ومواجهة متطلباتها والمساهمة في الحركة التنموية في المجتمع. لذا بات لزاما على هيئات الجودة والاعتماد الاهتمام بتلك المهارات وتضمينها معاييرها الأكاديمية.

وتأتي هذه الدراسة لاستكشاف مدى تمثيل مهارات الوعي المعلوماتي واعتمادها كنواتج للتعلم داخل المعايير القومية الأكاديمية القياسية، الصادرة عن الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد. وقد اعتمدت الدراسة على تحليل المحتوى لاثنين من المعايير الأكاديمية الخاصة بالمرحلة الجامعية الأولى، وهما: المعايير القومية الأكاديمية القياسية في قطاعي الطب والهندسة.

وتشير نتائج الدراسة إلى اهتمام الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد بمهارات الوعي المعلوماتي وإدرجها ضمن معاييرها الأكاديمية؛ إذ يتوقع من المؤسسات التعليمية تطوير هذه المهارات وإكسابها لطلابها.

الكلمات المفتاحية: الوعي المعلوماتي؛ الثقافة المعلوماتية؛ الجودة والاعتماد؛ المكتبات الأكاديمية.

مقدمة:

بنهاية القرن العشرين، حدث تغير كبير في النماذج الفكرية والأطر المفاهيمية التي بنيت عليها سياسات التعليم، لتصبح معتمدة على المخرجات Output-Focus وعلى نواتج التعلم Learning Outcomes. وارتبط استخدام نواتج التعلم بتبني التعلم القائم على الطالب، حيث يتم وضع نواتج التعلم بشكل معايير قياسية مرجعية Benchmarks تشكل الأطر الجديدة للمؤهلات التعليمية.(درندري،٢٠١٠، ص٢٦)

وفي ظل نظام الجودة والاعتماد، زاد الاهتمام بقياس نواتج التعلم ومستويات تحقيقها، وحدث تحول من استخدام المدخلات كمقاييس لجودة التعليم إلى قياس مدى التعلم المستمر. فلم يعد التركيز على ما يتعلمه الطلبة فقط من حفظ للمعلومات والتذكر السلبي لها، بل على قدرتهم على تطبيق المهارات والكفايات المطلوبة من خلال التفكير الناقد، والتواصل، وحل المشكلات في ظروف حياتية حقيقية. فالتوجه الجديد الذي فرضته نظم الجودة في التعليم العالي يركز على مساعدة المتعلمين على أن يتعلموا الكيفية التي يتعلمون بها. (درندري،٢٠١٠، ص٤ ،٢٦)

ويلاحظ أن هذا التوجه في نظم التعليم يتفق مع مفهوم الوعي المعلوماتي، الذي يمثل حجر الزاوية في تطوير مهارت التعلم الذاتي والتعليم المستمر، من خلال تمكين أجيال المستقبل من مهارات المعلومات التي تجعلهم مستخدمين متمكنين لتقنية الاتصالات والمعلومات، وباحثين عن المعلومات، ومحللين لها،

تاريخ استلام البحث : ١١ /٤/ ٢٠١٦ ، تاريخ القبول : ٢٢ / ١٠ / ٢٠١٦

ومقومين لفعاليتها وكفاءتها، وأفرادا حاذقين في حل المشكلات واتخاذ القرارات. (العبيدي، ٢٠٠٧، ص ١٩٤)

وفي السنوات الأخيرة، ارتفعت مطالبات المعلمين بتدريس مهارات الوعي المعلوماتي ودمجها في المناهج؛ مستندين في مطالبتهم هذه إلي أن الطلاب الذين يتقنون تلك المهارات يحققون أداءً أفضل في نتائجهم الأكاديمية. (Julien & Barker, 2009 ,p.12)

وأقر المنتدى الوطني للوعي المعلوماتي (National Forum on Information Literacy (NFIL ضمن توصية حول أهمية الوعي المعلوماتي نصت على الآتي: إن الحلم بغد أفضل وجديد، سوف يدرك عندما يتخرج الشباب وهم مسلحون بمهارات الوعي المعلوماتي(تايلور،٢٠٠٨، ص٣٥)

ويبين المركز الوطني لإحصاءات التعليم بالولايات المتحدة The National Center for Education Statistics (NCES) أن امتلاك القدرة على تحديد وتقييم واستخدام المعلومات، تعد من أهم مهارات خريجي الجامعات .(as cited in Saunders, 2007,p.318)

وتأسيساً على ما تقدم، يتضح أهمية مهارات الوعي المعلوماتي، وضرورة إدراجها ضمن المعايير القومية الأكاديمية للبرامج التعليمية، واكسابها للطلاب.

مشكلة الدراسة:

إن تزويد الطلبة بالمهارات اللازمة للحصول على المعلومات، ومعرفة خصائصها، وأوجه الإفادة منها، والقدرة على حسن استثمارها أصبحت من الضروريات حتى يمكنهم الاندماج بسهولة في ميدان الحياة، ومواجهة متطلباتها، والمساهمة في الحركة التنموية في المجتمع. لذا بات لزاما على هيئات الجودة والاعتماد الاهتمام بتلك المهارات وتضمينها معاييرها الأكاديمية. وبالرغم من أهمية تناول الوعي المعلوماتي في إطار المبادئ التوجيهية والمعايير الأكاديمية لهيئات الاعتماد، لم يُعن أحد من الباحثين بمناقشة هذا الموضوع. ومن هنا تأتي الدراسة الحالية لسد هذا الفراغ.

أهمية الدراسة ومبرراتها:

تستمد الدراسة أهميتها من أهمية الموضوع الذي تتناوله من خلال إبراز مهارات الوعي المعلوماتي ضمن معايير الاعتماد، في محاولة لكسب أرض جديدة لتخصص المكتبات والمعلومات داخل المنظومة التعليمية، وتوثيق لمساهمة المكتبة في نواتج التعلم، وإثبات لأهميتها وقيمتها للمؤسسة التعليمية والبرامج الأكاديمية. ويمكن تحديد أهمية الدراسة في النقاط الآتية:

- **أهمية الدراسة لأخصائي المكتبات والمعلومات:**

- الاعتراف بالوعي المعلوماتي من قبل هيئات الاعتماد -بوصفه جزءا لا يتجزأ من نواتج تعلم الطلاب- يساعد على إيجاد فرص لأخصائي المكتبات والمعلومات لتولي أدوار أكثر وضوحا داخل الحرم الجامعي، ويعزز من دوره داخل منظومة التعليم الجامعي.
- يعد اهتمام هيئات الاعتماد بمهارات الوعي المعلوماتي ضمن معاييرها، فرصة لأخصائي المكتبات والمعلومات ليصبح شريكا حقيقيا في العملية التعليمية.
- تساعد معايير الاعتماد على تأطير الشراكة بين أخصائيي المكتبات والمعلومات وأعضاء هيئة التدريس، ويمكن أن تصبح وثيقة لتعزيز ودعم هذه الشراكة.

- **أهمية الدراسة للمكتبات:**

- تأكيد المعايير الأكاديمية على مهارات الوعي المعلوماتي، يعد دليلا على مساهمة المكتبة في نواتج التعلم، ويرفع من قيمة وأهمية المكتبة بالنسبة للمؤسسة الأم (الجامعة).
- إضفاء الطابع المؤسسي على مهارات الوعي المعلوماتي، ومحاولة جعله هدفا برامجيا.

- **أهمية الدراسة لمهنة المكتبات:**

- ذهبت ليزا أوكونور إلى أن الوعي المعلوماتي يُضفي شرعية على مهنة المكتبات والمعلومات في ظل التحديات التي تواجهها، وذلك عن طريق استبدال المهام التعليمية الجديدة بالمهام المتعلقة بالوصول لمصادر المعلومات، وما يكتنفها من أخطار تتعلق بتلاشي هذا الدور في ظل التطور التكنولوجي، كما يعمل على توسيع دائرة المستفيدين من مهنة المكتبات، حيث ينقل الخدمة خارج أسوار المؤسسة التعليمية بوصف الوعي المعلوماتي مهارة تستمر مع الشخص مدى الحياة. (as cited in O'Connor, 2009 ,p.499)
- ذهب هايكوك haycock إلى أن بقاء مهنة المكتبات واستمرارها مرهون بربط مخرجات التعليم مباشرة بالمكتبات، من خلال الحديث عن الوعي المعلوماتي. (as cited in O'Connor, 2009, p.499)

أهداف الدراسة:

تسعى الدراسة إلى تحقيق الأهداف الآتية:

- الكشف عن مهارات الوعي المعلوماتي ومدى انعكاسها وتمثيلها داخل المعايير القومية الأكاديمية القياسية.
- التعرف على مدى الارتباط بين نواتج التعلم المستهدفة داخل المعايير الأكاديمية ومهارات الوعي المعلوماتي التي حددتها مهنة المكتبات.
- تحليل التوصيف الخاص ببعض البرامج الأكاديمية، للتعرف على كيفية تلبية تلك البرامج للمعايير الخاصة بمهارات الوعي المعلوماتي.

تساؤلات الدراسة:

تحاول الدراسة الإجابة عن التساؤلات الآتية:

١) هل يُستخدام مصطلح "الوعي المعلوماتي" داخل المعايير القومية الأكاديمية القياسية؟ وفي حالة عدم استخدامه، ما المصطلحات البديلة المستخدمة للتعبير عن مفهوم الوعي المعلوماتي؟

٢) ما مدى تمثيل مهارات الوعي المعلوماتي داخل المعايير القومية الأكاديمية واعتمادها كنواتج للتعلم؟

٣) ما مدى الارتباط والتداخل بين معايير الوعي المعلوماتي والمعايير القومية الأكاديمية القياسية؟

٤) ما مدى تلبية المؤسسات التعليمية للمعايير الخاصة بمهارات الوعي المعلوماتي؟

٥) كيف تتعامل المؤسسات التعليمية مع مهارات الوعي المعلوماتي داخل برامجها الدراسية؟

٦) كيف يتم تناول ومعالجة مهارات الوعي المعلوماتي داخل المقررات الدراسية؟

منهج الدراسة وأدواتها:

وفقا لطبيعة هذه الدراسة، تم الاستعانة بالمنهج الوصفي التحليلي، وبالتحديد أسلوب تحليل المحتوى، حيث توسلت به الدراسة للكشف عن نواتج التعلم التي تعالج الوعي المعلوماتي داخل المعايير القومية الأكاديمية القياسية. وقد تم اعتماد "معايير الوعي المعلوماتي للعلوم والهندسة والتكنولوجيا" الصادرة عن لجنة العلوم والتكنولوجيا بجمعية مكتبات الكليات والبحوث (ACRL) عام ٢٠٠٦، كأساس للتحليل والمقارنة.(ا)

مجتمع الدراسة:

يضم مجتمع الدراسة اثنين من المعايير القومية الأكاديمية القياسية الخاصة بالمرحلة الجامعية الأولى، يمثلان العلوم التطبيقية؛ نتيجة للتغيير المستمر في محتوى تلك العلوم، وهما:

- المعايير القومية الأكاديمية القياسية- قطاع الهندسة.
- المعايير القومية الأكاديمية القياسية- قطاع الطب.

أما فيما يتعلق بالبرامج الأكاديمية، فتم اختيار كليتين تمثلان القطاعين السابقين، وهما:

- كلية الهندسة جامعة عين شمس.
- كلية الطب البشري- جامعة بنها.

وذلك بناء على:

- أن يتبنى البرنامج المعايير القومية الأكاديمية القياسية.
- أن يكون توصيف البرنامج متاحا بشكل مفصل على شبكة الإنترنت.
- أن ينتمي البرنامج لمؤسسة معتمدة من قبل الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد.

مصطلحات الدراسة:

١) الوعي المعلوماتي Information Literacy:

مجموعة المعارف والمهارات والقدرات التي تساعد الفرد على تحديد احتياجاته المعلوماتية، والوصول إليها، وتقييمها، واستخدامها، وعرضها بأسلوب أخلاقي مناسب، والتي تشكل في مجملها مهارات للتعلم الذاتي مدى الحياة. (Addison,2013)

٢) نواتج التعلم المستهدفة Intended Learning Outcomes (ILOS).

هي المعرفة والفهم والمهارات التي تسعى إلى تحقيقها المؤسسة التعليمية من خلال برامجها المختلفة والمرتبطة برسالتها، وتعكس المعايير الأكاديمية المتبناه، وقابلة للقياس.(مصر.الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد، ٢٠٠٩ أ، ص٨١)

٣) المعايير القومية الأكاديمية القياسية NARS

نقاط مرجعية تعبر عن الكفاءات التى يجب أن يكتسبها الطلاب للحصول على المؤهلات الدراسية المختلفة التى تمنحها المؤسسات التعليمية، وتتحدد هذه المعايير بواسطة لجان أكاديمية متخصصة - محلية أو دولية - تتبع المجالس المهنية أو القطاعات التعليمية، وتعتمدها الهيئة القومية لضمان الجودة والاعتماد، وتمثل المعايير الأكاديمية القياسية القومية الحد الأدنى من الكفاءات التى يجب أن يكتسبها الطلاب من خلال البرامج التعليمية التى تقدمها المؤسسة.(مصر.الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد،٢٠٠٨، ص٨٨)

الدراسات السابقة والمثيلة:

أولا: الدراسات العربية:

بعد إجراء البحث في عدد من قواعد البيانات العربية، لم يقف الباحث على أية دراسة سابقة تناولت الوعي المعلوماتي في إطار المعايير الأكاديمية. بيد أن هناك عددا من الدراسات المثيلة؛ ما بين دراسات نظرية، ودراسات تطبيقية وميدانية، والتي يمكن توزيعها على أربعة محاور:

المحور الأول: دراسات الإفادة من برامج ومقررات الوعي المعلومات.

المحور الثاني: الوعي المعلوماتي لدى فئة محددة من المستفيدين.

المحور الثالث: دور المكتبات والمؤسسات التعليمية في تنمية الوعي المعلوماتي.

المحور الرابع: برامج ومعايير الوعي المعلوماتي.

ويستعرض الباحث في الفقرات التالية بعضا من تلك الدراسات:

المحور الأول: دراسات الإفادة من برامج ومقررات الوعي المعلومات.

أعد الشوابكة دراسة (٢٠٠٦) هدفت إلى التعرف على اتجاهات طلبة السنة الأولى في مرحلة ما قبل التخرج بجامعة الإمارات العربية المتحدة نحو برنامج الثقافة المعلوماتية، الذي تقدمه عمادة المكتبات في الجامعة. وأشارت نتائج الدراسة إلى أن اتجاهات الطلبة نحو البرنامج كانت إيجابية للغاية في المجالات المتعلقة بالتعرف على مكتبات الجامعة ومصادرها، واكتساب مهارات البحث، واستخدام الفهرس الآلي. ولكنها كانت أقل ايجابية فيما يتعلق باستخدام الخدمات الآلية والمجموعات الخاصة.

وقدم الشوابكة دراسة أخرى (٢٠١٢) بهدف تقصي اتجاهات طلبة كلية العلوم التربوية في إحدى الجامعات الأردنية نحو مقرر"المكتبة ومهارات استخدامها" كأنموذج لثقافة المعلومات، ومعرفة ما إذا كان لمتغيرات الجنس والتخصص والمستوى الدراسي أثر في هذه الاتجاهات.

أما دراسة أحمد فرج (٢٠١٥)، فتعد نوعا من الدراسات التجريبية، حيث ركزت على قياس تأثير البرامج التدريبية وورش العمل الأكاديمية على تطوير سلوكيات وكفاءة إجراء البحث المعلوماتي لدى منسوبي جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، والعمل على الخروج بمؤشرات دلالية يمكن أن يكون لها قيمة مضافة للمؤسسات المهتمة بتعزيز الوعي المعلوماتي للعاملين بها في مختلف القطاعات والتخصصات.

المحور الثاني: الوعي المعلوماتي لدى فئة محددة من المستفيدين:

دراسة (عزازي، ٢٠٠٨) التي هدفت إلى تعرف الواقع المعلوماتي للمجتمع المصري؛ وواقع الأمية المعلوماتية للجامعات المصرية؛ والوصول لتصور مقترح لرفع المهارات المعلوماتية لطلاب التعليم الجامعي.

دراسة الغانم (٢٠٠٩) التي سعت إلى استكشاف الواقع الفعلي لمدى توفر مهارات محو الأمية المعلوماتية لدى طالبات البكالوريوس المنتظمات في جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، والفروق بين الأقسام العلمية في هذه المهارات، والكشف عن مدى رضا الطالبات عن توفر هذه المهارات لديهن، ثم محاولة وضع مقترحات لمحو الأمية المعلوماتية في المجتمعات الجامعية.

أما بركات (٢٠١٢) فقد أجرى دراسة للكشف عن مستوى كفاءات الوعي المعلومات لدى طلبة جامعة القدس المفتوحة في منطقة طولكرم التعليمية، وفقا لمعايير كفاءات الوعي المعلومات للتعليم العالي الصادرة عن جمعية مكتبات الكليات والبحوث.

أما دراسة عبدالرزاق و حمودي (٢٠١٥) تعد من أحدث الدراسات التي أجريت لبيان درجة الوعي المعلوماتي لدى طلبة الماجستير جامعات محافظة الزرقاء في الأردن، وفق مؤشرات أداء المعيار الأول من معايير كفاءات الوعي المعلوماتي للتعليم العالي، الخاص بتحديد طبيعة ومدى المعلومات المطلوبة.

المحور الثالث: دور المكتبات والمؤسسات التعليمية في تنمية الوعي المعلوماتي:

تعد دراسة عبدالنبي و العاني(١٩٩٩) من الدراسات النظرية التي تهدف إلى وضع التصورات المستقبلية للأسس والأبعاد الفكرية للثقافة المعلوماتية التي نريدها لطلبة الجامعات والتي يمكن من خلالها تنمية قدراتهم على تعليم فنون استنباط المعلومات ومعالجتها وحسن توظيفها واستثمارها وذلك من خلال الأبعاد الآتية: مصادر المعلومات التي نوجه الطلبة للإفادة منها؛ مستوى خدمات المكتبة الجامعية؛ أسس ومرتكزات البحث العلمي؛ تدريس علم المكتبات والمعلومات في الجامعات على مستوى الدراسات الأولية والعليا؛ المعلوماتية والحركة التنموية في المجتمع.

دراسة الشوابكة (٢٠٠٧) التي هدفت إلى تسليط الضوء على الدور الذي تلعبه المكتبات الجامعية في تزويد الطلبة بثقافة المعلومات، من خلال البرامج التي تنظمها للطلبة الجدد مع مطلع كل عام دراسي.

دراسة سمية الزاحي (٢٠١٢) التي هدفت إلى استكشاف واقع ثقافة المعلومات في بيئة التعليم العالي العربية، وأساليب وإستراتيجيات إرساء ثقافة المعلومات، من خلال دراسة ميدانية بجامعة باجي مختار عناية للتعرف على جهودها في مجال نشر ثقافة المعلومات.

المحور الرابع: برامج ومعايير الوعي المعلوماتي:

دراسة أماني زين الدين(٢٠١٤) التي هدفت إلى تحليل وتقييم مجموعة من برامج الوعي المعلوماتي في بعض الجامعات والمعاهد الأجنبية، بجانب بعض برامج الوعي المعلوماتي في مصر(برنامج مكتبة الإسكندرية، وبرنامج مكتبة الجامعة الأمريكية)، بهدف الخروج بمقترح لبرنامج للوعي المعلوماتي في مرحلة التعليم الجامعي. وقد اعتمدت الدراسة في عملية التقييم على معايير الوعي المعلوماتي الصادرة عن جمعية مكتبات الكليات والبحوث؛ باعتبارها الأشمل من حيث الموضوع مقارنة بالمعايير الأخرى.

ثانيا: الدراسات الأجنبية:

للتعرف على الدراسات الأجنبية، تم البحث في عدد من قواعد البيانات العالمية، مثل: LISA; LISTA; ERIC; Dissertations Abstracts، حيث أسفر البحث عن مجموعة من الدراسات المثيلة؛ بعضها تناول الوعي المعلوماتي ضمن ممارسات الاعتماد على مستوى المؤسسة (الاعتماد المؤسسي)، والبعض الآخر تناوله في سياق معايير الاعتماد البرامجي. وفيما يلي استعراض لتلك الدراسات موزعة على فئتين:

الفئة الأولى: الوعي المعلوماتي ومعايير الاعتماد المؤسسي.

تعد دراسة بوني جراتش (Gratch,2002) من أوائل الدراسات التي حاولت الكشف عن اتجاهات واهتمامات معايير الاعتماد، من خلال تحليلها للوثائق والمعايير الخاصة بثمان لجان للاعتماد الإقليمي

بالولايات المتحدة الأمريكية، بهدف تحديد المعايير ونواتج التعلم ذات الصلة بالمكتبات ومصادر المعلومات. وقد خرجت الدراسة بالعديد من النتائج ، منها: أن معايير الاعتماد الصادرة بين عامي ١٩٩٨-٢٠٠٢، لم

تول اهتماما كبيرا للمكتبات ومصادر المعلومات. وبالرغم من عدم إدراج المكتبة ومصادر التعلم على وجه التحديد ضمن المعايير، إلا أنه يمكن تلمس دور المكتبة من خلال النصوص والإشارات الموجهة للوعي المعلوماتي.

أما لورا سوندرز (Saunders,2007,2008,2011)، فتعد الباحثة الأشهر التي اهتمت باستكشاف الروابط والعلاقات المحتملة بين متطلبات الاعتماد والوعي المعلوماتي، من خلال ثلاث دراسات؛ ففي عام ٢٠٠٧ أجرت تحليلا لمحتوى متطلبات الاعتماد لست من هيئات الاعتماد الإقليمية بالولايات المتحدة، بهدف التعرف على أية إشارات لمفهوم "التعليم المكتبي" و/ أو "الوعي المعلوماتي"، والمهارات المترابطة بهما، والأساليب المقترحة لتعليم وتقييم تلك المهارات. وقد اعتمدت الدراسة على كفاءات الوعي المعلوماتي للتعليم العالي في عملية التحليل والمقارنة. واتضح من خلال الدراسة أن المعايير الخاصة بجمعية الولايات الوسطى لاعتماد الكليات والمدارس، هي الأكثر وضوحا وتفصيلا-مقارنة بهيئات الاعتماد الأخرى-في التعامل مع الوعي المعلوماتي؛ إذ تعد الهيئة الوحيدة التي قدمت تعريفا شاملا للوعي المعلوماتي، كما أكدت على ضرورة التعاون بين أعضاء هيئة التدريس وأخصائيي المكتبات لتدريس وتقييم مهارات الوعي المعلوماتي.

وفي عام ٢٠٠٨، حاولت **سوندرز** التعرف على الحالة الراهنة للإنتاج الفكري في مجال المكتبات والمعلومات المتعلق بالوعي المعلوماتي والاعتماد الأكاديمي، بهدف إنشاء إطار لمزيد من المناقشات في هذا المجال. واتضح من خلال الدراسة أن نسبة المقالات التي تعالج قضية الوعي المعلوماتي في إطار الاعتماد لاتزال منخفضة للغاية، مقارنة بالمقالات التي تتناول الوعي المعلوماتي بصفة عامة.

وفي عام ٢٠١١، أجرت **ساندرز** تحليلا لوثائق الدراسة الذاتية Self Study للمؤسسات الساعية لتجديد اعتمادها من قبل لجنة الولايات الوسطى الأمريكية، للتعرف على كيفية معالجة وتناول تلك المؤسسات لمعايير الوعي المعلوماتي داخل مناهجها الدراسية. وقد اعتمدت الدراسة على تحليل المحتوى الكمي والنوعي للكشف عن الموضوعات التي تعالج الوعي المعلوماتي داخل هذه الوثائق. وقد أسفرت الدراسة عن استخدام ٧٨ مؤسسة(٨٠.٤%) لمصطلح "الوعي المعلوماتي" مرة واحدة على الأقل ضمن دراستها الذاتية، كما أمكن تصنيف السياق الذي ورد فيه المصطلح تحت خمسة محاور:التعاون؛ التقييم؛ المسئولية والشفافية؛ الثقافة المؤسسية؛ القيادة.

<u>الفئة الثانية: الوعي المعلوماتي ومعايير الاعتماد البرامجي.</u>

على الجانب الآخر، يوجد عدد من الدراسات التي تحدد الروابط والعلاقات بين معايير الاعتماد البرامجي ومعايير الوعي المعلوماتي، كدراسة أوكسنام (Oxnam,2003)، حيث عقد مقارنة بين المعايير الأمريكية لاعتماد برامج الهندسة الصادرة عن مجلس الاعتماد للهندسة والتكنولوجيا Accreditation Board For Engineering and Technology(ABET) ومعايير كفايات الوعي المعلوماتي للتعليم العالي. وقد رصدت الدراسة وجود تداخل كبير بين المعيار الثالث ضمن المعايير الهندسية الخاص بنواتج التعلم المستهدفة ومعايير الوعي المعلوماتي. وبناء عليه، أكدت الدراسة على ضرورة الشراكة والتعاون بين أخصائيي المكتبات وأعضاء هيئة التدريس في العملية التعليمية بما تتطلبه من تخطيط، وتعليم، وتقييم.

أما دراسة رودجر و يونج (Ruediger & Jung,2007) فقد هدفت إلى الربط بين مهارات الوعي المعلوماتي ومعايير الاعتماد الأكاديمي البرامجي؛ وذلك بالمقارنة بين معايير كفاءات الوعي المعلوماتي للتعليم العالي ومبادئ الاعتماد الخاصة بمجلس اعتماد التعليم في الصحافة والاتصال الجماهيري Journalism and (ACEJMC) The Accrediting Council on Education in Mass Communications. وقد توصلت الدراسة إلى أن هناك علاقة قوية بينهما، كما خلصت الدراسة إلى أن دمج مهارات الوعي المعلوماتي ضمن أهداف التعلم التربوية سواء على مستوى المقررات الدراسية أو على مستوى البرنامج ككل، يزيد من فرص تعلم الطلاب واكسابهم للمهارات المستهدفة.

أما دراسة ميرفي و صالح (Murphy & Saleh,2009) ، فهي تحليل لمعايير الاعتماد الخاصة بهيئة الهندسة الكندية Canadian Engineering Accreditation Board (CEAB) في سياق مجموعة مختلفة من المعايير، وهي معايير الوعي المعلوماتي للعلوم والهندسة والتكنولوجيا الصادرة عن جمعية مكتبات الكليات والبحوث، بهدف التعرف على طبيعة العلاقة بينهما. وقد خلصت الدراسة أنه على الرغم من أن المعايير الكندية لا تنص صراحة على الوعي المعلوماتي ضمن المواصفات المطلوب توافرها في خريجي كليات الهندسة، إلا أن هناك علاقة ضمنية تجعل من الوعي المعلوماتي صفة كامنة داخل تلك المواصفات.

أما دراسة برادلي (Bradley, 2013) هدفت الدراسة إلى استكشاف مدى تمثيل مهارات الوعي المعلوماتي في مجموعة مختارة من معايير الاعتماد البرامجية في جميع أنحاء العالم؛ إذ اعتمدت على تحليل المحتوى لمعايير ثلاث مهن، هي: التمريض؛ الخدمة الاجتماعية؛ الهندسة، في كندا والولايات المتحدة والمملكة المتحدة واستراليا، استنادا إلى كفاءات الوعي المعلوماتي للتعليم العالي. وقد خرجت الدراسة بمجموعة من النتائج، أهمها: وجود اختلاف بين معايير جمعية مكتبات الكليات والبحوث للوعي المعلوماتي ووثائق الاعتماد البرامجية في المصطلحات المعبرة عن استخدام المعلومات والمهارات المرتبطة بها، حيث تم الاشارة لمهارت لها نفس المعنى ولكن بمصطلحات مختلفة. كما تشير وثائق الاعتماد إلى أهمية الإعتراف بالحاجة الماسة للتعلم مدى الحياة والتطوير المهني المستمر.

وقدمت برادلي دراسة أخرى (Bradley,2014) للكشف عن مدى تمثيل مهارات استخدام المعلومات داخل معايير اعتماد البرامج الهندسية في كندا والولايات المتحدة واستراليا والمملكة المتحدة، من خلال المقارنة بين المتطلبات المحددة ضمن معايير اعتماد تلك البرامج ومعايير كفاءات الوعي المعلوماتي للتعليم العالي. وفي سبيلها لتحقيق ذلك اعتمدت الدراسة على تحليل محتوى معايير الاعتماد للبرامج الهندسية، لتحديد النصوص التي تتعامل مع مهارات المعلومات، وربطها بالفئة المناسبة لمعايير الوعي المعلوماتي. وقد كشفت الدراسة عن إدراج مهارات المعلومات ضمن وثائق الاعتماد، ولكن بدرجات متفاوتة؛ إذ تعد المعايير الاسترالية الأكثر وضوحا وشمولا في تناولها لكفاءات الوعي المعلوماتي.

الإطار النظري للدراسة:

فى ظل تحديات العصر المتسارعة، وعصر العولمة التنافسية، ومتطلبات سوق العمل المتغيرة، وفرص العمل النادرة، تسعى الأمم جاهدة إلى تطوير المنظومة التعليمية، لما لها من تأثير مباشر على الجوانب الاقتصادية والمجتمعية للفرد. ويعتمد المجتمع بدرجة كبيرة على مؤسسات التعليم العالى فى إعداد أبنائه القادرين على تلبية احتياجاته، وتوفير متطلبات المهن وفرص عمل جديدة. وفى ضوء ذلك توفر هذه المؤسسات المواصفات التى ينبغى أن يتحلى بها الخريج الذى يعمل بالمهن المختلفة. ويعد توافر المواصفات التى يبتغيها المجتمع لدى أبنائه من أهم عوامل نجاح المؤسسة التعليمية، واكتساب ثقة المجتمع بها. وفى إطار مفهوم ضمان الجودة وسعيا لتوفير متطلبات الاعتماد، ينبغى على المؤسسة التعليمية أن توفر

مواصفات الخريج فى إطار ما يعرف بالمعايير القومية الأكاديمية للبرامج التعليمية وما تتضمنه من نواتج تعلم. ويعتمد منح الاعتماد أو عدمه للمؤسسة التعليمية على الآليات التى تضمن بها المؤسسة اكتساب خريجها لهذه المواصفات، وعلى مقدار ما يمتلكه الخريج فعلا من هذه المواصفات.(قاسم& حسن ، ٢٠١٠، ص٥،٦)

مفهوم الاعتماد وأنواعه:

يشير الاعتماد إلي تلك العملية المنهجية التى تهدف إلى تمكين المؤسسات التعليمية من الحصول على صفة متميزة، وهوية معترف بها محلياً ودولياً، والتى تعكس بوضوح نجاحها فى تطبيق استراتيجيات وسياسات وإجراءات فعالة لتحسين الجودة فى عملياتها وأنشطاتها ومخرجاتها، بما يقابل أو يفوق توقعات المستفيدين النهائيين، ويحقق مستويات عالية من رضائهم. وفى ضوء ذلك فإنه يمكن تعريف الاعتماد للمؤسسات التعليمية فى مصر على النحو التالي:

"الاعتراف الذى تمنحه الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد للمؤسسة التعليمية إذا تمكنت من إثبات أن لديها القدرة المؤسسية، وتحقق الفاعلية التعليمية وفقاً للمعايير القياسية الأكاديمية القومية، والتى تمثل الحد الأدنى، أو أى معايير أخرى دولية معتمدة من الهيئة، ولديها من الأنظمة المتطورة التى تضمن التحسين والتعزيز المستمر للجودة"(مصر.الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد،٢٠٠٩ ب، ص٢١).

ويمكن تقسيم الاعتماد إلى:

١- الاعتماد المؤسسي أو الأولي أو العام Institutional Accreditation:

يمنح هذا النوع من الاعتماد تأهيلا أوليا ومبدئيا للمؤسسة التعليمية باعتبارها وحدات عاملة متكاملة، بمعنى أن كل جزء من أجزاء المؤسسة يسهم فى تحقيق الأهداف العامة لها، وهو خطوة مبدئية وضرورية للتأكد من أن المؤسسة التعليمية قد استوفت الشروط والمعايير أو المرجعيات والمستويات العامة كالمبنى والتجهيزات، والمعامل وأماكن التدريب، والمكتبة والمساحات الخضراء والملاعب، بما فى ذلك أعضاء هيئة التدريس والجهاز الإدارى وغير ذلك من الخصائص المؤسسية، مثل: السلطة القانونية والإدارية التى تحكم المؤسسة، ومدى ثبات مصادر التمويل، وعلاقة المؤسسة بالمجتمع المستفيد من خدماتها التعليمية. أى أن هذا النوع من الاعتماد يتضمن اعترافا بالكيان الشامل للمؤسسة، فإذا ما تم التأكد من توافر هذه المعايير يتم الانتقال إلى الاعتماد الأكاديمى أو البرنامجى كجزء مكمل للاعتماد الكلى للمؤسسة.

٢-الاعتماد الأكاديمي أو البرامجي أو الخاصProgrammatic Accreditation

يُمنح هذا النوع من الاعتماد عادة للبرامج الأكاديمية المتخصصة بعد حصول المؤسسة التعليمية على الاعتماد الأولى (العام)، وبعد تخريج الدفعة الأولى بسنة واحدة على الأقل لضمان عملية تقويم متكاملة من خلال فحص دقيق لكل ما يتعلق بالبرامج الدراسية فى مختلف المراحل، وأعضاء هيئة التدريس ومؤهلاتهم الأكاديمية وخبراتهم ونشاطاتهم البحثية، وعدد الطلاب وسجلاتهم الأكاديمية، وأدائهم فى الامتحانات الشهرية والنهائية، وتوافر مصادر التعلم وغير ذلك من المستلزمات. أى أن هذا النوع من الاعتماد هو بمثابة اعتراف بالكفاءة الأكاديمية لبرنامج دراسى تقوم به هيئة علمية متخصصة، وتقرر أن البرنامج يحقق معايير الجودة الموضوعة من قبل هذه الهيئة، وهو بذلك معنى بتقويم وحدات أكاديمية خاصة، أو كليات أو مدارس، أو قسم داخل المؤسسة أو برامج داخل المؤسسة ذاتها، كما يؤكد أن المؤسسة قد حققت أهدافها بنجاح، وأن برامجها قد

خططت ونفذت بدقة، وأنها تمتلك الموارد لتنفيذ خطط المستقبل، وهذا ينقلنا إلى الاعتماد المهنى.

٣-الاعتماد المهني Professional Accreditation

إذا كان الاعتماد المؤسسي أو الأولى أو العام يختص بالاعتراف بجودة المؤسسة التعليمية، والاعتماد الأكاديمي أو البرنامجى أو الخاص يختص بالاعتراف بالبرنامج الدراسى للمؤسسة، فإن الاعتماد المهنى يختص بالاعتراف بجودة وأهلية الأشخاص لممارسة المهنة، وبذلك فهو يمنح للشهادة الأكاديمية من قبل مؤسسات اعتمادية أعدت لهذا الغرض كالنقابات والاتحادات أو للروابط المهنية بكل مهنة، وبذلك يعرف بأنه الاعتراف بالكفاية لممارسة مهنة ما فى ضوء معايير تصدرها هيئات ومنظمات مهنية متخصصة على المستوى المحلى والإقليمى. (السعودية.جامعة المجمعة، د.ت، ص٣٨، ٣٩).

وفي جمهورية مصر العربية، تعتمد عملية التقويم والاعتماد للمؤسسات التعليمية على محورين أساسيين، هما: **القدرة المؤسسية والفعالية التعليمية**. ويتضمن كل محور من هذين المحورين مجموعة من المعايير التي حددتها الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد لعملية التقويم الذاتي الشامل للمؤسسة التعليمية. ويشتمل محور القدرة المؤسسية على ثمانية معايير تتمثل في: التخطيط الاستراتيجي، والهيكل التنظيمي، و القيادة والحوكمة، والمصداقية والأخلاقيات، والجهاز الإداري، والموارد المالية والمادية، والمشاركة المجتمعية وتنمية البيئة، التقويم المؤسسي وإدارة نظم الجودة. كما يشتمل **محور الفعالية التعليمية** على ثمانية معايير أخرى تتمثل في: الطلاب والخريجون، **والمعايير الأكاديمية**، والبرامج التعليمية، والتعليم والتعلم والتسهيلات الداعمة، وأعضاء هيئة التدريس، والبحث العلمي، والدراسات العليا، وأخيرا التقويم المستمر للفعالية التعليمية. (مصر.الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد، ٢٠٠٩ ب، ص٣٣)

الوعي المعلوماتي:

بدأ مصطلح الوعي المعلوماتي في الظهور في أدبيات علم المكتبات والمعلومات في الربع الأخير من القرن الماضي؛ إذ يعود استخدامه إلى الباحث بول زوركوسكي Paul Zurkowski عام ١٩٧٣. وقد شاع استخدام المصطلح منذ أوائل التسعينيات نتيجة للتطور الهائل في تقنية المعلومات وتأثيرها المباشر على الوصول إلى المعلومات.(الشوابكة،٢٠٠٦، ص٥)

والواقع أن مفهوم الوعي المعلوماتي ليس جديدا على المكتبيين، بل هو تطور طبيعي لمجموعة من المفاهيم التي عرفها المكتبيون منذ القرن التاسع عشر وحتى مطلع القرن الحادي والعشرين. ويرى عاشور أن مفهوم الوعي المعلوماتي تطور عبر تاريخ طويل من الممارسات المكتبية التي عرفت في الماضي باسم التعريف بالمكتبة Library Orientation ثم التعليم المكتبي Library Education أو الإرشاد الببليوجرافي Bibliographic Instruction .(نقلا عن الشوابكة،٢٠٠٦، ص٦).

وبمراجعة الأدبيات المتعلقة بمفهوم الوعي المعلوماتي، يوجد ثلاثة أطر تندرج تحتها التعريفات المختلفة للمفهوم، هي:

- **الاطار الأول**: الوعي المعلوماتي كوسيلة لاكتساب مهارات عصر المعلومات(استرجاع وتقييم المعلومات).
- **الإطار الثاني**: الوعي المعلوماتي كداعم للعادات العقلية(التفكير الناقد، حل المشكلات واتخاذ القرارات)

- **الاطـار الثالـث**: الـوعي المعلومـاتي كممارسـة اجتماعيـة(التعلم الـذاتي، التعلـيم المسـتمر). (Addison,2013)

واكتفى الباحث بالأطر الثلاثة دون سرد التعريفات المختلفة التي تندرج تحتها؛ إذ يزخر الإنتاج الفكري بالعديد منها.

وفيما يتعلق بالمقابل العربي لمصطلح Information Literacy فقد تُرجم بمفردات عديدة منها: محو الأمية المعلوماتية؛ الوعي المعلوماتي؛ الثقافة المعلوماتية؛ ثقافة المعلومات؛ التنور المعلوماتي؛ مهارات المعلومات؛ كفاءة المعلومات؛ طلاقة المعلومات. وتجدر الملاحظة إلى أن مصطلح "الوعي المعلوماتي" هو السائد عربيا.(بامفلح،٢٠٠٩، ص١٢٠).

الوعي المعلوماتي والتعليم:

هيمن موضوع الوعي المعلوماتي على أدبيات المكتبات منذ ثمانينيات القرن الماضي، ويلاحظ أن الكثير من الكتابات حول الوعي المعلوماتي تؤكد على أهميته كهدف تعليمي أساس، ومحور رئيس للمناهج الأكاديمية.(Grafstein, 2002, p.197) ويؤكد فوستر foster أن الوعي المعلوماتي ليس بالمفهوم الجديد، بل هو إعادة تقديم للأدوار التعليمية للمكتبات رداً على استبعادها من الخطاب الوطني لإصلاح التعليم.(as cited in O'Connor, 2009,p.493)

وقد جاء الاستخدام المعاصر لهذا المصطلح استجابة لتقارير وطنية عديدة، صدرت في الدول المتقدمة وبعض الدول النامية، ولعل أهمها كتاب " أمة في خطر"A Nation at Risk الذي صدر بالولايات المتحدة الأمريكية، كدعوة عامة لمراجعة النظم التعليمية والتربوية اللازمة لمجتمع المعلومات في القرن الحادي والعشرين، بما في ذلك إعادة اكتشاف المكتبات وخدمات المعلومات في هذا السياق.(بدر،٢٠٠٢، ص٤٦٤)

أي أن حركة الوعي المعلوماتي، قد بزغت من حركة إصلاح التعليم التي إجتاحت أمريكا وبعض الدول الأوربية في ثمانينيات القرن الماضي؛ إذ يتوقع أن يكتسب الطالب من المناهج المرتبطة بالوعي المعلوماتي، القدرات اللازمة لتفجير الطاقات الكامنة لديه من أجل الوصول المستقل إلى مصادر المعلومات التي يحتاجها في مناهجه التعليمية، وبحيث يتحرك من التعليم التلقيني إلى التعليم الاستقلالي الإيجابي. (بدر،٢٠٠٢، ص ٤٦٥)

وفي هذا السياق ترى مستشارة التعليم العالي بالولايات المتحدة بيجي مكي Peggy Maki أن على المؤسسات التعليمية أن تنظر إلى ما بعد الإنتهاء من البرامج الدراسية، فيجب أن يكون هناك نظرة أكثر شمولية للتعلم؛ إذ يُنظر إليه على أنه عملية بناء المعاني، وتأطير القضايا اعتمادا على الاستراتيجيات والقدرات المكتسبة على مر الزمن؛ وإعادة صياغة المفاهيم؛ وتحديد المواقف إزاء القضايا والمشكلات؛ وربط عملية التفكير والمعرفة بالعمل المطلوب؛ والبناء على المعرفة السابقة للطلاب خلال عملية التعلم. ويلاحظ أن الوعي المعلوماتي يتطابق مع هذا الوصف، ويتيح الفرصة لتحسين معارف وقدرات ومهارات وطرق تفكير الطلاب خلال برنامج الدراسة. (as cited in Saunders, 2007,p.317)

الدراسة التحليلية:

يستعرض الباحث في الفقرات التالية نتائج الدراسة ومناقشتها، في ضوء التساؤلات التي سبق طرحها وإجابتها.

السؤال الأول: هل يُستخدام مصطلح "الوعي المعلوماتي" داخل المعايير القومية الأكاديمية القياسية؟ وفي حالة عدم استخدامه، ما المصطلحات البديلة المستخدمة للتعبير عن مفهوم الوعي المعلوماتي؟

بدأت عملية التحليل بالبحث عن مصطلح "الوعي المعلوماتي" أو"مهارات المعلومات" وغيرها من الكلمات والعبارات المرتبطة بهذه المصطلحات، مثل: تحديد مكان المعلومات، والحصول عليها، وتقييمها، والاستخدام الأخلاقي لها. بجانب مصطلحات أخرى كالتفكير الناقد، والتعلم الذاتي، والتعليم المستمر مدى الحياة، واستخدام تكنولوجيا المعلومات. وإذ لم يتم استخدام أياً من المصطلحات السابقة، يتم مراجعة نواتج التعلم الواردة في المعايير الأكاديمية بشكل عام، لمعرفة ما إذا كانت تنضوي على نفس مهارات الوعي المعلوماتي.

ويعرض الجدول التالي رقم (١) لمهارات الوعي المعلوماتي داخل المعايير القومية الأكاديمية القياسية-قطاعي الهندسة والطب والمصطلحات المستخدمة للتعبير عنها

جدول رقم (١): مهارات الوعي المعلوماتي داخل المعايير القومية الأكاديمية القياسية لقطاعي الهندسة والطب*

قطاع الهندسة	قطاع الطب
أ- المعرفة والفهم : **يجب أن يكون خريج برامج الهندسة قد اكتسب المعارف و قادرا على فهم:** أ٢- أساسيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. أ٣- معرفة خصائص المواد الهندسية. أ٥- أساليب جمع البيانات وتحليلها وتفسيرها وحل المشكلات الهندسية. أ١١- الأخلاقيات المهنية وتأثير المشاريع الهندسية على البيئة والمجتمع (II) أ١٢- القضايا الهندسية المعاصرة.	**٢- المعرفة والفهم :** **يجب أن يكون خريج برامج الطب قد اكتسب المعارف و قادرا على فهم:** ٢-٦ مبادئ الأخلاقيات المهنية، والجوانب القانونية للمشكلات الصحية، والأخطاء الطبية الشائعة.(III)
ب-المهارات الذهنية: **يجب أن يكون خريج برامج الهندسة قادرا على:** ب١- تحديد واختيار الأساليب الرياضية والطرق المحوسبة المناسبة لنمذجة وتحليل المشكلات. ب٢- تحديد الحلول المناسبة للمشكلات الهندسية اعتمادا على التفكير التحليلي. ب٣- التفكير بطريقة خلاقة ومبتكرة في حل المشكلات والتصميم.	**٣- المهارات العملية والسريرية:** **يجب أن يكون خريج برامج الطب قادرا على:** ٣-٢ يحصل على التاريخ الطبي للمريض ويسجله. ٣-٥ تسجيل بيانات المرضى بشكل مناسب. ٣-٧ كتابة وصفات طبية آمنة من العقاقير المختلفة استنادا إلى الوزن والعمر والحالة الصحية للمريض.
تابع: ب-المهارات الذهنية: **يجب أن يكون خريج برامج الهندسة قادرا على:** ب٤- جمع وتقييم وتبادل المعارف والأفكار ووجهات النظر المختلفة من مصادر متنوعة.	**٤-الاتجاهات المهنية والمهارات السلوكية :** **يجب أن يكون خريج برامج الطب قادرا على:** ٤-٥ يكون على دراية ووعي بالميثاق الأخلاقي للمهنة الصادر عن النقابة العامة لأطباء مصر.

* تُرقم المهارات داخل الجدول بناء على ترقيمها وترتيبها داخل المعايير القومية الأكاديمية القياسية .

جدول رقم (١): مهارات الوعي المعلوماتي داخل المعايير القومية الأكاديمية القياسية لقطاعي الهندسة والطب*

قطاع الهندسة	قطاع الطب
ب٧- حل المشكلات الهندسية في ظل محدودية المعلومات وربما تناقضها في كثير من الأحيان. ب٨- تحديد وتقييم ادوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لمجموعة متنوعة من المشكلات الهندسية. ب٩- اتخاذ القرارات مع مراعاة عوامل التكلفة والمنافع والآمان والجودة والآثار البيئية المحتملة. ب١٣- دمج الأشكال المختلفة من المعارف والأفكار المستقاه من التخصصات الأخرى، وإدارة عملية استرجاع المعلومات للوصول لحلول جديدة ومبتكرة ب٢٠- مناقشة وبحث وصياغة الآراء المستنيرة المناسبة والظروف التي تؤثر على المهنة.	(IV) ٤-١٢ ضمان فعالية تكلفة الرعاية الصحية.
ج-المهارات المهنية: **يجب أن يكون خريج برامج الهندسة قادرا على:** ج١- تطبيق المعارف الخاصة بالرياضيات والعلوم وتكنولوجيا المعلومات والتصميم والمعارف الناتجة عن الممارسات العملية في حل المشكلات الهندسية. ج٢- دمج المعارف الهندسية والخبرات السابقة والتغذية المرتدة لتحسين التصاميم وتطوير المنتجات والخدمات. ج٣-إنشاء و/أو إعادة تصميم العمليات أو المكونات أو النظم وتنفيذ التصاميم الهندسية المتخصصة. ج١١- تبادل المعرفة والمهارات مع أفراد المجتمع الهندسي. ج١٢- إعداد وعرض التقارير الفنية.	**٥-مهارات التواصل.** ٥-١ التواصل بفعالية مع المرضى وذويهم، ومع زملائه من المهن الصحية والرعاية الاجتماعية. ٥-٢ التواصل بفعالية مع الآخرين بغض النظر عن خلفياتهم الاجتماعية والثقافية .
د- المهارات العامة والمنقولة: د٣- التواصل والاتصال الفعال بالآخرين. د٤- استخدام تكنولوجيا المعلومات. د٧- البحث عن المعلومات، وممارسة التعلم الذاتي مدى الحياة.	**٦-المهارات الذهنية:** **يجب أن يكون خريج برامج الطب قادرا على:** ٦-٢ التفكير الاستنباطي لحل المشاكل السريرية من خلال تحديد وترتيب الأولويات، وتفسير وتحليل وتقييم المعلومات. ٦-٣ البحث عن المعلومات لحل المشكلات بطريقة تحليلية نقدية.
تابع: د- المهارات العامة والمنقولة: د٩- الإشارة للإنتاج الفكري.	**تابع:٦-المهارات الذهنية:** **يجب أن يكون خريج برامج الطب قادرا على:** ٦-٤ دمج المعلومات عن التاريخ الطبي للمريض مع نتائج الفحص والاختبارات المعملية للتشخيص

جدول رقم (١): مهارات الوعي المعلوماتي داخل المعايير القومية الأكاديمية القياسية لقطاعي الهندسة والطب*	
قطاع الهندسة	قطاع الطب
	الدقيق للحالة. ٦-٨ استرجاع وتحليل وتقييم البيانات المناسبة والحديثة من المصادر الطبية باستخدام تكنولوجيا المعلومات والمكتبة لحل المشكلات السريرية فيما يعرف بالطب المسند بالبراهين.(V) ٦-١٠ المشاركة في البحوث من خلال صياغة الأسئلة البحثية ذات الصلة، وإدراك أهمية الدقة في جمع وتحليل وتفسير البيانات الطبية.
	٧- المهارات العامة والمنقولة : **يجب أن يكون خريج برامج الطب قادرا على:** ٧-١ الاستعداد للتعلم مدى الحياة لتلبية احتياجات المهنة. ٧-٢ استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بفعالية في الممارسة الطبية. ٧-٣ استرجاع وإدارة وتداول المعلومات بجميع الوسائل بما فيها الوسائل الإلكترونية ٧-٤ عرض المعلومات بشكل واضح سواء كتابيا أو شفويا أو إلكترونيا. ٧-٥ توصيل الأفكال والحجج بشكل فعال. ٧-٨ استخدام أسلوب الطب المسند بالبراهين في القرارات الإدارية.

ويتضح من الجدول السابق رقم (١) عدم استخدام مصطلح "الوعي المعلوماتي" داخل المعايير الأكاديمية لقطاعي الهندسة والطب؛ إذ استخدمت مصطلحات أخرى تشير للمفهوم نفسه، مثل: "البحث عن المعلومات"، و" استرجاع وإدارة وتداول المعلومات"، و"تفسير وتحليل وتقييم المعلومات"، و"دمج المعلومات"، و" الإشارة للإنتاج الفكري المستشهد به"، و"استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات"، و"التعلم الذاتي مدى الحياة"، و"الطب المسند بالبراهين". بجانب مهارات أخرى تقتضي البحث عن المعلومات وتقييمها واستخدامها، مثل: الإلمام بالقضايا الهندسية المعاصرة، ومناقشة وبحث وصياغة الآراء المستنيرة، وتحديد الحلول المناسبة للمشكلات الهندسية، وتنفيذ التصاميم الهندسية، والحصول على التاريخ الطبي للمريض وتسجيله، وكتابة وصفات طبية آمنة.

السؤال الثالث: ما مدى تمثيل مهارات الوعي المعلوماتي داخل المعايير القومية الأكاديمية القياسية واعتمادها كنواتج للتعلم؟

فيما يتعلق بالمعايير القومية الخاصة بقطاع الهندسة، يُلاحظ أن الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد تبدأ تلك المعايير بالمهارات الواجب توافرها في خريجي كليات الهندسة بشكل عام، ثم تنتقل للتخصصات الهندسية المختلفة(الهندسة المعمارية-هندسة الفضاء- هندسة الحاسب-الهندسة المدنية...الخ). وتحت كل تخصص تدرج المهارات التي ينفرد بها خريجي هذا التخصص. وقد ركزت الدراسة على

المعايير الخاصة بالهندسة المعمارية؛ نظرا لاتاحة توصيف برنامج الهندسة المعمارية بشكل مفصل على الإنترنت.

أما عن إجمالي عدد المعايير الأكاديمية الخاصة بقطاع الهندسة المعمارية، فقد وصل إلى ٧٥ معيارا (مهارة) تشكل نواتج للتعلم (المعرفية والذهنية والمهنية والعامة)؛ منها ٢٣ مهارة خاصة بالوعي المعلوماتي.

وبالنسبة لقطاع الطب، فقد وصل إجمالي عدد المعايير الأكاديمية ٧٣ معيارا(مهارة)؛ منها ٢١ مهارة خاصة بالوعي المعلوماتي.

ويعرض الجدول التالي رقم (٢)، والجدول رقم (٣)، إجمالي مهارات الوعي المعلوماتي داخل المعايير الأكاديمية موزعة على نواتج التعلم المختلفة.

جدول رقم (٢): نسبة مهارات الوعي المعلوماتي ضمن المعايير الأكاديمية لقطاع الهندسة

نوع المهارة	إجمالي عدد المهارات	عدد مهارات الوعي المعلوماتي	النسبة
المعرفة والفهم	٢٣ مهارة	٥ مهارات	%٦.٦٦
المهارات الذهنية	٢١ مهارة	٩ مهارات	%١٢
المهارات المهنية	٢٢ مهارة	٥ مهارات	%٦.٦٦
المهارات العامة	٩ مهارات	٤ مهارات	%٥.٣٣
المجموع	٧٥ مهارة	٢٣ مهارة	%٣٠.٦

ويتضح من الجدول رقم (٢) ارتفاع نسبة مهارات الوعي المعلوماتي ضمن المهارات المطلوب توافرها في خريجي كليات الهندسة، وهذا يتناسب مع أهمية المعلومات ومهارات استخدامها وتأثيرها على مهنة الهندسة، فقد أكددت العديد من الدراسات على قضاء المهندسين لقدر كبير من أوقاتهم في أعمال ذات صلة بالمعلومات. فدراسة ألارد ليفين Allard Levine وتينوبر Tenopir تؤكد أن المهندسين الأمريكيين والهنود يقضون ربع أوقاتهم في مهام متعلقة بالمعلومات. كما توصلت دراسة روبنسون Robinson إلى أن ٥٥% من ساعات العمل اليومية للمهندسين يتم قضاؤها في توفير واكتساب المعرفة. (as cited in Bradley,2014,p.98).

جدول رقم (٣): نسبة مهارات الوعي المعلوماتي ضمن المعايير الأكاديمية لقطاع الطب

نوع المهارة	إجمالي عدد المهارات	عدد مهارات الوعي المعلوماتي	النسبة
المعرفة والفهم	٨	١	%١.٣٦
المهارات العملية والسريرية	٢٣	٣	%٤.١٠
الاتجاهات المهنية والمهارات السلوكية	١٣	٢	%٢.٧٣
مهارات التواصل	٥	٢	%٢.٧٣
المهارات الذهنية	١٠	٥	%٦.٨٤
المهارات العامة	١٤	٦	%٨.٢١
المجموع	**٧٣**	**١٩**	**%٢٥.٩٧**

يتضح من الجدول رقم (٣) أن مهارات الوعي المعلوماتي تشكل نسبة مرتفعة ضمن المهارات الواجب توافرها في خريجي كليات الطب، وهذا يتناسب مع أهمية ودور الوعي المعلوماتي في تحقيق الكفاءة المهنية وأفضل الممارسات العملية، كما يتناسب مع التحديث والتغيير المستمر في المجال الطبي، والذي عبر عنه عميد مدرسة الطب بجامعة هارفارد؛ سيدني بورويل Sydney Burwel بقوله:"إن نصف ما تعلمناه عندما كنا طلاب طب سيكون خاطئا بعد عشر سنوات".

(as cited in Neelam,2006,p383) كما يعزى ارتفاع مهارات الوعي المعلوماتي ضمن هذا القطاع، نتيجة لانتشار ما يعرف بالطب المسند بالبراهين .

السؤال الرابع: ما مدى الارتباط والتداخل بين معايير الوعي المعلوماتي والمعايير القومية الأكاديمية القياسية؟

للإجابة عن هذا التساؤل؛ تم إنشاء جدول، يضم أحد أعمدته قائمة بمعايير الوعي المعلوماتي ومؤشرات أدائها، ويضم العمود الآخر المعايير القومية الأكاديمية القياسية التي تتوافق معها.

وقبل الانتقال لعملية المضاهاة بين المعايير الأكاديمية ومعايير الوعي المعلوماتي، يود الباحث التنويه إلى أن التصنيف وجهات نظر؛ لذا قد يتفق أو يختلف البعض مع الباحث حول الفئات المناسبة(مؤشرات الوعي المعلوماتي) لتصنيف المعايير الأكاديمية.

ويوضح الجدول التالي رقم (٤) المهارات المشتركة بين معايير الوعي المعلوماتي والمعايير القومية الأكاديمية القياسية لقطاعي الهندسة والطب.

جدول رقم (٤): التداخل بين معايير الوعي المعلوماتي والمعايير القومية الأكاديمية القياسية(قطاع الهندسة والطب)

معايير الوعي المعلوماتي	المؤشرات	المعايير القومية الأكاديمية القياسية (قطاع الهندسة)	المعايير القومية الأكاديمية القياسية (قطاع الطب)
المعيار الأول: الطالب الواعي معلوماتياً يحدد طبيعة وحجم المعلومات التي يحتاجها.	المؤشر الأول: الطالب الواعي معلوماتياً يعرف ويوضح احتياجاته من المعلومات.	ب٢- تحديد الحلول المناسبة للمشكلات الهندسية اعتمادا على التفكير التحليلي.	٦-١٠ المشاركة في البحوث من خلال صياغة الأسئلة البحثية ذات الصلة، وإدراك أهمية الدقة في جمع وتحليل وتفسير البيانات الطبية.
	المؤشر الثاني: الطالب الواعي معلوماتياً يحدد مجموعة متنوعة من أنواع وأشكال مصادر المعلومات المحتملة للحصول على المعلومات.	أ٥- معرفة أساليب جمع البيانات وتحليلها وتفسيرها وحل المشكلات الهندسية.	٦-٨ استرجاع وتحليل وتقييم البيانات المناسبة والحديثة من المصادر الطبية باستخدام تكنولوجيا المعلومات والمكتبة لحل المشكلات السريرية فيما يعرف بالطب المسند بالبراهين.
	المؤشر الثالث: يلم بالإنتاج الفكري وقنوات	أ٣- معرفة خصائص المواد الهندسية.	٦-٨ استرجاع وتحليل وتقييم البيانات المناسبة والحديثة من

معايير الوعي المعلوماتي	المؤشرات	المعايير القومية الأكاديمية القياسية (قطاع الهندسة)	المعايير القومية الأكاديمية القياسية (قطاع الطب)
	نشره في مجال تخصصه.		المصادر الطبية باستخدام تكنولوجيا المعلومات والمكتبة لحل المشكلات السريرية فيما يعرف بالطب المسند بالبراهين.
	المؤشر الرابع: الطالب الواعي معلوماتياً يضع في اعتباره تكاليف وفوائد الحصول على المعلومات المطلوبة.	ب٩- اتخاذ القرارات مع مراعاة عوامل التكلفة والمنافع والآمان والجودة والآثار البيئية المحتملة.	٤-١٢ ضمان فعالية تكلفة الرعاية الصحية.
المعيار الثاني: الطالب الواعي معلوماتياً يمكنه الوصول للمعلومات المطلوبة بكفاءة و فاعلية.	المؤشر الأول: الطالب الواعي معلوماتياً يختار أنسب الطرق والأدوات البحثية أو نظم استرجاع المعلومات للوصول للمعلومات المطلوبة.	أ٥- معرفة أساليب جمع البيانات وتحليلها وتفسيرها وحل المشكلات الهندسية.	٣-٧ استرجاع وإدارة وتداول المعلومات بجميع الوسائل بما فيها الوسائل الإلكترونية.
		ب١- تحديد واختيار الأساليب الرياضية والطرق المحوسبة المناسبة لنمذجة وتحليل المشكلات.	
		ب٨- تحديد وتقييم أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لمجموعة متنوعة من المشكلات الهندسية.	
	المؤشر الثاني: الطالب الواعي معلوماتياً يبني ويطبق استراتيجيات بحث فعالة.	د٧- البحث عن المعلومات وممارسة التعلم الذاتي مدى الحياة.	٣-٦ البحث عن المعلومات لحل المشكلات بطريقة تحليلية نقدية.
	المؤشر الثالث: الطالب الواعي معلوماتياً يسترجع المعلومات من خلال الإنترنت أو باستخدام مجموعة متنوعة من الطرق.	ب٤- جمع وتقييم وتبادل المعارف والأفكار ووجهات النظر المختلفة من مصادر متنوعة.	٣-٢ يحصل على التاريخ الطبي للمريض ويسجله.
			٨-٦ استرجاع وتحليل وتقييم البيانات المناسبة والحديثة من المصادر الطبية باستخدام تكنولوجيا المعلومات والمكتبة لحل المشكلات السريرية، فيما يعرف بالطب المسند بالبراهين.

معايير الوعي المعلوماتي	المؤشرات	المعايير القومية الأكاديمية القياسية (قطاع الهندسة)	المعايير القومية الأكاديمية القياسية (قطاع الطب)
تابع: المعيار الثاني: الطالب الواعي معلوماتياً يمكنه الوصول للمعلومات المطلوبة بكفاءة و فاعلية.	تابع:المؤشر الثالث: الطالب الواعي معلوماتياً يسترجع المعلومات من خلال الإنترنت أو باستخدام مجموعة متنوعة من الطرق.		٣-٧ استرجاع وإدارة وتداول المعلومات بجميع الوسائل بما فيها الوسائل الإلكترونية.
	المؤشر الرابع:الطالب الواعي معلوماتياً يعمل على مراجعة وتعديل إستراتيجية البحث إذا لزم الأمر.	_____ _____ _____	_____ _____ _____
	المؤشر الخامس: الطالب الواعي معلوماتياً يستخرج ويسجل ويدير المعلومات والمصادر الخاصة بها.	د٨- الإشارة للإنتاج الفكري المناسب.	٢-٣ يحصل على التاريخ الطبي للمريض ويسجله. ٣-٥ تسجيل بيانات المرضى بشكل مناسب.
المعيار الثالث: الطالب الواعي معلوماتياً يقيم المعلومات ومصادرها و يدمج المعلومات المختارة ضمن نظامه المعرفي.	المؤشر الأول: يلخص الطالب الواعي معلوماتياً الأفكار الرئيسة التي ينبغي استخلاصها من المعلومات المجمعة.	_____ _____ _____	_____ _____ _____
(تابع) المعيار الثالث: الطالب الواعي معلوماتياً يقيم	المؤشر الثاني: يفهم ويطبق الطالب الواعي معلوماتياً المعايير الأولية لتقييم كلا من المعلومات ومصادرها.	ب٤- جمع وتقييم وتبادل المعارف والأفكار ووجهات النظر المختلفة من مصادر متنوعة.	٢-٦ التفكير الاستنباطي لحل المشاكل السريرية من خلال تحديد وترتيب الأولويات، **وتفسير وتحليل وتقييم المعلومات**.

معايير الوعي المعلوماتي	المؤشرات	المعايير القومية الأكاديمية القياسية (قطاع الهندسة)	المعايير القومية الأكاديمية القياسية (قطاع الطب)
المعلومات ومصادرها تقييماً نقدياً و يدمج المعلومات المختارة ضمن نظامه المعرفي			٦-٨ استرجاع وتحليل **وتقييم البيانات المناسبة** والحديثة من المصادر الطبية باستخدام تكنولوجيا المعلومات والمكتبة لحل المشكلات السريرية فيما يعرف بالطب المسند بالبراهين.
	المؤشر الثالث: الطالب الواعي معلوماتياً يركب/ يجمع الأفكار الرئيسة لبناء مفاهيم جديدة.	_____ _____ _____	_____ _____ _____
	المؤشر الرابع:الطالب الواعي معلوماتياً يقارن بين المعرفة الجديدة ومعرفته السابقة لتحديد القيمة المضافة، والتناقضات، وغيرها من الخصائص الفريدة للمعلومات.	ب١٣- دمج الأشكال المختلفة من المعارف والأفكار المستقاه من التخصصات الأخرى ، وإدارة عملية استرجاع المعلومات للوصول لحلول جديدة ومبتكرة.	٦-٤ دمج المعلومات عن التاريخ الطبي للمريض مع نتائج الفحص والاختبارات المعملية للتشخيص الدقيق للحالة.
(تابع) المعيار الثالث: الطالب الواعي معلوماتياً يقيم المعلومات ومصادرها تقييماً نقدياً و يدمج المعلومات المختارة ضمن نظامه المعرفي	تابع:المؤشر الرابع:الطالب الواعي معلوماتياً يقارن بين المعرفة الجديدة ومعرفته السابقة لتحديد القيمة المضافة، والتناقضات، وغيرها من الخصائص الفريدة للمعلومات.	ج٢- دمج المعارف الهندسية والخبرات السابقة والتغذية المرتدة لتحسين التصاميم وتطوير المنتجات والخدمات.	_____ _____ _____
	المؤشر الخامس: يثبت الطالب الواعي معلوماتياً فهمه وتفسيره للمعلومات من خلال التواصل مع الآخرين بما فيهم الخبراء والممارسين.	ب٢٠- مناقشة وبحث وصياغة الآراء المستنيرة المناسبة والظروف التي تؤثر على المهنة.	٥-١ التواصل بفعالية مع المرضى وذويهم، ومع زملائه من المهن الصحية والرعاية الاجتماعية.
		ج١١- تبادل المعرفة والمهارات مع أفراد المجتمع الهندسي.	٥-٢ التواصل بفعالية مع الآخرين بغض النظر عن خلفياتهم الاجتماعية والثقافية .

معايير الوعي المعلوماتي	المؤشرات	المعايير القومية الأكاديمية القياسية (قطاع الهندسة)	المعايير القومية الأكاديمية القياسية (قطاع الطب)
		د٣- التواصل والاتصال الفعال بالآخرين.	
	المؤشر السادس: الطالب الواعي معلوماتياً يحدد مدى الحاجة إلى مراجعة الاستعلام الأولي.	ب٤- جمع وتقييم وتبادل المعارف والأفكار ووجهات النظر المختلفة من مصادر متنوعة.	٨-٧ استخدام أسلوب الطب المسند بالبراهين في القرارات الإدارية.
(تابع) المعيار الثالث: الطالب الواعي معلوماتياً يقيم المعلومات ومصادرها تقييماً نقدياً و يدمج المعلومات المختارة ضمن نظامه المعرفي.	المؤشر السابع: يقيم المعلومات المسترجعة وعملية الاسترجاع برمتها.	ب٤- جمع وتقييم وتبادل المعارف والأفكار ووجهات النظر المختلفة من مصادر متنوعة.	٨-٦ استرجاع وتحليل وتقييم البيانات المناسبة والحديثة من المصادر الطبية باستخدام تكنولوجيا المعلومات والمكتبة لحل المشكلات السريرية فيما يعرف بالطب المسند بالبراهين.
المعيار الرابع: الطالب الواعي معلوماتياً يفهم العديد من القضايا الاجتماعية والقانونية و الاقتصادية المحيطة باستخدام المعلومات و إتاحتها واستخدامها بطريقة	المؤشر الأول: الطالب الواعي معلوماتياً يفهم العديد من القضايا الاجتماعية والقانونية والاقتصادية المحيطة بتكنولوجيا المعلومات.	أ١١- معرفة الأخلاقيات المهنية وتأثير المشاريع الهندسية على البيئة والمجتمع.	٦-٢ فهم مبادئ الاخلاقيات المهنية، والجوانب القانونية للمشكلات الصحية، والأخطاء الطبية الشائعة.
	المؤشر الثاني: الطالب الواعي معلوماتياً يتبع القوانين والتعليمات والسياسات ذات الصلة بإتاحة و استخدام مصادر المعلومات.	أ١١- معرفة الأخلاقيات المهنية وتأثير المشاريع الهندسية على البيئة والمجتمع.	٤-٥ يكون على دراية ووعي بالميثاق الأخلاقي للمهنة الصادر عن النقابة العامة لأطباء مصر.

معايير الوعي المعلوماتي	المؤشرات	المعايير القومية الأكاديمية القياسية (قطاع الهندسة)	المعايير القومية الأكاديمية القياسية (قطاع الطب)
أخلاقية و قانونية			
تابع: المعيار الرابع: الطالب الواعي معلوماتياً يفهم العديد من القضايا الاجتماعية والقانونية و الاقتصادية المحيطة باستخدام المعلومات و إتاحتها واستخدامها بطريقة أخلاقية و قانونية	المؤشر الثالث: الطالب الواعي معلوماتياً يُثَمِّن ويقدر استخدامه لمصادر المعلومات في توصيل المعلومات التي حصل عليها.	د٨-الاشارة للإنتاج الفكري.	٤-٥ يكون على دراية ووعي بالميثاق الأخلاقي للمهنة الصادر عن النقابة العامة لأطباء مصر.
	المؤشر الرابع: الإبداع في استخدام المعلومات لأداء عمل معين.	ب٣- التفكير بطريقة خلاقة ومبتكرة في حل المشكلات والتصميم.	٣-٧ كتابة وصفات طبية آمنة من العقاقير المختلفة استنادا إلى الوزن والعمر والحالة الصحية للمريض.
		ج١- تطبيق المعارف الخاصة بالرياضيات والعلوم وتكنولوجيا المعلومات والتصميم والمعارف الناتجة عن الممارسات العملية في حل المشكلات الهندسية.	٨-٧ استخدام أسلوب الطب المسند بالبراهين في القرارات الإدارية.
		ب٧- حل المشكلات الهندسية في ظل محدودية المعلومات وربما تناقضها في كثير من الأحيان	٤-٧ عرض المعلومات بشكل واضح سواء كتابيا أو شفويا أو إلكترونيا.
		ج٣-إنشاء و/أو إعادة تصميم العمليات أو المكونات أو النظم وتنفيذ التصاميم الهندسية المتخصصة.	٥-٧ توصيل الأفكال والحجج بشكل فعال.
		ج١٢- إعداد وعرض التقارير الفنية.	
(تابع) المعيار الرابع: الطالب الواعي معلوماتياً	المؤشر الخامس: الطالب الواعي معلوماتياً يعدل وينقح عملية تطوير المنتج المعلوماتي أو الأداء.	_____ _____ _____	_____ _____ _____
يفهم العديد من القضايا الاجتماعية	المؤشر السادس: الطالب الواعي معلوماتياً ينقل المنتج أو	أ٢- معرفة أساسيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	١-٥ التواصل بفعالية مع المرضى وذويهم، ومع زملائه من المهن الصحية

معايير الوعي المعلوماتي	المؤشرات	المعايير القومية الأكاديمية القياسية (قطاع الهندسة)	المعايير القومية الأكاديمية القياسية (قطاع الطب)
والقانونية و الاقتصادية المحيطة باستخدام المعلومات و إتاحتها واستخدامها بطريقة أخلاقية و قانونية	العمل بفاعلية للآخرين.		والرعاية الاجتماعية.
		ج١١- تبادل المعرفة والمهارات مع أفراد المجتمع الهندسي.	٢-٥ التواصل بفعالية مع الآخرين بغض النظر عن خلفياتهم الاجتماعية والثقافية .
		د٣- التواصل والاتصال الفعال بالآخرين	٢-٧ استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بفعالية في الممارسة الطبية.
		د٤- استخدام تكنولوجيا المعلومات	٤-٧ عرض المعلومات بشكل واضح سواء كتابيا أو شفويا او إلكترونيا.
			٥-٧ توصيل الأفكال والحجج بشكل فعال.
المعيار الخامس: الطالب الواعي معلوماتيا يدرك أن الوعي المعلوماتي عملية مستمرة وعنصر هام من عناصر التعلم مدى الحياة.	المؤشر الأول: الطالب الواعي معلوماتيا يدرك أهمية التحديث المستمر لمعارفه ومواكبة ما يستجد من تطورات.	أ١٢-الإلمام بالقضايا الهندسية المعاصرة.	١-٧ الاستعداد للتعلم مدى الحياة لتلبية احتياجات المهنة.
		د٧- البحث عن المعلومات **وممارسة التعلم الذاتي مدى الحياة.**	
	المؤشر الثاني: الطالب الواعي معلوماتيا يستخدم مجموعة متنوعة من الأساليب والتقنيات لمواكبة التطورات في مجال تخصصه.	أ١٢-الإلمام بالقضايا الهندسية المعاصرة.	٦-٨ استرجاع وتحليل وتقييم البيانات المناسبة والحديثة من المصادر الطبية باستخدام تكنولوجيا المعلومات والمكتبة لحل المشكلات السريرية فيما يعرف بالطب المسند بالبراهين.

يتضح من الجدول رقم (٤) الآتي:

١) إدراج بعض المعايير الأكاديمية تحت أكثر من فئة من معايير الوعي المعلوماتي؛ نظرا لتداخلها ومعالجتها لأكثر من مهارة.

٢) معظم مهارات الوعي المعلوماتي تم تناولها وتغطيتها ضمن المعايير الأكاديمية والمهارات المطلوب توافرها في خريجي كليات الهندسة والطب.

٣) العلاقة بين المعايير الأكاديمية ومعايير الوعي المعلوماتي، قد تكون علاقة صريحة وواضحة، كما هو الحال في المهارات الخاصة بجمع وتقييم وتبادل ودمج المعارف والأفكار واستخدام تكنولوجيا

المعلومات والاتصالات. وقد تكون العلاقة ضمنية خفية تجعل من الوعي المعلوماتي صفة كامنة داخل بعض المعايير الأكاديمية؛ إذ يمكن تحديد ورسم روابطها من خلال قراءة متأنية واستقراء لتلك المعايير. وهنا تجدر الإشارة لاستخدام أحد الباحثين مصطلح "ما وراء نواتج التعلم" Meta-learning outcomes، للتعبير عن الوعي المعلوماتي (Ratteray ,2002,p368). وفيما يلي أمثلة للعلاقة الضمنية:

- المعيار الأكاديمي(ج٣) الخاص بتنفيذ التصاميم الهندسية؛ فالإثبات العلاقة بين الوعي المعلوماتي والتصميم الهندسي، يجب أولا تعريف التصميم الهندسي؛ إذ تعرفه هيئة الهندسة الكندية CEAB بأنه القدرة على تصميم حلول للمشكلات الهندسية المعقدة، وتصميم النظم والمكونات والعمليات التي تلبي متطلبات محددة، مع مراعاة المخاطر وعوامل الأمان والمعايير المطبقة والاعتبارات الاقتصادية والبيئة والثقافية والاجتماعية. فطبيعة عمل الطلاب في تصميم المشاريع تتطلب في البداية تحديد البيانات المتوافرة والبيانات المطلوبة، وتوضيح المشكلات المتعلقة بالتصميم، والتعبير عن احتياجاتهم المعلوماتية، وهذا يمثل المهارات الأولية للوعي المعلوماتي.(as cited in Murphy & Saleh,2009,p.2)
- المعيار الأكاديمي (٣-٧) الخاص بكتابة وصفات طبية آمنة؛ فكتابة تلك الوصفات(الروشتة) يتطلب معلومات عن الحالة الصحية والتاريخ الطبي للمريض، والآثار الجانبية للأدوية وتأثيرها على الحالة.

السؤال السادس: ما مدى تلبية المؤسسات التعليمية للمعايير الخاصة بمهارات الوعي المعلوماتي؟

للإجابة عن التساؤل الخاص بمدى تلبية المؤسسات التعليمية(كلية الهندسة-قسم العمارة، وكلية الطب البشري) للمعايير الخاصة بمهارات الوعي المعلوماتي؛ تم الرجوع لمصفوفة المعايير (عبارة عن نواتج التعلم المستهدفة من البرنامج، مقابل نواتج التعلم المدرجة بالمعايير الأكاديمية (Program ILOs Verses the NARS ILOs) ؛ إذ تبين تغطية البرنامج لكل نواتج التعلم بالمعايير الأكاديمية، بما فيها المهارات الخاصة بالوعي المعلومات. (Ain Shams University. Faculty of Engineering,2013,p.11-16; Benha University.Faculty of Medicine,2011,p3-11)

السؤال السابع: كيف تتعامل المؤسسات التعليمية مع مهارات الوعي المعلوماتي داخل برامجها الدراسية؟

للتأكد من تلبية المؤسسات التعليمية محل الدراسة لمهارات الوعي المعلوماتي وكيفية تعاملها مع تلك المهارات؛ تم الرجوع لمصفوفة البرامج (عبارة عن نواتج التعلم المستهدفة من البرنامج مقابل المقررات الدراسية) (Ain Shams University.Faculty of Engineering,2013,p.17-22; Benha University. Faculty of Medicine,2011,p.28-32). وبناء على هذه المصفوفة؛ تبين عدم وجود مقرر(متطلب جامعة-متطلب كلية- مقررات القسم) خاص بتدريس مهارات البحث عن المعلومات وكيفية الوصول إليها واستخدامها-باستثناء المقرر الخاص بتكنولوجيا الحاسب الآلي وتطبيقاته ببرنامج كلية الهندسة- وإنما يوجد عدد من المقررات الدراسية المتخصصة. ومعنى ذلك أن مهارات الوعي المعلوماتي ربما تم إدماجها ضمن المقررات الدراسية.

السؤال الثامن: كيف يتم تناول ومعالجة مهارات الوعي المعلوماتي داخل المقررات الدراسية؟

للإجابة عن التساؤل الخاص بكيفية معالجة المقررات الدراسية لمهارات الوعي المعلوماتي؛ تم إعداد مصفوفة خاصة بالمهارات الصريحية والواضحة والمباشرة للوعي المعلوماتي مقابل المقررات

ومحتوياتها، اعتمادا على مصفوفة المقررات الدراسية Course Content/ILO Matrix بالبرامج محل الدراسة. ويعرض الجدول التالي رقم (٥) لمصفوفة مهارات الوعي المعلوماتي المستهدفة من برنامج كلية الهندسة-قسم العمارة، والجدول رقم (٦) لمصفوفة برنامج كلية الطب البشري.

جدول رقم (٥):مصفوفة مهارات الوعي المعلوماتي لبرنامج كلية الهندسة مقابل المقررات والمحتوى الدراسي

المهارة	المقرر		محتوى المقرر
	كود المقرر	اسم المقرر	
أ٥- أساليب جمع البيانات وتحليلها وتفسيرها وحل المشكلات الهندسية.	ARC 491	التقارير الفنية ودراسات المشروع	- أساليب إعداد التقارير الفنية. - الدراسات المتعلقة بالجوانب الفنية. - صياغة برنامج معماري لمشروع معين. -دراسة الموقع وتأثيره على المشروع.
	ARC 221	نظريات العمارة	- التحليل - التركيب - التطوير
	ARC 351	الرسومات التنفيذية	التقينات الحديثة لاختيار المشروع المعماري
ب٤- جمع وتقييم وتبادل المعارف والأفكار ووجهات النظر المختلفة من مصادر متنوعة.	ARC 491	التقارير الفنية ودراسات المشروع	- أساليب إعداد التقارير الفنية. - الدراسات المتعلقة بالجوانب الفنية. - صياغة برنامج معماري لمشروع معين. -دراسة الموقع وتأثيره على المشروع.
ب١٣- دمج الأشكال المختلفة من المعارف والأفكار المستقاه من التخصصات الأخرى، وإدارة عملية استرجاع المعلومات للوصول لحلول جديدة ومبتكرة .	ARC 212 ARC 315 UPL 321 ARC 351 ARC 461	التصميم المعمار(٢) التصميم الداخلي التخطيط العمراني الرسومات التنفيذية(٢) الإسكان	لا يوجد محتوى وفقا لمصفوفة المقررات يعالج هذه المهارة.
ب٢٠- مناقشة وبحث وصياغة الآراء المستنيرة المناسبة	ARC 411 ARC 499	التصميم المعماري.	لا يوجد محتوى وفقا لمصفوفة المقررات يعالج

المهارة	المقرر		محتوى المقرر
	كود المقرر	اسم المقرر	
والظروف التي تؤثر على المهنة.	ARC 472	المشروع. الممارسات المهنية والتشريعات.	هذه المهارة.
ج١١- تبادل المعرفة والمهارات مع أفراد المجتمع الهندسي.	MDP 022 ARC 351 ARC 451	تاريخ الهندسة وتكنولوجيا الإنتاج الرسومات التنفيذية(١) الرسومات التنفيذية(٢)	لا يوجد محتوى وفقا للمصفوفة يعالج هذه المهارة.
د٧- البحث عن المعلومات وممارسة التعلم الذاتي مدى الحياة.	CSE 011	تكنولوجيا الحاسب	- شبكات الحاسوب - نظم الوسائط المتعددة - إدارة العمليات
	ARC 315	التصميم الداخلي	لا يوجد محتوى وفقا لمصفوفة المقررات يعالج هذه المهارة.
	PHM 021	الفيزياء (١)	- الوحدات والأبعاد - الضغط والأسطح وقانون بسكال - ديناميكا الموائع - قانون كولوم
د٩- الإشارة للإنتاج الفكري.	ARC 411	التصميم المعماري	- عرض المشروع البحثي - متابعة المشروع - العرض النهائي للمشروع .
	ARC 121	نظرية العمارة	- معنى العمارة - المساحة والمكان. - مراحل التصميم والرسومات. - أنواع المباني - النماذج والأساليب المعمارية - مفاهيم التصميم.

بإعادة النظر في الجدول السابق رقم (٥) يتضح:

- محتوى معظم المقررات الدراسية لا يشير لأي من مهارات الوعي المعلوماتي، باستثناء المقررات التي تتطلب مشروعات بحثية.
- الاختلاف بين مصفوفة البرنامج ومصفوفة المقررات؛ إذ تختفي مهارات الوعي المعلوماتي من مصفوفة بعض المقررات الدراسية المنصوص عليها في مصفوفة البرنامج (مثل: المهارة رقم ب١٣، ب٢٠، ج١١)؛ وربما يرجع ذلك لسببين:

الأول: حرص المؤسسة التعليمية على إظهار إلتزامها الصوري بجميع المعايير القومية الأكاديمية القياسية، والتي تمثل الحد الأدني من المواصفات الواجب توافرها في الخريج؛ لذا تم إدرجها شكليا ضمن مصفوفة البرنامج لتلبية متطلبات الاعتماد.

الآخر: إدراك المؤسسة التعليمية لأهمية مهارات الوعي المعلوماتي بشكل فعلي، ولكنها لا تدرك كيفية تناولها ضمن مقرراتها الدراسية المتخصصة.

جدول رقم (٦): مصفوفة مهارات الوعي المعلوماتي لبرنامج كلية الطب مقابل المقررات والمحتوى الدراسي

المهارة	المقرر	محتوى المقرر
٦-٣ البحث عن المعلومات لحل المشكلات بطريقة تحليلية نقدية.	Pediatrics طب الأطفال(١)	التطور الحركي والنفسي عند الأطفال- الجهاز التنفسي والمناعي- مكافحة الأمراض المعدية- التلقيح- الولادة- الاصابات القلبية عند الأطفال- تقدير سن الحمل.
	طب الأطفال(٢)	اضطربات النمو والبلوغ- الأمراض الوراثية – الأمراض الهضمية الشائعة- اضطرابات المناعة – الاضطرابات التنفسية الشائعة.
	Gynecology& Obstetrics أمراض النساء والتوليد	الفحص السريري النسائي- التطور الجيني وتشريح الجهاز التناسلي الأنثوي- اورام المبيض وعنق الرحم-الحمل الطبيعي- التوليد الجراحي.
٦-٨ استرجاع وتحليل وتقييم البيانات المناسبة والحديثة من المصادر الطبية باستخدام تكنولوجيا المعلومات والمكتبة لحل المشكلات السريرية فيما يعرف بالطب المسند بالبراهينEBM	Community medicine طب المجتمع	صحة المجتمع-الصحة البيئية-التثقيف الصحي- الأمراض الوبائية- علم الأوبئة ومكافحة الأمراض.
	Biochemistry 1 الكيمياء الحيوية (١)	البروتينات والانزيمات- الفيتامينات- الهرمونات- الأحماض النووية-السكريات
	Physiology 1 علم وظائف الأعضاء(١)	فيسيولوجيا القلب-فيسيولوجيا الهضم-فيسيولوجيا التنفس-فيسيولوجيا الدم والمناعة.
	Forensic medicine I الطب الشرعي (١)	فحص مسرح الجريمة-علم الموت-

المهارة	المقرر	محتوى المقرر
		التغيرات الفيزيائية والكيميائية للجثة- مبادئ تشريح الجثة-الموت المشبوه والموت المفاجئ-التسمم
٦-١٠ المشاركة في البحوث من خلال صياغة الأسئلة البحثية ذات الصلة، وإدراك أهمية الدقة في جمع وتحليل وتفسير البيانات الطبية.	Community medicine طب المجتمع	صحة المجتمع -الصحة البيئية- التثقيف الصحي- الأمراض الوبائية- علم الأوبئة ومكافحة الأمراض.
٧-١ الاستعداد للتعلم مدى الحياة لتلبية احتياجات المهنة.	Biochemistry 1 الكيمياء الحيوية (١)	البروتينات والانزيمات- الفيتامينات- الهرمونات- الأحماض النووية-السكريات
	Physiology 1 علم وظائف الأعضاء(١)	فيسيولوجيا القلب-فيسيولوجيا الهضم-فيسيولوجيا التنفس-فيسيولوجيا الدم والمناعة.
	Community medicine طب المجتمع	صحة المجتمع-الصحة البيئية-التثقيف الصحي- الأمراض الوبائية- علم الأوبئة.
٧-٢ استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بفعالية في الممارسة الطبية.	Ophthalmology أمراض العيون	الأجفان- جهاز الدمع-القرنية-الشبكية-الحول-الأدوية المؤثرة في العين-أمراض العصب البصري-العدسة.
	General surgery الجراحة العامة	الفحص السريري للمريض-التعقيم والتطهير-الأدوات الجراحية الأساسية-الاسعافات الأولية
	Physiology 1 علم وظائف الأعضاء(١)	فيسيولوجيا القلب-فيسيولوجيا الهضم-فيسيولوجيا التنفس-فيسيولوجيا الدم والمناعة.
٧-٣ استرجاع وإدارة وتداول المعلومات بجميع الوسائل بما فيها الوسائل الإلكترونية.	جميع المقررات السابقة	
٧-٤ عرض المعلومات بشكل واضح سواء كتابيا أو شفويا أو إلكترونيا.	جميع المقررات السابقة	
٧-٥ توصيل الأفكال والحجج بشكل فعال.	جميع المقررات السابقة	
٧-٨ استخدام أسلوب الطب المسند بالبراهين في القرارات الإدارية.	Pediatrics طب الأطفال(١)	التطور الحركي والنفسي عند الأطفال-الجهاز التنفسي والمناعي- مكافحة الأمراض المعدية- التلقيح- الولادة-الاصابات القلبية عند الأطفال- تقدير سن الحمل.

المهارة	المقرر	محتوى المقرر
	طب الأطفال(٢)	اضطربات النمو والبلوغ- الأمراض الوراثية – الأمراض الهضمية الشائعة- اضطرابات المناعة – الاضطرابات التنفسية الشائعة.
	General surgery الجراحة العامة	الفحص السريري للمريض-التعقيم والتطهير-الأدوات الجراحية -الاسعافات الأولية

ويتضح من الجدول السابق رقم (٦)، أن محتوى جميع المقررات الدراسية التي من ضمن أهدافها اكساب الطلاب مهارات الوعي المعلوماتي لا يشير لأي من تلك المهارات. ومع ذلك لا يمكن الجزم بعدم تدريس مهارات الوعي المعلوماتي ضمن المقررات المذكورة، فربما لا تُدرس هذه المهارات بشكل منفصل، بل يتم إدماجها ضمن المحتوى. وهنا يتم التأكيد على أهمية التعاون بين أعضاء هيئة التدريس وأخصائيي المكتبات والمعلومات لتخطيط وتدريس وتقييم مهارات الوعي المعلوماتي.

وتجدر الإشارة هنا للإطار الذي وضعته اللجنة المنبثقة عن جمعية الولايات الوسطى لاعتماد الكليات والمدارس بالولايات المتحدة الأمريكية لتشجيع وتعزيز هذا التعاون؛ إذ يُحدد الكفاءات الأساسية للوعي المعلوماتي، ويقدم أمثلة للأنشطة والمسئوليات التعليمية لكل كفاءة وتحديد المسؤول عنها (عضو هيئة التدريس أم أخصائي المكتبة) (as cited in Saunders, 2007,p.319).

الخاتمة:

على الرغم من التأييد الواسع لمهارات الوعي المعلوماتي داخل المعايير القومية الأكاديمية، إلا أنه ليس واضحا كيف يمكن أن تتخلل نواتج تعلم الوعي المعلوماتي داخل الثقافة المؤسسية، وكيف يمكن تبنيها واعتمادها وتشجيعها من قبل مسئولي الإدارة وأعضاء هيئة التدريس. وهنا يبدو أن المكتبات تحتاج لأخذ زمام المبادرة لجعل الوعي المعلوماتي أولوية داخل المؤسسات التي تنتمي إليها؛ فأخصائي المكتبات قد يستخدم هذه المعايير لحشد أعضاء هيئة التدريس ونسج مهارات الوعي المعلوماتي في المناهج الدراسية. كما ينبغي جمع البيانات التي توضح تأثير المكتبة على نواتج تعلم الطلاب، وقيمة الوعي المعلوماتي في الفصول الدراسية، باعتباره عنصرا مهما للتعلم مدى الحياة. وهنا يمكن للمكتبة رفع مكانتها في الحرم الجامعي. ولتحقيق ذلك يجب على أخصائيي المكتبات والمعلومات أن يدركوا المعايير الأكاديمية، وكيف يمكنهم أن يصبحوا شركاء لأعضاء هيئة التدريس والإداريين لدعم أهداف المؤسسة الأم. وهذا يتطلب مهني معلومات أكثر تعليما وأفضل تدريبا وأوسع خبرة من أخصائي المكتبات والمعلومات الحالي الذي تعده أقسام المكتبات والمعلومات بطريقة عامة.

توصيات الدراسة:

في ضوء النتائج السابقة، يمكن الخروج بالتوصيات الآتية:

١. يجب على الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد التأكد من تلبية المؤسسات التعليمية للمعايير الأكاديمية بشكل فعلي، لاسيما المتعلقة بمهارات الوعي المعلوماتي.
٢. ضرورة التعاون والشراكة بين أعضاء هيئة التدريس وأخصائيي المكتبات في تخطيط وتدريس وتقييم مهارات الوعي المعلوماتي.

٣. ضرورة إهتمام أقسام المكتبات والمعلومات بالإعداد التربوي لأخصائي المكتبات والمعلومات للقيام بدوره التعليمي.

دراسات مستقبلية:

١. إجراء دراسة يتم من خلالها مسح لأرباب الأعمال، للتعرف على مدى تأييدهم لمهارات استخدام المعلومات الوارادة ضمن متطلبات الاعتماد.

٢. يمكن دراسة الشراكة بين البرامج الأكاديمية وأخصائي المكتبات لتلبية متطلبات الاعتماد، وتوفير نماذج لتطبيقها على نطاق واسع.

المراجع

١. بامفلح , فاتن سعيد(٢٠٠٩). خدمات المعلومات في ظل البيئة الرقمية. القاهرة : الدار المصرية اللبنانية.

٢. بدر، أحمد(٢٠٠٢). التكامل المعرفي لعلم المعلومات والمكتبات. القاهرة: دار غريب للطباعة والنشر.

٣. بركات، زياد (٢٠١٢). كفاءات الوعي المعلوماتي لدى طلبة جامعة القدس في منطقة طولكرم التعليمية وفق المعايير العالمية. *جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات*، (٢٨)، ١١-٥٠.

٤. بيزان، حنان الصادق(٢٠١٥). الوعي المعلوماتي ومهارات التعلم الذاتي: قراءة تحليلية ورؤية مستقبلية *المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات*، ٢(١)، ٥٨-٦٨.

٥. تايلور،جوي(٢٠٠٨). الوعي المعلوماتي ومراكز مصادر التعلم/ ترجمة حمد بن إبراهيم العمران. الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية.

٦. جوهري، عزة فاروق & العمودي، هدى محمد (٢٠٠٩). الوعي المعلوماتي بجامعة الملك عبد العزيز شطر الطالبات: دراسة تقييمية للوضع الراهن واستشراف أسس للمستقبل.*دراسات عربية في المكتبات وعلم المعلومات*، ١٤(٣)،١٠-٨٠.

٧. الحمود، نهلاء داود(٢٠١١). الوعي المعلوماتي: دراسة تطبيقية على المجتمع الأكاديمي في كلية التربية الأساسية في الكويت. *مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية*، ١٧(٢)،١-٣٣.

٨. درندري، إقبال زين العابدين(٢٠١٠). تقييم نواتج التعلم: نحو إطار مفاهيمي حديث في ضوء الاتجاهات المعاصرة للتقييم وجودة التعلم.الرياض:جامعة الملك سعود، عمادة البحث العلمي.

٩. الزاحي، سمية(٢٠١٢). دور الجامعات في ترسيخ ثقافة المعلومات في البيئة العربية: دراسة حالة باجي مختار عنابة. في المؤتمر الثالث والعشرون للإتحاد العربي للمكتبات والمعلومات بقطر(ص ص ١١٧٢-١٢٠٤).

١٠. زايد، يسرية عبدالحليم(٢٠١٠). الاستشهادات المرجعية في الأبحاث والرسائل وفقا لأسلوب الجمعية الأمريكية لعلم النفس. القاهرة: مكتبة الإمام البخاري للنشر والتوزيع.

١١. زين الدين، أمانى ثابت محمد (٢٠١٤). معايير الوعى المعلوماتى فى مرحلة التعليم الجامعى :دراسة تحليلية تقييمية. (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الإسكندرية.

١٢. السعودية.جامعة المجمعة. الإطار المفاهيمى للاعتماد فى مجال التعليم(د.ت).تاريخ الإطلاع ١٤ ديسمبر ٢٠١٥. استرجعت من:

http://faculty.mu.edu.sa/public/uploads/1331322920.8456%الفصل%اثانيpdf.

١٣. الشوابكة، يونس أحمد (٢٠٠٦).اتجاهات طلبة السنة الأولى في جامعة الإمارات العربية المتحدة نحو برنامج الثقافة المعلوماتية في مكتبات الجامعة. *رسالة المكتبة*، ٤١(١،٢)، ٤-٤٨.

١٤. الشوابكة، يونس أحمد(٢٠٠٧). دور المكتبات الجامعية في تزويد الطلبة بثقافة المعلومات: نماذج عالمية وعربية. *رسالة المكتبة*، ٤٢(٣،٤)،١٩٧-٢٢٣.

١٥. الشوابكة، يونس أحمد(٢٠١٢). اتجاهات طلبة العلوم التربوية نحو ثقافة المعلومات: مساق "المكتبة ومهارات استخدامها "أنموذجا. *المجلة الأردنية في العلوم التربوية*، ٨(٤)، ٣١٥-٣٢٨.

١٦. عباس، هدى زيدان(٢٠١١). ثقافة المعلومات وبرنامج المكتبة التدريبي في مكتبة سمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم: كينغز أكاديمي. *رسالة المكتبة*، ٤٦(٢)، ١٥-٣٩.

١٧. عبدالرزاق، لمى فاخر & حمودي، ثناء شاكر(٢٠١٥). درجة الوعي المعلوماتي لدى طلبة الماجستير في جامعة الزرقاء والجامعة الهاشمية في مدى تحديد طبيعة ومحتوى المعلومات المطلوبة لديهم من وجهة نظرهم وفق المعيار الدولي ACRLS . *مجلة اتحاد الجامعات العربية للبحوث في التعليم العالي*، ٣٥(١)، ١١٣-١٢٧.

١٨. عبدالعال، عبير هلال(٢٠١٤). قياس مدى كفاية مهارات محو الأمية المعلوماتية لطلبة كلية الآداب والعلوم بجامعة المرقب وانعكاساتها على دعم مبادئ الحكومة الالكترونية. مجلة إعلم، (١٣)، ١٠٢-١٤٦.

١٩. عبدالنبي، جعفر سعد & العاني، وجيهة ثابت (١٩٩٩). الثقافة المعلوماتية التي نريدها لطلبة الجامعة للمساهمة في الحركة التنموية في المجتمع. *مجلة دراسات مستقبلية*، (٥)، ص ص٤٣-٦٢.

٢٠. العبيدي، هديل شوكت(٢٠٠٧). دور الوعى المعلوماتى فى تحسين جودة التعليم الجامعى الإلكتروني. **في** ندورة استراتيجية التعليم الجامعي العربي وتحديات القرن الـ ٢١ بمملكة البحرين.

٢١. العربي، أحمد عبادة & البسيوني، بدوية محمد(٢٠١٣). المعايير العربية الموحدة للوعي المعلوماتي: مبادئ توجيهية للمكتبات العامة والمدرسية والجامعية العربية. جدة: الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات.

٢٢. عزازي، فاتن محمد عبد المنعم(٢٠٠٨). الأمية المعلوماتية لدى طلاب الجامعات المصرية:"واقعها وآليات مواجهتها". *مجلة مستقبل التربية العربية*،١٤(٥١)، ١١٤-٩ .

٢٣. عزمي، هشام(٢٠٠٦). ثقافة المعلومات في القرن الحادي والعشرين. Cybrarians Journal، (٨). تاريخ الاطلاع ٢٥ اكتوبر٢٠١٥. استرجعت من:

24. http://www.journal.cybrarians.org/index.php?option=com_content&view=article&id=580:2011-09-25-08-13-14&catid=249:2011-09-25-08-14-48&Itemid=73

٢٥. العمودي، هدى & السلمي، فوزية(٢٠٠٨). الوعي المعلوماتي في المجتمع الأكاديمي: دراسة تطبيقية على طالبات الدراسات العليا بجامعة الملك عبدالعزيز. *دراسات المعلومات*، (٣)، ١٦١-٢٢٤.

٢٦. الغانم، هند عبدالرحمن (٢٠٠٩). مهارات محو الأمية المعلوماتية لدى طالبات البكالوريوس في *جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية : دراسة مسحية. مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية، ١٥(١)، ٥-٧١.*

٢٧. فرج ، أحمد (٢٠١٥). دور البرامج التدريبية الأكاديمية تجاه تطوير مهارات الوعي المعلوماتي: دراسة تجريبية على منسوبي جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية المملكة العربية السعودية. *مجلة إعلم*، (١٤)، ١٤٩-١٦٨.

٢٨. قاسم، مجدي عبدالوهاب& حسن،أحلام الباز(٢٠١٠). نواتج التعلم وضمان جودة المؤسسات التعليمية. القاهرة: الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد. تاريخ الإطلاع ٢٥ اكتوبر٢٠١٥. استرجعت من:

http://www.tanta.edu.eg/UNITES/TQAC/files/forms2/10.pdf

٢٩. الكود المصري لأخلاقيات وقواعد سلوكيات ممارسة مهنة الهندسة(٢٠١٢). تاريخ الإطلاع ٢١ يناير ٢٠١٦. استرجع من:

http://nebula.wsimg.com/4db9b42ccb7f4a6269b81c29bcd8fd40?AccessKeyId=232444A8783A51F4ABC1&disposition=0&alloworigin=1

٣٠. مصر.النقابة العامة لأطباء مصر(٢٠٠٣).لائحة آداب المهنة. استرجعت من:

http://www.ems.org.eg/

٣١. مصر.الهيئة القومية لضمان جودة التعلم والاعتماد(٢٠٠٨).الدليل الإرشادي لتوفير المتطلبات اللازمة لضمان جودة التعليم والاعتماد لمؤسسات التعليم العالي. القاهرة:الهيئة. استرجع من

Retrieved from: http://naqaae.eg/?page_id=1237

٣٢. مصر.الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد(٢٠٠٩ أ). دليل التقويم والاعتماد للبرنامج التعليمى في مؤسسات التعليم العالي والأزهر. القاهرة:الهيئة. استرجع من:

Retrieved from: http://naqaae.eg/?page_id=1237

٣٣. مصر.الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد(٢٠٠٩ ب). دليل الاعتماد لمؤسسات التعليم العالي. القاهرة:الهيئة.استرجع من:

Retrieved from: http://naqaae.eg/?page_id=1237

٣٤. الناجم، مجيدة محمد(٢٠٠٩). الممارسة المبنية على البراهين في الخدمة الاجتماعية. تاريخ الإطلاع ٤ ديسمبر ٢٠١٥. استرجعت من:

http://faculty.ksu.edu.sa/majeedah/DocLib1/Forms/AllItems.aspx

References

1. Accreditation Board for Engineering and Technology (2014). Criteria For Accrediting Engineering Programs. ABET: Baltimore. Retrieved From: http://www.abet.org/wp-content/uploads/2015/05/E001-15-16-EAC-Criteria-03-10-15.pdf.
2. Addison, C. & Meyers, E.(2013). Perspectives on information literacy: a framework for conceptual understanding. *Information Research*, 18 (3). RetrievedFrom:http://www.informationr.net/ir/18-3/colis/paperC27.html#.VtdYLfkrLIU
3. 3-Ain Shams University. Faculty of Engineering (2013).Program Specifications Book For Architecture Engineering. Cairo: The University. Retrieved From:portal.eng.asu.edu.eg/quality/pdf/specs/arc_ug_program_specs.pdf
4. 4-Albitz, Rebecca S. (2007). The What and Who of Information Literacy and Critical Thinking Higher Education. *portal: Libraries and the Academy*, 7(1), 97–109. DOI: 10.1353/pla.2007.0000
5. 5-American College and Research Libraries, Science and Technology Section. (2006) Information Literacy Standards for Science and Engineering / Technology. Retrieved from: http://www.ala.org/ala/acrl/acrlstandards/infolitscitech.htm
6. 6-Andretta, S. (2001). Legal information literacy: a pilot study. *New Library World*, 102(7/8), 255-264. Doi: http://dx.doi.org/10.1108/EUM0000000005575.
7. 7-Association of College and Research Libraries (2000) Information Literacy Competency Standards for Higher Education. Chicago, Illinois: American Library Association. Retrieved from:

http://www.ala.org/ala/acrl/acrlstandards/standards.pdf

8. Benha University. Faculty of Medicine.(2011). Program Specification for the undergraduate Bachelor of Medicine & Surgery. Benha: The University. Retrieved from:W ww.fmed.bu.edu.eg/fmed/images/prorams.pdf
9. Bradley, Cara(2013). Information literacy in the programmatic university accreditation standards of select professions in Canada, the United States, the United Kingdom and Australia. *Journal of Information Literacy*, 7(1), 44-68. Doi:10.11645/7.1.1785
10. Bradley, Cara(2014).Information Use Skills In The Engineering Programme Accreditation Criteria Of Four Countries. *European Journal of Engineering Education,* 39(1), 97–111. Doi: 10.1080/03043797.2013.833173
11. 11-Egypt.Egyptian Medical Syndicate (2003). Profession Ethics Regulations.

Retrieved from: http://www.ems.org.eg/rules/sub/27

12. Egypt.National Authority for Quality Assurance and Accreditation of Education (2009). National Academic Reference Standards (NARS) For Engineering.Cairo: The Authority. Retrieved from: http://naqaae.eg/?page_id=1237
13. Egypt.National Authority for Quality Assurance and Accreditation of Education (2009). National Academic Reference Standards (NARS) For Medicine.Cairo:The Authority. Retrieved from: http://naqaae.eg/?page_id=1237
14. Forster, M. (2013).Information literacy as a facilitator of ethical practice in the professions. *Journal of Information Literacy*, 7(1),18-29. DOI: http://dx.doi.org/10.11645/7.1.1783
15. Grafstein, A.(2002). A Discipline-Based Approach to Information Literacy. The *Journal of Academic Librarianship*, 28(4),197–204. doi:10.1016/S0099-1333(02)00283-5
16. Gratch-Lindauer, Bonnie(2002). Comparing the Regional Accreditation Standards: Outcomes Assessment and Other Trends. *Journal of Academic Librarianship*, 28 (1-2),14-25. DOI**:** http://dx.doi.org/10.1016/S0099-1333(01)00280-4
17. Julien , H. & Barker, S. (2009).How High-School Students Find And Evaluate Scientific Information: A basis For Information Literacy Skills Development. *Library & Information Science Research.* 31(1),12-17. doi:10.1016/j.lisr.2008.10.008
18. Murphy, S. & Saleh, N. (2009). Information literacy in CEAB's accreditation criteria: the hidden attribute Paper. presented at Proceedings of the Canadian Engineering Education Association, Hamilton, Ontario. Retrieved from: http://library.queensu.ca/ojs/index.php/PCEEA/article/view/3681
19. Neelam, Adhikari(2006). Evidence based medicine. *Kathmandu University Medical Journal,* 4 (15) , PP.383-389. Retrieved from: http://www.kumj.com.np/issue/15/383-389.pdf
20. North Central Association ,Higher Learning Commission (2003). Handbook of Accreditation, Chicago, IL: The Higher Learning Commission. Retrieved From: http://oberlin.edu/instres/irhome/assessment/Handbook03.pdf
21. O'Connor,Lisa (2009).Information Literacy As Professional Legitimation: The Quest For A new Jurisdiction. *Library Review*, 58 (7), 493 – 508. Doi:10.1108/00242530910978190
22. Oxnam, M. (2003). The Informed Engineer. presented at Proceedings - 33rd ASEE/IEEE frontiers in education conference, Boulder, Colorado.

23. 23-Ratteray, Oswald M. T.(2002).Information Literacy in Self-Study and Accreditation. *The Journal of Academic Librarianship*, 28(6), 368–375

Retrieved from: https://www.academia.edu/4328887/The_informed_engineer

24. Ruediger, Claudia & Jung, Donald (2007). When It All Comes Together: Integrating Information Literacy and Discipline-Based Accreditation Standards. College & Undergraduate Libraries, 14(1), 79-87. Doi: 10.1300/J106v14n01_06.

25. Saunders, Laura (2007). Regional Accreditation Organizations' Treatment of Information Literacy: Definitions, Collaboration, and Assessment**.** *The Journal of Academic Librarianship***,**33(3), 317–326**.** Doi:10.1016/j.acalib.2007.01.009

26. Saunders, Laura (2008). Perspectives on Accreditation and Information Literacy as Reflected in the Literature of Library and Information Science. *The Journal of Academic Librarianship*, 34(4),305–313. Doi:10.1016/j.acalib.2008.05.003

27. Saunders, Laura (2011).Information Literacy as a Student Learning Outcome: As Viewed from the Perspective of Institutional Accreditation (Unpublished Doctoral dissertation). Retrieved from ProQuest Dissertations and Theses.

28. Smith, K.R. (2002). New roles and responsibilities for the university library: Advancing Student Learning Through Outcomes Assessment. *Journal of Library Administration,* 35(4), 29-36. Doi:10.1300/J111v35n04_07

هوامش الدراسة:

(I) على الرغم من اعتماد معظم الدراسات السابقة على معايير كفاءات الوعي المعلوماتي للتعليم العالي الصادرة عن جمعية مكتبات الكليات والبحوث عام ٢٠٠٠ كأداة للدراسة، إلا أن الباحث آثر استخدام "معايير الوعي المعلوماتي للعلوم والهندسة والتكنولوجيا"؛ نظرا لحداثتها مقارنة بسابقتها؛ إذ تم إضافة معيارا خاصا بالتعلم مدى الحياة، ومواكبة ما يستجد من تطورات في التخصص.

(II) تم مراجعة الكود المصري لأخلاقيات ممارسة المهنة الهندسية، والذي ينص ضمن بنوده على: " الأعمال التي يقوم بها المهندس من تصميمات واختراعات أو مؤلفات أو صياغات فنية وغيرها من الإنجازات في الحقل الهندسي تعود على من قام بها بحق أدبي وحق مادي"؛ في إشارة للاستخدام الأخلاقي للمعلومات والنزاهة وتجنب الانتحال.(الكود المصري لأخلاقيات وقواعد ممارسة مهنة الهندسة،٢٠١٢، ص٢٠)

(III) يمكن رصد أهمية الوعي المعلوماتي في الممارسات الأخلاقية للمهن ذات التأثير في حياة الآخرين كالتمريض والطب-بناء على أقوال مجموعة من الممارسين - في جانبين، هما: الكفاءة المهنية، والبحث عن أفضل الممارسات العملية وتنفيذها. فالكفاءة المهنية تعني وفقا لتعريف روتش Roach "قدرة الشخص على استعمال مكتسباته من المعارف والمهارات والخبرات من أجل ممارسة مهنة معينة حسب متطلبات محددة". ويلاحظ في التعريف سرد المعرفة أولاً باعتبارها الركيزة الأساس للكفاءة. أما أسلوب

أفضل الممارسات، فقد تم قبول واعتماد الممارسة المبنية على الأدلة (EBP)؛ إذ ينضوي هذا الأسلوب على تحديد وإيجاد الأدلة العلمية كوسيلة لاكتشاف وتطبيق ما ثبت أمنه وفعاليته بجانب الممارسة. فاستخدام نتائج البحوث تعظم من احتمالات النجاح، وتقلل من معدلات الفشل؛ وهذا يمثل إلتزاما أخلاقيا. (Forster,2013,p25)

(IV) تم الإطلاع على الميثاق الأخلاقي لمهنة الطب؛ وتبين وجود ثلاث مواد متعلقة بالوعي المعلوماتي، هي:

مادة (٩) لا يجوز للطبيب تطبيق طريقة جديدة للتشخيص أو العلاج إذا لم يكن قد أكتمل اختبارها بالأسلوب العلمي والأخلاقي السليم، ونشرت في المجلات الطبية المعتمدة، وثبتت صلاحيتها، وتم الترخيص بها من الجهات الصحية المختصة. كما لا يجوز له أيضا أن ينسب لنفسه دون وجه حق أي كشف علمي أو يدعي انفراده به.

مادة (١٤) علي الطبيب أن يغتنم كل مناسبة للقيام بالتثقيف الصحي لمريضه وتعريفه بأنماط الحياة الصحية؛ وأن يحرص علي التعلم والتدريب الطبي بشكل دائم ومستمر؛ وأن يحافظ علي كفاءته العلمية والمهارية المؤهلة لممارسة المهنة.

مادة (١٦) يجوز للطبيب الاشتراك في حلقات تبادل الرأي العلمي التي تكون أطرافها أطباء متخصصين، كما يجوز له المشاركة في نقل معلومات طبية من زميل لآخر سواء كانت كتابة أو غيرها من وسائل الاتصال الأخرى. مصر.النقابة العامة لأطباء مصر(٢٠٠٣).لائحة آداب المهنة. استرجعت من: http://www.ems.org.eg

(V) يشكل مصطلح الطب المسند بالبراهين Evidence-Based Medicine(EBM) جوهر الوعي المعلوماتي. وقد ظهر هذا المصطلح في منتصف التسعينيات؛ إذ وجد الأطباء أنفسهم أمام معضلة متمثلة في نقص الخبرات وتوظيف ما يستجد من معارف وبحوث تجريبية في واقع الممارسة، واعتماد الأطباء على طرق تقليدية في تشخيص حالات المرضى، واتخاذ القرارات بشأنها، فكان هناك اهتمام واسع نحو إيجاد الطبيب الباحث/الممارس في آن واحد، القادر على اتخاذ قراراته وتوظيف خبراته بالاستناد إلى المعرفة العلمية المنطلقة من مشاهدات واقعية؛ إذ لم تعد الخبرة وحدها كافية؛ بل لابد من تدعيمها بالاستناد إلى نتائج البحث والتقصي العلمي. فتم الوصول لما يعرف بالطب المسند / المبني على البراهين والذي عرف بأنه تكامل الخبرات الاكلينيكية الفردية مع أفضل البراهين السريرية المتوفرة في البحث المنظم.(الناجم،٢٠٠٩، ص٧ ،٨)

ملحق الدراسة: معايير الوعي المعلوماتي للعلوم والهندسة والتكنولوجيا

المعايير	مؤشرات الأداء	النواتج
المعيار الأول: الطالب الواعي معلوماتياً يحدد طبيعة وحجم المعلومات التي يحتاجها.	**المؤشر الأول:** الطالب الواعي معلوماتياً يعرف ويوضح احتياجاته من المعلومات.	١/١/١ يستطيع الطالب تحديد و/أو تعديل موضوع البحث أو حاجته المعلوماتية الأخرى كتلك التي تتطلب تجارب معملية أو القيام بمشروعات بحثية.
		٢/١/١ يناقش ويتشاور مع المعلمين أو المشرفين لتحديد موضوع البحث والمعلومات التي يحتاج إليها.
		٣/١/١ تطوير موضوع البحث وصياغة أسئلة تعبر بوضوح عن المعلومات المطلوبة.
		٤/١/١ يستكشف مصادر المعلومات العامة لزيادة الإلمام بالموضوع.
		٥/١/١ يعدل حاجته من المعلومات لتحقيق الأهداف المرجوة.
		٦/١/١ يحدد المفاهيم والمصطلحات الأساسية التي تصف حاجته من المعلومات.
	المؤشر الثاني: الطالب الواعي معلوماتياً يحدد مجموعة متنوعة من أنواع وأشكال مصادر المعلومات المحتملة للحصول على المعلومات	١/٢/١ يحدد الغرض والجمهور المستهدف لمصادر المعلومات(التمييز بين المصادر العامة والتعليمية، والمصادر الجارية والتاريخية).
		٢/٢/١ يضع في اعتباره الخبراء والباحثين كمصادر محتملة للمعلومات.
		٣/٢/١ يميز بين أنواع وأشكال مصادر المعلومات (الوسائط المتعددة، قواعد البيانات، مواقع الويب ، المواد السمعية والبصرية والمواد المطبوعة)
		٤/٢/١ يدرك أن المعلومات قد تحتاج أن تُبنى على المعلومات الأساسية الموجودة في المصادر الأولية.
		٥/٢/١ يدرك ان المعلومات قد يكون عليها قيود للوصل إليها، وكذلك يمكن الوصول إليها بحرية عبر شبكة الإنترنت.
تابع: المعيار الأول: الطالب الواعي معلوماتياً يحدد طبيعة وحجم المعلومات التي يحتاجها.	**المؤشر الثالث:** يُلم بالانتاج الفكري في مجال تخصصه وقنوات نشره.	١/٣/١ يحدد مصادر المعلومات الرسمية وغير الرسمية وكيفية تنظيمها ونشرها
		٢/٣/١ يفرق بين المصادر الأولية والثانوية، ويتعرف على كيفية استخدامها ومدى أهميتها في كل مجال.
		٣/٣/١ يُلم بالجمعيات المهنية المتخصصة وإنتاجها العلمي.
		٤/٣/١ يُلم بمصادر معلومات محددة، مثل الكتيبات الإرشادية، وبراءات الاختراع، والمعايير ومواصفات المواد، والمواد المرجعية التي تستخدم بكثرة في المجال الصناعي، والأدلة العملية.
		٥/٣/١ إدراك أن المعرفة يمكن تقسيمها ضمن فئات أو تخصصات تؤثر على طريقة الوصول إليها.
		٦/٣/١ يدرك قيمة المعلومات الأرشيفية وأهميتها وكيفية استخدامها.
	المؤشر الرابع: الطالب الواعي معلوماتياً يضع في اعتباره تكاليف وفوائد الحصول على المعلومات المطلوبة.	١/٤/١ يحدد مدى توافر المعلومات المطلوبة، لاتخاذ القرارات الخاصة بتوسيع نطاق البحث عنها، من خلال الإعارة المتبادلة بين المكتبات أو استخدام المصادر الموجودة بأماكن أخرى أو التشاور مع الزملاء والخبراء والاستشاريين في هذا المجال.
		٢/٤/١ يعترف بوجود علاقة تبادلية بين قيمة المعلومات والوقت وتكلفة الحصول عليها.
		٣/٤/١ يحدد خطة واقعية شاملة وجدول زمني للحصول على المعلومات اللازمة.
		٤/٤/١ يُثمن جدوى اكتساب لغة أجنبية جديدة أو مهارة معينة من أجل جمع المعلومات المطلوبة وفهم سياقها.

تابع: معايير الوعي المعلوماتي للعلوم والهندسة والتكنولوجيا		
المعايير	**مؤشرات الأداء**	**النواتج**
المعيار الثاني: الطالب الواعي معلوماتياً يمكنه الوصول للمعلومات المطلوبة بكفاءة و فاعلية.	**المؤشر الأول:** الطالب الواعي معلوماتياً يختار أنسب الطرق والأدوات البحثية أو نظم استرجاع المعلومات للوصول للمعلومات المطلوبة.	**١/١/٢ يحدد الأساليب البحثية المناسبة (مثال: التجربة المختبريه، والمحاكاة، والعمل الميداني)**
تابع:المعيار الثاني: الطالب الواعي معلوماتياً يمكنه الوصول للمعلومات المطلوبة بكفاءة و فاعلية.	**تابع:**المؤشر الأول: الطالب الواعي معلوماتياً يختار أنسب الطرق والأدوات البحثية أو نظم استرجاع المعلومات للوصول للمعلومات المطلوبة.	٢/١/٢ يحدد نطاق ومحتوى وتنظيم نظم استرجاع المعلومات.
		٣/١/٢ يختار الأساليب الأكثر كفاءه وفعالية للوصول إلى المعلومات المطلوبة من بين الأساليب البحثية أو نظم استرجاع المعلومات.
	المؤشر الثاني: الطالب الواعي معلوماتياً يبني ويطبق استراتيجيات بحث فعالة.	١/٢/٢ يطور خطة بحث تناسب المنهج البحثي.
		٢/٢/٢ يحدد الكلمات المفتاحية والمترادفات والمصطلحات المرتبطة للحصول على المعلومات المطلوبة.
		٣/٢/٢ يختار مصطلح مقيد خاص بالموضوع أو مصدر استرجاع المعلومات.
		٤/٢/٢ يبني إستراتيجية البحث باستخدام الأوامر المناسبة لنظام استرجاع المعلومات (على سبيل المثال: العوامل البولوية، والبتر، والبحث بالتجاور بالنسبة لمحركات البحث).
		٥/٢/٢ يطبق ويطوع إستراتيجية البحث في مختلف نظم استرجاع المعلومات باستخدام محركات بحث وواجهات استخدام مختلفة.
		٦/٢/٢ يتتبع الاستشهادات المرجعية للوصول للمقالات ذات الصلة.
	المؤشر الثالث: الطالب الواعي معلوماتياً يسترجع المعلومات من خلال الإنترنت أو باستخدام مجموعة متنوعة من الطرق.	١/٣/٢ استخدام نظم بحث مختلفة لاسترجاع المعلومات في مجموعة متنوعة من الأشكال.
		٢/٣/٢ استخدام نظم تصنيف متنوعة أو غيرها من النظم للوصول لمصادر المعلومات داخل المكتبة.
		٣/٣/٢ استخدام الخدمات الإلكترونية وغيرها من الخدمات المتاحة بالمكتبة لاسترجاع المعلومات المطلوبة، وكذلك الإفاده من خدمات الاعاره التبادلية بين المكتبات، وخدمة إيصال الوثائق، والتواصل مع الجمعيات المهنية ومراكز البحوث والخبراء والممترسين.
تابع:المعيار الثاني: الطالب الواعي معلوماتياً يمكنه الوصول للمعلومات المطلوبة بكفاءه و فاعلية.	المؤشر الثالث: الطالب الواعي معلوماتياً يسترجع المعلومات من خلال الإنترنت أو باستخدام مجموعة متنوعة من الطرق.	٤/٣/٢ استخدام الاستبيانات والرسائل والمقابلات وغيرها من أشكال الاستعلامات لاسترجاع المعلومات الأولية.
	المؤشر الرابع: الطالب الواعي معلوماتياً يعمل على مراجعة وتعديل إستراتيجية البحث إذا لزم الأمر.	١/٤/٢ يقيس كم وجوده وصلة النتائج المسترجعة، لتحديد ما إذا كان ينبغي استخدام نظم استرجاع معلومات البديلة أو أدوات بحثية أخرى.
		٢/٤/٢ يحدد الفجوات في المعلومات المسترجعة، ويحدد ما إذا كانت استراتيجية البحث في حاجة إلى تعديل أم لا.
	المؤشر الخامس: الطالب الواعي معلوماتياً يستخرج ويسجل ويدير المعلومات والمصادر الخاصة بها	١/٥/٢ يختار التكنولوجيا الأكثر ملائمة لاستخراج المعلومات المطلوبة(مثل:آلة التصوير، الماسح الضوئي)
		٢/٥/٢ ينشئ نظاماً لتنظيم المعلومات.
		٣/٥/٢ يميز بين أنواع المصادر المستشهد بها، وتفهم العناصر والبناء الصحيح للاستشهاد لمجموعة واسعة من المصادر.
		٤/٥/٢ يسجل جميع المعلومات ذات الصلة بالاقتباسات للرجوع إليها في المستقبل.
		٥/٥/٢ يستخدم تقنيات متنوعة لإداره وتنظيم المعلومات المختاره(مثل: نظم إداره البيانات البيليوجرافية)

المعيار	مؤشرات الأداء	تتابع: معايير الوعي المعلوماتي للعلوم والهندسة والتكنولوجيا
		النواتج
المعيار الثالث: الطالب الواعي معلوماتياً يقيم المعلومات ومصادرها تقييماً نقدياً.	المؤشر الأول: يلخص الطالب الواعي معلوماتياً الأفكار الرئيسة التي يبني استدلالاته من المعلومات المجمعة.	١/١/٣ يقرأ النص ويختار الأفكار الرئيسة.
		٢/١/٣ يحدد صياغة المفاهيم النصية بمصطلحاته وكلماته الخاصة.
		٣/١/٣ يحدد المواد التي يمكن القياس بها (حرفياً) بشكل المناسب.
تتابع: المعيار الثالث: الطالب الواعي معلوماتياً يقيم المعلومات ومصادرها تقييماً نقدياً.	تتابع: المؤشر الأول: يلخص الطالب الواعي معلوماتياً الأفكار الرئيسة التي يبني استدلالاته من المعلومات المجمعة.	١/٢/٣ يفحص ويقارن المعلومات من مصادر متعددة ليتمكن من تقييم دقة وصحة وموثوقية وحداثة المعلومة.
	المؤشر الثاني: يفهم ويطبق الطالب الواعي معلوماتيا المعايير الأولية لتقييم كلا من المعلومات ومصادرها.	٢/٢/٣ يحلل بدقة ومنطق الحجج أو الأدلة الداعمة.
		٣/٢/٣ يدرك التحيز والخداع أو التلاعب.
		٤/٢/٣ يدرك السياق الثقافي والبيئي للمعلومات وتأثيره على تفسير المعلومة.
	المؤشر الثالث: الطالب الواعي معلوماتياً يركب/يجمع الأفكار الرئيسة لبناء مفاهيم جديدة.	١/٣/٣ يدرك العلاقات المتبادلة بين المفاهيم ويجمعها في بيانات أولية يمكن أن تكون مفيدة مع الأدلة الداعمة.
		٢/٣/٣ يوسع في التجميع الأولي- عندما يكون ذلك ممكنا- لبناء الفرضيات الجديدة والتي قد تتطلب معلومات إضافية.
		٣/٣/٣ يستخدم التكنيك و غيره من التقنيات (مثل جداول البيانات، والوسائط المتعددة، وأجهزة سمعية أو مرئية) لدراسة التفاعل بين الأفكار والظواهر المختلفة.
	المؤشر الرابع: الطالب الواعي معلوماتياً يقارن بين المعرفة الجديدة ومعارفه السابقة لتحديد القيمة المضافة، والتناقضات، وغيرها من الخصائص الفريدة للمعلومات.	١/٤/٣ يحدد ما إذا كانت المعلومات المكونة مرضية وكافية أم أن هناك معلومات أخرى يتطلبها البحث.
تتابع: المعيار الثالث: الطالب الواعي معلوماتياً يقيم المعلومات ومصادرها تقييماً نقدياً.	تتابع: المؤشر الرابع: الطالب الواعي معلوماتياً يقارن بين المعرفة الجديدة ومعارفه السابقة لتحديد القيمة المضافة، والتناقضات، وغيرها من الخصائص الفريدة للمعلومات.	٢/٤/٣ يستخدم المعايير المختارة بدقة لتحديد ما إذا كانت المعلومات تتعارض أو تتفق مع المعلومات المستخدمة من مصادر أخرى.
		٣/٤/٣ يحدد الاستنتاجات بناء على المعلومات التي تم جمعها.
		٤/٤/٣ يختبر النظريات بالتقنيات المناسبة (على سبيل المثال: المحاكاة، والتجارب).
		٥/٤/٣ يحدد الدلالة المحتملة من خلال التشبيك في مصدر البيانات، وأوجه القصور في اسكر التجربات أو أدوات جمع المعلومات، ومدى معقولية النتائج.
		٦/٤/٣ يدمج المعلومات الجديدة مع المعلومات أو المعرفة السابقة.
		٧/٤/٣ يختار المعلومات التي تقدم دليلا للموضوع.
	المؤشر الخامس: يثبت الطالب الواعي معلوماتياً فهمه وتفسيره للمعلومات من خلال التواصل مع الآخرين بما فيهم الخبراء والممارسين.	١/٥/٣ يتفاعل في المناقشات الدراسية وغيرها من المناقشات.
		٢/٥/٣ يتفاعل في التجمعات الإلكترونية المصممة لتشجيع النقاش حول الموضوع مثل: البريد الإلكتروني والدردشة.
		٣/٥/٣ يسعى للحصول على رأي الخبراء من خلال مجموعة متنوعة من الآليات، مثل: المقابلات، والبريد الإلكتروني.
	المؤشر السادس: الطالب الواعي معلوماتيا يحدد مدى الحاجة إلى مراجعة الإستخدام الأولي.	١/٦/٣ يحدد ما إذا كانت المعلومات كافية أم أن هناك حاجة لمعلومات إضافية.
		٢/٦/٣ يستعرض إسكر إيجابية البحث، ويدمج مفاهيم إضافية حسب الضرورة.
		٣/٦/٣ يراجع مصادر اسكر جاع المعلومات المستخدمة ويعمل على توسيعها لتشمل مصادر أخرى حسب الحاجة.

تابع: معايير الوعي المعلوماتي للعلوم والهندسة والتكنولوجيا		
المعايير	**مؤشرات الأداء**	**النواتج**
تابع: المعيار الثالث: الطالب الواعي معلوماتياً يقيم المعلومات ومصادرها تقييماً نقدياً.	المؤشر السابع: يقّيم المعلومات المسترجعة، وعملية الاسترجاع برمتها.	١/٧/٣ استعراض وتقييم المعلومات المسترجعة واجراء التعديلات الممكنة. ٢/٧/٣ إجراء تعديلات على مشروعات البحث اللاحقة.
المعيار الرابع: الطالب الواعي معلوماتياً يفهم العديد من القضايا الاجتماعية والقانونية و الاقتصادية المحيطة باستخدام المعلومات و إتاحتها واستخدامها بطريقة أخلاقية و قانونية.	المؤشر الأول: الطالب الواعي معلوماتياً يفهم العديد من القضايا الاجتماعية والقانونية والاقتصادية المحيطة بتكنولوجيا المعلومات.	١/١/٤ يحدد ويناقش القضايا المتعلقة بالخصوصية والأمن في بيئة المواد المطبوعة والبيئات الإلكترونية. ٢/١/٤ يحدد ويناقش القضايا المتعلقة بالوصول الحر للمصادر مقابل دفع رسوم للحصول على المصدر. ٣/١/٤ يحدد ويناقش القضايا المتعلقة بالرقابة وحرية التعبير عن الرأي. ٤/١/٤ يظهر فهماً للملكية الفكرية وحقوق المؤلف، والاستخدام العادل للمواد محفوظة الحقوق.
	المؤشر الثاني: الطالب الواعي معلوماتياً يتبع القوانين والتعليمات والسياسات ذات الصلة بإتاحة و استخدام مصادر المعلومات	١/٢/٤ يشارك في المناقشات الإلكترونية ويتبع الممارسات المقبولة. ٢/٢/٤ يستخدم كلمات السر المعتمدة وغيرها من أشكال تحديد الهوية للوصول لمصادر المعلومات ٣/٢/٤ يتفق مع السياسات المؤسسية للوصول إلى مصادر المعلومات. ٤/٢/٤ يحافظ على سلامة مصادر المعلومات والتجهيزات والنظم. ٥/٢/٤ الحصول على المعلومات وحفظها ونشرها بشكل قانوني. ٦/٢/٤ يبين ويظهر فهماً لأشكال الانتحال ولا يتطاول على حقوق الآخرين وأعمالهم ويسببها إليه. ٧/٢/٤ يفهم السياسات المؤسسية المتصلة بالبحوث الإنسانية.
تابع: المعيار الرابع: الطالب الواعي معلوماتياً يفهم العديد من القضايا الاجتماعية والقانونية و الاقتصادية المحيطة باستخدام المعلومات و إتاحتها واستخدامها بطريقة أخلاقية و قانونية.	المؤشر الثالث: الطالب الواعي معلوماتياً يُتْقِن ويقدر استخدامه لمصادر المعلومات في توصيل المعلومات التي حصل عليها.	١/٣/٤ يختار أسلوب التوثيق المناسب ويستخدمه باستمرار عند الاستشهاد بمصادر المعلومات. ٢/٣/٤ يوضح أدوات التحويل التي منحت له، حسب الحاجة، حفاظاً على حقوق الطبع والنشر.
	المؤشر الرابع: الإبداع في استخدام المعلومات لأداء عمل معين.	١/٤/٤ يختار ويحلل ويلخص وينظم ويجمع المعلومات من مصادرها المختلفة. ٢/٤/٤ استخدام تكنولوجيا المعلومات المتقدمة مثل التنقيب عن البيانات لفحص وتحليل مجموعة كبيرة من البيانات لتحديد أنماطها واتجاهاتها.
	المؤشر الخامس: الطالب الواعي معلوماتياً يعدل ويدقّح عملية تطوير المنتج المعلوماتي أو العمل.	١/٥/٤ يحتفظ بسجل الأنشطة المرتبطة ببحث وتقييم المعلومات المطلوبة. ٢/٥/٤ يعكس سلسلة النجاحات والفشل السابقة ويوظفها في الاستراتيجيات البديلة.
	المؤشر السادس: الطالب الواعي معلوماتياً ينقّل المنتج أو العمل بفاعلية للآخرين.	١/٦/٤ يختار شكل ووسيلة اتصال تدعم الهدف من العمل أو المنتج وكذلك الجمهور المستهدف. ٢/٦٥/٤ يستخدم مجموعة من تطبيقات تكنولوجيا المعلومات لتصميم المنتج. ٣/٦/٤ يدمج ما بين مبادئ التصميم وأدوات الاتصال. ٤/٦/٤ يتصل بشكل واضح وبالأسلوب الذي يدعم أهداف الجمهور المستهدف.

تابع: معايير الوعي المعلوماتي للعلوم والهندسة والتكنولوجيا		
المعايير	**مؤشرات الأداء**	**النواتج**
المعيار الخامس: الطالب الواعي معلوماتيا يدرك أن الوعي المعلوماتي عملية مستمرة وعنصر هام من عناصر التعلم مدى الحياة، ويعي أهمية مواكبة التطورات الحديثة في مجال تخصصة.	المؤشر الاول: الطالب الواعي معلوماتيا يدرك أهمية التحديث المستمر لمعارفه ومواكبة ما يستجد من تطورات.	١/١/٥ يواكب ما ينشر من مستجدات في أدبيات التخصص.
		٢/١/٥ يدرك أن التعلم عملية مستمر ومتطورة مع مرور الوقت.
		٣/١/٥ يطبق مهارات الحصول على المعلومات وينقلها من مجال لآخر.
	المؤشر الثاني: الطالب الواعي معلوماتيا يستخدم مجموعة متنوعة من الأساليب والتقنيات لمواكبة التطورات في مجال تخصصه.	١/٢/٥ يلم بخدمات الاحاطة الجارية ويتتبع الاستشهادات لمعرفة المقالات ذات الصلة.
		٢/٢/٥ يستخدم قائمة المحتويات للدوريات المتاحة على شبكة الانترنت والمراجعات العلمية وغيرها من أشكال الاتصال السريع لمتابعة ما ينشر.
		٣/٢/٥ يستخدم برمجيات إدارة البيانات الببليوجرافية لتنظيم وإدارة عمليات الاستشهاد المرجعي.
		٤/٢/٥ يستخدم أدوات التحليل الببليوجرافي لتتبع دورة حياة المنتج المعلوماتي.
		٥/٢/٥ يميز أشكال ووسائل النشر العلمي الحديث، مثل: استخدام المدونات، وخدمة التلقيم المبسط RSS، والمجلات مفتوحة المصدر.