دار المنظومة
DAR ALMANDUMAH
الرواد في قواعد المعلومات العربية

العنوان:	المكتبات والمعلوميات الطبية: الإلتقاء والإختلاف
المصدر:	المجلة الأردنية للمكتبات والمعلومات
الناشر:	جمعية المكتبات والمعلومات الأردنية
المؤلف الرئيسي:	الشربجي، نجيب
مؤلفين آخرين:	الحمدان، زيد(م. مشارك)
المجلد/العدد:	مج54, ع4
محكمة:	نعم
التاريخ الميلادي:	2019
الشهر:	كانون الأول
الصفحات:	11 - 51
رقم MD:	1037738
نوع المحتوى:	بحوث ومقالات
اللغة:	Arabic
قواعد المعلومات:	HumanIndex
مواضيع:	المكتبات الطبية، الخدمات الصحية، الصحة الإلكترونية، علم المكتبات
رابط:	http://search.mandumah.com/Record/1037738

© 2020 دار المنظومة. جميع الحقوق محفوظة.
هذه المادة متاحة بناء على الإتفاق الموقع مع أصحاب حقوق النشر، علما أن جميع حقوق النشر محفوظة. يمكنك تحميل أو طباعة هذه المادة للاستخدام الشخصي فقط، ويمنع النسخ أو التحويل أو النشر عبر أي وسيلة (مثل مواقع الانترنت أو البريد الالكتروني) دون تصريح خطي من أصحاب حقوق النشر أو دار المنظومة.

المكتبات والمعلوميات الطبية: الإلتقاء والإختلاف

إعداد

د. نجيب الشربجي(*)

د. زيد الحمدان(*)

مستخلص

ظهر مفهوم المكتبات الطبية في القرن التاسع عشر عندما تأسست جمعية المكتبات الطبية في الولايات المتحدة من أجل تنمية هذا النوع من المكتبات ورعاية مصالح العاملين فيها. إستمرت الجمعية حتى يومنا هذا حيث تزداد قوة وتأثيرا بسبب إعتماد العاملين في المجال الصحي والطبى على المعرفة والمعلومات والبينات في أداء عملهم واتخاذ قراراتهم. ظهر مفهوم المعلوميات الطبية أو الصحية في النصف الثاني من القرن العشرين أي بعد إختراع الحاسوب وتطوير البرمجيات التي تخدم الشؤون الصحية والطبية. وقد ازدادت أهمية المعلوميات الطبية مع تزايد الإعتماد على الحوسبة والاتصالات والإعتماد على البيانات والإحصاءات في توفير خدمات ومعلومات الرعاية الصحية والطبية للعاملين في

(*) رئيس جمعية تنمية الصحة الإلكترونية- المملكة الأردنية الهاشمية.

(*) الجامعة الأردنية للعلوم والتكنولوجيا- المملكة الأردنية الهاشمية.

هذا المجال وكذلك الجمهور بشكل عام. تناقش هذه الدراسة تعريف كل من المكتبات الطبية والعلم الذي يضع النظريات وأفضل الممارسات فيها وكذلك المعلوميات الطبية والصحية والمصطلحات الأخرى المرتبطة بهذا التخصص مثل الصحة الإلكترونية والصحة الرقمية والصحة على الإنترنت والبيانات الكبرى وإرتباط ذلك بعلم المكتبات والمعلومات. تستعرض الدراسة نماذج من تكامل المكتبات الطبية والمعلوميات الطبية خاصة ما يتعلق باستخدام السجل الصحي الإلكتروني وكذلك الوصول إلى المعلومات باستخدام الإنترنت وجودة المعلومات المنشورة على المواقع الإلكترونية ودور أمناء المكتبات الطبية في كل ذلك. تستنتج الدراسة أن السجلات الطبية والمكتبات المتخصصة في الطب والصحة كانت لها خزنتها وكان لها نظام معين للمحافظة عليها وإستخدامها من أجل تحسين صحة المرضى والمحيطين بهم وهذا الهدف ما زال قائما رغم وجود مهنتين مختلفتين تقومان على ذلك. تتضمن الدراسة أيضا عددا من التوصيات خاصة تلك التي تتعلق بالتعددية في التخصص والبحوث وتكامل الخدمات والتعاون بين القائمين عليها.

Abstract

The concept of medical libraries emerged in the 19th century when the Medical Library Association of the United States was founded to develop this type of libraries and look after the interests of the staff of these libraries. The Association has continued to this day, and is becoming stronger and more influential due to the reliance of health care workers on knowledge, information and evidence in their work and decisions. The concept of medical or health informatics emerged in the

second half of the 20th century after the invention of computers and the development of software that serves health and medical services and research. The importance of medical informatics has increased with the increasing reliance on computing, communications, data and statistics in providing healthcare services and information to workers in this field as well as to the public at large. This study discusses the definition of both medical libraries and the science that develops theories and best practices in them, as well as health biomedical informatics and other terms associated with this specialty such as eHealth, digital health, health-on-the-Internet and big data and the link to library and information science. The study reviews models of the integration of medical libraries and health informatics, especially with regard to the use of electronic health records, as well as access to information on the Internet, the quality of electronic information and the role of medical librarians in all of this. The study concludes that medical records and medical libraries had those in charge of these have developed systems to maintain and use them in order to improve the health of patients and their surroundings. This objective still exists despite the existence of two different professions to serve these two specialties. The study also includes a number of recommendations, especially those related to the multidisciplinary nature of the topic, research areas, integration of services and cooperation between those who are responsible for them.

مقدمة

يعود ظهور علم المكتبات الطبية مع ظهور المكتبات الطبية نفسها كواحدة من فروع علم المكتبات حيث يشكل هذا النوع من المكتبات ركنا أساسيا في

المكتبات المتخصصة حيث له أدواته ونظمه وموارد معلوماته ومهارات خاصة من أجل تقديم خدمات متخصصة في مجال الصحة والطب بكافة تخصصاته وطب الأسنان والصيدلة والصحة العامة وصحة الحيوان وصحة البيئة. لعل من المثير للإنتباه أن جمعية المكتبات الطبية والتي تأسست عام 1898 قد أسسها إثنين من المكتبيين وأربعة أطباء[1] ودلالة ذلك أن المكتبات الطبية هي شأن من شؤون العاملين في القطاع الطبي والرعاية الصحية. وتسعى المكتبة الطبية أو الصحية لمساعدة الأطباء والمهنيين الصحيين وطلبة العلوم الصحية والمرضى والجمهور بشكل عام والباحثين الطبيين وأخصائيي المعلومات في العثور على المعلومات الصحية والطبية والعلمية لتحسين أو تحديث أو تقييم الرعاية الصحية بما في ذلك الخدمات والمعلومات. وغالبا ما تتواجد المكتبات الطبية، كمؤسسات، في المستشفيات وكليات العلوم الصحية ومراكز صناعة الأدوية والمستحضرات والأجهزة الطبية وفي الجمعيات الطبية أو الصحية. وتعتبر المكتبة الطبية الوطنية في الولايات المتحدة الأمريكية أكبر مكتبة طبية متخصصة في العالم حيث تتبع هذه المكتبة معاهد الصحة الوطنية يليها المكتبة الطبية في ألمانيا إضافة إلى عدد كبير آخر من المكتبات الطبية الوطنية في بلدان أخرى مع وجود الآلاف من المكتبات الطبية التابعة لمؤسسات الرعاية الصحية والتعليم الطبي والصحة.

بالمقابل فإن المعلوماتية الطبية والتي كثيرا ما يطلق عليها المعلوماتية الصحية (أشمل من الطبية) ومعلوماتية الرعاية الصحية والتي تتضمن معلوميات التمريض والمعلوماتية السريرية والمعلوماتية الحيوية وغيرها والتي يطلق عليها جميعا الصحة الإلكترونية وقد ظهر حديثا مصطلح الصحة الرقمية إضافة

إلى عـدد آخـر مـن المصـطلحات والنفـاهيم الـتي كلـها تـدور حـول اسـتخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالصحة بمـا في ذلـك علـم البينـات الكـبرى ومعلوماتية الطب الحيوي ومعلوميات الصحة العامة ونظم المعلومات الجغرافيـة ومعلوميات الجينات والنظم الذكية والذكاء الصناعي. وبشكل عام فهـي العلـم الذي يبحث في هندسة المعلومات في مجـال الرعايـة الصـحية وهـي في الأسـاس تختص بإدارة واستخدام بيانات ومعلومات الرعاية الصـحية للمرضـى وغيرهـم من الجمهور. والمعلوميـات الطبيـة مجـال متعـدد التخصصـات حيـث يسـتخدم تكنولوجيا المعلومات الصحية والاتصالات لتحسين الرعاية الصـحية وتتضـمن هذه التخصصات علوم المعلومات وعلـوم الحاسـوب وتكنولوجيـا الاتصـالات والعلوم الاجتماعية والعلوم السلوكية وعلوم الادارة وغيرها في تزاوج متـوازن مع العلوم الصحية. وتعرف المكتبة الطبية الوطنية في الولايات المتحدة المعلوماتية الصحية (أشمل من المعلوماتية الطبية) بأنها "دراسة متعددة التخصصات لتصميم وتطوير وإعتماد وتطبيق الابتكارات القائمة على تكنولوجيا المعلومات في تقديم خدمات الرعاية الصحية وإدارتها وتخطيطهـا"[2]. تتعامـل المعلوماتيـة الطبيـة مـع الموارد والاجهزة والأساليب الأخرى لتحسين الحصول على المعلومات في مجـال الصحة والطب الحيوي وتخزينهـا وإسـترجاعها وإسـتخدامها. ومـن التعريفـات الشاملة للمعلوماتية الطبية أو الصحية أنها "دراسة وتطبيق طـرق لتحسـين إدارة بيانات المرضى والمعرفة السريرية والبيانات السكانية وغيرها من المعلومات ذات الصلة برعاية المرضى وصحة المجتمع. والمعلوميات الطبية هو علم "شاب"، حيـث ظهر في العقود التي تلت اخـتراع الحاسـوب الرقمـي في الاربعينـات مـن القـرن الماضي[3].

ولعل التعريف الذي تبنته منظمة الصحة العالمية بناء على قرار جمعية الصحة العالمية في العام 2005 للصحة الإلكترونية[4] يشكل إعترافا عالميا بهذا المجال من الخدمات وقد شكل خطوة أساسية لتطوير هذا المجال وتأطيره بشكل علمي مبني على البينات. حيث نص هذا التعريف على أن الصحة الإلكترونية هي "استخدام تكنولوجيات المعلومات والاتصالات على نحو فعال من حيث التكلفة ومأمون لدعم المجالات الصحية وتلك التي لها علاقة بالصحة، بما في ذلك خدمات الرعاية الصحية والرقابة الصحية والمطبوعات الصحية والتثقيف الصحي والمعارف والبحوث". هذا التعريف أشار وبشكل واضح إلى أن الوصول، اليكترونيا، إلى المعلومات والمعرفة والبحوث في المجلات الصحية هو أحد تطبيقات الصحة الإلكترونية أي أن المكتبات الطبية والصحية المبنية على الحاسوب تدخل ضمن هذا الإطار.

تاريخ مشترك بين المكتبات الطبية والملفات الطبية:

حاولت سعيدي[5] تعريف وتتبع تاريخ علم المكتبات والمعلومات فأوردت تعريفا لعلم المعلومات مقتبسا من معهد جورجيا للتكنولوجيا بالولايات المتحدة الأمريكية والذي عرف ذلك العلم في العام 1961 بأنه "دراسة مسائل التأهيل المهني للعاملين بالمكتبات والمعلومات" مشيرة الباحثة إلى أن هذا التعريف تبناه عدد من المؤلفين العرب. في حين أن الباحثة وضعت تعريفها الخاص لعلم المكتبات بأنه "نقل المعلومات والمعرفة المسجلة". أشارت الباحثة إلى التخبط في تعريفات هذا العلم وعلاقاته مع العلوم الأخرى موضحة أن "المعلومات" هي

العنصر المشترك بين كل هذه العلوم. يعرف قاموس هايبر[6] علم المعلومات بأنه "العلوم المعنية بجمع المعلومات المسجلة ومعالجتها وتخزينها واسترجاعها وتصنيفها." ويعرف علم المكتبات بأنه "دراسة مبادئ وممارسات إدارة المكتبات"[7] وفي العام 1988 أشار باكلاند إلى أن "علم المكتبات هو جزء من علم المعلومات"[8]. وتعريف علم المكتبات من خلال التركيز على ما يقوم به المكتبيون في مؤسسة المكتبة يخلق تحديا كبيرا لأن ممارسة العمل في المكتبات خرجت عن الإطار المكاني من خلال المكتبات الرقمية والمكتبات المجازية وغيرها من الأدوات التكنولوجية التي تستخدم في إدارة المجموعات المكتبية. ورغم كل ذلك فإن إهتمام علم المكتبات بحاجات المستفيدين وتطبيق المعرفة هي من جوهر عمل المكتبات وهذا الذي تقوم به المعلوماتية أيضا. أما ما يخص المكتبات الطبية والمعلوماتية الطبية فإن الحدود تكاد تختفي مع تركيز كل منهما على جمع وخزن ومعالجة ومشاركة المعلومات الطبية باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

وبالنظر إلى تاريخ إدارة المجموعات المكتبية (علم المكتبات) وتحليل المحتوى (علم المعلومات) نجد أن استخدام المجموعات الوثائقية الطبية يعود إلى حقبة ما قبل الميلاد حيث وجدت وثائق طبية تعود إلى الحضارة السريانية والبابلية حيث كانت حضارة ما بين النهرين هي الأكثر تقدما في العالم القديم إذ وجدت سجلات طبية في تلك المنطقة. وقد أكتشفت سجلات طبية من مكتبة الملك آشوربنيبعل (668-626 قبل الميلاد) في مدينة نينوى في العراق الحديث. بقايا هذه المكتبة ما زالت موجودة حاليا في المتحف البريطاني في لندن. يعود تاريخ القطع

الأثرية إلى حوالي سنة 2000 قبل الميلاد وتتضمن هذه اللوحات تفاصيل عديدة من الممارسات الطبية إضافة إلى أن بعضعها يتضمن وصفا لبعض الشعوذات. من المهم الإشارة هنا إلى أن الغرض من إنشاء تلك المكتبة كان هو توفير وحفظ كل ما يتعلق بتاريخ وتطور تلك الإمبراطورية بما في ذلك التقدم في الممارسات الطبية. وتحت إشراف الملك مباشرة تم إرسال بعثات إلى كافة البلدان من أجل جمع الوثائق المكتوبة في كل المواضيع المعروفة لإضافتها للمكتبة. والجدير الإشارة إليه إلى أن محتويات المكتبة كانت مصنفة وعلى كل لوح من الطين أو الآجر تم وضع رمز وهذا الرمز موجود في سجل أشبه بفهرس المكتبة للوصول إلى اللوح المطلوب والذي كان يحمل رمزا يدل على الموضوع[9]. والإهتمام بالطب تعدى الكتب والألواح، التي تضمنت معلومات قيمة، إلى وجود تشريعات طبية خاصة بالجراحة حسب ما جاء في شريعة حمورابي[10]. وفي نفس الحقبة الزمنية وعلى ضفاف نهر النيل شهدت الحضارة الفرعونية تطورا في الطب وفي مراكز العلاج فقد أشار طلاس[11] إلى أن الأطباء، عند المصريين القدماء، كانوا يكتبون الوصفات العلاجية ويدونون ملاحظاتهم على كل حالة مرضية في مذكرات كانت تدون في سجلات خاصة، وتودع لدى كهنة المعابد، وكان الكهنة يقرؤون تلك السجلات، ويدونون فيها كل ما يستجد لديهم من معرفة والذي أدى لتقدمهم في مجال الطب بالمقارنة مع باقي الشعوب. وبعد مرور سنين طويلة جمعت تلك السجلات الخاصة في مجموعات قيمة سمّوها "الكتاب المقدس" واشتهر هذا الكتاب عندهم باسم إمبر (Ember)، ونسب إلى الإله (تحوت) الذي كان معروفا بإله الحكمة مما أعطاه صفة القداسة، حيث لا يجوز لأي شخص كان

أن يبدل أو يعدّل شيئاً منه. وفي داخل تلك المكتبات فقد تم تغليف المخطوطات التي تحمل معلومات طبية عن بعض الأفراد إما بواسطة الجلد أو القماش. وأما في الحضارة الإغريقية فقد إزدهر العمل في الطب وكانت الكتب هي وسيلة التواصل الرئيسة بين الأطباء. ولعل قسم أبوقراط الذي ما زال نافذا حتى الآن هو أفضل تمثيل لأهمية الطب في ذلك العصر حيث إنتشرت المكتبات العامة والمتخصصة والطبية بشكل خاص. وأبوقراط نفسه كان لديه مجموعة مكتبية متخصصة في العلوم الطبية في ذلك الوقت. وفي الإسكندرية في مصر ما بين الأعوام 500 و100 قبل الميلاد إزدهرت المدرسة الطبية حيث كانت مدرسة ومعبد تضمنت مساكن للطلبة والمدرسين والزوار إضافة إلى قاعات للإحتفالات والأهم من كل ذلك أنه كان بها مكتبة متخصصة في العلوم الطبية[12]. لم تكن الحضارة الرومانية شهيرة في الطب أو المكتبات الطبية بالرغم من وجود مكتبات عامة في عهد الرومان. شكلت الحضارة العربية والإسلامية منذ بداية القرن التاسع الميلادي بداية النهضة الحقيقية في الطب وظهر ما يسمى "الطب العربي" و"الطب الإسلامي" مع ظهور الدولة العباسية[13] [14]. في تلك الحقبة وما تلاها حتى إنهيار الدولة الإسلامية في إسبانيا فقد تم بناء المستشفيات بالشكل الذي نعرفه حاليا. ولعله من الثابت أن المستشفيات في ذلك الوقت كانت تحتفظ بسجلات لتاريخ دخول المرضى للمستشفى[15] وكان يتم تدوين ملاحظات يومية عن المرضى مما ييسر للطبيب متابعة حالة المريض بدقة وعناية وكانوا يكتبون تاريخ المرض في سجلات تحفظ في المستشفى وبذلك تكون المستشفيات الإسلامية أول من إحتفظ بسجلات طبية منظمة للمرضى في التاريخ البشري[16]

وكانت تضم المستشفيات مكتبات متخصصة في الطب[17] [18]. وقد إقتبس العجلوني[19] هوفمان[20] قوله إن هناك دلائل تشير بأنه كان يوجد سجل طبي لكل مريض منذ إفتتاح مستشفى سانت بارثولوميو في لندن عام 1137 ميلادية.

لا يوجد تاريخ محدد متفق عليه لبداية استخدام السجلات الصحية أو الطبية الإلكترونية ولكن من المؤكد أن هذا الاستخدام بدأ بعد إخترع الحاسوب وتطوير البرمجيات الخاصة بإدارة البيانات والمعلومات الخاصة بالمرضى في كل من بريطانيا والولايات المتحدة الأمريكية. تشير مقالة منشورة في العام 2014 (دون توثيق) أن السجلات الطبية قد عرفت في بريطانيا منذ عام 1912[21] وبدأت تتطور شيئا فشيئا حتى كانت أهم مرحلة تطويرية حقيقية في عام 1969 على يد لورنس ويد في الولايات المتحدة الأمريكية الذي وضع الأسس الحديثة للسجل الصحي الإلكتروني[22] ثم بدأت بعد ذلك عمليات تحديث أرشفة السجلات وميكنة المستودعات إلا أن ظهور الحاسوب كان النقلة الحقيقة للتطوير والتخزين فبدأ استخدام الميكروفيلم والميكروفيش[23]. وقد طورت شركة لوكهيد أول نظام للسجلات الصحية الإلكترونية والتي عرفت باسم "نظم المعلومات السريرية" في منتصف الستينيات من القرن الماضي وبعد ذلك تولت تطوير هذه النظم الشركات الخاصة. بدأت الحكومة الفدرالية الأمريكية باستخدام السجلات الصحية الإلكترونية في السبعينات من القرن الماضي في وزارة شؤون قدامى المتقاعدين العسكريين (الأمريكيين) عندما طورت Veterans Health Information Systems and Technology Architecture, or VistA نظم المعلومات الصحية لقدامى المحاربين وهندسة التكنولوجيا والمعروف أصلا باسم

برمجية حاسوب المستشفى اللامركزي[24]. في العام 2004 أعلنت الوزارة[25] أن هذه النظم أو أجزاء منها تستخدم في أكثر من 1300 منشأة صحية (مستشفيات) متضمنا حوالي 5 مليون سجل طبي لمحاربين أمريكيين قدامى مشيرة إلى أن هذه النظم سوف تكون متاحة لمقدمي الخدمات الصحية في القطاع الخاص إعتبارا من عام 2005. في حزيران 2017 أعلنت وزارة شؤون قدامى المتقاعدين العسكريين قرارها بوقف استخدام النظام والإنتقال إلى استخدام منصة برمجيات تجارية لإدارة الملفات الصحية والطبية لقدامى المحاربين الأمريكيين مبررة ذلك لأسباب فنية وإقتصادية وتنظيمية[26].

في ثمانينيات القرن الماضي تم تطوير برمجيات أطلق عليها ويد[27] "اقتران المعارف" حيث قامت البرمجية بربط قاعدة بيانات المعارف الطبية المستمدة من آلاف المقالات العلمية (المنشورة في المجلات) بالبيانات التي يقوم على جمعها الأطباء في عملية أطلق عليها ويد "السجل الطبي الموجه بالمشكلة" (Problem-Oriented Medical Record: POMR) والتي بناء عليها يتلقى الطبيب قائمة من التشخيصات الممكنة وخيارات العلاج، مع البراهين والأدلة لكل خيار مؤيدا أو مضادا له. وربما يكون هذا بداية تطبيق "الطب المبني على البينات" واستخدام "نظم دعم القرار الطبي". لعل الدور الذي يلعبه أمين المكتبة الطبية في "الطب المبني على البينات" هو من الأدوار التي تزداد توسعا حيث أشارت الدراسات أن الأدوار التي يؤديها أمين المكتبة الطبية في هذا المجال تتضمن العمل كمدرب في تدريس "الطب المبني على البينات" وتطوير الادلة في استخدامه وإنشاء مواد تعليمية خاصة به مثل النشرات والبرامج التعليمية عبر

الإنترنت وكذلك توفير البحوث المتعلقة به إضافة إلى حضور النوادي اليومية والتقارير الصباحية والطبية. وقد تم بالفعل دمج أمناء المكتبات الطبية والانشطة والمكونات المتعلقة "بالطب المبني على البينات" ضمن المسؤوليات الاساسية لهم حيث أصبح أداؤها جزء من الروتين اليومي للمكتبيين.[28] [29]

المعلومات الطبية/الصحية على الإنترنت والمكتبة:

تلعب المكتبات بشكل عام والمكتبات الطبية بشكل خاص دورا هاما في تزويد المستفيدين بالمعلومات الطبية والصحية. في دراسة أجراها مركز البحوث بيو[30] في العام 2015 أشار إلى ان 73٪ من المبحوثين (الأمريكيين) يقولون ان المكتبات تساهم في إيجاد المعلومات الصحية التي يحتاجون اليها وأن 42٪ منهم يجدون هذه المعلومات من خلال استخدام مواقع على الإنترنت وأنهم بحثوا في الإنترنت بقصد الوصول إلى معلومات متعلقة بالصحة.

تحت عنوان "مساعدة إضافية يمكن الحصول عليها" يبين موقع جمعية المكتبات الطبية[31] أهمية اللجوء إلى أمين المكتبة للمساعدة في الوصول إلى المعلومات الطبية والصحية الموثوقة مبينا أن أمناء مكتبات العلوم الصحية في المستشفيات والمراكز الطبية الأكاديمية، فضلا عن أمناء المكتبات العامة هم من المدربين على تقديم المعلومات الصحية والاستعداد لمساعدة المستهلكين في البحث في الإنترنت وغيرها وكذلك تحديد المواقع المتخصصة في أمراض معينة كالسرطان مثلا.

في المراجعة المنتظمة التي قام بها أوه وآخرون[32] في العام 2005

لمصطلح "الصحة الإلكترونية" وجدوا 51 تعريفا لها وكانت "الصحة" هي المشترك الأساسي بين 49 تعريفا منها وأن كل التعريفات تضمنت كلمة "التكنولوجيا" وأن كلمة "الإنترنت" مذكورة بشكل واضح في 27 تعريفا منها. عدد آخر من التعريفات ذكر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإعتبار الإنترنت أحد مكوناتها. الإرتباط الشديد بين "الصحة" و"الإنترنت" ظهر جليا في بعض التعريفات لدرجة إعتبار "الصحة الإلكترونية" هي استخدام الإنترنت في الصحة كما في تعريف التحالف المشترك لتكنولوجيا معلومات الرعاية الصحية (JHITA)[33] حيث قالت في العام 2000 أن الصحة الإلكترونية هي " أنشطة الرعاية الصحية المرتبطة بالإنترنت" وفي العام 2004 عرفها واتسون[34] بأنها "دمج الإنترنت في الرعاية الصحية". وفي تعريف حديث نسبيا "للصحة الإلكترونية" يشير موقع ezTalks "[35] انه (أي الصحة الإلكترونية) مجال يتنامى حيث تتفاعل المعلومات الطبية والصحة بشكل عام والأعمال أيضا، مشيرا إلى الرعاية الصحية المقدمة عبر الإنترنت أو اي تقنيات أخرى ذات صلة.

من خلال تعريف منظمة الصحة العالمية[36] "للصحة الإلكترونية والتعريفات السابق ذكرها نلاحظ العلاقة الوثيقة بين الصحة الإلكترونية والإنترنت لدرجة أن الصحة الإلكترونية تعني استخدام الإنترنت لتوفير المعلومات والرعاية الصحية. في هذا الجزء سوف يتم التكيز على استخدام الويب للوصول إلى المعلومات الصحية والطبية والمكتبات الطبية.

ربما من المفيد هنا التفريق بين الشبكة العنكبوتية – الويب (World Wide Web=WWW) والإنترنت حيث أن الإنترنت توفر إتصال عالمي بين الشبكات

فهي شبكة الشبكات في حين أن الويب هو مجموعة من المعلومات (مواقع) يمكن الوصول اليها باستخدام الإنترنت. وبعبارة أخرى، فان الإنترنت هي البنية التحتية والويب هي خدمة تعلوها كما هو البريد الإلكتروني والإئتمار عن بعد ومنصات التواصل الإجتماعي وغيرها من الخدمات التي توفرها الإنترنت. والويب هو الجزء الأكثر إستخداما من الإنترنت. وميزته الأساسية هو الترابط عن طريق النص التشعبي (hypertext) والتي توفر طريقة للرجوع الفوري إلى الأصل والتقدم للأمام حسب الروابط المتوافرة في معظم مواقع الويب حيث تظهر كلمات أو عبارات معينة في نص ذو لون مختلف عن الباقي. غالبا ما يكون النص ذي الرابط تحته خطين. عندما يقوم المستخدم بتحديد أحدى هذه الكلمات أو العبارات يتم الإنتقال إلى الموقع أو الصفحة ذات الصلة. كما تستخدم الأزرار أو الصور أو أجزاء من الصور كإرتباطات تشعبية. يوفر الويب الوصول إلى بلايين الصفحات من المعلومات. ويتم تصفح الويب من خلال متصفح الويب من نوع جوجل كروم ، فايرفوكس وإنترنت اكسبلورر وغيره. علينا أن نذكر أن المصطلحين (الإنترنت والويب) يستخدمان بشكل تبادلي مما يخلق إلتباسا في المفهوم. تستخدم الإنترنت عدد من البروتوكولات للوصول إلى مواقع الويب أو الخدمات الأخرى.[37]

على المستوى العالمي فقد ظهر بشكل جلي أن الإنترنت لم تعد فقط أداة لنقل البيانات وتراسلها وتبادل المعلومات بل أصبحت أيضا منافسا قويا وربما مساندا للمكتبات الطبية على المستوى العالمي والإقليمي والوطني من خلال توفير صفحات الويب وفهارس المكتبات (لن نتطرق هنا للخدمات الأخرى التي توفرها الإنترنت).

فعلى المستوى العالمي نجد محرك البحث المجاني (PubMed)[38] المصمم للبحث في قاعدة بيانات ميدلاين (MEDLINE) المتخصصة في العلوم الطبية والصحية والتي تقوم على جمعها وتنظيمها ونشرها المكتبة الطبية الوطنية (أمريكا). يضم حاليا أكثر من 30 مليون تسجيلة مكونة من مقالات المجلات والكتب الإلكترونية في علوم الحياة المختلفة. في الكثير من الحالات تتضمن التسجيلة رابط للنص الكامل مع PubMed Central ومواقع النشر الأصلية للمادة على الإنترنت.

كذلك فإن مبادرة هناري (HINARI)[39] والتي هي الآن جزء من مبادرة "البحوث من أجل الحياة" (Research For Life-R4L) حيث يتضمن البرنامج الذي أنشاته منظمة الصحة العالمية كواحدة من المبادرات التي تسعى لتحقيق الأهداف الإنمائية للألفية (2000-2015). يمكن البرنامج البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل من الوصول إلى واحدة من أكبر مجموعات الأدب الطبي الحيوي والصحة في العالم. وتصل حاليا إلى حوالي 16,000 مجلة صحية/ طبية وأكثر من 63,000 كتاب الكتروني وأكثر من 105 من موارد المعلومات الأخرى المتاحة حاليا للمؤسسات الصحية في أكثر من 120 من البلدان والمناطق والأقاليم أو يستفيد منها آلاف من العاملين في مجال الصحة والباحثين والتي بدورها تساهم في تحسين الصحة العالمية.

على المستوى الإقليمي فقد خصص المكتب الإقليمي لمنظمة الصحة العالمية[40] جزء خاصا من موقعه الإلكتروني للتعريف بمصادر المعلومات الصحية والطبية البيولوجية على الإنترنت. يشير الموقع إلى أن هذا الدليل "هو

أحد مصادر مكتبة العلوم الصحية الإفتراضية في إقليم شرق المتوسط. وهو يوفر للمتخصصين في الرعاية الصحية والباحثين وأمناء المكتبات فهرسا شاملا وحديثا من مصادر المعلومات الصحية الموثوقة المتوفرة على شبكة الإنترنت". ويأتي ذلك إدراكا لأهمية مثل هذه الموارد المتوافرة على الإنترنت والإعلان عنها أيضا عبر الإنترنت. هذا يقود إلى أدراك أهمية المعلومات الصحية ذات الجودة العالية على الإنترنت والذي يتطلب تطبيق معايير خاصة بجودة المعلومات الطبية والصحية على الإنترنت.

تقوم مؤسسة عالم المعرفة[41] منذ العام 2008 على توفير الإنتاج العلمي والفكري في الدول العربية وتسهيل وصول الباحثين والطلاب العرب له والاستفادة منه. تضم قاعدة البيانات حوالي 2,200,000 تسجيلة من بينها 77,242 مقالة مستمدة من 354 مجلة متخصصة في العلوم الطبية والعلوم الطبية المساندة والصيدلة والعلوم الصحية المنشورة التي تصدر باللغة العربية وفي العالم العربي[42]. ولعل ما يتميز به المستفيدون من هذا النظام أنهم في الأساس أعضاء هيئات تدريسية وباحثين في الجامعات ومراكز البحوث في الوطن العربي والعالم حيث تلعب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات دورا أساسيا في توفير المعرفة لهم.

على المستوى الوطني في العالم العربي فقد أشارت دراسات إلى تواجد وأهمية المعلومات الطبية ذات الجودة العالية على الإنترنت حيث أظهرت دراسة حول تواجد النص الكامل للمجلات الطبية السعودية على الإنترنت[43] أن عدد المجلات المتاحة على شبكة الإنترنت هي 25 (من بين 29) أي بنسبة 86.2٪ مع

وجود تفاوت بين مواقع هذه المجلات من حيث تكامل الخدمات المعلوماتية التي توفرها هذه المواقع.

دراسة أخرى[44] أشارت إلى أهمية مصادر المعلومات الإلكترونية في المجال الطبي ومدى المسؤولية الملقاة عل كاهل المتخصصين في مجال المكتبات والمعلومات في تنظيمها وضبطها وإتاحتها في hالوقت المناسب للإستفادة منها من طرف المستفيدين الطبيين.

وكان من أهم توصيات البحث:

1. تنميه مهارات العاملين التقنية في مجال المكتبات والمعلومات بما يناسب التطورات التكنولوجية الحديثة في استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية وطرق إختيارها وتنظيمها وإتاحتها خاصة في المجال الطبى؛
2. توفير الوسائل التنظيمية والدوات الإرشادية اللازمة لسهولة وصول المستفيدين من الأطباء والباحثين للمعلومات التي يريدونها في مختلف أشكال مصادر المعلومات التقليدية والإلكترونية؛
3. أهمية توفير المصادر والمراجع الطبية الحديثة في المكتبات الطبية؛
4. أهمية التحقق من المعلومات الطبية وصحتها والإلتزام بجودة مصادر المعلومات الطبية قبل إختيارها؛
5. أهمية الضبط الببليوجرافي لهذه المصادر في المجال الطبي.

إضافة إلى أن المكتبات هي أحد أدوات تحسين الرعاية الصحية من وجهة نظر العاملين الصحيين فهي أيضا أداة رئيسية لتوفير التعليم الصحي والتوعية

للجمهور. هنا يظهر التحدي الأكبر خاصة ما يتعلق بجودة المعلومات الصحية والطبية على الإنترنت. العديد من المؤسسات وفرت معايير للحكم على جودة هذه المعلومات من أجل حماية المستفيدين غير المتخصصين في العلوم الصحية.

في إشارة يقدمها الهلالي والصقري[45] حول جرائم الإنترنت فقد أدرجا الكذب والغش والبيانات والمعلومات غير الصحيحة مؤكدان أن الإنترنت تعج بالعديد من نماذج الكذب والغش والبيانات والمعلومات غير الصحيحة وغير الدقيقة ويشيرا إلى بعضها مثل وجود إعلان أو أكثر عن أدوية معينة والتي ثبت أنها مزيفة ويتم تصنيعها بشكل مخالف للمواصفات الأصلية لذلك الدواء إضافة إلى الإعلانات المزيفة عن بعض الأدوية وما إلى ذلك.

على المستوى العالمي تعتبر مؤسسة "الصحة على الإنترنت" (Health on Net=HON)[46] أبرز هذه المؤسسات والتي تأسست في العام 1995 كمؤسسة غير حكومية تسعى إلى تقييم وإعتماد المواقع الإلكترونية المتخصصة بالصحة ضمن معايير وضعتها لإرشاد مستخدمي الإنترنت. نشرت المؤسسة دستور الأخلاقيات الصحية الإلكترونية عام 1996 وتم ترجمة ونشر تلك المعايير في 35 لغة عالمية، من بينها اللغة العربية[47]، ويتألَّف الدستور من معايير (مباديء) محددة يتوجَّب على الموقع على الإنترنت الامتثال لها؛ وهي مذكورة بتفاصيلها الكاملة على الموقع الأساسي بهذه اللغات جميعا.

ووفقاً لهذا الدستور فإن هناك ثمانية مبادئ على موقع الإنترنت ذي العلاقة بالصحة (الطب والصيدلة وطب الأسنان الصحة العامة وكل فروع

اطب الأخرى) الإلتزام بها حتى تكون مؤهلة للحصول على شهادة من المؤسسة:

1. **المصداقية**. إن أي نصيحة طبية أو صحية تقدَّم أو تفرض من خلال الموقع ينبغي ألا تقدَّم إلا من قِبَل مهني مؤهّل أو مدرَّب طبياً، ما لم ينص على أنها لم تقدَّم من قِبَل منظمة أو فرد غير مؤهَّل طبياً.
2. **التكاملية**: إن المعلومات التي يقدمها الموقع مصمَّم لتقديم الدعم وليس الإحلال محل العلاقة بين المريض باعتباره زائراً للموقع وبين طبيبه.
3. **الخصوصية**: يلتزم الموقع الطبي أو الصحي باحترام سرية المعطيات المتعلقة بالمرضى والزائرين الأفراد ويشكل ذلك هويتهم. ويتحمَّل مالك الموقع على الإنترنت تلبية المتطلبات القانونية لحماية الخصوصية الصحية والطبية للمعلومات وفق البلد أو الولاية التي فيها الموقع على الإنترنت والمواقع المرآتية التي تستضيفه.
4. **العزو**. يشار في المعلومات التي يتضمنها الموقع إلى المراجع الواضحة لمصادر المعلومات، كلما كان ذلك ممكناً، وكان لها رابط معين عبر HTML. كما ينبغي عرض آخر تاريخ تم فيه التحديث بوضوح (مثل أن يعرض في أسفل الصفحة).
5. **التبرير**. ينبغي تقديم بيِّنات متوازنة وملائمة وبطريقة واضحة (كما هي موضَّحة في الفقرة 4) عن أي ادعاء بفوائد أو بأداء معالجة معينة أو منتج تجاري أو خدمات يقدمها الموقع.
6. **الشفافية**. ينبغي أن يعمل مصمم الموقع على تقديم المعلومات بأوضح صورة

ممكنة مع تقديمه لعناوين التواصل للزائرين الذين يطلبون المزيد من المعلومات أو الدعم. وعلى مدير الموقع أن يعرض عناوين البريد الإلكتروني بوضوح في شتى أرجاء الموقع.

7. **الإعلان عن التمويل**. ينبغي التعريف بوضوح بمصادر الدعم التي يتلقاها الموقع، ويشمل ذلك الكشف عن هوية المنظمات التجارية وغير التجارية التي ساهمت في تمويله وفي تقديم الخدمات أو المواد فيه.
8. **السياسة حول الإعلانات**. إذا كان نشر الإعلانات من المصادر الرئيسية للتمويل فينبغي توضيح ذلك، وينبغي تقديم عرض موجز للسياسة التي يتبعها مالك الموقع حول الإعلانات عليه. كما ينبغي عرض المواد الإعلانية والترويجية للمشاهدين على نحوٍ ووفق سياق يمهِّد الطريق للتفريق بين الإعلانات وبين المواد الأصلية التي تنتجها المؤسسة المالكة للموقع.

من خلال المباديء الثمانية التي ينص عليها الدستور أعلاه نجد توافق كبير جدا بين هذه المباديء وبين سياسات نشر المجلات العلمية المحكمة. في مثل هذه المجلات فإن الصدق في جمع البيانات وعرض الحقائق والتوثيق الكامل للمصادر والإلتزام بأخلاقيات النشر وإلخ هي من المباديء الأساسية للنشر. ولهذه الأسباب نجد أن استخدام المجلات الطبية والصحية المحكمة على الإنترنت هو من أكثر الأنشطة جذبا للباحثين ومستخدمي المعلومات الطبية والصحية ذات الجودة العالية على الإنترنت وأن العديد من المكتبات الطبية تقوم على إعداد قوائم بمثل هذه المجلات والإشتراك في بعضها لخدمة الباحثين في المؤسسات الصحية والطبية بما في ذلك مجلات "الوصول المفتوح أو الحر". ولهذه الأسباب نجد الكثير

من الباحثين والأطباء مثلا لا يعتمدون على معلومات منشورة على الإنترنت إلا إن كانت صادرة في مجلة محكمة أو من موقع موثوق. ولعل وجود عدد كبير مجلات "الوصول المفتوح " خاصة تلك التي تسمى "المجلات المفترسة" (Predatory Journals) هو أحد أسباب عزوف الباحثين عن النشر في هذه المجلات أو حتى إعتمادها. وعلينا هنا أن نوضح أن هناك المئات من المجلات مفتوحة المصدر والتي تتمتع بسمعة عالية جدا من حيث الجودة والتحكيم والتي يساهم المكتبيون في رصدها والإعلام عنها وتصنيفها[48]. يقع الباحثون وأمناء المكتبات في شراك المجلات والناشرين المفترسين ربما لعدم وجود تعريف واضح لهم. من التعريفات الحديثة التي صدرت بتوافق الآراء بأن المجلات والناشرون المفترسون "هم كيانات تعطي الاولوية للمصلحة الذاتية على حساب البحث العلمي وتتميز بمعلومات زائفه أو مضللة، والانحراف عن أفضل ممارسات التحرير والنشر وإنعدام الشفافية و/ أو استخدام ممارسات عدوانية وعشوائية في إغراء الباحثين."[49]

على المستوى الوطني توفر جمعية المكتبات الطبية[50] في الولايات المتحدة الأمريكية دليلا لتقييم المعلومات الصحية من خلال عدد من الإرشادات أهمها:

1) تواتر تحديث الموقع. أي كم مرة وما هي المدة بين التجديد والتحديث. المعلومات الصحية القديمة قد تسبب الموت؛
2) حقائق مقابل آراء. وهنا تبرز أهمية تقديم معلومات مبنية على الحقائق والبينات والأدلة العلمية؛
3) الجمهور المستهدف وذلك يعني أن ليس كل المعلومات الصحية في موقع

معين هي لكل أفراد المجتمع حيث العمر والجنس والتاريخ المرضي وغيرها لها تأثير على نوعية المعلومات المطلوبة.

وفي بريطانيا أيضا حيث يقدم المعهد الوطني للتميز في مجال الصحة والرعاية التوجيه والمشورة[51] إرشادات على الصعيد الوطني (و العالمي باللغة الإنجليزية) لتحسين الرعاية الصحية والاجتماعية ويتضمن معلومات حول الحوكمة في الصحة والسياسات والإجراءات والمنشورات (الصحية) الحديثة.

المكتبة الطبية الإلكترونية والسجل الطبي الإلكتروني يعملان معا :

من المفيد أن نعرف "العملة" التي تتعامل بها كل من المكتبات الطبية والمعلوميات الطبية بدء بالبيانات والتي عرفها معجم الأعمال بأنها "المعلومات في شكل خام أو غير منظم (مثل الحروف الهجائية أو الأرقام أو الرموز) والتي تشير إلى الشروط أو الأفكار أو الكائنات أو تمثلها .البيانات لا حدود لها والحاضرة في كل مكان في الكون"[52]. هناك طبعا عشرات التعريفات الأخرى للبيانات. أما المعلومات فقد عرفها نفس المعجم بأنها "مجموعة من البيانات الدقيقة وذات التوقيت السليم والمحددة والمنظمة لغرض ما ومقدمة في سياق يعطيها معنى وأهمية ويمكن لها أن تؤدي إلى زيادة في الفهم والنقصان في عدم اليقين[53] ولها أيضا عدد هائل من التعريفات. أما المعرفة فقد عرفها نفس المعجم (بالرغم أن لها تعريفات عديدة) بشكل عام على أنها " كنه الإنسان الناتجة عن تفسير المعلومات وهي الفهم الذي يتكون من مزيج من البيانات والمعلومات والخبرة والتفسير الشخص[54]. هذا يعني وبكل وضوح أن ليس كل البيانات هي

معلومات وليس كل المعلومات هي معرفة وإنما هناك حاجة للمعالجة والتنظيم والفهم والتبادل أو البث والنشر بشكل مفهوم كي يتمكن الإنسان من الإستفادة منها بالتطبيق وإعادة الإنشاء وتزداد قيمة البيانات كلما جرى فهمها وتحليلها بشكل أفضل وتطبيق المعلومات في الواقع بعد إستيعاب هذا الواقع وفهمه جيدا وهذا ما يولد المعرفة بناء على المعلومات المتوافرة والخبرة المتكونة. الشكل (1) يوضح هرمية رحلة البيانات لتكوين المعرفة. هذه الهرمية حتمت وجود إختصاصيين وعلماء وأدوات لإدارة هذه الموارد. من هنا تأسست تخصصات في الإحصاء وأخرى في إدارة المعلومات وثالثة في إدارة المعرفة ورابعة في الحوسبة مع وجود تداخل وأدوات مشتركة بينها. أما دورة إدارة المعرفة في الصحة فإنها تتضمن جمع البيانات والبحوث وتحليل المعلومات ومشاركتها وتطبيق المعرفة حيث إن الحاجة إلى المعلومات هي التي تحكم سيرها ويمكن البدء في هذه الدورة من أي نقطة بها. الشكل (2) يبين دورة إدارة المعرفة في الصحة.

في العام 2005 تنبأ لندبيرغ وهمفريز[55] ما سيحول إليه مستقبل المكتبات الطبية في العام 2015. وأشارا ضمن عدد من التنبؤات الأخرى إلى التكامل بين المكتبات الطبية والسجلات الطبية حيث أن الاستخدام الوطني للسجلات الصحية الإلكترونية المعيارية يوفر فرصا معززة لتقديم معلومات طبية متخصصة متى وحيثما تدعو الحاجة إلى ذلك. وأشارا إلى أن هناك العديد من البرامج "الذكية" التي تتطابق مع المعرفة المنشورة ذات الصلة بالتشخيص والظروف المرضية للفرد، لان هذه المعرفة هي موثقة في السجل الطبي للمريض. وأشارا إلى أنه لا يزال عمل آليات بسيطة مثل إرسال بيانات محددة لأمين المكتبة عن

الحالة المرضية للشخص بناء على محتوى السجل الطبي الإلكتروني لها أو له أو إجراء مشاورات عن بعد بين الطبيب واخصائي المعلومات هو أمر غير متحقق. وقد أضافا أنه يمكن مستقبلا للطبيب ان يرسل مؤشرا من السجل الطبي الكتروني للمريض عند إرسال طلب إلى أمين المكتبة الطبية للحصول على أدلة وبينات وقد حصل ذلك في العام 2009[56] على أن يلتزم بنفس متطلبات الخصوصية مثل بقية فريق الرعاية الصحية). يسمح هذا المؤشر لأمين المكتبة بإسترجاع الأدلة الملخصة المتعلقة بالحالة المرضية المحددة. وتستخدم وسائل مماثله لطلب المواد التعليمية وتوثيقها وتقديمها إلى المرضى من أجل متابعة حالتهم الصحية.

يعتبر المشروع الذي بدأه أمناء المكتبة الطبية في مركز التعليم الصحي في المنطقة الجنوبية الشرقية في منطقة شمال كارولينا بالولايات المتحدة الأمريكية في العام 2016[57] من أفضل الأمثلة على دمج خدمات المكتبة الطبية مع السجل الطبي في المستشفى حيث أتاح هذا الدمج الوصول لمحتويات المكتبة الطبية الإلكترونية للمستفيدين عند نقطة تقديم العناية الطبية (بجانب سرير المريض).

ناقش أمناء المكتبة في المركز طرقا مختلفة لتسهيل وصول الأطباء إلى الموارد الإلكترونية في المكتبة وقرروا في نهاية المطاف أن أفضل طريقة هي جعل المكتبة الإلكترونية جزء لا يتجزأ من نظام السجل الطبي الإلكتروني .أيد الأطباء فكرة الدخول إلى نظام المعلومات من بوابة واحدة وأحبوها لأنها إستدعت تذكر كلمة مرور واحدة للدخول إلى السجل الطبي الإلكتروني حيث توفر هذه "البوابة" كل

ما يحتاجون إلى معرفته من معلومات عن المرضى الذين كانوا يرعونهم وكذلك موارد المكتبة لدعم الرعاية السريرية لهؤلاء المرضى.

وخلال محاولاتهم إقناع العاملين الصحيين بالفكرة فقد قام أمناء المكتبة بالبحث في نظام أوفيد ميدلين https://www.ovid.com/product-details.901.html) وبينوا كيف يمكن للطبيب أن يقوم بالبحث في موضوع معين في القاعدة وإسترجاع النصوص الكاملة للمقالات ذات العلاقة وربط ذلك مع السجل الطبي للمريض حيث يمكن التنقل بين محتوى السجل الطبي ومحتوى قاعدة البيانات. وبذلك أصبح من الممكن لمقدم الرعاية الصحية الاطلاع على الأدبيات المستندة إلى الأدلة ضمن حالة مرضية محددة ومبينة مثلا حساسية المريض لبعض الأدوية أو الإختبارات وكذلك نتائج المختبرات وأكثر من ذلك بكثير.

وهذا أكد حقيقة أن الموارد الموجودة في المؤسسة الصحية وضمن شبكة المعلومات الخاصة بها هي الآن في متناول يد مقدمي الخدمات الصحية ويمكن فقط تعزيز نوعية الرعاية المقدمة للمرضى.

توج المكتبيون ذلك الجهد باضافة "زر" أو أيقونة ونموذج أسموه "إسأل أمين المكتبة" في داخل البرمجية الخاصة بالسجل الطبي الإلكتروني. كان الهدف من وراء ذلك إرسال طلبات المعلومات بسرعة وسهولة إلى المكتبة والبقاء حاضرين وداعمين لمبادرات رعاية المرضى وتحسين جودة الرعاية الصحية وهذا النهج يتطابق مع ضرورة وجود نظرة مستقبلية والترويج للمكتبة وللأفكار التي تدعو إلى تكامل دور المكتبة مع الخدمات الطبية الأخرى المقدمة من أجل توفير الرعاية

الطبية الأفضل. ورأى المكتبيون الحاجة إلى دمج المعلومات القائمة على المعرفة في السجل الصحي الإلكتروني من أجل المساعدة في اتخاذ القرارات السريرية. وقد إتخذ القرار بالبدء بهذه التقنية، أي ربط موارد المكتبة الطبية الإلكترونية بنظام السجل الصحي الإلكتروني. تلقى العاملون على تطوير النظام تغذية راجعة إيجابية دفعتهم إلى إضافة روابط أخرى لإستخدامها عند تقديم خدمات الرعاية الصحية للمرضى.

أدرج ماثيوس وفليك[58] [59] عددا من الوظائف التي وفرتها خدمة "إسأل أمين المكتبة" بما في ذلك:

1. الوصول إلى أي مادة تدريبية عامة أو متخصصة للمكتبات الطبية من خلال الدخول إلى نظام السجلات الطبية الإلكترونية؛
2. وجود الخدمة هو تذكير دائم بقدرة المكتبة على التفكير المستقبلي والذي يتضمن دمج دورها مع ما يقوم به السجل الطبي الإلكتروني في تحسين مستوى الرعاية الطبية؛
3. الزيادة المضطردة في عدد الطلبات التي تتلقاها المكتبة والتي بلغت 33٪ يدل على أن كادر المكتبة الطبية يمكن أن يساهم في رعاية المرضى من خلال توفير نتائج البحوث والمقالات؛
4. لا يستطيع للأطباء دائما التعبير عن حاجاتهم للمعلومات من قواعد البيانات الطبية (حيث المقالات مكشفة بطريقة معينة ويتم إعطائها مصطلحات ليست بالضرورة معروف لدى الأطباء) وبالتالي فان أمين

المكتبة من خلال وصوله إلى محتويات السجل الطبي يمكنه فهم التشخيص ومن ثم تطوير إستراتيجية البحث وتقديم المعلومات المطلوبة بشكل كفؤ.[60].

سبق ذلك جهود أخرى للإستفادة من إمكانية الدخول إلى المكتبات الطبية الإلكترونية من خلال السجلات الطبية الإلكترونية[61] حيث إستخدم مركز ولاية لويزيانا الجامعي للعلوم الصحية نظاما هجينا للسجلات الصحية الإلكترونية غير متصل بأي من أدوات العمل الأخرى بجانب سرير المريض ما عدا نظام مايكروميدكس

(https://www.micromedexsolutions.com/micromedex2/librarian/deeplinkaccess?institution=COMMHOS%5eCOMMHOS%5e33486) .

من خلال بناء منظومة التكامل بين موارد المكتبة والسجل الطبي الإلكتروني فقد قامت المكتبة بالتعاون مع قسم الحاسوب في المستشفى بإضافة جزء خاص بأنظمة المكتبة بما في ذلك صفحة المكتبة على الإنترنت وقواعد البيانات التي تشترك بها المكتبة وتعدى ذلك إلى عمل رابط مع نظام أرشفة وتراسل الصور. وقد لاقى ذلك إستحسانا من طرف العاملين الصحيين في المستشفى حيث وفر الفرصة للبحث في هذه الأنظمة بالتوازي.

كذلك فقد ثبت أن استخدام المكتبة الطبية مع السجلات الطبية الإلكترونية يمكن أن يوفر الأموال الطائلة من خلال التثقيف الصحي والوقاية من الأمراض[62] فليس أفضل من الوقاية من الأمراض بواسطة الوصول إلى المعرفة وإستخدامها. أشارت نتيجة البحث المشترك بين جمعية المكتبات الطبية

ومجموعة العمل المشتركة التابعة للمكتبة الطبية (الأمريكية) عـام 2010[63] إلى أن هناك العديد من الطرق التي يمكن أن يساعد فيها أمين المكتبة الطبية الطاقم الطبي من خلال توفير المعلومات الطبية ومن خلال تقديم معلومات ذات جودة عاليـة للمرضى بعد تعافيهم وخروجهم مـن المستشـفى. الإرشـاد الـذي يقدمـة أمـين المكتبة الطبية حول المواقع الإلكترونية ذات المحتوى الجيد والمناسبة للمريض هي قيمة مضافة للرعاية الصحية. ومن الثابت حاليا أن استخدام المعلومات الصحية والوصول إليها بالوسائل الإلكترونية والورقية وغيرها يمكن أن يحافظ على حياة الناس إذ أن نقص المعلومات الصحية يؤدي إلى وفاة الناس[64]. وللتـدليل علـى أهمية تكامل المكتبة الطبية والمعلوميات الطبية ممثلة بالسجل الطـبي الإلكترونـي ترى ميتشل[65] أن "غالبية مستخدمي المكتبات يريدون أن تتاح لهم المعلومات وأن تصل إليهم في أي مكان كانوا فيه وفي أي ساعة من النهار أو الليل. ففي الوقت الذي ينشغل فيه العاملون في الرعاية الصحية برعاية المرضي ولديهم القليل مـن الوقت المتاح للذهاب إلى المكتبة فإن هذا لا يعـني انـه لا توجـد عنـدهم حاجـة ماسة للمعلومات للقيام بعملهم وأداء واجباتهم نحـو المرضـى". أكثـر مـن ذلـك فقد تم منح خمس من أمناء المكتبة الطبيـة في مستشـفى جامعـة واشـنطن إعتبـارا من 2009 الحق في الوصول إلى محتويات السجل الطبي الإلكتروني كما هو الحال بالنسبة للأطباء حيـث يمكـنهم العمـل معـا لتحديـد الحاجـات مـن المعلومـات والوصـول إليهـا ومسـاعدة الأطبـاء علـى الاجابـة علـى الاسـئلة الـتي قـد يطرحونها[66].

الإختلاف بين المكتبات الطبية والمعلوميات الطبية:

بالرغم من ما ذكرنا حيث هناك العديد من النقاط التي يلتقي فيها هذان الفرعان من المعرفة الإنسانية ويشتركا معا في فهم حاجات الناس للمعلومات ومن ثم جمعها وتنظيمها وخزنها وتبادلها وإستخدامها وتسخير تكنولوجيا المعلومات والإتصلات لخدمة أغراضهما الا أن هناك إختلافات يمكن الإشارة إليها مع إدراكنا الكامل أن هناك مسؤولين في المكتبات الطبية وآخرين في المعلوميات الطبية ممن لا بنطبق عليهم الوصف والتحليل، بما في ذلك:[67]

1. مجال التخصص وأصول المهنة. أمناء المكتبات الطبية لا يملون التخصص في العلوم الصحية. في أحسن الأحوال هم يدرسون علم المكتبات والمعلومات في الأساس ومن ثم يصبح عندهم إلماما جيدا بالعلوم الصحية. وقد يحصل العكس حيث نجد بعضا من المتخصصين في العلوم الصحية والذين تستهويهم علوم المعلومات كي يدرسونها. أما المتخصصون في المعلوميات الصحية فهم في أغلب الأحيان ممن درسوا العلوم الصحية وأتقنوها وربما تركوا ممارسة المهن الصحية رغبة في إدارة المعلومات الصحية والطبية في مؤسساتهم الخاصة أو العامة. أصبح من الطبيعي دخول متخصصي الحوسبة والإتصالت في هذا المجال حيث توفر عدد من الجامعات درجات علمية في المعلوماتية الصحية ويدخلها مثل هؤلاء المحترفين. كثيرا ما تطلق على هذه الفئة من المهنيين المعلوماتيين الصحيين.
2. التأهيل والتدريب. يرتبط التأهيل والتدريب بمجال التخصص. في حال

المكتبات بشكل عام والمكتبات الطبية نجد المناهج الدراسية مركزة أساسا حول إدارة المجموعات المكتبة بما في ذلك الفهرسة والتصنيف والتزويد والإعارة ويدرس هذا التخصص كدرجة جامعية ثانية في بعض البلدان. هذه المهارات الأساسية مفيدة بغض النظر عن أين سيعمل الخريج سواء في مكتبة طبية أو عامة. في حال المعلوميات الصحية فإن دارسي هذه العلوم هم ممن يحملون درجات علمية في تخصص العلوم الصحية. غالبا ما يكون مثل هؤلاء المهنيون ممارسين للطب أو الصحة العامة ويتجهون نحو الحصول على درجة علمية عليا تمكنهم من إحتلال مناصب إدارية أو فنية أفضل.

3. المهارات والممارسة. كم ذكرنا سابقا فالمهارات التي يمتلكه أمين المكتبة الطبية تؤله للعمل في أي نوع من المكتبات وهو يمارس إدارة المجموعات المكتبية. غالبا لا يهم هذا الشخص نوعية المحتوى لهذه المصادر وقد لا يعرف ماهيتها. في حال المعلوميات الطبية فإن الممارس على إطلاع كامل ويعرف بالضبط التشخيص والعلاج والإجراءات التي يجب إتخاذها لعلاج المريض.
4. الفئة المستهدفة من الخدمات. يستهدف المكتبيون في العادة الباحثون والممارسون والأكاديميون من متخصصي العلوم الصحية حيث يوفر أمناء المكتبات الطبية الكتب والمجلات والأبحاث والدراسات والبينات لهؤلاء المهنيين. أما متخصصي المعلوميات الصحية فالغالبية العظمى من مستهلكي المعلومات الصحية هم من فئة المرضى حيث يتم توجيه المعلومات لخدمة ذلك الشخص سواء من خلال السجل الصحي الألكتروني أو وصف موقع على الإنترنت أو إرشاد نحو ممارسة صحية معينة.

استنتاجات وتوصيات:

حتى ينجح التخصصان (المعلوميات الصحية والمكتبات الطبية) بشكل يكمل بعضهما الآخر فلا بد أن يدرك منتجي ومستخدمي البيانات والمعلومات والمعرفة الصحية أنه لا غنى لواحد عن الآخر بالرغم أن كل منهما يعمل ضمن نطاق وفي وقت وبيئة معينة ولكن دورة المعرفة تحتم إعتماد كل منهما على الآخر. هدف واح للتخصصين هو "تقديم الدعم والمساهمة لتوفير أفضل مستوى من الرعاية الصحية للناس".

1. كان للسجلات الطبية والمكتبات المتخصصة في الطب والصحة عبر العصور خزنتها وكان لها نظام معين للمحافظة عليها وإستخدامها من أجل تحسين صحة المرضى والمحيطين؛
2. مفهوم الصحة الإلكترونية يتضمن تقديم الرعاية الصحية وإدارة المعلومات الصحية (جمع وتنظيم وخزن ومشاركة وتطبيق) باستخدام تنكولوجيا المعلومات والاتصالات؛
3. يستخدم العاملون في السجلات الطبية والمكتبات الطبية التكنولوجيا من أجل إدارة المحتوى وتقديمه بأفضل وأسرع طريقه لمن يحتاج البيانات والمعلومات والمعرفة سواء لأداء الخدمات أو البحوث أو البينات؛
4. دمج عملية الوصول إلى المعرفة والبينات من خلال السجلات الطبية غلى محتويات المكتبات الطبية بما في ذلك البينات والأدلة هو هدف يسعى إليه الأطباء وو مقدمي الرعاية الصحية في المستشفيات؛

5. وجود أمين المكتبة الطبية كأحد أعضاء الفريق الطبي بجانب سرير المريض ييسر من تقديم الرعاية الصحية ويرفع كفائتها سواء للمارس الطبي أو المريض؛
6. من أجل نجاح العاملين في تقديم الرعاية الصحية لا بد من توفير البيانات والمعلومات بشكل متكامل وفي الوقت المناسب باستخدام الوسائل التكنولوجية المتاحة وبشكل متكامل؛
7. على المستشفيات ومراكز الرعاية الصحية الإهتمام وتخصيص الموارد المالية والبشرية والبنية التحتية لبناء نظم محوسبة للسجلات الطبية وأخرى للمكتبات الطبية.

المراجع

1. Medical Library Association. History of the Association. https://www.mlanet.org/p/cm/ld/fid=27 (Accessed on 20/12/2019)
2. National Library of Medicine. Informatics. https://hsric.nlm.nih.gov/hsric_public/topic/informatics/ (Access on 22/12/2019)
3. Jane L. Blumenthal and others. Defining and Assessing Medical Informatics Competencies, Medical Reference Services Quarterly (2005), Vol. 24, No. 2, pp. 95-102
4. World Health Organization. Resolution WHA58.28. eHealth. In: Fifty-eighth World Health Assembly, Geneva, May 16 –25, 2005. (https://www.who.int/healthacademy/media/en/eHealth_EB_Res-en.pdf?ua=1) (access on 20 December 2019)
5. وهيبة غرارمي سعيدي. علم المكتبات والمعلومات: مفهومه ونشأت هوتطور التكوين به في العالم الغربي والعربي. مجلة سابريريان. عدد 16 (2008).

   http://www.journal.cybrarians.info/index.php?option=com_content&id=520:2011-08-21-23-59-53 (Access on 22/12/2019)
6. HyperDictionary. Information Science. (https://hyperdic.net/en/information_science#n0900) (Access on 30/12/2019)
7. HyperDictionary. Library Science.

(https://hyperdic.net/en/library_science) (Access on 30/12/2019)

8. Michael Keeble Buckland. Library services in theory and context.- Oxford: Pergamon Press, 1988.
9. William D. Postell. An introduction to medical bibliography. – New Orleans: (n.p.), 1951.- p 101.
(https://www.worldcat.org/title/introduction-to-medical-bibliography/oclc/9295106) (Access on 20/12/2019)

10. عبد الرحمن أقرع. البنود الطبية في شريعة حمورابي.
(Accessed on https://hmethics.blogspot.com/2013/03/blog-post.html 15 December 2019)

11. جوزيف كلاس، مسيرة الطب في الحضارات القديمة.- دمشق: دار طلاس للدراسات والترجمة والنشر، دمشق، 1995.- . ص 153.

12. D. Johnson. A history of libraries in the Western World.- New York: Scarecrow Press, 1965.- 418p.
13. Peter E. Pormann and Emilie Savage-Smith. *Medieval Islamic Medicine*. Edinburgh University Press, 2007
14. Hussain Nagamia. Islamic Medicine History and Current Practice. Journal of the International Society for the History of Islamic Medicine. (2003), 2 (4): pp. 19–30
15. Nigel J. Shanks. "Arabian medicine in the Middle Ages. Journal of the Royal Society of Medicine. (1984), Vol. 77, No. 1, pp. 60–65.

16. موسى طه العجلوني. إدارة السجلات الطبية في المستشفيات الحديثة.- عمان: دار الفكر، 2015.- ص. 23

17. Andrew C. Miller. Jundi-Shapur, bimaristans, and the rise of

academic medical centres. Journal of the Royal Society of Medicine. (2006), Vol. 99, No. 12, pp 617–615

18. عبد السلام كمال. الحضارة الإسلامية ثقافة وفن وعمران.- لقاهرة: مكتبة البروج، 2017.- ص 75.

19. موسى طه العجلوني. مرجع سابق. ص. 23

20. Edna K. Hoffman. Medical record management.-1oth edition. Berwyn, ILL.: Physician Record Company, 1994. P. 15

21. ايهاب محمد عيد. الجوانب القانونية والأدبية للسجلات الطبي. (2014).

https://www.facebook.com/kholaiscfc/posts/758961760823014 (Access on 30/12/2019)

22. William Grimes. Dr. Lawrence Weed, Pioneer in Recording Patient Data, Dies at 93. The New York Times, 2017. (https://www.nytimes.com/2017/06/21/science/obituary-lawrence-weed-dead-patient-information.html) (Access on 10/12/2019)

23. ايهاب محمد عيد. (مرجع سابق)

24. Jim Atherton. History of medicine: development of the electronic health record. American Medical Association Journal of Ethics (March 2011), Vol. 13, No. 3. pp 186-189.

25. VA Office of Public and Intergovernmental Affairs. Use of VA's Electronic Health Records Expanding (2004). (https://www.va.gov/opa/pressrel/pressrelease.cfm?id=840). (Access on 5/12/2019)

26. VA Office of Public and Intergovernmental Affairs. VA Secretary announces decision on next-generation Electronic Health Record (June 2017).

https://www.va.gov/opa/pressrel/pressrelease.cfm?id=2914 (Access on 5/12/2019)

27. Lawrence L. Weed (and other contributors). Knowledge coupling: New premises and new tools for medical care and education.- New York: Springer, 1991 (reprint 2011).- 362 p.

28. Michael Huang, Aijun Cheng, and Lu Ma. Evidence-Based Medicine and the Development of Medical Libraries in China. Medical Reference Services Quarterly. (July 2009), Vol. 28, No. 3, pp. 235-248

29. C.S Scherrer and JL Dorsch. The evolving role of the librarian in evidence-based medicine. Bull Med Libr Assoc. (1999). Vol. 87. No. 3. pp. 322-8

30. John B. Horrigan**.** Libraries at the Crossroads**:** *The public is interested in new services and thinks libraries are important to communities* (https://www.pewresearch.org/internet/2015/09/15/libraries-at-the-crossroads/) (Access on 10/12/2019)

31. Medical Library Association. Find Good Health Information (https://www.mlanet.org/page/find-good-health-information)(Access on 1/12/2019)

32. H. Oh and others. What Is eHealth (3): A Systematic Review of Published Definitions. J Med Internet Res (2005);7(1):e1

33. Joint Healthcare Information Technology Alliance. e-Health. (http://www.jhita.org/ehealth.htm) (Access on 1/12/2019)

34. R. Watson. EU wants every member to develop a "roadmap" for ehealth. BMJ 2004 May 15;328(7449):1155

35. EzTalks. What Is eHealth? https://www.eztalks.com/healthcare/what-is-ehealth.html

36. World Health Organization (2005). (Access on 30/12/2019).

37. TechTarget. Internet definition.
(https://searchwindevelopment.techtarget.com/definition/Internet (Access on 10/12/2019)

38. US National Library of Medicine. The National Center for Biotechnology Information. PubMed
(https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/) (Access on 30/12/2019)

39. World Health Organization. HINARI Access to Research for Health programme (https://www.who.int/hinari/en/) (Access on 5/1/2020)

40. المكتب الإقليمي لمنظمة الصحة العالمية. دليل مصادر المعلومات الصحية والطبية البيولوجية على الإنترنت
http://www.emro.who.int/ar/information-resources/health-information-locator/ (Access on 7/1/2020)

41. (https://emarefa.net/ar/) معرفة. من نحن؟ (Access on 2/1/2020)

42. (https://search.emarefa.net/) بحث في قاعة البيانات (Access on 10/1/2020)

43. ماجد محمد أبو شرحة ومحمد أمين مرغلاني. خدمات المعلومات الرقمية في مواقع المجلات الطبية السعودية المتاحة على شبكة الإنترنت. مجلة أفلي. يناير 2016. ص.ص. 115-144
http://www.arab-afli.org/media-library/Journal%20Issues/I3lem-16-2016_Majed_Mohammed.pdf (Access on 30/12/2019)

44. سمر عادل يوسف الحكيم. مصادر المعلومات الطبية والتعامل بها في

المكتبات الطبية. مجلة الدراسات العليا- جامعة النيلين، مجلد 4؛ عدد 1 (2016). ص.ص. 1-43

45. محمد مجاهد الهلالي ومحمد ناصر الصقري. أخلاقيات التعامل مع شبكة المعلومات العالمية. الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات.-مج6،ع11 (يناير 1999).- ص. ص.453-461

46. Health on Net (HON) Foundation. Discover the HONcode certification https://www.hon.ch/en/ (Accessed 10 December 2019)

47. Health on Net (HON) Foundation. Discover the 8 principles of the HONcode in 35 languages. https://www.hon.ch/cgi-bin/HONcode/principles.pl?Arabic

48. Directory of Open Access Journals https://doaj.org/Free Medical Journals https://doaj.org/ (accessed on 9/12/2019)

49. Medical Library Association. Guidelines for Evaluating Content (https://www.mlanet.org/page/find-good-health-information)

50. United Kingdom. The National Institute for Health and Care Excellence (NICE). (https://www.nice.org.uk/about) (Access on 15/12/2019)

51. Agnes Grudniewicz . Predatory journals: no definition, no defense. Nature, (12 December 2019), Vol. 576. pp. 201-212 (https://www.nature.com/magazine-assets/d41586-019-03759-y/d41586-019-03759-y.pdf) (Accessed on 10/01/2020)

52. Business Dictionary. Data. (http://www.businessdictionary.com/definition/data.html) (Access on 30/12/2019)

53. Business Dictionary. Information.
(http://www.businessdictionary.com/definition/information.html (Access on 30/12/2019)

54. Business Dictionary. Knowledge.
(http://www.businessdictionary.com/definition/knowledge.html) (Access on 30/12/2019)

55. Donald A.B. Lindberg and Betsy L. Humphreys. 2015: The Future of Medical Libraries. N Engl J Med (March 2005). Issue 352, pp. 1067-1070

56. Nicole Mitchell. The Changing Role of Reference Services in Academic Health Sciences Libraries. Public Services Quarterly (2008), 3:3-4, 235-237

.57Allison P. Matthews & Donna Flake. Everything You Need in an Electronic Medical Record (EMR): From Patients to Diagnoses to Librarians. Journal of Hospital Librarianship (2016), Vol. 16, Issue 2. pp. 96-106

58. Allison P. Matthews & Donna Flake. One-Stop Shopping: Ask-A-librarian Technology in the Electronic Medical Record. Journal of Electronic Resources in Medical Libraries (2017), 14:2, pp. 56-68

59. Allison P. Matthews & Donna Flake. Op. Cit. (2016)

60. Nanetta J. Welton. The University of Washington Electronic Medical Record Experience. J Med Libr Assoc. 98, no. 3 (2010): pp. 217–219

61. Dixie A Jones, Julia M. Esparza, David Duggar. Initial entry of Knowledge-Based Information (KBI) into the electronic health record and internal medicine residents' perceptions of KBI resources in the record. J Hosp Librarianship. 2011;11(4):325–337

62. Ellie Bushhousen. Electronic Health Records and Hospital Librarians. Journal of Hospital Librarianship (2013), 13:1, 66-70

63. DA Jones and others. Characteristics of personal health records: findings of the Medical Library Association/National Library of Medicine Joint Electronic Personal Health Record Task Force. J Med Libr Assoc. 98: (2010) pp. 243–249

64. Healthcare Information for All. http://www.hifa.org/ (Access on 10/01/2020)

65. Nicole Mitchell (2008). Op Cit.

66. Nanette Welton. Op Cit.

67. Prudence W. Dalrymple. The Impact of Medical Informatics on Librarianship. IFLA Journal (2002), Vol. 28, Issue 5-6, pp. 312-317

دورة إدارة المعرفة في الصحة