"نحو نظام سجل صحي إلكتروني وطني"

"Towards a National Electronic Health Record System"

بحث مقدم

للمشاركة في المؤتمر العلمي الدولي الأول لكلية الحقوق جامعة مدينة السادات

(الحماية القانونية للإنسان في ضوء التقدم الطبي والتكنولوجي)

المحور السادس من المؤتمر

(تطبيقات الثورة التكنولوجية في المجال الطبي لحماية الإنسان)

دكتور

إبراهيم محمد عبداللا

مدرس القانون العام

كلية الحقوق جامعة مدينة السادات

Dribrahim@law.usc.edu.eg

2022

ملخص

أحدثت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) تحولا جذريا في مجال الرعاية الصحية[•1] لاسيما في أساليب جمع المعلومات الصحية وتخزينها ومشاركتها واستخدامها في البحوث الطبية والاكلينيكية وأغراض عديدة أخرى.

وقد كانت إحدى النتائج الرئيسية لهذا التحول هي تطور السجل الطبي من شكله الورقي التقليدي إلى السجل الصحي الإلكتروني، فأصبح بالإمكان إنشاء سجل صحي إلكتروني واحد لكل شخص، بحيث يتضمن هذا السجل كل المعلومات والبيانات المرضية الخاصة بالفرد بالنسبة للماضي والحاضر والمستقبل، وسواء كان هذا الفرد قد تلقى الرعاية الصحية في مستشفى واحد أو تلقاها في العديد من المستشفيات، وأيا كان نوع هذا المستشفى خاص أم عام، داخل البلاد أو خارجها.

حيث لم يعد يقتصر نطاق الوصول إلى السجل الصحي واستخدام ما به من معلومات على الطبيب المعالج أو مقدم الرعاية الصحية الذي قام بجمع هذا السجل فحسب، وإنما امتد هذا النطاق ليشمل أخرين كالمريض ومن يمثله قانونا، ومقدمي الرعاية الصحية الأخرين، وشركات التأمين، والوزارات والهيئات المختلفة.

لذلك تعتبر السجلات الصحية الإلكترونية (EHRs) الأفضل من ناحية توفير الرعاية الصحية الحديثة، والأكثر فعالية وكفاءة لإدارة المعلومات الصحية للمريض، وضمان الجودة في المستشفيات، ودعم القرار الطبي، كما أنها تعد النموذج الأكثر ملائمة من الناحية القانونية في مجال الإثبات والمسئولية الطبية، وهي بذلك تتميز على كل أنواع السجلات الطبية الأخرى، لذا يجب اعتبارها جزءا لا يتجزأ من أي نظام صحي حديث، وبخاصة، إذا تم ربط جميع السجلات الصحية الإلكترونية بنظام وطني أو موحد يجعل من حق المرضى الوصول إلى معلوماتهم الصحية في الوقت الفعلي، ويحميها ضد أي

• يشار لمصطلح تكنولوجيا المعلومات في المجال الصحي بالاختصار (HIT) Health Information Technology.

انتهاكات للسرية والخصوصية، ويتيح التعديل على السجلات الصحية الإلكترونية والاستعانة بها في الدعاوى القضائية وسائر الجوانب القانونية الأخرى، **وهو ما نوصي به في بحثنا هذا، ونرجو أن يساهم في إعطاء بعض الأفكار فيما يتعلق برؤية مصر ٢٠٣٠ في المجال الصحي.**

الكلمات المفتاحية: السجلات الصحية الإلكترونية، نظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني، تكنولوجيا المعلومات الصحية، أمين المعلومات الصحية، بوابة دخول المرضى، المعرف الصحي الفريد، السرية والخصوصية، الالتزام بالإخطار، تقييد معالجة البيانات الصحية.

Summary

Information and Communication Technology (ICT) has brought about a radical transformation in the field of health care(1•), Especially in the methods of collecting, storing, sharing and using health information in medical and clinical research and for many other purposes.

One of the main results of this transformation was the evolution of the medical record from its traditional paper form to the electronic health record (EHR), Thus, it became possible to create one electronic health record for each person, so that this record includes all the information and sick data of the individual in relation to the past, present and future, and whether this individual received health care in one hospital or received it in many hospitals, and whatever type of hospital this is, private or public, inside or outside the country.

The scope of access to the health record and the use of its information is no longer limited to the treating physician or health care provider who collected this record, but rather extended to others such as the patient and his legal representatives, other health care providers, insurance companies, ministries and various bodies.

Therefore, electronic health records (EHRs) are considered the best in terms of providing modern health care, and the most effective and efficient for managing patient health information, quality assurance in hospitals, and medical decision support, it is also the most appropriate model from a legal point of view in the field of evidence and medical liability, and thus it is distinguished over all other types of medical records, therefore, it must be considered an integral part of any modern health system, especially, if all electronic health records are linked to a national or unified system that makes patients' right to access their health information

• Health Information Technology is referred to as "HIT".

in real time, protects it against any breaches of confidentiality and privacy, and allows the modification of electronic health records and their use in lawsuits and other legal aspects, **This is what we recommend in this research, and we hope that it will contribute to giving some ideas regarding Egypt's vision 2030 in the health field.**

Keywords: Electronic Health Records, National Electronic Health Record system, Health Information Technology, Health Information Custodian, Patient Entry Portal, Unique Health Identifier, Confidentiality and Privacy, Obligation to Notify, Restrict Processing of Health Data.

أولا- مقدمة البحث:

تسعى أنظمة الرعاية الصحية في جميع أنحاء العالم إلى تحقيق أعلى مستوى من الصحة يمكن بلوغه، وقد درجت المرافق الصحية على إنشاء سجلات ورقية عن المرضى تتضمن ما تلقاه الفرد من رعاية صحية داخل هذه المرافق، لكن هذه السجلات لم تعد تواكب التطور التكنولوجي نظرا لحجمها المادي الكبير وتكلفتها الباهظة، وصعوبة تخزينها أو استدعائها عند الحاجة، بالإضافة لعدم تلبيتها لمتطلبات التشغيل البيني.

ونتيجة لانتشار الحاسب الألى، عمدت المرافق الصحية إلى التخلص من السجلات الورقية واستبدالها بسجلات رقمية، كمحاولة للتخلص من عبء الاحتفاظ بالأوراق والمجلدات وتسهيل وتسريع الوصول إلى المعلومات التي بداخل السجلات، وقد اقتصر الأمر على هذا التحول الرقمي فقط دون أن تتم مشاركة هذه السجلات مع المرافق الصحية الأخرى، وسميت السجلات في هذه الحالة بالسجلات الطبية الإلكترونية**Electronic Medical Records** .

لذا لجأ الأفراد في الماضي إلى التجميع اليدوي لمعلوماتهم الصحية من وصفات أدوية وأشعة وفحوصات وغيرها، وذلك من أجل بناء سجل صحي خاص بهم "سجل صحي شخصي **Personal Health Record**"، يتضمن تاريخهم المرضى ويتم الاستئناس به عند التنقل بين مقدمي الرعاية الصحية.

ونتيجة للثورة التكنولوجية في مجال الاتصالات والانترنت تم تطوير السجلات الصحية بما يسمح بالتشغيل البيني وتبادل ومشاركة المعلومات بين جميع مقدمي الرعاية الصحية، وظهر ما يسمي بالسجل الصحي الإلكتروني **Electronic Health Record.**

تتمتع السجلات الصحية الإلكترونية EHRs بالقدرة على معالجة العديد من التحديات التي تواجه أنظمة الرعاية الصحية لاسيما إذا تم توحيد سجلات

جميع المرضى في نظام وطني واحد، حيث يوفر هذا النظام ميزة التشغيل البيني، وإتاحة الوصول الشامل والسريع (في الوقت الفعلي أو الحقيقي Real time) للمعلومات الحيوية الدقيقة الخاصة بالمريض، مما يسهل عملية التشخيص والعلاج، ويساهم في دعم القرار الطبي.

يوفر نظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني أدوات عديدة تساعد في تأمين وحماية خصوصية السجلات الصحية الإلكترونية، بالإضافة إلى إتاحة التنبيهات والتذكيرات السريرية لكل من الطبيب والمريض وفريق العمل، وحجز المواعيد إلكترونيا، وتبادل رسائل البريد الإلكتروني مع المرضى، والكشف عن التفاعلات العكسية للأدوية، وحساسية المريض تجاهها، مما يحد من الأخطاء الطبية، ويعزز جودة وسلامة وكفاءة الرعاية الصحية في المستشفيات.

كذلك يمكن لنظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني أن يوفر بيانات لحظية عن أي مرض، بجانب الكشف المبكر عن الحروب البيولوجية ورصد المناطق المتأثرة وتحليل الأعراض التي أصابت المواطنين، ومتابعة التعامل مع الأوبئة مثل وباء Covid-19، وتوضيح عدد الأفراد الذين حصلوا على اللقاحات، وتحليل الآثار الجانبية لهذه اللقاحات على صحتهم، وبالتالي تحديد مستحقي التعويض وفقا لقواعد المسئولية.

يعزز نظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني الحماية القانونية للمرضى من خلال إلزام أمناء المعلومات الصحية ومسئولي البيانات والمتحكم والمعالج بحماية خصوصية وسرية المريض، ومنح الأخير حق الوصول إلى معلوماته الشخصية ومنع الأخرين من الوصول إليها، بالإضافة إلى نسب كل إضافة أو تعديل أو حذف في السجلات الصحية لمن قام بها، فعن طريق التوقيع الرقمي والمُعرف الرقمي الفريد يمكن بسهولة معرفة الطبيب أو مقدم الرعاية الصحية الذي قام بفعل ما أو امتنع عنه، كما يمكن الكشف عن أي انتهاك للخصوصية

أو خرق للسجلات، وبالتالي يمكن تحديد المسئولية القانونية لكل شخص أو مرفق صحي تعامل على السجل الصحي الإلكتروني للمريض.

ثانيا- إشكالية البحث وأهميته:

لا يزال عبء جمع المعلومات الصحية يقع على عاتق كل فرد، فهو مسؤول عن حفظ التقارير الطبية والأشعة ووصفات الأدوية وكل ما يتعلق بتاريخه المرضي في سجل صحي شخصي، مع ما يترتب على ذلك من ضياع الكثير من المعلومات والوثائق.

أما المرافق الصحية فقد تحتفظ بسجلات طبية ورقية أو إلكترونية للمرضى، لكن هذه السجلات لا تعكس سوى جانب واحد فقط من التاريخ المرضي للفرد، وهو الجانب المتعلق بالرعاية الصحية التي تم تقديمها للمريض لدى مرفق صحي واحد، بل قد تتعدد السجلات الطبية للفرد داخل مرفق صحي واحد، فعلى سبيل المثال يمتلك قسم الأشعة سجلا خاصا به، وكذلك يمتلك قسم الباطنة سجلا خاصا به، وفي هذه الحالة يجب على المريض حمل صور الأشعة والذهاب بها لطبيب الباطنة، وبذلك فإن السجلات الطبية التي تحتفظ بها المرافق الصحية تفتقد لخاصية التشغيل البيني، ولا يستطيع الطبيب أن يعالج المريض إلا بناء على القدر البسيط من المعلومات المتوافر أمامه.

كذلك لا يعد السجل الصحي الشخصي سجلا قانونيا لأن المريض قد جمعه بنفسه وعدل عليه بشكل حر، أما السجلات الطبية الورقية أو الالكترونية فإنها سجلات قانونية لكنها تفتقد للموثوقية، حيث يمكن لمقدم الرعاية الصحية أن يعدل عليها في أي وقت، أو يمحو ما يشاء من بيانات أو التخلص من السجل نهائيا في الوقت الذي يتم تحريك دعوى قضائية ضده.

ومن أجل مواجهة كل هذه الإشكاليات تتجلى أهمية بحثنا "نحو نظام سجل صحي إلكتروني وطني".

ثالثا- الدراسات السابقة:

لم نستطع فيما بذلناه من جهد أن نصل إلى أبحاث علمية باللغة العربية تتعرض لدراسة نظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني من الناحية القانونية، وأيضا لم تتعرض الأبحاث الأجنبية لهذا الأمر بشكل مباشر، بل اقتصرت الدراسات على تناول أمور فرعية، أو اهتمت بجانب وتركت أخر، لذلك فقد اجتهد الباحث في الإحاطة بالموضوع وعرضه بالشرح والتحليل سواء من الناحية القانونية أو الطبية أو التكنولوجية، مستعينا بالعديد من الدراسات المتنوعة، أهمها:

- Rebecca Yoke Chan Ong, Sandy Sabapathy: ***Enhancing patient privacy protection under Hong Kong's Electronic Health Record Sharing System***, Common Law World Review, Vol 49, Issue 1, 2020.
- Martin R. Cowie, et al. "***Electronic health records to facilitate clinical research."*** Clinical research in cardiology: official journal of the German Cardiac Society, vol. 106,1, 2017.
- Denita Neal, ***Choosing an electronic health records system: professional liability considerations***, Journal of Innovations in clinical neuroscience, vol. 8,6, 2011.
- Institute of Medicine (US) Committee on Data Standards for Patient Safety, ***Key Capabilities of an Electronic Health Record System: Letter Report***, Washington DC, National Academies Press, US, 2003.
- Zhai Fangming, ***Discussion on the Application of the Electronic Medical Record Evidenc***, Evidence Science Journal, Vol.21 No.2, 2013.
- Showell, Chris. ***"Barriers to the use of personal health records by patients: a structured review."*** PeerJ Publishing, vol. 5 e3268. 27 Apr. 2017

رابعا- منهج البحث:

ستتم معالجة هذا البحث اعتمادا على المنهج المختلط من أجل توسيع وجهات النظر وتقوية الاستدلال وتعزيز الاستنتاج، وذلك عن طريق الجمع بين المنهج الوصفي والتحليلي والاستقرائي.

خامسا- نطاق البحث:

نركز في هذا البحث على دراسة الأوضاع في مصر والاتحاد الأوروبي والولايات المتحدة الأمريكية وكندا، وبالتالي فإن نطاق بحثنا يقتصر على التشريعات ذات الصلة بموضوع البحث في هذه الدول كقاعدة عامة، وإذا اضطررنا إلى الخروج عن هذا النطاق سيكون على سبيل الاستثناء إما لندرة المعلومات أو عدم التطبيق في الدول محل نطاق البحث.

سادسا- خطة البحث:

مبحث تمهيدي: الإطار المفاهيمي للسجلات الصحية وتطورها

المطلب الأول: تطور السجلات الصحية من ورق البردي إلى السجلات الرقمية

المطلب الثاني: أهم أنواع السجلات الصحية والمقارنة بينها

الفصل الأول: ماهية نظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني وتقييمه

المبحث الأول: مفهوم نظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني

المبحث الثاني: تقييم نظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني

المطلب الأول: مميزات السجل الصحي الإلكتروني الوطني

المطلب الثاني: التحديات القانونية المتعلقة بنظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني

الفصل الثاني: المقومات القانونية لنظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني

المبحث الأول: المكونات الوظيفة للسجل الصحي الإلكتروني الوطني

المبحث الثاني: أمين المعلومات الصحية وشركاء الأعمال

المبحث الثالث: الآليات القانونية لدخول النظام

المطلب الأول: بوابة دخول المرضى

المطلب الثاني: المُعرف الصحي الفريد

الفصل الثالث: الأثار القانونية لنظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني

المبحث الأول: ملكية السجل الصحي الإلكتروني ومدى اعتباره دليلا امام القاضي

المطلب الأول: ملكية السجل الصحي الإلكتروني المسجل على النظام

المطلب الثاني: السجل الصحي الإلكتروني كدليل أمام القاضي

المبحث الثاني: الحقوق المترتبة على نظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني

المطلب الأول: الحق في الوصول للسجل الصحي الإلكتروني.

المطلب الثاني: الحق في سرية وأمان وخصوصية السجل الصحي الإلكتروني.

المطلب الثالث: الحق في محو وتعديل السجل الصحي الإلكتروني (الحق في النسيان الرقمي).

المبحث الثالث: الالتزامات المترتبة على نظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني

المطلب الأول: الالتزام بحفظ وتخزين السجلات الصحية الإلكترونية

المطلب الثاني: الالتزام بتقييد المعالجة

المطلب الثالث: الالتزام بالإخطار والإبلاغ في حالة خرق النظام.

مبحث تمهيدي

الإطار المفاهيمي للسجلات الصحية وتطورها

تعد السجلات الصحية التقليدية بمثابة المخططات الورقية أو المجلدات التي تسجل فيها المعلومات الصحية الشخصية للمرضى في المرافق الصحية[1]، وقد مرت هذه السجلات بمراحل متعددة من التطور نتيجة لظهور الابتكارات الحديثة مثل الحاسب الآلي والانترنت وأنظمة الذكاء الصناعي، فظهرت أنظمة سجلات صحية إلكترونية حديثة قادرة على تتبع التاريخ المرضي للفرد منذ ولادته وحتى وفاته، سواء كان الفرد قد تلقى الرعاية الصحية من مقدم رعاية صحية واحد أو أكثر، داخل البلاد أو خارجها، بالإضافة إلي إمكانية مشاركة البيانات الصحية بين سائر مقدمي الرعاية الصحية وهو ما يعرف بتقنية "**التشغيل البيني**"، كما يمكن استغلال هذه البيانات في البحوث الطبية والاكلينيكية، وإعطاء تنبيهات في حال اكتشاف نظام السجل الصحي مخاطر صحية مثل التعرض لوباء أو حرب بيولوجية، والعديد من المزايا الأخرى، ومن هنا ظهرت الحاجة إلى سجل صحي إلكتروني وطني تنظمه الدولة.

وعلى ذلك، سوف نقسم هذا الفصل إلى مطلبين نتناول في **المطلب الأول** تطور السجلات الصحية حتى أصبحت بنموذجها الإلكتروني الحديث، ونقارن في **المطلب الثاني** بين أهم وأشهر أنواع السجلات الصحية، وذلك على النحو التالي:

المطلب الأول: تطور السجلات الصحية من ورق البردي إلى السجلات الرقمية

المطلب الثاني: أهم أنواع السجلات الصحية والمقارنة بينها

([1])Richard Gartee, Electronic health records : understanding and using computerized medical records, Publisher Upper Saddle River, New Jersey. : Prentice Hall, 2011, p.14.

المطلب الأول

تطور السجلات الصحية من ورق البردي إلى السجلات الرقمية

تعد السجلات الطبية عنصرا أساسيا في الإدارة الفعالة للرعاية الصحية للمرضى، حيث يحتوي السجل الطبي على المعلومات اللازمة لتخطيط وتقديم وتقييم الرعاية المقدمة للفرد، ويعمل كأداة لإيصال المعلومات لجميع مقدمي خدمات الرعاية الصحية الذين يتعاملون مع المريض[١].

ويُعرف السجل الطبي التقليدي أو الورقي بأنه: "الوثيقة التي يتم إنشاؤها بمرور الوقت وتتضمن المعلومات الطبية الحالية والسابقة للمريض، والشكاوى ونتائج الفحص والاختبارات والتشخيصات والرعاية التي يتم تلقيها، والأدوية التي يتم تناولها.."[٢].

ويرجع تاريخ أول وأقدم سجل طبي معروف في العالم إلى البردية الطبية المعروفة باسم "بردية كاهون-Kahun Papyrus"، وهي نصوص مصرية قديمة يعود تاريخها للعام ١٩٠٠ قبل الميلاد، وتحتوي على ٣٥ وصفة طبية خاصة بأمراض النساء والتوليد[٣]، كذلك تُعد بردية "إيدون سميث Edwin Smith Papyrus-" أقدم سجل طبي يتحدث عن الإصابات وسرطان الثدي

---

(١) "الدليل الاسترشادي للسجلات الطبية" الصادر عن منظمة الصحة العالمية:
World Health Organization. Division of Epidemiological Surveillance and Health Situation and Trend Assessment. Guidelines for medical record practice, 1980, p.7. https://apps.who.int/iris/handle/10665/59341, Last accessed on 1 January 2022.

(2) Julie Dickinson, Anne Meyer, Legal Nurse Consulting Principles and Practices, 4th Edition, Publisher: Routledge UK, 2019, p.198.

(3) Kenneth W. Goodman, Ethics, medicine, and information technology: Intelligent machines and the transformation of health care. Cambridge University, 2015, Pres, p.2.

والجراحات العسكرية، وهي بردية مصرية قديمة يعود تاريخها للعام ١٦٠٠ قبل الميلاد[١].

وعلى الرغم من أن السجلات الصحية قديمة قدم مهنة الطب نفسها، إلا أنه لم يتم إعطاء السجلات الطبية اهتماما جادا من قبل غالبية المستشفيات في العالم إلا في بداية القرن العشرين، ففي عام ١٩٠٢ عُقدت اتفاقية لجمعية المستشفيات الأمريكية، ونوقشت السجلات الطبية لأول مرة، وقد أثيرت العديد من المشكلات في هذه الاتفاقية مثل: الافتقار إلى توحيد الأساليب المتبعة في السجلات الطبية، كذلك عدم وجود شخص معين مسئول عن السجلات، واللامبالاة من جانب بعض الأطباء، وغيرها من الأسباب[٢]، وقد تلى هذه الاتفاقية عقد العديد من المؤتمرات وكانت نتيجتها أن تم الاتفاق عام ١٩١٨على توحيد معايير المستشفيات في الولايات المتحدة الأمريكية، بحيث تتضمن السجلات الطبية حد أدنى من المواصفات يجعلها من ناحية تساهم في رعاية صحية أفضل للمريض بالنسبة لأمراضه الحالية والمستقبلية، وتساعد في إجراء البحوث الطبية من ناحية أخرى، وتلبي الاحتياجات القانونية للمستشفى والمريض والطبيب من ناحية ثالثة[٣].

وقد أدى اختراع الحواسيب الآلية القابلة للبرمجة بداية من ثلاثينات القرن العشرين إلى إحداث نقلة جذرية في التاريخ الطبي لاسيما مجال السجلات الطبية، ففي عام ١٩٦٨ تم استخدام السجلات الطبية الإلكترونية **(EMRs)**

([1]) Hercules Dalianis, Clinical Text Mining: Secondary Use of Electronic Patient Records, Springer Nature, 2018, p.5.

([2]) Salvu Vella A brief history of medical record-keeping, Chest-piece: journal of the British Medical Students' Association (Malta Branch), volume 3, issue 2, 1970, p. 47.

([3]) Edna K. Huffman, Medical record management, 6th ed., revised by the American Medical Record Association; Elizabeth Price, editor. published by Physicians' Record Co. 1972, p.21.

لأول مرة في الولايات المتحدة الأمريكية من خلال أنظمة تكنولوجية طورتها بعض الشركات[١]، حيث قدم الدكتور "لورانس ويد" برنامج السجل الطبي الموجه نحو حل المشكلات Problem-Oriented Medical Record **(POMR)**، وهو برنامج تم تصميمه لإدارة البيانات السريرية عبر الحاسب الآلي، وقد تم التركيز فيه على مشكلات المريض وتاريخه المرضي والفحص البدني والبيانات المختبرية وغيرها[٢]، لكن هذا البرنامج كان موجها في الأساس لمساعدة الأطباء في التشخيص وليس لاستخدامه من قبل المريض[٣].

مع بداية التسعينات، أحدثت ثورة تكنولوجيا المعلومات المصاحبة لاستخدام الانترنت تقدما هائلا في التحول من استخدام السجلات الطبية الورقية إلي تبني نظام السجلات الطبية الإلكترونية[٤]، ونتيجة لذلك تم إجراء العديد من التعديلات على القوانين واللوائح المتعلقة بالخصوصية والسرية والموافقات

---

(1) Susan Doyle-Lindrud, The Evolution of the Electronic Health Record, Clinical Journal of Oncology Nursing, Volume 19, no. 2, April 2015, p.153.

(٢) من العبارات التي تبرز أهمية التطور الذي لحق بالسجلات الصحية هو ما قاله الدكتور "لورانس ويد" حينما أنشأ برنامج POMR: "لقد شاركت على مدار الستين عامًا الماضية في محاولة تصميم وتطوير نظام رعاية طبية لا يعتمد فيه المرضى على المعرفة الشخصية المحدودة التي يمتلكها مقدمو الرعاية الصحية، وقد أدركت أن الطب يجب أن ينتقل من عصر تكمن فيه القدرة على معالجة المعرفة والمعلومات داخل رأس الطبيب، إلى يوم جديد حيث توفر تكنولوجيا المعلومات المعرفة والقدرة على المعالجة لتطبيقها على بيانات المريض التفصيلية:

Lee Jacobs, Interview with Lawrence Weed, MD—The father of the Problem-Oriented Medical Record looks ahead. Permanente journal vol. 13,3, 2009, p.85.

(3) Lawrence L Weed, Medical records, medical education, and patient care;: The problem-oriented record as a basic tool, Press of Case Western Reserve, 1970, p.6.

(4) Chen Hsi Tsai , Aboozar Eghdam , Nadia Davoody , Graham Wright , Stephen Flowerday, Sabine Koch, Effects of Electronic Health Record Implementation and Barriers to Adoption and Use: A Scoping Review and Qualitative Analysis of the Content. Life Journal (Basel, Switzerland), vol. 10,12 327. 4 Dec. 2020, p.2.

والمسئوليات، إلى جانب إقرار قوانين ولوائح جديدة تنظم آليات اعتماد السجلات الصحية الإلكترونية في المرافق الصحية، وتقديم الرعاية الصحية والاستشارات الطبية عن بعد، وإجراء البحوث الطبية السريرية والإكلينيكية وإجراءات ربطها بالسجلات الصحية الشخصية أو الإلكترونية للأفراد.

ففي الولايات المتحدة الأمريكية على سبيل المثال، تم سن قانون **(HIPAA)**[١] "**قانون نقل التأمين الصحي والمساءلة**" استجابة للقضايا المتزايدة التي تواجه تغطية الرعاية الصحية والخصوصية والأمن، حيث بدأ مقدمو الرعاية الصحية في التحول إلى السجلات الإلكترونية تطبيقا لهذه القانون.

وفي عام ٢٠٠٩، صدر قانون **(HITECH)**[٢] "**قانون تكنولوجيا المعلومات الصحية للصحة الاقتصادية والإكلينيكية**" وتم تعديله في ديسمبر ٢٠٢٠، ويُعد الهدف الرئيس لهذا القانون هو تعزيز وتوسيع اعتماد تكنولوجيا المعلومات الصحية، وعلى وجه الخصوص استخدام السجلات الصحية الإلكترونية (EHRs) من قبل مقدمي الرعاية الصحية، كما أن هذا القانون قد أزال الثغرات الموجودة في قانون (HIPAA) لعام ١٩٩٦، وفرض عقوبات أكثر صرامة تضمن الامتثال لقواعد الخصوصية وتحقيق أمان وسرية السجلات الصحية الإلكترونية.

([1])"Health Insurance Portability and Accountability Act of 1996." https://www.govinfo.gov/app/details/PLAW-104publ191/related.
يتضمن الباب الثاني من قانون HIPAA العديد من الموضوعات ذات الصلة بالسجلات الصحية الالكترونية مثل: منع الاحتيال وإساءة استخدام الرعاية الصحية، إصلاح المسؤولية الطبية؛ التبسيط الإداري الذي يتطلب وضع معايير لمعاملات الرعاية الصحية الإلكترونية، ومعرفات لمقدمي الخدمات وأصحاب العمل وخطط التأمين الصحي.

([2]) "Health Information Technology for Economic and Clinical Health Act of 2009." https://www.govinfo.gov/app/details/PLAW-116publ321.
تم دمج متطلبات HITECH في HIPAA في القاعدة الشاملة النهائية التي جمعت HIPAA و HITECH معا في نفس التشريع وقد تم نشر هذه القاعدة في ٢٥ يناير ٢٠١٣ وتم تطبيقها اعتبارا من ٢٣ سبتمبر ٢٠١٣.

أما الوضع في دول الإتحاد الأوروبي، فقد تم اعتماد (GDPR 2016/679) "اللائحة العامة لحماية البيانات" في ١٤ أبريل ٢٠١٦ وأصبحت قابلة للتنفيذ اعتبارا من ٢٥ مايو ٢٠١٨[١]، وعلى الرغم من خروج المملكة المتحدة من الاتحاد الأوروبي إلا أنها أعادت اعتماد هذه اللائحة وطبقتها اعتبارا من يناير عام ٢٠٢١[٢] بما يعكس أهمية هذه اللائحة فيما يخص حماية البيانات.

حيث توفر اللائحة العامة لحماية البيانات (GDPR) الإطار القانوني لحماية البيانات الشخصية وبخاصة تلك البيانات المتعلقة بخدمات الرعاية الصحية والواردة في السجلات الصحية الإلكترونية (EHRs)، وتؤكد على حق المواطنين في الوصول إلى بياناتهم الشخصية وتعديلها أو محوها، كما تنتظم آليات مشاركة المعلومات الواردة بالسجلات الصحية الإلكترونية، سواء تمت المشاركة مع مقدمي الرعاية الصحية داخل نفس الدولة أو عبر الحدود في جميع دول الإتحاد الأوروبي[٣].

---

(١) للاطلاع على نصوص اللائحة العامة لحماية البيانات على الموقع الرسمي للاتحاد الأوروبي:
https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj Last accessed on 15 January 2022.

(2) Data Protection Act 2018: https://uk-gdpr.org/ Last accessed on 15 January 2022.

=وتطبيقا للائحة العامة لحماية البيانات أصدرت دول الاتحاد الأوروبي قوانين داخلية لتوفق ما بين اللائحة ونظامها القانوني الداخلي، وفي فرنسا، تم إصدار قانون حماية البيانات الشخصية في يونيو ٢٠١٨ "Informatique et Libertés".

(٣) البنية التحتية للخدمات الرقمية للصحة الإلكترونية (eHDSI) هي بنية تحتية تضمن استمرارية الرعاية الصحية للمواطنين الأوروبيين أثناء سفرهم لأي دولة من دول الاتحاد الأوروبي، وهذا يسمح بإمكانية تبادل البيانات الصحية بطريقة آمنة وفعالة وقابلة للتشغيل البيني:
https://ec.europa.eu/health/ehealth-digital-health-and-care/electronic-cross-border-health-services Last accessed 20 January 2022.

أما بالنسبة لجمهورية مصر العربية، فقد صدرت عدة قوانين ولوائح تتعلق بحماية الخصوصية والبيانات الطبية، وتناولت تنظيم الموافقة المستنيرة في مجال الرعاية الصحية، واهتمت بإعداد السجلات الطبية وتنظيمها لاسيما فيما يتعلق بإجراء البحوث الطبية الإكلينيكية، ومثال على ذلك:

- قانون حماية البيانات الشخصية[١] رقم ١٥١ لسنة ٢٠٢٠.
- قانون مكافحة جرائم تقنية المعلومات[٢] رقم ١٧٥ لسنة ٢٠١٨، ولائحته التنفيذية[٣] رقم ١٦٩٩ لسنه ٢٠٢٠.
- قانون تنظيم التوقيع الإلكتروني وإنشاء هيئة تنمية صناعة تكنولوجيا المعلومات[٤] رقم ١٥ لسنة ٢٠٠٤، ولائحته التنفيذية المعدلة بالقرار[٥] رقم ٣٦١ لسنة ٢٠٢٠.
- قانون تنظيم البحوث الطبية الإكلينيكية[٦] رقم ٢١٤ لسنة ٢٠٢٠.
- قانون تنظيم عمليات الدم وتجميع البلازما لتصنيع مشتقاتها وتصديرها[٧] رقم ٨ لسنة ٢٠٢١، ولائحته التنفيذية [٨] الصادرة في أكتوبر ٢٠٢١ بالقرار رقم ٢٦٠٣ لسنة ٢٠٢١.

---

(١) الجريدة الرسمية - العدد ٢٨ مكرر (هـ) في ١٥ يوليو سنة ٢٠٢٠.
(٢) الجريدة الرسمية - العدد ٣٢ مكرر (ج) في ١٤ اغسطس سنة ٢٠١٨.
(٣) الجريدة الرسمية - العدد ٣٥ تابع (ج) في ٢٧ اغسطس سنة ٢٠٢٠.
(٤) الجريدة الرسمية - العدد ١٧ تابع (د) في ٢٢ ابريل سنة ٢٠٠٤.
(٥) الوقائع المصرية - العدد ٩٥ (تابع) في ٢٣ ابريل ٢٠٢٠.
(٦) الجريدة الرسمية - العدد ٥١ مكرر (و) في ٢٣ ديسمبر سنة ٢٠٢٠.
(٧) الجريدة الرسمية - العدد ١٥ (تابع) في ١٥ ابريل سنة ٢٠٢١.
(٨) الجريدة الرسمية - العدد ٣٩ مكرر (ز) في ٦ أكتوبر سنة ٢٠٢١.

المطلب الثاني

أهم أنواع السجلات الصحية الإلكترونية والمقارنة بينها

بتتبع التطورات التي لحقت بالسجلات الطبية، نجد اختلافا جذريا بين كل نوع من أنواع هذه السجلات، وذلك من حيث التكوين والغرض والنطاق وآلية تدوين المعلومات والترميز الطبي[١] والإطار القانوني، كذلك فإن مقدمي الرعاية الصحية لا يتبعون نظاما موحدا عند إعداد سجلات المرضى، بل ويخلط البعض أحيانا بين هذه السجلات وبعضها البعض، مما يجعل من الضروري توضيح ماهية أهم أنواع هذه السجلات والتفرقة بينها وبين السجلات الصحية الإلكترونية (محل البحث)، وذلك على النحو التالي:

- السجل الصحي Personal Health Record -(PHR)

- السجل الطبي الإلكتروني Electronic Medical Record-(EMR)

- السجل الصحي الإلكتروني Electronic Health Record-(EHR)

(محل البحث).

---

(١) الترميز الطبي أو التكويد الطبي "medical coding" هو نوع حديث من التخصصات الطبية البرمجية يُعهد لشخص يطلق عليه "medical coder" ويشير هذا المصطلح إلى "عملية ترجمة التشخيصات المرضية والإجراءات والخدمات والأمراض والأدوية والمعدات إلي رموز رقمية و/أو أبجدية عالمية لإعداد التقارير الإحصائية والفواتير المستحقة". لمزيد من المعلومات عن الترميز الطبي:

Sandra L. Johnson, Robin Linker, Understanding Medical Coding: A Comprehensive Guide, 4th Edition, Publisher: Cengage Learning, Inc. USA, 2016, p.2.

وترتبط عملية الترميز الطبي بالتصنيف الدولي للأمراض - دخل التصنيف الحادي عشر "ICD-11" حيز التنفيذ اعتبارا من ١ يناير ٢٠٢٢- الذي أقرته منظمة الصحة العالمية. يمكن تحميله من الرابط التالي:

https://icd.who.int/ar/docs/192190_ICD-11_Implementation_or_Transition_Guide-ar.pdf.

أولا- السجل الصحي الشخصي PHR– Personal Health Record:

يعتبر السجل الصحي الشخصي (PHR) بمثابة محفوظات صحية يتم وضعها في سجل واحد، وسواء كانت هذه المحفوظات ورقية أو إلكترونية فإنها تشير إلى المراقبة الصحية الذاتية التي تتم عن طريق جمع الشخص لكافة البيانات الصحية المتعلقة به.

أي أن الشخص هو الذي يدير السجل الصحي الشخصي الخاص به بنفسه[1]، وعلى ذلك فالسجل الصحي الشخصي لا يرتب أي آثار قانونية في مواجهة المرافق العامة الصحية؛ لأن المريض يدير السجل ويحتفظ به دون أن تكون لغيره سلطة عليه، وبالتالي يكون هو المسئول الأول والأخير عما ورد بهذا السجل من معلومات وبيانات. وفي بعض الأحوال، قد يساهم في جمع السجل الصحي الشخصي من ينوب عن المريض إما بناء على تفويض من الأخير، أو لصغر سنه أو في حالة عدم قدرته على هذا الجمع لإصابته بمرض عقلي أو بغير ذلك من الأسباب التي قد تعطل قدرته الحركية أو تمنعه من التعبير عن إرادته جزئيا أو كليا، وفي كل هذه الأحوال يكون الحاكم هو القواعد العامة في الولاية أو الإنابة.

ويتضمن السجل الصحي الشخصي تفاصيل مثل: التاريخ الطبي للمريض، والتشخيصات القابلة للتطبيق، والأدوية التي تناولها في الماضي والأدوية الحالية، والتدخلات الطبية والجراحية السابقة، وحالة التحصين أو تلقي

([1]) Alex Roehrs, Cristiano André da Costa, Rodrigo da Rosa Righi, Kleinner Silva Farias de Oliveira "Personal Health Records: A Systematic Literature Review", *Journal of medical Internet research*, vol. 19,1 e13. 6 Jan. 2017, Pp.2-3.

اللقاحات، والحساسية، والحالات الطبية الأخرى ذات الصلة التي يمكن أن تؤثر على تقديم رعاية الطوارئ (على سبيل المثال، داء السكري من النوع ١، وما إلى ذلك)، وفصيلة الدم، وبمن تتصل في حالة الطوارئ، وأيضا معلومات التأمين، ومعلومات الاتصال بمقدمي الرعاية الصحية القائمين على علاج المريض، قد يتم أيضًا تضمين أي معلومات أخرى يشعر المريض أنها وثيقة الصلة بالموضوع[١].

لا شك أن استخدام السجل الصحي الشخصي PHR يحقق العديد من المزايا وبخاصة للفئات السكانية الأكثر عرضة لخطر تلقي رعاية صحية أقل فعالية[٢] كسكان الريف أو المناطق النائية قليلة الموارد والخدمات، فالسجل الصحي الشخصي يسمح بزيادة وصول المريض إلى مجموعة واسعة من المعلومات والبيانات والمعرفة الصحية الموثوقة، كما يمكن للمرضى الاستفادة من هذا الوصول لتحسين صحتهم وإدارة أمراضهم، ومثال على ذلك: إمكانية تتبع الأشخاص الذين يعانون من أمراض مزمنة لأمراضهم بالاشتراك مع مقدمي خدماتهم، بالإضافة إلى تعزيز التدخلات المبكرة عندما يواجهون انحرافًا أو مشكلات متعلقة بهذا المرض المزمن[٣].

([1])Sarwal D, Gupta V. "Personal Health Record". In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; Jan 2022. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557757/ Last accessed on 15 January 2022.

([2]) Nancy E. Adler and Katherine Newman, "Socioeconomic Disparities In Health: Pathways And Policies", *Journal of Health Affairs*, 21, no.2, 2002. Pp.60-76.

([3]) Paul C. Tang, Joan S. Ash, David W. Bates, J. Marc Overhage, Daniel Z. Sands, Personal Health Records: "Definitions, Benefits, and Strategies for Overcoming Barriers to Adoption", *Journal of the American Medical Informatics Association*, Volume.13, Issue.2, March 2006, Pp.121–126.

لكنه وكما أسلفنا الذكر **لا يعتبر السجل الصحي الشخصي سجلا قانونيا**، لأنه لا يمكن ضمان صحة المعلومات الواردة به، أو تأمينه بشكل كامل ضد انتهاكات السرية والخصوصية، كما أن بعض الدراسات قد أجريت على الأفراد وأثبتت عدم امتلاكهم سجلا كاملا يُعبر تعبيرا حقيقيا عن صحتهم، وذلك بسبب وجود بعض العوائق التي تساهم في عدم اهتمامهم بهذا الأمر، منها على سبيل المثال [1]:

- عوائق متعلقة بالخصائص الفردية للأفراد: كالعمر والجنس والعرق.
- عوائق متعلقة بمواقف الأفراد من السجل الصحي الشخصي: كعدم وجود الحافز لعمل السجل، أو مخاوف متعلقة بالخصوصية والسرية، أو عدم الراحة في استخدام الحاسب الآلي.
- عوائق متعلقة بالعوامل الديموغرافية: مثل عدم الوصول إلى الانترنت، والعوامل المتعلقة بالدخل، والوضع الاقتصادي، والاجتماعي، والتعليمي.
- وعوائق أخرى متعلقة بالصحة: مثل الإعاقات البصرية والجسدية والإدراكية.. إلخ

مما سبق يمكننا القول أن السجل الصحي الشخصي هو تجميع شخصي للمعلومات الصحية يقوم به المريض بنفسه وذلك لوعيه الشخصي بفائدة السجل من الناحية الصحية، وهو سجل واحد فقط وليس عدة سجلات، وتعود ملكيته للشخص صاحب السجل فقط دون غيره، لكن هذا السجل وعلى الرغم من مزاياه التي أسلفنا ذكرها إلا أنه لا يعكس إلا القليل مما قد يصيب الشخص من أمراض وأعراض، فمهما كان حرص الشخص على جمع المعلومات وحفظ الأشعة وتواريخ الكشف وأسماء الادوية، إلا أنه من الممكن أن يغفل القيام بذلك في

([1])Showell, Chris. "Barriers to the use of personal health records by patients: a structured review." PeerJ, vol. 5 e3268. 27 Apr. 2017, https://doi.org/10.7717/peerj.3268.

أوقات كثيرة لأن المرض كما نعلم يجعل المريض مشتت الذهن والتركيز، بالإضافة إلي إمكانية حدوث سوء فهم أو توصيف خاطئ نتيجة لجهل المريض بالجوانب الطبية المتخصصة. لذلك ومن أجل فائدة أكبر ومعلومات أدق وإطار قانوني منضبط يحافظ على حقوق المريض ويضمن سرية السجل الخاص به؛ فإننا في حاجة لنوع من السجلات تتولاه الدولة ممثلة في مرافقها العامة الصحية، لاسيما وإن كان هذا السجل موحدا على الصعيد الوطني.

ثانيا-السجل الطبي الإلكتروني EMR–Electronic Medical Record:

تعتبر السجلات الطبية الإلكترونية (EMRs) مجرد نسخة رقمية مماثلة لسجلات المريض التقليدية أو الورقية[1] لكن تم توحيدها وربطها وتخزينها في سجل طبي إلكتروني يخص فرد واحد، ومن السمات المميزة للسجلات الطبية الإلكترونية أن معلومات المريض لا يتم تخزينها بواسطة المريض كما هو الحال في السجل الصحي الشخصي (PHR)، وإنما يتم ذلك بواسطة الطبيب الخاص به أو المرفق الصحي الذي يقدم له الرعاية[2]، مما يجعل للسجل الطبي الإلكتروني قيمة قانونية معترف بها، بحيث يمكن اعتباره دليلا في الإثبات في الدعاوى القضائية المختلفة بعكس السجل الصحي الشخصي.

وقد درجت العادة قديما أن يتم إنشاء سجل طبي للمريض في كل قسم من أقسام المرفق الصحي وعياداته ووحداته، فقسم الأشعة على سبيل المثال

([1])Dewi Retno Wulandari, The Legal Position Of Electronic Medical Recording As An Evidence At The Court, Ius Poenale journal, Vol. 2 No. 1, 2021, p.34.

([2]) Liron Pantanowitz, Anil V. Parwani, "Practical Informatics for Cytopathology", Publisher Springer-Verlag, New York Inc. 2014, p.121.

يمتلك سجلا للمريض، وعيادة الباطنة أيضا تمتلك سجلا أخر لنفس المريض، لكن ومع تطور نظام السجلات الطبية الإلكترونية (EMRs) ، أصبح المرفق الصحي قادرا على إنشاء سجل طبي إلكتروني واحد للمريض[١]، بحيث يظهر فيه كل معلوماته وتعاملاته مع أقسام المستشفى المختلفة[٢].

ومن العيوب التي ترد على السجلات الطبية الإلكترونية أنها تفتقر إلى إمكانية تبادل البيانات بينها وبين أنظمة البيانات السريرية الأخرى داخل المرفق الصحي (مثل المختبرات وأنظمة الإحالة)، مما يجبر المرفق الصحي على عمل أنظمة ورقية متوازية مع السجلات الطبية الإلكترونية، وبالتالي يتطلب مزيدا من الوقت والإجراءات لإدخال البيانات[٣].

ويتمثل العيب الجوهري في نظام السجلات الطبية الإلكترونية في عدم إمكانية مشاركتها مع أي شخص أخر خارج المرفق الصحي أو حتى بين المرافق الصحية وبعضها البعض[٤]، فإذا قام المريض بالذهاب لمرفق صحي أخر فإن هذا المرفق سيقوم بإنشاء سجل طبي من البداية يتضمن معلومات الرعاية الصحية التي حصل عليها المريض بداخله، وحتى إذا حدث وتمكن المريض

([1]) Barbara L. Christe, Introduction to Biomedical Instrumentation The Technology of Patient Care 2nd Edition, State University of New York, Farmingdale, 2017, P.207.

([2]) Gregory Makoul, Raymond H. Curry, and Paul C. Tang, The Use of Electronic Medical Records Communication Patterns in Outpatient Encounters, Journal of the American Medical Informatics Association: JAMIA vol. 8,6., 2001, p.610.

([3]) Robert H. Miller, Ida Sim, “Physicians' use of electronic medical records: barriers and solutions”, Health Affairs Millwood vol.23(2), 2004, p.121.

([4]) https://www.healthit.gov/buzz-blog/electronic-health-and-medical-records/emr-vs-ehr-difference, last accessed at 22 January 2022.

من الحصول على سجله الطبي وذهب به لمقدم رعاية صحية أخر، فإنه سيجد –على الأغلب– اختلاف[١] في نظم المعلومات الصحية (HIS)[٢] المستخدمة في إدارة السجلات الطبية الإلكترونية.

ثالثا- السجل الصحي الإلكتروني EHR–Electronic Health Record:

تركز السجلات الصحية الإلكترونية (EHRs) على الصحة الكلية للمريض بما يتجاوز البيانات السريرية التي تم جمعها في المرفق الصحي، بل تشمل رؤية أوسع لرعاية المريض، فيمكن أن يتضمن سجله الصحي الإلكتروني تقارير تفصيلية عن تاريخه المرضي بجانب نشاطه اليومي[٣] سواء تم إضافة هذه المعلومات عن طريق طبيبه الخاص أو المرفق الصحي أو عن طريق المريض نفسه، أو حتى أوتوماتيكيا عن طريق التطبيقات المثبتة على الهواتف المحمولة والأجهزة الإلكترونية الأخرى[٤]. كما تسمح السجلات الصحية

([1]) Kari Bomash, "Privacy and Public Health in the Information Age: Electronic Health Records and the Minnesota Health Records Act", Journal of Law, Science & Technology, Vol.10, issue 1, 2009, p.3.

([٢]) يشير مصطلح Health/Hospital information system (HIS) إلى نظام المعلومات الصحية بالمستشفى، ويعد هذا النظام أداة ضرورية لإدارة السجلات الطبية الإلكترونية أو السجلات الصحية الإلكترونية داخل أي مرفق صحي.
Nicole Wolfram, Michael Rigby, Michael Sjöström, Rosa Giuseppa Frazzica, Wilhelm Kirch, Health Information Sources in EU Member States, and Activities in the Commission, WHO, and European Networks, Springer, New York, 2008, p.88.

([3]) ELECTRONIC HEALTH RECORD (EHR) STANDARDS FOR INDIA, Standards Set Recommendations v2.0, e-Health Division Department of Health & Family Welfare Ministry of Health & Family Welfare Government of India, 2016, p.1. mohfw.nic.in.

([4]) Min Ah Park, Eunseok Hong, and others, "Development of Mobile Electronic Health Records Application in a Secondary General Hospital in Korea", Journal of Healthcare Informatics Research, v.19(4):307-13, December 2013, p.307.

الإلكترونية أيضا بالوصول للمعلومات الصحية من خارج المرفق الصحي، كما تسمح بمشاركة هذه المعلومات مع مقدمي الرعاية الصحية الآخرين[١].

وعلى ذلك فالسجلات الصحية الإلكترونية (EHRs) لا تقتصر على البيانات الصحية التي جمعها مقدم رعاية صحية واحد كما هو الحال في السجلات الطبية الإلكترونية (EMRs)، وإنما تحتوي على معلومات وبيانات تم جمعها بواسطة كل الأطباء والمرافق الصحية المشاركين في رعاية المريض، فنظام السجلات الصحية الإلكترونية يعتمد على ارتباط جميع مقدمي الرعاية الصحية بنظام تكنولوجي موحد أو مستودع واحد يدير الصحة الإلكترونية ويحتوى على جميع السجلات الصحية الإلكترونية[٢].

وتشمل السجلات الصحية الإلكترونية أي معلومات تتعلق بالصحة البدنية والعقلية في الماضي والحاضر والمستقبل، وترتبط بحالة فرد مرتبط بنظام إلكتروني يلتقط وينقل ويستقبل ويخزن ويربط ويسترجع ويعالج بيانات الوسائط المتعددة لغرض أساسي هو توفير الرعاية الصحية والخدمات الصحية الأخرى[٣].

كما يملك المريض الحق في إضافة ومحو وتعديل البيانات الصحية الواردة في سجله الصحي الإلكتروني(EHR)[٤]، ولكن وفقا للإجراءات التي

([1]) Katherine P. Andriole, Security of Electronic Medical Information and Patient Privacy: What You Need to Know, Journal of American College of Radiology volume 11, issue12, 2014, p.1215.

([2]) Jos Dumortier, Griet Verhenneman Legal Regulation of Electronic Health Records: A Comparative Analysis of Europe and the US, Springer-Verlag, Berlin, 2012, p.37.

([3]) Richard Gartee, Essentials of electronic health records, Publisher Upper Saddle River, New jersy: Prentice Hall, 2021, p.4.

([4]) Nicolas Terry, Leslie P. Francis, "Ensuring the Privacy and Confidentiality of Electronic Health Records", Journal of University of Illinois Law Review, Vol. 2007, p.14.

حددها القانون مسبقا، ووفقا للاشتراطات التي يتطلبها نظام السجلات الصحية الإلكترونية، أما في نظام السجلات الطبية الإلكترونية (EMRs) فإن المريض لا يملك إمكانية إضافة معلومات أو بيانات في سجله الطبي الإلكتروني.

ويُعرِّف قانون قابلية التأمين الصحي للنقل والمساءلة (HIPAA) السجل الصحي الإلكتروني بأنه "سجل إلكتروني للمعلومات المتعلقة بصحة فرد، والذي يتم إنشاؤه وجمعه وإدارته واستشارته من قبل أطباء وموظفي الرعاية الصحية المعتمدين"[١].

وعرفته مؤسسة Health Information Management التابعة لكندا[٢] بأنه "عبارة عن مجموعة آمنة ومتكاملة من لقاءات الشخص مع نظام الرعاية الصحية؛ يوفر عرضًا رقميًا شاملاً للتاريخ الصحي للمريض، فهو سجل إلكتروني طولي للمعلومات الصحية للمريض تم إنشاؤه من خلال لقاء واحد أو أكثر في أي مكان لتقديم الرعاية، وتتضمن هذه المعلومات ديموغرافية المريض[٣]، وملاحظات التقدم، والمشاكل، والأدوية، والعلامات الحيوية، والتاريخ الطبي السابق، واللقاحات، وبيانات المختبر، وتقارير الأشعة والصور.

([1]) The term '*electronic health record' means an electronic record of health-related information on an individual that is created, gathered, managed, and consulted by= =authorized health care clinicians and staff*". https://www.hipaa.com/2009/05/10/the-definition-of-electronic-health-record/ - (42 U.S. Code § 17921 – Definitions).

([٢]) تم إنشاء هذه المؤسسة منذ عام ٢٠٠٩ لإدارة السجلات الصحية في مقاطعة كولومبيا البريطانية التي تتبع كندا.

([٣]) "ديموغرافية المريض Patient Demographics" تعني المعلومات الأساسية للمريض وتتضمن الاسم القانوني الكامل وتاريخ الولادة والجنس، والعرق، وفصيلة الدم، ومعلومات الاتصال، والعنوان.. إلخ مع ملاحظة أن بعض القوانين تسمح للمريض بتعديل أو تصحيح هذه البيانات لكنها لا تسمح له بمسحها أو الاعتراض على معالجتها أو استخدامها بواسطة طاقم الرعاية الصحية المعتمد إلا في إطار ضيق، ومن هذه القوانين: **اللائحة العامة لحماية البيانات** الصادرة عن الإتحاد الأوروبي والملزمة لأعضائه والتي يتم تطبيقها مباشرة دون حاجة للدول الأعضاء في إصدار تشريع داخلي بذلك. حيث تم النص في الفصل الثالث- القسم الثالث على التصحيح والمحو وذلك في المواد من ١٦ إلى ٢٠ من هذه اللائحة.

وتعمل السجلات الصحية الإلكترونية على أتمتة وتبسيط سير عمل الطبيب حيث تتمتع السجلات الصحية الإلكترونية بالقدرة على إنشاء سجل كامل للقاء المريض السريري، فضلاً عن دعم الأنشطة الأخرى المتعلقة بالرعاية بشكل مباشر أو غير مباشر عبر الواجهة (واجهة السجل الصحي الإلكتروني)؛ بما في ذلك دعم القرار القائم على الأدلة (القرار الطبي)، وإدارة الجودة، وتقارير النتائج، المعلومات المتعلقة بالصحة عن الفرد والتي تتوافق مع معايير التشغيل البيني المعترف بها على المستوى الوطني والتي يمكن إنشاؤها وإدارتها والتشاور معها من قبل الأطباء والموظفين المعتمدين عبر أكثر من مؤسسة رعاية صحية[1].

(مقارنة بين أهم أنواع السجلات الصحية)

السجل الصحي الشخصي (PHR)	السجل الطبي الإلكتروني (EMR)	السجل الصحي الإلكتروني (EHR)
سجل ورقي أو إلكتروني أو مختلط	سجل إلكتروني جزئي	سجل إلكتروني كلي
ينشئه المريض ويديره بنفسه أو عن طريق من يفوضه	ينشئه ويديره طبيب أو مقدم رعاية صحية واحد	يمكن إنشاؤه وإدارته بواسطة مرافق صحية متعددة أو بواسطة الدولة
يمكن مشاركته مع مقدمي الرعاية الصحية لكنه لا يعكس بالضرورة معلومات صحية دقيقة	لا يتم مشاركته خارج المرفق الصحي	يمكن مشاركته مع جميع مقدمي الرعاية الصحية في أي مكان في العالم

(1)http://www.himconnect.ca/meet-him/faqs/differences-between-emr-ehr-and-phr last accessed 20 January 2022.

لا يمكن التعويل عليه كثيرا في التشخيص والعلاج	يستخدم للتشخيص والعلاج فقط	يمكن استخدامه في كل نواحي الرعاية الصحية بما فيها دعم القرار الطبي
سجل شخصي	سجل محلي أو داخلي	سجل عالمي
يتضمن جزء من التاريخ المرضى للفرد	يتضمن التاريخ المرضي للفرد لدى مقدم رعاية صحية واحد	يتضمن التاريخ المرضي للفرد منذ ولادته وحتى الوفاة
لا يعد سجلا قانونيا	يعد سجلا قانونيا	يعد سجلا قانونيا

(الشكل رقم ١)

الفصل الأول

ماهية نظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني وتقييمه

يتضح لنا من الفصل السابق تفوق السجل الصحي الإلكتروني على سائر أنواع السجلات الصحية الأخرى، وذلك لما يتميز به السجل الصحي الإلكتروني من قابلية التشغيل البيني، إضافة إلى الأدوات العديدة التي تساهم في تقديم رعاية صحية متطورة تعتمد على أحدث ما توصلت إليه التكنولوجيا.

سنتعرض في هذا الفصل لمفهوم نظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني **(المبحث الأول)**، وهي الفكرة التي ستجعلنا أمام قاعدة بيانات وطنية صحية موحدة، تساهم في تعزيز قوة الدولة ليس فقط من الناحية الصحية، ولكن من نواحٍ عديدة سنتعرض لها عند تقييم نظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني**(المبحث الثاني)**.

المبحث الأول

مفهوم نظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني

تعد رقمنة البيانات الصحية لتوفير أنظمة السجلات الصحية الإلكترونية الموحدة أو الوطنية **(NEHRs)** هدفا رئيسيا للعديد من الحكومات على مستوى العالم، حيث تعمل هذه السجلات على القضاء على الأنظمة الورقية غير الفعالة، وخفض التكاليف، بالإضافة إلي تسهيل تطوير وإصلاح مجال الرعاية الصحية[١].

([1]) Karin Garrety, Ian McLoughlin, Rob Wilson, Gregor Zelle, Mike Martin, National electronic health records and the digital disruption of moral orders, Social Science & Medicine Volume 101, January 2014, p.70.

ويتم تعريف **نظام السجلات الصحية الإلكترونية** بالنظر إلى الوظائف التي يؤديها، فهو ليس نظاما لتحويل السجلات الصحية إلى الشكل الإلكتروني فحسب، ولكنه أيضا نظام معقد لتنسيق الأجهزة والبرامج والأفراد والسياسات والعمليات لدعم رعاية المرضى، حيث يجمع هذا النظام البيانات من مصادر متعددة ويستخدم لدعم اتخاذ القرار السريري[١].

في دولة إستونيا على سبيل المثال، يملك كل مواطن قام بزيارة طبيب سجلا صحيا إلكترونيا على الإنترنت يمكن الوصول إليه وتتبعه، ويتم ذلك عن طريق استخدام بطاقة الهوية الإلكترونية ثم تسجيل الدخول على بوابة المريض الإلكترونية، ويتم الاحتفاظ بالمعلومات الصحية آمنة تمامًا وفي نفس الوقت يمكن للأفراد المصرح لهم الوصول إليها.

ويعرف "نظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني" وفقا للموقع الإلكتروني الرسمي لدولة إستونيا بأنه "نظام وطني يدمج البيانات من مختلف مقدمي الرعاية الصحية في إستونيا، وذلك لإنشاء سجل مشترك يمكن لكل مريض الوصول إليه عبر الإنترنت، بحيث يعمل السجل الصحي الإلكتروني إلى حد كبير مثل **قاعدة بيانات وطنية مركزية**، وذلك عن طريق استرداد البيانات حسب الضرورة من مختلف مقدمي الخدمات الصحية الذين قد يستخدمون أنظمة معلومات مختلفة، ويتم تقديم هذه المعلومات بتنسيق موحد عبر بوابة المرضى الإلكترونية"[٢].

([1])Shirley Eichenwald, Using the electronic health record in the health care provider practice, Publisher Clifton Park, New York :Thomson Delmar Learning, 2014, p.2.

([2]) «The Electronic Health Record (e-Health Record) is a nationwide system that integrates data from Estonia's different healthcare providers to create a common record that every patient can access

وتعرف منظمة الصحة العالمية "السجلات الصحية الإلكترونية الموحدة (الوطنية)" بأنها "سجلات في الوقت الفعلي **(Real-Time Records)** تركز على المريض وتوفر معلومات فورية وآمنة للمستخدمين المصرح لهم، وتحتوي عادةً على التاريخ الطبي للمريض، والتشخيصات والعلاج، والأدوية، والحساسية، والتطعيمات، فضلاً عن صور الأشعة ونتائج المختبرات. ويتم تنفيذ نظام السجلات الصحية الإلكترونية الوطنية تحت مسؤولية السلطة الصحية الوطنية، وعادة ما يكون التاريخ الطبي للمريض متاحًا للمهنيين الصحيين في مؤسسات الرعاية الصحية بحيث يوفر روابط للخدمات ذات الصلة مثل الصيدليات والمختبرات ومرافق الطوارئ والتصوير الطبي"[١].

وفي سنغافورة، تم وضع حجر الأساس في عام ٢٠١١ للسجل الصحي الإلكتروني الوطني **(NEHR)** الذي تملكه وزارة الصحة وتديره أنظمة المعلومات الصحية المتكاملة (IHiS)، وقد عرفت الأخيرة **نظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني** بأنه" نظام آمن يجمع سجلات صحية للمرضى عبر مختلف مقدمي الرعاية الصحية، ويتيح وصولاً آمنًا إلى هذه السجلات من قبل الأطباء المعتمدين والمتخصصين في الرعاية الصحية من أجل: تمكين قدر أكبر من التنسيق واتخاذ قرارات مستنيرة، دعم تشخيص أكثر دقة، والعلاج الأفضل، والرعاية المتكاملة التي تتمحور حول المريض، وتحسين جودة الرعاية الصحية، وتقليل عدد الاختبارات والإحالات المكررة أو غير الضرورية، وتقليل الأخطاء

---

online». https://e-estonia.com/solutions/healthcare/e-health-records/ Last accessed on 15 January 2022.

([1])https://www.who.int/data/gho/indicator-metadata-registry/imr-details/4791 - Last accessed on 15 January 2022.

الطبية والتفاعلات العكسية للأدوية، لذلك يمكن اعتبار نظام السجل الصحي الإلكتروني الموحد NEHR بمثابة مستودع يدير السجل الصحي للمريض مركزيًا عن طريق تخزين المعلومات ذات الصلة من لقاءاتهم مع الأطباء والمتخصصين في الرعاية الصحية عبر شبكة الرعاية الصحية الوطنية طوال حياتهم "[١]

أما الولايات المتحدة الأمريكية، فقد قامت بالسير في مسار **إنشاء نظام وطني للسجلات الصحية الإلكترونية** قادر على تبادل بيانات المرضى بسلاسة وأمان، حيث تم التركيز في هذا النظام على توحيد الهياكل والمنهجيات المتبعة في مشاركة بيانات المرضى لتوسيع انتشار تطبيقه بين مقدمي الرعاية الصحية[٢].

وتعتبر شبكة المعلومات الصحية الوطنية **Nationwide Health Information Network (NHIN) في الولايات المتحدة** بمثابة منصة مشتركة لتبادل المعلومات الصحية على الصعيد الوطني عبر كيانات صحية متنوعة، حيث يتم استخدام هذه الشبكة من قبل الوكالات الفيدرالية ومقدمي الرعاية الصحية، ويتم من خلالها تبادل المعلومات الصحية الخاصة بالمرضى بشكل آمن وهو الأمر الذي يمثل أحد الأهداف الأساسية لقانون تكنولوجيا المعلومات الصحية للصحة الاقتصادية والاكلينيكية (HITECH)[٣].

---

(1) https://www.ihis.com.sg/nehr/faqs last accessed 22 January 2022.
(2) J.A. Magnuson ،Paul C. Fu, Jr., Public Health Informatics and Information System, springer-velrag, 2nd edition, London, 2014, p.174.
(3)https://www.federalregister.gov/documents/2012/05/15/2012-11775/nationwide-health-information-network-conditions-for-trusted-exchange last accessed 22 January 2022.

وفي الإمارات، صدر القانون الاتحادي رقم ٢ لسنة ٢٠١٩ بشأن استخدام تقنية المعلومات والاتصالات في المجالات الصحية، والقرار الوزاري رقم ١٥٦ لسنة ٢٠٢١ بشأن الملف الصحي الموحد (رعايتي)، ثم تم إطلاق منصة "رعايتي" لإدارة السجل الوطني الصحي الموحد **(NUMR)** في ديسمبر عام٢٠٢١، لتؤسس الإمارات بذلك لنظام رعاية صحية إلكتروني موحد للمرضى، حيث يربط هذا النظام جميع مقدمي الرعاية الصحية على مستوى الدولة، ويساهم في الارتقاء بتجربة المرضى وتعزيز جودة ومخرجات العلاج[1].

---

https://www.healthit.gov/sites/default/files/what-Is-the-nhin--2.pdf last accessed 22 January 2022. https://ehealthexchange.org/ last accessed 22 January 2022.

([1])https://riayati.mohap.gov.ae/ar/index.html Last accessed on 15 January 2022.

كانت إمارة دبي قد أطلقت في وقت سابق "منصة نابض"، وهي منصة لتبادل المعلومات الصحية تعمل على ربط المرافق الصحية العامة والخاصة في جميع أنحاء دبي بهدف السماح بالوصول الآمن لمعلومات المريض من خلال سجل صحي موحد. الصفحة الرسمية لمنصة نابض التابعة لإمارة دبي والخاصة بالسجل الصحي الموحد:
https://nabidh.ae/#/comm/about

المبحث الثاني

تقييم نظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني

إن الهدف الرئيس لتطوير نظام السجل الطبي الإلكتروني الوطني هو إتاحة الوصول للبيانات الصحية في الوقت الفعلي[1]، فيجب أن تكون معلومات المريض متوافرة لمقدمي الرعاية الصحية ومعبرة عن الحالة الصحية للمريض في الوقت الفعلي، أي أنها تعكس أخر ما تم اجراؤه من تشخيصات أو أشعة أو قرارات طبية في السجل الصحي الإلكتروني للمريض، وذلك مع ضمان الخصوصية والسرية والأمان.

وعلى الرغم من ذلك فنظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني يحقق العديد من المميزات التي لا تقتصر على تبادل ومشاركة المعلومات الصحية فقط، وإنما تمتد لتشمل جميع جوانب الأداء الصحي عموما، بل وتمتد لمجالات أخرى اقتصادية وتجارية وعسكرية، لكن تنفيذ نظام السجل الصحي الوطني ينطوي على بعض المخاوف المتعلقة بالخصوصية وتأمين البيانات، بالإضافة للتحديات المتعلقة بنشر ثقافة السجلات الصحية الإلكترونية والتشجيع على تبنيها في المرافق الصحية المختلفة كذلك التحديات المتعلقة بإمكانية استخدام هذه السجلات مع مرضى الأمراض النفسية والعقلية، وغير ذلك من التحديات.

في هذا المطلب سنتعرض لتقييم نظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني موضحين المميزات التي يوفرها هذا النظام في (المطلب الأول)، التحديات القانونية المتعلقة به **(المطلب الثاني)**.

([1]) Sninsky Charles A, Developing Universal Electronic Medical Records, Journal of Gastroenterology & hepatology vol. 4,3, 2008, p.193.

المطلب الأول

مميزات السجل الصحي الإلكتروني الوطني

أولا- إمكانية التشغيل البيني وسرعة الوصول لبيانات المرضى:

من المميزات الرئيسية في نظام السجلات الصحية الإلكترونية هو إتاحته لإمكانية التشغيل البيني[١]، والتشغيل البيني يعني أن جميع الأطباء المعتمدين المشاركين في رعاية المريض يمكنهم –حتى لو كانوا في أماكن مختلفة من العالم– الوصول على الفور وبأمان إلى المعلومات الطبية للمريض والاستئناس بها في التشخيص والعلاج واتخاذ القرار الطبي[٢]، وبالتالي تساعد هذه الميزة في الوصول السريع إلى بيانات المريض الدقيقة والحديثة مما يسمح للأطباء بالحصول على رؤية أوسع وأكثر شمولية لرحلة الرعاية الصحية للمريض، كما تساهم هذه الميزة في أتمتة سير عمل الأطباء، وهي ضرورية لتحسين نتائج الرعاية الصحية؛ لأن المريض يمكنه الوصول إلى رعاية صحية عالية الجودة من عدة تخصصات.

على سبيل المثال، يمكن للمريض المصاب بسرطان الدماغ الاستفادة من طبيب الأورام وطبيب الأعصاب والطبيب العام وأخصائي الأشعة وفني

---

(١) من الناحية التاريخية، اعتمد مقدمو الرعاية الصحية على إرسال المعلومات الصحية ذات الصلة بالفاكس أو البريد الإلكتروني لبعضهم البعض، مما يجعل من الصعب الوصول إلى هذه المعلومات "في الوقت الفعلي" متى وأينما دعت الحاجة:

Nir Menachemi,Taleah H Collum, 'Benefits and drawbacks of electronic health record systems', Journal of Risk management and healthcare policy' vol.4, 2011, p.48.

(2) Carrie Anna McGinn, Sonya Grenier, Julie Duplantie, Nicola Shaw, Claude Sicotte, Luc Mathieu, Yvan Leduc, France Légaré, Marie-Pierre Gagnon 'Comparison of user groups' perspectives of barriers and facilitators to implementing electronic health records: a systematic review' BMC medicine vol. 9, 2011, pp.1:2.

المختبرات وحتى أخصائي العلاج الكيميائي، حيث تعزز السجلات الصحية الإلكترونية إمكانية التشغيل البيني بين هؤلاء الأطباء بغض النظر عن تباعدهم أو الظروف التي يعملون في ظلها.

بمعنى آخر، إذا كان بإمكانهم الوصول إلى نظام السجل الصحي الإلكتروني، فيمكنهم توفير طريقة علاج فعالة تعتمد على إمكانية التشغيل البيني ومشاركة البيانات، وبناء على ذلك يمكننا القول إن نظام السجلات الصحية الإلكترونية يتبع المريض أينما ذهب، حتى لو كان في جميع أنحاء العالم[١].

ثانيا- تحسين الوصفات الطبية وتجنب التفاعلات الدوائية المضادة:

يتيح نظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني إمكانية الوصول في الوقت المناسب إلى النتائج المختبرية وصور الأشعة بمجرد توفرها، مما قد يساعد في تسريع عملية التشخيص واتخاذ قرارات العلاج، بالإضافة إلي إمكانية استرجاع المعلومات الطبية من قبل الطاقم الطبي بكفاءة وبشكل منهجي مما يساهم في تجنب تكرار الأدوية أو تضاربها، والكشف المسبق عن الحساسية تجاه الأدوية[٢].

حيث يمكن لمقدمي الرعاية الصحية الاطلاع على الوصفات الطبية السابقة، وكذلك صرف الأدوية وإدارتها باستخدام نظام السجل الطبي الإلكتروني

([1]) Alexa Serra, Differences Between EHR, EMR, And PHR And Which One To Use For Your Healthcare App: https://www.foonkiemonkey.co.uk/differences-between-ehr-emr-and-phr-and-which-one-to-use-for-your-healthcare-app/ last accessed 24 January 2022.

([2]) Weng Chi Chao, Hao Hu, Carolina Oi Lam Ung, Yong Cai, Benefits and Challenges of Electronic Health Record System on Stakeholders: A Qualitative Study of Outpatient Physicians, Journal of Medical Systems, volume 37 ,Article number:9960, 2013, p.3.

الموحد، بالإضافة إلى إمكانية الحصول على توصيات آلية بشأن اختيارات الأدوية وغيرها من المهام التي تؤدي في النهاية إلى استخدام أكثر ملاءمة للأدوية وزيادة جودة الوصفات الطبية[١].

من المميزات الهامة لنظام السجل الصحي الإلكتروني الموحد هو قدرته على خفض معدلات وصف المضادات الحيوية وتجنب تكرار الأدوية[٢] مقارنة بالأنظمة الصحية الأخرى، حيث يساهم هذا النظام في مراعاة التأثيرات طويلة المدى والاستخدامات غير المناسبة والمفرطة للمضادات الحيوية، فغالبا ما يتم وصف المضادات الحيوية بشكل غير مناسب للمرضى، وخاصة المصابين بالتهابات الجهاز التنفسي الحادة الناتجة عن عدوى فيروسية (والتي لا تستجيب للعلاج بالمضادات الحيوية)، حيث يؤدي الإفراط في استخدام المضادات الحيوية إلى ظهور البكتيريا المقاومة للمضادات الحيوية، **والتي تشكل تهديدًا للصحة العامة**[٣]، ومن هنا يظهر دور نظام السجل الصحي الإلكتروني الموحد في دعم الاستخدام الرشيد للعقاقير[٤].

([1])Robin Hoover, Benefits of using an electronic health record, Journal of Nursing Critical Care, Vol. 12 - Issue 1, 2017, p 9-10.

([2])Shobha Phansalkar, Amrita A Desai, Douglas Bell, Eileen Yoshida, John Doole, Melissa Czochanski, Blackford Middleton, David W.Bates, 'High-priority drug–drug interactions for use in electronic health records', Journal of the American Medical Informatics Association : JAMIA, vol.19(5), 2012, p.735.

([3]) Cara B. Litvin, Steven M. Ornstein, Andrea M. Wessell, Lynne S. Nemeth, Paul J. Nietert, 'Use of an Electronic Health Record Clinical Decision Support Tool to Improve Antibiotic Prescribing for Acute Respiratory Infections: The ABX-TRIP Study', Journal of general internal medicine, vol. 28,6, 2013, p.810.

([4]) Young-Taek Park, Donghwan Kim, Rae Woong Park, Koray Atalag, In Ho Kwon, Dukyong Yoon, Mona Choi, Association between Full Electronic Medical Record System Adoption and Drug=

ثالثا- تقليل الأخطاء الطبية والدعاوى القضائية المرتبطة بها:

تفيد العديد من الدراسات بأن السجلات الصحية الإلكترونية لديها القدرة على تقليل الفجوات والأخطاء الطبية، حيث تؤدي إلي ارتفاع إنتاجية الطبيب لأن جدولة المواعيد وطلب الفحوصات ووصف الأدوية باتت كلها تتم إلكترونيا، إضافة إلى أن نظام السجل الصحي الإلكتروني الموحد يعزز العمل الجماعي في المرافق الصحية من خلال تحسين الوصول إلى معلومات المريض لجميع أعضاء الفريق الطبي، ويسهل التواصل والمراسلات الفورية بينهم ويتيح تبادل الأدوار وتفويض المهام ووضع الملاحظات والتي يمكن توجيهها إلى صناديق الوارد الخاصة بأعضاء الفريق[١].

تعمل السجلات الصحية الإلكترونية التي تتضمن أنظمة دعم القرار السريري **(CDSS)** المتكامل[٢] على تحسين القرارات السريرية، حيث تتيح

=Use: Antibiotics and Polypharmacy, Journal of Healthcare informatics research, vol. 26,1, 2020, p.69.

([1]) Ann S. O'Malley, Kevin Draper, Rebecca Gourevitch, Dori A. Cross, Sarah Hudson Scholle, Electronic health records and support for primary care teamwork, Journal of the American Medical Informatics Association: JAMIA vol. 22,2 2015, p.429.

([٢]) يعرف نظام دعم القرار السريري (CDSS) clinical decision support system بأنه نظام محوسب ومبرمج لتحليل البيانات للمساعدة في التشخيص واتخاذ القرار الطبي وذلك من خلال تقديم التوصيات وتحديد الأخطاء أو البيانات المفقودة، وعرض التنبيهات أو الرسائل من خلال السجلات الصحية الإلكترونية:

William R. Hersh ،Robert E. Hoyt, Health Informatics: Practical Guide, Publisher: Informatics Education Singapore, 7th Edition, 2018, p.161.

لقد اثبتت الدراسات أن أنظمة دعم القرارات السريرية تحسن من جودة الرعاية الصحية وتقلل من الأخطاء الطبية، للمزيد عن هذا الأمر راجع:

Klaus A Kuhn; James R Warren, Tze-Yun Leong, MEDINFO 2007: proceedings of the 12th World Congress on Health (Medical) Informatics : building sustainable health systems, Publisher: Amsterdam : IOS Press, 2007, p.861.

للطبيب امكانية التوثيق الشامل لما تم في جميع مراحل الرعاية الطبية، إضافة إلي دعم الوصول في الوقت الفعلي إلى بيانات المرضى، وتحليل هذه البيانات مما يسهل التشخيص واتخاذ القرارات السريرية الدقيقة، وبالتالي تقليل الأخطاء الطبية وما ينتج عنها من دعاوى قضائية مرتبطة بالإهمال وسوء الممارسة[١]،

تعمل أنظمة المراسلة الآمنة المضمنة في السجلات الصحية الإلكترونية على تحسين التواصل مع المرضى، مما يسمح بفهم أفضل للمعلومات المهمة سريريا وبالتالي إرضاء المريض، وزيادة احتمالية الامتثال للتوصيات والارشادات الطبية، وبالتالي انخفاض احتمالية دعاوى الإهمال[٢].

رابعا- نظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني والحروب البيولوجية:

في الوقت الحالي، تساهم الهندسة الوراثية والبيولوجيا التركيبية (علم الاحياء التركيبي) في زيادة مخاطر الهجمات الإرهابية البيولوجية[٣]، ونحن لن نتمكن من تحديد وجود الهجمة البيولوجية وماهيتها إلا إذا اكتشفنا أولا أن هناك شيئا غير طبيعي قد حدث، أي أن الضرر سيحدث أولا حتى نكون قادرين على

([1])Zachary R. Paterick, Nachiket J. Patel, Elizabeth Ngo, Krishnaswamy Chandrasekaran, A. Jamil Tajik, Timothy E. Paterick, 'Medical liability in the electronic medical records era', (Baylor University. Medical Center), vol. 31,4, 2018, p.559.

([2])Clemens Scott Kruse, Krysta Kothman, Keshia Anerobi, Lillian Abanaka, 'Adoption Factors of the Electronic Health Record: A Systematic Review', JMIR medical informatics Journal, vol.4(2), e19, 2016, p.4

(٣) تعرف الهجمات الإرهابية البيولوجية على أنها "الإطلاق المتعمد للعوامل البيولوجية أو التهديد بإطلاقها (مثل الفيروسات أو البكتيريا أو الفطريات أو سمومها) من أجل التسبب في المرض أو الوفاة بين السكان أو المحاصيل الغذائية والماشية لإرهاب السكان المدنيين أو التلاعب بالحكومة"

Das, S, and V K Kataria. "Bioterrorism : A Public Health Perspective." Medical journal, Armed Forces India, vol. 66,3, 2010, p.256.

التعامل معه، وربما لن نكتشف ذلك إلا بعد تكبد العديد من الخسائر الفادحة ليس على المستوى الصحي فحسب، ولكن على المستوى الأمني والاقتصادي، حيث أن الهجمات الإرهابية البيولوجية تثير القلق الشديد والارتباك بين عموم الأفراد وتكثر من الشائعات، وكل هذه الأمور ستؤدي في النهاية إلي زعزعة المعاملات التجارية والتأثير سلبا على اقتصاد الدولة، والتشكيك في قدرة الحكومة على إدارة البلاد[١].

لذلك فإن الدولة ممثلة في مرافقها الصحية العامة ومراكز البحوث الطبية المرتبطة بها ومرافق الأمن والدفاع، في حاجة إلى طرق جديدة لتحليل المخاطر وأدوات حديثة للمراقبة السريعة من أجل تحديد الأوبئة غير الطبيعية[٢].

تستطيع البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات الصحية أن تساهم في تحقيق الأهداف الوطنية سالفة الذكر، لأنها سوف تعمل على حماية الأمن الداخلي وتعزيز الصحة العامة من خلال رصد ومواجهة الأمراض المعدية والأوبئة[٣] مثل فيروس كورونا Covid-19 والهجمات الإرهابية البيولوجية، حيث يتيح نظام السجل الصحي الإلكتروني الموحد أو الوطني إمكانية الاكتشاف المبكر والاستجابة السريعة والتعامل الفوري مع هجمات الإرهاب البيولوجي[٤]،

([1])Stefan Riedel, "Biological warfare and bioterrorism: a historical review." Proceedings (Baylor University. Medical Center), vol. 17,4 (2004), p.405.

([2]) C. Raina MacIntyre, Thomas Edward Engells, Matthew Scotch ,et al. "Converging and emerging threats to health security." Journal of Environment systems & decisions, vol.38,2, 2018, p.200.

([3]) Marie-Jocelyne Charles, Bart J. Harmon, and Pamela S. Jordan, 'Improving Patient Safety with the Military Electronic Health Record. In: Henriksen K, Battles JB, Marks ES, et al., editors. Advances in Patient Safety: From Research to Implementation', Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality, Vol.3, (US); 2005, p.30.

([4]) Elham Aalipour, Marjan Ghazisaeedi, Mohamad Reza, Sedighi Moghadam, Hamid Beigy, Leila Shahmoradi, Batool Mousavi, 'A=

بالإضافة إلى تنظيم وتنفيذ حملات التلقيح على مستوى الدولة، والمراقبة المستمرة واكتشاف وعلاج المضاعفات الناشئة عن التعرض للعوامل البيوكيميائية أو التطعيمات[١].

خامسا- نظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني واجراء البحوث والدراسات الاكلينيكية:

إن تنفيذ نظام السجل الصحي الإلكتروني الموحد يعد عاملا حاسما في إنشاء بنية تحتية رقمية للصحة العامة، حيث تساهم هذه البنية التحتية في إتمام أشكال مختلفة من الأبحاث والدراسات سواء فيما يخص الصحة أو غيرها من البحوث والدراسات، بالإضافة إلي تثقيف المرضى ومقدمي الرعاية الصحية[٢]؛ ذلك لأن السجلات الصحية الإلكترونية تحتوي على مصادر متعددة من البيانات الصحية، مما يجعلها مصدرا هاما لتحسين كفاءة التجارب السريرية والاستفادة من مناهج البحث الجديدة، وتقليل تكلفة الأبحاث السريرية[٣].

يمكن استخدام نظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني لإنشاء قوائم بالمرضى المؤهلين واستبعاد غير المؤهلين للبحوث والتجارب، حيث أنه يتيح الفحص الأوتوماتيكي المسبق للمرضى وتصنيفهم حسب العمر والجنس

=minimum data set of user profile or electronic health record for chemical warfare victims' recommender system', Journal of Family Medicine and Primary Care, vol.9(6), 2020, p.3002.

([1])Institute of Medicine (US) Committee on Data Standards for Patient Safety, Key Capabilities of an Electronic Health Record System, op.cit., p.2.

([2])Institute of Medicine (US) Committee on Data Standards for Patient Safety, Key Capabilities of an Electronic Health Record System: Letter Report, National Academies Press (US), Washington (DC):; 2003, p.2.

([3])Martin R. Cowie, et al. "Electronic health records to facilitate clinical research." Clinical research in cardiology: official journal of the German Cardiac Society, vol. 106,1, (2017), p.7.

والتشخيص، وبالتالي يؤدي للانتقال من التصفح العشوائي والمرهق والبطيء للسجلات الصحية الورقية إلى مراجعة إلكترونية أوتوماتيكية مركزة وميسرة [١].

يمكن للبنية التحتية الرقمية للصحة العامة أن تحدث ثورة في البحوث الصحية في جميع أنحاء العالم، خاصة إذا تم استخدام نظام السجل الصحي الإلكتروني الموحد لإجراء التجارب المنضبطة العشوائية Randomized Controlled Trials (RCT)، حيث يعتبر هذا النوع من التجارب التقليدية مكلف للغاية، وغالبا ما يستخدم معايير صارمة للإدراج والاستبعاد والأوضاع المعيارية، مما يعني أن نتائج هذه التجارب غير قابلة للتعميم على جميع السكان، لذلك فإن استخدام نظام السجل الصحي الإلكتروني الموحد يمكن أن يسمح بإجراء تجارب منضبطة عشوائية واسعة النطاق، مما يوفر إمكانية تعميم مثالية تقريبا لنتائج هذا النوع من التجارب[٢].

يوفر نظام السجل الصحي الإلكتروني الموحد آليات للمساعدة على محو الأمية الطبية للمريض[٣] وتثقيفه بخصوص أي عمل طبي أو إجراء البحوث

([1])Samir R. Thadani, Chunhua Weng, J. Thomas Bigger, John F. Ennever, David Wajngurt,“Electronic screening improves efficiency in clinical trial recruitment.” Journal of the American Medical Informatics Association: JAMIA, vol. 16,6, (2009), p.869.

([2])Kimberly A. Mc Cord ,Lars G. Hemkens,. “Using electronic health records for clinical trials: Where do we stand and where can we go?.” CMAJ : Canadian Medical Association journal- journal de l'Association medicale canadienne vol. 191,5 (2019), p.128.

([٣]) يعرف محو الأمية الصحية بأنه "درجة المعرفة التي يتمتع بها الأفراد وتمنحهم القدرة على الحصول على المعلومات والخدمات الصحية الأساسية ومعالجتها وفهمها من أجل اتخاذ القرارات الصحية الخاصة بهم"، راجع:

Cameron D Norman, Harvey A Skinner, “eHealth Literacy: Essential Skills for Consumer Health in a Networked World.” Journal of medical Internet research, vol. 8,2 e9., 2006, p.2.

والتجارب أو التبرع بالدم، ليتوافق نظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني بذلك مع المتطلبات التشريعية الخاصة برضا المريض وموافقته المستنيرة.

سادسا- نظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني ومقاييس الجودة المركبة (CQMs):

تعمل مقاييس الجودة المركبة Composite Quality Measures – (CQMs) على قياس وتتبع جودة خدمات الرعاية الصحية للمساعدة في العثور على المجالات التي تحتاج إلى تحسين، حيث تستطيع أنظمة السجلات الصحية الإلكترونية المطبقة بشكل صحيح أن تحسب معايير الجودة التي تعكس بدقة عمليات الرعاية الموثوق بها من قبل جميع أصحاب المصلحة[١]، ويمكن أن تساعد النتائج الأطباء والمرافق الصحية في قياس أداء جودة الرعاية الصحية وتحسينه[٢].

ومما لا شك فيه أن هذه الميزة ستخدم المتطلبات المتعلقة بتقييم التكنولوجيا الطبية المشار إليها في المادة الأولى من **قانون إنشاء الهيئة المصرية للشراء الموحد والإمداد والتموين الطبي وإدارة التكنولوجيا الطبية وهيئة الدواء المصرية رقم ١٥١ لسنة ٢٠١٩**، حيث يشير مصطلح "تقييم

---

(١) مقاييس الجودة هي أدوات تساعد في قياس أو تحديد عمليات الرعاية الصحية والنتائج وتصورات المريض والهيكل التنظيمي والأنظمة المرتبطة بالقدرة على تقديم رعاية صحية عالية الجودة، وتتعلق بواحد أو أكثر من أهداف الجودة من أجل العناية بالصحة. وتشمل هذه الأهداف: رعاية فعالة، وآمنة، وذات كفاءة، ومتمحورة حول المريض، ومنصفة، وتتم في الوقت المناسب. راجع:
https://www.cms.gov/medicare/quality-initiatives-patient-assessment-instruments/qualitymeasures

(2) https://www.healthit.gov/playbook/quality-and-patient-safety/ last accessed 25 January 2022.
Aurora O. Amoah, Sam Amirfar, Sheryl L. Silfen, Jesse Singer, DO, MPH, Jason J. Wang, EGEMS (Generating Evidence & Methods to improve patient outcomes), Washington, DC, vol. 3,1 1118, 2015, p.2.

التكنولوجيا الطبية" إلى عملية التقييم المنهجي لخصائص التكنولوجيا الطبية أو آثارها أو انعكاسها وذلك حتى لا يتعارض مع اختصاصات رسم السياسات المتصلة بالرعاية الصحية للجهات ذات الصلة[1].

المطلب الثاني

التحديات القانونية المتعلقة بنظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني

في حين أن نظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني يحقق العديد من المزايا، إلا أن هناك بعض التحديات والمخاوف التي تحيط به، ومن هذه التحديات مدى قدرة الأطباء على استخدام هذا النظام خاصة مع طائفة الأمراض النفسية والعقلية، إضافة للتحديات الخاصة بأمان النظام ومخاوف الخصوصية المتعلقة بالبيانات الصحية للمرضى، إلى جانب مخاوف الأطباء ومقدمي الرعاية الصحية أنفسهم من زيادة نظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني للمسئولية الطبية، وهناك تحديات أخرى تتعلق بنشر ثقافة السجلات الصحية الإلكترونية والتشجيع على استخدامها، وسوف نتعرض لهذه التحديات على النحو التالي:

أولا- التحديات المتعلقة بالأمراض النفسية والعقلية:

تعتمد العلاقة بين المريض والطبيب النفسي على مهارات الاتصال المتبادل والسرية والتفسيرات الديناميكية النفسية أكثر من اعتماد التخصصات الطبية غير النفسية عليها، يمكن أن يقود التعامل مع نظام السجل الصحي الإلكتروني إلى تغاضي بعض الأطباء عن الإشارات اللفظية وغير اللفظية أو إساءة تفسيرها نتيجة لانشغالهم بتدوين الملاحظات الطبية على الحاسب الآلي،

---

(1) المادة الأولى بند ١٢ من قانون رقم ١٥١ لسنة ٢٠١٩ الخاص بإنشاء الهيئة المصرية للشراء الموحد والإمداد والتموين الطبي وإدارة التكنولوجيا الطبية وهيئة الدواء المصرية. الجريدة الرسمية - العدد ٣٤ مكرر (أ) في ٢٥ أغسطس ٢٠١٩.

كذلك فإن مكان الحاسب الآلي وزاوية وجوده يمكن أن تجعل الملاحظة المستمرة لسلوك المريض صعبة، أو تؤدي إلى تغييرات في لغة جسد الطبيب النفسي قد يساء تفسيرها على أنها عدم اهتمام منه بالمريض[١].

وفقا لدراسات تم إجراؤها، يشعر الأطباء بعدم القدرة على استخدام أجهزة الكمبيوتر أثناء رعاية المرضى النفسيين، وأن البرنامج المستخدم يأخذ وقتا طويلا[٢]، لكن البعض ذهب إلي أن الطبيب من الممكن أن يوازن بين استخدام الكمبيوتر والاهتمام بالمرضى، ووفقا لدراسة دراسة أجريت على قياس رضا المرضى عن استخدام الطبيب للكمبيوتر، اعتبر المرضى أن استخدام الكمبيوتر لا يؤثر على الاتصال عندما يعطيهم الطبيب الاهتمام الكافي، وأكدوا أن استخدام الكمبيوتر يجب ألا يستغرق معظم الوقت المخصص للقاء، كما أفاد معظم المرضى أن أطباءهم استخدموا الكمبيوتر لفترات قصيرة من الوقت لاسترجاع المعلومات السابقة في بداية المقابلة لعرض النتائج ومناقشتها، لم يعتبر بعض المرضى أن الكمبيوتر استغرق وقتا من الاستشارة لأن المناقشة استمرت حتى أثناء استخدام الطبيب للكمبيوتر، وذهب الكثير من المرضى إلى ضرورة وجود توازن بين الكتابة المتزامنة والاتصال بالعين وأن يعمل الأطباء بطريقة لا تبدو وكأنهم يركزون على الشاشة[٣].

([1]) Randall F Stewart, Philip J Kroth, Mark Schuyler, Robert Bailey, Do electronic health records affect the patient-psychiatrist relationship? A before & after study of psychiatric outpatients, Journal of BMC Psychiatry, Article number:3, 2010, p2.

([2])Amirhossein Takian, Aziz Sheikh, Nicholas Barber, We are bitter, but we are better off: case study of the implementation of an electronic health record system into a mental health hospital in England, Journal of BMC health services research, 2012; vol12:484, p.1.

([3]) Jumana Antoun, Ghassan Hamadeh, Maya Romani, Effect of computer use on physician-patient communication using interviews: A patient perspective, International Journal of Medical Informatics Volume 125, May 2019, p.93.

قد تؤدي مخاوف المريض من انتهاك أمن البيانات الحساسة الخاصة به إلى زيادة الشعور بعدم الراحة عند طلب المشورة أو العلاج النفسي[١]؛ مما قد يدفعه إلى إبقاء المعلومات النفسية سرا عن الأطباء لعدم تدوينها في السجل الصحي الإلكتروني؛ مما يؤثر بشكل سلبي على نجاح العلاج النفسي.

أيضا، لا يزال القبول الاجتماعي لبعض الأمراض مرتبط بوصمة عار مثل الأمراض المنقولة جنسيا أو الأمراض العقلية وتعاطي المخدرات وهو ما يشكل مصدر قلق كبير بين المرضى[٢]، فقد تؤدي المخاوف بشأن من يمكنه الوصول إلى هذه المعلومات في سجلاتهم الصحية الإلكترونية، إلى كشف أو إفصاح غير كامل من المرضى لمقدمي الرعاية الصحية عن هذه المعلومات[٣].

لا تقتصر المخاوف بشأن استخدام معلومات السجلات الصحية الإلكترونية على المرضى فحسب؛ حيث وجدت بعض الدراسات أن الأطباء النفسيين هم الأقل احتمالا لاستخدام السجلات الصحية الإلكترونية بين جميع التخصصات الطبية الأخرى[٤].

كما تشير الدراسات إلي أن أطباء الصحة العقلية قد يكونون أقل استعدادًا لتسجيل المعلومات شديدة السرية في نظام السجلات الصحية الإلكترونية مقارنة

([1])Liam Ennis, Diana Rose, Felicity Callard, Mike Denis,Til Wykes, Rapid progress or lengthy process? electronic personal health records in mental health, BMC psychiatry vol. 11 117. 26 Jul. 2011, p.2.

([2])Ronald M Salomon, Jennifer Urbano Blackford, STrent Rosenbloom, Sandra Seidel, Ellen Wright Clayton, David M Dilts, Stuart G Finder, Openness of patients' reporting with use of electronic records: psychiatric clinicians' views, Journal of the American Medical Informatics Association: JAMIA vol. 17,1 2010, p.54.

([3])Mark A. Rothstein,The Hippocratic bargain and health information technology." The Journal of law, medicine & ethics : a journal of the American Society of Law, Medicine & Ethics vol. 38,1 (2010), p.3.

([4]) Catharine W Burt, Jane E Sisk, Which physicians and practices are using electronic medical records?, Journal of Health Affairs, (Millwood). 2005, p.1339.

بالسجلات الورقية، حيث أفاد المشاركون منهم في تلك الدراسات أنهم يفضلون اختيار صياغة عامة عند إدخال بيانات السجلات الصحية الإلكترونية، كما أفاد بعضهم أنهم يحتفظون بدفتر خاص عن ملاحظات عملية العلاج النفسي، لأنهم كانوا قلقين من أن مقدمي الرعاية الصحية غير العقلية قد يسيئون استخدام المصطلحات التشخيصية للحالات النفسية[١].

ثانيا- تحديات الأمان ومخاوف الخصوصية:

لقد أسلفنا الذكر أن السجل الصحي الإلكتروني يتضمن بيانات ومعلومات وتقارير تفصيلية عن التاريخ المرضي للفرد، فيمكن أن يحتوي على الأمراض التي أصابته والأدوية الذي تلقاها، والعلامات، واللقاحات، وبيانات المختبر، وتقارير الأشعة والصور، إلى جانب نشاطه اليومي، سواء تم إضافة هذه البيانات عن طريق طبيبه الخاص، أو المرفق الصحي أو عن طريق المريض نفسه، أو حتى أوتوماتيكيا عن طريق التطبيقات المثبتة على الهواتف المحمولة والأجهزة الإلكترونية الأخرى.

يواجه نظام السجل الصحي الإلكتروني تهديدات متنوعة: مثل سرقة الهوية الرقمية الخاصة بالفرد[٢]، ومحاولات الدخول غير القانونية على هذا

([1]) Ronald M Salomon, Jennifer Urbano Blackford, STrent Rosenbloom, Sandra Seidel, Ellen Wright Clayton, David M Dilts, Stuart G Finder, Openness of patients' reporting with use of electronic records, op.cit, p.55.

Gloria Ser,Ann Robertson,Aziz Sheikh, A Qualitative Exploration of Workarounds Related to the Implementation of National Electronic Health Records in Early Adopter Mental Health Hospitals, Journal of PLoS ONE, vol. 9(1), 2014, p.2.

([2])Elissa R Weitzman, Liljana Kaci, Kenneth D Mandl, Acceptability of a Personally Controlled Health Record in a Community-Based Setting: Implications for Policy and Design, Journal of medical Internet research, vol. 11,2 e14., 2009, p.4.

النظام، واختراق النظام والوصول غير القانوني والاستيلاء على معلومات المرضى، أو استخدامها دون إذن المريض سواء من قبل مقدمي الرعاية الصحية أو من قبل الغير، وسوف نتعرض للتنظيم التشريعي لكل هذه الأمور في الفصل الثاني من بحثنا هذا.

ثالثا- مخاوف المسئولية الطبية:

قد تزيد السجلات الصحية الإلكترونية من المسؤولية القانونية لمقدمي الرعاية الصحية والأطباء، حيث سيكون من اليسير تحديد الخطأ ومعرفة من ارتكبه عن طريق تقنية البلوكتشين والتوقيع الرقمي الفريد سواء للمريض أو الطبيب أو المرفق الصحي أو أمناء المعلومات الصحية.

إلي جانب ما سترتبه السجلات الصحية الإلكترونية من إنشاء التزامات قانونية جديدة[1] خاصة إذا تم اعتماد نظام وطني كالذي يستهدفه البحث، ومن هذه الالتزامات على سبيل المثال: الالتزام بتحديث بيانات المريض والالتزام بعدم إتلاف البيانات الطبية أو فقدها أثناء النقل من السجلات الورقية إلى السجلات الإلكترونية، والالتزام بالإبلاغ عن حدوث اختراقات للنظام، وغيرها من الالتزامات.

رابعا- التحديات المتعلقة بنشر ثقافة السجلات الصحية الإلكترونية والتشجيع عليها:

ليس من السهل تطوير أنظمة السجلات الصحية الإلكترونية وتطبيقها في جميع المرافق الصحية في الدولة، بل إن هذا الأمر يحتاج في البداية إلى التثقيف العام بماهية وفوائد هذه السجلات، تزامنا مع تصميم نظام معلوماتي

([1])Dean F. Sittig, Hardeep Singh, Legal, Ethical, and Financial Dilemmas in Electronic Health Record Adoption and Use, Journal of Pediatrics, vol. 127,4 (2011), p.1043.

قوي، بالإضافة إلى دعم جميع المرافق الصحية من أجل الانضمام لنظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني.

خامسا- التحديات المالية والفنية:

لاشك أن تبني نظام السجل الصحي الإلكتروني سيحتاج إلى تكاليف بدء التشغيل باهظة الثمن، بالإضافة إلي المهارة الفنية في إدارة النظام والتحكم فيه وصيانته ودعمه من أجل استمراره في العمل بكفاءة وفعالية، وتشمل تكاليف تبني نظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني النفقات طويلة الأجل المتكبدة في مراقبة وتعديل وتحديث وصيانة النظام[1].

([1])Albert Boonstra, Manda Broekhuis, Barriers to the acceptance of electronic medical records by physicians from systematic review to taxonomy and interventions, BMC Health Services Research volume 10, Article number: 231, 2010 https://doi.org/10.1186/1472-6963-10-231 last accessed 1 February 2022.

الفصل الثاني

المقومات القانونية لنظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني

لا شك ان اعتماد نظام السجل الصحي الالكتروني الوطني يحتاج لتضافر جهود طبية وتكنولوجية وتشريعية من أجل بناؤه وتصميمه واستمراره، ولقد أسلفنا الذكر أن نظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني لا يعد مجرد نسخة إلكترونية من السجل الصحي الورقي فحسب، بل هو نظام كامل ومعقد لتنسيق الأجهزة والبرامج والأفراد والسياسات والعمليات لدعم الصحة العامة.

وعلى ذلك لا تقتصر المقومات القانونية لنظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني على معلومات المريض وتاريخه المرضي فحسب، بل تمتد لتشمل المكونات الوظيفية الأخرى للسجل الصحي الإلكتروني وهو ما سنتعرض له في **(المبحث الأول)**، بالإضافة إلى تحديد دور أمين المعلومات الصحية في إدارة هذا النظام **(المبحث الثاني)**، والآليات القانونية لدخول النظام **(المبحث الثالث)**.

المبحث الأول

المكونات الوظيفة للسجل الصحي الإلكتروني الوطني

يجب أن يشتمل السجل الصحي الإلكتروني على بعض البيانات الأساسية حتى يكون مؤهلا للدخول في نظام السجل الصحي الإلكتروني الموحد، هذه البيانات هي: مكون إدارة المريض، المكون السريري، مكون المختبر وأنظمة معلومات الأشعة، نظام دعم القرار السريري، دعم وتثقيف المريض، نظام الفواتير، الاتصال والتوصيل الإلكتروني، الإبلاغ وإدارة صحة السكان:

١- **مكون إدارة المريض Patient Management Component**:

عندما يتم تسجيل المريض في نظام السجل الصحي الإلكتروني لأول مرة، **يتم إنشاء هوية رقمية فريدة أو مُعرف فريد Unique ID** خاص بالمريض (يُسمى غالبًا "رقم السجل الطبي" أو " فهرس المريض الرئيسي")[١]، ثم بعد ذلك يتم إنشاء مكون إدارة المريض (PMC).

يعد مُكون إدارة المريض أحد المكونات الأساسية لوظيفة تسجيل المرضى لدى مقدمي الرعاية الصحية، حيث يتضمن هذا المكون معلومات هامة عن المرضى مثل[٢]:

- ديموغرافيا المريض وملاحظات التقدم، والعلامات الحيوية.
- التواريخ الطبية، و التشخيصات والأدوية، ومواعيد التحصين والحساسية. – معلومات التأمين، و بيانات الممثل القانوني عن المريض في الحالات التي تستوجب وجود ممثل عنه.

([1])What Components Constitute an Electronic Health Record? https://blog.75health.com/what-components-constitute-an-electronic-health-record/ last accessed 1 February 2022.

([2])What information does an electronic health record (EHR) contain? https://www.healthit.gov/faq/what-information-does-electronic-health-record-ehr-contain last accessed 1 February 2022.

٢- المكون السريري Clinical Component:

يمكن أن يستوعب هذا المكون عدة مكونات فرعية مثل مكون التمريض الذي يقوم بجمع معلومات المريض الهامة مثل العلامات الحيوية، ومكون إدخال الأمر المحوسب وإداراته والتعديل عليه Computerized provider order entry and management (CPOE)، حيث يسمح هذا المكون بتوثيق الملاحظات ومذكرات الاستشارة ويستخدم نظام الصيدلية لملء الوصفات الطبية، كما يتيح لمقدمي الخدمات الصحية طلب الوصفات الطبية والاختبارات التشخيصية والعلاج وعمل الإحالات إلكترونيا، ويمكنهم من تخزين طلباتهم واستردادها وتعديلها [١].

٣- مكونات نظام المختبر Laboratory System Components:

تنقسم مكونات نظام المختبر عادة إلى مكونين فرعيين[٢]:

- الحصول على النتائج من آلات المختبر.
- والتكامل مع الطلبات والفواتير وآلات المختبر والعمليات الإدارية الأخرى، بما يعني إمكانية تطويع نتائج آلات المختبر لدعم أي طلب إلكتروني، إلى جانب استخدام هذه النتائج في عملية الفوترة والحسابات.

تسمح مكونات نظام المختبر في عرض نتائج الاختبارات المعملية السابقة، وبالتالي فإنها تقلل من عدد الاختبارات الزائدة المطلوبة، مما يساهم في

([1])Institute of Medicine (US) Committee on Data Standards for Patient Safety. Key Capabilities of an Electronic Health Record System: Letter Report. KEY CAPABILITIES OF AN ELECTRONIC HEALTH RECORD SYSTEM, Washington (DC): National Academies Press (US); 2003, p.7.
Letter Report. Available from:
https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK221800/
([2])https://blog.75health.com/what-components-constitute-an-electronic-health-record/ last accessed 1 February 2022.

توفير المال اللازم لهذه الاختبارات، بالإضافة إلى منع المريض من الخضوع لاختبارات غير ضرورية كما ذكرنا من قبل.

٤- أنظمة معلومات الأشعة Radiology information systems (RIS):

أنظمة معلومات الأشعة (RIS) هي قسم آخر به أنظمة معلومات تتفاعل مع السجلات الصحية الإلكترونية، تحتوي أنظمة معلومات الأشعة مثل أنظمة المختبرات على معلومات المريض، وأوامر الأشعة، ونتائج الاختبارات، والجداول الزمنية للإجراءات والعمليات الطبية.

تُستخدم أنظمة معلومات الأشعة أيضًا مع أنظمة اتصالات وأرشفة الصور أي أن أنظمة معلومات الأشعة هي التي تدير وتخزن صورة الأشعة الرقمية، بما يسهل مشاركة صور الأشعة الرقمية وعرضها داخل تطبيق السجلات الصحية الإلكترونية[١].

٥- نظام دعم القرار السريري (CDS):

يعد دعم القرار السريري للأطباء من الأهداف الرئيسية لنظام السجل الصحي الإلكتروني حيث يساعد الأطباء على اتخاذ قرارات مستنيرة، وبالتالي يجب أن يتوفر في أي نظام سجلات صحية القدرة على تقديم المعلومات ذات الصلة بالمريض في وقت إدخال الطلب الإلكتروني بواسطة الطبيب.

يسمح نظام دعم القرار السريري بعرض التنبيهات السريرية والتذكيرات بمواعيد الأدوية والاختبارات واقتراح الإجراءات المناسبة عقب الاختبارات

([1])Tom Seymour, Dean Frantsvog, Tod Graeber, Electronic Health Records (EHR), American Journal of Health Sciences –Volume 3, Number 3, Third Quarter 2012, p.204.

المعملية، بالإضافة إلي تحذير الطبيب بشأن الحساسية والتفاعلات الدوائية قبل ملء طلب الدواء للمريض[١].

٦- دعم وتثقيف المريض Patient support:

تسمح أدوات دعم وتثقيف المريض بالقدرة على وصول المرضى إلى سجلاتهم الصحية، واستقبال مواد تثقيفية بخصوص حالاتهم المرضية، كما تساعد هذه الأدوات مقدمي الخدمة في المراقبة المنزلية للمرضى الذين يعانون من حالات مزمنة، وتسمح للمرضى بإجراء الاختبارات الذاتية لتحسين إدارة الحالات المزمنة[٢].

٧- نظام الفواتير Billing:

يستخدم نظام الفوترة لتسجيل جميع الرسوم المتولدة عن عملية رعاية المرضى.

قد يتم اللجوء إلى نظام الفواتير من أجل مراجعة الرسوم حينما تتعلق بها أي مطالبة أمام القضاء، بالإضافة إلي إمكانية تقديمها إلى شركات التأمين[٣].

([1]) PAUL C. TANG AND CLEMENT J. MCDONALD: Electronic Health Record Systems, p.458. Available at: https://ksumsc.com/download_center/Archive/3rd/436/Males/First%20semester/Medical%20informatics/03%20-%20Electronic%20Health%20Records%20-%20IN%20MID/Reading/Shortliffe%20Chp12%20%28informatics%29.pdf%20Electronic%20Health%20Record%20Systems%20PAUL%20C.%20TANG%20AND%20CLEMENT%20J.%20MCDONALD last accessed 22 February 2022.

([2]) What are the core functions of EHR: https://www.ehrinpractice.com/ehr-core-functions.html last accessed 22 February 2022.

([3])https://blog.75health.com/what-components-constitute-an-electronic-health-record/ last accessed 24 February 2022.

٨- **الاتصال والتوصيل الإلكتروني Electronic communication and connectivity:**

يعد الاتصال الإلكتروني أمرًا ضروريًا في إنشاء أنظمة السجلات الصحية الإلكترونية حيث يساعد الاتصال الفعال – بين أعضاء فريق الرعاية الصحية وشركاء الرعاية الآخرين (مثل المختبر والأشعة والصيدلة) وبين المرضى – في توفير رعاية صحية جيدة[١].

ومن أمثلة أدوات الاتصال الإلكترونية: البريد الإلكتروني والرسائل عبر الويب، والدردشة بين الأطباء ومقدمي الرعاية والمرضى (chat).

٩- **الإبلاغ وإدارة صحة السكان Reporting and population health:**

يجب أن تسمح السجلات الصحية الإلكترونية الفعالة لجميع مقدمي الرعاية الصحية بنقل البيانات السريرية إلى مرافق ومؤسسات الصحة العامة، مثل مراكز السيطرة على الأمراض والوقاية منها أو سجل تحصين الصحة العامة[٢].

حيث تساعد هذه المعلومات الجهات الحكومية على تتبع الصحة العامة للسكان، وإنشاء تنبؤات التحصين وعمل احصائيات عن متلقي اللقاحات، كما أنها تساهم في السيطرة على انتشار الفيروسات والأوبئة وتساعد في الحد من أضرار الحروب البيولوجية.

([1]) Institute of Medicine (US) Committee on Data Standards for Patient Safety. Key Capabilities of an Electronic Health Record System: op.cit, p.9.

([2]) https://www.truenorthitg.com/functions-of-ehr-system/ last accessed 24 February 2022.

المبحث الثاني

أمين المعلومات الصحية وشركاء الأعمال

أولا- أمين المعلومات الصحية:

يعتبر مدير أو حارس أو أمين المعلومات الصحية هو المسؤول المباشر عن المعلومات الصحية نظرا لكونه يتعامل عليها مباشرة إما بالتخزين أو الإدارة أو التحليل أو المشاركة أو الجمع أو بأي طريقة أخرى، كما يملك أمين المعلومات الصحية أن يفوض وكلاء للعمل نيابة عنه على تلك المعلومات، بالإضافة إلى وجود مجموعة من الفنيين يديرون نظام السجل الصحي الإلكتروني وبالتالي يملكون صلاحية الوصول للمعلومات الصحية أو تنظيمها.

ونظرا لحداثة مصطلح "**أمين المعلومات الصحية Health Information Custodian**" وعدم وجود تعريفات واضحة بشأنه فإننا نقترح تعريفه على أنه "كل شخص أو منشأة عامة أو خاصة تقدم خدمة أو تمارس عملا يتعلق بالصحة، وكذلك كل شخص أو منشأة يسبغ عليها القانون هذا الوصف، متى أدار هذا الشخص أو المنشأة معلومات صحية أو خزنها أو استخدمها أو شاركها أو جمعها أو عالجها أو تم تكليفه بإتلافها أو أرشفتها أو استرجاعها أو التعامل عليها بأي شكل من الأشكال".

وقد أورد قانون حماية المعلومات الصحية الشخصية (PHIPAA)بمقاطعة أونتاريو بكندا المعدل في ديسمبر ٢٠٢١[1] أمثلة عديدة على المقصود بمصطلح أمين المعلومات الصحية فذهب إلى أنه "الشخص أو المؤسسة الموصوفة في إحدى الفقرات التالية والتي تمتلك أو تتحكم في

---

(1) Personal Health Information Protection Act, 2004, S.O. 2004, c. 3, Sched. A modified December 9, 2021.

المعلومات الصحية الشخصية نتيجة أو فيما يتعلق بأداء اختصاصات أو واجبات الشخص أو المؤسسة أو العمل الموصوف في الفقرة (إن وجد):

- مقدم رعاية صحية أو شخص يدير مجموعة من مقدمي الرعاية الصحية.
- شخص يدير أحد المرافق أو البرامج أو الخدمات التالية:
  - مستشفى بالمعنى المقصود في قانون المستشفيات العامة، أو مستشفى خاص بالمعنى المقصود في قانون المستشفيات الخاصة، أو منشأة للأمراض النفسية بالمعنى المقصود في قانون الصحة العقلية أو منشأة صحية مستقلة بالمعنى المقصود في قانون المرافق الصحية المستقلة.
  - دار رعاية طويلة الأجل بالمعنى المقصود في قانون دور الرعاية طويلة الأجل.
  - دار المسنين.
  - صيدلية بالمعنى المقصود في قانون تنظيم الأدوية والصيدليات.
  - مختبر أو مركز لجمع العينات على النحو المحدد في المادة ٥ من قانون ترخيص المختبرات ومركز جمع العينات.
  - خدمة سيارات الإسعاف بالمعنى المقصود في قانون الإسعاف.
  - دار للرعاية الخاصة بالمعنى المقصود في قانون دور الرعاية الخاصة.
  - مركز أو برنامج أو خدمة للصحة المجتمعية أو الصحة العقلية غرضها الأساسي هو توفير الرعاية الصحية.
  - وزير الصحة، وخدمات الدم الكندية.
- خبير تقييم بالمعنى المقصود في قانون الموافقة على الرعاية الصحية ١٩٩٦ أو المقيم بالمعنى المقصود في قانون القرارات البديلة ١٩٩٢.

- ضابط طبي صحي من مجلس الصحة بالمعنى المقصود في قانون حماية وتعزيز الصحة.
- أي شخص آخر يتم تعيينه كأمين على المعلومات الصحية متى كان لديه عهدة أو سيطرة على المعلومات الصحية الشخصية نتيجة أو فيما يتعلق بأداء الصلاحيات أو الواجبات أو العمل المنصوص عليه.

وقد استثنى **قانون حماية المعلومات الصحية الشخصية بمقاطعة أونتاريو بكندا** بعض الأشخاص والفئات من وصف "أمين المعلومات الصحية" مثل المعالجين بالإيمان والروحانيات و القابلات والمعالجين بالوسائل البدائية التقليدية، والشخص الذي يقدم خدمات اللياقة البدنية أو إدارة الوزن[١].

أما في الولايات المتحدة، فيستعاض عن مصطلح أمين المعلومات الصحية بمصطلح "**الكيانات المشمولة أو المغطاة Covered Entities**"، وهي الكيانات التي تخضع لقاعدة الخصوصية فيما يتعلق بالبيانات الصحية الإلكترونية، وقد حدد قانون نقل التأمين الصحي والمساءلة HIPAA هذه الكيانات في القسم **(45 CFR 160.103)** منه، على النحو التالي[٢]:

- **مقدمو الرعاية الصحية Healthcare Providers**: وفقا لقانون نقل التأمين الصحي والمساءلة يمكن اعتبار كل مقدم رعاية صحية – بغض النظر عن حجمه– كيانا مشمولا، طالما قام بنقل معلومات السجل

---

(١) للاطلاع على قانون حماية المعلومات الصحية الشخصية بأونتاريو- كندا على الموقع الرسمي:
https://www.ontario.ca/laws/statute/04p03#BK4 last accessed 1 Mars 2022.

(2)https://www.hhs.gov/hipaa/for-professionals/privacy/laws-regulations/index.html
https://www.cdc.gov/phlp/publications/topic/hipaa.html
https://www.cms.gov/Regulations-and-Guidance/Administrative-Simplification/HIPAA-ACA/AreYouaCoveredEntity last accessed 1 Mars 2022.

الصحي إلكترونيا، وبالتالي يعتبر كيانا مشمولا كل من: المستشفيات العامة والخاصة، العيادات، الصيدليات، الأطباء، مقومي العظام، دور الرعاية، علماء النفس، أطباء الأسنان.

- **الخطط الصحية Health Plans**: تُعد الخطط الفردية والجماعية التي توفر أو تدفع تكلفة الرعاية الطبية هي كيانات مشمولة وفقا لقانون نقل التأمين الصحي والمساءلة HIPAA، وهذه الخطط تشمل شركات التأمين الصحي، وطب الأسنان والبصر، والتأمين على الأدوية التي تُصرف بوصفة طبية، وشركات التأمين التكميلية للرعاية طويلة الأجل، والخطط الصحية الجماعية التي يرعاها صاحب العمل، والخطط الصحية التي ترعاها الحكومة والكنيسة.
- **غرف مقاصة الرعاية الصحية Healthcare Clearinghouses:** هي كيانات تعالج المعلومات غير القياسية التي تتلقاها من كيان آخر إلى معيار (أي تنسيق قياسي أو محتوى بيانات)، وهي تشمل خدمات الفوترة، وشركات إعادة التسعير، وأنظمة معلومات إدارة صحة المجتمع، وشبكات القيمة المضافة.

على الرغم من أن قانون نقل التأمين الصحي والمساءلة قد حدد الكيانات المشمولة بأنها مقدمو الرعاية الصحية والخطط الصحية وغرف مقاصة الرعاية الصحية، إلا أن هذه الكيانات لا تقوم في معظم الأحيان بتقديم جميع أنشطة ووظائف الرعاية الصحية بأنفسهم، بل تستعين بأشخاص وشركات أخرى تشاركها المعلومات الصحية من أجل تحقيق غرض ما أو أداء وظيفة ما، ويطلق على هؤلاء الأشخاص والشركات مصطلح "شركاء الأعمال" ويخضعون مثلهم مثل الكيانات المشمولة لقاعدة الخصوصية بموجب قانون نقل التأمين الصحي والمساءلة، ويجب أن يوافق المريض أولا على مشاركة معلوماته مع "**شركاء الأعمال**" على النحو الذي تحدده الأقسام 45 CFR 164.502(e), 164.504(e), 164.532(d)&(e) من قانون HIPAA.

أما اللائحة العامة لحماية البيانات GDPR الخاصة بالاتحاد الأوروبي، فإنها تهتم "**بمعالجة البيانات**"[١] بشكل عام، أي أنها تشمل جميع القطاعات إلى جانب قطاع الرعاية الصحية، ووفقا لهذه اللائحة يمكن اعتبار الكيان بمثابة "أمين معلومات صحية" إذا راقب الأخير البيانات الصحية أو قام بحمايتها أو عالجها أو تحكم بها أو استخدمها بأي شكل من الأشكال سواء كان ذلك الكيان داخل الاتحاد الأوروبي أو خارجه، وذلك متى تعلقت المعالجة بمواطن من مواطني الاتحاد الأوروبي[٢].

وفي هذا الصدد وضعت اللائحة العامة لحماية البيانات **GDPR** وظائف أو مصطلحات ترادف ما أشرنا إليه عند تعريف "أمين المعلومات الصحية" أو "الكيانات المشمولة"، هذه المصطلحات هي:

- **مراقب البيانات أو المتحكم Controller**: وهو الشخص الطبيعي أو الاعتباري أو السلطة العامة أو الوكالة أو أي هيئة أخرى تحدد –

---

(١) تغطي المعالجة مجموعة كبيرة من العمليات التي يتم إجراؤها على البيانات الشخصية، سواء تمت المعالجة بالوسائل اليدوية أو الآلية، وهي تشمل جمع البيانات أو تسجيلها أو تنظيمها أو هيكلتها أو تخزينها أو تكييفها أو تعديلها أو استرجاعها أو استشارة عليها أو استخدامها أو إفشاءها عن طريق النقل أو النشر أو إتاحتها أو مواءمتها أو دمجها أو تقييدها أو محوها أو إتلافها. (الفقرة الثانية من المادة الرابعة من اللائحة العامة لحماية البيانات GDPR):

'Article 4: processing' means any operation or set of operations which is performed on personal data or on sets of personal data, whether or not by automated means, such as= =collection, recording, organisation, structuring, storage, adaptation or alteration, retrieval, consultation, use, disclosure by transmission, dissemination or otherwise making available, alignment or combination, restriction, erasure or destruction.

(٢) (الفقرة الأولى من المادة الثالثة من اللائحة العامة لحماية البيانات GDPR):

Article 3: This Regulation applies to the processing of personal data in the context of the activities of an establishment of a controller or a processor in the Union, regardless of whether the processing takes place in the Union or not.

بمفردها أو بالاشتراك مع آخرين- أغراض ووسائل معالجة البيانات الشخصية[١].

- **معالج البيانات processor** [٢]: هو شخص طبيعي أو اعتباري أو سلطة عامة أو وكالة أو هيئة أخرى تعالج البيانات الشخصية نيابة عن المتحكم.

وقد أوجبت المادة ٣٧ من اللائحة العامة لحماية البيانات **GDPR** تعيين **مسؤول لحماية البيانات**[٣] **data protection officer** بواسطة المتحكم والمعالج، وقد حددت المادة ٣٩ من ذات اللائحة مهام مسؤول حماية البيانات، وذلك على النحو التالي:

١- الإبلاغ وتقديم المشورة للمتحكم والمعالج.
٢- مراقبة الامتثال للائحة العامة لحماية البيانات **GDPR** ولسياسات وحدة التحكم والمعالج فيما يتعلق بحماية البيانات الشخصية، بما في ذلك إسناد المسؤوليات وزيادة الوعي وتدريب الموظفين المشاركين في المعالجة وعمليات التدقيق ذات الصلة.
٣- تقديم المشورة عند الطلب فيما يتعلق بتقييم تأثير حماية البيانات ومراقبة أدائها.
٤- العمل كنقطة اتصال للسلطة الإشرافية بشأن القضايا المتعلقة بالمعالجة.

([1])Article 37 section 7 of the Regulation (EU) 2016/679 (General Data Protection Regulation): "The controller and the processor shall designate a data protection officer".
([2])Article 4 section 7 of the Regulation (EU) 2016/679 (General Data Protection Regulation).
([3]) Article 37,38,39 of the Regulation (EU) 2016/679 (General Data Protection Regulation).

٥- بذل العناية الكافية في مواجهة المخاطر المرتبطة بعمليات المعالجة، مع مراعاة طبيعة المعالجة ونطاقها وسياقها وأغراضها.

وفي مصر، فقد تعرض قانون حماية البيانات الشخصية رقم ١٥١ لسنة ٢٠٢٠ في المادة الأولى منه، للبيانات الصحية الإلكترونية عند تعريفه للبيانات الشخصية الحساسة، فذهب إلى أنها: "البيانات التي تفصح عن الصحة النفسية أو العقلية أو البدنية أو الجينية، أو بيانات القياسات الحيوية "البيومترية..".

وعلى غرار اللائحة العامة لحماية البيانات **GDPR**، فقد وضع قانون حماية البيانات الشخصية رقم ١٥١ لسنة ٢٠٢٠ وظائف أو مصطلحات ترادف مهام أمين المعلومات الصحية أو الكيانات المشمولة، هذه المصطلحات هي[١]:

- **الحائز**: وهو أي شخص طبيعي أو اعتباري، يحوز ويحتفظ قانونيا أو فعليا ببيانات شخصية في أي صورة من الصور، أو على أي وسيلة تخزين سواء أكان هو المنشئ للبيانات أم انتقلت إليه حيازتها بأي صورة.
- **المتحكم**: وهو أي شخص طبيعي أو اعتباري يكون له بحكم أو طبيعة عمله الحق في الحصول على البيانات الشخصية وتحديد طريقة وأسلوب ومعايير الاحتفاظ بها، أو معالجتها والتحكم فيها طبقا للغرض المحدد أو نشاطه.
- **المعالج**: وهو أي شخص طبيعي أو اعتباري مختص بطبيعة عمله، بمعالجة البيانات الشخصية[٢] لصالحه أو لصالح المتحكم بالاتفاق معه ووفقا لتعليماته.

---

(١) المادة الأولى من قانون حماية البيانات الشخصية رقم ١٥١ لسنة ٢٠٢٠- الجريدة الرسمية – العدد ٢٨ مكرر (هـ) في ١٥ يوليه ٢٠٢٠.

(٢) "المعالجة" وفقا لقانون حماية البيانات رقم ١٥١ لسنة ٢٠٢٠ هي أي عملية إلكترونية أو تقنية لكتابة البيانات الشخصية أو تجميعها أو تسجيلها أو حفظها أو تخزينها أو دمجها أو

- كما استلزمت المادة الثامنة من قانون حماية البيانات الشخصية تعيين **مسئول لحماية البيانات الشخصية**، حيث نصت هذه المادة في فقرتها الثانية على أن: "يلتزم الممثل القانوني للشخص الاعتباري لأي متحكم أو معالج بأن يعين داخل كيانه القانوني وهيكله الوظيفي موظفا مختصا مسؤولا عن حماية البيانات الشخصية..".

ثانيا- شركاء الأعمال Business Associates:

شريك العمل هو شخص أو مؤسسة أو شركة –غير الأشخاص أو الشركات التي تنتمي لهيكل الكيان المشمول– يؤدي وظائف أو أنشطة معينة تتضمن استخدام أو الكشف عن المعلومات الصحية المحمية نيابة عن كيان مشمول أو يقدم خدمات معينة له[١].

تشمل وظائف أو أنشطة "شركاء الأعمال": معالجة المطالبات، وتحليل البيانات، ومراجعة الاستخدام، والفواتير والنسخ، تقديم الخدمات السحابية، وتخزين البيانات الخاصة بالسجلات الصحية الإلكترونية، وموفري السجلات الصحية الإلكترونية، والمحامين، ومديري مزايا الصيدلة، ووكالات التحصيل، ومصنعي الأجهزة الطبية[٢].

في الولايات المتحدة، ووفقا لقانون نقل التأمين الصحي والمساءلة **HIPAA** يمكن أن يكون شريك الأعمال من فنيي المعلومات كأن يشرف على

عرضها أو إرسالها أو استقبالها أو تداولها أو نشرها أو محوها أو تغييرها أو تعديلها أو استرجاعها أو تحليلها، وذلك باستخدام أي وسيط من الوسائط أو الأجهزة الالكترونية أو التقنية سواء تم ذلك جزئيا أو كليا. (الفقرة الثانية من المادة الأولى من قانون حماية البيانات الشخصية رقم ١٥١ لسنة ٢٠٢٠).

(1) HIPAA: **45 CFR 164.502(e), 164.504(e), 164.532(d)&(e):** https://www.hhs.gov/hipaa/for-professionals/privacy/guidance/business-associates/index.html

(2) https://www.hipaajournal.com/covered-entities-under-hipaa/ last accessed 1 Mars 2022.

إدارة نظام السجل الصحي الإلكتروني ومراقبة تدفق البيانات وحمايتها، ويمكن أن يكون الكيان المشمول هو نفسه الذي يدير العملية الفنية لنظام السجل الصحي الإلكتروني عن طريق الموظفين والشركات التابعة له.

المبحث الثالث

الآليات القانونية لدخول النظام

يجب أن يوفر نظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني إمكانية دخول المرضى والأطباء والممرضين والفنيين وجميع أطراف عملية العناية الصحية إلى هذا النظام وذلك وفقا للدور والوضع القانوني الخاص بكل منهم، وتكون بداية الدخول لهذا النظام هي بناء قواعد البيانات وإدارتها من خلال الفنيون والتقنيون ومبرمجو المواقع، لكن النقطة الأهم والتي يبدأ منها النظام في العمل هي "بوابة دخول المرضى" ومنها يستطيع المرضى أو الأطباء وغيرهم الاطلاع على واجهة نظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني دون أن يكون لهم الحق في الإضافة والتعديل **(الفرع الأول)**، ثم يلي هذه المرحلة مرحلة أخرى يستخدم فيها الفرد "المعرف الصحي الفريد" للدخول على النظام، كذلك يستطيع المرفق الصحي الدخول من خلال "التوقيع الرقمي للمرفق الصحي" وهو توقيع فريد لا يقبل التكرار ويميز المرفق الصحي عن غيره من المرافق ومن خلاله يمكن للمرفق الصحي التفاعل مع السجل الصحي الإلكتروني بالإضافة أو التعديل أو الحذف، واستخدام أدوات النظام مثل الدردشة بين الطبيب والمريض أو تبادل المعلومات وغيرها **(الفرع الثاني)**.

المطلب الأول

بوابة دخول المرضى patient portal

يعرف المنسق الوطني لتكنولوجيا المعلومات الصحية **بالولايات** المتحدة "بوابة المريض" بأنها: موقع إلكتروني آمن يوفر للمرضى إمكانية الوصول اليسير –على مدار ٢٤ ساعة– إلى المعلومات الصحية الشخصية من أي مكان به اتصال بالإنترنت، وذلك باستخدام اسم مستخدم (المُعرف الصحي الفريد) وكلمة مرور آمنين[١].

ويمكن للمرضى عرض المعلومات الصحية مثل: زيارات الطبيب الأخيرة، والأدوية التي تلقاها المريض، والتحصينات، والحساسية، ونتائج المختبر، ومراسلة الطبيب بأمان، وطلب الوصفات الطبية، وجدولة المواعيد غير العاجلة، وتحديث معلومات الاتصال، والدفع الإلكتروني، ومشاهدة المواد التعليمية[٢]، وبالتالي فبوابة دخول المرضى بجانب كونها جزءا من نظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني فهي أداة هامة لممارسة التطبيب عن بعد والتفاعل بين المرضى والأطباء والمرافق الصحية التي توفر لهم الخدمة.

([1])Clemens Scott Kruse, Katy Bolton, Greg Freriks, "The effect of patient portals on quality outcomes and its implications to meaningful use: a systematic review." Journal of medical Internet research vol. 17,2 e44. 10 Feb. 2015, doi:10.2196/jmir.3171

([2])https://www.healthit.gov/faq/what-patient-portal last accessed 1 June 2022.

المطلب الثاني

المُعرف الصحي الفريد

Unique health identifier

تعد الحاجة إلى تشفير معلومات المريض الصحية عند مشاركة بياناته إحدى أكبر التحديات التي تواجه تكنولوجيا المعلومات الصحية، ومن أجل ذلك تم ابتكار الهوية الرقمية الفريدة أو معرف المريض الفريد Unique Patient Identifier.

ويعد معرف المريض الفريد بمثابة سلسلة من الحروف الأبجدية والأرقام مخصصة لفرد بعينه[١] بحيث تكون فريدة ومميزة ولا يمكن تكرارها، وهذا المعرف ثابت لا يُستبدل ولا يُعدل، حيث أن وجود معرّفات متعددة لنفس الفرد داخل المرافق الصحية يمنع الوصول في الوقت المناسب للمعلومات المطلوبة بالإضافة إلي ازدواجية البيانات، أما المعرف الفريد هو بمثابة بصمة العين أو الإصبع، ومن خلال هذا المعرف الفريد يستطيع المريض أو الطبيب أو المرفق الصحي الولوج إلي نظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني، كما يمكن استخدام هذا المعرف الفريد في مجال الاثبات وتحديد المسئولية.

يمكن تخصيص المعرفات الفريدة لأي شيء يحتاج إلى تمييزه عن الأشياء الأخرى، مثل المستخدمين الفرديين من أطباء ومرضي وفنيين أو المرافق الصحية والشركات وأجهزة الكمبيوتر والهواتف ومواقع الويب، وعادة ما يتم إنشاء هذه المُعرفات الفريدة تلقائيا وبشكل عشوائي باستخدام خوارزميات برمجية[٢].

([1])https://www.lawinsider.com/dictionary/unique-patient-identifier last accessed 1 June 2022.

([2])https://www.techtarget.com/iotagenda/definition/unique-identifier-UID last accessed 1 June 2022.

يسهل المعرف الفريد طلب الاختبارات والإبلاغ عن النتائج ونشرها وإجراء التشخيصات ووضع الملاحظات، وتحديث السجلات الطبية والحفاظ عليها واسترجاعها بشكل سريع؛ بالإضافة إلى تكامل المعلومات عبر أنظمة المعلومات الداخلية المختلفة[١].

على مستوى نظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني، اعتمدت الولايات المتحدة مُعرف المزود الوطني The National Provider Identifier (NPI)، وهو رقم تعريف فريد لمقدمي الرعاية الصحية المشمولين (الكيانات المشمولة أو المغطاة) مكون من ١٠ مواضع (١٠ أرقام أو/و أحرف)، حيث يجب على مقدمي الرعاية الصحية المشمولين وجميع الخطط الصحية ومراكز مقاصة الرعاية الصحية استخدام معرفات المزود الوطني الفريدة NPIs في المعاملات الإدارية والمالية المعتمدة بموجب قانون نقل التأمين الصحي والمسائلة HIPAA[٢].

([1]) https://archive.epic.org/privacy/medical/hhs-id-798.html last accessed 1 June 2022.

([2])https://www.cms.gov/Regulations-and-Guidance/Administrative-Simplification/NationalProvIdentStand last accessed 1 June 2022.

الفصل الثالث

الأثار القانونية لنظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني

نتعرض في هذا الفصل للآثار القانونية الناتجة عن تبني نظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني وأهمها بيان ملكية السجل الصحي الإلكتروني، والحقوق التي تترتب على إنشاء هذا السجل وأيضا الالتزامات والمسئوليات التي تقع على عاتق أمين المعلومات الصحية ومديري البيانات.

ووفقا لما سبق سوف نقسم هذا الفصل إلى ما يلي:

المبحث الأول: ملكية السجل ومدى اعتباره دليلا امام القاضي

المبحث الثاني: الحقوق المترتبة على نظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني

المبحث الثالث: الالتزامات المترتبة على نظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني

المبحث الأول

ملكية السجل الصحي الإلكتروني

ومدى اعتباره دليلا امام القاضي

أدى التقدم التكنولوجي إلي زيادة استخدام السجلات الالكترونية الصحية في مرافق الصحة العامة، ونتج عن ذلك سهولة استخدام ومشاركة بيانات المرضى بين العديد من مقدمي الرعاية الصحية، وهو الأمر الذي استدعى اهتماما كبيرا لمعرفة من هو مالك السجل الصحي الإلكتروني هل هو المريض باعتباره صاحب البيانات التي يتكون منها السجل، أم أن الملكية تعود للمرفق الصحي باعتباره هو الحائز الفعلي لهذه البيانات وهو الذي تحمل التكلفة المادية لإنشاء السجل؟ وهل في حالة ربط السجلات بنظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني تكون الدولة قد تملكت كل هذه السجلات لحلولها محل مقدم الرعاية الصحية؟

إضافة إلى ذلك، من المهم معرفة مدى صلاحية اعتبار السجل الصحي الإلكتروني دليلا في الاثبات والتقاضي خاصة إذا تم إدارة هذا السجل وتخزينه وربطه بنظام وطني يضمن موثوقيته وصحته.

وبناء على الطرح السابق سوف نقسم هذا المبحث إلي مطلبين كالتالي:

المطلب الأول: ملكية السجل الصحي الإلكتروني المسجل على النظام الوطني

المطلب الثاني: السجل الصحي الإلكتروني كدليل أمام القاضي

المطلب الأول

ملكية السجل الصحي الإلكتروني المسجل على النظام

من المتعارف عليها أن السجل الطبي الورقي التقليدي وكل ما فيها من صور اشعة ونتائج تحليلات وغيرها انما هي ملك للمرفق الصحي الذي أنشأ السجل، إلا أن السجل الطبي ليس هو الكيان المادي المتمثل في الغلاف والأوراق فقط، وإنما يشتمل على معلومات وبيانات وثيقة الصلة بشخصية المريض، ونتيجة لذلك يقع على المرفق الصحي التزام بحفظ سرية هذه المعلومات والمحافظة على السجل الطبي وحمايته[1]، إذن في الماضي كانت ملكية السجل الطبي خاصة بمقدم الرعاية الصحية.

لكن الأمر ليس بهذه البساطة فيما يتعلق بملكية السجل الصحي الإلكتروني، حيث يثير الأخير مجموعة من القضايا الهامة نظرا لاختلاف السجل الصحي الإلكتروني جذريا عن السجل الطبي التقليدي، ففي حين يقدم الأخير مجرد بيانات محدودة عن الرعاية التي قد تلقاها المريض في مرفق صحي واحد وبخصوص مرض واحد فقط، إلا أن الأول يقدم التاريخ المرضي التفصيلي للمريض منذ ولادته وحتى وفاته متضمنا جميع الأمراض ومنها الأمراض النفسية بالإضافة إلى النشاط البدني اليومي الذي تتعقبه التطبيقات المثبتة على الهاتف المحمول؛ لذلك تنازع ملكية السجل الصحي الإلكتروني العديد من الأمور منها: الموافقة على مشاركة البيانات واستخدامها في البحوث الطبية وتحديد من يملك حق الوصول إلى هذه البيانات والتعديل والاضافة عليها وحذفها أو حذف وتدمير السجل نفسه.

([1])Bambang Dwi: Legal Aspect of Patient's Medical Record, Advances in Economics, Business and Management Research, volume 121, International Conference on Law Reform (INCLAR 2019), p.79.

أولا- الموقف التشريعي من تحديد ملكية السجل الصحي الإلكتروني:

في الولايات المتحدة، وفقا لقانون نقل التأمين الصحي والمساءلة HIPAA تنتمي البيانات التي يحتويها السجل الصحي الإلكتروني إلى المريض، في حين أن الشكل المادي[١] الذي تتخذه البيانات ينتمي إلى الكيان المسؤول عن الاحتفاظ بالسجل ، ويكون للمرضى الحق في التأكد من أن المعلومات الواردة في سجلهم دقيقة، ويمكنهم تقديم التماس لمقدم الرعاية الصحية الخاص بهم لتعديل معلومات غير صحيحة من الناحية الواقعية في سجلاتهم[٢].

وهذا يعني أن قانون نقل التأمين الصحي والمساءلة لم يذكر على سبيل الجزم من يملك السجل الصحي الإلكتروني، لذلك وبعد البحث عن ملكية السجلات الصحية الإلكترونية في الولايات المتحدة وجدنا أن ولاية نيو هامبشاير فقط قد جعلت السجل الصحي الإلكتروني ملكا للمريض، أما معظم الولايات لم تتعرض لملكية السجل الصحي الإلكتروني واكتفت فقط بما سار عليه قانون نقل التامين الصحي والمساءلة، وقد ذهبت بعض الولايات إلي أن ملكية السجل تعود للطبيب أو المستشفى[٣].

يتضح مما سبق تباين التشريعات فيما يتعلق بتحديد ملكية السجل الصحي الإلكتروني وتعود لكل مشرع رؤيته في تحديد مالك السجل، ولا شك أن تحديد

---

(١) يمكن أن يتخذ الشكل المادي للبيانات الصحية أكثر من صورة، في الماضي كان يتم كتابته على الورق ومع التقدم التكنولوجي أصبح تخزين هذه البيانات محليا على الأجهزة اللوحية وأجهزة الذاكرة Locally-hosted EHRs، أو تخزينها سحابيا Cloud-Hosted EHRs.

(2)Melanie S. Brodnik, Rebecca Reynolds, Mary Cole McCain, Laurie A. Rinehart-Thompson: Fundamentals of Law for Health Informatics and Information Management. Chicago: AHIMAM 2009, p. 239.

(٣) المصدر: http://www.healthinfolaw.org/comparative-analysis/who-owns-medical-records-50-state-comparison last accessed 2 June 2022.

ملكية السجل سيترتب عليها العديد من الأمور القانونية خاصة فيما يتعلق بالسرية ومشاركة البيانات الصحية، لذلك سنعرض لآراء الفقهاء في هذا الصدد.

ثانيا- الآراء الفقهية فيما يتعلق بملكية السجلات الصحية الإلكترونية:

اختلف الفقه في تحديد من يملك السجل الصحي الإلكتروني، وذلك وفقا لما يلي:

الرأي الأول- ملكية المريض للسجل الصحي الإلكتروني:

يذهب أنصار هذا الرأي إلي أن ملكية السجل الصحي الإلكتروني لا تتعلق بمن لديه النسخة الأصلية للسجل ولكن تتعلق بمن يمتلك البيانات الموجودة على السجل، وبالتالي فإن السجل الصحي الإلكتروني يكون ملكا للمريض[١]، وتبعا لذلك يحق للمرضى عرض بياناتهم والحصول على نسخ من سجلاتهم، ويمكنهم أيضا طلب تغييرات على المعلومات الصحية حسب الحاجة، ولا يجوز مشاركة معلوماتهم الصحية إلا بموافقتهم المكتوبة.

الرأي الثاني- ملكية المرفق الصحي للسجل الصحي الإلكتروني:

يرى أنصار هذا الرأي أن الحيازة هي تسعة أعشار القانون، وبالتالي فإن من يحوز البيانات الصحية ويتحكم بها يصبح هو المالك[٢]، وفي هذه الحالة فإن المرفق الصحي هو مالك السجل، وحينما يطبق نظام السجل الصحي

([1])Who Owns Your Electronic Medical Records? https://picnichealth.com/blog/who-owns-your-electronic-medical-records last accessed 2 June 2022.

([2])https://www.healthcarefinancenews.com/news/ownership-data-heated-debate last accessed 2 June 2022.

الإلكتروني الوطني أو الموحد فإن الدولة هي مالكة النظام وما عليه من سجلات صحية، وتستطيع استخدام واستغلال المعلومات الصحية لتحقيق أي غرض تريده.

الرأي الثالث- النظر للحق في الوصول للبيانات والتحكم بها وليس لملكية السجل:

يرى أنصار هذا الرأي أن مقدم الرعاية الصحية له الحق المطلق في حيازة وملكية السجل الأصلي فقط، أما الحق في المعلومات الواردة في السجل يعود للمريض بشكل مطلق، ويكون الطبيب مسؤولا عن الصيانة المناسبة للسجل وتخزينه للفترة القانونية المطلوبة، ويستطيع المريض الحصول على سجله الصحي والوصول إليه في أي وقت، إلا إذا كان من شأنه وصول المريض للسجل تعريض صحته للخطر، وهذا مردوده إلى مفهوم "التقدير المهني" الذي يجوز للطبيب بموجبه حرمان المريض من الوصول إلى سجله الصحي الإلكتروني إذا كان يعتقد أن ذلك سيؤثر على صحة المريض[١].

إذن وفقا لهذا الرأي يجب التركيز على فكرة الوصول إلى البيانات الصحية والتحكم فيها بغض النظر عمن يمتلك السجل الصحي الإلكتروني، خاصة المهم أن السجلات الصحية الشخصية التي ليست جزءًا من نظام السجل الصحي الإلكتروني لا تعتبر سجلات قانونية[٢].

([1])Hirsh H.L, Medical records-their medico-legal significance The Journal of family practice, 2(3), 213–216., 1975, p.213. ,https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1151297/

([2])https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2018/04/23/who-really-owns-your-health-data/?sh=7f9574426d62 last accessed 2 June 2022.

المطلب الثاني

السجل الصحي الإلكتروني كدليل أمام القاضي

يوفر نظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني تجربة رعاية صحية فريدة لها العديد من المزايا التي تعرضنا لها من قبل، لكن هذا النظام سوف يثير العديد من القضايا القانونية الجديدة والتي لا تقل تعقيدا عما تعرضنا له في المطلب السابق عند بحث ملكية السجل الصحي الإلكتروني.

فقد أدى التطور التكنولوجي الذي لحق بالمجال الطبي –لاسيما في تحول السجلات الطبية الورقية إلي شكلها الرقمي أو الإلكتروني– إلى خلق العديد من المسئوليات والالتزامات التي تقع على عاتق مقدم الرعاية الصحية، حيث كان السجل الطبي الورقي ملكا لمقدم الرعاية الصحية ولم يكن هناك ضابط قانوني للاستعانة به في المحاكم لأنه يقع في عهدة مقدم الرعاية الصحية الذي يستطيع التعديل فيه والحذف أو حتى إعدامه نهائيا دون أن يعلم المريض، وربما تم إنشاء السجل نفسه دون موافقة المريض، وهذا الأمر يعكس عدم الاهتمام القانوني بالسجل الطبي الورقي نظرا لندرة المنازعات التي تثور عنه.

زاد السجل الصحي الإلكتروني من طموحات المرضى في الحصول على رعاية صحية كاملة وشاملة لجميع ما يعتل الصحة من أمراض وكل ما يدخل الجسد من أدوية، وارتفعت الطموحات البحثية هي الأخرى لدى شركات انتاج اللقاحات والأدوية، وزادت نتيجة لذلك الالتزامات والحقوق التي يرتبها السجل الصحي الإلكتروني[١].

([1])Larry Ozeran, M.D. And Mark R. Anderson, Do EHRs increase liability: http://www.acgroup.org/images/2011_White_Paper_-_Do_EHRs_Increase_Liability.pdf

عند الحديث عن مدى اعتبار السجل الصحي الإلكتروني دليلا في الاثبات فإننا يجب أن نشير إلى أن الدول التي طبقت السجلات الصحية الالكترونية في مستشفياتها دون وجود نظام وطني أو موحد قد واجهت العديد من المشكلات وبخاصة المشكلات القانونية المتعلقة بالإثبات وموثوقية الدليل، فبمجرد معرفة مقدمي الرعاية الصحية أنه سيتم استخدام السجلات الصحية الإلكترونية في المحكمة، قد يلجئون لتعديل محتويات السجل لإخفاء العيوب الطبية المحتملة، وبالتالي فإنه لا فرق بين السجل الصحي الإلكتروني والسجل الطبي الورقي فكلاهما يسمح بهذا النوع من التلاعب بالسجلات، لأنه من السهل مسح المستندات أو حذف وإضافة الملاحظات[١].

لذلك نرى أن الحل الأمثل لهذه المشكلات هو ضرورة وجود نظام سجل صحي إلكتروني وطني يرتبط به جميع مقدمي الرعاية الصحية بحيث تعمل المؤسسات الحكومية التي تدير النظام كطرف ثالث محايد (Third Party)[٢] يخزن البيانات سحابيا في نفس لحظة إدخالها، وبالتالي فإن نظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني سيمكننا بسهولة من اكتشاف أي تعديلات ترد على السجل الصحي الإلكتروني، ومعرفة وقت إجراء هذه التعديلات ومن قام بها من خلال النظر في المعرف الفريد أو التوقيع الرقمي.

And https://www.fiercehealthcare.com/it/ehrs-are-legal-records-can-be-used-against-a-provider-court last accessed 2 June 2022.

(1) Canadian Medical Protective Association. Electronic records handbook https://www.cmpaacpm.ca/documents/10179/24937/com_electronic_records_handbook-e.pdf.

(2)www1.szzx.gov.cn/content/2017-05/19/content_16264338.htm last accessed 2 June 2022.

وبالتالي فإن نظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني يضمن موثوقية السجلات الصحية الإلكترونية[١] ويتولى صيانتها ولا يسمح بالوصول إليها ولا التعديل أو الإضافة أو الحذف فيها إلا باشتراطات قانونية[٢] مثل ضرورة ربط كل إدخال على السجل بالمعرف الرقمي الفريد أو التوقيع الالكتروني للمرفق الصحي[٣]، كما يمكن استخدام تقنية البلوكتشين في ضمان عدم تزوير المعرفات الفريدة أو التعديل على السجلات.

مثال على ذلك: تستخدم مستشفى نانهاي للطب الصيني التقليدي في مدينة فوشان بمقاطعة قوانغدونغ وأكثر من عشرة مستشفيات أخرى في منطقة نانهاي السجلات الصحية الإلكترونية، حيث يتم نسخ السجلات احتياطيا على السحابة Cloud Backup إلى مكتب الصحة بمنطقة نانهاي والذي يعمل كطرف ثالث، وفي مواجهة ادعاء مريض حول صحة السجل الصحي الإلكتروني اعترفت محكمة نانهاي بالقوة القانونية للبيانات الاحتياطية لمستشفى نسخت سجلاتها احتياطيا في مكتب الصحة بمنطقة نانهاي[٤]، ويتضح من هذا الحكم أهمية نظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني في تعزيز موثوقية الأدلة المستمدة من السجلات الصحية الإلكترونية، حيث يتم تخزين جميع السجلات والكتابة عليها لحظيا وفي الوقت الفعلي بفضل هذا النظام الوطني الذي يعمل كطرف ثالث محايد بين المريض ومقدمي الرعاية الصحية.

([1])Ozair, F. F., Jamshed, N., Sharma, A., & Aggarwal, Ethical issues in electronic health records: A general overview. Perspectives in clinical research, 6(2), 2015, p.74

([2])https://zhuanlan.zhihu.com/p/132362688 last accessed 2 June 2022.

([3])https://www.zhihu.com/question/23591096/answer/311838265 last accessed 2 June 2022.

([4]) Zhai Fangming, Discussion on the Application of the Electronic Medical Record Evidenc,. Evidence Science Journal, Vol.21 No.2, 2013, p.181.

إن للسجل الصحي الإلكتروني غرض طبي قانوني واضح وصريح فهو يقدم دليلا على رعاية المريض والعناية به[١]، وبالتالي يمكن أن تنظر المحكمة مستعينة بالخبراء في السجل الصحي الإلكتروني لمحاولة فهم ما حدث بين مقدم الرعاية الصحية والمريض، هل قام الطبيب بدوره؟ هل تجاهل الطبيب تعارض الأدوية وصمم على وصفها للمريض رغم تنبيه نظام السجل الصحي الإلكتروني له بهذا التعارض؟ هل أفشى مقدم الرعاية الصحية أسرار المريض أو استخدام بيانات السجل الصحي في البحوث أو قام ببيعها بدون موافقة المريض؟ وغير ذلك من الأسئلة العديدة والأسباب التي تصلح أن تكون محلا لدعوى قضائية، وبالتالي فإنه مما لاشك فيه أن السجل الصحي الإلكتروني المربوط بالنظام الوطني يصلح كدليل للإثبات أمام القاضي وفي سائر المنازعات والمطالبات وثيقة الصلة بالمعلومات الصحية مثل قضايا التأمين وإصابات العمل[٢].

ومثال لذلك، يستطيع نظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني أن يحدد وقت تسجيل الدخول وتسجيل الخروج ومقدار الوقت الذي كانت فيه المعلومات معروضة على شاشة الكمبيوتر الخاص بالطبيب[٣]، فإذا أدعى الطبيب أنه قبل إجراء تدخل جراحي معين، كان حريصا بدرجة كافية على تحليل نتائج الأشعة السينية، يمكن للنظام أن يُظهر أن الطبيب صاحب اسم المستخدم وكلمة المرور

---

(1)Joseph Thomas, Medical records and issues in negligence. Indian journal of urology: IJU: journal of the Urological Society of India, 25(3),2009, 384–388.

(2)David Walsh On The Record: Medico-Legal Issues Regarding Medical Records Wednesday, February 26, 2020 https://challenge.ie/challengeblog/on-the-record-medico-legal-issues-regarding-medical-records last accessed 2 June 2022.

(3)Ozeran L, Anderson MR. Do EHRs increase liability? http://www.acgroup.org/images/2011_White_Paper_-_Do_EHRs_Increase_Liability.pdf.

والمعرف الرقمي الفريد لم ينظر في هذا السجل أو هذه الأشعة، أو أن الطبيب قد قام بالفعل بالوصول إلى السجل ونظر في الأشعة، ولكن لمدة خمس ثوانٍ فقط، وهو ما لا يدعم حجة الطبيب بأنه قد حلل نتائج الأشعة بعناية.

وقد نصت المادة (١١) من قانون حماية البيانات رقم ١٥١ لسنة ٢٠٢٠ المصري على أن: "يكون للدليل الرقمي المستمد من البيانات الشخصية طبقا لأحكام هذا القانون ذات الحجية في الإثبات المقررة للأدلة المستمدة من البيانات والمعلومات الخطية متى استوفت المعايير والشروط الفنية الواردة باللائحة التنفيذية لهذا القانون". ومن الجدير بالذكر أن اللائحة التنفيذية لهذا القانون لم تصدر بعد، لكننا يمكننا استخلاص إقرار المشرع المصري لحجية الدليل الرقمي وبخاصة فيما يتعلق بالبيانات الشخصية والتي من أهمها البيانات الخاصة بصحة الفرد ومعلوماته المرضية.

المبحث الثاني

الحقوق المترتبة على نظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني

يرتب نظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني العديد من الحقوق بداية من إنشاء السجل الصحي الإلكتروني، وحماية سريته وخصوصيته وصولا للحق في تصحيح وتعديل السجل وحذف المعلومات الواردة به، ولا شك أن مع التطبيق الفعلي للنظام وتراكم الخبرات ستظهر حقوق جديدة لم نكن ننتبه إليها[1]، لذلك سنجتهد في هذا المبحث للتعرض إلى أكثر هذه الحقوق أهمية، وهي:

المطلب الأول: الحق في الوصول للسجل الصحي الإلكتروني.

المطلب الثاني: الحق في سرية وأمان وخصوصية السجل الصحي الإلكتروني.

المطلب الثالث: الحق في محو وتعديل السجل الصحي الإلكتروني (الحق في النسيان الرقمي).

([1]) Duarte Gonçalves-Ferreira, Mariana Sousa, Gustavo, Bacelar-Silva, Samuel Frade, Luís Filipe, Thomas Beale, Ricardo Cruz-Correia, "OpenEHR and General Data Protection Regulation: Evaluation of Principles and Requirements", JMIR medical informatics, vol. 7,1 e9845. 25 Mar. 2019, p.2.

المطلب الأول

الحق في الوصول للسجل الصحي الإلكتروني

The right to access the Electronic Health Record

يساهم وصول المريض إلى سجله الصحي الإلكتروني في تحسين التواصل بينه وبين الطبيب وتسهيل الاستشارة عن بعد، ومساعدته في تحديد أي أخطاء ربما توجد في السجل الصحي الإلكتروني الخاص به[١]، وتحسين جودة البيانات التي ربما تسبب العديد من الأخطاء الطبية[٢]، مما يؤدي إلى تخزين معلومات صحية أكثر دقة، بالإضافة إلى المساهمة في محو الأمية الطبية[٣] عن طريق الاستفادة من الشروحات والفيديوهات الموجودة على بوابة المرضى والتي تعزز من ثقافة المريض ومعرفته بطبيعة الأمراض المتعلقة به والنصائح التي تساهم في علاجه منها.

كذلك يساعد الوصول للسجلات في طلب الوصفات الطبية وحجز المواعيد عبر الإنترنت، بالإضافة إلى الاطلاع على نتائج المختبرات والأشعة[٤]،

([1])Stephen E. Ross, Chen-Tan Lin, The Effects of Promoting Patient Access to Medical Records: A Review, Journal of the American Medical Informatics Association, Volume 10, Issue 2, March 2003, p.134.

([2])Cecilia Pyper, Justin Amery, Marion Watson, Claire Crook, Patients' experiences when accessing their on-line electronic patient records in primary care, The British journal of general practice : the journal of the Royal College of General Practitioners, 54(498), 2004, p.41.

([3])Fisher B, Bhavnani V, Winfield M. How patients use access to their full health records: a qualitative study of patients in general practice. Journal of the Royal Society of Medicine, 102(12),2009, p.541.

([4])Tierney WM, Miller ME, Overhage JM, McDonald CJ: Physician inpatient order writing on microcomputer workstations. Effects on Resource Utilization, Journal of American Medical Association(JAMA), 1993, 269(3), p381.

والتحكم في القرارات الصحية ومراقبة الحالات المزمنة بشكل فعال، والالتزام بخطط العلاج وتتبع التقدم في التعافي[١].

وقد نصت المادة (١٢) من قانون حماية البيانات الشخصية رقم ١٥١ لسنة ٢٠٢٠ المصري على أن: "يحظر على المتحكم أو المعالج سواء كان شخصا طبيعيا أو اعتباريا جمع بيانات شخصية حساسة أو نقلها أو تخزينها أو حفظها أو معالجتها **أو إتاحتها** إلا بترخيص من المركز(مركز حماية البيانات الشخصية).. يلزم الحصول على موافقة كتابية وصريحة من الشخص المعني".

كما نصت المادة الثانية من القانون سالف الذكر على أنه: "لا يجوز جمع البيانات الشخصية أو معالجتها أو الإفصاح عنها أو إفشائها بأي وسيلة من الوسائل إلا بموافقة صريحة من الشخص المعني بالبيانات، أو في الأحوال المصرح بها قانونا".

في الولايات المتحدة، يلزم قانون نقل التأمين الصحي والمساءلة HIPAA جميع الكيانات المشمولة بتزويد الأفراد بإمكانية الوصول إلى معلوماتهم الصحية، كذلك يسمح قانون حماية المعلومات الصحية الشخصية PHIPAA الكندي بوصول الأفراد لسجلاتهم الصحية الإلكترونية، بما في ذلك؛ السجلات الطبية وسجلات الفواتير، والتسجيل، والدفع، والمطالبات، وأنظمة سجلات الإدارة الطبية والسجلات الأخرى المستخدمة لاتخاذ قرارات بشأن صحة الفرد، وقد حدد قانونHIPAA وقانون PHIPAA حالات الكشف أو عدم الكشف عن المعلومات الواردة بالسجل الصحي الإلكتروني، بجانب حالات الكشف للغير، وذلك على النحو التالي[٢]:

([1]) Christine Queally Foisey, A Patient's Right To Access Medical Records, 2016. avaliable at: https://www.healthitoutcomes.com/doc/a-patient-s-right-to-access-medical-records-0001. Last accessed 3 June 2022.

([2])Personal Health Information Protection Act, 2004, S.O. 2004.=

- **المعلومات التي تخضع للحق في الوصول**:

للأفراد الحق في الحصول على مجموعة واسعة من المعلومات الصحية الخاصة بهم، والتي تشمل: السجلات الصحية؛ سجلات الفواتير والدفع، ومعلومات التأمين، ونتائج الاختبارات المعملية السريرية، والصور الطبية مثل الأشعة السينية، وملفات برنامج العافية وإدارة الأمراض، وملاحظات الحالة السريرية(١).

- **المعلومات المستبعدة من حق الوصول**:

لا يحق للفرد الوصول إلى المعلومات الصحية المحمية التي ليست جزءا من سجله الصحي الإلكتروني لأن هذه المعلومات لا تُستخدم لاتخاذ قرارات بشأن الأفراد أي ليست متعلقة به مباشرة، وذلك مثل: سجلات تقييم الجودة أو التحسين الخاصة بمقدم الرعاية الصحية، وسجلات أنشطة سلامة المرضى، وسجلات التخطيط والتطوير والإدارة التجارية التي تُستخدم لقرارات العمل بشكل عام، قد يتم إنشاء ملفات مراجعة الأقرانpeer review الخاصة بالمستشفى أو تقييمات أداء الممارس أو مقدم الخدمة، أو سجلات مراقبة الجودة الخاصة بالخطة الصحية التي تُستخدم لتحسين خدمة العملاء أو سجلات تطوير الوصفات(٢).

=And Health Insurance Portability and Accountability Act, 1996.
جدير بالذكر أن اللائحة العامة لحماية البيانات بالاتحاد الأوروبي قد تناولت الحقوق المتعلقة بالوصول للبيانات بشكل عام دون أن تحدد السجل الصحي الإلكتروني لذلك سيكون تركيزنا في هذه المقام على قانون HIPAA وقانونPHIPAA.

(1) See, HIPAA 45 CFR § 164.524, PHIPAA Article 52.

(٢) مراجعة الأقران أو مراجعة النظراء peer review، هي عملية تقييم عمل أو نشاط يقوم بها شخص ذو اختصاص وكفاءة في مجال العمل أو النشاط.

بالإضافة لما سبق ذكره، يستبعد قانون HIPAA فئتين من المعلومات صراحة من حق الوصول:

الفئة الأولى: ملاحظات العلاج النفسي، وهي ملاحظات شخصية لمقدم رعاية الصحة العقلية لتوثيق أو تحليل محتويات جلسة الاستشارة، والتي يتم الاحتفاظ بها منفصلة عن بقية السجل الصحي للمريض(١).

الفئة الثانية: المعلومات التي تم تجميعها في تحسبا للاستخدام في إجراءات التقاضي المدني أو الجنائي أو الإداري(٢).

- **وصول الممثل القانوني للمريض إلى السجل الصحي الإلكتروني**:

يعتبر الممثل القانوني للمريض هو الشخص الذي يتمتع بسلطة بموجب القانون لاتخاذ قرارات الرعاية الصحية عنه، ويملك أيضا الحق في الوصول إلى المعلومات الصحية المحمية نيابة عن المريض في، بالإضافة إلى توجيه الكيان المشمول لنقل نسخة من المعلومات الصحية المحمية إلى شخص أو كيان مُعين من اختيار الفرد(٣).

- **رفض الوصول لبيانات السجل الصحي الإلكتروني**:

في ظل ظروف محددة، يجوز لأمين المعلومات الصحية أو الكيان المشمول أن يرفض طلب الفرد للوصول إلى المعلومات الصحية المحمية كلها أو جزء منها، في بعض هذه الظروف، يمكننا استخلاص هذه الحالات استعانة

---

(1)See 45 CFR 164.524(a)(1)(i) and 164.501.
(2)See 45 CFR 164.524(a)(1)(ii).
(3)See 45 CFR 164.502(g).

لمزيد من المعلومات حول الحقوق التي يمكن للممثلين الشخصيين ممارستها. انظر:
http://www.hhs.gov/ocr/privacy/hipaa/understanding/coveredentities/personalreps.html last accessed 3 June 2022.

بقانون نقل التأمين الصحي والمساءلة HIPAA، وقانون حماية المعلومات الصحية الشخصية PHIPAA الكندي، وبالتالي فإن حالات رفض الوصول هي[١]:

- طلب الوصول لملاحظات العلاج النفسي، أو المعلومات التي تم تجميعها تحسبا للاستخدام في إجراء قانوني.
- طلب نسخة من السجل الصحي، متى كان تقديم النسخة من شأنه أن يعرض صحة أو سلامة أو أمن أو حضانة أو إعادة تأهيل المريض أو غيره من النزلاء للخطر، أو يهدد سلامة ضباط الإصلاحيات أو الموظفين أو أي شخص آخر في المؤسسة أو مسؤول عن نقل النزيل.
- المعلومات الصحية التي تشكل جزءا من دراسة بحثية تتضمن العلاج (على سبيل المثال، تجربة إكلينيكية) ولا تزال جارية، شريطة أن يوافق الفرد على التعليق المؤقت للوصول للسجل الصحي الخاص به عند الموافقة على المشاركة في البحث، على أن يتم إعادة حق الفرد في الوصول لسجله الصحي الإلكتروني عند الانتهاء من البحث.
- إذا كان المريض يطلب الوصول إلى سجلات معينة تحت سيطرة وكالة فيدرالية، أو إذا كان رفض الوصول متوافقا مع القانون[٢].
- طلب الوصول لبعض المعلومات الصحية التي قدمها أحد أفراد العائلة عن المريض، في حالة إذا كان من المرجح أن يؤدي السماح

([1]) See (45 CFR 164.524 (a) (2)).
([2]) See, PHIPAA Title 52 (c).

بوصول المريض إلى هذه المعلومات إلى الكشف عن مصدر المعلومات.

- إذا كان من المحتمل أن يؤدي الوصول للسجل الصحي الإلكتروني إلى تعريض حياة الفرد أو شخص آخر للخطر أو سلامته الجسدية. لا يمتد سبب الإنكار هذا إلى المخاوف المتعلقة بالضرر النفسي أو العاطفي (على سبيل المثال، المخاوف من أن الفرد لن يكون قادرًا على فهم المعلومات أو قد ينزعج منها).
- أن يكون من شأن توفير الوصول إلى الممثل القانوني للشخص أن يجعل من الراجح التسبب في ضرر كبير للمريض أو لشخص آخر.

المطلب الثاني

الحق في سرية وأمان وخصوصية السجل الصحي الإلكتروني

توفر السجلات الصحية الإلكترونية العديد من الفوائد للأطباء والمرضى ومقدمي الرعاية بل وجميع مؤسسات الدولة وبخاصة المرافق الصحية والأمنية والاقتصادية، إلا أنه يوجد بجانب الفوائد تحديات تتعلق بخصوصية وأمان السجلات الصحية الإلكترونية، حيث تُعد حماية كمية هائلة من البيانات الصحية الحساسة من أكبر التحديات التي تواجه نظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني، خاصة أن هذه السجلات يمكن أن تمر على العديد من الأطباء من ذوي التخصصات المختلفة والمرافق الصحية في العديد من الأماكن، وربما يتم إساءة استخدام معلومات السجلات، أو يتم خرق وانتهاك هذه المعلومات من مصدر غير مصرح له بالوصول إلي السجلات.

ويعرف "خرق وانتهاك البيانات الشخصية" وفقا للمادة الأولى من قانون حماية البيانات الشخصية رقم ١٥١ لسنة ٢٠٢٠ بأنه: "كل دخول غير

مرخص إلى بيانات شخصية أو وصول غير مشروع لها، أو أي عملية غير مشروعة لنسخ أو إرسال أو توزيع أو تبادل أو نقل أو تداول يهدف إلي الكشف أو الإفصاح عن البيانات الشخصية أو إتلافها أو تعديلها أثناء تخزينها أو نقلها أو معالجتها".

على الرغم من ارتباط الأمان والخصوصية ارتباطا وثيقا، إلا أنهما مختلفان في الواقع، حيث يشير الحق في الخصوصية في نطاق السجلات الصحية الإلكترونية إلى "الحق الذي يجب على شخص ما أن يقرر بنفسه متى وكيف يستخدمه، ومستوى نقل المعلومات الشخصية أو مشاركتها مع الآخرين. بينما يتم تعريف الأمان على أنه "المستوى الذي يتم فيه تقييد الوصول إلى المعلومات الشخصية لشخص ما ويتم السماح بالوصول لأولئك المصرح لهم فقط"[١].

وقد تناول قانون نقل التأمين الصحي والمساءلة HIPAA تنظيم أمن وخصوصية السجلات الصحية الإلكترونية فيما يسمى "بقاعدة الخصوصية"، حيث تنص هذه القاعدة على أنه: "لا يجوز للكيان المشمول أو شريك الأعمال استخدام أو الكشف عن المعلومات الصحية المحمية، باستثناء ما هو مسموح به بموجب بعض فروع هذا القانون"[٢].

تحمي قاعدة خصوصية HIPAA السجلات الصحية الإلكترونية الخاصة بالأفراد من خلال تنظيم الحالات التي يجوز فيها للكيانات المشمولة وشركائها

([1])Brij B. Gupta, Dharma P. Agrawal, Haoxiang Wang: Computer and Cyber Security: Principles, Algorithm, Applications, and Perspectives. CRC Press, Taylor & Francis, 1st Ed, 2018, p.666.

([2]) 164.502 Uses and disclosures of protected health information: General rules. https://www.hhs.gov/hipaa/for-professionals/privacy/laws-regulations/index.html Last accessed 6 June 2022.

التجاريين استخدام أو الكشف عن هذه المعلومات الصحية المحمية وعن طريق مطالبة الكيانات المشمولة بوضع ضمانات لحماية خصوصية المعلومات الصحية المحمية[١].

وقد عرفت المادة الأولى من قانون حماية البيانات الشخصية رقم ١٥١ لسنة ٢٠٢٠ أمن البيانات بأنه: "إجراءات وعمليات تقنية وتنظيمية من شأنها الحفاظ على خصوصية البيانات الشخصية وسريتها وسلامتها ووحدتها وتكاملها فيما بينها".

ويعرف أمن السجلات الصحية الإلكترونية على أنه[٢] "الإجراءات الإجرائية والفنية المطلوبة:

(أ) لمنع الوصول غير المصرح به وتعديل واستخدام ونشر البيانات المخزنة أو المعالجة في نظام الكمبيوتر، (ب) لمنع أي رفض متعمد للخدمة (حجب الخدمة ومنع والحيلولة دون الوصول إلي نظام السجل الصحي الإلكتروني)، (ج) لحماية النظام برمته من الأضرار.

وبالتالي فإن الأمان يحافظ على السجلات الصحية آمنة من الاستخدام غير المصرح به، وعندما يخترق شخص ما نظام السجلات الصحية الإلكترونية، فإنه يكون قد خرق هذا الأمن، لكن لا يمكن لأي إجراء أمني منع انتهاك

([1])See 45 CFR 164.520, 164.522, 164.524, 164.526 and 164.528.

([2]) Institute of Medicine (US) Committee on Health Research and the Privacy of Health Information: The HIPAA Privacy Rule; Nass SJ, Levit LA, Gostin LO, editors. Beyond the HIPAA Privacy Rule: Enhancing Privacy, Improving Health Through Research. Washington (DC): National Academies Press (US); 2009. 2, The Value and Importance of Health Information Privacy. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK9579/ Last accessed 6 June 2022.

الخصوصية من قبل أولئك الذين لديهم سلطة الوصول إلى السجل، ومن هنا يظهر الاختلاف بين مصطلحي الأمن والخصوصية.

كذلك يعتبر الأمان أوسع وأشمل من السرية، حيث أن الأخيرة ليست سوى أحد المفاهيم الأساسية الثلاثة التي تشكل معا أساس عمل الأمن السيبراني، بجانب النزاهة والتوافر:

فالسرية تمنع الأطباء وأمين المعلومات الصحية وكل من لديه وصول للسجل الصحي الإلكتروني من الإفصاح أو الكشف عن المعلومات التي يتم مشاركتها معهم من قبل المريض، ويعتبر الكشف غير المصرح به عن هذا المعلومات انتهاكا للسرية[١].

أما النزاهة فهي تحمي المعلومات من التعديل غير المصرح به، **والتوافر** يضمن أن تكون المعلومات متاحة للاستخدام من جانب الأفراد المصرح لهم بذلك، وفي الوقت الذي يحتاجون فيه إلى هذه المعلومات[٢].

وقد عرفت المادة الأولى من قانون حماية البيانات الشخصية رقم ١٥١ لسنة ٢٠٢٠ إتاحة البيانات الشخصية (التوافر) بأنها: "كل وسيلة تحقق اتصال علم الغير بالبيانات الشخصية كالاطلاع أو التداول أو النشر أو النقل أو الاستخدام أو العرض أو الارسال أو الاستقبال أو الإفصاح عنها".

([1])Institute of Medicine (US) Committee on Health Research and the Privacy of Health Information: The HIPAA Privacy Rule; Nass SJ, Levit LA, Gostin LO, editors. Beyond the HIPAA Privacy Rule: Enhancing Privacy, Improving Health Through Research, op.cit. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK9579/ Last accessed 6 June 2022.

([2])Mike Chapple Security, Privacy and Confidentiality: What's the Difference? It's crucial for your IT staff to understand three concerns that overlap but are not quite the same. https://edtechmagazine.com/higher/article/2019/10/security-privacy-and-confidentiality-whats-difference last accessed 6 June 2022.

ومن أمثلة إجراءات الأمان التي يجب أن يلتزم بها أمين المعلومات الصحية: وجود جدران الحماية Firewalls ، وبرامج مكافحة الفيروسات Antivirus، وبرامج كشف التسلل ومحاولات الاختراق، كذلك فإن إتباع سياسات واجراءات محددة في المرفق الصحي يساعد على الحفاظ على خصوصية المريض وسريته، على سبيل المثال، يجب على الموظفين عدم مشاركة مُعرفهم الشخصي الفريد مع أي شخص، بالإضافة إلى تسجيل الخروج من بوابة نظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني دائما عند الانتهاء من العمل على السجل[١].

يمكن تحقيق السرية أيضا من خلال اتباع الأدوات التكنولوجية الحديثة مثل تشفير البيانات بواسطة تقنية البلوكتشين (أو ما يسمى في المجال الصحي التكنولوجي بتقنية الهيلث تشين Health Chain)، ومن خلال العمل على التصرفات الأخلاقية مثل الصمت المهني[٢].

الموافقة المستنيرة كإجراء لحماية خصوصية السجلات الصحية الإلكترونية:

يجب التزام أمين المعلومات الصحية بعدم مشاركة معلومات السجلات الصحية الإلكترونية لأطراف ثالثة (مع الغير) إلا بموافقة المريض المستقلة والمستنيرة، أي أنه لا يعتد بموافقة المريض على مشاركة بياناته إلا بعد أن يكون قد اكتسب معرفة كاملة بالعواقب المحتملة للإجراءات المقترحة عليه[٣].

([1])Fouzia F. Ozair, Nayer Jamshed, Amit Sharma, and Praveen Aggarwal: Ethical issues in electronic health records: A general overview, Perspectives in clinical research vol. 6,2, 2015, p.75. and Mike Chapple Security, Privacy and Confidentiality: What's the Difference? Op.cit., https://edtechmagazine.com/higher/article/2019/10/security-privacy-and-confidentiality-whats-difference. Last accessed 6 June 2022.

([2])Ismail Keshtaa, Ammar Odeh, Security and privacy of electronic health records: Concerns and challenges, Egyptian Informatics Journal Volume 22, Issue 2, July 2021, p.179.

([3])Rebecca Yoke Chan Ong, Sandy Sabapathy: Enhancing patient privacy protection under Hong Kong's Electronic Health Record

المطلب الثالث

الحق في تصحيح ومحو وتعديل السجل الصحي الإلكتروني

يجب أن يتاح للمريض الحق في تعديل سجله الصحي الإلكتروني وتصحيح الأخطاء الواردة به، بالإضافة إلى استكمال المعلومات في حالة نقصها أو عدم كفايتها، وذلك من خلال طلب يتقدم به المريض لأمين المعلومات الصحية، وقد نظمت **اللائحة العامة لحماية البيانات بالاتحاد الأوروبي GDPR هذا الحق في المادة (١٦) منها**، حيث نصت على أنه:

"يجب أن يكون لصاحب البيانات الحق في طلب تصحيح البيانات الشخصية غير الدقيقة المتعلقة به من المتحكم –دون تأخير ودون مبرر–.. يجب أن يكون لصاحب البيانات الحق في استكمال البيانات الشخصية غير المكتملة..".

وتنص المادة (٥٥) من قانون حماية المعلومات الصحية الشخصية بأونتاريو بكندا على أنه: "إذا كان الفرد يعتقد أن السجل غير دقيق أو غير مستوفي للغرض منه.. يجوز للفرد أن يطلب كتابيا أن يقوم أمين الحفظ بتصحيح السجل"[١].

ووفقا لقانون نقل التأمين الصحي والمساءلة HIPAA فإن طلب تعديل السجل الصحي الإلكتروني هو حق للمريض ويجب على جميع الكيانات المشمولة مراجعة الطلب وإجراء التعديل في حالة وجود أخطاء أو نواقص، أما

Sharing System, Common Law World Review, Vol 49, Issue 1, 2020, p.6.

([1])Personal Health Information Protection Act, 2004, S.O. 2004, c. 3, Sched. A

في حالة ثبوت عدم وجود خطأ أو نقص فيمكن في بعض الحالات رفض الطلب، فقد يعتقد المريض أن هناك خطأ في سجله الطبي على غير الحقيقة[١].

وقد ذهبت المادة الثانية من قانون حماية البيانات الشخصية رقم ١٥١ لسنة ٢٠٢٠ إلى أنه من حق الشخص المعني بالبيانات ".. التصحيح أو التعديل أو المحو أو الإضافة أو التحديث للبيانات الشخصية".

([1])Understanding Patient Requests for EHR Corrections, Changes As healthcare organizations prioritize patient safety, they must assess how patient requests for EHR corrections add up. https://patientengagementhit.com/news/understanding-patient-requests-for-ehr-corrections-changes Last accessed 6 June 2022.

المبحث الثالث

الالتزامات المترتبة على نظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني

يترتب على تبني نظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني العديد من الالتزامات بالإضافة إلى ما تم عرضه في المبحث السابق من: الالتزام بإتاحة وصول المريض لسجله الصحي الإلكتروني، والالتزام بضمان سرية وأمان وحفظ خصوصية السجل الصحي الإلكتروني، وكذلك الالتزام بتصحيح وتعديل السجل وحذف المعلومات الواردة به.

في هذا المبحث نتعرض لالتزامات جديدة فرضها التطور التكنولوجي في المجال الصحي وبخاصة في مجال السجلات الصحية الإلكتروني، وهي الالتزام بصيانة النظام وحفظ السجلات وتخزينها (المطلب الأول)، والالتزام بتقييد المعالجة (المطلب الثاني)، والالتزام بالإخطار والإبلاغ في حالة اختراق النظام (المطلب الثالث).

المطلب الأول

الالتزام بحفظ وتخزين السجلات الصحية الإلكترونية

على الرغم من تحقيق نظام السجل الصحي الإلكتروني للعديد من الأغراض إلا أن الغرض الرئيس لهذا النظام يتمثل في حفظ معلومات المريض الصحية في سجل إلكتروني وإتاحتها للأطباء ومقدمي الرعاية الصحية في الوقت الفعلي، وبالتالي فإنه يقع على عاتق أمين المعلومات الصحية ومعاونيه التزام يتمثل في ضرورة حفظ السجلات الصحية الإلكترونية وتخزينها.

يمكن أن يتم تخزين السجلات الصحية الإلكترونية محليا أو على السحابة:

يعتمد **التخزين المحلي** Locally-hosted EHRs على الأجهزة اللوحية وأجهزة الكمبيوتر وكروت وأقراص الذاكرة، وبالتالي يمكن الوصول إلى هذه السجلات عن طريق الشبكة الداخلية للنظام Network لكن في حالة تطبيق نظام السجل الصحي الوطني سيكون من العسير ويكاد يكون مستحيلا ربط كل أجهزة الأطباء ومقدمي الرعاية الصحية بشبكة داخلية واحدة.

أما **التخزين السحابي** فمعناه تخزين السجلات الصحية الإلكترونية على خوادم خارجية Servers تتيح لمقدمي الرعاية الصحية الوصول إلى المعلومات عبر الموقع الالكتروني أو بوابة الدخول الخاصة بالنظام وذلك باستخدام الإنترنت، ولا شك أن نظام التخزين السحابي للسجلات الصحية الإلكترونية هو الأكثر أمانا وأقل تكلفة، لأنه يحقق سرعة الوصول للمعلومات والشفافية في عرضها[1].

([1])https://www.mediquant.com/medical-records-storage/

في حالة ما إذا تم تخزين بيانات نظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني سحابيا، فإن الكيان الذي يتولى هذه المهمة يكون ملتزما بتخزين السجلات الصحية الإلكترونية ومسؤولا أعن الصيانة والأمان والنسخ الاحتياطي للبيانات[١].

وتعتمد مدة تخزين السجلات الصحية الإلكترونية على القوانين واللوائح التي تقرها البلاد، فيمكن الاحتفاظ بها طيلة حياة الفرد والتخلص منها بعد وفاته، ويمكن الاحتفاظ بها إلى الأبد للاستفادة منها في اجراء البحوث الطبية.

المطلب الثاني

الالتزام بتقييد المعالجة

لقد أسلفنا الذكر أن المعالجة وفقا للفقرة الثانية من المادة الأولى من لقانون حماية البيانات رقم ١٥١ لسنة ٢٠٢٠ تعني: "أي عملية إلكترونية أو تقنية لكتابة البيانات الشخصية أو تجميعها أو تسجيلها أو حفظها أو تخزينها أو دمجها أو عرضها أو إرسالها أو استقبالها أو تداولها أو نشرها أو محوها أو تغييرها أو تعديلها أو استرجاعها أو تحليلها، وذلك باستخدام أي وسيط من الوسائط أو الأجهزة الالكترونية أو التقنية سواء تم ذلك جزئيا أو كليا".

يلتزم المتحكم وفقا للمادة (٢٥) من اللائحة العامة لحماية البيانات بتنفيذ التدابير الفنية والتنظيمية المناسبة لضمان معالجة البيانات الشخصية فقط بشكل افتراضي By Default، بحيث تكون هذه المعالجة ضرورية للغرض المحدد منها فقط ولا تتعدى هذا الغرض إلي غرض غيره إلا بشروط معينة، وينطبق

---

https://www.purestorage.com/knowledge/what-is-ehr-storage.html Last accessed 8 June 2022.

([1])Denita Neal, Choosing an electronic health records system: professional liability considerations, Journal of Innovations in clinical neuroscience, vol. 8,6 (2011), p.44.

هذا الالتزام على كمية البيانات الشخصية التي تم جمعها، ومدى معالجتها، وفترة تخزينها وإمكانية الوصول إليها[١].

وتلزم المادة (٣٢) من اللائحة العامة لحماية البيانات المتحكم والمعالج باتخاذ خطوات للتأكد من أن أي شخص طبيعي .. لديه حق الوصول إلى البيانات الشخصية لا يقوم بمعالجتها إلا بناءً على تعليمات من وحدة التحكم[٢].

وقد حددت المادة السادسة من قانون حماية البيانات رقم ١٥١ لسنة ٢٠٢٠ الحالات التي تعد فيها المعالجة الإلكترونية للبيانات مشروعة وقانونية، وذلك على النحو التالي:

١- موافقة الشخص المعني بالبيانات على إجراء المعالجة من أجل تحقيق غرض محدد أو أكثر.
٢- أن تكون المعالجة لازمة وضرورية تنفيذا لالتزام تعاقدي أو تصرف قانوني أو لإبرام عقد لصالح الشخص المعني بالبيانات، أو لمباشرة أي من إجراءات المطالبة بالحقوق القانونية له أو الدفاع عنه.
٣- تنفيذ التزام ينظمه القانون أو أمر من جهات التحقيق المختصة أو بناء على حكم قضائي.
٤- تمكين المتحكم من القيام بالتزاماته أو أي أذى ذي صفة من ممارسة حقوقه المشروعة، ما لم يتعارض ذلك مع الحقوق والحريات الأساسية للشخص المعني بالبيانات.

([1])Article 25 GDPR, Data protection by design and by default: Available at: https://gdpr-info.eu/art-25-gdpr/ Last accessed 8 June 2022.
([2])Article 32 GDPR, Security of processing: Available at: https://gdpr-info.eu/art-32-gdpr/ Last accessed 8 June 2022.

المطلب الثالث

الالتزام بالإخطار والإبلاغ في حالة خرق النظام

يعرف الخرق Breach بشكل عام على أنه استخدام أو افشاء غير مسموح به، من شأنه أن يعرض أمن وخصوصية المعلومات الصحية المحمية للخطر، **وقد أوجب قانون نقل التأمين الصحي والمساءلة HIPAA** على الكيانات المشمولة تقديم إخطار بالخرق للأفراد المتضررين، وأمين الحفظ، وفي بعض الأحيان إلى وسائل الإعلام، ويجب على شركاء الأعمال إخطار الكيانات المشمولة في حالة حدوث خرق لدى شريك الأعمال أو بواسطته [١].

وتنص المادة (٣٤) من اللائحة العامة لحماية البيانات GDPR على أنه: "عندما يُرجح أن يؤدي خرق البيانات الشخصية إلى مخاطر كبيرة على حقوق وحريات الأشخاص الطبيعيين، يجب على المتحكم إرسال إشعار بخرق البيانات الشخصية إلى الشخص المعني بالبيانات، وذلك دون تأخير"، وقد نظمت المادة (٣٣) من ذات القانون عملية إخطار السلطة الإشرافية بخرق البيانات الشخصية[٢].

ووفقا للمادة (٧) من قانون حماية البيانات الشخصية رقم ١٥١ لسنة ٢٠٢٠ المصري: "يلتزم كل من المتحكم والمعالج بحسب الأحوال حال علمه بوجود خرق أو انتهاك للبيانات الشخصية لديه بإبلاغ المركز (مركز حماية البيانات) خلال اثنتين وسبعين ساعة، وفي حال كان هذا الخرق أو الانتهاك متعلقا باعتبارات حماية الأمن القومي فيكون الإبلاغ فوريا، وعلى المركز وفي

([1])https://www.hhs.gov/hipaa/for-professionals/breach-notification/index.html

([2]) Art. 33 GDPRNotification of a personal data breach to the supervisory authority, Art. 34 GDPRCommunication of a personal data breach to the data subject.

جميع الأحوال إخطار جهات الأمن القومي بالواقعة فورا، كما يلتزم بموافاة المركز خلال اثنتين وسبعين ساعة من تاريخ علمه بما يأتي:

١- وصف طبيعة الخرق أو الانتهاك، وصورته وأسبابه والعدد التقريبي للبيانات الشخصية وسجلاتها.

٢- بيانات مسؤول حماية البيانات الشخصية لديه.

٣- الآثار المحتملة لحادث الخرق أو الانتهاك.

٤- وصف الإجراءات المتخذة والمقترح تنفيذها لمواجهة هذا الخرق أو الانتهاك والتقليل من آثاره السلبية.

٥- توثيق أي خرق أو انتهاك للبيانات الشخصية، والإجراءات التصحيحية المتخذة لمواجهته.

٦- أي وثائق أو معلومات أو بيانات يطلبها المركز.

وفي جميع الأحوال يجب على المتحكم والمعالج، بحسب الأحوال، إخطار الشخص المعني بالبيانات خلال ثلاثة أيام عمل من تاريخ الإبلاغ وما تم اتخاذه من إجراءات..".

الخاتمة

وفي الختام، فقد تمحور بحثنا حول بيان الأهمية الكبرى لتطبيق نظام سجل صحي إلكتروني وطني في بلدنا الحبيب مصر، وفي سبيل هذا البيان أوضحنا كيف تطورت السجلات الطبية من شكلها الورقي وصولا لصورتها الرقمية أو الالكترونية، وقارننا بين أهم أنواع السجلات الطبية وانتهينا إلى أن السجلات الصحية الإلكترونية هي النوع الأمثل من السجلات، نظرا لما يوفره من مزايا عديدة أهمها التشغيل البيني ومشاركة البيانات بين جميع مقدمي الرعاية الصحية، ثم تعرضنا لفكرة بناء نظام سجل صحي إلكتروني وطني أو موحد يمكن من خلاله استضافة جميع السجلات الصحية الإلكترونية الخاصة بالمواطنين، وتعرضنا لمكونات هذا النظام والآليات القانونية للدخول عليه، وحقوق المريض التي تترتب على تبني هذا النظام، والالتزامات التي يفرضها النظام على أمين المعلومات الصحية وكل شخص لديه قدرة على الوصول للسجل الصحي الإلكتروني.

وقد نتج عن هذا البحث عددٌ من النتائج والتوصيات، وذلك على النحو التالي:

أولا- النتائج:

١- يُعد السجل الصحي الإلكتروني سجلا قانونيا يمكن استخدامه كدليل في الاثبات، نظرا لما ينطوي عليه من خطوات الرعاية الصحية التي تلقاها المريض في المرفق الصحي، وإمكانية تحديد الشخص القائم بأي من هذه الخطوات وبالتالي تحديد مسؤوليته عنها.

٢- يمتاز السجل الصحي الإلكتروني بكونه قابلا للتشغيل البيني وللمشاركة بين جميع مقدمي الرعاية الصحية على العكس من السجل الصحي الشخصي والسجل الطبي الإلكتروني.

٣- يعمل نظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني **كقاعدة بيانات صحية مركزية**، حيث يتم بناء هذا النظام من خلال جمع البيانات من مختلف مقدمي الرعاية الصحية في البلاد.

٤- يمكن الوصول إلى نظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني عبر الإنترنت من خلال بوابة دخول المرضى، ثم تسجيل الدخول بواسطة هوية المريض الإلكترونية أو المعرف الرقمي الفريد.

٥- يحقق نظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني العديد من المزايا مثل النهوض بالصحة العامة وزيادة جودة الرعاية الصحية من خلال إتاحة الوصول للبيانات الصحية في الوقت الفعلي، أي أنه يعكس أخر ما تم اجراؤه من تشخيصات أو أشعة أو قرارات طبية في السجل الصحي الإلكتروني للمريض، وذلك مع ضمان الخصوصية والسرية والأمان، والحد من الأخطاء الطبية، وتسهيل الاثبات وتحديد المسؤولية.

٦- يثير نظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني العديد من الحقوق أهمها:

- حق المريض في الوصول إلى سجله الصحي الإلكتروني ومنع وصول الأخرين إليه.
- حق المريض في سرية وخصوصية وأمان سجله الصحي الإلكتروني.
- حق المريض في تعديل سجله الصحي الإلكتروني وتحديثه وإضافة المعلومات إليه وحذفها منه.

٧- يرتب نظام السجل الصحي الإلكتروني العديد من الالتزامات أهمها:

- الالتزام بحفظ وتخزين السجلات الصحية الإلكترونية.
- الالتزام بتقييد المعالجة إلا في الإطار الذي يحدده القانون وبناء على موافقة المريض.
- الالتزام بالإخطار والإبلاغ في حالة خرق النظام.

ثانيا- التوصيات:

١- يوصي الباحث بتبني الدولة المصرية لنظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني، تطبيقا لرؤيتها في المجال الصحي ٢٠٣٠.

٢- ضرورة التمهيد لتطبيق هذا النظام حتى تترسخ أهميته في أذهان المواطنين والأطباء والمرافق الصحية، وأن يكون هذا التمهيد من خلال النشرات الدعائية وبرامج التوعية والدورات التثقيفية والمؤتمرات العلمية، وغيرها من الوسائل.

٣- ضرورة اصدار تشريع جديد خاص بنظام السجل الصحي الإلكتروني الوطني يتضمن:

- شروط إنشاء السجل الصحي الإلكتروني، والتعديل عليه والمحو والاضافة والتحديث.
- التزامات أمين المعلومات الصحية والفنيين وجميع الأشخاص المتعاملين مع النظام.
- الاشتراطات اللازمة لدخول مرفق صحي إلى النظام، ومنحه معرف رقمي أو توقيع رقمي فريد.
- قواعد نقل البيانات الصحية خارج البلاد.
- العقوبات في حالة انتهاك خصوصية وسرية السجلات الصحية الإلكترونية، أو في حالة خرق النظام نفسه.

٤- نوصي باستخدام تقنية البلوكتشين في تشفير المعرف الرقمي الفريد والتوقيعات الرقمية وترقيم السجلات الصحية الإلكترونية، لكننا لا نوصي باستخدام هذه التقنية في تشفير السجلات نفسها، لأن هذا الأمر سيجعل من المستحيل تعديل الأخطاء أو حذف بعض المعلومات من السجل الصحي الإلكتروني.

قائمة المراجع:

1- Albert Boonstra, Manda Broekhuis, Barriers to the acceptance of electronic medical records by physicians from systematic review to taxonomy and interventions, BMC Health Services Research volume 10, Article number: 231, 2010.

2- Alex Roehrs, Cristiano André da Costa, Rodrigo da Rosa Righi, Kleinner Silva Farias de Oliveira "Personal Health Records: A Systematic Literature Review", *Journal of medical Internet research*, vol. 19,1 e13. 6 Jan. 2017.

3- Alexa Serra, Differences Between EHR, EMR, And PHR And Which One To Use For Your Healthcare App: https://www.foonkiemonkey.co.uk/differences-between-ehr-emr-and-phr-and-which-one-to-use-for-your-healthcare-app/

4- Amirhossein Takian, Aziz Sheikh, Nicholas Barber, We are bitter, but we are better off: case study of the implementation of an electronic health record system into a mental health hospital in England, Journal of BMC health services research, vol12:484, 2012.

5- Ann S. O'Malley, Kevin Draper, Rebecca Gourevitch, Dori A. Cross, Sarah Hudson Scholle, Electronic health records and support for primary care teamwork, Journal of the American Medical Informatics Association: JAMIA vol. 22,2 2015.

6- Aurora O. Amoah, Sam Amirfar, Sheryl L. Silfen, Jesse Singer, DO, MPH, Jason J. Wang, EGEMS (Generating Evidence & Methods to improve patient outcomes), Washington, DC, vol. 3,1 1118, 2015.

7- Bambang Dwi: Legal Aspect of Patient's Medical Record, Advances in Economics, Business and Management Research, volume 121, International Conference on Law Reform, 2019.

8- Barbara L. Christe, Introduction to Biomedical Instrumentation The Technology of Patient Care 2nd Edition, State University of New York, Farmingdale, 2017.

9- Brij B. Gupta, Dharma P. Agrawal, Haoxiang Wang: Computer and Cyber Security: Principles, Algorithm, Applications, and Perspectives. CRC Press, Taylor & Francis, 1st Ed, 2018.

10- C. Raina MacIntyre, Thomas Edward Engells, Matthew Scotch ,et al. "Converging and emerging threats to health security." Journal of Environment systems & decisions, vol.38,2,2018.

11- Cameron D Norman, Harvey A Skinner, "eHealth Literacy: Essential Skills for Consumer Health in a Networked World." Journal of medical Internet research, vol. 8,2 e9., 2006.

12- Cara B. Litvin, Steven M. Ornstein, Andrea M. Wessell, Lynne S. Nemeth, Paul J. Nietert, 'Use of an Electronic Health Record Clinical Decision Support Tool to Improve Antibiotic Prescribing for Acute Respiratory Infections: The ABX-TRIP Study', Journal of general internal medicine, vol. 28,6, 2013.

13- Carrie Anna McGinn, Sonya Grenier, Julie Duplantie, Nicola Shaw, Claude Sicotte, Luc Mathieu, Yvan Leduc, France Légaré, Marie-Pierre Gagnon 'Comparison of user groups' perspectives of barriers and facilitators to implementing electronic health records: a systematic review' BMC medicine vol.9, 2011.

14- Catharine W Burt, Jane E Sisk, Which physicians and practices are using electronic medical records?, Journal of Health Affairs, (Millwood), 2005.

15- Cecilia Pyper, Justin Amery, Marion Watson, Claire Crook, Patients' experiences when accessing their on-line electronic patient records in primary care, The British

journal of general practice : the journal of the Royal College of General Practitioners, 54(498), 2004.

16- Chen Hsi Tsai , Aboozar Eghdam , Nadia Davoody , Graham Wright , Stephen Flowerday, Sabine Koch, Effects of Electronic Health Record Implementation and Barriers to Adoption and Use: A Scoping Review and Qualitative Analysis of the Content. Life Journal (Basel, Switzerland), vol.10,12 327. 4 Dec. 2020.

17- Clemens Scott Kruse, Katy Bolton, Greg Freriks, "The effect of patient portals on quality outcomes and its implications to meaningful use: a systematic review." Journal of medical Internet research vol. 17,2 e44. 10 Feb. 2015.

18- Clemens Scott Kruse, Krysta Kothman, Keshia Anerobi, Lillian Abanaka, 'Adoption Factors of the Electronic Health Record: A Systematic Review', JMIR medical informatics Journal, vol.4(2), e19, 2016.

19- Das, S, and V K Kataria. "Bioterrorism : A Public Health Perspective." Medical journal, Armed Forces India, vol. 66,3, 2010

20- Dean F. Sittig, Hardeep Singh, Legal, Ethical, and Financial Dilemmas in Electronic Health Record Adoption and Use, Journal of Pediatrics, vol. 127,4 2011.

21- Denita Neal, Choosing an electronic health records system: professional liability considerations, Journal of Innovations in clinical neuroscience, vol. 8,6, 2011.

22- Dewi Retno Wulandari, The Legal Position Of Electronic Medical Recording As An Evidence At The Court, Ius Poenale journal, Vol. 2 No.1,2021.

23- Duarte Gonçalves-Ferreira, Mariana Sousa, Gustavo, Bacelar-Silva, Samuel Frade, Luís Filipe, Thomas Beale, Ricardo Cruz-Correia, "OpenEHR and General Data Protection Regulation: Evaluation of Principles and

Requirements", JMIR medical informatics, vol. 7,1 e9845. 25 Mar. 2019.

24- Edna K. Huffman, Medical record management, 6th ed., revised by the American Medical Record Association; Elizabeth Price, editor. published by Physicians' Record Co. 1972.

25- ELECTRONIC HEALTH RECORD (EHR) STANDARDS FOR INDIA, Standards Set Recommendations v2.0, e-Health Division Department of Health & Family Welfare Ministry of Health & Family Welfare Government of India, 2016.

26- Elham Aalipour, Marjan Ghazisaeedi, Mohamad Reza, Sedighi Moghadam, Hamid Beigy, Leila Shahmoradi, Batool Mousavi, 'A minimum data set of user profile or electronic health record for chemical warfare victims' recommender system', Journal of Family Medicine and Primary Care, vol.9(6), 2020.

27- Elissa R Weitzman, Liljana Kaci, Kenneth D Mandl, Acceptability of a Personally Controlled Health Record in a Community-Based Setting: Implications for Policy and Design, Journal of medical Internet research, vol. 11,2 e14., 2009.

28- Fisher B, Bhavnani V, Winfield M. How patients use access to their full health records: a qualitative study of patients in general practice. Journal of the Royal Society of Medicine, 102(12),2009.

29- Fouzia F. Ozair, Nayer Jamshed, Amit Sharma, and Praveen Aggarwal: Ethical issues in electronic health records: A general overview, Perspectives in clinical research vol. 6,2, 2015.

30- Gloria Ser,Ann Robertson,Aziz Sheikh, A Qualitative Exploration of Workarounds Related to the Implementation of National Electronic Health Records in

Early Adopter Mental Health Hospitals, Journal of PLoS ONE, vol. 9(1), 2014.

31- Gregory Makoul, Raymond H. Curry, and Paul C. Tang, The Use of Electronic Medical Records Communication Patterns in Outpatient Encounters, Journal of the American Medical Informatics Association: JAMIA vol. 8,6., 2001.

32- Hercules Dalianis, Clinical Text Mining: Secondary Use of Electronic Patient Records, Springer Nature, 2018.

33- Hirsh H.L, Medical records-their medico-legal significance The Journal of family practice, 2(3), 213–216., 1975.

34- Institute of Medicine (US) Committee on Data Standards for Patient Safety, Key Capabilities of an Electronic Health Record System: Letter Report, National Academies Press (US), Washington (DC):; 2003.

35- Institute of Medicine (US) Committee on Data Standards for Patient Safety. Key Capabilities of an Electronic Health Record System: Letter Report. KEY CAPABILITIES OF AN ELECTRONIC HEALTH RECORD SYSTEM, Washington (DC): National Academies Press (US); 2003.

36- Institute of Medicine (US) Committee on Health Research and the Privacy of Health Information: The HIPAA Privacy Rule; Nass SJ, Levit LA, Gostin LO, editors. Beyond the HIPAA Privacy Rule: Enhancing Privacy, Improving Health Through Research. Washington (DC): National Academies Press (US), 2009.

37- Ismail Keshtaa, Ammar Odeh, Security and privacy of electronic health records: Concerns and challenges, Egyptian Informatics Journal Volume 22, Issue 2, July 2021.

38- J.A. Magnuson ،Paul C. Fu, Jr., Public Health Informatics and Information System, springer-velrag, 2nd edition, London, 2014.

39- Jos Dumortier, Griet Verhenneman Legal Regulation of Electronic Health Records: A Comparative Analysis of Europe and the US, Springer-Verlag, Berlin, 2012.

40- Joseph Thomas, Medical records and issues in negligence. Indian journal of urology: IJU: journal of the Urological Society of India, 25(3),2009.

41- Julie Dickinson, Anne Meyer, Legal Nurse Consulting Principles and Practices, 4th Edition, Publisher: Routledge UK, 2019.

42- Jumana Antoun, Ghassan Hamadeh, Maya Romani, Effect of computer use on physician-patient communication using interviews: A patient perspective, International Journal of Medical Informatics Volume 125, May 2019.

43- Kari Bomash, "Privacy and Public Health in the Information Age: Electronic Health Records and the Minnesota Health Records Act", Journal of Law, Science & Technology, Vol.10, issue 1, 2009.

44- Karin Garrety, Ian McLoughlin, Rob Wilson, Gregor Zelle, Mike Martin, National electronic health records and the digital disruption of moral orders, Social Science & Medicine Volume 101, January 2014.

45- Katherine P. Andriole, Security of Electronic Medical Information and Patient Privacy: What You Need to Know, Journal of American College of Radiology volume 11, issue12, 2014.

46- Kenneth W. Goodman, Ethics, medicine, and information technology: Intelligent machines and the transformation of health care. Cambridge University, 2015.

47- Kimberly A. Mc Cord ,Lars G. Hemkens,. “Using electronic health records for clinical trials: Where do we stand and where can we go?.” CMAJ : Canadian Medical Association journal- journal de l'Association medicale canadienne vol. 191,5, 2019.

48- Klaus A Kuhn; James R Warren, Tze-Yun Leong, MEDINFO 2007: proceedings of the 12th World Congress on Health (Medical) Informatics: building sustainable health systems, Publisher: Amsterdam: IOS Press, 2007.

49- Lawrence L Weed, Medical records, medical education, and patient care;: The problem-oriented record as a basic tool, Press of Case Western Reserve, 1970.

50- Lee Jacobs, Interview with Lawrence Weed, MD—The father of the Problem-Oriented Medical Record looks ahead. Permanente journal vol.13,3, 2009.

51- Liam Ennis, Diana Rose, Felicity Callard, Mike Denis,Til Wykes, Rapid progress or lengthy process? electronic personal health records in mental health, BMC psychiatry vol. 11 117. 26 Jul. 2011.

52- Liron Pantanowitz, Anil V. Parwani, "Practical Informatics for Cytopathology", Publisher Springer-Verlag, New York Inc. 2014.

53- Marie-Jocelyne Charles, Bart J. Harmon, and Pamela S. Jordan, ‘Improving Patient Safety with the Military Electronic Health Record, Advances in Patient Safety: From Research to Implementation’, Agency for Healthcare Research and Quality, Vol.3, (US); 2005.

54- Mark A. Rothstein,The Hippocratic bargain and health information technology.” The Journal of law, medicine & ethics : a journal of the American Society of Law, Medicine & Ethics vol. 38,1, 2010.

55- Martin R. Cowie, et al. “Electronic health records to facilitate clinical research.” Clinical research in cardiology:

official journal of the German Cardiac Society, vol. 106,1, 2017.

56- Melanie S. Brodnik, Rebecca Reynolds, Mary Cole McCain, Laurie A. Rinehart-Thompson: Fundamentals of Law for Health Informatics and Information Management. Chicago: AHIMAM 2009.

57- Mike Chapple Security, Privacy and Confidentiality: What's the Difference? It's crucial for your IT staff to understand three concerns that overlap but are not quite the same.
https://edtechmagazine.com/higher/article/2019/10/security-privacy-and-confidentiality-whats-difference .

58- Min Ah Park, Eunseok Hong, and others, "Development of Mobile Electronic Health Records Application in a Secondary General Hospital in Korea", Journal of Healthcare Informatics Research, v.19(4):307-13, December 2013.

59- Nancy E. Adler and Katherine Newman, "Socioeconomic Disparities In Health: Pathways And Policies", *Journal of Health Affairs*, 21, no.2, 2002.

60- Nicolas Terry, Leslie P. Francis, "Ensuring the Privacy and Confidentiality of Electronic Health Records", Journal of University of Illinois Law Review, Vol. 2007.

61- Nicole Wolfram, Michael Rigby, Michael Sjöström, Rosa Giuseppa Frazzica, Wilhelm Kirch, Health Information Sources in EU Member States, and Activities in the Commission, WHO, and European Networks, Springer, New York, 2008.

62- Nir Menachemi,Taleah H Collum, 'Benefits and drawbacks of electronic health record systems', Journal of Risk management and healthcare policy' vol.4, 2011.

63- Ozair, F. F., Jamshed, N., Sharma, A., & Aggarwal, Ethical issues in electronic health records: A general overview. Perspectives in clinical research, 6(2), 2015.

64- Paul C. Tang, Joan S. Ash, David W. Bates, J. Marc Overhage, Daniel Z. Sands, Personal Health Records: "Definitions, Benefits, and Strategies for Overcoming Barriers to Adoption", *Journal of the American Medical Informatics Association*, Volume.13, Issue.2, March 2006.

65- Randall F Stewart, Philip J Kroth, Mark Schuyler, Robert Bailey, Do electronic health records affect the patient-psychiatrist relationship? A before & after study of psychiatric outpatients, Journal of BMC Psychiatry, Article number:3, 2010.

66- Rebecca Yoke Chan Ong, Sandy Sabapathy: Enhancing patient privacy protection under Hong Kong's Electronic Health Record Sharing System, Common Law World Review, Vol 49, Issue 1, 2020.

67- Richard Gartee, Electronic health records : understanding and using computerized medical records, Publisher Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall, 2011.

68- Richard Gartee, Essentials of electronic health records, Publisher Upper Saddle River, New jersy: Prentice Hall, 2021.

69- Robert H. Miller, Ida Sim, "Physicians' use of electronic medical records: barriers and solutions", Health Affairs Millwood vol.23(2), 2004.

70- Robin Hoover, Benefits of using an electronic health record, Journal of Nursing Critical Care, Vol. 12 - Issue 1, 2017.

71- Ronald M Salomon, Jennifer Urbano Blackford, STrent Rosenbloom, Sandra Seidel, Ellen Wright Clayton, David M Dilts, Stuart G Finder, Openness of patients'

reporting with use of electronic records: psychiatric clinicians' views, Journal of the American Medical Informatics Association: JAMIA vol. 17,1 2010.

72- Salvu Vella A brief history of medical record-keeping, Chest-piece: journal of the British Medical Students' Association (Malta Branch), volume 3, issue 2, 1970.

73- Samir R. Thadani, Chunhua Weng, J. Thomas Bigger, John F. Ennever, David Wajngurt,"Electronic screening improves efficiency in clinical trial recruitment." Journal of the American Medical Informatics Association: JAMIA, vol. 16,6, 2009.

74- Sandra L. Johnson, Robin Linker, Understanding Medical Coding: A Comprehensive Guide, 4th Edition, Publisher: Cengage Learning, Inc. USA, 2016.

75- Shirley Eichenwald, Using the electronic health record in the health care provider practice, Publisher Clifton Park, New York :Thomson Delmar Learning, 2014.

76- Shobha Phansalkar, Amrita A Desai, Douglas Bell, Eileen Yoshida, John Doole, Melissa Czochanski, Blackford Middleton, David W.Bates, 'High-priority drug–drug interactions for use in electronic health records', Journal of the American Medical Informatics Association : JAMIA, vol.19(5), 2012.

77- Showell, Chris. "Barriers to the use of personal health records by patients: a structured review." PeerJ Publishing, vol. 5 e3268. 27 Apr.2017.

78- Sninsky Charles A, Developing Universal Electronic Medical Records, Journal of Gastroenterology & hepatology vol. 4,3, 2008.

79- Stefan Riedel, "Biological warfare and bioterrorism: a historical review." Proceedings (Baylor University. Medical Center), vol. 17,4, 2004.

80- Stephen E. Ross, Chen-Tan Lin, The Effects of Promoting Patient Access to Medical Records: A Review, Journal of the American Medical Informatics Association, Volume 10, Issue 2, March 2003.

81- Susan Doyle-Lindrud, The Evolution of the Electronic Health Record, Clinical Journal of Oncology Nursing, Volume 19, no. 2, April 2015.

82- Tierney WM, Miller ME, Overhage JM, McDonald CJ: Physician inpatient order writing on microcomputer workstations. Effects on Resource Utilization, Journal of American Medical Association(JAMA),269(3), 1993.

83- Tom Seymour, Dean Frantsvog, Tod Graeber, Electronic Health Records (EHR), American Journal of Health Sciences –Volume 3, Number 3, Third Quarter 2012.

84- Understanding Patient Requests for EHR Corrections, Changes As healthcare organizations prioritize patient safety, they must assess how patient requests for EHR corrections add up. https://patientengagementhit.com/news/understanding-patient-requests-for-ehr-corrections-changes

85- Weng Chi Chao, Hao Hu, Carolina Oi Lam Ung, Yong Cai, Benefits and Challenges of Electronic Health Record System on Stakeholders: A Qualitative Study of Outpatient Physicians, Journal of Medical Systems, volume 37 ,Article number:9960, 2013.

86- William R. Hersh ،Robert E. Hoyt, Health Informatics: Practical Guide, Publisher: Informatics Education Singapore, 7th Edition, 2018.

87- World Health Organization. Division of Epidemiological Surveillance and Health Situation and

Trend Assessment. Guidelines for medical record practice, 1980. https://apps.who.int/iris/handle/10665/59341

88- Young-Taek Park, Donghwan Kim, Rae Woong Park, Koray Atalag, In Ho Kwon, Dukyong Yoon, Mona Choi, Association between Full Electronic Medical Record System Adoption and Drug Use: Antibiotics and Polypharmacy, Journal of Healthcare informatics research, vol. 26,1, 2020.

89- Zachary R. Paterick, Nachiket J. Patel, Elizabeth Ngo, Krishnaswamy Chandrasekaran, A. Jamil Tajik, Timothy E. Paterick, 'Medical liability in the electronic medical records era', (Baylor University. Medical Center), vol. 31,4, 2018.

90- Zhai Fangming, Discussion on the Application of the Electronic Medical Record Evidenc,. Evidence Science Journal, Vol.21 No.2, 2013.

المواقع الإلكترونية:

1- https://www.hipaa.com/
2- http://www.himconnect.ca/meet-him/faqs/differences-between-emr-ehr-and-phr
3- Health Insurance Portability and Accountability Act of 1996." https://www.govinfo.gov/app/details/PLAW-104publ191/related.
4- "Health Information Technology for Economic and Clinical Health Act of 2009." https://www.govinfo.gov/app/details/PLAW-116publ321.
5- https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj
6- Data Protection Act 2018: https://uk-gdpr.org/
7- https://ec.europa.eu/health/ehealth-digital-health-and-care/electronic-cross-border-health-services
8- https://gdpr-info.eu

9- https://www.hhs.gov/hipaa/for-professionals/breach-notification/index.html
10- http://www.hhs.gov/ocr/privacy/hipaa/understanding/coveredentities/personalreps.html
11- https://www.mediquant.com/medical-records-storage/
12- https://www.purestorage.com/knowledge/what-is-ehr-storage.html
13- https://www.hhs.gov/hipaa/for-professionals/privacy/laws-regulations/index.html
14- https://zhuanlan.zhihu.com/p/132362688
15- https://www.zhihu.com/question/23591096/answer/311838265
16- https://www.healthcarefinancenews.com/news/ownership-data-heated-debate
17- https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1151297/
18- https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2018/04/23/who-really-owns-your-health-data/?sh=7f9574426d62
19- https://www.ontario.ca/laws/statute/04p03#BK4
20- https://www.hhs.gov/hipaa/for-professionals/privacy/laws-regulations/index.html
21- https://www.cdc.gov/phlp/publications/topic/hipaa.html
22- https://www.cms.gov/Regulations-and-Guidance/Administrative-Simplification/HIPAA-ACA/AreYouaCoveredEntity
23- https://www.hhs.gov/hipaa/for-professionals/privacy/guidance/business-associates/index.html
24- www1.szzx.gov.cn/content/2017-05/19/content_16264338.htm
25- https://www.hipaajournal.com/covered-entities-under-hipaa/

26- https://www.healthit.gov/buzz-blog/electronic-health-and-medical-records/emr-vs-ehr-difference
27- https://www.cms.gov/medicare/quality-initiatives-patient-assessment-instruments/qualitymeasures
28- https://icd.who.int/ar/docs/192190_ICD-11_Implementation_or_Transition_Guide-ar.pdf.
29- https://e-estonia.com/solutions/healthcare/e-health-records/
30- https://www.who.int/data/gho/indicator-metadata-registry/imr-details/4791
31- https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557757/
32- https://www.ihis.com.sg/nehr/faqs
33- https://www.federalregister.gov/documents/2012/05/15/2012-11775/nationwide-health-information-network-conditions-for-trusted-exchange
34- https://www.healthit.gov/sites/default/files/what-Is-the-nhin--2.pdf
35- https://riayati.mohap.gov.ae/ar/index.html
36- https://nabidh.ae/#/comm/about
37- https://blog.75health.com/what-components-constitute-an-electronic-health-record/
38- https://www.healthit.gov/faq/what-information-does-electronic-health-record-ehr-contain
39- https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK221800/
40- https://blog.75health.com/what-components-constitute-an-electronic-health-record/
41- https://ksumsc.com/download_center/Archive/3rd/436/Males/First%20semester/Medical%20informatics/03%20-%20Electronic%20Health%20Records%20-%20IN%20MID/Reading/Shortliffe%20Chp12%20%28informatics%29.pdf%20Electronic%20Health%20Record%20Systems%20PAUL%20C.%20TANG%20AND%20CLEMENT%20J.%20MCDONALD
42- https://www.ehrinpractice.com/ehr-core-functions.html

43- https://blog.75health.com/what-components-constitute-an-electronic-health-record/
44- https://challenge.ie/challengeblog/on-the-record-medico-legal-issues-regarding-medical-records
45- https://www.truenorthitg.com/functions-of-ehr-system/
46- https://www.healthitoutcomes.com/doc/a-patient-s-right-to-access-medical-records-0001.
47- http://www.acgroup.org/images/2011_White_Paper_-_Do_EHRs_Increase_Liability.pdf
48- https://www.fiercehealthcare.com/it/ehrs-are-legal-records-can-be-used-against-a-provider-court
49- https://www.cmpaacpm.ca/documents/10179/24937/com_electronic_records_handbook-e.pdf.
50- http://www.acgroup.org/images/2011_White_Paper_-_Do_EHRs_Increase_Liability.pdf.
51- https://www.healthit.gov/faq/what-patient-portal
52- https://www.lawinsider.com/dictionary/unique-patient-identifier
53- https://www.techtarget.com/iotagenda/definition/unique-identifier-UID
54- https://archive.epic.org/privacy/medical/hhs-id-798.html
55- https://www.cms.gov/Regulations-and-Guidance/Administrative-Simplification/NationalProvIdentStand
56- http://www.healthinfolaw.org/comparative-analysis/who-owns-medical-records-50-state-comparison.
57- https://picnichealth.com/blog/who-owns-your-electronic-medical-records
58- https://www.healthit.gov/playbook/quality-and-patient-safety/

تم بحمد الله رب العالمين