

Research article

ความถูกต้องของข้อมูลในฐานข้อมูลทะเบียนมะเร็งเทียบกับข้อมูลต้นแบบ
จากฐานข้อมูลโรงพยาบาลระดับตติยภูมิแห่งหนึ่ง
Validity of Data in Thai Cancer-based Registry Compared with
Original Data from One Tertiary Care Hospital Database

วรรณพร วัฒนวงษ์¹ แสงง วังระธนกิจ^{2,*}

Wannaporn Wattanawong¹ Sawaeng Watcharathanakij^{2,*}

¹Faculty of Pharmaceutical Sciences, Ubonratchathani University

²Department of Pharmacy Practice, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Ubonratchathani University

¹สาขาเภสัชศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

²กลุ่มวิชาเภสัชกรรมปฏิบัติ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

*Corresponding Author Email: sawaeng.w@ubu.ac.th

บทคัดย่อ

บทนำ: ปัจจุบันโรงพยาบาลส่งข้อมูลผู้ป่วยมะเร็งไปยังฐานข้อมูลทะเบียนมะเร็งผ่านทางโปรแกรม Thai Cancer Based แต่ข้อมูลบางส่วนยังกรอกด้วยมือ จึงอาจเกิดความคลาดเคลื่อนของข้อมูลในฐานข้อมูลทะเบียนมะเร็ง **วัตถุประสงค์:** เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยโรคมะเร็งในฐานข้อมูลทะเบียนมะเร็งเทียบกับข้อมูลต้นฉบับจากฐานข้อมูลเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ของโรงพยาบาล **วิธีการศึกษา:** การวิจัยใช้ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยโรคมะเร็งจากฐานข้อมูลทะเบียนมะเร็งระหว่างปี พ.ศ. 2558 ถึง พ.ศ. 2561 และข้อมูลพื้นฐานจากฐานข้อมูลผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในของโรงพยาบาลระดับตติยภูมิแห่งหนึ่ง เชื่อมต่อข้อมูลทั้ง 2 ฐานข้อมูล ด้วยวิธีการเชื่อมต่อข้อมูลแบบกำหนดตายตัว วิเคราะห์ข้อมูลด้วยร้อยละของความสอดคล้อง **ผลการศึกษา:** ผลการวิจัยพบว่าฐานข้อมูลทั้ง 2 ฐานข้อมูลประกอบด้วยข้อมูลผู้ป่วยทั้งหมด 26,138 ราย จากตัวแปรที่วิเคราะห์จำนวน 84 ตัวแปร พบความถูกต้องอย่างสมบูรณ์ในตัวแปร ได้แก่ หมายเลขขึ้นทะเบียนอาชีวศึกษา การกลับเป็นซ้ำ การบอกข้างของอวัยวะที่เป็นโรคมะเร็ง ระยะโรค และแพร่กระจาย ซึ่งพบความถูกต้องในตัวแปรข้อมูลส่วนบุคคลร้อยละ 63.29 ถึง 99.99 ตัวแปรข้อมูลโรคร้อยละ 51.19 ถึง 100 ตัวแปรข้อมูลการรักษาร้อยละ 63.29 ถึง 96.60 และตัวแปรข้อมูลการติดตามร้อยละ 17.99 ถึง 96.86 **บทสรุป:** ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยโรคมะเร็งในฐานข้อมูลทะเบียนมะเร็งมีความถูกต้องที่หลากหลาย ตัวแปรที่มีความสอดคล้องน้อยควรได้รับการแก้ไข พร้อมมีกระบวนการตรวจสอบความถูกต้อง

คำสำคัญ: ความถูกต้อง, ฐานข้อมูลทะเบียนมะเร็ง, ฐานข้อมูลโรงพยาบาล

Abstract

Background: Nowadays, cancer patients' data is electronically transferred to the Thai cancer base registry by the Thai Cancer Based Program, but some data were manually input causing data errors in the cancer registry database. **Objectives:** This study aims to verify the basic data of cancer patients in the cancer registry database and compare them with the original data from electronic medical record database from the hospital. **Method:** The research used the basic cancer data between 2015-2018 from the cancer registry database and basic data from outpatient and inpatient database from one tertiary hospital. The data were linked by using deterministic record linkage. Data were analyzed by the percentage of agreement. **Results:** There are 26,138 records from

both databases. Of 84 variables analyzed, we found perfect agreement on the pathological card number, recurrent, bilaterality, stage, and extend variables. The validity of personal data variables ranges from 63.29 to 99.99 percent, the tumor-related variables 51.19 to 100 percent, treatment-related variables 63.29 to 96.60 percent, and follow-up data-related variables 17.99 to 96.86 percent. **Conclusion:** Basic data of patients from the cancer registry database show various validities. Variables with low agreement should be corrected. In addition, validation process must be implemented.

Keywords: Validity, Cancer Database, Hospital Database

บทนำ (Introduction)

โรคมะเร็งเป็นปัญหาสำคัญอันดับต้นในระบบสาธารณสุขของประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก สำหรับประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2563 พบผู้ป่วยโรคมะเร็งรายใหม่เพศชาย 93,425 ราย เพศหญิง 97,211 ราย¹ โดยจำนวนผู้ป่วยโรคมะเร็งระดับประเทศสามารถรายงานให้เป็นปัจจุบันได้ด้วยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยประเทศไทยมีการจัดเก็บข้อมูลผู้ป่วยโรคมะเร็งในฐานข้อมูลทะเบียนมะเร็งระดับประชากร (population-based cancer registries) และข้อมูลทะเบียนมะเร็งระดับโรงพยาบาล (hospital-based cancer registries) อย่างไรก็ตามระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (hospital information system หรือ HIS) ที่ใช้ในประเทศไทยนั้นมีมากถึง 44 ระบบ โดยระบบที่มีผู้ใช้งานมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ Stat/Dispense (ร้อยละ 17) MitNet (ร้อยละ 9) และระบบที่พัฒนาเอง (ร้อยละ 8)² ทำให้การบันทึกข้อมูลเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์มีความหลากหลายจากมาตรฐานการบันทึกข้อมูลของแต่ละระบบ เช่น ปีของวันเกิดอาจเก็บอยู่ในรูปพุทธศักราชหรือคริสต์ศักราช วันเกิดอาจอยู่ในรูปแบบ วันที่/เดือน/ปี หรือเดือน/วันที่/ปี ทำให้ขาดมาตรฐานกลางของการบันทึกข้อมูลสารสนเทศ ซึ่งเป็นหนึ่งในปัญหาที่สำคัญ เนื่องจากมาตรฐานกลางของการบันทึกข้อมูลจำเป็นต้องเชื่อมโยงข้อมูลที่มีมาตรฐานระหว่างหน่วยงานเพื่อประมวลผลระดับประเทศ ทำให้ปัจจุบันมีการพัฒนามาตรฐานการบันทึกข้อมูลขึ้นหลายระบบ เช่น มาตรฐานการตรวจทางห้องปฏิบัติการ มาตรฐานรหัสยา และอื่น ๆ³

ในอดีตระบบฐานข้อมูลทะเบียนมะเร็งประเทศไทยรวบรวมข้อมูลจากทะเบียนมะเร็งระดับโรงพยาบาล โดยในช่วงปี พ.ศ. 2541 ถึง พ.ศ. 2543 มีทะเบียนมะเร็งระดับประชากรในประเทศไทยที่เก็บข้อมูลอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานเป็นที่ยอมรับได้อยู่ 9 ทะเบียน ได้แก่ ทะเบียนมะเร็งจังหวัดเชียงใหม่ และลำปางในภาคเหนือ ทะเบียนมะเร็งจังหวัดนครพนม อุดรธานี และขอนแก่น ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทะเบียนมะเร็งกรุงเทพ อยุธยา และประจวบคีรีขันธ์ในภาคกลาง และทะเบียนมะเร็งจังหวัดสงขลาในภาคใต้ จึงได้ใช้ข้อมูลจากทะเบียนมะเร็งเหล่านี้ในการคำนวณอัตราคาดประมาณอัตราอุบัติการณ์โรคมะเร็งในแต่ละภาคและของประเทศไทย⁴

เนื่องจากก่อนปี พ.ศ. 2561 กระทรวงสาธารณสุขไม่ได้กำหนดให้โรคมะเร็งเป็นโรคที่ต้องรายงานข้อมูลไปยังทะเบียนมะเร็ง ส่วนข้อมูลที่สำคัญงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติรวบรวมนั้นใช้เพื่อเบิกจ่ายค่ารักษาพยาบาลเป็นหลัก และใช้รหัส International Classification of Diseases (ICD-10) ในการรายงานโรค ซึ่งรหัส ICD-10 นั้นมีข้อจำกัดอยู่หลายประการ เช่น ไม่สามารถบอกชนิดของโรคมะเร็ง และมีความไม่ชัดเจนระหว่างตำแหน่งปฐมภูมิของโรคกับตำแหน่งที่โรคแพร่กระจายไป อาจทำให้มีโอกาสนับผู้ป่วยซ้ำซ้อนได้สูง⁴ ดังนั้น จึงต้องมีการจัดทำทะเบียนมะเร็งโดยใช้รหัส International Classification of Diseases for Oncology Third Edition (ICD-O3) เพื่อรวบรวมสถานการณ์ของโรคมะเร็งที่เป็นปัจจุบันที่ถูกต้องและน่าเชื่อถือ และมีความหมายทางคลินิก อีกทั้งมียุทธศาสตร์ด้านสารสนเทศโรคมะเร็ง (cancer informatics) ที่กำหนดให้โรงพยาบาลระดับ AS และ M1 จัดทำรายงานข้อมูลมะเร็งระดับโรงพยาบาล และส่งข้อมูลทะเบียนมะเร็งโดยใช้โปรแกรม Thai Cancer Based (TCB) ไปยังฐานข้อมูลทะเบียนมะเร็งประชากรของประเทศ⁵

การนำข้อมูลจากเวชระเบียนกระดาษ หรือเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์เข้าสู่ทะเบียนมะเร็งระดับประชากรของประเทศไทยขึ้นกับบริบทของแต่ละสถานพยาบาล เช่น บางแห่งนำข้อมูลจากโรงพยาบาลบันทึกในรูปแบบของ spread sheet หรือโปรแกรมทะเบียนมะเร็งที่ทางโรงพยาบาลพัฒนาขึ้นมาเอง เพื่อส่งให้สถาบันมะเร็งแห่งชาติรวบรวมจัดทำรายงานทะเบียนมะเร็งประชากรประจำปี อีกทั้งการลงทะเบียนทำโดยบุคลากรที่มีความหลากหลาย ได้แก่ แพทย์ พยาบาล นักวิชาการสาธารณสุข นักวิชาการคอมพิวเตอร์ หรือเจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล แม้ว่าจะผ่านการอบรมการจัดทำทะเบียนมะเร็ง แต่ก็อาจมีความคลาดเคลื่อนของการบันทึกข้อมูล โรงพยาบาลที่ผู้วิจัยเลือกดำเนินการทำวิจัยเป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ (ระดับ A) เนื่องจากตอนที่เริ่มนโยบายดังกล่าว โรงพยาบาลระดับตติยภูมิมีหน่วยทะเบียนมะเร็งรองรับอยู่แล้ว ต่อมาจึงขยายผลและกำหนดเป็นตัวชี้วัด ซึ่งในปัจจุบันมีการกำหนดให้โรงพยาบาลระดับ A S และ M1 จัดทำรายงานข้อมูลมะเร็งระดับโรงพยาบาล และส่งข้อมูลทะเบียนมะเร็งขึ้น website ผ่านทางโปรแกรม Thai Cancer Based (TCB) โดยให้เขตนบริการสุขภาพทำ

ทะเบียนมะเร็งระดับประชากร (Population Based) ตามยุทธศาสตร์ที่ 6 สารสนเทศโรคมะเร็ง (cancer informatics) โดยโรงพยาบาลที่ดำเนินการวิจัยใช้ระบบสารสนเทศโรงพยาบาลที่พัฒนาเองร่วมกับระบบสำเร็จรูป Hospital Operation Management Control (HOMC) เก็บข้อมูลเวชระเบียนทางการแพทย์แบบอิเล็กทรอนิกส์ (electronic medical records; EMRs) สามารถส่งข้อมูลไปยังฐานข้อมูลทะเบียนมะเร็งด้วยรหัสประจำตัวประชาชน แต่การบันทึกข้อมูลในรูปแบบทะเบียนมะเร็งระดับโรงพยาบาลที่ต้องกรอกข้อมูลมากถึง 33 เขตข้อมูลนั้น⁵ มีจำนวนบุคลากรที่รับผิดชอบดูแลการบันทึกข้อมูลเพียง 4 คน และถ้าเป็นข้อมูลก่อนปี พ.ศ. 2558 ต้องกรอกด้วยมือเพียงเท่านั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาความถูกต้องของฐานข้อมูลทะเบียนมะเร็งไทยเทียบกับฐานข้อมูลต้นฉบับของโรงพยาบาล⁶ ดังนั้น การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยโรคมะเร็งในฐานข้อมูลทะเบียนมะเร็งเทียบกับข้อมูลต้นแบบจากฐานข้อมูลโรงพยาบาลระดับตติยภูมิแห่งหนึ่ง

วิธีการศึกษา (Method)

การออกแบบงานวิจัย

การวิจัยเชิงวิเคราะห์ (analytical research) เก็บข้อมูลผู้ป่วยโรคมะเร็งสัญชาติไทยทุกรายที่เข้ารับการรักษามะเร็งในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิแห่งหนึ่ง ช่วงวันที่ 1 มกราคม 2558-31 ธันวาคม 2561

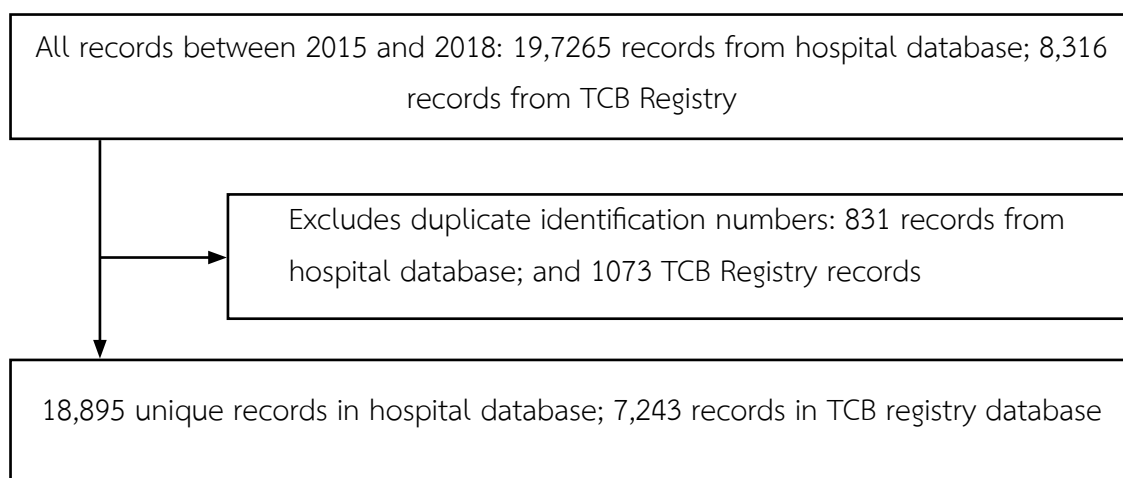
กระบวนการวิจัย:

ผู้วิจัยใช้ชุดคำสั่งเก็บและรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยโรคมะเร็งสัญชาติไทยทุกรายที่เข้ารับการรักษามะเร็งในโรงพยาบาลระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2558 ถึง 31 ธันวาคม 2561 จากฐานข้อมูลโรงพยาบาล และข้อมูลจากฐานข้อมูลทะเบียนมะเร็ง เปรียบเทียบความถูกต้อง

ของตัวแปรของทั้ง 2 ฐานข้อมูล ด้วยการเชื่อมต่อแบบตายตัว (deterministic data linkage)⁷ โดยใช้หมายเลขอ้างอิงใหม่ที่ปรับเปลี่ยนด้วยการเข้ารหัสอย่างเป็นระบบจากหมายเลขเดิม ทำให้ไม่สามารถทราบหมายเลขเดิมคือเลขใดในทั้ง 2 ฐานข้อมูล การศึกษาได้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของโรงพยาบาลที่ทำการวิจัย (CA code 011/2563 รหัสเอกสารรับรองเดิม 013/2562) โดยใช้ข้อมูลจากโปรแกรม HOMC เช่น ตัวแปรที่เป็นข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลการรักษา ข้อมูลโรค และข้อมูลการติดตาม โปรแกรม Patho/HOMC (XrisHis) ให้ข้อมูลตัวแปรที่เป็นข้อมูลโรค ได้แก่ ผลทางพยาธิวิทยา Behavior และ Grade โดยเปรียบเทียบความถูกต้องของ 33 เขตข้อมูลหรือตัวแปรหลักดังต่อไปนี้ หมายเลขอ้างอิง, คำนำหน้าชื่อ, ชื่อ, นามสกุล, วัน/เดือน/ปีเกิด, เพศ, สถานภาพสมรส, สัญชาติ, เชื้อชาติ, ศาสนา, ที่อยู่ตามทะเบียนบ้าน, ที่อยู่ถาวร, ชื่อโรงพยาบาล/รหัสโรงพยาบาล, เลขที่อ้างอิงผู้ป่วยในโรงพยาบาล, วันที่วินิจฉัยว่าเป็นมะเร็ง, อายุ (ณ วันที่วินิจฉัย), วิธีวินิจฉัย, หมายเลขชิ้นเนื้อพยาธิวิทยา, วันที่ส่งชิ้นเนื้อ, วันที่อ่านชิ้นเนื้อ, ตำแหน่งอวัยวะที่เป็น, การกลับเป็นซ้ำ, ผลทางพยาธิวิทยา (ICD-O), Behavior, Grade, TNM, Stage, Extend, Metastasis, สภาพที่เป็นอยู่ล่าสุด, วันที่ติดต่อล่าสุด, วันที่เสียชีวิต, สาเหตุการเสียชีวิต, Refer มาจาก, Refer ไปยัง และวิธีการรักษา

การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษานี้วิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดที่ได้มาเพื่อหาความถูกต้องของข้อมูลฐานข้อมูลทะเบียนมะเร็ง เปรียบเทียบกับข้อมูลต้นฉบับของโรงพยาบาลว่ามีความถูกต้องของ 33 เขตข้อมูล⁶ ที่สามารถจำแนกย่อยออกได้เป็น 84 ตัวแปร (เช่น เพศ อายุ สถานภาพสมรส เป็นต้น) ด้วยร้อยละของความสอดคล้อง



รูปที่ 1 การจัดเตรียมชุดข้อมูลเพื่อการเชื่อมต่อแบบกำหนดตายตัว

ผลการศึกษา (Results)

ความถูกต้องของ 33 เขตข้อมูลหรือตัวแปรหลัก ตามข้อมูลที่ทะเบียนมะเร็งกำหนดให้ลง โดยมีตัวแปรย่อยของตัวแปรหลักรวมทั้งสิ้น 84 ตัวแปร หลังเชื่อมข้อมูลทั้ง 2 ฐานข้อมูลโดยใช้หมายเลขอ้างอิงใหม่ที่เข้ารหัสด้วยวิธีการกำหนดในรูปแบบตายตัวแบบหนึ่งต่อหนึ่งพบว่า มีจำนวนผู้ป่วยจากโรงพยาบาล 18,895 ราย แต่พบจำนวนผู้ป่วยจากฐานข้อมูลทะเบียนมะเร็งจำนวน 8,074 ราย โดยมีผู้ป่วยจำนวน 7,243 รายที่ตรงกัน (ร้อยละ 36.72) มีจำนวนผู้ป่วยที่ปรากฏเฉพาะในฐานข้อมูลโรงพยาบาล (แต่ไม่ปรากฏในฐานข้อมูลทะเบียนมะเร็ง) จำนวน 11,652 ราย และมีจำนวนผู้ป่วยที่มีเฉพาะในฐานข้อมูลทะเบียนมะเร็ง (แต่ไม่มีในฐานข้อมูลโรงพยาบาล) จำนวน 831 ราย

เมื่อทำการวิเคราะห์ความถูกต้องของตัวแปรอื่น ๆ เพิ่มเติม หลังจากที่ได้หมายเลขอ้างอิงใหม่จากทั้ง 2 ฐานข้อมูลตรงกัน พบว่าข้อมูลส่วนบุคคลมีความถูกต้องร้อยละ 63.29 ถึง 99.99 โดยพบว่าข้อมูล เลขประจำตัวผู้ป่วย สัญชาติ เพศ จังหวัดที่อยู่ตามทะเบียนบ้าน สถานภาพสมรส เชื้อชาติ อำเภอที่อยู่ตามทะเบียนบ้าน คำนำหน้าชื่อ ศาสนา ที่อยู่ตามทะเบียนบ้าน อายุ (ณ วันที่วินิจฉัย) ที่อยู่ติดต่อได้ หรือที่อยู่ปัจจุบัน จังหวัดที่อยู่ติดต่อได้ หรือจังหวัดที่อยู่ปัจจุบัน อำเภอที่อยู่ติดต่อได้ หรืออำเภอที่อยู่ปัจจุบัน และตัวแปรอื่น ๆ มีความถูกต้องน้อยกว่าร้อยละ 90 โดยพบว่าข้อมูลรหัสอำเภอกรมการปกครองที่อยู่ติดต่อได้ หรืออำเภอที่อยู่ปัจจุบัน และรหัสอำเภอกรมการปกครองที่อยู่ตามทะเบียนบ้าน มีความถูกต้องเกือบสมบูรณ์

เมื่อพิจารณาข้อมูลโรค พบว่ามีความถูกต้องร้อยละ 51.19 ถึง 100 โดยพบว่าข้อมูลที่มีความถูกต้องมากกว่าร้อยละ 90 ได้แก่ วิธีวินิจฉัย (Diagnostic method), Behavior, TNM Staging/m, TNM Staging/n, TNM Staging/t, ผลทางพยาธิวิทยา (Pathological results), Grade วันที่วินิจฉัยว่าเป็นมะเร็ง (Incidence date) อวัยวะเริ่มแรกที่เป็นมะเร็ง (Initial organ cancer) หมายเลขชิ้นเนื้อพยาธิวิทยา (Pathological card number) การกลับเป็นซ้ำ (Recurrent) การบอกรายงานของอวัยวะที่เป็นโรคมะเร็ง (Site of cancerous organs) Stage และ Extend และข้อมูลที่มีความถูกต้องน้อยกว่าร้อยละ 90 ได้แก่ Unknown Metastasis, Brain Metastasis, Peritoneum Metastasis, Other Metastasis, Lung Metastasis, Liver Metastasis, Bone Metastasis, Lymph node, Metastasis วันที่อ่านชิ้นเนื้อนอกโรงพยาบาล (The date of the biopsy read outside the hospital) วันที่ส่งชิ้นเนื้อนอกโรงพยาบาล (Date of delivery of the biopsy outside the hospital) วันที่ทำ TNM Staging (Date of TNM Staging) ตำแหน่งอวัยวะที่เป็น (Site of

primary; Topography) วันที่ตัดชิ้นเนื้อในโรงพยาบาล (Hospital biopsy date) วันที่อ่านชิ้นเนื้อในโรงพยาบาล (The date of the biopsy read in the hospital)

สำหรับข้อมูลการรักษาพบว่ามี ความถูกต้องร้อยละ 63.29 ถึง 96.60 กล่าวคือข้อมูลที่มีความถูกต้องน้อยกว่าร้อยละ 90 ได้แก่ ข้อมูลวิธีการรักษาใช้ฮอร์โมน (Hormone treatment) วิธีการรักษา interventional treatment วิธีการรักษาอื่นๆ (Other treatment) วิธีการรักษาแบบประคับประคอง (Supportive treatment) วิธีการรักษายามุ่งเป้า (Targeted therapy) วิธีการรักษาด้วยเคมีบำบัด (Chemotherapy treatment) วันล่าสุดที่ได้รับการรักษาด้วยการฉายรังสี (The last day of radiation therapy) วันแรกที่ได้รับการรักษาด้วยการฉายรังสี (The first day of radiation therapy) ไม่มีบันทึกการรักษา (no treatment record) วิธีการรักษาด้วยภูมิคุ้มกัน (Immunotherapy treatment) วันแรกที่ได้รับการรักษาด้วยการให้ยาเคมีบำบัด (The first day of chemotherapy) วันล่าสุดที่ได้รับการรักษาด้วยการให้ยาเคมีบำบัด (The last day of chemotherapy) วันล่าสุดที่ได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัด (The last day of surgery treatment) วันแรกที่ได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัด (The first day of surgery treatment) สำหรับข้อมูลการติดตามพบว่ามี ความถูกต้องร้อยละ 17.99 ถึง 96.86 โดยข้อมูล วันที่ติดต่อล่าสุดและเหตุผลในการส่งต่อผู้ป่วย มีความถูกต้องมากกว่าร้อยละ 90 และข้อมูลที่มีความถูกต้องน้อยกว่าร้อยละ 90 ได้แก่ ข้อมูลส่งต่อไปยังโรงพยาบาลชื่อ (Refer to hospital name) ส่งต่อตามความต้องการของผู้ป่วย/ญาติ (Refer Needs of patient/relative) ส่งต่อตามสิทธิ (Refer by treatment authority) ส่งต่อไปยังโรงพยาบาลหมายเลข (Refer to hospital number) วันที่เสียชีวิต (Date of death) สาเหตุการเสียชีวิต (Cause of death) ส่งต่อมาจากโรงพยาบาล (Refer is from the hospital) ส่งต่อไปยังโรงพยาบาลตามรหัสโรงพยาบาล (Refer to hospital code) วันที่ส่งต่อ (Refer to date) สภาพที่เป็นอยู่ล่าสุด (Latest status) ส่งต่อมาจาก (Refer is from) ส่งต่อเพื่อวินิจฉัยเพิ่มเติม (Refer for further diagnosis) ส่งต่อด้วยเหตุอื่น ๆ (Refer for other reasons) ส่งต่อมาจากโรงพยาบาล hospital (Refer is from Hospital number) ส่งต่อมาจากวันที่ (Refer is from a date) ส่งต่อเพื่อรักษาต่อ (Refer to continue treatment) ดังแสดงใน [ตารางที่ 1](#)

จากผลการศึกษาที่พบว่าความถูกต้องของข้อมูลนั้น มีความแตกต่างกันมาก เช่น ความถูกต้องร้อยละ 51.19 ถึง 100 ด้านข้อมูลโรค และร้อยละ 63.29 ถึง 96.60 ด้านข้อมูลการรักษา ย่อมส่งผลกระทบต่อรายงานข้อมูลทะเบียนมะเร็งในระดับประเทศ ดังนั้น ในกรณีที่โรงพยาบาลใช้เวชระเบียนทางการแพทย์แบบอิเล็กทรอนิกส์

ตารางที่ 1 ร้อยละของความสอดคล้องจาก 2ฐานข้อมูลด้วยการเชื่อมต่อแบบกำหนดตายตัวแบบ 1 ต่อ 1 (ต่อ)

Variable No.	Variable name	Group	%Matched	Variable No.	Variable name	Group	%Matched
Personal information				Disease information			
Variable No.1	Hospital number	Personal information	63.29	Variable No.1	Unknown Metastasis	Disease information	51.19
Variable No.2	Nationality	Personal information	63.29	Variable No.2	Brain Metastasis	Disease information	51.41
Variable No.3	Sex	Personal information	63.37	Variable No.3	Peritoneum Metastasis	Disease information	51.70
Variable No.4	First name	Personal information	63.41	Variable No.4	Other Metastasis	Disease information	51.90
Variable No.5	Last name	Personal information	63.45	Variable No.5	Lung Metastasis	Disease information	52.29
Variable No.6	Province of residence according to the house registration	Personal information	63.47	Variable No.6	Liver Metastasis	Disease information	52.40
Variable No.7	Marital status	Personal information	63.68	Variable No.7	Bone Metastasis	Disease information	52.56
Variable No.8	Race	Personal information	63.73	Variable No.8	Lymph node Metastasis	Disease information	52.63
Variable No.9	District of residence according to the house registration	Personal information	63.73	Variable No.9	The date of the biopsy read outside the hospital	Disease information	71.17
Variable No.10	Title	Personal information	64.27	Variable No.10	Date of delivery of the biopsy outside the hospital	Disease information	71.29
Variable No.11	Sub-district of the house registration	Personal information	64.39	Variable No.11	Date of TNM Staging	Disease information	79.24
Variable No.12	Religion	Personal information	65.38	Variable No.12	Site of Primary; Topography	Disease information	81.32

ตารางที่ 1 ร้อยละของความสอดคล้องจาก 2 ส่วนข้อมูลด้วยการเชื่อมต่อแบบกำหนดตายตัวแบบ 1 ต่อ 1 (ต่อ)

Variable No.	Variable name	Group	%Matched	Variable No.	Variable name	Group	%Matched
Personal information				Disease information			
Variable No.13	Date/month/year of birth	Personal information	65.76	Variable No.13	Hospital biopsy date	Disease information	83.34
Variable No.14	Address according to the house registration	Personal information	75.12	Variable No.14	The date of the biopsy read in the hospital.	Disease information	84.81
Variable No.15	Age at diagnosis	Personal information	79.02	Variable No.15	Diagnostic method	Disease information	95.19
Variable No.16	Contact address or current address	Personal information	82.06	Variable No.16	Behavior	Disease information	95.44
Variable No.17	Province of contact address or the current city of residence	Personal information	88.70	Variable No.17	TNM Staging/m	Disease information	96.15
Variable No.18	District of contact address or the current address district	Personal information	88.88	Variable No.18	TNM Staging/h	Disease information	96.17
Variable No.19	Contact address or the current address district	Personal information	88.93	Variable No.19	TNM Staging/t	Disease information	96.19
Variable No.20	District code, Department of Provincial Administration, address that can be reached or the current district address	Personal information	99.95	Variable No.20	Pathological results	Disease information	96.32
Variable No.21	District code, Department of Provincial Administration, house registration address	Personal information	99.99	Variable No.21	Grade	Disease information	96.58
				Variable No.22	Incidence date	Disease information	96.91
				Variable No.23	Initial organ cancer	Disease information	99.82
				Variable No.24	Pathological card number	Disease information	100.00

ตารางที่ 1 ร้อยละของความสอดคล้องจาก 2 ส่วนข้อมูลด้วยการเชื่อมต่อแบบกำหนดตายตัวแบบ 1 ต่อ 1 (ต่อ)

Variable No.	Variable name	Group	%Matched	Variable No.	Variable name	Group	%Matched
Personal information				Disease information			
				Variable No.25	Recurrent	Disease information	100.00
				Variable No.26	Side of cancerous organs	Disease information	100.00
				Variable No.27	Stage	Disease information	100.00
				Variable No.28	Extend	Disease information	100.00

ตารางที่ 1 ร้อยละของความสอดคล้องจาก 2 ส่วนข้อมูลด้วยการเชื่อมต่อแบบกำหนดตายตัวแบบ 1 ต่อ 1 (ต่อ)

Variable No.	Variable name	Source of information	%Matched	Variable No.	Variable name	Source of information	%Matched
Treatment				Tracking information or Follow up Data			
Variable No.1	Hormone Treatment	Treatment	63.29	Variable No.1	Refer to hospital name	Follow up Data	17.99
Variable No.2	Interventional Treatment	Treatment	63.30	Variable No.2	Refer Needs of patient/relative	Follow up Data	63.36
Variable No.3	Other Treatment	Treatment	63.30	Variable No.3	Refer by Treatment authority	Follow up Data	63.45
Variable No.4	Supportive Treatment	Treatment	63.33	Variable No.4	Refer to hospital number	Follow up Data	64.39
Variable No.5	Targeted Therapy	Treatment	63.41	Variable No.5	Date of death	Follow up Data	65.10

ตารางที่ 1 ร้อยละของความสอดคล้องจาก 2 ส่วนข้อมูลด้วยการเชื่อมต่อแบบกำหนดตายตัวแบบ 1 ต่อ 1 (ต่อ)

Variable No.	Variable name	Source of information	%Matched	Variable No.	Variable name	Source of information	%Matched
Tracking information or Follow up Data							
Variable No.6	Chemotherapy Treatment	Treatment	64.96	Variable No.6	Cause of death	Follow up Data	65.20
Variable No.7	The last day of radiation therapy	Treatment	65.09	Variable No.7	Refer is from the hospital.	Follow up Data	65.56
Variable No.8	The first day of radiation therapy	Treatment	66.68	Variable No.8	Refer to hospital code	Follow up Data	73.16
Variable No.9	No Treatment Record	Treatment	69.15	Variable No.9	Refer to date	Follow up Data	73.47
Variable No.10	Immunotherapy Treatment	Treatment	71.15	Variable No.10	Latest status	Follow up Data	73.81
Variable No.11	First day of chemotherapy	Treatment	71.46	Variable No.11	Refer is from	Follow up Data	77.65
Variable No.12	Last day of chemotherapy	Treatment	78.03	Variable No.12	Refer for further diagnosis	Follow up Data	78.94
Variable No.13	Last day of surgical treatment	Treatment	81.61	Variable No.13	Refer for other reasons.	Follow up Data	83.83
Variable No.14	The first day of surgery	Treatment	82.03	Variable No.14	Refer is from Hospital Number.	Follow up Data	85.96
Variable No.15	Surgery Treatment	Treatment	90.97	Variable No.15	Refer is from a date.	Follow up Data	86.62
Variable No.16	Radiation Treatment	Treatment	96.60	Variable No.16	Refer to continue treatment	Follow up Data	87.11
				Variable No.17	Date of last contact	Follow up Data	95.17
				Variable No.18	Reason for referral	Follow up Data	96.86

(Electronic medical records; EMRs) ส่งข้อมูลโดยตรงไปยังฐานข้อมูลทะเบียนมะเร็งด้วยรหัสประจำตัวประชาชน โรงพยาบาลควรปรับปรุงชุดคำสั่งเก็บและรวบรวมข้อมูล โดยการออกแบบการจัดเก็บฐานข้อมูลให้เป็นแบบแผนเดียวกับข้อมูลทะเบียนมะเร็งของโปรแกรม Thai Cancer Based (TCB) เพื่อส่งไปยังฐานข้อมูลทะเบียนมะเร็งประชากรของประเทศได้

อภิปรายผล (Discussion)

ในประเทศสหรัฐอเมริกา การรายงานโรคมะเร็งในประชากรจะรายงานในรูปแบบคล้ายกับการรายงานการตาย ด้วยการรวมข้อมูลและรายงาน cancer registry ต่อหน่วยงาน The Centers for Disease Control and Prevention (CDC) และ National Cancer Institute (NCI) ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1998 เพื่อสรุปผลประจำปีในภาพรวมของประเทศ⁸ ข้อมูลทะเบียนมะเร็งเป็นการสำรวจจำนวนประชากรโดยใช้การกำหนดนิยามและติดตามอัตราการเกิดมะเร็งในระดับท้องถิ่น รัฐ และทั่วประเทศ ใช้ตรวจสอบแบบแผนการรักษาโรคมะเร็งและประเมินประสิทธิผลของความพยายามในการป้องกันสุขภาพของประชาชน โดยมี The NCI's Surveillance, Epidemiology, and End Results (SEER) program⁹ เป็นระบบการลงทะเบียนมะเร็งใช้เป็นกลยุทธ์ของการได้ข้อมูลเกี่ยวกับอุบัติการณ์ของโรคมะเร็ง การเสียชีวิต การรักษาและการอยู่รอดทั่วประเทศสหรัฐอเมริกาให้ทันเวลาและมีความแม่นยำ⁸ โดย SEER ครอบคลุมข้อมูลประมาณร้อยละ 30 ของประชากรสหรัฐอเมริกา ข้อมูลผู้ป่วยของ SEER ประกอบไปด้วย patient demographics, primary tumor site, tumor morphology และระยะโรคเมื่อถูกวินิจฉัย, การรักษาเริ่มเบื้องต้นและติดตามข้อมูลสถานะที่สำคัญ ข้อมูลการติดตามผู้ป่วยจะได้รับโดยการเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลการบริหาร หน่วยงานหลักส่วนใหญ่คือ National Death Index, Social Security Administration, state vital records departments, and the Centers for Medicare and Medicaid Services^{8,9}

สำหรับทะเบียนมะเร็งในประเทศไทยรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยโรคมะเร็งจากแหล่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในกลุ่มประชากรในพื้นที่เป้าหมายเพื่อแสดงปัญหาในชุมชน ไม่ว่าจะได้รับการวินิจฉัยหรือรักษาที่ใดก็ตาม ซึ่งขนาดของปัญหาอุบัติการณ์ อัตราตาย อัตราการอยู่รอด เป็นข้อมูลที่ใช้สนับสนุนการติดตามผู้ป่วย ช่วยในการวางแผนและประเมินผลการควบคุมป้องกัน และการรักษาโรคมะเร็งในชุมชน และใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานงานวิจัย⁶ และทะเบียนมะเร็งระดับโรงพยาบาล เป็นการรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยมะเร็งทุกรายที่เข้ามารับการรักษาในโรงพยาบาลแห่งนั้น ๆ โดยไม่จำกัดภูมิลาเนาของผู้ป่วย การรายงานข้อมูลจะแสดงเป็นจำนวนร้อยละของผู้ป่วยจำแนกตามปัจจัย

ต่าง ๆ ในโรงพยาบาล แสดงปัญหาของมะเร็งในโรงพยาบาล คุณภาพการให้บริการรักษาพยาบาลผู้ป่วย อัตราการอยู่รอด ภาวะแทรกซ้อน การวิจัยและอื่น ๆ โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลส่งให้สถาบันมะเร็งแห่งชาติ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข เพื่อรวบรวมเป็นภาพรวมของประเทศ ในปัจจุบันระบบฐานข้อมูลยังมีหลากหลาย แต่มีการสนับสนุนให้โรงพยาบาลใช้โปรแกรม Thai Cancer Base (TCB program) เก็บรวบรวมข้อมูลแทนการใช้โปรแกรมที่แต่ละโรงพยาบาลพัฒนาขึ้นเอง การจัดทำทะเบียนมะเร็ง ควรมีหน่วยงานรับผิดชอบเฉพาะ หน่วยงานทะเบียนมะเร็งควรประกอบไปด้วยจำนวนคนที่เพียงพอต่อภาระงาน และองค์ความรู้ที่สามารถทำงานได้ โดยจำนวนคนนั้นขึ้นอยู่กับขนาดของหน่วยงานทะเบียนมะเร็งว่ามีข้อมูลผู้ป่วยมะเร็งต่อปีมากแค่ไหน สำหรับองค์ความรู้ที่จำเป็นในการทำทะเบียนมะเร็งประกอบด้วย ความรู้เบื้องต้นในการทำทะเบียนมะเร็ง ความรู้ในการให้รหัส International Classification of Diseases for Oncology (ICD-O) ความรู้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทะเบียนมะเร็งขั้นพื้นฐานและความรู้ในโปรแกรมที่ใช้จัดเก็บข้อมูลทะเบียนมะเร็ง⁶ กระบวนการในการทำทะเบียนมะเร็งโดยเฉลี่ยแล้วเวลาที่ใช้ในการทำข้อมูลทะเบียนมะเร็งประมาณ 13-15 นาที/ราย โดยที่ข้อมูลทุกอย่างอยู่จุดเดียวและทำต่อเนื่องกัน ประกอบด้วย คัดลอกข้อมูล ใช้เวลา 7-10 นาที/ราย ให้รหัสโรค ICD-O และรหัสที่อยู่ 1 นาที/ราย บันทึกข้อมูลลงระบบคอมพิวเตอร์ 5 นาที/ราย และสิ่งของ (อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำ) แบบฟอร์มที่ใช้ในการเก็บข้อมูล มีโปรแกรมที่ใช้ในการเก็บข้อมูลพร้อมเครื่องคอมพิวเตอร์ ดังแสดงในตารางที่ 2

การทำทะเบียนมะเร็งระดับโรงพยาบาลในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิที่เก็บข้อมูล เป็นไปตามกระบวนการในข้างต้น มีบุคลากรด้านเทคนิค คือ เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลเป็นผู้ช่วยในการค้นหาข้อมูลผู้ป่วย รวมถึงคัดลอกข้อมูลผู้ป่วยจากฐานข้อมูลของโรงพยาบาล รวบรวมข้อมูลผู้ป่วยลงรหัสโรค บันทึกข้อมูลในโปรแกรม Thai Cancer Base (TCB program) และเก็บเอกสาร มีพยาบาลค้นหาข้อมูลผู้ป่วยและการคัดลอกข้อมูลผู้ป่วย ตรวจสอบข้อมูลซ้ำจากบุคลากรด้านเทคนิค หากมีข้อสงสัยปรึกษาแพทย์ด้านพยาธิวิทยา และการรักษาโรคมะเร็ง บันทึกข้อมูลและส่งข้อมูลให้สถาบันมะเร็งแห่งชาติ โดยงานวิจัยนี้ต้องการเปรียบเทียบความถูกต้องของข้อมูลจากทั้ง 2 ฐานข้อมูลพบว่าตรงกันเพียงร้อยละ 36.72 เนื่องจากจำนวน record ใน 2 ฐานข้อมูลต่างกันมากหลักพันกับหลักหมื่น เพราะการทำทะเบียนมะเร็งเป็นการทำข้อมูลย้อนหลัง ระยะเวลาของการทำทะเบียนมะเร็ง ยังขึ้นอยู่กับ การเก็บรวบรวมข้อมูล กระบวนการ การวิเคราะห์ข้อมูล รวมถึงการรายงาน แต่ระยะเวลาที่ใช้ของแต่ละทะเบียนมะเร็งยังขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง ซึ่งแต่ละทะเบียนต้องพยายามที่จะควบคุม

ตารางที่ 2 เกณฑ์การจัดสรรกำลังคนสำหรับหน่วยทะเบียนมะเร็งและภาระงาน⁽⁶⁾

Number of new cancer cases each year (case /year)	Number of staffs			Personnel type	Duty / responsibility	Number of computers
	Physician	Nurse/ Statistics Officer	Personnel Technical side			
>1,000	1	1	1	Physician	- Consultant for pathology and cancer treatment	2
1,000-1,500	1	1	1	Nurse/ Medical statistic technician	- Looking up for patient information and transcribing patient information.	2
1,500-2,000	1	1	2	Technician personnel	- Technical assistant: Looking up for patient information and copying information. - Collecting patient information, disease coding and data recording. Document storage and recording	3
>2,000	1	1	3			4

โดยใช้เวลาในแต่ละขั้นตอนให้น้อยที่สุด การกำหนดมาตรฐานกรอบเวลาของกระบวนการเก็บรวบรวม การคัดลอก การบันทึกข้อมูลจนกระทั่งถึงรายงานผล⁶

กรณีที่เป็นทะเบียนมะเร็งโรงพยาบาล ควรกำหนดมาตรฐานในเรื่องของระยะเวลาการคัดลอกผู้ป่วยมะเร็งว่าควรจะเสร็จและสมบูรณ์หลังวันที่วินิจฉัยว่าเป็นมะเร็งภายใน 4 เดือนของโรงพยาบาลแต่ละแห่ง⁶ ซึ่งปัญหาเวลา (timeliness) นี้เกิดขึ้นกับประเทศอื่น ๆ เช่นกัน ได้แก่ N. Ireland Cancer Registry (NICR)¹⁰ ในขณะที่ประเทศสหรัฐอเมริกา Centers for Disease Control and Prevention (CDC) กำหนดเป้าหมายสากลสำหรับความสมบูรณ์ (completeness) ของข้อมูลกรณีมะเร็งที่ไม่ซ้ำกันที่ 95% กำหนดให้รายงานภายใน 6 เดือน เมื่อวินิจฉัยโรคได้⁸ เช่นเดียวกันกับ American College of Surgeons แต่ต่างจาก North American Association of Central Cancer Registries ที่กำหนดระยะเวลารายงานนานถึง 23 เดือน¹¹ ในหลายประเทศมีการปรับการรายงานเพื่อลดความล่าช้านี้ เช่น นักวิจัยจาก Carolina Breast Cancer Study และ North Carolina Central Cancer Registry ได้ใช้ระบบรายงานผู้ป่วยอย่างรวดเร็วสำหรับโรงพยาบาลในพื้นที่ศึกษาซึ่งช่วยให้สามารถระบุผู้ป่วยมะเร็งด้านมที่ได้รับการวินิจฉัยใหม่ในเวลาน้อยกว่า 1 เดือน⁸ อย่างไรก็ตาม Singapore Cancer Registry ประเทศสิงคโปร์สามารถลดระยะเวลามาตรฐานตั้งแต่วินิจฉัยจนสิ้นสุดกระบวนการลงทะเบียนมะเร็งจาก 160 วัน ในปี ค.ศ. 2005 เหลือเพียง 76 วัน ในปี ค.ศ. 2013¹² ในขณะที่ Swedish National Register for Breast Cancer and Colorectal Cancer สามารถลงทะเบียนผู้ป่วยมะเร็งร้อยละ 98.5 ในเวลา 12 เดือน^{13, 14} ในการศึกษาพบว่าแม้ว่าข้อมูลส่วนใหญ่เก็บไว้ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ แต่ไม่สามารถทำให้ข้อมูลต่างระบบกันทำงานร่วมกันได้ (Interoperability)^{10, 15} จึงทำให้ข้อมูลยังไม่เป็นปัจจุบัน การคำนวณร้อยละความตรงกันออกมาต่ำ แต่หากพิจารณาเฉพาะคนไข้ใหม่หลังเริ่มใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ พบว่าคนไข้ใหม่ในทะเบียนมะเร็งจำนวน 8,074 ราย เป็นคนไข้ใหม่จากฐานข้อมูลโรงพยาบาลระดับตติยภูมิถึง 7,243 ราย แสดงว่ามีคนไข้ใหม่จากสองฐานข้อมูลตรงกันร้อยละ 89.70 ซึ่งเป็นไปในทางเดียวกันกับการศึกษาของ National Cancer Registry in Taiwan และ National Health Insurance database ที่ข้อมูลตรงกันร้อยละ 86.1¹⁶ โดยกลุ่มตัวแปรที่มีความตรงกันในระดับสูงเป็นกลุ่มตัวแปรข้อมูลส่วนบุคคล กลุ่มตัวแปรที่มีความตรงกันในระดับปานกลางเป็นกลุ่มตัวแปรข้อมูลโรค และตัวแปรที่มีความตรงกันในระดับต่ำคือตัวแปรข้อมูลการติดตาม

สำหรับประเทศไทยการควบคุมคุณภาพของการทำทะเบียนมะเร็ง เพื่อให้ได้มาซึ่งสถิติโรคมะเร็งที่มี

ความถูกต้องเที่ยงตรงขึ้นกับกระบวนการเก็บรวบรวม การจำแนก การบันทึก การวิเคราะห์ และการรายงาน ทั้งนี้เป็นขั้นตอนที่ต้องทำด้วยความใส่ใจและระมัดระวัง ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ทะเบียนมะเร็งในประเทศไทยต้องมีมาตรฐานเดียวกัน อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันยังไม่มีกรอบควบคุม และจัดให้เป็นมาตรฐานเดียวกันอย่างเป็นทางการ ซึ่งอาจทำให้มีปัญหาในการนำสถิติมะเร็งมาเปรียบเทียบระหว่างทะเบียนมะเร็ง เนื่องจากอาจมีความแตกต่างในบางแง่ของคุณภาพ ซึ่งคุณภาพของข้อมูลที่ได้จากทะเบียนมะเร็งแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ ความเปรียบเทียบกันได้ (Comparability) ความสมบูรณ์ (Completeness) ความถูกต้อง (Validity) เวลา (Timeliness)⁶

ทั้งนี้ จากข้อมูลการศึกษามีจำนวนผู้ป่วยมะเร็งรายใหม่มากกว่า 2,000 ราย/ปี หน่วยทะเบียนมะเร็งของโรงพยาบาลควรมีจำนวนบุคลากรอย่างเพียงพอ และเหมาะสมกับภาระงาน จึงควรมีแพทย์ 1 คน พยาบาล/เจ้าหน้าที่เวชสถิติ 1 คน และบุคลากรด้านเทคนิค 3 คน เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับลงข้อมูลจำนวน 4 เครื่อง⁶ เพื่อให้สามารถจัดทำทะเบียนมะเร็งให้มีความเป็นปัจจุบัน โดยตัวแปรที่มีความถูกต้องน้อยควรได้รับการแก้ไข พร้อมทั้งมีกระบวนการตรวจสอบความถูกต้อง

บทสรุป (Conclusion)

ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยโรคมะเร็งในฐานะข้อมูลทะเบียนมะเร็งมีความถูกต้องที่หลากหลาย ตัวแปรที่มีความสอดคล้องน้อยควรได้รับการแก้ไขเพื่อให้การประมวลผลระดับประเทศมีความถูกต้อง นอกจากนี้ควรพัฒนากำลังคนให้สอดคล้องกับภาระงานเพื่อสนับสนุนกระบวนการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และปรับข้อมูลให้เป็นปัจจุบันเพื่อให้การประมวลผลข้อมูลโรคมะเร็งระดับประเทศมีความถูกต้อง

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement)

ทีมผู้วิจัยขอขอบคุณคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานีที่สนับสนุนทุนวิจัย และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกคน

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization, International Agency for Research on Cancer. *Thailand Source: Globocan* 2020. April 22, 2021. Accessed April 22, 2021. <https://gco.iarc.fr/today/home>.
2. กฤษณ์ พงศ์พิรุฬห์, อนุวัฒน์ ศุภฤทธิกุล, จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์, สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่าง

- ประเทศ. ระบบสารสนเทศแบบคอมพิวเตอร์ในโรงพยาบาลและคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย. 2005 Accessed April 22, 2021 จาก <https://kb.hsri.or.th/dspace/bitstream/handle/11228/1616/hs1194.pdf?sequence=2&isAllowed=y>.
3. เตือนเด่น นิคมบริรักษ์, วีรวัลย์ ไพบูลย์จิตต์อารี, ธาตทิพย์ ศรีสุวรรณเกศ, ธิปไตย แสละวงค์. การศึกษากระบวนการพัฒนานโยบายการบริหารจัดการระบบหลักประกัน สุขภาพในรูปแบบคณะกรรมการกำหนดระบบบริหารยาเวชภัณฑ์ การเบิกจ่ายค่าตรวจวินิจฉัย และค่าบริการทางการแพทย์: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข 2014. Accessed April 22, 2022. จาก <https://kb.hsri.or.th/dspace/bitstream/handle/11228/3992/hs2097.pdf?sequence=3&isAllowed=y>.
 4. หัษชา ศรีปลั่ง. วิเคราะห์คุณภาพข้อมูลมะเร็งและศึกษาสถานการณ์โรคมะเร็งและความสัมพันธ์กับแนวโน้มและการกระจายของปัจจัยเสี่ยงจากแหล่งข้อมูลต่างๆ. 2010. Accessed April 22, 2022. <https://kb.hsri.or.th/dspace/bitstream/handle/11228/3006/hs1710.pdf?sequence=3>.
 5. สถาบันมะเร็งแห่งชาติ กรมการแพทย์กระทรวงสาธารณสุข; นิยามตัวชี้วัด ServicePlan สาขามะเร็ง ปี 2561-2565; Accessed April 22, 2021 จาก https://www.nci.go.th/th/File_download/filePlan/Template%20นิยามตัวชี้วัด%20Service%20Plan%20สาขามะเร็ง%20xu61-65.pdf.
 6. กรมการแพทย์กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการทำให้ทะเบียนมะเร็ง. 2558; Accessed April 22, 2021 จาก http://tcb.nci.go.th/CWEB/files/20151118_CancerRegistryManual.pdf.
 7. Zhu Y, Matsuyama Y, Ohashi Y, Setoguchi S. When to conduct probabilistic linkage vs. deterministic linkage? A simulation study. *J Biomed Inform* 2015;56:80-86 doi: 10.1016/j.jbi.2015.05.012[published Online First: Epub Date]].
 8. Izquierdo JN, Schoenbach VJ. The potential and limitations of data from population-based state cancer registries. *Am J Public Health* 2000;90(5):695 doi: 10.2105/ajph.90.5.695[published Online First: Epub Date]].
 9. Duggan MA, Anderson WF, Altekruse S, Penberthy L, Sherman ME. The Surveillance, Epidemiology, and End Results (SEER) Program and Pathology: Toward Strengthening the Critical Relationship. *Am J Surg Pathol* 2016;40(12):e94-e102 doi: 10.1097/pas.0000000000000749[published Online First: Epub Date]].
 10. Donnelly C, Cairnduff V, Chen JJ, et al. The completeness and timeliness of cancer registration and the implications for measuring cancer burden. *Cancer Epidemiol* 2017;49:101-107doi:10.1016/j.canep.2017.05.007[published Online First: Epub Date]].
 11. Bray F, Parkin DM. Evaluation of data quality in the cancer registry: principles and methods. Part I: comparability, validity and timeliness. *Eur J Cancer* 2009;45(5):747-755 doi: 10.1016/j.ejca.2008.11.032[published Online First: Epub Date]].
 12. Fung JW, Lim SB, Zheng H, et al. Data quality at the Singapore Cancer Registry: An overview of comparability, completeness, validity and timeliness. *Cancer Epidemiol* 2016;43:76-86 doi: 10.1016/j.canep.2016.06.006[published Online First: Epub Date]].
 13. Löfgren L, Eloranta S, Krawiec K, Asterkvist A, Lönnqvist C, Sandelin K. Validation of data quality in the Swedish National Register for Breast Cancer. *BMC Public Health* 2019;19(1):495 doi: 10.1186/s12889-019-6846-6[published Online First: Epub Date]].
 14. Moberger P, Skoldberg F, Birgisson H. Evaluation of the Swedish Colorectal Cancer Registry: an overview of completeness, timeliness, comparability and validity. *Acta Oncol* 2018;57(12):1611-1621 doi:10.1080/0284186X.2018.1529425[published Online First: Epub Date]].
 15. Kijsanayotin B, Kasitipradith N, Pannarunothai S. eHealth in Thailand: the current status. *Stud Health Technol Inform* 2010;160(Pt 1):376-380.
 16. Kao WH, Hong JH, See LC, et al. Validity of cancer diagnosis in the National Health Insurance database compared with the linked National Cancer Registry in Taiwan. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 2018;27(10):1060-1066 doi: 10.1002/pds.4267[published Online First: Epub Date]].

สัญญาอนุญาตไฟล์ข้อมูลเสริม และ ลิขสิทธิ์

บทความเผยแพร่ในรูปแบบของบทความแบบเปิดและสามารถเข้าถึงได้อย่างเสรี (open-access) ภายใต้เงื่อนไขของสัญญาอนุญาตครีเอทีฟคอมมอนส์สากลในรูปแบบที่ต้องอ้างอิงแหล่งที่มา ห้ามใช้เพื่อการค้า และห้ามแก้ไขดัดแปลงเวอร์ชัน 4.0 (CC BY NC ND 4.0) ท่านสามารถแจกจ่ายและนำบทความไปใช้ประโยชน์เพื่อการศึกษาได้ แต่ต้องระบุการอ้างอิงถึงบทความนี้จากเว็บไซต์วารสารวิชาการราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ โดยการระบุข้อมูลบทความและลิงก์ URL บนเอกสารอ้างอิงของท่าน ท่านไม่สามารถนำบทความไปใช้เพื่อการพาณิชย์ใดๆ ได้เว้นแต่ได้รับอนุญาตจากบรรณาธิการวารสารวิชาการราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ และกรณีมีการนำบทความไปเรียบเรียงใหม่ เปลี่ยนแปลงเนื้อหา หรือเสริมเติมแต่งเนื้อหาของบทความนี้ ท่านไม่สามารถนำบทความที่ปรับแต่งไปเผยแพร่ได้ในทุกกรณี

หากมีวัสดุเอกสารข้อมูลวิจัยเสริมเพิ่มเติมใด ๆ ที่ใช้อ้างอิงในบทความท่านสามารถเข้าถึงได้บนหน้าเว็บไซต์ของวารสาร

บทความนี้เป็นลิขสิทธิ์ของราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ (Chulabhorn Royal Academy) พ.ศ.2565

การอ้างอิง

วรรณพร วัฒนวงษ์, แสงว วัชรธนกิจ. ความถูกต้องของข้อมูลในฐานข้อมูลทะเบียนมะเร็งเทียบกับข้อมูลต้นแบบจากฐานข้อมูลโรงพยาบาลระดับตติยภูมิแห่งหนึ่ง. *วารสารวิชาการราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์*. 2565;4(2): 78-90. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/jcra/article/view/252226>

Wattanawong W., Watcharathanakij S. Validity of Data in Thai Cancer-based Registry Compared with Original Database from One Tertiary Care Hospital Database. *J Chulabhorn Royal Acad*. 2021; 4(2): 78-90. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/jcra/article/view/252226>

Online Access

<https://he02.tci-thaijo.org/index.php/jcra/article/view/252226>

