บทความวิชาการ

ผู้บริหารทางการพยาบาลกับการใช้ข้อมูลมหัต

Big Data Implications for Nursing Administrators

นครินทร์ เชื่อนิจ (Nakharin Chueanit)*,**
ฐิติพร สุรินธรรม (Titipon Surintham)**
ปานฤทัย บุญมา (Panruthai Boonma)**
สุนีย์ ยี่สุ่น (Sunee Yeesoon)**
อัมรินทร์ อรัญญกานนท์ (Amarin Aranyakanon)**
ขวัญใจ ทับสมบัติ (Kwanjai Tabsombat)**
สุนทรีภรณ์ มีพริ้ง (Soontareeporn Meepring)***

Received: May 12, 2023
Revised: June 22, 2023
Accepted: December 25, 2023

บทคัดย่อ

ข้อมูลมหัต (Big data) หมายถึง จำนวนหรือปริมาณข้อมูลที่มีจำนวนมาก มีความยากในการจัดเก็บ ประมวลผลและวิเคราะห์ฐานข้อมูลผ่านวิธีการแบบดั้งเดิม เกี่ยวข้องกับกระบวนการต่างๆ ในการระบุและการแปลผลข้อมูลเป็นข้อมูลเชิงลึกใหม่มีคุณลักษณะที่สำคัญ 3 ประการ คือ ปริมาณ ความหลากหลาย และความเร็ว ซึ่งมีความเกี่ยวเนื่องกัน นอกจากนี้ประเภทของข้อมูลมหัต (Big data) ทางด้านสุขภาพที่ใช้กันแพร่หลายในปัจจุบันสามารถ แบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท คือ 1) ข้อมูลที่มีโครงสร้าง 2) ข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง และ 3) ข้อมูลกึ่งโครงสร้าง

ปัจจุบันข้อมูลมหัต (Big data) ไม่ได้ถูกจำกัดเฉพาะในแง่มุมใดแง่มุมหนึ่งเท่านั้น แต่กลับถูกใช้อย่างแพร่หลายในทุก ๆ ด้าน รวมทั้งด้านสุขภาพ พยาบาลเป็นกลุ่มบุคคลที่มีโอกาสเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากข้อมูลมหัต (Big data) ได้มากที่สุดกลุ่มหนึ่ง เนื่องจากพยาบาลเป็นผู้ซึ่งได้ชื่อว่าเป็นหนึ่งในหัวใจสำคัญของระบบบริการสุขภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้บริหารทางการพยาบาลทั้ง 3 ระดับ ได้แก่ ผู้บริหารทางการพยาบาลระดับต้นเป็นพยาบาลวิชาชีพที่อยู่ในตำแหน่งบริหารระดับหน่วยงาน ใช้ข้อมูลมหัต (Big data) ด้านกำหนดตัวชี้วัดผลลัพธ์

*Corresponding author: Nakharin Chueanit ; E-mail: 6570030036@student.chula.ac.th
** นิสิตสาขาการบริหารการพยาบาล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (Student, Master of Nursing Science Program in Nursing Management, Chulalongkorn University)
*** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (Assistant Professor, Faculty of Nursing, Chulalongkorn University)

การพยาบาล และผลลัพธ์ด้านผู้ใช้บริการ ผู้บริหารทางการพยาบาลระดับกลาง เป็นพยาบาลวิชาชีพที่อยู่ในตำแหน่งบริหารระดับรองลงมาจากผู้บริหารการพยาบาลระดับสูงใช้ข้อมูลมหัต (Big data) จากรายงานของผู้บริหารระดับต้น เพื่อวางแผนยุทธศาสตร์ระยะสั้นและระยะยาว และผู้บริหารการพยาบาลระดับสูงตำแหน่งบริหารสูงสุดของสายบังคับบัญชาในฝ่ายการพยาบาลใช้ข้อมูลมหัต (Big data) ในการวางแผนเพื่อผลักดันหรือปรับเปลี่ยนแนวทางการปฏิบัติในระดับนโยบาย บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายการใช้ข้อมูลมหัต (Big data) ในบริบทต่างๆ ของผู้บริหารทางการพยาบาลในระดับต่างๆ รวมถึงข้อเสนอแนะสำหรับผู้บริหารทางการพยาบาลในแต่ละระดับในการพิจารณาถึงความถูกต้องและคุณภาพของข้อมูลก่อนนำมาใช้งาน

คำสำคัญ: ข้อมูลมหัต พยาบาล ผู้บริหารทางการพยาบาล

Abstract

Big data refers to large databases of information that are challenging to analyze, store, and process using traditional methods. It encompasses the steps of identifying and translating substantial data. The three primary components of Big data are volume, variety, and velocity. Additionally, the three major categories of Big data currently in use are structured data, unstructured data, and semi-structured data.

Big data is currently extensively employed across many fields and has no limitations. Given its pivotal role in the healthcare system, nurses are among the groups most likely to access and utilize Big data, particularly nurse administrators at the third level. This includes professional nurses serving as first-line managers at the unit level, leveraging Big data for nursing sensitivity quality indicators,and patient outcomes. Big data is also utilized for planning and influencing policy changes by top managers and middle managers in nursing policies. This study aims to elucidate the use of Big data for nursing administrators. Recommendations for nursing administrators should prioritize accuracy and the quality of information before its application to their work.

Keywords: Big data, Nurse, Nurse administrators

บทนำ

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and communication technology) มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมากมายและรวดเร็ว และมีแนวโน้มที่จะส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกและต่อวิถีชีวิตของทุกคน สำหรับประเทศไทยนโยบายของรัฐเกี่ยวกับการยกระดับการพัฒนาประเทศและคุณภาพชีวิตของประชาชนได้ส่งเสริมให้มีการเข้าถึงบริการออนไลน์ (Online) ได้ง่ายขึ้นผ่านเทคโนโลยีแบบพกพาโดยใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social media) การใช้ชีวิต สังคม การทำงาน เครื่องมือและอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการดำเนินชีวิตต่าง ๆ หรืออีกนัยหนึ่ง คือ เรากำลังเข้าสู่สังคมดิจิทัลอย่างเต็มตัว ในอนาคตหากสังคมยังคงดำเนินไปเช่นนี้ก็จะส่งผลให้เกิดข้อมูลดิจิทัลจำนวนมหาศาลเกิดขึ้น องค์กรต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนจึงจำเป็นต้องปรับตัวเพื่อเตรียมรับมือกับสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ทำอย่างไรให้นวัตกรรมที่เกิดขึ้นอย่างมากมายมีระบบการบริหารจัดการข้อมูลที่ดีมีประสิทธิภาพตั้งแต่การรับส่ง จัดเก็บ ไปจนถึงการนำไปใช้ จึงเป็นโจทย์ที่ควรคิดคำนึงถึง ปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีที่เป็นที่ยอมรับและถูกนำไปใช้อย่างแพร่หลายในการจัดเก็บข้อมูลที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพ คือ เทคโนโลยีข้อมูลมหัต (Big data technologies) (Phisanchana, 2022)

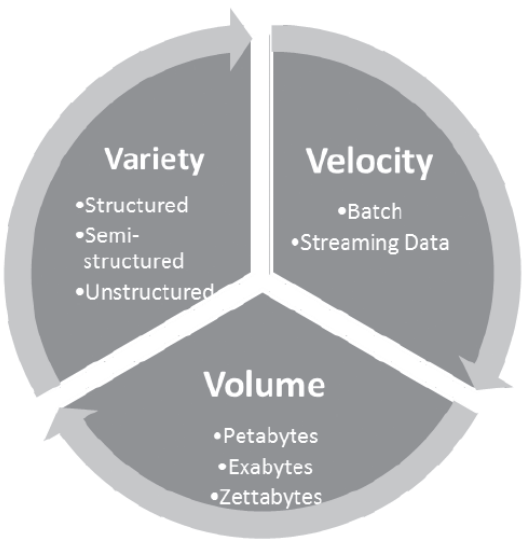
ในปัจจุบันองค์กรต่าง ๆ มีความต้องการในการใช้เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพสูงจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีความสามารถในการเลือกใช้ข้อมูลมหัต (Big data) เพื่อการตัดสินใจอย่างชาญฉลาดและใช้ข้อมูลมหัต (Big data) ช่วยในการขับเคลื่อนองค์กรให้สามารถนำข้อมูลที่มีมาปรับปรุงดำเนินงาน นำมาสร้างแผนการเตรียมพร้อมรับมือกับความท้าทายและโอกาสที่เกิดขึ้น รวมถึงช่วยให้สามารถแก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพและตรงจุด นอกจากนี้ยังช่วยผนึกรวมข้อมูลทั้งในโลกออฟไลน์ (Offline) และออนไลน์ (Online) เข้าด้วยกัน ทำให้การใช้ข้อมูลสามารถช่วยสร้างความได้เปรียบต่าง ๆให้เกิดขึ้นได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้ข้อมูลมหัต (Big data) ที่นำข้อมูลต่าง ๆที่เกี่ยวข้องมาประมวลผลและวิเคราะห์ร่วมกัน เพื่อช่วยให้องค์กรหรือธุรกิจนั้น ๆมีข้อมูลเชิงลึกประกอบการตัดสินใจ (Bangkok Bank, 2022) การใช้ข้อมูลมหัต (Big data) ในปัจจุบันไม่ได้จำกัดเฉพาะอุตสาหกรรมด้านเทคโนโลยีและการตลาดดิจิทัล (Digital marketing) เท่านั้น แต่ยังกระจายไปยังอุตสาหกรรมอื่น ๆ อีกด้วย ดังจะเห็นได้จากการให้บริการด้านสุขภาพและทางการแพทย์ที่มีการจัดการกับข้อมูลปริมาณมหาศาลของผู้ป่วยด้วยการใช้ข้อมูลมหัต (Big data) ช่วยให้สถานพยาบาลหรือสถานประกอบการทางการแพทย์มีข้อมูลผู้รับบริการ เช่น ประวัติการรักษา/การใช้ยา ประวัติการแพ้ยาและโรคที่เคยผ่านการใช้เทคโนโลยีจัดการข้อมูลต่าง ๆ เช่น เวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Health Records: EHR) การแพทย์ทางไกล (Telemedicine) การเยี่ยมชมเสมือนจริง (Virtual visits) เทคโนโลยีที่สวมใส่ได้ (Wearable technology) และเครื่องมือวิเคราะห์ที่ซับซ้อน เช่น ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial intelligence: AI) และการเรียนรู้ของโปรแกรมด้วยตนเอง (Machine learning) เป็นต้น (Preechakoon, Molek, Chuwongin, Gongmuang, & Sombutboon,2020)

ความหมายของข้อมูลมหัต

ข้อมูลมหัตหรือข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) เป็นคำที่ใช้ในการกล่าวถึงจำนวนหรือปริมาณข้อมูลที่มีจำนวนมาก มีความยากในการจัดเก็บ ประมวลผลและวิเคราะห์ฐานข้อมูลผ่านเทคโนโลยีแบบดั้งเดิม เกี่ยวข้องกับกระบวนต่าง ๆ ในการระบุและการแปลข้อมูลเป็นข้อมูลเชิงลึกใหม่ ทั้งนี้ ยังพบว่า คำว่า "ข้อมูลมหัต" เป็นคำที่ค่อนข้างใหม่ทางด้านสุขภาพ (Dash, Shakyawar, Sharma, & Kaushik, 2019; Davision, 2015; Smallwood, 2020) ได้ให้ความหมายและกำหนดข้อมูลมหัตด้วยคุณลักษณะที่สำคัญ 3 ประการ (3Vs) ประกอบด้วย

- ปริมาณ (Volume) หมายถึง ปริมาณมาก จำนวนข้อมูลจะมีขนาดใหญ่ตั้งแต่ระดับเทระไบต์ (Terabytes) เพตะไบต์ (Petabytes) ไปจนถึงเซตตะไบต์ (Zettabytes)
- ความหลากหลาย (Variety) หมายถึง ความหลากหลายของชนิดข้อมูลและแหล่งที่มาของข้อมูลเป็นข้อมูลที่ต้องการการประมวลผลข้อมูลที่คุ้มค่าและเป็นนวัตกรรมใหม่สำหรับการปรับปรุงข้อมูลเชิงลึกและการตัดสินใจ

● ความเร็ว (Velocity) หมายถึง ความเร็วในการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และประมวลผลข้อมูลต้องรวดเร็วและทันเวลา เพื่อการใช้ข้อมูลมหัตให้เกิดประโยชน์สูงสุด



รูปภาพที่ 1 คุณลักษณะที่สำคัญ 3 ประการ (3Vs)

ที่มา: https://www.researchgate.net/figure/BM-Big-Data-characteristics-3V-Adopted-from-Zikopoulos-and-Eaton-2011_fig1_258247680

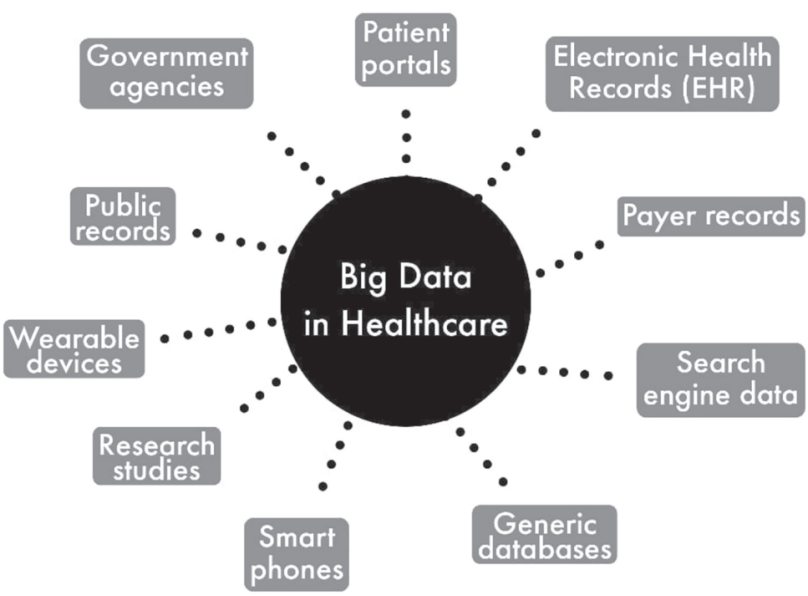
จากภาพที่ 1 แสดงคุณลักษณะที่สำคัญ 3 ประการ (3Vs) ประกอบด้วย ปริมาณ (Volume) ความหลากหลาย (Variety) และความเร็ว (Velocity) ซึ่งความเกี่ยวเนื่องกัน นอกจากนี้ประเภทของข้อมูลมหัต (Big data) ทางด้านสุขภาพที่ใช้กันแพร่หลายในปัจจุบันยังสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทคือ 1) ข้อมูลที่มีโครงสร้าง (Structured data) เป็นข้อมูลที่มีการจัดระเบียบที่มีความเหมาะสมเป็นข้อมูลที่ง่ายที่สุดในการใช้งาน 2) ข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง (Unstructured data)เป็นข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้างชัดเจน ยังไม่สามารถประมวลผลเพื่อนำไปใช้ได้ทันที เนื่องจากข้อมูลมีรูปแบบที่ซับซ้อน 3) ข้อมูลกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured data) ข้อมูลประเภทนี้มีการรวมกันของข้อมูลประเภทที่ไม่มีโครงสร้างและมีโครงสร้าง หรืออาจกล่าวง่ายๆ ว่า"เป็นข้อมูลที่มีโครงสร้างระดับหนึ่งแต่ยังไม่สมบูรณ์" จากข้อความข้างต้นจะเห็นได้ว่าถึงแม้ข้อมูลมหัต (Big data) จะมีประโยชน์อย่างมากในด้านต่าง ๆ แต่ข้อมูลมหัต (Big data) ก็มีข้อจำกัดในเรื่องของจำนวนที่มีมากและหลากหลายรูปแบบ ดังนั้นความสามารถของผู้ใช้ในการวิเคราะห์หรือเลือกใช้ข้อมูลมหัต (Big data) จึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง

ปัจจุบันองค์กรต่าง ๆ มีความต้องการใช้เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพสูงจึงมีความจำเป็นบุคลากรในองค์กรจะต้องมีความสามารถในการเลือกใช้ข้อมูลมหัต (Big data) มาประกอบการตัดสินใจอย่างชาญฉลาด โดยใช้ข้อมูลเหล่านี้ในการขับเคลื่อนองค์กร ปรับปรุงดำเนินงาน นำมาสร้างแผนการเตรียมพร้อมรับมือกับความท้าทายและโอกาส รวมถึงนำมาช่วยในการแก้ปัญหาให้มีความรวดเร็ว มีประสิทธิภาพและตรงจุดมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ข้อมูลมหัต (Big data) ยังช่วยผนึกรวมข้อมูลทั้งในโลกออฟไลน์ (Offline) และออนไลน์ (Online) เข้าด้วยกัน

สร้างความได้เปรียบต่าง ๆ ให้เกิดขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้ข้อมูลมหัต (Big data) มาประมวลผลและวิเคราะห์ร่วมกัน ก็ยิ่งจะช่วยให้องค์กรหรือธุรกิจนั้น ๆ มีข้อมูลเชิงลึกประกอบการตัดสินใจได้ทันท่วงที ทั้งนี้ พบว่าการใช้ข้อมูลมหัต (Big data) ในปัจจุบันไม่ได้ถูกจำกัดเฉพาะในแง่มุมใดแง่มุมหนึ่งเท่านั้น แต่กลับถูกใช้อย่างแพร่หลายในทุก ๆ ด้าน ครอบคลุมถึงการดำเนินชีวิตของมนุษย์ คุณภาพชีวิต สังคม และวัฒนธรรมโดยรอบ หรืออาจเพราะข้อมูลมหัต(Big data)เป็นข้อมูลที่ทั้งภาครัฐบาลและภาคเอกชนนำมาใช้เป็นข้อมูลเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และคุณภาพชีวิตของประชาชนในด้านต่างๆ นั้นมีความเชื่อมโยงกับข้อมูลที่หลากหลาย แต่ประโยชน์ที่ผู้ใช้จะได้รับจากข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้ ขึ้นอยู่กับว่าผู้ใช้เลือกใช้ข้อมูลต่าง ๆ ได้ถูกต้องหรือไม่

ประเภทของข้อมูลมหัต (Big data) ทางสุขภาพ

ประเภทของข้อมูลมหัต (Big data) ที่เกี่ยวกับข้อมูลด้านสุขภาพที่นำมาใช้มากที่สุด คือ ข้อมูลทั่วไปของมนุษย์ (Humansgenerated data: HG data) ซึ่งประกอบไปด้วยเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Medical Record: EMR)/ Electronic health Record (EHR)/ Electronic Patient Record ข้อมูลที่นำมาใช้ในลำต่อมา คือ ข้อมูลด้านสุขภาพออนไลน์จากเว็ปไซต์ (Subramanya et al., 2022)



รูปภาพที่ 2 แหล่งของข้อมูลมหัต (Big data)ทางสุขภาพ
ที่มา: https://link.springer.com/article/10.1007/s11845-021-02730-z

นอกจากข้อมูลมหัต (Big data) ที่ใช้ในระบบบริการสุขภาพจะมีหลายประเภทให้เลือกใช้แล้ว ยังพบว่ากลุ่มบุคคลในระบบสุขภาพที่สามารถเข้าถึงข้อมูล และเลือกใช้ข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้ก็มีมากมายเช่นเดียวกัน แต่หากพิจารณาในประเด็นของการให้บริการทางด้านสุขภาพจะพบว่า บุคลากรทางการพยาบาลเป็นกลุ่มบุคคลที่มีโอกาสเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากข้อมูลมหัต (Big data) ได้มากที่สุดกลุ่มหนึ่ง เนื่องจากพยาบาลเป็นหัวใจสำคัญในระบบบริการสุขภาพที่ต้องรับมือกับข้อมูลทุกประเภท พยาบาลอาจเป็นส่วนหนึ่งของข้อมูลเหล่านั้นด้วย (Zhu, Han, Su, Zhang, Yu, & Duan, 2019) ดังนั้น การทำความเข้าใจข้อมูลมหัต (Big data) จึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งสำหรับบุคลากรทางสายสุขภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้บริหารทางการพยาบาลทั้ง 3 ระดับ ได้แก่ ผู้บริหารระดับต้น ผู้บริหารระดับกลาง และผู้บริหารระดับสูง

การนำข้อมูลมหัตมาใช้ในการบริหารงานของผู้บริหารทางการพยาบาลในแต่ละระดับ

สภาการพยาบาลฯ กำหนดขอบเขตได้กำหนดขอบเขตอำนาจหน้าที่ และความรับผิดชอบของผู้บริหารทางการพยาบาลในแต่ละโรงพยาบาลไว้เป็น 3 ระดับ (Thailand Nursing and Midwifery Council, 2018) และในการนำข้อมูลมหัต (Big data) มาประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการทางการพยาบาลของผู้บริหารทางการพยาบาลระดับต่างๆ ตามขอบเขตความรับผิดชอบที่สภาการพยาบาลฯ กำหนด สามารถอธิบายได้ดังนี้

1. ผู้บริหารทางการพยาบาลระดับต้น เป็นพยาบาลวิชาชีพที่อยู่ในตำแหน่งบริหารระดับหน่วยงาน (Unit) รับผิดชอบการบริหารจัดการทรัพยากรให้พร้อม และเพียงพอต่อการให้บริการตลอดเวลา มอบหมายงาน ควบคุมกำกับ สอนงาน เพื่อให้บุคลากร/พนักงานภายในหน่วยงานสามารถปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มศักยภาพ เป็นผู้ใกล้ชิดและสั่งการโดยตรงกับบุคลากร/พนักงานในหน่วยงาน ตัดสินใจแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในจุดปฏิบัติงาน รับรายงานโดยตรงจากบุคลากร/พนักงานและเสนอรายงานต่อผู้บริหารทางการพยาบาลระดับกลางและระดับสูงต่อไป การนำข้อมูลมหัต (Big data) มาใช้สำหรับผู้บริหารทางการพยาบาลระดับต้นนี้จะมีส่วนเกี่ยวข้องในการใช้ข้อมูลมหัต (Big data) จากระบบเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Medical Record:EMR)/ Electronic health Record (EHR) ผ่านกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหารูปแบบความสัมพันธ์ของข้อมูลมหัต (เหมืองข้อมูล: Data Mining) มากำหนดตัวชี้วัดผลลัพธ์การพยาบาล และผลลัพธ์ด้านผู้ใช้บริการ (Stifter et al., 2015; Ahmad, Hani, Sabra, & Almahmoud, 2023) นำข้อมูลจากระบบเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับข้อมูลจากเครื่องติดตามไฟฟ้าหัวใจ (Cardiac monitor) ผ่านกระบวนการทำเหมืองข้อมูลนำข้อมูลที่ได้มาพัฒนารูปแบบการทำนายการเกิดโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันในโรงพยาบาลในผู้ป่วยที่ได้รับการทำหัตถการรักษาโรคหลอดเลือดโคโรนารีย์ผ่านสายสวน (Percutaneous Coronary Intervention : PCI) (Gleason & Himmelfarb, 2017; Ahmad et al., 2023)

2. ผู้บริหารทางการพยาบาลระดับกลาง เป็นพยาบาลวิชาชีพที่อยู่ในตำแหน่งบริหารระดับรองลงมาจากผู้บริหารการพยาบาลระดับสูง เป็นผู้ร่วมกำหนดทิศทางของนโยบาย เป้าหมาย ยุทธศาสตร์ทางการพยาบาล รับผิดชอบวิเคราะห์นโยบายยุทธศาสตร์ของฝ่ายการพยาบาล/กลุ่มการพยาบาล เพื่อแปลงและถ่ายทอดไปสู่การปฏิบัติ วางแผนและวางระเบียบวิธีปฏิบัติงานบริหารจัดการ อำนวยการ และติดตามประเมินผล สนับสนุนการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง ใช้ข้อมูลมหัต (Big data) จากรายงานของผู้บริหารระดับต้น รวมทั้งข้อมูลจากฝ่ายงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับฝ่ายการพยาบาล เช่น ฝ่ายบุคคล เพื่อวางแผนระยะสั้นและระยะยาว รวมทั้งร่วมกำหนดยุทธวิธีในการดำเนินงาน กำหนดกฎระเบียบ นโยบายปฏิบัติงานสำหรับพยาบาลในระดับปฏิบัติการและผู้บริหารทางการพยาบาลระดับต้น เพื่อช่วยสนับสนุนการทำงานให้เป็นไปตามนโยบายขององค์กร เช่น การนำข้อมูลดิบจากแหล่งข้อมูลมาใช้ในการวางแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาอัตรากำลังของพยาบาล ตัวอย่างแหล่งข้อมูล ได้แก่ ข้อมูลจากการวิจัย (Research data) ข้อมูลจากอินเตอร์เน็ต (Internet of thing : IoF) ข้อมูลจากดิจิทัลหลากหลายรูปแบบ (Multiple ormats) ข้อมูลจากหลากหลายแห่ง (Multiple location) และข้อมูล

จากหลายแอปพลิเคชัน (Multi application) (Onchawiang & Thamma, 2021) นำข้อมูลมหัต (Big data) มาใช้ในการติดตามและประเมินผลยุทธ์ศาสตร์ โดยการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้รับบริการที่มีต่อฝ่ายการพยาบาล (Social listening) ซึ่งจะทำให้รู้ว่าผู้รับบริการกล่าวถึงฝ่ายการพยาบาลอย่างไร หรือติดตามความต้องการของผู้รับบริการที่มีเกี่ยวข้องกับฝ่ายการพยาบาล (Chaichana, 2022)

3. ผู้บริหารการพยาบาลระดับสูง เป็นพยาบาลวิชาชีพที่อยู่ในตำแหน่งบริหารสูงสุดของของสายบังคับบัญชาในฝ่ายการพยาบาล/กลุ่มการพยาบาล (Nursing department) เป็นผู้กำหนดทิศทาง นโยบาย เป้าหมาย ยุทธศาสตร์ ร่วมกับทีมผู้บริหารโรงพยาบาล/สถานบริการสุขภาพ วางแผนระยะยาว การจัดสรรทรัพยากร ตัดสินใจกำหนด/พัฒนานโยบาย ทางการพยาบาลทั้งด้านการบริหาร และการปฏิบัติการพยาบาล ทั้งนี้ผู้บริหารการพยาบาลระดับสูงจำเป็นต้องนำข้อมูลมหัต (Big data) มาใช้ในการปรับปรุงระบบการดูแลผู้ป่วย พัฒนาคุณภาพการพยาบาล การลดค่าใช้จ่าย ความปลอดภัยของผู้รับบริการ และผลลัพธ์การพยาบาล และนอกจากนี้ผู้บริการการพยาบาลระดับสูงต้องมีความสามารถในการแปลงข้อมูลมหัตเชิงลึก ไปสู่การขับเคลื่อนธุรกิจและสร้างความเป็นเลิศทางพยาบาลและการปฏิบัติการพยาบาล (Englebritht & Caspers, 2016) ตัวอย่างการนำข้อมูลมหัต (Big data) มาใช้ในด้านของการวางแผนเพื่อผลักดันหรือปรับเปลี่ยนแนวทางการปฏิบัติในระดับนโยบาย เช่น การเปรียบเทียบกับองค์กรที่เป็นคู่แข่ง (Competitive benchmarking) และการเปรียบเทียบกับองค์กรที่มีความเป็นเลิศในกระบวนการทำงานที่อาจมีธุรกิจที่แตกต่างกันโดยสิ้นเชิง (Generic benchmarking) ทำให้ผู้บริหารทางการพยาบาลระดับสูงทราบถึงจุดอ่อนขององค์กร พัฒนาคุณภาพการบริการ (Sitakalin, 2014) ตัวอย่างข้อมูลทางการพยาบาลที่ทำการเปรียบเทียบกับองค์กรที่เป็นคู่แข่ง ได้แก่ การเปรียบเทียบอัตราส่วนของพยาบาลวิชาชีพต่อผู้ป่วย กับโรงพยาบาลอื่น ๆ เพื่อให้มีความเหมาะสมต่อคุณภาพการพยาบาล ลดความผิดพลาดการบริหารยา ผลลัพธ์การพยาบาลต่อผู้ป่วย (Sharma & Rani, 2020) การหาอัตราส่วนของพยาบาลวิชาชีพต่อผู้ป่วยสามารถนำมาวางแผนการจัดสรรพยาบาลวิชาชีพในโรงพยาบาล พัฒนานโยบายอัตรากำลังขององค์กรพยาบาลและยังสามารถลดการเกิดความผิดพลาดในการพยาบาลนอกจากนี้ในช่วงระบาดของโรคติดเชื้อโควิด-19 ผู้บริหารกลุ่มนี้ๆ ได้มีการจัดตั้งศูนย์ประสานงานความร่วมมือของพยาบาล โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขทั่วประเทศ เพื่อเป็นหน่วยงานกลางในการกำหนดนโยบาย ทิศทาง องค์ความรู้ทางการพยาบาล และติดตามประสานความร่วมมือของพยาบาลกระทรวงสาธารณสุขในการบริหารจัดการบริการพยาบาลผู้สงสัยติดเชื้อ (Patient under investigation) และผู้ป่วยยืนยันติดเชื้อโควิด-19 (Confirmed cases of COVID-19) จึงได้นำข้อมูลมหัต (Big data)มาใช้ประกอบการตัดสินใจในหลายๆ ด้าน ตั้งแต่ขั้นตอนของการวางแผนในการดำเนินการเพื่อเปิดศูนย์ดังกล่าว ได้แก่ ด้านบุคลากร สืบค้นข้อมูลพยาบาลตามความรู้ความสามารถของพยาบาล เพื่อจัดสรรบุคคลากรให้เหมาะสมกับงานตามความรู้ความสามารถ ด้านวัสดุอุปกรณ์ มีการดึงข้อมูลจากระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลเพื่อประเมินจำนวนของวัสดุอุปกรณ์ ข้อมูลอุปกรณ์ทางการแพทย์และห้องแรงดันลบ และมีการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อคาดการณ์สถานการณ์และความต้องการใช้ทรัพยากรเป็นระยะ และรายงานผลการติดตามสถานการณ์ (Dashboard) ทางเว็บไซต์กองการพยาบาลเป็นข้อมูลในการบริหารการพยาบาลในภาพรวมของประเทศ (Sathira-angura, Leelawongs, Srisuthisak, Puttapitukpol, Yonchoho, & Jamsomboon, 2021) ด้านการบริหารจัดการได้การวางแผนกลยุทธ์ทางการพยาบาล โดยการใช้ข้อมูลมหัต ด้านสิ่งแวดล้อมและบริบทต่างๆ มาช่วยในการวิเคราะห์สภาพแวดล้อม ความเป็นไปได้ในการปรับปรุงหรือใช้งานทรัพยากรแวดล้อมที่มีอยู่ เนื่องจากการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมจะทำให้ผู้บริหารสามารถทราบถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงและผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมนั้น เช่น การจัดสภาพแวดล้อมสำหรับผู้ป่วยติดเชื้อโควิด-19 ผู้บริหารจะต้องมีการศึกษาข้อมูลว่าสภาพแวดล้อมนั้นควรเป็นเช่นไร และนำข้อมูลมาวางแผน จนได้เป็นข้อสรุป และนำไปปฏิบัติสร้างห้องแรงดันลบสำหรับผู้ป่วยติดเชื้อโควิด-19 เป็นต้น

การวิเคราะห์สถานการณ์ด้านสาธารณสุขและการเข้าถึงบริการสุขภาพของประชาชน การขาดแคลนกำลังทางการพยาบาล รวมทั้งการวิเคราะห์ข้อมูลจากองค์กรอื่นที่เป็นคู่เทียบเคียงที่เหมาะสม เพื่อนำมาวางแผนวางแผนกลยุทธ์ทางการพยาบาล (Boonyoung, 2010)

ข้อจำกัดการใช้ข้อมูลมหัต

จากการนำเสนอข้อมูลทั้งหมดข้างต้น อาจสรุปได้ว่าข้อมูลมหัต (Big data) มีประโยชน์อย่างมากในการบริหารงานของผู้บริหารทางการพยาบาลในทุกระดับ แต่ก็พบว่ายังมีข้อจำกัดในการนำไปใช้เช่นเดียวกันหากใช้ไม่ถูกต้อง (Zhu et.al., 2019) ดังนี้

1.ข้อมูลมหัต (Big data) มีจำนวนข้อมูลมากเกินไป มีการเกิดขึ้นและเปลี่ยนแปลงข้อมูลตลอดเวลาอาจไม่สามารถแสดงถึงข้อมูลทั้งหมดได้แบบเรียลไทม์ (Real time) ตามที่ผู้บริหารต้องการใช้ เนื่องจากการประมวลผลและการวิเคราะห์ข้อมูลทำได้ยาก เกิดปัญหาความซับซ้อนของการจัดการโครงสร้างพื้นฐานข้อมูลหรือเพราะความจำกัดด้านความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีของผู้บริหารเองทำให้ไม่สามารถใช้ข้อมูลที่มีอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ข้อมูลมหัต (Big data) มีการกระจัดกระจาย และยังไม่มีการจัดกลุ่มของข้อมูลเฉพาะสำหรับการพยาบาล ส่งผลให้การเชื่อมโยงข้อมูลทางการพยาบาลที่มีอย่างมหาศาลจากหลายระบบมารวมกันเป็นไปได้ยาก และหากเป็นไปได้ก็ใช้ระยะเวลานาน

3. การขาดแคลนผู้มีความเชี่ยวชาญด้านสารสนเทศทางการพยาบาล ทำให้ต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญจากแผนกหรือสาขาอื่นๆ เช่น ฝ่ายสารสนเทศ นักโปรแกรมเมอร์ (Programmer) เป็นต้น ที่ให้การช่วยเหลือและร่วมพัฒนาระบบสารสนเทศทางการพยาบาล ซึ่งอาจทำให้การเตรียมข้อมูลที่จะใช้ต้องใช้ระยะเวลามากขึ้น เนื่องจากผู้ที่เตรียมข้อมูลอาจไม่เข้าใจในความต้องการของผู้บริหารทางการพยาบาลอย่างแท้จริง เป็นต้น

สรุป

ข้อมูลมหัต (Big data) คือ จำนวนหรือปริมาณข้อมูลที่มีความยากในการจัดเก็บ ประมวลผลและวิเคราะห์ฐานข้อมูลผ่านวิธีการแบบดั้งเดิม โดยที่คุณลักษณะสำคัญ 3 ประการ (3Vs) ของข้อมูลมหัตด้านสุขภาพได้ถูกนำมาใช้ประโยชน์ทางการพยาบาลมากที่สุด จึงอาจนับได้ว่าข้อมูลมหัต (Big data) มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อผู้บริหารทางการพยาบาลในทุกระดับ อย่างไรก็ตามพบว่าแม้ข้อมูลมหัต (Big data) จะมีประโยชน์ แต่ความน่าเชื่อถือของข้อมูลมหัต (Big data) อาจถูกคุกคามโดยลักษณะข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์ ไม่ได้มาตรฐานและข้อจำกัดในขั้นตอนการจัดเก็บของข้อมูล

ดังนั้น เพื่อให้ข้อมูลมหัต (Big data) ช่วยผู้บริหารทางการพยาบาลในทุกระดับ ให้บริหารงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ภายใต้ภาวการณ์ปัจจุบันที่จำนวนของผู้ป่วยที่เพิ่มมากขึ้นความต้องการการพยาบาลที่มีคุณภาพและทันต่อสถานการณ์มากขึ้นการทำความเข้าใจในข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล รวมถึงการเลือกใช้ข้อมูลมหัต (Big data) อย่างชาญฉลาด จึงเป็นสิ่งสำคัญสำหรับผู้บริหารทางการพยาบาลทุกระดับเพื่อเตรียมพร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงและเลือกใช้ข้อมูลมหัต (Big data) ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

เอกสารอ้างอิง

Ahmad, M., Hani, S. H. B., Sabra, M. A., & Almahmoud, O. (2023). Big data can help prepare nurses and improve patient outcomes by improving quality, safety, and outcomes. *Frontiers of Nursing, 10*(2). 241-248.

Bangkok Bank. (2022). *'Big Data', a big issue that SME entrepreneurs pay attention to in order to survive in the battleground in the digital age.* Retrieved 8 June 2023 form https://www.bangkok banksme. com/en/8sme1-big-data-smes-need-to-pay-attention. [In Thai].

Boonyoung, N. (2010). Nursing strategic plan. *Thai Journal of Nursing Council, 25*(2), 18-27. [In Thai].

Chaichana, I. (2022). *What is social listening? Why importance and how?*. Retrieved 14 October 2023 form https://bigdata.go.th/data-for-business/what-is-social-listening/. [In Thai].

Dash, S., Shakyawar, S. K., Sharma, M., & Kaushik, S. (2019). Big data in healthcare: Management, analysisand future prospects. *Journal of Big Data, 6*(54). https://doi.org/10.1186/s40537-019-0217-0.

Davison, C. B. (2015). Addressing the challenges of teaching big data in technical education. *The CTE Journal, 3*(1), 43-50.

Englebright, J., & Caspers, B. (2016). The role of the chief nurse executive in the big data revolution. *Nurse Leader, 14*(4), 280-284.

Gleason, K. T., & Himmelfarb, C. R. D. (2017). Big data: Contributions, limitations, and implications for cardiovascular nurses. *The Journal of cardiovascular nursing, 32*(1), 4-6.

Onchawiang, D., & Thamma, D. (2021). Big data and the development of manpower potential. *Manpower Potential Development Journal for Eastern Economic Corridor, 1*(2), 27-44. [In Thai].

Phisanchana, P. (2022). *Thai customas big data.* Retrieved 11 November 2023 form https://www.customs. go.th. [In Thai].

Preechakoon, B., Molek, R., Chuwongin, D., Gongmuang, P., & Sombutboon, M. (2020). Nursing in data technology Era. *J Chulabhorn Royal Acad, 3*(1), 19-39. [In Thai].

Sathira-angura, T., Leelawongs, S., Srisuthisak, S., Puttapitukpol, S., Yonchoho, N., & Jamsomboon, S. K. (2021). Development of nursing administration model in the COVID-19 outbreak situation. Journal of Health Science, *30*(2), 320-333.[In Thai].

Sharma, S. K., & Rani, R. (2020). Nurse-to-patient ratio and nurse staffing norms for hospitals in India: A critical analysis of national benchmarks. *J Family Med Prim Care, 9*(6), 2631-2637.

Sitakalin, P. (2014). *Benchmarking with hospital management. School of health science's e-pamphlet.* Retrieved 7 February 2023 from https://www. stou. ac.th/schools/shs/booklet/book572/Hospital 572.pdf. [In Thai].

Smallwood, C. D. (2020). Monitoring big data during mechanical ventilation in the ICU. *RESPIRATORY CARE, 65*(6), 894-910. https:// doi: 10.4187/respcare.07500.

Stifter, J., Yao, Y., Lodhi, M. K., Lopez, K. D., Khokhar, A., Wilkie, D. J., …Keenan, G. M. (2015). Nurse continuity and hospital-acquired pressure ulcers: a comparative analysis using an electronic health record "big data" set. *Nursing Research, 64*(5), 361-371.

Subrahmanya, S. V. G., Shetty, D. K., Patil, V., Hameed, B. Z., Paul, R., Smriti, K.,…Somani, B. K. (2022). The role of data science in healthcare advancements: applications, benefits, and future prospects. *Irish Journal of Medical Science, 191*(4), 1473-1483.

Thailand Nursing and Midwifery Council. (2018). *Announcement of the nursing and midwifery council on the nursing and midwifery council's policy on manpower in the nursing team.* Retrieved 18 March 2023 from https://www.tnmc.or.th/images/userfiles/files/003(1).pdf.

Zhu, R., Han, S., Su, Y., Zhang, C., Yu, Q., & Duan, Z. (2019). The application of big data and the development of nursing science: A discussion paper. *International Journal of Nursing Sciences, 6*(2), 229-234. http://doi.org/10.1016/j.ijnss. 2019. 03.001.