

ความฉลาดรู้ด้านสถิติ ความฉลาดรู้ด้านข้อมูล และความฉลาดรู้ด้าน
สารสนเทศ: สิ่งที่แตกต่างและเหมือนกัน
Statistical Literacy, Data Literacy, and Information Literacy:
Differences and Similarities

เมธาสิทธิ์ ธัญรัตนศรีสกุล^{1*}
Mathasit Tanyarattanasrisakul^{1*}

Received : April 5, 2024; Revised : August 23, 2024; Accepted : August 24, 2024

บทคัดย่อ (Abstract)

สังคมที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูลข่าวสารทำให้ความฉลาดรู้เกี่ยวกับสถิติ ข้อมูล และสารสนเทศ มีความสำคัญและเป็นจุดเน้นสำหรับการจัดการเรียนรู้มากขึ้น บทความวิชาการนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อนำเสนอสิ่งที่แตกต่างและสิ่งที่เหมือนกันระหว่างความฉลาดรู้ด้านสถิติ ความฉลาดรู้ด้านข้อมูล และความฉลาดรู้ด้านสารสนเทศ สาระสำคัญ ประกอบด้วย 1) ความฉลาดรู้ด้านสถิติ มุ่งเน้นการรู้เท่าทันข้อสรุปทางสถิติที่พบ ซึ่งเกิดจากความเข้าใจและสามารถตั้งคำถามสืบย้อนกลับไปในกระบวนการแก้ปัญหาทางสถิติ ความฉลาดรู้ด้านข้อมูล เน้นการสร้างสารสนเทศหรือความรู้ที่สามารถนำไปใช้ได้ในโลกชีวิตจริง และความฉลาดรู้ด้านสารสนเทศ มุ่งเน้นการสร้างสารสนเทศใหม่ซึ่งเกิดจากการสังเคราะห์สารสนเทศที่เกี่ยวข้องและนำไปใช้ตอบคำถามหรือแก้ปัญหาเรื่องใดเรื่องหนึ่ง และ 2) ความฉลาดรู้ทั้ง 3 ประเภท มีสิ่งที่แตกต่างกัน ได้แก่ ความหมาย กระบวนการส่งเสริม เป้าหมาย ลักษณะการทำงาน ลักษณะสำคัญ และสาขาวิชา และสิ่งที่เหมือนกันคือเกิดขึ้นภายใต้การทำงานในลักษณะสหวิทยาการ และการประเมินอย่างมีวิจารณญาณต่อสารสนเทศที่พบ เมื่อเข้าใจสิ่งที่แตกต่างและและสิ่งที่เหมือนกันของความฉลาดรู้ทั้ง 3 ประเภท จะทำให้ครูจัดการเรียนรู้ได้อย่างถูกต้องและตรงประเด็น

¹กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนราชินีบูรณะ จังหวัดนครปฐม; Department of Mathematics, Rachineeburana School, Nakhon Pathom, Thailand.

*Corresponding Author; e-mail : mathasit24@gmail.com

Citation : Tanyarattanasrisakul, M. (2024). Statistical Literacy, Data Literacy, and Information Literacy:



Differences and Similarities. *Journal of Academic Surindra Rajabhat*. 2(6) : 67-82;

DOI : <https://doi.org/10.14456/jasru.2024.40>

คำสำคัญ (Keywords) : ความฉลาดรู้, สถิติ ข้อมูล สารสนเทศ, สิ่งที่แตกต่างกัน, สิ่งเหมือนกัน

Abstract

In an information-driven society, statistical literacy, data literacy, and information literacy have become increasingly important and central to educational approaches. This academic paper aims to highlight both the differences and similarities between these three types of literacy. The key points include: 1) Statistical literacy focuses on understanding and critically assessing statistical conclusions by questioning the underlying processes involved in statistical problem-solving; data literacy emphasizes the creation of information or knowledge that can be applied in real-world contexts; and information literacy concentrates on synthesizing relevant information to generate new insights or solutions to specific problems. 2) The three types of literacy distinct in terms of their definitions, promotion processes, goals, tasks, concepts, and disciplinary approaches. However, they share commonalities, such as their interdisciplinary nature and the need for critical evaluation of information. Understanding the distinctions and overlaps among these literacies enables educators to organize teaching and learning more effectively and with greater precision.

Keywords : Literacy, Statistics Data Information, Distinctions, Commonalities

บทนำ (Introduction)

ความฉลาดรู้ (Literacy) ทักษะสำคัญซึ่งเป็นที่ใฝ่ฝันและคาดหวังให้เกิดขึ้นกับพลเมืองในศตวรรษที่ 21 ของนักวิชาการทุกแขนงและต่อยอดเป็นความฉลาดรู้ในด้านต่าง ๆ อย่างหลากหลาย พื้นฐานสำคัญว่าด้วยเรื่องการอ่านออกเขียนได้อย่างคล่องแคล่ว เช่นเดียวกับความฉลาดรู้ด้านสถิติ (Statistical Literacy) ทักษะสำคัญสำหรับการเรียนรู้สถิติที่มีอิทธิพลต่อความเข้าใจและการตัดสินใจภายใต้ข้อสรุปทางสถิติ อย่างไรก็ตาม ความฉลาดรู้ด้านสถิติมีความข้องเกี่ยวกับการทำงานบนพื้นฐานของข้อมูล (Data) เช่น การเข้าถึงและเก็บรวบรวมข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติต่าง ๆ หนึ่งผลการวิเคราะห์และตีความนั้นทำให้เกิดสารสนเทศ (Information) หรือความรู้ใหม่ขึ้นมา เมื่อพิจารณา

Citation : เมธาสิทธิ์ อัญรัตนศรีสกุล. (2567). ความฉลาดรู้ด้านสถิติ ความฉลาดรู้ด้านข้อมูล และความฉลาดรู้ด้านสารสนเทศ: สิ่ง

ที่แตกต่างกันและเหมือนกัน. วารสารราชภัฏสุรินทร์วิชาการ. 2(6) : 67-82;



DOI : <https://doi.org/10.14456/jasru.2024.40>

จากมุมมองนี้จะเห็นว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างความฉลาดรู้ด้านสถิติ ความฉลาดรู้ด้านข้อมูล (Data Literacy) และความฉลาดรู้ด้านสารสนเทศ (Information Literacy) อยู่มาก และหากมองย้อนไปกว่าสองทศวรรษที่ผ่านมา Schield (2004 : 7-8) ได้นำเสนอความสัมพันธ์ภายใน (Inter-Relation) ของความฉลาดรู้ทั้งสามไว้ในบทความเรื่อง “Information Literacy, Statistical Literacy and Data Literacy” โดยอธิบายว่าความฉลาดรู้ทั้ง 3 ประเภท มีความแตกต่างกัน และชี้ให้เห็นถึงความสัมพันธ์ที่ว่าความฉลาดรู้ด้านสถิติและความฉลาดรู้ด้านข้อมูลเกื้อหนุนให้เกิดความฉลาดรู้ด้านสารสนเทศ รวมทั้งความฉลาดรู้ด้านข้อมูลเป็นพื้นฐานสำคัญของความฉลาดรู้ด้านสถิติ ต่อมา Gould (2017 : 22-24) ได้อุปมาว่าความฉลาดรู้ด้านข้อมูลคือความฉลาดรู้ด้านสถิติ ไว้ในบทความเรื่อง “Data Literacy is Statistical Literacy” อย่างน่าสนใจ สะท้อนให้เห็นว่าความฉลาดรู้เหล่านี้มีบางสิ่งที่แตกต่างและเหมือนกันในมุมมองของนักวิชาการขณะนั้น แต่เมื่อเวลาผันเปลี่ยนไปอาจทำให้นิยาม จุดเน้น และกระบวนการส่งเสริมความฉลาดรู้เหล่านี้ได้รับการพัฒนาต่อยอดหรือค้นพบกระบวนการส่งเสริมในระดับมัธยมศึกษาที่มีประสิทธิภาพและก้าวหน้าไปตามยุคสมัย ซึ่งอาจมีสิ่งที่แตกต่างและเหมือนกันในแง่มุมต่าง ๆ มากขึ้น

ด้วยเหตุนี้ ผู้เขียนจึงเล็งเห็นความสำคัญและประโยชน์ของการจำแนกความต่างและความเหมือนของความฉลาดรู้ด้านสถิติ ความฉลาดรู้ด้านข้อมูล และความฉลาดรู้ด้านสารสนเทศ เพิ่มเติมจากงานของ Schield และ Gould เพื่อให้เกิดความชัดเจนยิ่งขึ้นในปัจจุบัน รวมทั้งเป็นหนึ่งในสารสนเทศที่ผู้อ่านตลอดจนผู้ที่สนใจสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางการพัฒนาความฉลาดรู้ให้กับนักเรียนได้ในอนาคต

ความฉลาดรู้ด้านสถิติ ความฉลาดรู้ด้านข้อมูล และความฉลาดรู้ด้านสารสนเทศ

สำหรับประเด็นแรก ผู้เขียนขออธิบายแนวคิดของความฉลาดรู้ทั้งสามประเภทเพื่อสร้างพื้นฐานความเข้าใจร่วมกัน ก่อนที่จะนำไปวิเคราะห์สิ่งที่แตกต่างและเหมือนกันในลำดับต่อไป ดังนี้

1. ความฉลาดรู้ด้านสถิติ (Statistical Literacy) เป็นหนึ่งในความฉลาดรู้เชิงปริมาณ (Quantitative Literacy) (Callingham & Watson, 2017 : 181) ที่มีความสำคัญเป็นอย่างมากในสังคมที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล ทำให้วงการศึกษายุคใหม่มาเป็นประเด็นการพัฒนาสำหรับการเรียนรู้สถิติ (Statistical Education) ทุกระดับ ปฐมบทของความฉลาดรู้ด้านสถิติปรากฏให้เห็นอย่างชัดเจนจากแนวคิดและการนิยามของ Wallman (1993 : 1) ที่อธิบายว่า ความฉลาดรู้ด้านสถิติเป็นความสามารถในการทำความเข้าใจและประเมินผลลัพธ์ทางสถิติที่แทรกซึมอยู่ในชีวิตประจำวันด้วยวิจารณญาณควบคู่ไปกับการมีส่วนร่วมในการคิดทางสถิติเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับเรื่องส่วนตัวและส่วนรวม

Citation : Tanyarattanasrisakul, M. (2024). Statistical Literacy, Data Literacy, and Information Literacy:



Differences and Similarities. *Journal of Academic Surindra Rajabhat*. 2(6) : 67-82;

DOI : <https://doi.org/10.14456/jasru.2024.40>

ต่อมา Gal (2002 : 2-4) ได้พัฒนากรอบแนวคิดของความฉลาดรู้ด้านสถิติสำหรับผู้ใหญ่ซึ่งรวมถึงนักเรียนที่จะเติบโตเป็นผู้ใหญ่ในฐานะพลเมืองวิถีประชาธิปไตย โดยให้ความหมายว่าเป็นความสามารถของบุคคลในสองประการ ได้แก่ 1) การตีความและประเมินข้อสรุป ข้อโต้แย้ง หรือปรากฏการณ์ทางสถิติอย่างมีวิจารณญาณในบริบทที่หลากหลาย และ 2) การอภิปรายและสื่อสารความเข้าใจข้อสรุปทางสถิติ ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ข้อสรุป รวมทั้งความกังวลและการยอมรับข้อสรุปทางสถิติ นอกจากนี้ ยังได้อธิบายถึงส่วนประกอบที่ก่อให้เกิดความฉลาดรู้ด้านสถิติไว้ใน 2 มิติ คือ มิติความรู้ (Knowledge Elements) ประกอบด้วย ทักษะการอ่านออกเขียนได้ (Literacy Skills) ความรู้ทางสถิติ (Statistical Knowledge) ความรู้ทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Knowledge) ความรู้เกี่ยวกับบริบท (Context Knowledge) และทักษะการตั้งคำถามอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Question Skills) และมิติลักษณะบุคคล (Dispositional Elements) ประกอบด้วย การแสดงจุดยืนหรือการยืนยันทักษะการคิดเห็น (Critical Stance) และความเชื่อและเจตคติ (Beliefs & Attitudes) แนวคิดของ Gal เป็นหลักการที่สะท้อนให้เห็นถึงส่วนสำคัญในการส่งเสริมให้บุคคลมีความฉลาดรู้ด้านสถิติ และได้รับความนิยมนำไปใช้เป็นฐานคิดของการศึกษาต่อ ยอดด้านนี้ในวงกว้าง

จากนิยามของ Wallman และ Gal ที่ได้ให้ไว้ Watson and Callingham (2003 : 6-7) ได้นำไปเป็นฐานคิดและให้ความหมายความฉลาดรู้ด้านสถิติว่าเป็นความสามารถที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของการตีความข้อมูลทางสถิติที่ปรากฏในรูปแบบต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นเอกสารรายงานหรือข้อมูลทางดิจิทัล ซึ่งเกิดจากการผสมผสานความรู้ความสามารถตามลำดับขั้น ได้แก่ 1) ความเข้าใจคำศัพท์พื้นฐานทางสถิติ 2) ความเข้าใจความหมายของคำศัพท์ทางสถิติเมื่อปรากฏอยู่ในบริบท 3) ความสามารถในการตั้งคำถามหรือข้อสงสัยบนแนวคิดที่ซับซ้อนเพื่อนำไปสู่ความเข้าใจหรือโต้แย้งข้อสรุปทางสถิติ และอีกมุมหนึ่ง Schield (2004 : 6) ได้อธิบายความหมายของความฉลาดรู้ด้านสถิติว่าเป็นความสามารถที่บุคคลจะใช้ข้อมูลทางสถิติเพื่อการโต้แย้งซึ่งมีส่วนประกอบสำคัญ คือ การรู้ความหมายของสถิติ การเลือกใช้สถิติ การนำเสนอ และการรู้บริบท

นอกจากนี้ ช่วงทศวรรษที่ผ่านมา Weiland (2016 : 989) ได้นำเสนอโมเดลความฉลาดรู้ด้านสถิติประกอบด้วยความสามารถด้านการอ่าน (Read Mode) ได้แก่ 1) การทำความเข้าใจและวิพากษ์วิจารณ์ข้อสรุปและข้อโต้แย้งทางสถิติตามข้อมูลที่พบในบริบทที่หลากหลาย 2) การอภิปรายหรือสื่อสารความหมายของข้อสรุปทางสถิติ และ 3) การประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งที่มา การเก็บรวบรวม และการรายงานข้อมูล อีกด้านหนึ่งคือความสามารถด้านการเขียน (Write Mode)

Citation : เมธาสิทธิ์ ธัญรัตนศรีสกุล. (2567). ความฉลาดรู้ด้านสถิติ ความฉลาดรู้ด้านข้อมูล และความฉลาดรู้ด้านสารสนเทศ: สิ่ง

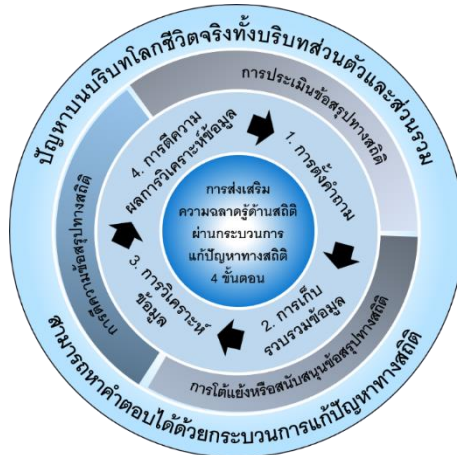
ที่แตกต่างและเหมือนกัน. วารสารราชภัฏสุรินทร์วิชาการ. 2(6) : 67-82;



DOI : <https://doi.org/10.14456/jasru.2024.40>

ได้แก่ 1) การสร้างคำถามทางสถิติ (Formulating Statistical Questions) เป็นขั้นตอนการทำความเข้าใจปัญหาและตั้งคำถามที่สามารถหาคำตอบได้ด้วยวิธีการทางสถิติ 2) การเก็บรวบรวมข้อมูล (Collecting Data) เป็นขั้นตอนการออกแบบและวางแผนการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เหมาะสม และนำแผนนั้นไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูล 3) การวิเคราะห์ข้อมูล (Analyzing Data) เป็นขั้นตอนการเลือกวิธีการเชิงกราฟ (Graphical) และการคำนวณเชิงตัวเลข (Numerical) ที่เหมาะสม และนำวิธีการนั้นไปใช้วิเคราะห์ข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาได้ และ 4) การแปลความหมายข้อมูล (Interpreting Data) เป็นขั้นตอนการแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูล พร้อมทั้งเชื่อมโยงและตีความไปสู่การตอบคำถามที่ตั้งไว้ หรือที่รู้จักกันในชื่อ “วงจรสืบสวนทางสถิติ (Statistical Investigative Cycle)” ซึ่ง Bargagliotti et al. (2020 : 13) คณะทำงานของสภาครุคณิตศาสตร์แห่งชาติของสหรัฐอเมริกา (National Council of Teachers of Mathematics) ได้นำมากำหนดเป็นกระบวนการส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านสถิติในชื่อ “กระบวนการแก้ปัญหาทางสถิติ (Statistical Problem-Solving Process)” และบรรจุไว้ในกรอบแนวคิดการศึกษาสถิติและวิทยาศาสตร์ข้อมูล (A Framework for Statistics and Data Science Education) สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา เป็นข้อบ่งชี้ว่าการใช้กระบวนการแก้ปัญหาทางสถิติได้อย่างชำนาญ ร่วมกับการทำความเข้าใจและโต้แย้งข้อมูลหรือสารสนเทศที่เกิดขึ้นภายในกระบวนการอภิปรายหรือสื่อสารความหมายของข้อมูลทางสถิติ การประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งที่มา การเก็บรวบรวมข้อมูล และการรายงานข้อมูลได้ด้วยตนเอง เป็นแนวทางหนึ่งของการส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านสถิติให้กับนักเรียน

จากแนวคิดข้างต้น ความฉลาดรู้ด้านสถิติเป็นความสามารถในการตีความ การประเมินข้อสรุปทางสถิติอย่างมีวิจารณญาณ และการอภิปรายหรือสื่อสารความคิดเห็นของตนเองเพื่อโต้แย้งหรือสนับสนุนข้อสรุปทางสถิติซึ่งเกิดจากความเข้าใจที่ลึกซึ้งซึ่งเกี่ยวกับสถิติ บริบท และคณิตศาสตร์นำไปสู่การตัดสินใจเกี่ยวกับเรื่องส่วนตัวและส่วนรวม ซึ่งส่งเสริมให้เกิดขึ้นได้ผ่านกระบวนการแก้ปัญหาทางสถิติ ได้แก่ การตั้งคำถามทางสถิติ การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการตีความผลการวิเคราะห์ข้อมูล แสดงกรอบแนวคิดความฉลาดรู้ด้านสถิติดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดความฉลาดรู้ด้านสถิติ

ท้ายที่สุดแล้ว เป้าหมายสำคัญของความฉลาดรู้ด้านสถิติ คือ การรู้เท่าทันข้อสรุปทางสถิติที่พบ ซึ่งเกิดจากความเข้าใจและสามารถสืบสวนย้อนกลับไปถึงวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล ลักษณะข้อมูลที่เก็บรวบรวม และคำถามทางสถิติซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของการสร้างข้อสรุปนั้นอย่างมีวิจารณญาณ

2. ความฉลาดรู้ด้านข้อมูล (Data Literacy) เป็นหนึ่งในความฉลาดรู้ที่มีความสำคัญในยุคที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล ในประเด็นนี้ Schield (2004 : 7-8) อธิบายว่า ความฉลาดรู้ด้านข้อมูลเป็นความเข้าใจเครื่องมือที่หลากหลายในการเข้าถึง (Assessing) การแปลงข้อมูล (Converting) และการจัดการข้อมูล (Manipulating) ซึ่งเป็นความสามารถหรือทักษะทางเทคนิค (Technical Skills) ที่มองผ่านพื้นฐานวิชาวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data Science) โดยจะเห็นได้ว่าเป็นการนิยามบนพื้นฐานการใช้เครื่องมือเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล ต่อมาได้มีการพัฒนาและสร้างนิยามด้านการศึกษาที่ชัดเจนและครอบคลุมความสามารถของบุคคลที่จะทำงานกับข้อมูลและเกิดความฉลาดรู้ในงานของ Ridsdale et al. (2015 : 11) โดยอธิบายว่า ความฉลาดรู้ด้านข้อมูลเป็นความสามารถในการเก็บรวบรวม การจัดการ การประเมิน และการนำข้อมูลไปใช้ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนด จากแนวคิดนี้ Downes (2022 : 3) นำไปต่อยอดและให้ความหมายว่าเป็นความสามารถในการรวบรวม การจัดการ การประเมิน และการประยุกต์ใช้ข้อมูลเพื่อจุดประสงค์เฉพาะ ซึ่งประกอบด้วยทักษะที่สำคัญเพื่อการค้นหาและเข้าถึงข้อมูล การจัดการข้อมูล การประเมินคุณภาพข้อมูล การดำเนินการวิเคราะห์โดยใช้ข้อมูล การตีความผลการวิเคราะห์ และความเข้าใจหลักจริยธรรมในการใช้ข้อมูล ในอีกมุมมองหนึ่ง Gould (2017 : 23) ได้เพิ่มเติมความสามารถในการปกป้องข้อมูลเข้าไป และให้ความหมายเป็นความสามารถ

Citation : เมธาสิทธิ์ อัญรัตนศรีสกุล. (2567). ความฉลาดรู้ด้านสถิติ ความฉลาดรู้ด้านข้อมูล และความฉลาดรู้ด้านสารสนเทศ: สิ่ง

ที่แตกต่างและเหมือนกัน. วารสารราชภัฏสุรินทร์วิชาการ. 2(6) : 67-82;



DOI : <https://doi.org/10.14456/jasru.2024.40>

ของบุคคลที่จะระบุปัญหาที่หาคำตอบได้ด้วยข้อมูล ทำการรวบรวมข้อมูล ประเมินความน่าเชื่อถือ วิเคราะห์ข้อมูล แพลผลการวิเคราะห์ นำเสนอสารสนเทศหรือความรู้ที่ได้ และปกป้องข้อมูล ทำให้เห็นถึงความสามารถที่ไม่ใช่ทางเทคนิค (Non-Technical Skills) หรือเป็นทักษะทางปัญญาของ ความฉลาดรู้ด้านข้อมูลอีกประการหนึ่ง

ในประเด็นการส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านข้อมูล Wolff et al. (2016 : 23) เผยความหมาย ของความฉลาดรู้ด้านข้อมูลที่ชัดเจนและสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางสำหรับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริม ความฉลาดรู้ด้านข้อมูลในโรงเรียน ผ่านการสังเคราะห์แนวคิดและแนวทางปฏิบัติ ผลการสังเคราะห์ ระบุว่าความฉลาดรู้ด้านข้อมูลเป็นความสามารถที่จะตั้งคำถามและตอบคำถามเกี่ยวกับโลกชีวิตจริง (Real-World Question) จากชุดข้อมูล (Data Sets) ผ่านกระบวนการสืบเสาะ (Inquiry Process) 5 ขั้นตอน (PPDAC) ประกอบด้วย การระบุปัญหา (Problem) เป็นการระบุปัญหาหรือตั้งคำถามที่สามารถ หาคำตอบได้ด้วยข้อมูล การวางแผน (Plan) เป็นการพัฒนาสมมติฐานและระบุแหล่งที่มาของข้อมูล ที่เป็นไปได้ การรวบรวมข้อมูล (Data) เป็นการเก็บรวบรวมหรือรับข้อมูล การวิเคราะห์และสร้าง คำอธิบาย (Analysis) เป็นการแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปสารสนเทศและความรู้ที่นำไปปฏิบัติได้ และการสร้าง ข้อสรุป (Conclusion) เป็นการตีความสารสนเทศและความรู้ที่ได้เพื่อสร้างข้อสรุป รวมทั้งการประเมิน ความถูกต้องของข้อสรุปที่อาจนำไปสู่การระบุปัญหาใหม่อีกครั้ง กระบวนการนี้เกิดขึ้นภายใต้การใช้ ข้อมูลอย่างมีจริยธรรม นอกจากนี้ยังได้จำแนกบทบาทของพลเมืองที่มีความฉลาดรู้ด้านข้อมูลไว้ 4 บทบาท ได้แก่ 1) นักสื่อสาร (Communicators) ผู้ที่เข้าใจและบอกเล่าเรื่องราวเกี่ยวกับข้อมูลเพื่อให้ ผู้อื่นสามารถแยกแยะได้ 2) ผู้อ่าน (Readers) ผู้ที่ใช้ทักษะการตีความข้อมูลจากสิ่งที่อ่านเข้ามา ประยุกต์ใช้กับชีวิตจริง 3) นักสร้าง (Makers) ผู้ที่สามารถใช้ทักษะบูรณาการข้อมูลเข้ากับกลยุทธ์ต่าง ๆ เพื่อระบุและแก้ไขปัญหาในโลกชีวิตจริง รวมทั้งรับผิดชอบต่อข้อมูลที่สร้างขึ้น และ 4) นักวิทยาศาสตร์ (Scientists) ผู้ที่สามารถผสมผสานวิธีการจัดการกับข้อมูลอย่างหลากหลายเพื่อสร้างความรู้เชิงลึก จากชุดข้อมูลที่มี

จากแนวคิดข้างต้น ความฉลาดรู้ด้านข้อมูลเป็นความสามารถในการจัดการกับข้อมูลที่รวบรวม มาได้เพื่อสร้างสารสนเทศที่นำไปใช้ตอบคำถามเกี่ยวกับโลกชีวิตจริงและสามารถหาคำตอบได้ด้วย ชุดข้อมูลเฉพาะ ซึ่งส่งเสริมให้เกิดขึ้นได้ผ่านกระบวนการสืบเสาะ 5 ขั้นตอน ได้แก่ การระบุปัญหา การวางแผน การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์และสร้างคำอธิบาย และการสร้างข้อสรุป ภายใต้

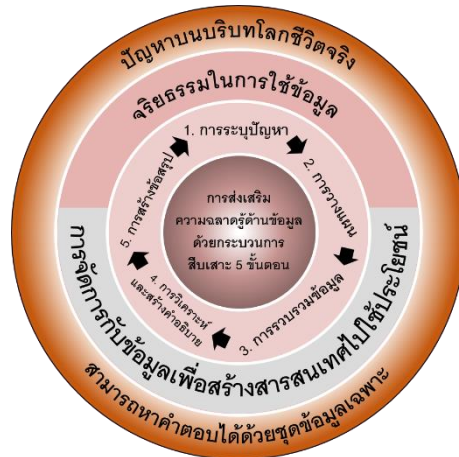
Citation : Tanyarattanasrisakul, M. (2024). Statistical Literacy, Data Literacy, and Information Literacy:



Differences and Similarities. *Journal of Academic Surindra Rajabhat*. 2(6) : 67-82;

DOI : <https://doi.org/10.14456/jasru.2024.40>

ขอบเขตด้านจริยธรรมในการใช้ข้อมูล ควบคู่กับการใช้เครื่องมือที่หลากหลายในการเข้าถึง การแปลงข้อมูล และการจัดการข้อมูล แสดงกรอบแนวคิดความฉลาดรู้ด้านข้อมูล ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดความฉลาดรู้ด้านข้อมูล

ท้ายที่สุดแล้วผลผลิตสำคัญของความฉลาดรู้ด้านข้อมูล คือ สารสนเทศหรือความรู้ที่นำไปใช้ตอบคำถามที่สนใจหรือประยุกต์ใช้ในโลกรชีวิตจริง

3. ความฉลาดรู้ด้านสารสนเทศ (Information Literacy) หรืออาจเรียกกันโดยทั่วไปว่า การรู้เรื่องสารสนเทศ แต่สำหรับบทความนี้ผู้เขียนจะใช้คำว่า “ความฉลาดรู้ด้านสารสนเทศ” เพื่อให้การแปลความหมายของคำว่า “Literacy” สอดคล้องกับความฉลาดรู้ทั้ง 2 ประเภทที่ได้อธิบายไว้ก่อนหน้านี้ เป็นอีกหนึ่งทักษะที่ต้องการในศตวรรษที่ 21 สำหรับวัยเรียนและวัยทำงาน โดยทั่วไปได้รับการกล่าวถึงทางกลุ่มวิชาการบรรณารักษศาสตร์ นิยามอย่างเป็นทางการโดย Paul Zurkowski ในปี ค.ศ.1974 ซึ่งอธิบายว่าเป็นความสามารถในการใช้แหล่งข้อมูลที่หลากหลายแก้ไขปัญหาที่พบในที่ทำงานหรือในชีวิตจริง (Virkus, 2009 : Online) สำหรับ Schield (2004 : 7-8) ความฉลาดรู้ด้านสารสนเทศเป็นความสามารถของบุคคลในการรับรู้ถึงความจำเป็นของสารสนเทศ รวมทั้งสามารถค้นหา ประเมิน และใช้สารสนเทศที่จำเป็นอย่างมีประสิทธิภาพ อีกมุมหนึ่ง สมาคมบรรณารักษ์โรงเรียนแห่งสหรัฐอเมริกา (American Association of School Librarians Association, 1998 : 2) อธิบายว่านักเรียนที่มีความฉลาดรู้ด้านสารสนเทศจะสามารถไตร่ตรองคุณภาพสารสนเทศอย่างรอบด้าน เช่น ความถูกต้อง ความตรง ความครบถ้วน ความเกี่ยวข้องกับสิ่งที่ต้องการ ตลอดจนความเป็นกลาง

Citation : เมธาสิทธิ์ ธีญรัตน์ศรีสกุล. (2567). ความฉลาดรู้ด้านสถิติ ความฉลาดรู้ด้านข้อมูล และความฉลาดรู้ด้านสารสนเทศ: สิ่ง

ที่แตกต่างและเหมือนกัน. วารสารราชภัฏสุรินทร์วิชาการ. 2(6) : 67-82;



DOI : <https://doi.org/10.14456/jasru.2024.40>

ของสารสนเทศนั้น ๆ และนำไปสู่การตัดสินใจที่จะยอมรับ ปฏิเสธ หรือแทนที่สารสนเทศเพื่อตอบสนองต่อวัตถุประสงค์เฉพาะ โดยกำหนดตัวบ่งชี้พฤติกรรม คือ 1) ระบุความถูกต้อง ความเกี่ยวข้อง และความครอบคลุมของสารสนเทศ 2) แยกแยะข้อเท็จจริงและความคิดเห็นออกจากสารสนเทศ 3) ระบุสารสนเทศที่ทำให้เข้าใจผิด และ 4) เลือกสารสนเทศที่เหมาะสมกับปัญหาหรือคำถามที่ต้องการหาคำตอบ ทั้งนี้ Landøy, Popa & Repanovici (2020 : 27) ได้จำแนกองค์ประกอบของความฉลาดรู้ด้านสารสนเทศไว้ 3 ด้าน ได้แก่ การเข้าถึงสารสนเทศ (Information Assessing) การประเมินสารสนเทศ (Information Evaluation) และการใช้สารสนเทศ (Use of information) สะท้อนให้เห็นว่าความสามารถด้านนี้เน้นไปที่การประเมินความน่าเชื่อถือของสารสนเทศที่ค้นคว้าจากแหล่งสารสนเทศต่าง ๆ และสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ อนึ่ง ความฉลาดรู้ด้านสารสนเทศเป็นทักษะสำคัญอย่างหนึ่งสำหรับการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life-Long Learning)

ในมุมมองของการส่งเสริมให้เกิดความฉลาดรู้ด้านสารสนเทศในวงการการศึกษา Eisenberg and Berkowitz ได้เสนอตัวแบบที่มีชื่อเสียงชื่อว่า “Big 6” ซึ่งเป็นกระบวนการแก้ปัญหาทางสารสนเทศ (Information Problem-Solving Process) จำนวน 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การกำหนดขอบข่ายงาน (Task Definition) เป็นการกำหนดปัญหาและระบุสารสนเทศที่ต้องการ 2) การกำหนดกลยุทธ์เพื่อแสวงหาข้อมูล (Information Seeking Strategies) เป็นการระบุแหล่งสารสนเทศและประเมินความเหมาะสมหรือความน่าเชื่อถือของแหล่งสารสนเทศนั้นเพื่อนำมาสู่การเลือกแหล่งสารสนเทศที่เหมาะสมที่สุด 3) การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศและสารสนเทศที่ต้องการ (Location and Access) เป็นการใช่วิธีการเข้าถึงสารสนเทศให้ได้มาซึ่งสารสนเทศที่ต้องการ 4) การใช้สารสนเทศ (Use of Information) เป็นการรับสารสนเทศด้วยการอ่าน การฟัง หรือการดู และคัดแยกเฉพาะส่วนที่ต้องการ 5) การสังเคราะห์ (Synthesis) เป็นการสังเคราะห์สารสนเทศที่ได้คัดเลือกมาจากแหล่งสารสนเทศต่าง ๆ และนำเสนอเป็นสารสนเทศใหม่ และ 6) การประเมิน (Evaluation) เป็นการประเมินเพื่อตรวจสอบว่าสารสนเทศที่สร้างขึ้นแก้ปัญหาที่ต้องการทราบหรือตอบคำถามที่กำหนดไว้ได้หรือไม่ (Eisenberg, 2003 : 3-4) เช่นเดียวกับ Schield (2004 : 7-8) ที่ได้อธิบายว่าบุคคลที่มีความฉลาดรู้ด้านสารสนเทศจะมีความสามารถเชิงกระบวนการ ดังนี้ 1) กำหนดขอบเขตของสารสนเทศที่จำเป็น 2) เข้าถึงสารสนเทศที่จำเป็นได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล 3) ประเมินสารสนเทศและแหล่งที่มาของสารสนเทศด้วยวิจารณญาณ 4) รวบรวมสารสนเทศที่เลือกไว้ในฐานความรู้ของตนเอง 5) ใช้สารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อบรรลุเป้าหมายเฉพาะที่ตั้งไว้ แต่เพิ่มเติมประเด็นจริยธรรมการทำความเข้าใจประเด็นทางเศรษฐกิจ กฎหมาย

Citation : Tanyarattanasrisakul, M. (2024). Statistical Literacy, Data Literacy, and Information Literacy:

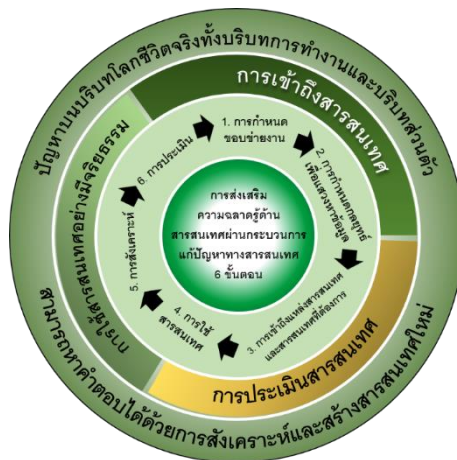


Differences and Similarities. *Journal of Academic Surindra Rajabhat*. 2(6) : 67-82;

DOI : <https://doi.org/10.14456/jasru.2024.40>

และสังคมที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารสนเทศ รวมทั้งการเข้าถึงและใช้สารสนเทศอย่างมีจริยธรรม และถูกต้องตามกฎหมายกำกับไว้

จากแนวคิดข้างต้น ความฉลาดรู้ด้านสารสนเทศเป็นความสามารถในการใช้แหล่งข้อมูล เพื่อค้นหาสารสนเทศที่ต้องการ นำไปสู่การสร้างสารสนเทศใหม่ที่น่าไปใช้ตอบคำถามหรือแก้ปัญหา ที่พบในชีวิตจริงทั้งในบริบทการทำงานและบริบทส่วนตัวได้อย่างมีจริยธรรม โดยหาคำตอบได้จากการรวบรวม สังเคราะห์และสร้างสารสนเทศใหม่ ซึ่งส่งเสริมให้เกิดขึ้นได้ผ่านกระบวนการแก้ปัญหาทางสารสนเทศ 6 ขั้นตอน ได้แก่ การกำหนดขอบข่ายงาน การกำหนดกลยุทธ์เพื่อแสวงหาข้อมูล การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศและสารสนเทศที่ต้องการ การใช้สารสนเทศ การสังเคราะห์ และการประเมิน แสดงกรอบแนวคิดความฉลาดรู้ด้านสารสนเทศ ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 กรอบแนวคิดความฉลาดรู้ด้านสารสนเทศ

ท้ายที่สุดแล้วผลผลิตสำคัญของความฉลาดรู้ด้านสารสนเทศ คือ สารสนเทศใหม่ ซึ่งเกิดจากการสังเคราะห์สารสนเทศที่เกี่ยวข้องและสามารถนำไปใช้ตอบคำถามหรือแก้ปัญหาเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างตรงประเด็น

จากที่ผู้เขียนได้อธิบายแนวคิดของความฉลาดรู้ทั้ง 3 ประเภท เพื่อให้เข้าใจความเป็นมา และลักษณะสำคัญในด้านพื้นฐานวิชา ความหมาย กระบวนการที่ใช้ในการส่งเสริม และผลผลิตที่เกิดขึ้นจากความฉลาดรู้ทั้ง 3 ประเภท ไว้เพียงพอที่จะทำให้ผู้อ่านเห็นสิ่งที่แตกต่างในบางประเด็นบ้างแล้ว ทั้งนี้ ผู้เขียนได้ทำการวิเคราะห์และสรุปสิ่งที่แตกต่างและสิ่งที่เหมือนกันของความฉลาดรู้ทั้ง 3 ประเภท เพื่อสนับสนุนแนวคิดของผู้อ่านและเพิ่มเติมในบางมุมมองที่ซ่อนอยู่ ไว้ในหัวข้อถัดไป

Citation : เมธาสิทธิ์ อัญรัตนศรีสกุล. (2567). ความฉลาดรู้ด้านสถิติ ความฉลาดรู้ด้านข้อมูล และความฉลาดรู้ด้านสารสนเทศ: สิ่ง

ที่แตกต่างและเหมือนกัน. วารสารราชภัฏสุรินทร์วิชาการ. 2(6) : 67-82;



DOI : <https://doi.org/10.14456/jasru.2024.40>

สิ่งที่แตกต่างและสิ่งที่เหมือนกันของความฉลาดรู้ทั้ง 3 ประเภท

จากการทบทวนและสังเคราะห์วรรณกรรมที่ผ่านมา หัวข้อนี้ผู้เขียนขอนำเสนอสิ่งที่แตกต่างของความฉลาดรู้ทั้ง 3 ประเภท ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สิ่งที่แตกต่างของความฉลาดรู้ทั้ง 3 ประเภท

ประเด็น	สิ่งที่แตกต่างของความฉลาดรู้ทั้ง 3 ประเภท		
	ความฉลาดรู้ด้านสถิติ	ความฉลาดรู้ด้านข้อมูล	ความฉลาดรู้ด้านสารสนเทศ
ความหมาย	ความสามารถในการตีความ การประเมินข้อสรุปทางสถิติ อย่างมีวิจารณญาณ และการอภิปรายหรือสื่อสารความคิดเห็นของตนเอง เพื่อโต้แย้งหรือสนับสนุนข้อสรุปทางสถิติ ซึ่งเกิดจากความเข้าใจที่ลึกซึ้งเกี่ยวกับบริบท คณิตศาสตร์ และสถิติ นำไปสู่การตัดสินใจเกี่ยวกับเรื่องส่วนตัวและส่วนรวม	ความสามารถในการจัดการกับข้อมูลที่รวบรวมมาได้ เพื่อสร้างสารสนเทศที่นำไปใช้ตอบคำถามเกี่ยวกับโลกชีวิตจริง และสามารถหาคำตอบได้ด้วยชุดข้อมูลเฉพาะ	ความสามารถในการใช้แหล่งข้อมูลเพื่อค้นหาสารสนเทศที่ต้องการ นำไปสู่การสร้างสารสนเทศใหม่ ที่นำไปใช้ตอบคำถามหรือแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงทั้งในบริบทการทำงานและบริบทส่วนตัวได้อย่างมีจริยธรรม
กระบวนการส่งเสริม	กระบวนการแก้ปัญหาทางสถิติ 4 ขั้นตอน (สร้างข้อสรุปทางสถิติ)	กระบวนการสืบเสาะ 5 ขั้นตอน (เปลี่ยนข้อมูลเป็นสารสนเทศ)	กระบวนการแก้ปัญหาทางสารสนเทศ 6 ขั้นตอน (สร้างสารสนเทศใหม่)
เป้าหมาย	การรู้เท่าทันข้อสรุปทางสถิติที่พบ ซึ่งเกิดจากความเข้าใจ และสามารถสืบสวนย้อนกลับไปในกระบวนการแก้ปัญหาทางสถิติ	สารสนเทศหรือความรู้ที่สามารถนำไปใช้ตอบคำถามที่สนใจหรือประยุกต์ใช้ได้ในโลกชีวิตจริง	สารสนเทศใหม่ซึ่งเกิดจากการสังเคราะห์สารสนเทศที่เกี่ยวข้องและสามารถนำไปใช้ตอบคำถามความไม่รู้หรือแก้ปัญหาเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

Citation : Tanyarattanasrisakul, M. (2024). Statistical Literacy, Data Literacy, and Information Literacy:



Differences and Similarities. Journal of Academic Surindra Rajabhat. 2(6) : 67-82;

DOI : <https://doi.org/10.14456/jasru.2024.40>

ตารางที่ 1 สิ่งที่แตกต่างกันของความฉลาดรู้ทั้ง 3 ประเภท (ต่อ)

ประเด็น	สิ่งที่แตกต่างกันของความฉลาดรู้ทั้ง 3 ประเภท		
	ความฉลาดรู้ด้านสติ	ความฉลาดรู้ด้านข้อมูล	ความฉลาดรู้ด้านสารสนเทศ
ลักษณะการทำงาน	ทำงานกับสารสนเทศที่เป็นข้อสรุปทางสติเพื่อสร้างข้อโต้แย้งหรือสนับสนุน	ทำงานกับข้อมูลเพื่อสร้างสารสนเทศและนำไปใช้ปฏิบัติ	ทำงานกับการหาหนทางที่ทำให้ได้มาซึ่งสารสนเทศที่ต้องการ
ลักษณะสำคัญ	การตีความ การประเมิน และการโต้แย้งหรือสนับสนุนข้อสรุปทางสติ	การจัดการกับข้อมูลเพื่อสร้างสารสนเทศไปใช้ประโยชน์อย่างมีจริยธรรม	การเข้าถึงสารสนเทศ การประเมินสารสนเทศ และการใช้สารสนเทศอย่างมีจริยธรรม
สาขาวิชา	สติและคณิตศาสตร์ศึกษา	วิทยาศาสตร์ข้อมูล	บรรณารักษศาสตร์

จากตารางที่ 1 ผู้เขียนนำเสนอสิ่งที่แตกต่างกันไว้ 6 ประเด็น ซึ่งเป็นประเด็นหลักตามที่ได้ให้รายละเอียดไว้ในหัวข้อก่อนหน้านี้ แต่อย่างไรก็ตาม หากพิจารณาถี่กลงไปยังพบว่ามีความแตกต่างที่แฝงอยู่ ดังนี้

1. ทักษะการคิดหลัก (Core Thinking Skill) หากพิจารณาในแง่มุมมองของการใช้ทักษะการคิดจะพบว่าความฉลาดรู้ด้านสติและความฉลาดรู้ด้านข้อมูลเน้นไปทางการคิดวิเคราะห์ นักเรียนที่มีความฉลาดรู้ด้านสติจะต้องทำการวิเคราะห์ข้อสรุปทางสติเพื่อนำไปสู่การโต้แย้งหรือสนับสนุน เช่นเดียวกับนักเรียนที่มีความฉลาดรู้ด้านข้อมูลจะต้องทำการวิเคราะห์ข้อมูลผ่านการเรียงลำดับการคำนวณทางคณิตศาสตร์หรือสถิติเพื่อให้เกิดสารสนเทศที่สามารถนำไปใช้ได้ ในขณะที่ความฉลาดรู้ด้านสารสนเทศจะเน้นไปทางการคิดสังเคราะห์ให้เกิดสารสนเทศใหม่เพื่อการนำไปใช้

2. จริยธรรมการใช้ข้อมูลสารสนเทศ (Ethic for Using Data and Information) หากพิจารณาในประเด็นลักษณะสำคัญ ความฉลาดรู้ด้านข้อมูลและความฉลาดรู้ด้านสารสนเทศจะผนวกเรื่องจริยธรรมเข้ามาด้วย ในขณะที่ความฉลาดรู้ด้านสติไม่มีการอธิบายถึงในเรื่องนี้ จะเห็นความต่างอีกประการหนึ่งคือ ความเป็นสาธารณะของข้อมูลสารสนเทศ นั่นคือ ความฉลาดรู้ด้านสติจะใช้กับข้อสรุปทางสติที่เป็นรายงาน ข่าวในหน้าหนังสือพิมพ์ หรือข้อมูลที่เปิดเผยต่อสาธารณชน ดังนั้น การเข้าถึงข้อสรุปทางสติเหล่านี้จึงเป็นสิทธิโดยชอบธรรมของประชาชน ในทางตรงกันข้าม ความฉลาดรู้ด้านข้อมูลจะมีการสร้างสารสนเทศจากข้อมูลซึ่งอาจเป็นข้อมูลส่วนบุคคลหรือข้อมูลที่ไม่ได้รับความยินยอมให้นำมาใช้ เช่นเดียวกับความฉลาดรู้ด้านสารสนเทศที่มีการเข้าถึงแหล่งสารสนเทศและสารสนเทศ

Citation : เมธาสิทธิ์ ธีรรัตนศรีสกุล. (2567). ความฉลาดรู้ด้านสติ ความฉลาดรู้ด้านข้อมูล และความฉลาดรู้ด้านสารสนเทศ: สิ่ง

ที่แตกต่างและเหมือนกัน. วารสารราชภัฏสุรินทร์วิชาการ. 2(6) : 67-82;



DOI : <https://doi.org/10.14456/jasru.2024.40>

ที่ต้องการ รวมทั้งการสังเคราะห์สารสนเทศใหม่ซึ่งต้องไม่ใช้การลอกเลียนหรือการไม่อ้างอิงผู้เป็นเจ้าของสารสนเทศนั้น ทำให้ความฉลาดรู้ด้านข้อมูลและความฉลาดรู้ด้านสารสนเทศให้มีความสำคัญและหยิบยกมาเป็นประเด็นในด้านจริยธรรม

อย่างไรก็ตาม ภายใต้ความแตกต่างที่นำเสนอไว้ข้างต้น มีสิ่งที่เหมือนกันดังนี้

1. การทำงานแบบสหวิทยาการ (Interdisciplinary) ความฉลาดรู้ทั้งสามประเภทเกิดขึ้นภายใต้การทำงานแบบสหวิทยาการ หรือต้องทำงานร่วมกับสาขาวิชาอื่นอย่างน้อยหนึ่งสาขาวิชา ไม่สามารถเกิดขึ้นเพียงลำพังในสาขาวิชาตนเองได้ นั่นคือ ความฉลาดรู้ด้านสถิติจะเกิดขึ้นได้ต้องมีข้อสรุปทางสถิติซึ่งอาจมาจากบริบทสิ่งแวดล้อม สุขภาพ หรือวิทยาศาสตร์ เป็นต้น ความฉลาดรู้ด้านข้อมูลจะเกิดขึ้นได้จำเป็นต้องมีบริบทที่ทำให้ต้องเปลี่ยนจากข้อมูลเป็นสารสนเทศเพื่อการนำไปใช้ เช่นเดียวกับความฉลาดรู้ด้านสารสนเทศจะต้องมีกรอบสาขาวิชาของสารสนเทศที่ทำการค้นหาและสร้างสารสนเทศใหม่เช่นกัน

2. การประเมินอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Evaluation) ในที่นี้หมายถึงการประเมินโดยพิจารณาและไตร่ตรองสิ่งที่สัมพันธ์กันอยู่อย่างรอบด้าน สำหรับความฉลาดรู้ด้านสถิตินักเรียนจะต้องประเมินความน่าเชื่อถือของข้อสรุปทางสถิติที่พบโดยไตร่ตรองย้อนกลับไปถึงตัวแบบทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล การได้มาซึ่งข้อมูล รวมทั้งปรากฏการณ์ที่นำมาสู่การตั้งคำถามทางสถิติและทำให้เกิดข้อสรุปที่กำลังพิจารณาอยู่ โดยอาศัยความรู้เกี่ยวกับบริบท สถิติ และคณิตศาสตร์ มาประมวลรวมกันเพื่อตัดสินใจ ในด้านความฉลาดรู้ด้านข้อมูล นักเรียนจะต้องประเมินความถูกต้องของสารสนเทศหรือข้อสรุปที่ได้ก่อนที่จะมีการนำไปใช้ รวมทั้งความสมเหตุสมผล ความสอดคล้องกับบริบทและคำถามที่ตั้งไว้ เช่นเดียวกับความฉลาดรู้ด้านสารสนเทศ นักเรียนจะต้องประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งสารสนเทศและสารสนเทศที่ได้ ประเมินความสอดคล้องและเชื่อมโยงของสารสนเทศใหม่ที่เกิดจากการสังเคราะห์ รวมทั้งประเมินคุณภาพของสารสนเทศใหม่ที่เกิดขึ้น เป็นต้น

บทสรุป (Conclusion)

แม้ว่าความฉลาดรู้ด้านสถิติจะเกี่ยวข้องกับข้อมูลและสารสนเทศอยู่มาก แต่มีความแตกต่างจากความฉลาดรู้ด้านข้อมูล และความฉลาดรู้ด้านสารสนเทศในหลายประเด็น ได้แก่ ความหมาย กระบวนการส่งเสริม เป้าหมาย ลักษณะการทำงาน ลักษณะสำคัญ และสาขาวิชา แต่ยังคงมีประเด็นที่เหมือนกัน คือ การทำงานในลักษณะสหวิทยาการ และใช้การประเมินอย่างมีวิจารณญาณต่อสารสนเทศที่พบ อย่างไรก็ตาม คงปฏิเสธไม่ได้ว่าความฉลาดรู้ทั้งสามประเภทมีความสัมพันธ์ภายในและเกี่ยวพัน

Citation : Tanyarattanasrisakul, M. (2024). Statistical Literacy, Data Literacy, and Information Literacy:



Differences and Similarities. *Journal of Academic Surindra Rajabhat*. 2(6) : 67-82;

DOI : <https://doi.org/10.14456/jasru.2024.40>

ซึ่งกันและกัน ภายใต้ความฉลาดรู้ด้านสารสนเทศอาจพบเจอกับสารสนเทศในรูปแบบข้อสรุปทางสถิติ ซึ่งต้องใช้ความฉลาดรู้ด้านสถิติในการพิจารณา หรืออาจพบเจอกับสารสนเทศที่มาจากกรณีวิเคราะห์ ด้วยความฉลาดรู้ด้านข้อมูล และภายใต้กระบวนการส่งเสริมให้เกิดความฉลาดรู้ด้านสถิติอาจต้องอาศัย ความฉลาดรู้ด้านข้อมูลเพื่อสร้างข้อสรุปทางสถิติเพื่อนำมาสู่การพิจารณาโต้แย้งหรือสนับสนุน ดังนั้น จึงเป็นบทบาทหน้าที่ของครูผู้สอนที่ต้องเข้าใจสิ่งที่แตกต่างกันและสิ่งที่เหมือนกันของความฉลาดรู้ทั้ง 3 ประเภท เพื่อที่จะได้นำไปใช้ในชั้นเรียนได้อย่างถูกต้อง

เอกสารอ้างอิง (References)

- American Association of School Librarians Association. (1998). **Information Literacy Standards for Student Learning**. Retrieved from https://www.ala.org/ala/aasl/aaslproftools/-informationpower/InformationLiteracyStandards_final.pdf
- Bargagliotti, A., Franklin, C., Arnold, P., Gould, R., Johnson, S., Perez, L., and Spangler, D. A. (2020). **Pre-K–12 Guidelines for Assessment and Instruction in Statistics Education II (GAISE II)**. Alexandria, VA: American Statistical Association.
- Callingham, R. and Watson, J. (2017). The Development of Statistical Literacy at School. **Statistics Education Research Journal**. 16(1) : 181-201.
- Downes, S. (2022). **Data Literacy**. Retrieved from https://www.downes.ca/files/docs/FINAL_May_2022_Data_Literacy_Report.pdf
- Eisenberg, M. B. (2003). **The Big6 Approach to Information and Technology Literacy**. Retrieved from <https://Eisenberg.2003.TheBig6ApproachttoInformationandTechnologyLiteracy.pdf>
- Gal, I. (2002). Adults' Statistical literacy: Meanings, Components, Responsibilities. **International Statistical Review**. 70(1) : 1-25.
- Gould, R. (2017). Data Literacy is Statistical Literacy. **Statistical Education Research Journal**. 16(1) : 22-25.

Citation : เมธาสิทธิ์ อัญรัตนศรีสกุล. (2567). ความฉลาดรู้ด้านสถิติ ความฉลาดรู้ด้านข้อมูล และความฉลาดรู้ด้านสารสนเทศ: สิ่ง



ที่แตกต่างและเหมือนกัน. วารสารราชภัฏสุรินทร์วิชาการ. 2(6) : 67-82;

DOI : <https://doi.org/10.14456/jasru.2024.40>

- Landøy, A., Popa, D., and Repanovici, A. (2020). **Collaboration in Designing a Pedagogical Approach in Information Literacy**. Retrieved from <https://doi.org/10.1007/978-3-030-34258-6>
- Ridsdale, C., Rothwell, J., Smit, M., Ali-Hassan, H, Bliemel, M., Irvine, D., Kelley, D., Matwin, S., and Wuetherick, B. (2015). **Strategies and Best Practices for Data Literacy Education: Knowledge Synthesis Report**. Retrieved from <https://dalspace.library.dal.ca/bitstream/handle/10222/64578/Strategies%20and%20Best%20Practices%20for%20Data%20Literacy%20Education.pdf>
- Schild, M. (2004). **Information Literacy, Statistical Literacy, and Data Literacy**. Retrieved from https://iassistquarterly.com/public/pdfs/iqvol282_3shields.pdf
- Virkus, S. (2009). **Concept of Information-related Competencies**. Retrieved from https://www.tlu.ee/~sirvir/Information%20and%20Knowledge%20Management/Concept%20of%20Informationrelated%20Competencies/definitions_of_information_literacy.html
- Wallman, K. K. (1993). Enhancing Statistical Literacy: Enriching Society. **Journal of the American Statistical Association**. 88(421) : 1-8.
- Watson, J., and Callingham, R. (2003). Statistical Literacy: A Complex Hierarchical Construct. **Statistics Education Research Journal**. 2(2) : 3-46.
- Weiland, T. (2016). **Toward a Framework for Critical Statistical Literacy in High School Mathematics**, in Wood, M. B., Turner, E. E., Civil, M., and Eli, J. A. (Eds.). Proceedings of the 38th Annual Meeting of the North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education. Tucson, AZ: The University of Arizona.
- Wolff, A., Gooch, D., Montaner, J., Rashid, U., and Kortuem, G. (2016). Creating an Understanding of Data Literacy for a Data-driven Society. **The Journal of Community Informatics**. 12(3) : 9-26.

Citation : Tanyarattanasrisakul, M. (2024). Statistical Literacy, Data Literacy, and Information Literacy:



Differences and Similarities. **Journal of Academic Surindra Rajabhat**. 2(6) : 67-82;

DOI : <https://doi.org/10.14456/jasru.2024.40>

Citation : เมธาสิทธิ์ อัญรัตนศรีสกุล. (2567). ความฉลาดรู้ด้านสถิติ ความฉลาดรู้ด้านข้อมูล และความฉลาดรู้ด้านสารสนเทศ: สิ่ง



ที่แตกต่างและเหมือนกัน. วารสารราชภัฏสุรินทร์วิชาการ. 2(6) : 67-82;

DOI : <https://doi.org/10.14456/jasru.2024.40>