

ตัวแบบพฤติกรรมสารสนเทศ: มุมมองสำหรับสภาพแวดล้อมยุคดิจิทัล Information Behavior Model: Perspective for Era Digital Environment

วชิร ยั่งยืน¹ ศิวนาถ นันทพิชัย² และ จูฬพร เพชรแก้ว³

¹นักศึกษานิเทศศาสตร์ สาขาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักวิชาสารสนเทศศาสตร์

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ นครศรีธรรมราช

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาการจัดการสารสนเทศดิจิทัล สำนักวิชาสารสนเทศศาสตร์

³ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ สำนักวิชาสารสนเทศศาสตร์

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ นครศรีธรรมราช

ABSTRACT – This paper studies, reviews, analyses, synthetics, and compares of the traditional information behavior models. This study aimed to (1) investigate the process, strengths and weaknesses of five information behavior models: Ellis's Information-seeking Behavioral Model, Information Search Process of Kuhlthau, Information Seeking Behavior Model of Meho and Tibbo, Information Seeking in Electronic Environments Model of Marchionini and Behavior Model of Information Seeking on the Web of Choo, (2) to examine the suitability of the five information behavior models in the context of digital environment with the advancement of information technology and data analytic. The data were obtained from analyzing and comparing five information behavior models. The method of this research is document analysis and research tool is a worksheet for comparative analysis of behavior models. The results showed that all information behavior models have similar processes such as Browsing, Differentiating, Monitoring, Verifying but they are different in terms of strengths and weaknesses. In addition, they cannot support all the changing behaviors of all users and not use benefit of information technology in today's digital environment.

KEY WORDS -- Information Behavior; Information Seeking Behavior; Information Search Behavior; Information Behavior Model; Analysis; Comparison

บทคัดย่อ -- ในบทความนี้แสดงให้เห็นถึงการศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์และเปรียบเทียบตัวแบบพฤติกรรมสารสนเทศโดยวิธีการการวิเคราะห์เอกสาร ซึ่งมีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อศึกษาและวิเคราะห์ตัวแบบพฤติกรรมในประเด็นของกระบวนการทำงาน จุดเด่นจุดด้อย ความเหมือนหรือความแตกต่างของแต่ละตัวแบบ และเพื่อศึกษาประเมินความเหมาะสมของตัวแบบพฤติกรรมในบริบทของสภาพแวดล้อมดิจิทัลที่มีความก้าวหน้าของระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีทางการวิเคราะห์ข้อมูล ตัวแบบพฤติกรรมที่ใช้ในการศึกษามี 5 ตัวแบบ คือ ตัวแบบพฤติกรรมแสวงหาสารสนเทศของเอลลิส และของมิโฮกับทิบโบ ตัวแบบกระบวนการค้นหาสารสนเทศของคัลธา ตัวแบบพฤติกรรมแสวงหาในสภาพแวดล้อมแบบอิเล็กทรอนิกส์ของมาร์ซิโอนินิ และตัวแบบพฤติกรรมแสวงหาสารสนเทศบนเว็บของชู โดยมีเครื่องมือในการวิจัย คือแบบบันทึกข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์เปรียบเทียบตัวแบบพฤติกรรม ซึ่งผลการศึกษาพบว่าตัวแบบพฤติกรรมทุกตัวมีหลักการงานที่ใกล้เคียงกัน แต่มีจุดเด่นจุดด้อยที่แตกต่างกัน โดยไม่สามารถรองรับพฤติกรรมสารสนเทศของผู้ใช้ที่เปลี่ยนแปลงไปและไม่ได้ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าในสภาพแวดล้อมดิจิทัลปัจจุบันได้ทั้งหมด

คำสำคัญ -- พฤติกรรมสารสนเทศ พฤติกรรมแสวงหาและการค้นหาสารสนเทศ ข้อมูล ตัวแบบพฤติกรรมสารสนเทศ การวิเคราะห์ การเปรียบเทียบ

1. บทนำ

การศึกษาวิจัยในประเด็นพฤติกรรมสารสนเทศ (Information behavior) ของผู้ใช้นั้นมีมานานแล้ว เพราะเป็นศาสตร์ของการทำความเข้าใจ การตอบสนองความต้องการและการดำรงชีวิตของมนุษย์ โดยเฉพาะความต้องการด้านสารสนเทศ ข้อมูลและข่าวสาร มีนักวิจัยหลายท่านได้ทำการศึกษาวิจัยและได้นำเสนอตัวแบบ (Model) หรือกรอบแนวคิด (Framework) สำหรับการนำไปประยุกต์ใช้งานในด้านต่างๆมากมายและหลากหลาย โดยมีวิธีการศึกษาวิจัย (Approach) คือ การใช้แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ทั้งแบบทางการและไม่ทางการ และการสังเกตการณ์กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักวิทยาศาสตร์ แพทย์ นักสังคมศาสตร์ และผู้ใช้บริการศูนย์สารสนเทศเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งผลจากการศึกษานั้นสามารถอธิบายกระบวนการทำงานของผู้ใช้และเข้าใจในพฤติกรรมสารสนเทศของผู้ใช้ได้อย่างดี แต่ด้วยในปัจจุบันวิทยาการเทคโนโลยีสารสนเทศก้าวหน้าและเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก ภายใต้บริบทสภาพแวดล้อมดิจิทัล (Digital environment) เกิดนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ เกิดสื่อสังคมออนไลน์ในหลากหลายรูปแบบ เกิดแหล่งข้อมูลและสารสนเทศใหม่ เกิดข้อมูลข่าวสารใหม่จำนวนมากในแต่ละวัน และเกิดอุปกรณ์ที่สามารถพกพาไปได้ด้วยทุกที่ และทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงสารสนเทศดิจิทัล (Digital information) ได้โดยง่ายและตลอดเวลา สิ่งเหล่านี้ส่งผลให้พฤติกรรม (Behavior) และการดำรงชีวิต (Living) ของมนุษย์ในด้านต่างๆ แตกต่างและเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านพฤติกรรมสารสนเทศ (Information behavior) ของมนุษย์ทั้งในส่วนของการเกิดความต้องการสารสนเทศ (Information need) การเข้าถึงแหล่งของสารสนเทศ (Information source) การแสวงหาสารสนเทศและการค้นหาสารสนเทศ (Information seeking and information searching) และการประเมินและใช้สารสนเทศ (Information evaluation and use) เป็นต้น

จากพฤติกรรมสารสนเทศของมนุษย์เหล่านี้ที่มีการเปลี่ยนแปลงจากเดิมนั้น ส่งผลให้เกิดคำถามว่า วิธีการศึกษาในแนวทางดั้งเดิมและตัวแบบพฤติกรรมสารสนเทศ (Information behavior model) ที่มีมาในอดีตนั้นต้องได้รับการพิสูจน์ว่ายังสามารถรองรับกระบวนการทำงานและเข้าใจพฤติกรรมของผู้ใช้ได้อีกหรือไม่ ดังนั้นจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีการ (Approach) ในการศึกษาวิจัย วิเคราะห์ สังเคราะห์พฤติกรรม

ของผู้ใช้ใหม่ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ในยุคดิจิทัลปัจจุบัน รวมทั้งการนำความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีมาเป็นเครื่องมือช่วยในการทำการศึกษาวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 2 ประการ คือ การวิเคราะห์และเปรียบเทียบตัวแบบพฤติกรรมสารสนเทศในประเด็นของกระบวนการทำงาน จุดเด่นจุดด้อย ความเหมือนหรือความแตกต่างกันในแต่ละตัวแบบ และการประเมินความเหมาะสมของตัวแบบพฤติกรรมในบริบทดิจิทัลที่เปลี่ยนแปลงไปในปัจจุบัน โดยใช้วิธีการวิเคราะห์เอกสาร (Document analysis) และใช้แบบบันทึกข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์เปรียบเทียบเป็นเครื่องมือในการวิจัย จากผลของการศึกษา ทำให้ผู้วิจัยได้ค้นพบประเด็นในการศึกษาวิจัยใหม่ ซึ่งสามารถเข้ามาช่วยในการแก้ปัญหาเดิมที่ผู้ใช้ต้องใช้ความสามารถ (Ability) ประสบการณ์ (Experience) และกระบวนการคิด (Cognitive) ของตนเองในการวิเคราะห์และสังเคราะห์สารสนเทศให้ตรงกับความต้องการที่แท้จริง ถ้าผู้ใช้ขาดกระบวนการคิด ความรู้ความสามารถ และประสบการณ์แล้วการแสวงหาและการค้นหาสารสนเทศก็จะเกิดความล้มเหลวไม่ได้รับสารสนเทศตามที่ต้องการ โดยวิธีการวิจัยใหม่ยังสามารถประหยัดเวลาในการค้นหาข้อมูล (Searching) มีเครื่องมือช่วยในการทำงานของผู้ใช้ รวมทั้งสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศ (Information system) ที่ให้บริการข้อมูลแก่ผู้ใช้ได้อีกด้วย โดยการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์สมัยใหม่ร่วมกับวิธีการการทำเหมืองข้อมูล (Data mining techniques) และการจัดเก็บข้อมูลการใช้งานระบบของผู้ใช้ (Log file) ที่เป็นมาตรฐานเพื่อนำมาใช้เป็นวิธีการใหม่ในการวิจัยและสร้างตัวแบบพฤติกรรมใหม่ที่สามารถอธิบายและเข้าใจพฤติกรรมของมนุษย์ในบริบทดิจิทัลปัจจุบัน

2. แนวคิด / ทฤษฎี / งานวิจัยที่เกี่ยวข้องและ วิธีดำเนินการวิจัย

2.1 แนวความคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมสารสนเทศ

แนวคิดเรื่อง “พฤติกรรมสารสนเทศ” (Information behavior) นั้นมีศึกษามาตั้งแต่ ค.ศ.1948 เป็นต้นมา [19] โดยเริ่มจากการศึกษาความต้องการสารสนเทศของผู้ใช้ (Information need) แหล่งของสารสนเทศ (Information source) การใช้สารสนเทศ

(Information use) ลักษณะและพฤติกรรมของผู้ใช้ โดยเฉพาะพฤติกรรมในการแสวงหาสารสนเทศ (Information seeking behavior) และพฤติกรรมการค้นหาสารสนเทศ (Information search behavior) เพราะ “ความต้องการสารสนเทศของแต่ละบุคคลนั้นนำไปสู่พฤติกรรมที่แตกต่างกัน” [16] ดังนั้นถ้าสามารถศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมสารสนเทศของมนุษย์ได้ ก็จะสามารถตอบสนองข้อมูล ข่าวสาร และสารสนเทศได้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ จึงเกิดการศึกษาและงานวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมสารสนเทศอย่างมากตั้งแต่อดีตจนกระทั่งปัจจุบันก็ยังคงมีการศึกษาวิจัยอยู่ เพราะพฤติกรรมสารสนเทศของมนุษย์มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาขึ้นอยู่กับบริบทและสภาพแวดล้อมด้วย รวมทั้งความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยีสมัยใหม่ก็ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสารสนเทศด้วยเช่นกัน

การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมสารสนเทศนั้นเป็นงานที่ท้าทายและมีประโยชน์อย่างมาก เพราะจะทำให้ผู้ให้บริการหรือระบบสารสนเทศและผู้ใช้สามารถสื่อสาร เข้าใจและทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในโลกปัจจุบันที่มีการแข่งขันสูง หากสามารถแสวงหาหรือค้นหาสารสนเทศที่มีประโยชน์ ตรงกับความต้องการใช้งานก็มีโอกาสประสบความสำเร็จมากกว่า นอกจากนี้ยังมีประโยชน์ทั้งในส่วนของการประหยัดเวลา การลงทุน ค่าใช้จ่าย และกำลังคน อีกทั้งยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบและสร้างระบบสารสนเทศ (Information system) ต่างๆ ให้สามารถรองรับพฤติกรรมอันซับซ้อนของผู้ใช้ได้อีกด้วย

2.2 ความหมายของพฤติกรรมสารสนเทศ

มีผู้ให้นิยามความหมายของคำว่า “พฤติกรรมสารสนเทศ” ไว้หลากหลาย อาทิเช่น มาซิโอนีนิกกล่าวไว้ว่า พฤติกรรมสารสนเทศ คือ “กระบวนการที่มนุษย์มีความตั้งใจในการแสวงหาข้อมูลเพื่อเพิ่มเติมและเปลี่ยนแปลงความรู้ของตนเอง” [10] เพ็ญดีกรูว์และคณะได้ให้ความหมายไว้ว่า “การศึกษาถึงวิธีการที่คนเราสนองความต้องการ แสวงหา ให้และใช้ข้อมูลในบริบทที่แตกต่างกัน รวมทั้งในการทำงานและการใช้ชีวิตประจำวันด้วย” [11] และเบสท์และคณะ ได้กล่าวไว้ในสารานุกรมของบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ว่า “พฤติกรรมสารสนเทศ หรือ Information behavior เป็นคำที่ใช้เพื่ออธิบายหลากหลายวิธีในการที่มนุษย์มีปฏิสัมพันธ์กับข้อมูล

โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิธีการที่มนุษย์แสวงหาและใช้ประโยชน์จากข้อมูล” [14] แต่โดยสรุปแล้วนิยามความหมายที่สามารถอธิบายได้อย่างชัดเจน ดังนี้

พฤติกรรมสารสนเทศ (Information behavior) หมายถึง พฤติกรรมทั้งหมดของบุคคลหนึ่ง ซึ่งเชื่อมโยงบุคคลผู้นั้นให้เข้าถึงแหล่งสารสนเทศต่างๆ โดยใช้ช่องทางในการเผยแพร่จากสื่อต่างๆ และการได้มาซึ่งสารสนเทศที่ต้องการ ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วน คือ พฤติกรรมในการแสวงหาสารสนเทศ และพฤติกรรมในการค้นหาสารสนเทศ [7][18]

พฤติกรรมในการแสวงหาสารสนเทศ (Information seeking behavior) หมายถึง วิธีการ กิจกรรมหรือปฏิสัมพันธ์ที่บุคคลกระทำเพื่อแสวงหาสารสนเทศในการตอบสนองความต้องการของตนเองอย่างมีจุดมุ่งหมาย [7][18]

พฤติกรรมในการค้นหาสารสนเทศ (Information search behavior) หมายถึง พฤติกรรมย่อยที่ผู้ค้นหาสารสนเทศมีปฏิสัมพันธ์กับระบบสารสนเทศ การใช้ความคิดสติปัญญาความรู้ในการสืบค้นสารสนเทศ การใช้อุปกรณ์ การใช้ตรรกะ बुลิน และการตัดสินใจเลือกสารสนเทศ [18]

จากนิยามความหมายข้างต้นทั้ง 3 คำมีความสัมพันธ์กัน คือ พฤติกรรมในการแสวงหาสารสนเทศและพฤติกรรมในการค้นหาสารสนเทศเป็นส่วนหนึ่งของพฤติกรรมสารสนเทศ ดังนั้น พฤติกรรมของมนุษย์ที่แสดงออกมาทั้งหมดในการตอบสนองความต้องการข้อมูล ข่าวสาร และสารสนเทศ เพื่อการปฏิบัติงาน ความบันเทิง การเรียนการสอน หรือการดำรงชีวิตประจำวัน ฯลฯ ล้วนเรียกว่า “พฤติกรรมสารสนเทศของมนุษย์” (Human information behavior) ทั้งสิ้น

2.3 ตัวแบบพฤติกรรมสารสนเทศ

การศึกษาพฤติกรรมสารสนเทศของผู้ใช้จำเป็นต้องศึกษาจากตัวแบบ (Model) เพราะตัวแบบแสดงให้เห็นถึงกรอบแนวความคิดและหลักการทำงาน รวมทั้งการอธิบายความสัมพันธ์ของพฤติกรรมเป็นขั้นตอนต่างๆ ได้อย่างชัดเจนในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาตัวแบบพฤติกรรมสารสนเทศหลากหลายตัวแบบด้วยกัน แต่พบว่าตัวแบบที่สามารถบ่งชี้และมีความชัดเจนของพฤติกรรมสารสนเทศในบริบทอิเล็กทรอนิกส์มี 5 ตัวแบบ คือ ตัวแบบพฤติกรรมในการแสวงหาสารสนเทศของเอลลิส (Ellis' Behavior Model of Information Seeking) [7][8][9] ตัวแบบกระบวนการค้นหาสารสนเทศของคัลเลา

(Information Search Process of Kuhlthau) [4] ตัวแบบพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศของมิโฮและทิปโป (Information Seeking Behavior Model of Meho & Tibbo) [12] ตัวแบบพฤติกรรมการแสวงหาในสภาพแวดล้อมแบบอิเล็กทรอนิกส์ของมาซิโอนินิ (Information Seeking in Electronic Environments Model of Marchionini) [10] และตัวแบบพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศบนเว็บของชู (Behavior Model of Information Seeking on the Web of Choo) [5][6] โดยทั้ง 5 ตัวแบบพฤติกรรมมีรายละเอียดดังนี้

2.3.1 ตัวแบบพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศของเอลิสประกอบด้วย 8 ขั้นตอน ได้แก่ (1) การเริ่มต้น (Starting) เริ่มต้นกระบวนการแสวงหาข้อมูลโดยการเข้าถึงแหล่งสารสนเทศที่สนใจ เช่น การสอบถามเพื่อนร่วมงานหรือผู้รู้ (2) การเชื่อมโยง (Chaining) เป็นการเชื่อมโยงสารสนเทศจากการอ้างอิงหรือบรรณานุกรม (3) การสำรวจหรือการไล่เรียง (Browsing) เป็นการกึ่งค้นหา (Semi-searching) กับเรื่องที่ต้องการหรือสนใจ (4) การแยกแยะความแตกต่าง (Differentiating) เป็นกระบวนการแยกแยะและคัดเลือกสารสนเทศที่แสวงหามาได้ (5) การติดตาม (Monitoring) ติดตามการเปลี่ยนแปลงของสารสนเทศจากแหล่งที่สนใจเป็นระยะ (6) การดึงหรือเลือกสารสนเทศออกมา (Extracting) เป็นการดึงหรือเลือกสารสนเทศที่ต้องการจากแหล่งข้อมูลที่ได้เลือกไว้ (7) การตรวจสอบ (Verifying) การตรวจสอบความถูกต้องของสารสนเทศที่ได้รับ และ (8) การสิ้นสุด (Ending) เป็นการเก็บรวบรวมสารสนเทศที่แสวงหาได้เข้าด้วยกัน และทำการสรุปหรือทำการบันทึกข้อมูล [7][8][9]

2.3.2 ตัวแบบกระบวนการค้นหาสารสนเทศของกลัธเธาเป็นแบบที่รู้จักทั่วไปในชื่อว่า “ไอเอสพี” กลัธเธาได้เสนอว่ากิจกรรมทางกายภาพ (Physical) คือ การปฏิบัติหรือสิ่งที่กระทำเป็นการเรียนรู้ที่บ่งถึงความสามารถในการปฏิบัติงานของผู้ใช้ จิตพิสัย (Affective) คือ ความรู้สึกที่เกิดขึ้น ทักษะคิด ความเชื่อ ความสนใจของผู้ใช้ และพุทธิพิสัย (Cognitive) คือ ความคิดเกี่ยวกับกระบวนการและเนื้อหาที่ผู้ใช้ต้องใช้ความคิดและสติปัญญาตัดสินใจเกี่ยวกับสารสนเทศที่ต้องการ ซึ่งทั้ง 3 อย่างเป็นองค์ประกอบสำคัญในกระบวนการค้นหาสารสนเทศและนำมาใช้ร่วมกับขั้นตอนการค้นหาสารสนเทศ ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ (1) กำหนดประเด็น/หัวข้อเรื่องและวิธีการค้นหา (Initiation) (2) เลือกประเด็นหรือหัวข้อเรื่อง และวิธีการที่ได้

กำหนดไว้แล้วลงมือค้นหา (Selection) (3) สืบหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประเด็น/หัวข้อเรื่อง เพื่อความเข้าใจ (Exploration) (4) เจาะจงข้อมูลที่สนใจ แล้วเลือกในประเด็นนั้นๆ (Formulation) (5) รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่ได้เลือกไว้ และจัดบันทึกรายละเอียด (Collection) และ (6) เตรียมการนำเสนอหรือนำไปใช้งาน (Presentation) [4]

2.3.3 ตัวแบบพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศของมิโฮและทิปโป ประกอบด้วยพฤติกรรมหลัก 4 ขั้นตอนและในแต่ละขั้นตอนหลักจะมีขั้นตอนย่อย ได้แก่ (1) การค้นหา (Searching) เป็นการค้นหาเพื่อบ่งชี้สารสนเทศที่เกี่ยวข้องและอาจจะเกี่ยวข้อง เช่น การใช้แคตตาล็อกออนไลน์ (Online catalogs) หรือการสื่อสารกับคน ซึ่งมีขั้นตอนย่อยดังนี้ การเริ่มต้นการแสวงหาข้อมูล การเชื่อมโยงข้อมูลที่สนใจกับข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกัน การไล่เรียงข้อมูลที่สนใจ การติดตามข้อมูล การแยกแยะความแตกต่างของข้อมูล การดึงสารสนเทศที่ต้องการออกมาใช้งานและการเชื่อมโยงของข้อมูลที่แสวงหามาได้กับเอกสารอื่นๆ ที่สัมพันธ์กัน (2) การประมวลผล (Processing) เป็นขั้นตอนการสังเคราะห์และการวิเคราะห์สารสนเทศที่รวบรวมมาได้และการบันทึกข้อมูล ซึ่งมีขั้นตอนย่อยดังนี้ คือ การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล การจัดการสารสนเทศ การสังเคราะห์ข้อมูลที่ค้นหาได้ การวิเคราะห์และการบันทึกข้อมูล (3) การเข้าถึง (Accessing) เป็นตัวเชื่อมระหว่างขั้นตอนค้นหา (Searching) และขั้นตอนการประมวลผล (Processing) ใช้เมื่อพบแหล่งข้อมูลที่มีลักษณะเป็น indirect source เช่น สารสนเทศที่ต้องการนั้นอยู่ในฐานข้อมูลออนไลน์อื่นๆ และ (4) การจบการทำงาน (Ending) ซึ่งขั้นตอนย่อยต่างๆ ของตัวแบบพฤติกรรมมิโฮและทิปโปเหล่านี้ไม่จำเป็นต้องทำงานเรียงตามลำดับ [12]

2.3.4 ตัวแบบพฤติกรรมการแสวงหาในสภาพแวดล้อมแบบอิเล็กทรอนิกส์ของมาซิโอนินิ ประกอบด้วยพฤติกรรม 3 ขั้นตอน ได้แก่ (1) ความเข้าใจปัญหา (Understand) คือ กระบวนการรับรู้ปัญหา ตระหนักและเข้าใจในปัญหา กำหนดวิธีการแก้ปัญหา และเลือกแหล่งที่จะค้นหาข้อมูลเพื่อใช้แก้ปัญหา (2) การวางแผนและการดำเนินการ (Plan and Execution) คือ ขั้นตอนของกระบวนการค้นหาข้อมูล ประกอบด้วย การกำหนดและการใส่คำค้นหา กำหนดจุดหรือรายการที่ต้องการค้นหา การดำเนินการหรือการประมวลผลการค้นหา และการตรวจสอบข้อมูลที่ได้รับการค้นหา (3) การ

ประเมินผลและการใช้งาน (Evaluation and Use) คือ ขั้นตอนในการทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล การดึงหรือเลือกสารสนเทศที่จะใช้งานออกมา การทำกระบวนการทำงานซ้ำในกรณีไม่ได้สารสนเทศตามที่ต้องการ การหยุดทำงานหรือจบการทำงาน และการนำไปใช้งาน [10]

2.3.5 ตัวแบบพฤติกรรมกรรมการแสวงหาสารสนเทศบนเว็บของซู ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ (1) ระบุเว็บไซต์ที่มีหรือหน้าเว็บที่ข้อมูลที่น่าสนใจ (Identifying) (2) เชื่อมโยงจากหน้าเว็บเริ่มต้นไปยังหน้าเว็บเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกัน (Following) (3) อ่านหัวข้อหลักหรือประเด็นสำคัญของหน้าเว็บไซต์อย่างรวดเร็ว เช่น เมนู หัวเรื่อง แผนผังเว็บไซต์ (Scanning) (4) เลือกหน้าเว็บที่มีประโยชน์ในการใช้งานและทำการบู้คมาร์คหน้าเว็บที่น่าสนใจ การพิมพ์ การคัดลอก และการวาง ฯลฯ หรือเลือกหน้าที่ได้คัดแยกความแตกต่างไว้แล้วหรือหน้าเว็บไซต์ที่เคยคัดเลือกไว้ก่อนหน้านี้ (Selecting และ Choosing) (5) รับข้อมูลการเปลี่ยนแปลงของเว็บไซต์โดยวิธีการ push หรือใช้ agents และการเข้าถึงเว็บไซต์ที่ชื่นชอบที่ได้บันทึกเก็บเอาไว้ (Receiving และ Revisiting) และ (6) ค้นหาอย่างเป็นระบบจากเว็บไซต์ที่เลือกเพื่อค้นหาสารสนเทศที่ต้องการออกมาใช้งานและการจบการทำงาน (Systematically และ Extracting) [5][6]

จากตัวแบบพฤติกรรมสารสนเทศที่กล่าวมาทั้ง 5 ตัวแบบสามารถจัดกลุ่มได้ 2 ประเภท คือ พฤติกรรมในการแสวงหาสารสนเทศและพฤติกรรมในการค้นหาสารสนเทศ ซึ่งทั้ง 2 ประเภทมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยพฤติกรรมกรรมการแสวงหาสารสนเทศมองที่ผู้ใช้เป็นสำคัญ ส่วนพฤติกรรมในการค้นหาสารสนเทศมองถึงกระบวนการทำงานหรือระบบเป็นสำคัญ และถ้าทำการศึกษาและทำความเข้าใจตัวแบบพฤติกรรมให้ชัดเจน จะเห็นและเข้าใจถึงพฤติกรรมสารสนเทศของผู้ใช้ว่ามีกิจกรรมหรือลักษณะการทำงานที่สัมพันธ์กับระบบสารสนเทศในลักษณะใดและอย่างไร ซึ่งตัวแบบทั้ง 5 ตัวแบบมีกระบวนการทำงานหรือการประมวลผลโดยเกิดจากการศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้หรือพฤติกรรมของคนเป็นหลัก นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลต่อพฤติกรรมสารสนเทศ เช่น แหล่งสารสนเทศ สื่อและช่องทางการเข้าถึง ทักษะ ความรู้ ความชำนาญ ประสบการณ์ของผู้ใช้ก็มีผลอย่างมากต่อการประสบความสำเร็จหรือล้มเหลวในการแสวงหาและการค้นหาสารสนเทศ ระบบสารสนเทศ (Information system) ซึ่งเป็นตัวกลางระหว่างฐานความรู้กับผู้ใช้ ซึ่งถ้าระบบสารสนเทศใช้

งานยุ่งยาก ไม่สะดวก ไม่มีเครื่องมือ (Tools) ช่วยในการค้นหาหรือระบบไม่มีความฉลาดมากพอก็ส่งผลให้การแสวงหาและการค้นหาสารสนเทศไม่ประสบความสำเร็จเช่นกัน

2.4 วิธื่อดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกวิธีการการวิเคราะห์เอกสาร (Document analysis) และใช้แบบบันทึกข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์เปรียบเทียบ มาเป็นเครื่องมือในการศึกษาวิจัย มีขั้นตอนการวิเคราะห์ ดังนี้ (1) ศึกษารวบรวมเอกสารและบทความวรรณกรรม ในขั้นตอนนี้เริ่มจากการกำหนดเรื่องหรือหัวข้อที่จะทำการศึกษาวิเคราะห์ และกำหนดวัตถุประสงค์/จุดมุ่งหมายของการวิเคราะห์ หลังจากนั้นทำการคัดเลือกเอกสารที่น่าเชื่อถือและมีความสมบูรณ์ ซึ่งผู้วิจัยได้ไปศึกษาและรวบรวมงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Related work) จากบทความวารสาร หนังสือ สิ่งตีพิมพ์ ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ และสื่ออื่นๆ ในประเด็นของทฤษฎีพฤติกรรมสารสนเทศ ทฤษฎีของตัวแบบพฤติกรรมสารสนเทศ และอื่นๆที่เกี่ยวข้อง (2) การกำหนดเงื่อนไขในการเลือกเอกสาร ในขั้นตอนนี้มีวิธีการเลือกเอกสารที่เกี่ยวข้องโดยกำหนดเงื่อนไข คือ ความน่าเชื่อถือของเอกสาร กลุ่มตัวอย่างหรือกลุ่มทดลองที่ใช้ในการวิจัย วิธีในการทำวิจัย เครื่องมือของการวิจัย ระเบียบวิธีวิจัย สื่อที่ใช้ในการเผยแพร่ การนำมาใช้และการแพร่หลาย การประยุกต์ใช้กับสภาพแวดล้อมจริง การมีผู้อื่นนำมาวิจัยหรือพัฒนาต่อ ฯลฯ โดยผู้วิจัยได้เลือกตัวแบบพฤติกรรมด้วยเหตุผลที่ว่า ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมุ่งหมายศึกษาประเมินความเหมาะสมของตัวแบบในบริบทของสภาพแวดล้อมดิจิทัล พบตัวแบบพฤติกรรมที่ตรงกับเงื่อนไข 5 ตัวแบบ ตัวแบบพฤติกรรมที่เลือกสามารถบ่งชี้และมีความชัดเจนของพฤติกรรมสารสนเทศในบริบทดิจิทัลได้ (3) การวิเคราะห์ สังเคราะห์เปรียบเทียบเป็นการกำหนดขอบเขตของการทำการวิจัยในครั้งนี้ ซึ่งมีประเด็นที่ทำการศึกษา คือ กระบวนการหรือขั้นตอนการทำงาน จุดเด่น จุดด้อย ความเหมือนหรือความแตกต่างของตัวแบบพฤติกรรม กล่าวคือ ผู้วิจัยได้ไปวิเคราะห์ว่ากระบวนการทำงาน (Stages) ของแต่ละตัวแบบมีลักษณะการทำงานอย่างไร ภายในกระบวนการทำงานนั้นๆมีขั้นตอนย่อยอีกหรือไม่ และมีรายละเอียดอย่างไร ในกระบวนการทำงานขั้นตอนใดบ้างในแต่ละตัวแบบพฤติกรรมมีลักษณะการทำงานที่เหมือนกัน ก็ทำการจัดกลุ่มกระบวนการทำงาน (Stages) ของแต่ละตัวแบบเข้าด้วยกัน และใช้ตารางเป็นเครื่องมือในการเปรียบเทียบผลการวิจัย

ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาตัวแบบพฤติกรรมหลากหลายตัวแบบ [1][2] ด้วยกัน ไม่ว่าจะเป็น ตัวแบบพฤติกรรมสารสนเทศของวิลสัน (Wilson's Model of Information Behavior) [17][18] ตัวแบบเบอร์รี่พิกกิงของเบทส์ (A Berry-picking Model) [13] ตัวแบบ Cognitive IR Interaction Model ของอิงค์เวอร์เซ็น (Ingwersen) [15] ตัวแบบกระบวนการค้นหาของ Spink (Search Process Model) [3] (4) สรุปผลการวิจัย คือขั้นตอนของการดำเนินการวิจัยที่นำตัวแบบพฤติกรรมมาสรุปผลการเปรียบเทียบและอภิปรายผลการวิจัยที่เกิดขึ้น

3. ผลการดำเนินงานวิจัย

จากการวิจัยได้ผลการศึกษาวิจัย แยกแยะออกเป็น 2 ประเด็นด้วยกัน ดังนี้

3.1 ผลการวิเคราะห์กระบวนการทำงานของตัวแบบ

พฤติกรรมสารสนเทศ

การเปรียบเทียบตัวแบบพฤติกรรมในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เปรียบเทียบขั้นตอน (Process) และระยะ (Stages) การทำงานของแต่ละตัวแบบว่ามีขั้นตอนการทำงานที่สัมพันธ์เกี่ยวข้องกันหรือไม่ เหมือนหรือต่างกันอย่างไร และจากการวิเคราะห์ตัวแบบพฤติกรรมทั้ง 5 ตัวแบบ ดังตารางที่ 1 พบว่ากระบวนการทำงานโดยรวมสามารถจำแนกออกเป็น 8 ขั้นตอน ดังนี้ (1) Starting & Understanding เป็นการเริ่มกระบวนการค้นหาข้อมูลที่ใช้ต้องเข้าใจปัญหาและตระหนักรู้ว่าสารสนเทศที่ต้องการคืออะไร และทราบแหล่งสารสนเทศที่ต้องการ รวมทั้งการเข้าถึงแหล่งสารสนเทศที่สนใจ (2) Searching & Chaining ค้นหาข้อมูลและเชื่อมโยงสารสนเทศที่ค้นหามาได้กับแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และการเลือกประเด็นที่ต้องการค้นหาข้อมูล (3) Browsing & Scanning การได้เรียงข้อมูลและการอ่านอย่างรวดเร็วเพื่อมองหาประเด็นสำคัญๆ เช่น หัวเรื่อง เมนู แผนผังเว็บไซต์ (4) Differentiating & Choosing เป็นกระบวนการแยกแยะและเลือกสารสนเทศที่แสวงหามาได้หรือการจัดการสารสนเทศ (5) Monitoring การติดตามสารสนเทศใหม่เป็นระยะๆ โดยใช้เครื่องมือ เช่น push และ agent (6) Extracting การดึงหรือเลือกสารสนเทศที่ต้องการใช้งานออกมา และการเชื่อมโยงของข้อมูลที่แสวงหามาได้กับเอกสารอื่นๆ ที่สัมพันธ์กัน (7) Verifying & Evaluating การตรวจสอบและการประเมินความถูกต้องของสารสนเทศที่ได้รับ (8) Ending &

Using การจบกระบวนการแสวงหา การนำเสนอข้อมูลและการใช้งานสารสนเทศเพื่อตอบสนองความต้องการ

จากผลของการศึกษาวิจัย พบว่าพฤติกรรมของผู้ใช้ในบริบทดิจิทัลปัจจุบันมีการปรับเปลี่ยนไปจากในอดีต ซึ่งตัวแบบพฤติกรรมทั้ง 5 ตัวแบบต้องมีการปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับพฤติกรรมของผู้ใช้ กล่าวคือ ในปัจจุบันผู้ใช้สามารถเข้าถึงแหล่งทรัพยากรอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic resources) และระบบสารสนเทศ (Information System) ที่แตกต่างกันและมีหลากหลายรูปแบบบนเงื่อนไขที่ไม่เหมือนกัน รวมทั้งมีเครื่องมือในการเข้าถึงสารสนเทศเพิ่มมากขึ้น และยังสามารถเข้าถึงได้ง่ายขึ้นและตลอดเวลา ตัวระบบสารสนเทศเองก็มีเครื่องมือในการตอบสนองพฤติกรรมมากขึ้น เช่น กระบวนการติดตามสารสนเทศ (Monitoring) ผู้ใช้เพียงแค่ติดตามระบบสารสนเทศเพียงระบบใดระบบหนึ่งก็สามารถ Monitoring ระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้ทั้งหมด ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติม เพื่อปรับเปลี่ยนและปรับปรุงตัวแบบพฤติกรรมสารสนเทศให้ทันสมัยและรองรับตามเทคโนโลยีและบริบทดิจิทัลที่ปรับเปลี่ยนไป อีกทั้งพฤติกรรมของผู้ใช้ในปัจจุบันมีลักษณะต้องการข้อมูลข่าวสารจำนวนมาก แต่ต้องใช้ระยะเวลาในการแสวงหาและค้นหาที่น้อย และมีสื่อสังคมออนไลน์ที่เข้ามาเป็นบริบทสำคัญในยุคดิจิทัล ผู้ใช้มีบริโภคข้อมูลและแชร์สารสนเทศร่วมกันมากขึ้น ตัวแบบพฤติกรรมก็ต้องเข้าใจและปรับเปลี่ยนตามไปด้วย

3.2 ผลวิเคราะห์ความเหมือนความต่าง และจุดเด่นจุดด้อยของตัวแบบพฤติกรรมสารสนเทศ

ความเหมือนกันของตัวแบบ มีรายละเอียดคือ (1) มีกระบวนการทำงาน (Processes) หลักที่ใกล้เคียงกัน เช่น การสำรวจ การติดตาม การดึงข้อมูลและการตรวจสอบ (Browsing, Monitoring, Extracting, Verifying) (2) ตัวแบบสามารถวิเคราะห์แหล่งสารสนเทศ (Information source) ได้หลากหลายแหล่ง (3) มุ่งเน้นศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้เป็นหลัก และให้ผู้ใช้เป็นศูนย์กลางของการศึกษาวิจัย ในประเด็นของความแตกต่างกันของตัวแบบทั้ง 5 ตัว คือ (1) โดเมนเป้าหมายที่สนใจ/ที่มาของตัวแบบต่างกัน เช่น มาซิโอนี่ สนใจระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic information system) ชู สนใจเว็บไซต์ (Website) (2) มีขั้นตอนย่อยที่แตกต่างกัน เช่น ตัวแบบของมิโฮและทูปโป มีขั้นตอนการจัดการสารสนเทศ การสังเคราะห์ การวิเคราะห์และการเชื่อมโยงของเครือข่าย

สารสนเทศ (Information managing, Synthesizing, Analyzing, Networking) ตัวแบบของมาซิโอนี มีขั้นตอนความเข้าใจปัญหา (Understand) คือ กระบวนการรับรู้ปัญหา ตระหนักในปัญหา ก่อนจะทำการแสวงหาข้อมูล (3) มีกลุ่มตัวอย่างการวิจัย หรือกลุ่มผู้ทดลอง (Sampling or Test groups) ที่ต่างกัน

ในประเด็นของจุดเด่น จุดด้อยของตัวแบบพฤติกรรมสารสนเทศ ผลของการศึกษามีดังนี้ (1) ตัวแบบพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศของเอลลิส จุดเด่น คือ มีกิจกรรมการเชื่อมโยง การสำรวจ การติดตาม (Chaining, Browsing, Monitoring) ในกระบวนการแสวงหาสารสนเทศนั้น สามารถลำดับขั้นตอนการทำงานกันได้ ขึ้นอยู่กับช่วงเวลาที่แตกต่างกัน หรือความแตกต่างของบุคคลทำให้เกิดความยืดหยุ่นของตัวแบบ จุดด้อย คือ ตัวแบบล้าสมัย กล่าวคือ ตัวแบบของเอลลิสในบางขั้นตอนในสถานการณ์ปัจจุบันไม่จำเป็นต้องทำงานแล้ว (2) ตัวแบบกระบวนการค้นหาสารสนเทศของคัลเลา จุดเด่น คือ เน้นให้ผู้ใช้เป็นศูนย์กลางและมีการนำความรู้สึก ความคิดและการกระทำ (Feelings, Thoughts, Actions) มาช่วยในการวิเคราะห์และสร้างตัวแบบพฤติกรรม จุดด้อยคือ ขั้นตอนในการทำงานต้องเรียงตามลำดับ ทำให้ขาดความยืดหยุ่นการทำงานจริง (3) ตัวแบบพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศของมิโฮและทิปโป จุดเด่น คือ การเพิ่มขั้นตอนการทำงาน (Process) คือ การจัดการสารสนเทศ การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล นอกจากนี้ในขั้นตอนย่อยของการทำงานยังสามารถทำงานสลับขั้นตอนกันได้ (4) ตัวแบบพฤติกรรมการแสวงหาในสภาพแวดล้อมแบบอิเล็กทรอนิกส์ของมาซิโอนี จุดเด่นคือ มีขั้นตอนที่ผู้ใช้ต้องทำความเข้าใจปัญหา และตระหนักในปัญหาให้ได้ก่อนจะเริ่มกระบวนการทำงาน ทำให้ผู้ใช้เข้าใจเป้าหมายที่ต้องการค้นหาหรือแสวงหาอย่างชัดเจน จุดด้อยคือ ในสถานการณ์ปัจจุบันมีระบบสารสนเทศแบบใหม่เกิดขึ้น ตัวแบบพฤติกรรมไม่สามารถครอบคลุมพฤติกรรมสารสนเทศของผู้ใช้ได้ทั้งหมด และ (5) ตัวแบบพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศบนเว็บของชู จุดเด่นคือ การวิเคราะห์กระบวนการทำงานรวมกับการทำงานบนเว็บไซต์ ซึ่งตรงกับพฤติกรรมสารสนเทศของผู้ใช้ในสถานการณ์ปัจจุบันมากที่สุด เพราะในปัจจุบันผู้ใช้นิยมแสวงหาและค้นหาสารสนเทศที่ต้องการจากสื่อหรือตัวกลางที่เป็นเว็บไซต์มากที่สุด และขั้นตอนการทำงานของตัวแบบของชูที่ครอบคลุมพฤติกรรมในการแสวงหาสารสนเทศของผู้ใช้

4. บทสรุปและอภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้สามารถสรุปผลและอภิปรายผลการวิจัย ได้ดังรายละเอียดต่อไปนี้

4.1 สรุปผลการวิจัย

ตัวแบบพฤติกรรมทุกตัวที่นำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ มีความเหมือน ความต่าง จุดเด่นและจุดด้อยที่แตกต่างกัน ซึ่งในประเด็นความเหมือนกันสรุปได้ว่า (1) มีกระบวนการและขั้นตอนทำงาน (Processes or Stages) หลักที่ใกล้เคียงกัน ซึ่งถ้ามองย้อนกลับมาวิเคราะห์ในมุมมองของระบบ (System approach) นั้นยังไม่สามารถที่จะช่วยอำนวยความสะดวกและช่วยเหลือในการทำงานของผู้ใช้ได้มากนักแม้จะมีเทคโนโลยีที่ก้าวหน้า โดยในกระบวนการทำงานบางขั้นตอนยังสามารถปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้นได้อีก เช่น ขั้นตอนการเริ่มต้นการทำงาน (Start) ระบบสามารถใช้การนำเสนอหรือการแนะนำ (Presentation or Recommendation) สารสนเทศที่ผู้ใช้สนใจ ก่อนทำการค้นหาข้อมูลได้ กล่าวคือ ถ้าระบบมีการจัดเก็บประวัติการใช้งานของผู้ใช้ที่เหมาะสม ระบบก็สามารถนำข้อมูลประวัติของการใช้งานของผู้ใช้มาวิเคราะห์ร่วมกับประเด็นที่ผู้ใช้สนใจแล้วนำเสนอหรือแนะนำสารสนเทศใหม่ที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้นั่นเอง (2) มุ่งเน้นศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้เป็นหลักและให้ผู้ใช้เป็นศูนย์กลางของการศึกษาวิจัย ถ้ามีการปรับมุมมองในการวิจัยโดยมุ่งเน้นศึกษาพฤติกรรมของระบบ (System behavior) ร่วมด้วยจะสามารถตอบสนองความต้องการสารสนเทศของผู้ใช้ได้ดียิ่งขึ้น

ในประเด็นของความแตกต่างกันของตัวแบบพฤติกรรม สามารถเลือกหรือหยิบประเด็นที่เป็นข้อดีของแต่ละตัวแบบมาประยุกต์ใช้ร่วมกัน และพัฒนาระบบสารสนเทศที่รองรับข้อดีของตัวแบบมาใช้สนับสนุนการทำงานในประเด็นของจุดเด่น จุดด้อยของตัวแบบพฤติกรรมสรุปผลการศึกษาได้ ดังนี้ ตัวแบบพฤติกรรมของเอลลิสและตัวแบบพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศของมิโฮและทิปโป สามารถสลับบางขั้นตอนการทำงานได้ ซึ่งถ้าพิจารณาในกระบวนการค้นหาสารสนเทศในการทำงานจริงของผู้ใช้จะเห็นได้ว่าไม่ได้ทำงานแบบเรียงลำดับ (Sequence) จึงสามารถออกแบบตัวแบบพฤติกรรมใหม่ที่มีหลักการทำงานแบบวนซ้ำ (Iterations) และมีเครื่องมือช่วยระหว่างการทำงาน ก็จะสามารถแก้ปัญหาจุดด้อยของตัวแบบของคัลเลาได้ด้วย

ตารางที่ 1. แสดงการวิเคราะห์เปรียบเทียบกระบวนการทำงานของตัวแบบพฤติกรรมสารสนเทศ

กระบวนการทำงาน (Processes)	ตัวแบบพฤติกรรม (Models)				
	ตัวแบบ กระบวนการค้นหา สารสนเทศของ คัลเธา (1991) [4]	ตัวแบบพฤติกรรม การแสวงหา สารสนเทศของ เอลลิส (1993) [7][8][9]	ตัวแบบพฤติกรรม การแสวงหา สารสนเทศของมี โฮและทิปโป (1995) [12]	ตัวแบบพฤติกรรม การแสวงหาใน สภาพแวดล้อม แบบอิเล็กทรอนิกส์ ของมาซิโอนี (1995) [10]	ตัวแบบพฤติกรรม การแสวงหา สารสนเทศบนเว็บ ของซู (2000) [5][6]
S.1 Starting & Understanding	S.1 Initiation กำหนดประเด็น/ หัวข้อ/วิธีการ ค้นหา	S.1 Starting การเข้าถึงแหล่ง สารสนเทศที่สนใจ	S.1 Searching & S.2 Processing (ขั้นตอนย่อยไม่ จำเป็นต้องทำงาน เรียงตามลำดับ)	S.1 Understand กระบวนการรับรู้ ปัญหา/การเลือก แหล่งที่จะค้นหา	S.1 Identifying ระบุเว็บไซต์/หน้า เว็บที่มีหรือเข้าไปที่ ข้อมูลที่น่าสนใจ
S.2 Searching & Chaining	S.2 Selection เลือก ประเด็น/หัวข้อ/ วิธีการที่ได้กำหนด ไว้/ลงมือค้นหา	S.2 Chaining เชื่อมโยง สารสนเทศจากการ อ้างอิง	ประกอบด้วย S.1.1 การเริ่มต้น S.1.2/2.1 เชื่อมโยง กับแหล่งที่เกี่ยวข้อง S.1.7 การเชื่อมโยง ของเครือข่าย S.1.3 ได้เรียงข้อมูล S.1.5/2.3 แยกแยะ สารสนเทศ S.2.5 การจัดการ สารสนเทศ S.1.4 ติดตามข้อมูล	S.2 Plan and Execution วางแผน และการดำเนิน การ: การกำหนด/ การใส่คำค้นหา กำหนดจุดหรือ รายการที่ต้องการ ค้นหา การดำเนิน การหรือการ ประมวลผลการ ค้นหา	S.2 Following เชื่อมโยงจากหน้า เริ่มต้นไปยังเนื้อหา ที่เกี่ยวข้อง S.3 Scanning อ่าน หัวข้อหลักหรือ ประเด็นสำคัญของ หน้าเว็บอย่างรวดเร็ว เช่น เมนู หัวเรื่อง แผนผังเว็บ
S.3 Browsing & Scanning	S.3 Exploration สำรวจข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ ประเด็น/หัวข้อ เพื่อความเข้าใจ	S.3 Browsing การท่อง/การ สำรวจเรื่องที่ ต้องการ			
S.4 Differentiating & Choosing	S.4 Formulation เจาะจงข้อมูลที่ สนใจ/เลือกใน ประเด็นนั้น	S.4 Differentiating การแยกแยะ สารสนเทศที่ แสวงหาได้			S.4 Selecting & Choosing การเลือก หน้าเว็บที่มี ประโยชน์ในการ ใช้งาน; การเลือก หน้าเว็บไซต์อื่นๆที่ เคยค้นหาไว้ก่อน หน้า
S.5 Monitoring		S.5 Monitoring ติดตามการ เปลี่ยนแปลงของ สารสนเทศเป็น ระยะ			S.5 Receiving; Revisiting การได้ รับการสารสนเทศ โดยวิธีการ push หรือ agents; การ เข้าถึงเว็บไซต์ที่ขึ้น ชอบที่ได้บันทึกไว้

ตารางที่ 1. แสดงการวิเคราะห์เปรียบเทียบกระบวนการทำงานของตัวแบบพฤติกรรมสารสนเทศ (ต่อ)

กระบวนการทำงาน (Processes)	ตัวแบบพฤติกรรม (Models)				
	ตัวแบบ กระบวนการค้นหา สารสนเทศของ กัลเลา (1991) [4]	ตัวแบบพฤติกรรม การแสวงหา สารสนเทศของ เอลลิส (1993) [7][8][9]	ตัวแบบพฤติกรรม การแสวงหา สารสนเทศของมี โฮและทูปโป (1995) [12]	ตัวแบบพฤติกรรม การแสวงหาใน สภาพแวดล้อม แบบอิเล็กทรอนิกส์ ของมาซิโอนี (1995) [10]	ตัวแบบพฤติกรรม การแสวงหา สารสนเทศบนเว็บ ของซู (2000) [5][6]
S.6 Extracting	S.5 Collection รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา ที่ได้เลือกไว้/จด บันทึกรายละเอียด	S.6 Extracting ดึงหรือเลือก สารสนเทศที่ ต้องการใช้ออกมา	S.2.6/2.7 สังเคราะห์และ วิเคราะห์ข้อมูล S.2.8 บันทึกข้อมูล S.1.6/2.2 การดึง	S.2 Plan and Execution การเลือก สารสนเทศ	S.6 Systematically ค้นหาอย่างเป็น ระบบจากเว็บไซต์ ที่เลือกเพื่อดึง สารสนเทศที่ต้องการ
S.7 Verifying & Evaluating		S.7 Verifying ตรวจสอบความถูกต้อง ของข้อมูล	สารสนเทศ S.2.4 การตรวจสอบ ความถูกต้อง	S.3 Evaluation and Use การประเมิน และการใช้ เช่น การตรวจสอบ ความถูกต้องของ ข้อมูล	การออกมาใช้งาน
S.8 Ending & Using	S.6 Presentation นำเสนอข้อมูลหรือนำไปใช้งาน	S.8 Ending การ เก็บรวบรวม สารสนเทศที่ แสวงหาได้เข้า ด้วยกัน	S.3 Accessing เป็น ตัวเชื่อมระหว่าง ขั้นตอน searching และ processing ใน ลักษณะเป็น indirect source S.4 Ending การจบการทำงาน		

แต่เมื่อพิจารณาในรายละเอียด พบว่าตัวแบบพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศบนเว็บของซูมีกระบวนการทำงานที่ครอบคลุมในทุกขั้นตอนของตัวแบบอื่นๆ และทันสมัยเหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบันมากที่สุด เพราะผู้ใช้งานปัจจุบันมีการแสวงหาสารสนเทศจากเว็บไซต์เป็นหลัก อย่างไรก็ตามตัวแบบพฤติกรรมของซูเองก็ยังมีข้อด้อยอยู่ ไม่ว่าจะเป็นการต้องพึ่งพาทักษะ (User Tactics) ความรู้ กระบวนการคิด (Cognitive) และประสบการณ์ของผู้ใช้อยู่อีกมาก อาทิเช่น ในการตัดสินใจเลือกหรือประเมินสารสนเทศ ซึ่งถ้าผู้ใช้มีทักษะความชำนาญและกระบวนการคิดที่แตกต่างกันมาก ย่อมส่งผล

ให้การได้รับสารสนเทศที่ไม่เหมือนกันและไม่ตรงกับความต้องการเกิดขึ้น

4.2 การอภิปรายผลการวิจัย

เมื่อนำไปวิเคราะห์เพิ่มเติมกับฐานข้อมูล Thai Digital Collection หรือ TDC พบว่าตัวแบบพฤติกรรมไม่สามารถครอบคลุมการใช้และการบริการของกระบวนการทำงานได้ทั้งหมด และไม่สามารถตอบสนองพฤติกรรมสารสนเทศของผู้ใช้ได้ รวมทั้งไม่มีการจัดเก็บข้อมูลประวัติการใช้งานของระบบ (Log file) ที่เหมาะสม รวมทั้งในการออกแบบหน้าจอการใช้งาน (User interface design) ก็ไม่ได้ออกแบบให้เหมาะสมกับ

พฤติกรรมของคน เช่น ไม่มีระบบแนะนำหรือนำเสนอสารสนเทศที่เกี่ยวข้องหรือตรงกับความต้องการของผู้ใช้ ไม่มีการจัดเก็บข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้กับบทความ ฯลฯ

ดังนั้นผู้วิจัยจึงเสนอว่าควรมีการนำความสามารถของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์สมัยใหม่มาใช้งาน เพราะเทคโนโลยีสมัยใหม่ได้พัฒนาก้าวหน้าไปอย่างมากแต่การนำมาประยุกต์ใช้งานกับพฤติกรรมสารสนเทศยังมีไม่ครบถ้วนในทุกกระบวนการ โดยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้ควรมีคุณลักษณะ อาทิเช่น (1) การนำเทคนิควิธีการทำเหมืองข้อมูล (Data mining techniques) มาช่วยในการลดข้อจำกัดในการทำงานของระบบสารสนเทศ โดยเทคนิคการทำเหมืองข้อมูลนั้นสามารถเพิ่มประสิทธิภาพของการแสวงหาข้อมูล (Information seeking) การค้นหาข้อมูล (Information searching) โดยการนำมาใช้ในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ พฤติกรรมสารสนเทศ (Information behavior) ของผู้ใช้จากประวัติการใช้งานระบบได้ โดยนำเทคนิคการทำเหมืองข้อมูลไปประยุกต์ใช้กับตัวแบบพฤติกรรมในขั้นตอนการทำงานต่างๆ (2) การออกแบบและวิเคราะห์โครงสร้างการจัดเก็บข้อมูลของประวัติการใช้งานระบบ (Log file) เพราะในระบบสารสนเทศปัจจุบันยังขาดการวิเคราะห์และสังเคราะห์ว่าควรจัดเก็บข้อมูลอะไรบ้าง จัดเก็บข้อมูลอย่างไร ข้อมูลเหล่านั้นมีความสัมพันธ์กันอย่างไรและนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้อย่างไร ซึ่งถ้ามีการออกแบบการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นมาตรฐานก็จะสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับระบบสารสนเทศได้หลากหลายระบบด้วย นอกจากนี้ตัวมาตรฐานโครงสร้างข้อมูล (Data structure) ยังสามารถใช้เป็นตัวต้นแบบในการสร้างตัวกลางในการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างระบบสารสนเทศที่ให้บริการข้อมูลข่าวสารด้วยกันได้อีกทางด้วย (3) การออกแบบและพัฒนาตัวแบบพฤติกรรมสารสนเทศ (Information behavior model) ใหม่ที่สามารถนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ร่วมในกระบวนการทำงานโดยยึดหลักมุมมองของระบบ (System approach) เป็นศูนย์กลางของการสร้างและพัฒนาตัวแบบพฤติกรรม ซึ่งจะช่วยให้ตัวแบบพฤติกรรมมีความแตกต่างจากตัวแบบพฤติกรรมในอดีตที่ยึดหลักผู้ใช้เป็นศูนย์กลางในออกแบบและสร้างตัวแบบพฤติกรรม และยังสามารถตอบสนองความต้องการสารสนเทศของผู้ใช้ได้รวดเร็วและตรงประเด็นมากขึ้น เพราะมีการนำการทำเหมืองข้อมูลมาช่วยในการทำงานของตัวแบบ (Model) เป็นต้น

จากผลการวิจัยดังกล่าวมาในข้างต้น ผู้วิจัยเสนอว่าในอนาคตควรมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติม เพื่อแก้ปัญหาที่ตัวแบบพฤติกรรมสารสนเทศไม่สามารถครอบคลุมและรองรับพฤติกรรมสารสนเทศของผู้ใช้ในทุกระบวนการได้ทั้งหมด และหาวิธีการในการวิเคราะห์ (Analysis) การสังเคราะห์ (Synthesis) การนำเสนอ (Presentation) หรือให้คำแนะนำ (Recommendation) การทำนาย (Prediction) การเปรียบเทียบ และการหาความคล้ายคลึงกัน (Similarity) การหาความเกี่ยวข้อง (Related) กับพฤติกรรมสารสนเทศของผู้ใช้ในบริบทดิจิทัลให้ชัดเจนมากขึ้น และควรมีการนำเสนอโครงสร้างข้อมูล (Data Structure) ของประวัติการใช้งานระบบ (Log file) ของผู้ใช้อย่าง

เอกสารอ้างอิง

- [1] A. Spink, Information behavior: An evolutionary instinct, Springer Science & Business Media, 2010.
- [2] A. Spink, and M. Zimmer, Web search: Multidisciplinary perspectives, Springer Science & Business Media, 2008.
- [3] A. Spink, and T. Saracevic, "Interaction in information retrieval: Selection and effectiveness of search terms", *Journal of the American Society for Information Science*, Vol. 48, No. 8, August 1997. pp. 741–761.
- [4] C.C. Kuhlthau, "Inside the Search Process: Information Seeking from the User's Perspective", *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, Vol. 42, No. 5, June 1991, pp. 361–371.
- [5] C.W. Choo, B. Detlor, and D. Turnbull, "A behavioral model of information seeking on the Web: Preliminary results of a study of how managers and IT specialists use the Web", *Proceedings of the American Society for Information Science (ASIS) Annual Meeting*, October 1998.
- [6] C.W. Choo, B. Detlor, and D. Turnbull, "Information Seeking on the Web: An Integrated Model of Browsing and Searching," *First Monday*, Vol. 5, No. 2, February 2000. Available from: http://firstmonday.org/issues/issue5_2/choo/index.html. [2016, August, 10]

- [7] D. Ellis, "A Behavioural Model for Information Retrieval System Design", *Journal of Information Science*, Vol. 15, No. 4-5, August 1989, pp. 237-247.
- [8] D. Ellis, D. Cox, and K. Hall, "A comparison of the information seeking patterns of researchers in the physical and social sciences", *Journal of documentation*, Vol. 49, No. 4, December 1993, pp. 356-369.
- [9] D. Ellis, and M. Haugan, "Modelling the information seeking patterns of engineers and research scientists in an industrial environment", *Journal of Documentation*, Vol. 53, No. 4, September 1997, pp. 384-403.
- [10] G. Marchionini, *Information-seeking in Electronic Environments*, Cambridge University Press, NY, USA, 1995.
- [11] K. E. Pettigrew, R. Fidel, and H. Bruce, "Conceptual frameworks in information behavior", *Annual review of information science and technology (ARIST)*, Vol. 35, 2001, pp. 43-78.
- [12] L.I. Meho, and H.R. Tibbo, "Modeling the Information-Seeking Behavior of Social Scientists: Ellis's Study Revisited", *Journal of The American Society for Information Science and Technology*, Vol. 54, No. 6, February 2003, pp. 570-587.
- [13] M.J. Bates, "Design of Browsing and Berrypicking Techniques for the Online Search Interface", *Online Review*, Vol. 13, No. 5, October 1989, pp. 407-424.
- [14] M.J. Bates and J. Marcia, "Information Behavior", *In Encyclopedia of Library and Information Sciences*, 3rd Ed., New York, CRC Press, Vol. 3, 2010, pp. 2381-2391.
- [15] P. Ingwersen, "Cognitive Perspectives of Information Retrieval Interaction: Elements of a Cognitive IR Theory", *Journal of Documentation*, Vol. 52, No. 1, March 1996, pp. 3-50.
- [16] T. D. Wilson, "Information Behaviour: An Interdisciplinary Perspective", *Information Processing and Management*, Vol. 33, No. 4, March 1997, pp. 551-572.
- [17] T. D. Wilson, "Models in Information Behaviour Research", *Journal of Documentation*, Vol. 55, No. 3, June 1999, pp. 249-270.
- [18] T. D. Wilson, "Human Information Behaviour," *Informing Science*, Vol. 3, No. 2, 2000, pp. 49-56.
- [19] W.J. Paisley, "Information needs and uses", *Annual Review of Information Science and Technology*, Vol. 3, 1968, pp. 1-30.