

บทที่ 2

แนวคิดทฤษฎีและการทบทวนวรรณกรรม

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาถึงขั้นตอนการตัดสินใจซื้อซอฟต์แวร์สำเร็จรูป ของนักศึกษาที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นประจำ โดยในบทนี้กล่าวถึง แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และ นิยามศัพท์ที่ใช้ในการศึกษานี้

ทฤษฎีและแนวความคิด

แนวความคิดที่ใช้ในการศึกษา คือ แนวคิดกระบวนการตัดสินใจซื้อของ Engle-Blackwell-Miniard Model¹ (จากแผนภาพที่ 1)

โดยโมเดลนี้ ประกอบด้วย 4 ส่วนคือ

1. กระบวนการตัดสินใจ
2. สิ่งนำเข้า
3. กระบวนการประมวลผลข้อมูลข่าวสาร
4. ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจ

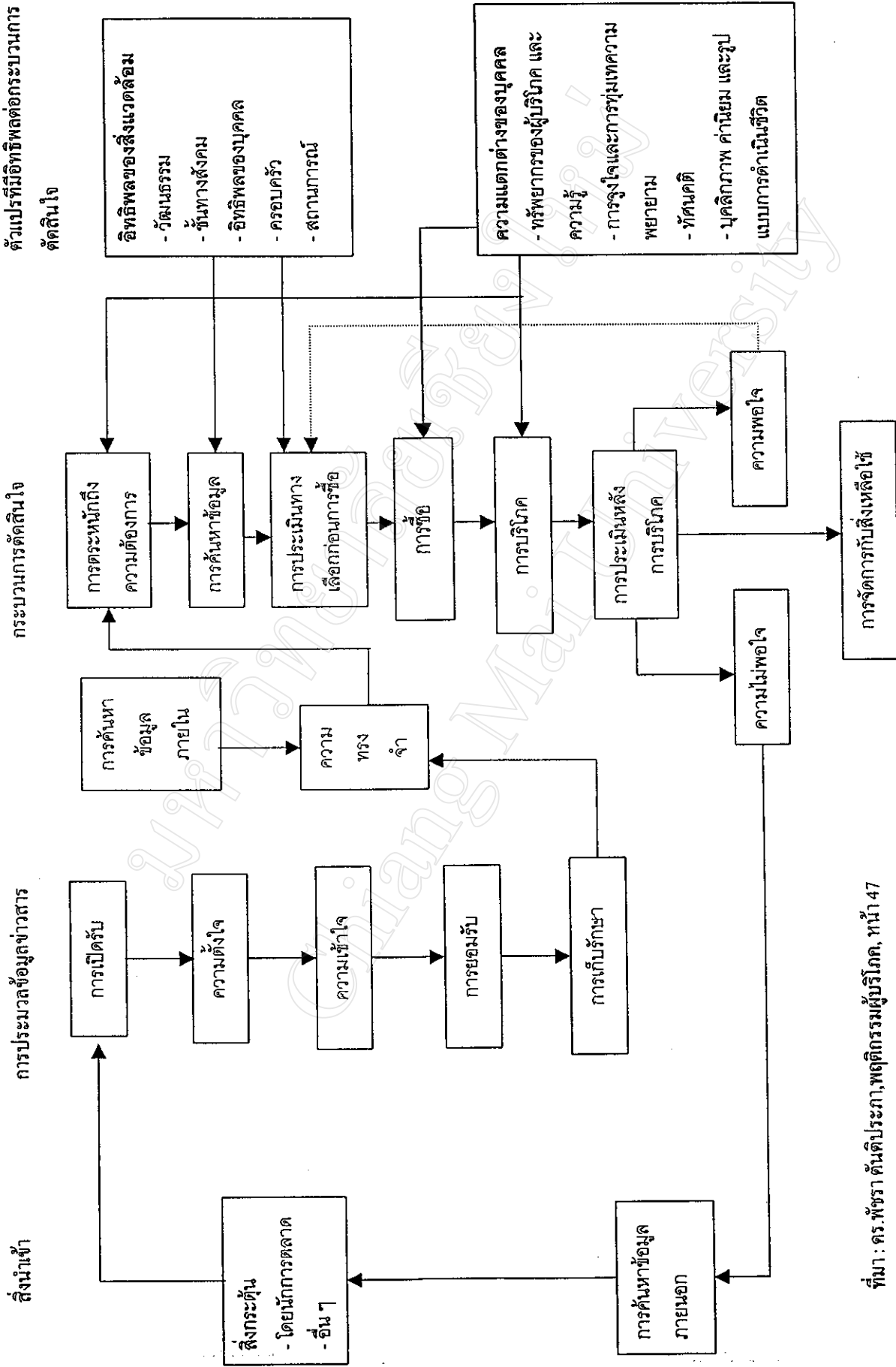
โดยศูนย์กลางของ โมเดลอยู่ที่กระบวนการตัดสินใจ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนหลัก คือ การตระหนักถึงความต้องการ การค้นหา การประเมินทางเลือกก่อนการซื้อ การซื้อ การบริโภค การประเมินหลังการซื้อ และการจัดการกับสิ่งเหลือใช้

สิ่งนำเข้า หมายถึง ข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ที่จะถูกนำไปสู่ส่วนของการประมวลผลข้อมูล หลังจากที่ได้ผ่านไปถึงความทรงจำ ข้อมูลนั้นจะมีอิทธิพลเริ่มแรกต่อขั้นตอนการตระหนักถึงความต้องการในกระบวนการตัดสินใจ ส่วนการค้นหาข้อมูลภายนอกจะเกิดขึ้นเมื่อผู้บริโภคเกิดความต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อการเลือกทางเลือก

กระบวนการประมวลผลข้อมูล ในขั้นตอนนี้จะประกอบไปด้วย การเปิดรับ ความสนใจ ความเข้าใจ การยอมรับ และการเก็บรักษาข้อมูลที่ได้รับของผู้บริโภค

¹ พัชรา ดันติประภา. พฤติกรรมผู้บริโภค. เชียงใหม่: คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2543. หน้า

แผนภาพที่ 1 แสดงถึงแนวคิดกระบวนการตัดสินใจของ Engle-Blackwell-Miniard Model



ที่มา : ดร.พัชรา คันทับประภา, พฤติกรรมผู้บริโภค, หน้า 47

ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจ ประกอบไปด้วยอิทธิพลของสิ่งแวดล้อม ความแตกต่างของบุคคล และกระบวนการทางจิตวิทยาที่มีต่อขั้นตอนทั้งหมดของกระบวนการตัดสินใจ การศึกษานี้ เน้นที่ส่วนของกระบวนการตัดสินใจของผู้บริโภคเป็นหลัก โดยมีรายละเอียดที่สำคัญคือ กระบวนการตัดสินใจ⁶ ซึ่งประกอบไปด้วยขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การตระหนักถึงความต้องการ หรือการเล็งเห็นปัญหาเป็นขั้นตอนเริ่มต้นของกระบวนการตัดสินใจ เกิดขึ้นเมื่อบุคคลเกิดความรู้สึกในความแตกต่างระหว่างสิ่งที่ผู้บริโภคนึกเห็นภาพ สถานะที่ปรารถนาเมื่อเปรียบเทียบกับสถานะที่เป็นจริง ณ เวลานั้น แต่หากสภาพความแตกต่างนั้นมีไม่มากพอก็จะไม่เกิดการเล็งเห็นปัญหา

แหล่งสำคัญของการตระหนักถึงปัญหาก็คือเมื่อความต้องการเกิดขึ้นตัวขึ้นมา โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อความต้องการนั้นเกี่ยวข้องกับภาพพจน์ของตนเอง (Self image) ของผู้บริโภค ซึ่งอาจทำให้ผู้ที่คาดว่าจะเป็นผู้ซื้อถูกจูงใจด้วยปัจจัยต่างๆ มากมาย เช่น รูปร่างดี ความปรารถนาที่จะได้ “ รุ่นล่าสุด “ เป็นต้น

นอกจากนั้น ยังมีอิทธิพลทางด้านสิ่งแวดล้อมที่กระทบต่อการเล็งเห็นปัญหาของบุคคลอื่น เช่น กลุ่มอ้างอิง ครอบครัว และ ความพยายามทางการตลาด เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 2 การค้นหาข้อมูล หรือการเสาะแสวงหาข่าวสาร เป็นขั้นตอนเกี่ยวกับการเสาะแสวงหาข่าวสารจากภายในความทรงจำ เพื่อกำหนดว่าทางเลือกกระจำงพอที่จะทำการเลือกโดยไม่ต้องทำการเสาะแสวงหาข่าวสารอื่นต่อไป ถ้าข่าวสารในความทรงจำไม่มีพอ โดยปกติก็จะต้องทำการเสาะแสวงหาจากแหล่งภายนอก

การจะทำการเสาะแสวงหาจากแหล่งภายนอกได้รับอิทธิพลของความแตกต่างของบุคคล และอิทธิพลทางด้านสิ่งแวดล้อม ครอบครัวมักมีอิทธิพลในขอบเขตของการเสาะแสวงหาข่าวสารด้วย

แหล่งข่าวสารที่ผู้บริโภคใช้หาข่าวสารเพื่อการตัดสินใจมีมากมายหลายแหล่งซึ่งสามารถสรุปให้เห็นได้ดังนี้

1. แหล่งส่วนบุคคล ได้แก่ ครอบครัว เพื่อน เพื่อนบ้านและคนคุ้นเคย
2. แหล่งข่าวธุรกิจ ได้แก่ โฆษณา พนักงานขาย ตัวแทนจำหน่าย หีบห่อและการตั้งแสดงสินค้า
3. แหล่งสาธารณะ ได้แก่ สื่อมวลชน องค์กรที่ทำการประเมินค่าเพื่อผู้บริโภค
4. แหล่งประสบการณ์ ได้แก่ การจับถือ การตรวจสอบและการลองใช้สินค้า

⁶ อุดลย์ จาตุรงค์กุล. พฤติกรรมผู้บริโภค. กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือมหาลัยธรรมศาสตร์, 2539. หน้า 48

5. ความทรงจำ ได้แก่ เสาะแสวงหาข่าวสารในอดีต ประสบการณ์

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินทางเลือกก่อนซื้อ ผู้ที่จะซื้อผลิตภัณฑ์จะต้องทำการตรวจสอบลักษณะของผลิตภัณฑ์ และ ทำการเปรียบเทียบกับมาตรฐานหรือ คุณลักษณะเฉพาะ (Specification) และมีการใช้เกณฑ์ในการประเมินทางเลือก (Evaluative Criteria) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของผลิตภัณฑ์และตราดังกล่าว

กล่าวอีกนัยหนึ่งเกณฑ์เป็นผลที่เราปรารถนาจะได้จากการซื้อ และการบริโภคและการแสดงออกมาในรูปลักษณะที่เรานิยมชมชอบ เช่นกันกับขั้นตอนที่แล้วมาการประเมินทางเลือกก่อนการซื้อถูกปรับแต่ง และ ถูกอิทธิพลจากความแตกต่างของบุคคลและอิทธิพลของสิ่งแวดล้อม

เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินมักอยู่ในรูปแบบต่าง ๆ กัน และหลากหลาย แต่ก็สามารถจำแนกปัจจัยหลัก ๆ ได้ดังนี้

1. ราคา (Price)
2. ตราชื่อ (Brand Name)
3. ประเทศที่ให้กำเนิดสินค้า (Country of Origin)

นอกจากนี้แล้วยังมีเกณฑ์อื่น ๆ อีกทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับลักษณะของสินค้า

ขั้นตอนที่ 4 การซื้อ มักจะเกิดขึ้นในร้านค้าหรือเป็นการตัดสินใจเลือกร้านค้าที่จะซื้อ โดยจะเกี่ยวข้องกับสิ่งจูงใจ เกณฑ์ในการประเมินค่า ทศนคติ และกระบวนการเลือกที่จะตั้งใจ เลือกเข้าใจและเลือกเก็บไว้ในความทรงจำ เป็นต้น

กระบวนการซื้อ ก่อให้เกิดผลสำคัญสองประเภทคือ ซื้อหรือยุติการซื้อ การซื้ออาจจะเกิดขึ้นเมื่อผู้บริโภคพบทางเลือกใดทางเลือกหนึ่งที่สามารถทำความพอใจให้แก่เกณฑ์ในการประเมินค่าของเขาได้ เช่นเดียวกันกระบวนการอาจยุติได้เนื่องจากไม่มีทางเลือกใด ๆ ที่จะทำความพอใจให้กับเกณฑ์ในการประเมินค่า

ผลของกระบวนการซื้อจะถูกเก็บไว้ในความทรงจำของผู้บริโภค เนื่องจากเป็นผลต่อเนื่อง ถ้าผลของกระบวนการซื้อได้รับการนึกเห็นภาพพจน์ว่าเป็นที่พอใจแล้ว กรรมวิธีในทำนองเดียวกันจะถูกนำมาใช้อีกในอนาคต เช่น ผู้บริโภคอาจกลับไปซื้อที่ร้านเดิมอีก หรือใช้เป็นมาตรฐานในการซื้อครั้งต่อไป

การเลือกร้านค้า(Store-Choice Processes) จัดเป็นการตัดสินใจซื้อที่สำคัญอย่างหนึ่งที่ผู้บริโภคกระทำ โดยตัวกำหนดทั่วไปของการเลือกร้านค้า (General Determinants of Store Choice) มีดังนี้

1. ทำเลที่ตั้ง
2. ความกว้างและลึกในการจัดพวกสินค้า
3. ราคา
4. การโฆษณา
5. การส่งเสริมการขาย
6. พนักงานขายในร้าน
7. บริการต่าง ๆ
8. ลักษณะต่าง ๆ ของร้านค้า
9. กลุ่มลูกค้าของร้าน

โดยตัวกำหนดต่าง ๆ ของการเลือกร้านค้าผันแปรไปตามประเภทของผลิตภัณฑ์ ร้านค้า และ ผู้บริโภค

ขั้นตอนที่ 5 การบริโภค เป็นการตัดสินใจว่าจะบริโภคหรือไม่บริโภค ปฏิบัติการซื้อโดยปกติมักตามด้วยการอุปโภคบริโภค หรือการใช้ซึ่งมีทางเลือกหลายทางคือ

1. ใช้ในโอกาสที่สะดวกและเร็วที่สุด
2. เก็บไว้ในระยะสั้นโดยหวังจะมีโอกาสใช้ในภายหลัง
3. เก็บไว้ระยะยาวเพราะไม่มีเรื่องที่จะใช้เฉพาะหรือจะใช้ในภายหน้าและยังไม่อยู่ในความคิดเลยในขณะนี้
4. ยกเลิกกระบวนการตัดสินใจ เพราะอิทธิพลของสถานการณ์ที่คาดไม่ถึง เช่น คนในครอบครัวไม่เห็นด้วย ข่าวสารใหม่่ว่าทางเลือกนี้ไม่เหมาะสม เป็นต้น
5. ยกเลิกกระบวนการตัดสินใจเพราะความเสียวของผู้ซื้อ เช่น ใช้การทุ่มเทความพยายามในการซื้อไปมากแล้วเกิดข้อสงสัยว่า ทางเลือกที่เลือกไว้แล้ว อาจผู้ทางที่มีได้ทำการเลือกไม่ได้

ขั้นตอนที่ 6 การประเมินหลังการบริโภค หรือหลังจากการซื้อเป็นการทบทวนผลการปฏิบัติเกี่ยวกับการเล็งเห็นปัญหา เสาะแสวงหาข่าวสาร ประเมินค่าทางเลือก และการตัดสินใจเกี่ยวกับสินค้าเพื่อกำหนดผลของการปฏิบัติดังกล่าว เป็นการเกี่ยวข้องกับกระบวนการตัดสินใจของผู้บริโภคโดยตลอด เราอาจประเมินแต่ละขั้นตอนแยกกัน และผลของการประเมินกระทบต่อการซื้อครั้งต่อไปของผู้บริโภค

การประเมินโดยผู้บริโภคมี 2 ประเภทคือ

1. การประเมินก่อนการซื้อ หมายถึงการทบทวนขั้นตอนในการเล็งเห็นปัญหา การเสาะแสวงหาข่าวสารและประเมินค่าทางเลือก เป็นการตัดสินใจเกี่ยวกับความคุ้มค่าหรือความสำคัญของแต่ละทางเลือก โดยผลของการประเมินจะออกมาในรูปความพอใจหรือยุติการซื้อ
2. การประเมินภายหลังการซื้อ หมายถึง การทบทวนการปฏิบัติงานของสินค้าหลังจากที่มีการซื้อเพื่อกำหนดว่ามันจะสอดคล้องกับการคาดการณ์ที่ผู้บริโภคมีไว้แต่ก่อนหรือไม่ ณ จุดนี้ทุกอย่างสายไปแล้ว เกือบไม่มีทางเปลี่ยนการตัดสินใจซื้อให้คืนกลับมาได้ ผลที่ออกมาจะเป็น พพอใจ ไม่พอใจ หรือเลิกใช้สินค้า

ขั้นตอนที่ 7 การจัดการกับสิ่งเหลือใช้ ซึ่งมีได้เกิดขึ้นเฉพาะตอนหลังการอุปโภคบริโภค เท่านั้น แต่อาจเกิดขึ้นก่อนระหว่างหรือหลังการอุปโภคบริโภค โดยมีทางเลือกหลายอย่างในการสละทิ้งผลิตภัณฑ์ เช่น

- การทิ้งโดยตรง
- การทำให้คืนสภาพและกลับนำไปใช้ใหม่
- การนำไปขายต่อ

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ทลี ตรังคฤหัสถ์, ประชารักษ์ อิทธิวิบูลย์, เปรมสุข ชลทานวณิชช์, วสันต์ สันติอมรทัต (2543) :การศึกษาพฤติกรรมการใช้เครื่องพีซีในบ้านจากกลุ่มตัวอย่าง 321 คน ซึ่ง 59% มีคอมพิวเตอร์ใช้อยู่ในปัจจุบัน ในจำนวนที่มีนั้น ร้อยละ 52 ใช้แบบไม่มีตราหือ และจากการศึกษาพบว่า เหตุผลแรกที่เลือกซื้อคอมพิวเตอร์คือ เพื่อใช้ในการทำงานหรือการทำรายงาน เหตุผลต่อมาคือใช้ในการเล่นอินเทอร์เน็ต และหาความรู้เพิ่มเติม โดยส่วนใหญ่ตั้งงบประมาณไว้ที่ 20,000-35,000 บาท สำหรับวิธีการเลือกซื้อนั้น ส่วนใหญ่ใช้วิธีตั้งงบประมาณก่อนและเลือกซื้อรุ่นที่ดีที่สุด รองลงมาคือ การเลือกรุ่นที่คุ้มค่าเงินที่จ่ายไปมากที่สุด โดยแหล่งข้อมูลในการซื้อส่วนใหญ่ ใช้วิธีเดินเก็บข้อมูลในศูนย์การค้าคอมพิวเตอร์ อันดับสอง คือ การหาข้อมูลตามนิตยสารคอมพิวเตอร์ สำหรับสถานที่ซื้อ ส่วนใหญ่คือศูนย์การค้าคอมพิวเตอร์ แหล่งต่อมาคือร้านขายคอมพิวเตอร์ใกล้บ้านหรือทำงาน และใช้เวลาในการดูรายละเอียดและเก็บข้อมูลก่อนการตัดสินใจซื้อ ประมาณ

สิทธิในการใช้บริการอินเทอร์เน็ตแพทย์ ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 4 คณะ 11 สาขาวิชา จำนวน 118 ราย พบว่า ส่วนใหญ่ไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นของตัวเอง ใช้คอมพิวเตอร์มาแล้วประมาณ 1-2 ปี แต่มีประสบการณ์ในการใช้ Internet น้อยกว่า 1 เดือน ผู้ที่ใช้บริการผ่านเครื่องของมหาวิทยาลัยส่วนใหญ่ชอบใช้ในช่วงเวลา 12.00-18.00 น. เป็นจำนวน 2 ถึง 3 วันต่อสัปดาห์ ส่วนผู้ใช้คอมพิวเตอร์ส่วนตัวที่บ้านส่วนใหญ่ชอบใช้ในช่วงเวลา 18.00-24.00 น. เป็นจำนวนน้อยกว่า 1 วันต่อสัปดาห์ โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความเห็นว่ามีคามจำเป็นที่จะใช้อินเทอร์เน็ต ในการประกอบการเรียน ปานกลาง โดยพบว่าส่วนใหญ่ใช้บริการอินเทอร์เน็ตแพทย์ ซึ่งโดยเฉลี่ยเห็นว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มหาวิทยาลัยมีประสิทธิภาพดี แต่มีความสะดวกสบายในการใช้บริการในระดับปานกลาง กลุ่มตัวอย่างเคยใช้บริการและชอบใช้บริการที่สำนักหอสมุด ในขณะที่ส่วนใหญ่ไม่ใช้บริการผ่านคอมพิวเตอร์ส่วนตัว กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ยังไม่ได้รับ username และ password โดยส่วนใหญ่ใช้บริการรูปแบบ www ซึ่งก็เป็นเหตุผลให้ใช้บริการอินเทอร์เน็ต

การศึกษาครั้งนี้มีข้อเสนอแนะว่า ทางผู้ให้บริการควรให้ความสำคัญกับนักศึกษาประเภทภาคค่ำ และนักศึกษาคณะบริหารธุรกิจมากขึ้น และควรปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ควรปรับปรุงสถานที่ให้บริการ โดยเฉพาะที่สำนักหอสมุด เพิ่มจำนวนการใช้บริการผ่านการโทรเข้าจากภายนอกมหาวิทยาลัย ให้ความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับบริการอินเทอร์เน็ต และกระตุ้นให้เกิดการใช้บริการอย่างสม่ำเสมอ ควรเน้นความจำเป็นในการใช้เพื่อประกอบการเรียนให้มากยิ่งขึ้น และควรส่งเสริมให้นักศึกษามีโอกาสเป็นสมาชิกกับผู้ให้บริการรายอื่น⁹

ชัยสิทธิ์ ศิลมัย (2540) : ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลของผู้บริโภคในอำเภอเมือง เชียงใหม่ พบว่าปัจจัยทางด้านผลิตภัณฑ์ที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญโดยเฉลี่ยในระดับมากที่สุดได้แก่ การบริการหลังการขาย ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญ โดยเฉลี่ยในระดับมาก ได้แก่ การมีศูนย์บริการตรวจสอบในจังหวัด ระยะเวลาการรับประกัน การบริการส่งและติดตั้งสินค้า รุ่นของหน่วยประมวลผลกลาง ขนาดของหน่วยความจำ ระบบปฏิบัติการ ขนาดของฮาร์ดดิสก์ จอภาพนอนสายตา ความละเอียดของจอภาพ สามารถอัพเกรดได้ มีซอฟต์แวร์ที่ใช้ในสำนักงาน มีการอบรมการใช้งานเบื้องต้น ปัจจัยด้านราคาที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญโดยเฉลี่ยในระดับมากที่สุดได้แก่ ราคาตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ ค่าบริการหลังการขาย ราคาอุปกรณ์ต่อพ่วง ส่วนลดและเงื่อนไขการชำระเงิน ปัจจัยด้านช่องทางการจำหน่ายที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญโดยเฉลี่ยในระดับมากที่สุดคือ การเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรง ชื่อเสียงของร้านค้า ทำเลที่ตั้งต่อสะดวก มีสินค้าให้เลือกมาก มีสาขาทั่วประเทศ ดำเนินกิจการมานาน และมีความสัมพันธ์กับร้านค้า ปัจจัยด้านการส่ง

⁹ เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์, "การศึกษาการใช้บริการ Internet ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพายัพ.", รายงานการค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยพายัพ, 2541.

เสริมการตลาดที่ผู้บริโภค ให้ความสำคัญโดยเฉลี่ยในระดับมากคือ การได้ชมหรือทดลองใช้สินค้า ตัวอย่าง พนักงานขายที่มีความรู้และอัธยาศัยดี การลดราคาและการแจกหรือแถมสินค้าที่น่าสนใจ สำหรับการโฆษณาขายที่ได้ผล โดยเฉลี่ยในระดับมากคือ โฆษณาทางทีวี รองลงมาคือโฆษณาทางหนังสือพิมพ์ นิตยสาร ใบปลิวแผ่นพับ แผ่นป้ายโฆษณาและการโฆษณาทางวิทยุตามลำดับ¹⁰

นิยามศัพท์ที่ใช้ในการศึกษา

กระบวนการตัดสินใจซื้อ¹¹ หมายถึง ขั้นตอนต่าง ๆ ที่ผู้บริโภคใช้ในการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าที่ต้องการ

ซอฟต์แวร์สำเร็จรูป หมายถึง โปรแกรมที่มีการจัดทำขึ้นสำหรับใช้งานได้ทันที เช่น โปรแกรมการพิมพ์งาน การคำนวณ เกมส์ โดยที่ผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องรู้ภาษาคอมพิวเตอร์มาก่อนก็สามารถใช้งานได้ และเป็นโปรแกรมที่มีจำหน่ายโดยทั่วไป¹²

ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปละเมิดลิขสิทธิ์ หมายถึง โปรแกรมที่มีการลักลอบทำซ้ำเพื่อจำหน่ายโดยไม่ผ่านเจ้าของลิขสิทธิ์

ปัญหาในการตัดสินใจซื้อ หมายถึง อุปสรรคต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับผู้บริโภคในแต่ละขั้นตอนของการตัดสินใจซื้อ

กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ หมายถึง คณะมนุษยศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ คณะนิติศาสตร์ คณะศาสนศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์ และคณะวิศวกรรมศาสตร์

กลุ่มบริหารธุรกิจ หมายถึง คณะบริหารธุรกิจ คณะบัญชี การเงินและการธนาคาร และคณะเศรษฐศาสตร์

กลุ่มวิทยาศาสตร์พื้นฐานและเทคโนโลยี หมายถึง คณะวิทยาศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ และคณะอุตสาหกรรมเกษตร

¹⁰ นายชัยสิทธิ์ ศิลมัย, ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลของผู้บริโภคในอำเภอเมือง เชียงใหม่, รายงานการค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยพายัพ, 2540

¹¹ อุดลย์ จาตุรงค์กุล, พฤติกรรมผู้บริโภค, หน้า 48

¹² รศ. วัชรภรณ์ สุริยาภิวัดน์, คอมพิวเตอร์เบื้องต้นและเทคโนโลยีการเขียนโปรแกรม . กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540 หน้า 148-150

กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ หมายถึง คณะแพทยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ คณะเทคนิคการแพทย์ และคณะสัตวแพทยศาสตร์

**** การแบ่งกลุ่มสาขาวิชาแบ่งตามประเภทของปริญญาที่สำเร็จ**

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University