

1. สรุปผลการวิจัย

วิธีการที่จะช่วยให้การตัดสินใจเลือกเครื่องคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้งานเป็นไป
 ด้ยความถูกต้อง จะต้องมองถึงเรื่องมาตรการในการลงทุนและการวิเคราะห์ เพื่อการ
 ตัดสินใจ จากการทราบถึงเป้าหมายของสถาบันที่ต้องการได้รับผลตอบแทนจากการนำ
 คอมพิวเตอร์มาใช้ จะทำให้สามารถกำหนดมาตรการในการพิจารณาตัดสินใจนำคอมพิวเตอร์
 มาใช้ได้อย่างถูกต้อง เนื่องจากความมีอยู่หลายมาตรการที่สามารถนำมาใช้เพื่อพิจารณาตัดสินใจได้
 อาทิใดแก ความจำเป็นรีบด่วน หรือสภาพบังคับ ความต้องการให้มีสภาพคล่องสูง ความ
 ต้องการให้มีผลกำไรสูง เนื่องจากการวิเคราะห์เพื่อการตัดสินใจอาจแบ่งได้เป็น
 2 ประเภท คือ การวิเคราะห์เพื่อการสนับสนุนและการวิเคราะห์เพื่อการตัดสินใจลงทุน
 ซึ่งในแต่ละประเภทยังประกอบด้วยวิธีการวิเคราะห์อีกหลาย ๆ วิธีดังที่กล่าวมาแล้ว
 ดังนั้น ในการตัดสินใจคัดเลือกเครื่องคอมพิวเตอร์จึงควรพิจารณาจากความสอดคล้องของ
 วิธีการวิเคราะห์หลาย ๆ วิธีประกอบกัน แต่วิธีการหนึ่งซึ่งเป็นวิธีการที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อน
 เกินไปและสะดวกต่อผู้ที่จะทำการประเมินในหลาย ๆ อย่างก็คือ การวิเคราะห์โดยการหา
 อัตราส่วนของค่าใช้จ่ายต่อความสามารถในการปฏิบัติงาน (PPR)

1.1 ข้อมูลที่สำคัญเป็นข้อใช้ในการวิเคราะห์โดยวิธี PPR ได้แก่

- ก. เป้าหมายการใช้งานคอมพิวเตอร์
- ข. ขอบเขตโครงสร้างของระบบงาน
- ค. ลำดับงานที่จะนำเข้คอมพิวเตอร์
- ง. ข้อกำหนดและรูปแบบของเครื่องอุปกรณ์
- จ. ค่าใช้จ่ายในกานต่าง ๆ ในการนำคอมพิวเตอร์มาใช้

ฉ. นโยบายการเช่า/ซื้อคอมพิวเตอร์

ซ. รายการการประเมินทั้งหมด

1.2 ขั้นตอนของการวิเคราะห์โดยวิธี PPR คือ

ก. กำหนดเป้าหมายเฉพาะเจาะจงลงไปทีละเครื่องอุปกรณ์ เพื่อเป็นแนวทางในการประเมินคุณสมบัติของเครื่องอุปกรณ์

ข. กำหนดรายการการประเมิน คือ การพิจารณาถึงความสำคัญอะไรบางของเครื่องอุปกรณ์ที่จะทำการประเมินโดยพิจารณาจากข้อกำหนดและรูปแบบ

ค. กำหนดน้ำหนักความสำคัญให้กับแต่ละรายการคุณสมบัติของเครื่องอุปกรณ์ ระบุความสำคัญของแต่ละรายการคุณสมบัติจะสูงหรือต่ำขึ้นอยู่กับความสำคัญหรือจำเป็นต่อระบบงานของรายการคุณสมบัตินั้น ๆ

ง. กำหนดคะแนนความสามารถในการปฏิบัติงานให้กับแต่ละรายการคุณสมบัติของเครื่องอุปกรณ์ของแต่ละบริษัทผู้ขาย โดยพิจารณาถึงความสามารถจริง ๆ ในการตอบสนองต่อระบบ

จ. นำน้ำหนักความสำคัญกับคะแนนความสามารถในการปฏิบัติงานมาคูณกันในแต่ละรายการคุณสมบัติ รวมผลคูณของทุก ๆ รายการคุณสมบัตินั้นเข้าด้วยกัน แล้วหาค่า Performance effectiveness coefficient (PEC) โดยนำผลรวมที่ได้ไปหารด้วยจำนวนรายการคุณสมบัติทั้งหมดที่ทำการประเมิน

ฉ. อัตราส่วนค่าใช้จ่ายต่อความสามารถในการปฏิบัติงานของเครื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แต่ละระบบมีค่าเท่ากับ ค่าใช้จ่าย/PEC เครื่องอุปกรณ์ที่มีค่า PPR น้อยที่สุด คือระบบที่เหมาะสมที่สุด ควรได้รับการพิจารณากักเลือกนำมาใช้

1.3 ประโยชน์ของการวิเคราะห์เพื่อคัดเลือกเครื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์โดย

วิธี PPR

ผลของการวิเคราะห์วิธีนี้ โดยทั่วไปแล้วมักจะเชื่อถือได้ ทั้งนี้เนื่องจาก เป็นวิธีการวิเคราะห์รวมองค์ประกอบหลาย ๆ อย่าง เป็นส่วนใหญ่ไว้มากกว่าวิธีการอื่น ๆ โดยให้นำขีดความสามารถและคุณสมบัติของเครื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์มาเป็นเครื่องประกอบ ในการพิจารณาคัดเลือกพร้อมกับค่าใช้จ่ายด้วย ซึ่งแตกต่างจากวิธีการวิเคราะห์เพื่อตัดสินใจ วิธีอื่น ๆ ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ที่คำนึงถึงค่าใช้จ่ายต่าง ๆ กับผลตอบแทนที่ได้รับเพียงอย่างเดียว นอกจากนี้ PPR ยังช่วยขจัดปัญหาการพิจารณาความลำเอียงอันเนื่องมาจากความรู้สึก ชอบพอระหว่างกรรมการพิจารณาคัดเลือกเครื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์บางคนกับเจ้าหน้าที่ของบริษัทผู้ขายไหลค่นอยลงได้ภายในกรณีที่มีเหตุการณ์เช่นนี้เกิดขึ้น ทั้งนี้เพราะว่าการให้ คะแนนความสามารถในการปฏิบัติงานแต่ละรายการคุณสมบัติของแต่ละบริษัทผู้ขายจะต้องกระทำโดยกรรมการทุกคนในคณะกรรมการพิจารณาประเมินค่าเพื่อคัดเลือกเครื่องอุปกรณ์ คอมพิวเตอร์ แล้วจึงนำคะแนนที่ได้โดยกรรมการทุกคนมาหาค่าเฉลี่ย เพื่อนำมาคูณกับน้ำหนัก ความสำคัญต่อไป ซึ่งการให้คะแนนความสามารถในการปฏิบัติงานของวิธี PPR นี้ มี หลักเกณฑ์และมาตรการที่แน่นอนชัดเจนพอสมควร ดังนั้น คะแนนที่ได้โดยกรรมการแต่ละคน จึงไม่ควรที่จะแตกต่างกันจนเกินไป PPR ยังเป็นวิธีการที่ง่ายและสะดวกกับผู้ที่ทำการ ประเมินคัดเลือก วิธีการไม่ยุ่งยากซับซ้อน ข้อมูลไม่ต้องเก็บรวบรวมมาก

แต่อย่างไรก็ตาม ความเชื่อมั่นของระบบการประเมินดังกล่าวจะมีมากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับ การกำหนดสัดส่วนน้ำหนักความสำคัญของรายการคุณสมบัติทั้งหมดมีความสัมพันธ์กัน เพื่อใ้บรรลุเป้าหมาย ของการนำมาใช้มากน้อยเพียงใด การกำหนดค่าใช้จ่ายว่าใกล้เคียง ความเป็นจริงแค่ไหน ความเที่ยงตรงในการให้คะแนนประสิทธิภาพ และการกำหนดรายการ การประเมิน ว่ากำหนดไว้ครบถ้วนมากน้อยเพียงใด ถ้าองค์ประกอบอย่างหนึ่งอย่างใดไม่ตรงกับสภาพความเป็นจริง ย่อมจะส่งผลให้การตัดสินใจผิดพลาดได้

2. ข้อเสนอแนะ

2.1 แนวนโยบาย

การพิจารณาประเมินคัดเลือกเครื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ มีความผูกพันอยู่กับนโยบายของการเข้ามาใช้งานเป็นอย่างมาก ทั้งนี้เพราะว่านโยบายจะเป็นตัวบ่งชี้ทิศทางในการประเมินผลการกำหนดคะแนนความสำคัญของคุณสมบัติต่าง ๆ จะต้องสอดคล้องกับแนวนโยบายที่กำหนดไว้ เช่น นโยบายการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ เพื่อแก้ปัญหาความเจริญเติบโตของปริมาณงาน เป้าหมายของการพิจารณาคัดเลือกคือ คอมพิวเตอร์จะต้องสามารถรับงานที่อยู่ในปัจจุบันได้อย่างเพียงพอ และรับงานที่เพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงเวลาที่กำหนดไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นโยบายทางด้านเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน เป้าหมายของการพิจารณาคัดเลือก คือ ระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ต้องมีความรวดเร็ว คล่องตัว ยืดหยุ่น และความถูกต้องสูง และนโยบายทางด้านการบริหารงาน เป้าหมายของการพิจารณาคัดเลือกคือ คอมพิวเตอร์ต้องมีหน่วยความจำขนาดใหญ่ ความรวดเร็วถูกต้องในการประมวลผลสูง เพื่อสามารถนำระบบการบริหารงาน ข้อมูล และ Data base เข้ามาใช้ช่วยในการบริหารงาน เป็นต้น ในกรณีที่มีหลายนโยบายจะต้องกำหนดให้แน่ชัดว่า นโยบายใดเป็นนโยบายหลัก และนโยบายรอง

2.2 การกำหนดวิธีการและรายการในการประเมิน

เนื่องจากวิธีการที่ใช้ในการประเมินเพื่อคัดเลือกเครื่องอุปกรณ์อยู่หลายวิธี เป็นที่ยอมรับกันอยู่หลายประการ การที่จะนำวิธีการใดมาใช้จึงจะเป็นการเหมาะสมที่สุดนั้น เป็นเรื่องที่ต้องพิจารณาอยู่ด้วยกันไม่ได้อัน สำหรับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอเสนอให้แบ่งวิธีการประเมินเป็นสองประเภทคือ การวิเคราะห์เพื่อการสนับสนุนการตัดสินใจเลือกประเภทหนึ่งกับการวิเคราะห์เพื่อการตัดสินใจอีกประการหนึ่ง โดยวิธี **(PPR)** ซึ่งเป็นวิธีการหนึ่งของ การวิเคราะห์เพื่อการตัดสินใจ เป็นวิธีการหลักที่ใช้ในการประเมินคัดเลือก และใช้ผลของวิธีการอื่น ๆ เป็นเครื่องสนับสนุนในการตัดสินใจแล้วแต่ความเหมาะสมในแต่ละแห่ง

2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการประเมิน

ในการประเมินค่าโดยวิธี PPR มีข้อที่จำเป็นจะต้องรู้ถึงคือ ไป กล่าวคือ

ก. นโยบายของการนำคอมพิวเตอร์มาใช้งาน ซึ่งถูกกำหนดขึ้นโดยให้สอดคล้องกับนโยบายหลักของสถาบัน

ข. ประเภทและลักษณะของงานทั้งหมดที่มีแผนการจะนำเอาคอมพิวเตอร์ ซึ่งผู้วิเคราะห์ระบบจะเป็นผู้สำรวจหาความต้องการ วิเคราะห์งาน และจัดทำแผนการนำงานเอานำมาใช้

ค. ข้อกำหนดและรูปแบบของเครื่องอุปกรณ์ จากลักษณะและปริมาณงาน นำมาใช้ในการคำนวณขีดความสามารถ ความจุ ความรวดเร็ว เป็นต้น ของรายการคุณสมบัติของเครื่องอุปกรณ์ทั้งหมด

ง. ค่าใช้จ่ายในสถานที่ต่าง ๆ ในการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ ซึ่งจะทราบได้จากบริษัทผู้ขายคอมพิวเตอร์และการคาดคะเนเอาจากปริมาณงานที่จะนำเอา (ค่าใช้จ่ายทางด้านเครื่องเขียนแบบพิมพ์ อุปกรณ์หน่วยเก็บบันทึกข้อมูล เช่น บัตรข้อมูล เทปแม่เหล็ก จานแม่เหล็ก เป็นต้น) รวมทั้งวิธีการคำนวณค่าเสื่อมราคา การคำนวณดอกเบี้ยของการลงทุน เพื่อนำมาใช้ในการคำนวณค่าใช้จ่ายทั้งการเช่า และการซื้อของแต่ละบริษัทผู้ขาย ถ้าการคำนวณค่าใช้จ่ายผิดพลาด ผลของการพิจารณาเลือกจะผิดพลาดตามไปด้วย และยังส่งผลให้การกำหนดงบประมาณทางด้านคอมพิวเตอร์ผิดพลาดตามไปด้วย

จ. นโยบายการเช่า/ซื้อคอมพิวเตอร์ เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายระหว่างการเช่าและการซื้อของแต่ละบริษัทผู้ขายและจากนโยบายทางด้านกำลังเงินของสถาบันเอง เพื่อกำหนดนโยบายว่าเครื่องอุปกรณ์ของบริษัทผู้ขายใดควรจะซื้อหรือเช่า แลวนำค่าใช้จ่ายตามนโยบายนั้นไปพิจารณาโดยวิธี PPR การเลือกนโยบายเช่าหรือซื้อพึงระวังให้มาก เพราะถ้าเลือกผิดก็จะเป็นการนำตัวเลขค่าใช้จ่ายที่ไม่ถูกต้องไปใช้ในการพิจารณาตัดสินใจ และถึงแม้ว่าเครื่องอุปกรณ์ที่ถูกเลือกนโยบายผิดก็ได้รับการพิจารณานำมาใช้ ก็ยังเป็น การไม่ประหยัดอยู่

ฉ. รายการคุณสมบัติที่จะใช้ในการประเมินทั้งหมด ต้องพิจารณาที่กำหนดโดยละเอียดครอบคลุมคุณสมบัติทั้งหมดของเครื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ รวมทั้งคุณสมบัติในสถานที่ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานคอมพิวเตอร์ ตามข้อมูลรายการต่าง ๆ จาก ก.

ถึง จ. สิ่งเหล่านี้ส่วนหนึ่งได้จากการสำรวจวิเคราะห์ของบริษัทผู้เช่า/ซื้อมอเตอร์เอง อีกส่วนหนึ่งได้มาจากบริษัทผู้ขาย เช่น ข้อกำหนดและรูปแบบของเครื่องอุปกรณ์ เงินไฮดรอลิก ประกอบ ข้อเสนอและสถานะภาพของบริษัทผู้ขายเอง การรายการคุณสมบัติละเอียด เพียงพอจะทำให้เกิดการเสียเปรียบได้เปรียบระหว่างเครื่องอุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นอย่างมาก และแน่นอนผู้ที่เสียผลประโยชน์ทบทวนจะโทษคือ สถาบันที่กำลังพิจารณาคัดเลือกตนเอง

2.4 การให้คะแนนความสามารถ

คะแนนความสามารถเป็นคะแนนที่ให้กับแต่ละรายการคุณสมบัติของแต่ละบริษัทผู้ขาย เพื่อแสดงให้เห็นว่า สามารถตอบสนองต่อการนำมาใช้งานได้ดีมากน้อยแตกต่างกันเพียงไร การที่จะกำหนดคะแนนความสามารถได้ถูกต้อง มีข้อควรระวังคือ

ก. ต้องคำนึงถึงเป้าหมายของการนำคอมพิวเตอรืมาใช้ตลอดเวลา เพราะว่าเครื่องอุปกรณ์ของแต่ละบริษัทผู้ขายมีข้อดีข้อเสียที่แตกต่างกัน เครื่องหนึ่งอาจจะเหมาะสมกับงานประเภทหนึ่ง แต่ไม่เหมาะสมกับงานอีกประเภทก็ได้ ดังนั้น จึงต้องพิจารณาค่าว่า ข้อดีนั้นสามารถตอบสนองเป้าหมายของการนำมาใช้หรือไม่ ถ้าไม่พิจารณาโดยคำนึงถึงเป้าหมายแล้ว คอมพิวเตอรืที่ได้อาจเป็นเครื่องที่ดีที่สุด แต่ไม่ตรงกับความต้องการก็เป็นได้

ข. ต้องศึกษารวบรวมข้อมูลอย่างละเอียดถี่ถ้วน เช่น รายการคุณสมบัติที่เกี่ยวกับตัวเครื่องอุปกรณ์ ต้องรู้ว่าแต่ละรายการมีความสัมพันธ์กับรายการอื่น ๆ อย่างไรบ้าง ซึ่งจะช่วยให้การให้คะแนนมีความเที่ยงตรงมากยิ่งขึ้น

ค. คณะกรรมการประเมินคัดเลือกเครื่อง ซึ่งจะ เป็นผู้กำหนดคะแนนความสามารถ ควรเป็นผู้ที่มีความรู้ความชำนาญทางด้านระบบงานคอมพิวเตอร์เป็นอย่างดี

ง. ควรให้กรรมการทุกคนมีส่วนร่วมในการกำหนดคะแนนความสามารถ แล้วนำคะแนนจากทุกคนมาหาค่าเฉลี่ย ซึ่งจะช่วยให้การให้คะแนนเกิดความลำเอียงของกรรมการบางคน มีผลต่อการคัดเลือกได้น้อยลง

2.5 การตัดสินใจ

ผลของการประเมินค่าคัดเลือกโดยวิธี PPR จะถูกทองหรือผิดพลาดขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลาย ๆ ประการดังกล่าวมาแล้ว ซึ่งผลของการประเมินนี้ จะนำมาจัดทำเป็นตารางเรียงลำดับแสดงให้เห็นว่า เครื่องอุปกรณของผู้ขายใดได้รับการพิจารณาเป็นลำดับหนึ่ง และเครื่องใดได้รับการพิจารณาเป็นลำดับรองลงมา แล้วนำเสนอให้ฝ่ายบริหารของสถาบันค่าการตัดสินใจขั้นสุดท้าย ในทางปฏิบัติแล้ว ฝ่ายบริหารอาจไม่ตัดสินใจความผลที่ได้เสนอขึ้นไปก็เป็นได้ ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจาก

ก. อาจเป็นเพราะว่าบริษัทผู้ขายคอมพิวเตอร์เครื่องที่ไม่ได้รับการพิจารณาเป็นลำดับแรก มีความรู้จักชอชกับบุคคลในฝ่ายบริหารเป็นอย่างดี และจากผลที่เสนอขึ้นไป คอมพิวเตอร์เครื่องนั้นไม่แตกต่างจากเครื่องที่ได้รับการพิจารณาเป็นลำดับแรกมากจนเกินไป คอมพิวเตอร์เครื่องดังกล่าวอาจถูกตัดสินใจให้นำมาใช้งานก็เป็นได้

ข. อาจเป็นเพราะไม่สามารถเจรจาต่อรองทำสัญญากับบริษัทผู้ขายคอมพิวเตอร์เครื่องที่ได้รับการพิจารณาเป็นลำดับแรกได้ จึงจำเป็นต้องเลือกเครื่องที่อยู่ลำดับสองแทน

ค. อาจเป็นเพราะนโยบายของสถาบันทางธุรกิจแห่งนั้น นโยบายของการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในงาน และนโยบายในการเช่าหรือซื้อ เกิดเปลี่ยนแปลงไป มีผลให้เครื่องที่ได้รับการพิจารณาเป็นลำดับแรกไม่เหมาะสมกับนโยบายหลังฉบับใหม่ ถ้าใช้จ่ายที่นำมาถือในถูกต้อง เรื่องค่าการประเมินค่าเพื่อคัดเลือกกันใหม่ หรืออาจถึงกับต้องยกเลิกการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในงานก็เป็นได้

2.6 สิ่งที่ดีความมาหลังจากการตัดสินใจ

ภายหลังจากการตัดสินใจเลือกเครื่องอุปกรณคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมไว้แล้ว ต่อไปก็เป็นช่วงเวลาการเตรียมการในการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในงาน ช่วงเวลานี้ยาวนานพอสมควร ช่วงเวลานี้จะเกิดเหตุการณ์เปลี่ยนแปลงได้หลายอย่างทั้งผลต่อการตัดสินใจและการนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นอย่างมาก เช่น

ก. **ความเจริญธุรกิจ** ภาวะการเงินของสถาบันผู้นำคอมพิวเตอร์มาใช้เองเปลี่ยนแปลง จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงนโยบายในการเช่าเป็นข้อ หรือข้อเป็นเช่า ทำให้ผลที่ได้จากการตัดสินใจไม่เหมาะสมกับภาวะการณ์ในปัจจุบัน หรืออาจต้องยกเลิกการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ เนื่องจากไม่มีงบประมาณที่เพียงพอ อาจประสบกับปัญหา เช่น ราคาเช่าและซื้อคอมพิวเตอร์ขึ้น ค่าบำรุงรักษา อุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน อุปกรณ์ชิ้นส่วนอะไหล่ของคอมพิวเตอร์มีราคา มีผลทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงขึ้นจนไม่คุ้มกับการลงทุน นำคอมพิวเตอร์เครื่องนั้นมาใช้ การเจรจาต่อรองที่ สัมพันธ์กับบริษัทผู้ขาย เพื่อป้องกันการเกิดปัญหาเหล่านี้ นับว่าเป็นความจำเป็นมาก

ข. **ด้านสังคม** หมายถึง สภาวะแวดล้อมของการทำงานคอมพิวเตอร์เปลี่ยนแปลงไป เช่น กระแสไฟฟ้า อาคารสถานที่ข้างเคียงเปลี่ยนแปลงจนไม่เหมาะสมกับการปฏิบัติงานของคอมพิวเตอร์ ปัญหาการส่งมอบคอมพิวเตอร์ล่าช้ากว่ากำหนดที่ตกลงกันได้ อันจะมีผลให้สถาบันผู้ใช้ต้องเสียเวลาและค่าใช้จ่ายไปโดยเปล่าประโยชน์ กรณีมีสัญญาการเช่าใช้ค่าเสียหายเมื่อเกิดกรณีเช่นนี้ เป็นต้น

ค. **ด้านการเมือง** หมายถึง นโยบายของรัฐบาลทางกานต่างประเทศ เนื่องจากคอมพิวเตอร์ของทุกบริษัท ผู้ขายผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศ ถ้ารัฐบาลเกิดเลิกการค้าติดต่อกับประเทศที่ทำการผลิตคอมพิวเตอร์เครื่องนั้นมาใช้ งาน ปัญหาทางด้านการสนับสนุน และบำรุงรักษาย่อมเกิดขึ้นอย่างแน่นอน