

## บทที่ 2

### แนวปฏิบัติทางบัญชีตามเกณฑ์คงค้าง ทฤษฎีแนวคิดที่ใช้ และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่องความคิดเห็นของนักบัญชีสถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 3 ต่อการจัดทำบัญชีตามเกณฑ์คงค้าง ผู้ศึกษาได้ศึกษา แนวปฏิบัติ แนวคิด ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ดังนี้คือ

1. แนวปฏิบัติทางบัญชีตามเกณฑ์คงค้างของกรมอาชีวศึกษา
2. แนวคิดระบบสารสนเทศและระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการในองค์การ คุณสมบัติของระบบสารสนเทศและองค์ประกอบของระบบสารสนเทศ
3. แนวคิดการพัฒนาระบบใช้คอมพิวเตอร์ช่วยบันทึกข้อมูล
4. แนวความคิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์
5. แนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์สถานภาพโดยเทคนิค SWOT analysis
6. ทบทวนวรรณกรรม

#### แนวปฏิบัติทางบัญชีตามเกณฑ์คงค้างกรมอาชีวศึกษา

แนวปฏิบัติบัญชีตามเกณฑ์คงค้างกรมอาชีวศึกษา เริ่มตั้งยอดบัญชีระหว่างปีงบประมาณ ณ วันที่ 1 สิงหาคม 2546 ข้อมูลที่ต้องใช้ประกอบการตั้งยอดบัญชี ดังนี้

1. ยอดเงินคงเหลือตามสมุดและทะเบียนในหน้าที่ของเจ้าหน้าที่การเงินและเจ้าหน้าที่บัญชี สำหรับการบัญชีส่วนราชการในส่วนภูมิภาค ณ วันที่ 31 กรกฎาคม 2546
2. งบทดลอง ณ วันที่ 30 กันยายน 2545
3. รายการสินทรัพย์เดิม สํารวจก่อนวันตั้งยอดบัญชี

สถานศึกษาสังกัดกรมอาชีวศึกษาได้จัดทำบัญชีสำหรับตามระบบบัญชีเกณฑ์คงค้างในสมุดและทะเบียนตามที่กรมอาชีวศึกษา สมุดบัญชีและทะเบียนในหน้าที่ของเจ้าหน้าที่บัญชีมียอดคงเหลือ ณ วันที่ 31 กรกฎาคม 2546 ประกอบด้วย สมุดเงินสด เงินฝากธนาคาร ลูกหนี้ ใบสำคัญรายจ่ายตามแผนงาน รายจ่าย งบกลาง เงินรายได้แผ่นดินนำส่งคลัง เงินงบประมาณเบิกจากคลัง เงินอุดหนุนราชการ เงินรายได้แผ่นดิน เงินนอกงบประมาณ เงินมัดจำ เงินทุน เงินอุดหนุน ในสมุดและทะเบียนในหน้าที่ของเจ้าหน้าที่บัญชีมียอดรวมแต่ต้นปี และนำยอดเหล่านั้นมาจัดทำงบทดลองตามรายละเอียดของบัญชีต่างๆ พร้อมทั้งสำรวจรายการทรัพย์สินเดิมก่อนวันตั้งยอดบัญชีใหม่ เช่น

ขอวัสดุสำนักงาน ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ อาคาร เป็นต้น จากงบประมาณที่มีการปรับปรุงบัญชีเกณฑ์  
เงินสดก่อนการตั้งยอดบัญชีเกณฑ์คงค้าง ทำงบบทลงหลังปรับปรุงมีการปรับเปลี่ยนเข้าสู่ระบบ  
เกณฑ์คงค้าง

การปรับเปลี่ยนบัญชีจากเกณฑ์เงินสดเป็นเกณฑ์คงค้างของกรมอาชีวศึกษา มีขั้นตอนดังนี้

1. จำนวนเงินงบประมาณปีก่อนที่เบิกจ่ายในปีงบประมาณปัจจุบัน บัญชีรายได้  
จากเงินงบประมาณคือเงินงบประมาณเบิกจากคลังปีก่อน เงินงบประมาณเบิกจากคลัง ประกอบ  
ด้วยค่าตอบแทน ใช้สอย และวัสดุ ค่าครุภัณฑ์ งบกลาง

2. โอนบัญชีเงินงบประมาณที่เบิกจ่าย ในปีปัจจุบัน

3. โอนบัญชีเงินสด

4. โอนเงินเงินฝากธนาคาร

5. โอนบัญชีเงินบำรุงการศึกษา

6. โอนบัญชีลูกหนี้เงินนอกงบประมาณ

7. โอนบัญชีใบสำคัญเงินนอกงบประมาณ

8. โอนบัญชีเงินนอกงบประมาณ เงินบำรุงการศึกษา เงินรับฝาก เงินอุดหนุน เงินมัดจำ

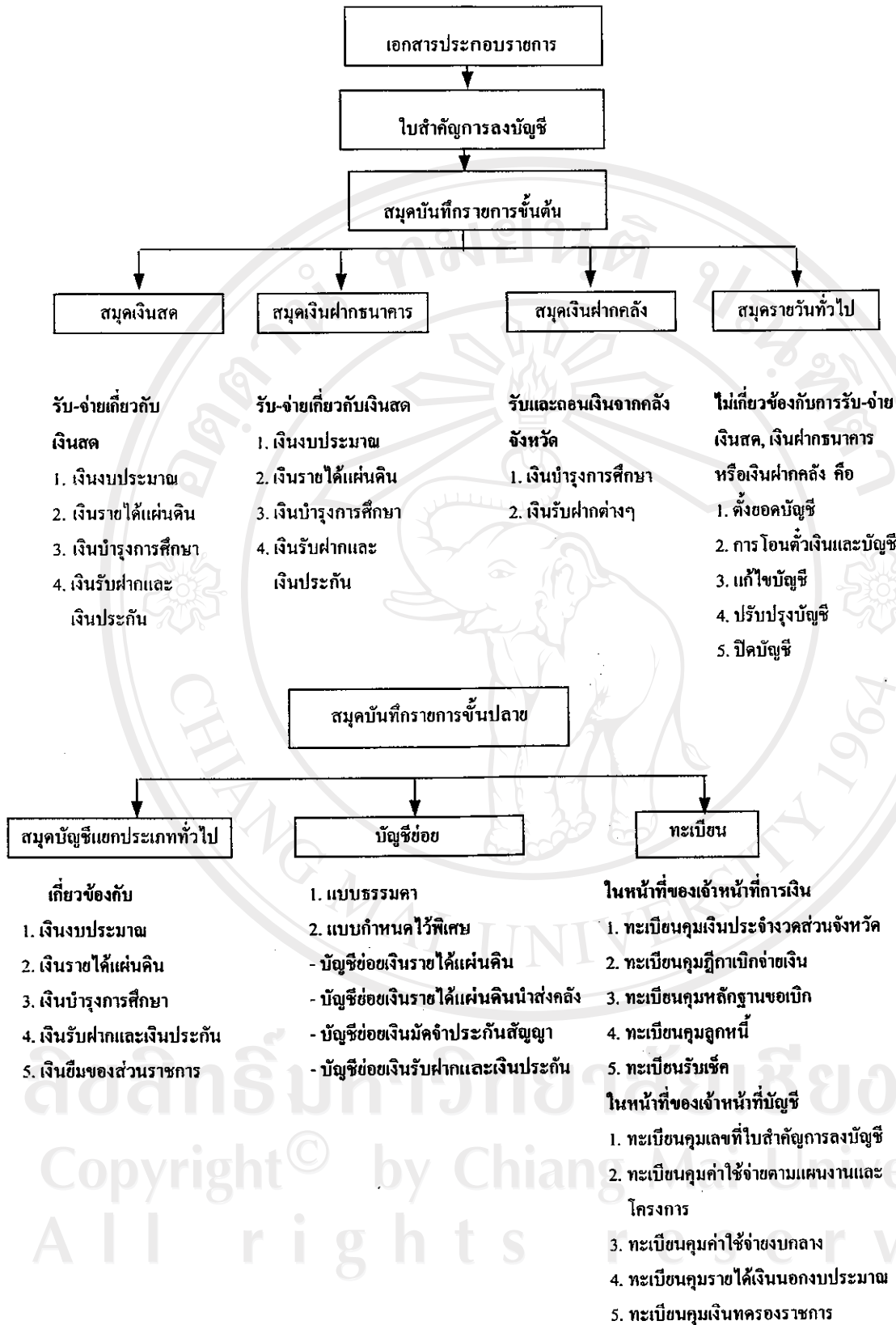
เงินทุน

9. โอนเงินนอกงบประมาณ- เงินบำรุงการศึกษาเข้าสู่ระบบเกณฑ์คงค้าง

10. รับหลักฐานขอเบิกปรับเข้าสู่ระบบบัญชีเกณฑ์คงค้าง

11. บันทึกทรัพย์สินเดิมเข้าสู่ระบบเกณฑ์คงค้าง

การจัดทำกระดาษทำการ เมื่อทำการปรับเปลี่ยนเข้าสู่ระบบใหม่เริ่มตั้งยอดบัญชีตามเกณฑ์  
คงค้าง (ระหว่างปี) การจัดทำบัญชีตามเกณฑ์คงค้างบันทึกบัญชีในเอกสารประกอบรายการใบสำคัญ  
การลงบัญชี สมุดบันทึกรายการขึ้นต้น สมุดบันทึกรายการขึ้นปลาย ดังภาพที่ 1 แผนภูมิแสดงระบบ  
บัญชีส่วนราชการตามเกณฑ์คงค้างของกรมอาชีวศึกษา ต่อไปนี้ (ระบบการบัญชีส่วนราชการตาม  
เกณฑ์คงค้างกรมอาชีวศึกษา, 2546)



ภาพที่ 1 แผนภูมิแสดงระบบบัญชีส่วนราชการตามเกณฑ์คลังข้างของกรมอาชีวศึกษา

**แนวคิดระบบสารสนเทศและระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการในองค์กร คุณสมบัติของระบบสารสนเทศและองค์ประกอบของระบบสารสนเทศ**

ระบบสารสนเทศในองค์กร ประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ 6 ส่วนคือ ข้อมูลนำเข้า การประมวลผลข้อมูล คำสั่งและวิธีการ ฐานข้อมูล รายงาน และส่วนป้อนกลับ

ระบบสารสนเทศที่ทำงานด้วยมือหรืออาศัยแรงคน ไม่ว่าจะจัดการระบบสารสนเทศจะเป็นแบบทำงานด้วยมือหรือด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ งานหลัก 6 ประการที่ต้องทำจะมีลักษณะเหมือนกันประกอบด้วย

1. การป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบสารสนเทศ
2. การประมวลผลข้อมูล ซึ่ง ได้แก่ การจัดเรียงข้อมูล การจัดกลุ่ม และการจัดฐานข้อมูล
3. การเก็บรวบรวมข้อมูลและฐานข้อมูล
4. การพัฒนาคำสั่งและวิธีการเพื่อใช้ในการประมวลผลข้อมูล เพื่อให้ได้มาซึ่งสารสนเทศ
5. การจัดพิมพ์รายงานที่ต้องการ
6. การเปรียบเทียบรายงานที่ได้ ทั้งในแง่ของเนื้อหา และความเร็วแล้วป้อนกลับเพื่อ

การปรับปรุงส่วนประมวลผล (อ้างในอาณัติ เทียนศรี, 2546: 6)

#### **ความหมายของ “ระบบสารสนเทศ”**

เดวิส และ ออลสัน (Davis & Olson, 1995 อ้างใน อาณัติ เทียนศรี, 2546: 7) ได้ให้ความหมายของสารสนเทศ (Information) ไว้ว่าสารสนเทศคือ ข้อมูลที่ได้รับการประมวลผลให้อยู่ในรูปแบบที่มีความหมายต่อผู้รับ และมีคุณค่าอันแท้จริง หรือคาดการณ์ว่าจะมีคุณค่าสำหรับการดำเนินงาน การตัดสินใจปัจจุบันหรืออนาคต ซึ่งสารสนเทศดังกล่าวมีลักษณะซับซ้อนจึงจำเป็นต้องได้รับความช่วยเหลือจากคอมพิวเตอร์ (Computer) ในการประมวลผลและเก็บรักษาข้อมูล เรียกว่า ระบบสารสนเทศ (Information Systems) หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) โดยมีความหมายว่า เป็นระบบที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการบันทึกข้อมูลด้านต่างๆ เพื่อจัดทำสารสนเทศสำหรับจัดส่งให้กับผู้บริหารในการตัดสินใจ และแก้ปัญหาต่างๆ

สุพรรณิกา งามสมภาค (2537, อ้างในอาณัติ เทียนศรี, 2546: 7) ให้ความหมายของระบบสารสนเทศไว้ว่าเป็นการนำสารสนเทศต่างๆ มารวมกันอย่างเป็นระบบ โดยผ่านกระบวนการประมวลผลเพื่อให้ได้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงาน และระบบก็จะทำงานบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้โดยในระบบสารสนเทศหนึ่งๆ จะประกอบด้วยระบบย่อยอีกจำนวนหนึ่ง ซึ่งทำงานประสานกันเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย

จากความหมายข้างต้น สรุปได้ว่า ระบบสารสนเทศ หมายถึงระบบที่ใช้คอมพิวเตอร์ รวบรวม เก็บรักษา ประมวลผล วิเคราะห์ และรายงานข้อมูล เพื่อจัดเตรียมข้อมูลที่จำเป็น เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงาน และเป็นข้อมูลที่ช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหาร

### คุณสมบัติของระบบสารสนเทศ

คุณสมบัติของสารสนเทศที่ดีประกอบด้วย

1. ต้องทันเวลา สามารถใช้สารสนเทศภายในกำหนดเวลาที่ต้องการได้
2. มีความชัดเจน สามารถนำไปใช้ได้
3. มีความเที่ยงตรงแม่นยำและสามารถพิสูจน์ความถูกต้องได้
4. สามารถเข้าถึงข้อมูลนั้นได้ เจาะเข้าไปใช้ข้อมูลได้
5. มีความสมบูรณ์ครบถ้วน
6. สอดคล้องกับความต้องการผู้ใช้ข้อมูล
7. ไม่มีอคติ ไม่เป็นสารสนเทศที่มีวัตถุประสงค์ปกปิดข้อเท็จจริงบางอย่าง
8. มีความกระชับชัดเจน สามารถเข้าใจได้โดยง่าย
9. มีคุณสมบัติเชิงปริมาณ สามารถแสดงออกมาได้ในรูปตัวเลข
10. เป็นสารสนเทศที่ผลิตจากกระบวนการ มิใช่ข่าวลือ

### องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ

องค์ประกอบสารสนเทศแบ่งออกเป็น 5 องค์ประกอบได้แก่

1. Hardware คือตัวเครื่องหรือเครื่องคอมพิวเตอร์ รวมทั้งสายการเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ เข้าเป็นเครือข่ายสำหรับระบบที่มีความหมายซับซ้อน
2. Program คือลำดับขั้นของคำสั่งที่จะสั่งงานให้ฮาร์ดแวร์ทำงานตามลำดับหนึ่งๆ แล้วคอมพิวเตอร์จะประมวลผลข้อมูลข่าวสารให้ได้ผลลัพธ์ความต้องการของการประยุกต์ใช้งาน
3. Data คือข้อมูลที่เป็นจุดเชื่อมโยงระหว่างคนกับเครื่อง
4. People คือบุคลากรที่จะใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ให้คุ้มค่าเช่นผู้ใช้ ผู้บริหาร ผู้พัฒนาระบบ นักวิเคราะห์ระบบ และนักเขียน โปรแกรม เป็นต้น
5. Procedures คือขั้นตอนปฏิบัติของบุคลากรที่สัมพันธ์กับเครื่อง (อ้างในอาณัติ เทียนศรี, 2546: 8-9)



## แนวคิดการพัฒนาระบบใช้คอมพิวเตอร์ช่วยบันทึกข้อมูล

นภาพร ณ เชียงใหม่ (2547: 15 - 17) การจัดระบบการบันทึกข้อมูล โดยใช้คอมพิวเตอร์มีวงจรพัฒนาระบบ 7 ขั้นตอนดังนี้

**ขั้นตอนที่ 1** การศึกษาความเป็นไปได้ ของการนำระบบบัญชีใหม่เข้าใช้งาน ในองค์การ (Feasibility study) วัตถุประสงค์เพื่อที่จะศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของการวางระบบใหม่ โดยศึกษาด้านเศรษฐกิจและการเงิน การประยุกต์ใช้งาน ด้านเทคนิคและเทคโนโลยีและระยะเวลา ในการพัฒนาระบบ ขั้นตอนการศึกษาจะครอบคลุมถึงการวิเคราะห์ปัญหาของระบบในปัจจุบันและความต้องการของระบบใหม่ รวมทั้งศึกษาทางเลือกที่เป็นไปได้ ทำที่สุดควรจะเสนอทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดโดยพิจารณาถึงการลงทุน ค่าใช้จ่ายผลประโยชน์ที่ได้รับ ขอบเขตของงาน ขั้นตอนและระยะเวลาในการพัฒนาจัดทำรายงานนำเสนอต่อผู้บริหารขององค์กร เพื่อขออนุมัติเงินลงทุน และกำลังคนในการดำเนินงานต่อไป สำหรับทางเลือกระบบซอฟต์แวร์อาจจะพัฒนาขึ้นเอง หรือจัดซื้อระบบที่เหมาะสมจากองค์การธุรกิจอื่น หรือผู้ขายซอฟต์แวร์ หรือจ้างผู้อื่นพัฒนาได้

**ขั้นตอนที่ 2** การศึกษาขั้นตอนการทำงานของระบบปัจจุบันและความต้องการของระบบงานใหม่ (Requirement Definition) เมื่อได้รับอนุมัติจากฝ่ายบริหารให้พัฒนาระบบงาน จะดำเนินการตามขั้นตอน 2 คือ การเข้าไปศึกษารายละเอียดขั้นตอนการทำงานของระบบบัญชีปัจจุบัน ข้อมูลเอกสารที่ใช้งาน การศึกษารายละเอียด ผู้พัฒนาระบบจะเข้าไปสัมผัสกับงานจริง โดยการสัมภาษณ์ สังเกตการณ์ และรวบรวมเอกสารจากผู้ใช้งาน จากนั้นจึงสรุปขั้นตอนการทำงานของระบบงานปัจจุบัน โดยใช้ผังโปรแกรมการบันทึกบัญชี (Flow chart) พร้อมทั้งวิเคราะห์และเสนอแนะการปรับปรุงขั้นตอนการทำงานใหม่ เพื่อแก้ไขปัญหาและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

**ขั้นตอนที่ 3** การออกแบบลักษณะการใช้งานและรูปแบบรายงาน (External design) ในขั้นตอนนี้มุ่งเน้นการออกแบบ เกี่ยวกับลักษณะ การป้อนข้อมูล การประมวลผลข้อมูล และการแสดงผลข้อมูลรายการค้า คำสั่งการทำงานของระบบ รูปภาพของจอภาพ รูปแบบรายงาน การวิเคราะห์ความต้องการ และรูปแบบของความสัมพันธ์ของข้อมูล รวมทั้งการพิจารณาถึงฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ ที่จะนำมาใช้ประกอบกับระบบที่พัฒนาขึ้น ในการออกแบบรูปแบบของจอภาพ และรูปแบบของรายงาน จะต้องจำลองการทำงานของระบบเพื่อให้ผู้ใช้งมองเห็นภาพของระบบและเข้าใจในรูปแบบการทำงานของระบบได้ชัดเจน ก่อนที่จะลงมือพัฒนาระบบในรายละเอียดต่อไป

**ขั้นตอนที่ 4** การออกแบบรายละเอียดการทำงานของระบบ (Internal design) ภายหลังจากได้ภาพรวมของระบบแล้ว ในขั้นตอนนี้ผู้ใช้งานงานสามารถใช้คำสั่ง ในการใส่ข้อมูลคิบบาง การค้า เรียกดูและประมวลผลข้อมูลและออกรายงานอะไรบางอย่าง ในขั้นตอนนี้เป็นการกำหนดราย

ละเอียดต่อไปว่า แต่ละรายการคำหรือรายงาน จะทำงานด้วยโปรแกรมอะไรบ้างในการออกแบบโปรแกรมย่อยๆ (Modular concept) นั่น คือการแบ่งโปรแกรมออกเป็นโปรแกรมย่อยๆ โดยแต่ละโปรแกรมย่อยจะออกแบบให้ทำหน้าที่เฉพาะอย่าง และสามารถติดต่อทำงานร่วมกับโปรแกรมอื่นๆ ได้ นอกจากนี้ ต้องออกแบบฐานข้อมูล วิธีการเรียกใช้ข้อมูลของแต่ละโปรแกรม ขนาดของฐานข้อมูล การใช้งานร่วมกับระบบอื่นๆ ระยะเวลาในการสรุปข้อมูล แหล่งที่มาและแหล่งที่จะเรียกใช้ข้อมูล

**ขั้นตอนที่ 5 การพัฒนาโปรแกรม (Program development)** ขั้นตอนนี้จะเริ่มเขียนโปรแกรมและ สร้างข้อมูลตามที่ได้ออกแบบไว้ การเลือกใช้ภาษาที่จะใช้ในการเขียนโปรแกรม ขณะที่เขียนโปรแกรมฐานข้อมูลจะถูกสร้างขึ้น จัดเตรียมไว้เพื่อเป็นแนวทางในการทดสอบระบบขั้นตอนต่อไป การวางแผนและขั้นตอนการทดสอบ จะกำหนดว่าจะทดสอบคำสั่งอะไรและต้องการได้ผลอย่างไร จะเว้นที่ไว้สำหรับผู้ทดสอบระบบกรอกว่าผลจริงที่ได้จากการทดสอบเป็นอย่างไร โดยการตั้งชื่อโปรแกรม ฐานข้อมูล การควบคุม การเปลี่ยนแปลงเป็น ปัจจัยที่สำคัญในขั้นตอนนี้

**ขั้นตอนที่ 6 การทดสอบระบบ (System test)** หลังจากพัฒนาระบบแล้ว ระบบดังกล่าวพร้อมที่จะนำมาให้ผู้ใช้งานได้ทดสอบความถูกต้องในการทำงานของระบบตามขั้นตอนในการทดสอบโดยมุ่งทดสอบในหน้าที่การทำงาน กระบวนการทำงาน และวิธีการทำงานของตัวซอร์ฟแวร์ ฮาร์ดแวร์ และการสื่อสาร การทดสอบจะทดสอบกับความเป็นไปของข้อมูลทุกรูปแบบ ทั้งที่ถูกต้องและไม่ถูกต้อง เพื่อให้แน่ใจว่าระบบสามารถกรองข้อมูลที่ไม่ถูกต้องออกได้

**ขั้นตอนที่ 7 การติดตั้งระบบและการดูแลรักษา (System installation and maintenance)** เมื่อระบบใหม่ได้รับการพัฒนาและทดสอบแล้วระบบดังกล่าวก็พร้อมที่จะใช้งานจริงในขั้นตอนนี้ อุปกรณ์ทุกอย่าง จะต้องได้รับการติดตั้งและทดสอบเรียบร้อย ทั้งตัวซอร์ฟแวร์ ฮาร์ดแวร์ และการสื่อสาร นอกจากนี้จะต้องมีการฝึกอบรมผู้ใช้งาน เพื่อให้มีความรู้ความสามารถในการใช้งานระบบที่พัฒนาขึ้นใหม่ ถ้าหากจำนวนผู้ใช้งานมากเราอาจจัดแบ่งการฝึกอบรมออกเป็นรุ่นๆ หรือจัดอบรมเฉพาะบุคลากรกลุ่มหลัก จากนั้นบุคลากรกลุ่มดังกล่าวก็สามารถฝึกอบรมผู้ใช้งานอื่นๆ ต่อไปได้ จัดให้มีการประชุมนิเทศเจ้าหน้าที่และผู้ดูแลระบบ การสำรองข้อมูลในขณะเดียวกันต้องมีการเตรียมตัวล่วงหน้าเพื่อรับสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นภายหลังที่ใช้งานจริง เช่นการเตรียมระบบสำรองข้อมูล หรือการกลับไปใช้ระบบเก่าเมื่อระบบงานใหม่เกิดขัดข้อง

การเปลี่ยนระบบมาใช้ระบบใหม่ จะต้องนำข้อมูลเก่ามาบันทึกไว้ในระบบใหม่ สำหรับวิธีการรวบรวมและแปลงข้อมูลมีด้วยกันหลายวิธี เดิมทำด้วยมือ (Manual system) หรือระบบใช้คอมพิวเตอร์ (Computerized system) ข้อมูลการใช้งานสามารถจัดเป็นกลุ่มใหญ่ 2 ประเภท คือ

ข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงไม่บ่อยนัก ซึ่งสามารถบันทึกเก็บไว้ในระบบใหม่ได้ล่วงหน้าและข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา จะต้องมีการวางแผนเตรียมการที่จะเปลี่ยนแปลงข้อมูล เข้าในระบบใหม่ให้ทัน ในเวลาที่ใกล้กับการใช้งานจริงของระบบใหม่ หลังจากที่มีการใช้งานจริงแล้ว ควรจะมีการประเมินผลการใช้งานของระบบใหม่ เพื่อประเมินว่าระบบดังกล่าวสามารถทำหน้าที่ได้ตรงตามวัตถุประสงค์และเปรียบเทียบการลงทุนค่าใช้จ่าย ผลประโยชน์ที่ได้รับ ระยะเวลาและทรัพยากรอื่นๆ ที่ใช้ในการพัฒนาว่าสอดคล้องกับที่ตั้งไว้ในตอนที่เริ่มต้นโครงการหรือไม่ หากไม่เป็นไปตามที่คาดไว้เพื่อใช้เป็นข้อมูลหรือสมมุติฐานในการพัฒนาระบบครั้งต่อไป การพัฒนาระบบให้มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพนั้นมีความสำคัญ แต่ที่สำคัญกว่านั้นคือ เมื่อได้ระบบที่ดีมาแล้วจำเป็นต้องอาศัยการปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพและการดูแลรักษาระบบอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ระบบงานนั้นเชื่อถือได้ สามารถทำงานได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป ในช่วงการใช้งานนี้ต้องมีระบบติดตามการใช้งาน การจัดการแก้ไขปัญหา การใช้ระบบการปรับแต่งระบบตลอดจนการคาดการณ์การใช้ที่เพิ่มขึ้น และการวางแผนเพิ่มอุปกรณ์ต่างๆ ให้เหมาะสม

### แนวความคิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์

#### ความหมายของ HCI (Human Computer Interaction)

HCI มีความเกี่ยวข้องกับหลายสาขาวิชา อเลน ดิกซ์และคณะ (Alan Dix et al., 1993) อ้างใน อาณัติ เทียนศรี, 2546: 11-12) เกี่ยวกับขีดความสามารถของคนเพิ่งได้ถูกศึกษาอย่างจริงจัง ในอุตสาหกรรมการผลิตในโรงงาน โดยเป็นการศึกษาที่เน้นงานที่อาศัยแรงงานคน (Manual Tasks) จากสงครามโลกครั้งที่ 2 กระตุ้นให้เกิดการศึกษาที่เกี่ยวกับการปฏิสัมพันธ์ระหว่างคนและเครื่องมือเครื่องจักร เพื่อหาหนทางสร้างระบบอาวุธยุทโธปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น นักออกแบบระบบเครื่องจักรดั้งเดิม มุ่งเน้นในเรื่องเกี่ยวกับคุณลักษณะทางกายภาพของระบบเครื่องจักรที่จะส่งผลกระทบต่อขีดความสามารถในการใช้งานโดยคน ส่วนอีกแนวทางหนึ่ง จะมีปัจจัยในส่วนของคนเข้าเกี่ยวข้องด้วย ทั้ง 2 แนวทางการศึกษาดังกล่าว มีสิ่งที่เหมือนกันคือการศึกษาถึงขีดความสามารถของคนในการทำงานด้วยเครื่องมือในระบบใดๆ ก็ตามไม่ว่าจะเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องจักรกล หรือแม้ว่าการทำงานด้วยมือก็ตาม ซึ่งต่อมาเมื่อวิทยาการทางด้านคอมพิวเตอร์ก้าวหน้าเป็นที่แพร่หลาย การศึกษาเกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างคนและคอมพิวเตอร์จึงได้รับความสนใจเป็นอย่างมาก โดยเกี่ยวข้องกับการศึกษาระหว่างความสัมพันธ์ในเชิงกายภาพและในเชิงจิตวิทยา จึงได้เปลี่ยนชื่อจาก Man & Machine Interaction (MMI) มาเป็น Human - Computer Interaction (HCI)



การศึกษาวิจัย HCI อีกชิ้นหนึ่งก็คือ การศึกษาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งเกี่ยวข้องกับ การจัดการและประมวลผลสารสนเทศสำหรับองค์กร ซึ่งเทคโนโลยีสามารถช่วยเหลือการจัดการสารสนเทศได้อย่างดี ย่อมส่งผลกระทบต่อองค์การและสภาพแวดล้อมในการทำงานด้วย นักวิเคราะห์ระบบจึงต้องคำนึงถึงอิทธิพลของเทคโนโลยีที่มีต่อการทำงาน และหาทางที่จะพัฒนาระบบขึ้นมาใช้สอดคล้องกับความต้องการใช้งานของผู้ใช้

แม้ว่า HCI จะเกี่ยวข้องกับศาสตร์หลากหลายสาขา แต่ก็ต้องยอมรับว่าจุดที่สำคัญของการศึกษานั้น จะเกี่ยวข้องกับกระบวนการออกแบบระบบได้ตอบระหว่างเครื่องกับคน ได้แก่ การออกแบบ การนำไปใช้ และการประเมินผลเพื่อปรับปรุงระบบ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้ระบบคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมกับกิจกรรม และการใช้งานโดยปกติของคน

คำว่า “ผู้ใช้” ในการศึกษา HCI นี้มีได้หมายถึง แต่เฉพาะผู้ใช้คอมพิวเตอร์หนึ่งคนต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนตัวหนึ่งเครื่องเท่านั้น แต่หมายรวมถึงผู้ใช้ในลักษณะของกลุ่มผู้ใช้ที่ทำงานร่วมกัน หรือผู้ใช้ที่มีลักษณะของการทำงานแบบต่อเนื่องกัน แม้ว่าจะได้ทำงานเพียงบางส่วนในระบบงานคอมพิวเตอร์ก็ตาม ดังนั้น ผู้ใช้ในที่นี้ก็คือ ใครก็ตามที่พยายามทำงานให้สำเร็จ โดยอาศัยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

สำหรับคำว่า “คอมพิวเตอร์” ก็หมายความตั้งแต่ระบบคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กส่วนบุคคล ไปจนถึงระบบคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่มีความสลับซับซ้อน หรือการทำงานแบบเครือข่าย นอกจากนี้ ยังรวมถึงระบบงานบางส่วนที่มีผู้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ และในบางส่วนที่ยังต้องพึ่งพาการทำงาน โดยคนอื่น ๆ อีกด้วย

และสำหรับคำว่า “ปฏิสัมพันธ์” นั้น หมายถึงการสื่อสารไม่ว่าวิธีการหรือแบบอย่างใด ๆ ก็ตามที่มีต่อกันระหว่างผู้ใช้กับคอมพิวเตอร์ ไม่ว่าจะทางตรงได้แก่ การสื่อสารที่มีการโต้ตอบกันโดยตรงเพื่อควบคุมการทำงาน หรือทางอ้อม ได้แก่ การทำงานแบบอัตโนมัติหรือที่เรียกว่าการทำงานแบบแบตช์ (Batch Processing) ซึ่งสิ่งที่สำคัญ คือการที่ผู้ใช้มีปฏิสัมพันธ์กับคอมพิวเตอร์เพื่อให้บรรลุความสำเร็จในการทำงานได้อย่างหนึ่ง

แฟงก์ แมคคิกซ์ (Frank Maddix, 1993 อ้างใน อาณัติ เทียนศรี, 2546: 13-15) ว่าการปฏิสัมพันธ์ระหว่างคน กับคอมพิวเตอร์ (Human – Computer Interaction : HCI) นั้นเป็นการศึกษาที่ว่าด้วยเรื่องทางกายภาพ และจิตวิทยาของคน และส่วนที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ รวมทั้งลักษณะของการมีความสัมพันธ์ หรือการมีอิทธิพลซึ่งกันและกันของส่วนประกอบทั้ง 2 ดังกล่าว การศึกษา HCI ก็เพื่อจุดมุ่งหมายที่จะทำความเข้าใจ หรือมากขึ้นกว่าที่เป็นอยู่เมื่อถูกใช้งานโดยคนในฐานะผู้ใช้งาน (User)

วัตถุประสงค์ของแนวทางการศึกษา HCI เพื่อพัฒนาและประยุกต์ใช้แนวความรู้เกี่ยวกับการออกแบบระบบคอมพิวเตอร์ ทั้งฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และระบบอื่นที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้ โดยการวิเคราะห์ถึงความสามารถในการรับรู้ และความสามารถทางกายภาพในการทำงานของคน เพื่อให้สามารถออกแบบ สร้างสรรค์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ที่มีความสอดคล้องและสามารถรองรับกิจกรรมในการใช้งานของคนได้อย่างมีประสิทธิภาพ การศึกษาจะอาศัยความรู้จากการผสมผสานของศาสตร์ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง เช่น จิตวิทยา กายวิภาคศาสตร์ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และการออกแบบระบบ เพื่อใช้เป็นกรอบแนวความคิดในการออกแบบระบบการโต้ตอบระหว่างคนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะการทำงานของคนอื่นจะช่วยให้คอมพิวเตอร์สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

โดยทั่วไปแล้ว นักออกแบบระบบคอมพิวเตอร์จะอาศัยสามัญสำนึกของคน ในการออกแบบโดยคาดการณ์เอาเองในฐานะผู้ใช้งาน ระบบคอมพิวเตอร์ที่ผู้ใช้งานต้องการควรมีลักษณะอย่างไร หน้าตาของโปรแกรม วิธีการใช้งาน และการโต้ตอบอย่างไร จึงจะทำให้การใช้งานเป็นไปอย่างดี แต่การกระทำเช่นนี้ เป็นการมองข้ามความสำคัญในเรื่องของ HCI อันเป็นผลทำให้ระบบคอมพิวเตอร์ที่ถูกออกแบบมาอย่างพิถีพิถัน แต่ผู้ใช้งานไม่สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ ดังนั้น หากนักออกแบบเข้าใจ และให้ความสำคัญในเรื่อง HCI ที่มุ่งเน้นเอาผู้ใช้งาน (User) เป็นจุดศูนย์กลางในการออกแบบระบบ (User Centered Design) แล้ว เชื่อแน่ว่าเราจะได้ระบบคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพ และสามารถใช้ประโยชน์ได้สูงสุดอย่างแท้จริง

HCI นั้นมีส่วนประกอบในการศึกษาอยู่ 3 ส่วน ได้แก่

1. มนุษย์ในเชิงจิตวิทยา ได้แก่ การรับรู้ การระลึก การแก้ปัญหา ซึ่งเหล่านี้มีอิทธิพลต่อระดับความสามารถในการใช้งานระบบที่ได้ถูกออกแบบ ซึ่งทำให้เราได้เข้าใจมนุษย์ในฐานะผู้ใช้งานว่ามีอะไรบ้างที่เขาทำได้ และทำไม่ได้

2. เทคโนโลยี สำหรับนักออกแบบระบบที่มีอยู่ และสามารถนำมาใช้ได้ในปัจจุบัน รวมทั้งวิธีการใช้งานเทคโนโลยีเหล่านั้น

3. ธรรมชาติของการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ โดยศึกษาว่ามีการสื่อสารโต้ตอบกันและกันอย่างไร และจะสามารถวิเคราะห์ถึงประสิทธิผลของการมีปฏิสัมพันธ์นั้นได้อย่างไร

นอกจากนี้ ยังได้มีการศึกษาไปถึงวิธีการ และกระบวนการของการออกแบบระบบคอมพิวเตอร์ และซอฟต์แวร์ ซึ่งเป็น การนำความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ HCI ไปสู่การปฏิบัติในการออกแบบระบบเพื่อตอบสนองการใช้งานของมนุษย์

### ความสำคัญของการศึกษาเรื่อง HCI

ความผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากการใช้งานคอมพิวเตอร์นั้นมีเกิดขึ้นบ่อยครั้ง เช่น เมื่อเราใช้โปรแกรมประมวลคำ (Word Processing) ทั้งหลาย มักพบว่าการใช้งานคำสั่งบางตัวด้วยระบบเมนู คำสั่งมักจะทำให้ผู้ใช้สับสน หรือเลือกคำสั่งผิด เช่นการบันทึก หรือการลบไฟล์ คำสั่งทั้งสองจะถูกกำหนดไว้ในเมนูคำสั่งให้อยู่ใกล้กันเสมอ อาจเป็นเพราะด้วยเหตุผลในการออกแบบระบบเมนูไฟล์หรือเหตุผลใดก็ตาม ซึ่งมักจะทำให้ผู้ใช้งานเลือกคำสั่งผิดเสมอ แม้ว่าโปรแกรมจะได้ออกแบบระบบป้องกันความผิดพลาดดังกล่าว ด้วยการกำหนดให้มีกรอบโต้ตอบขึ้นมารอบการยืนยันคำสั่งที่เลือกไว้ก็ตาม ความผิดพลาดที่เกิดขึ้นนี้มีสาเหตุมาจากการออกแบบโปรแกรมที่ไม่เหมาะสม ไม่สอดคล้องกับการทำงานของมนุษย์ ด้วยเหตุนี้ จึงเป็นที่มาของการศึกษา HCI ซึ่งได้รับความสนใจมากในช่วงหลายปีที่ผ่านมา เพื่อพัฒนาปรับปรุงการออกแบบระบบคอมพิวเตอร์เพื่อปรับให้ระบบงานคอมพิวเตอร์หันกลับมาตอบสนองผู้ใช้

แล้วเหตุใดจึงยังคงมีความผิดพลาดในการออกแบบโปรแกรมในลักษณะเช่นว่านั้นอยู่ ทั้ง ๆ ที่ในยุคปัจจุบันระบบคอมพิวเตอร์ออกจำหน่ายมีเครื่องหมายระบุว่าเป็นแบบที่ “เป็นมิตรต่อผู้ใช้” (User Friendly) หรือ “ง่ายต่อการใช้งาน” ติดอยู่แทบทุกเครื่องหรือว่าเป็นเพราะผู้ออกแบบโปรแกรมไม่ได้เคยลองใช้โปรแกรม หรือมีความเชี่ยวชาญเกินกว่าที่จะเกิดความผิดพลาดนั้นขึ้น เขาได้เคยทดลองใช้โปรแกรมในขณะที่อยู่ในภาวะเหน็ดเหนื่อย อ่อนล้า หรือถูกกดดันหรือไม่ สิ่งนี้นักออกแบบโปรแกรมได้มองข้ามเหล่านี้ เป็นที่มาของความผิดพลาดอันเกิดจากการใช้งานโดยผู้ใช้ทั่วไปที่ไม่ใช่ผู้เชี่ยวชาญ

คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องต้องได้รับการออกแบบอย่างเข้าใจถึงความต้องการของผู้ใช้ ในลักษณะของการใช้งานที่เป็นปกติประจำวัน นักออกแบบจึงต้องรู้จักการคิดในเชิงการใช้งาน หรือในมุมมองของผู้ใช้แล้วออกแบบระบบที่สามารถใช้งานได้จริง และนอกจากจะรองรับหรือตอบสนองการใช้ของผู้ใช้งานโดยปกติแล้ว ยังจะต้องสามารถสนับสนุน หรือให้การช่วยเหลือแก่ผู้ใช้งานที่มีความสามารถในระดับต่ำ หรือผู้ใช้ที่ขาดความรู้ และความระมัดระวังรอบคอบในการใช้งานด้วย

การศึกษาเพื่อการออกแบบระบบที่คนสามารถใช้งานได้ดีขั้นนี้ มิใช่เป็นไปเพื่อประโยชน์ในทางธุรกิจแต่เพียงอย่างเดียว ในปัจจุบันกลายเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายและการบังคับคือเริ่มจะกลายเป็นความจำเป็นที่กฎหมายกำหนดให้นายจ้างจะต้องจัดหาระบบงานคอมพิวเตอร์ที่นอกจากจะปลอดภัยแก่สุขภาพ หรือสวัสดิภาพของผู้ใช้งานแล้ว จะต้องเป็นระบบคอมพิวเตอร์ที่คนสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้งานได้ง่ายและเป็นมิตรกับผู้ใช้ด้วย ดังนั้น นักออกแบบระบบคอมพิวเตอร์ และซอฟต์แวร์ในอนาคต และละเลย

ความสนใจเกี่ยวกับความต้องการของผู้ใช้งาน หรือจะคิดเหมาเอาว่าผู้ใช้งานจะมีความต้องการและลักษณะการใช้งานระบบคอมพิวเตอร์ไม่แตกต่างกันไปจากคนไม่ได้ถือต่อไปแล้ว

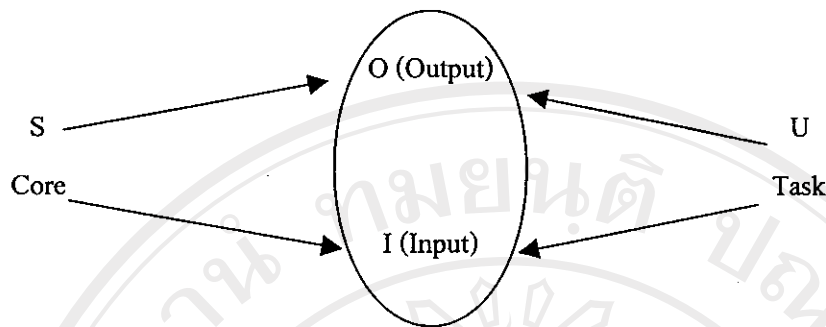
### การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้กับคอมพิวเตอร์

การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่าง ผู้ใช้ กับคอมพิวเตอร์ เกิดขึ้นเมื่อคนในฐานะผู้ใช้ ได้ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อเป็นอุปกรณ์ หรือเครื่องมือช่วยเหลือในการทำงาน ซึ่งจะทำให้เขานั้นได้ ผู้ใช้ก็ต้องสื่อสารแจ้ง ไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ก่อน จึงจะทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานได้ตามต้องการ การสื่อสารมีทั้งแบบที่ต้องมีการปฏิสัมพันธ์กันเพียงเล็กน้อย เช่นการอาศัยคำสั่งเพื่อให้คอมพิวเตอร์ทำงานในแบบเบ็ดเสร็จ หรือแบบที่มีการปฏิสัมพันธ์กันอย่างสูงอยู่ตลอดเวลา เช่น การสั่งการโดยตรง หรือการใช้โปรแกรมประยุกต์ผ่านระบบสื่อสารด้วยความจริงเสมือน (Virtual Reality) เนื่องจากปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นเกี่ยวข้องกับคน และระบบคอมพิวเตอร์ที่ต่างก็มีการสื่อสารในรูปแบบที่สลับซับซ้อน และแตกต่างกันอย่างสิ้นเชิง การสร้างระบบเพื่อเชื่อมต่อสื่อสารเข้าด้วยกัน จะต้องมีความสามารถในการสื่อความหมายระหว่างองค์ประกอบทั้งสองให้สามารถสื่อสารกันได้อย่างราบรื่น เพื่อให้การมีปฏิสัมพันธ์สามารถบรรลุผลได้ ซึ่งระบบสื่อสารที่สร้างขึ้นนี้ มีโอกาสที่จะล้มเหลวสูงมาก การศึกษาในเรื่องตัวแบบของการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างคนกับคอมพิวเตอร์ จะช่วยให้สามารถเข้าใจถึงลักษณะของการสื่อสารที่เกิดขึ้น รวมทั้งความสลับซับซ้อน และปัญหาอุปสรรคต่างๆ อันจะช่วยให้สามารถสร้างระบบสื่อสารที่สามารถทำให้ปฏิสัมพันธ์ดังกล่าวบรรลุผลได้

กรอบแนวคิดที่ช่วยทำความเข้าใจถึงรูปแบบ และระบบในการสื่อสารระหว่างคนกับคอมพิวเตอร์ ดังกล่าวได้แก่ กรอบแนวคิดของการมีปฏิสัมพันธ์

### กรอบแนวคิดของการมีปฏิสัมพันธ์ (Interaction Framework)

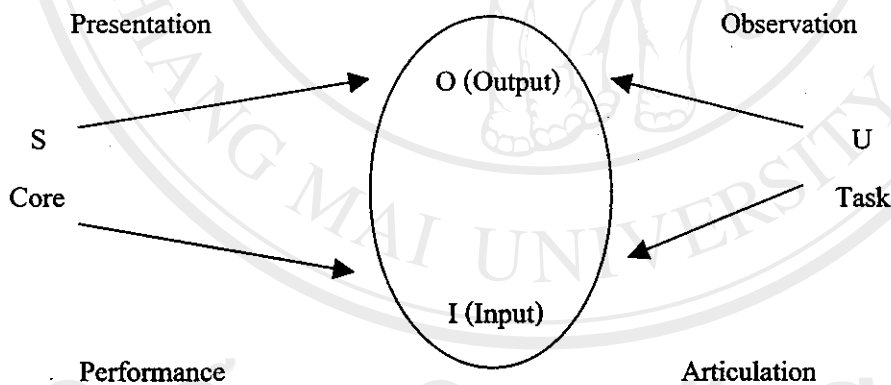
การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่าง คน กับ คอมพิวเตอร์ อเลน ดิกซ์ และคณะ (Alan Dix et al., 1993 อ้างใน อาณัติ เทียนศรี, 2546 : 16 - 17) ในระบบประกอบด้วย 4 ส่วนคือระบบคอมพิวเตอร์ (System) ผู้ใช้ (User) ส่วนนำเข้า (Input) และส่วนแสดงผล (Output) ซึ่งแต่ละส่วนก็สื่อสารโดยมีภาษาเป็นของตัวเอง ทั้งด้านผู้ใช้ และระบบคอมพิวเตอร์ที่มีความแตกต่างกัน และจะเป็นภาษาของส่วนนำเข้า และส่วนแสดงผลด้วย เฉพาะส่วนนำเข้าและส่วน แสดงผลจะประกอบกันเป็นระบบเชื่อมต่อ หรือระบบการสื่อสารโต้ตอบ (Interface) ดังภาพ



ภาพที่ 2 แสดงวงจรของปฏิสัมพันธ์ (The General Interaction Framework)

ที่มา: Alan Dix et al., Human-Computer Interaction (New York: Prentice-Hall, 1993)

เมื่อระบบการสื่อสารเป็นตัวกั้นกลางระหว่างผู้ใช้ และระบบคอมพิวเตอร์ ทำให้เกิดวงจรของการมีปฏิสัมพันธ์ 4 ขั้นตอนด้วยกัน ดังแสดงในภาพ



ภาพที่ 3 แสดงการสื่อสารในวงจรของปฏิสัมพันธ์ (Translation Between Component)

ที่มา: Alan Dix et al., Human-Computer Interaction (New York: Prentice-Hall, 1993)

จากภาพ ผู้ใช้เริ่มต้นวงจรของปฏิสัมพันธ์ด้วยการกำหนดเป้าหมาย และลักษณะงานที่ต้องทำเพื่อบรรลุเป้าหมายดังกล่าว ซึ่งทางเดียวที่ผู้ใช้สามารถบรรลุเป้าหมายดังกล่าวได้โดยอาศัยการสื่อสารผ่านทาง ส่วนนำเข้า (Input) ของระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งต้องใช้ภาษาที่ส่วนนำเข้าของระบบจะสามารถเข้าใจได้ (Articulation) แล้ว ก็จะถูกแปลงความหมายให้กลายเป็นภาษาที่เครื่อง



คอมพิวเตอร์เข้าใจอีกครั้งหนึ่ง (Performance) แล้วจึงปฏิบัติงานหรือทำงานตามคำสั่งของผู้ใช้ ดังกล่าวซึ่งก็จะเป็นการเสร็จขั้นคอนแรก ของวงจรปฏิสัมพันธ์ จากนั้นระบบคอมพิวเตอร์จะอยู่ในสถานะใหม่ นั่นคือ การสื่อสารกลับสู่ผู้ใช้งานเพื่อแจ้งผลการทำงานตามคำสั่ง โดยผ่านส่วนแสดงผล ซึ่งภาษาแปลจากภาษาที่เครื่องคอมพิวเตอร์ใช้ให้กลายเป็นภาษาที่ผู้ใช้สามารถเข้าใจได้ จากนั้นก็เป็นหน้าที่ของผู้ใช้ที่จะสังเกต และทำความเข้าใจผลที่ได้รับ (Observation) แล้วนำไปวิเคราะห์ เทียบเทียบกับเป้าหมายที่กำหนดไว้ในตอนต้น นี่คือน วงจรปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้กับคอมพิวเตอร์

โอกาสในการบรรลุผลตามเป้าหมายจากการใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือ นั้นขึ้นอยู่กับความสามารถในการสื่อสารระหว่างผู้ใช้กับคอมพิวเตอร์ ผ่านระบบเชื่อมต่อ หรือ Interface โดยหากระบบการสื่อสาร ได้ตอบมีขีดความสามารถในการแปลความหมายของการสื่อสารระหว่างผู้ใช้งานและคอมพิวเตอร์ และง่ายต่อการทำความเข้าใจ หรือการใช้งานเพื่อการสื่อสารมากเพียงใด โอกาสที่งานของผู้ใช้จะบรรลุผล เมื่ออาศัยระบบคอมพิวเตอร์ช่วยทำงานก็มีสูงมากขึ้นเท่านั้น

กรอบปฏิสัมพันธ์ดังกล่าวสร้างขึ้น เพื่อใช้วัดระดับความสามารถในการใช้งาน โดยมนุษย์ของระบบปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ในภาพรวมแต่อย่างไรก็ดีการวิเคราะห์ดังกล่าว ยังต้องขึ้นอยู่กับลักษณะงานของงานแต่ละชนิดอีกด้วย จึงมีความเป็นไปได้สูงที่ระบบปฏิสัมพันธ์ที่ดีสำหรับงานชนิดหนึ่ง กลับไม่สามารถใช้งานได้เมื่อนำไปใช้กับงานอีกประเภทหนึ่ง ดังนั้นจึงไม่อาจจะสร้างระบบปฏิสัมพันธ์ที่ดีเลิศเพียงระบบเดียวเพื่อใช้งานทุกประเภทได้

#### การยอมรับนวัตกรรม : นวัตกรรมในองค์การ

โรเจอร์ (Roger, 1983 อ้างใน อาณัติ เทียนศรี, 2546: 8 – 20) ได้แบ่งขั้นของกระบวนการตัดสินใจในการยอมรับนวัตกรรมออกเป็น 5 ขั้น ดังนี้

1. ขั้นความรู้ (Knowledge) คือขั้นที่บุคคลได้รู้จักกับนวัตกรรมเป็นครั้งแรก และได้แสวงหาความรู้ความเข้าใจกับนวัตกรรมนั้น ซึ่งจะกระทำได้น้อยแต่ไหนจะขึ้นอยู่กับตัวแปรทางระบบ สังคมซึ่ง ประกอบไปด้วยค่านิยมในระบบสังคมนั้น ความรู้ในขั้นนี้แบ่งเป็น 3 ระดับคือ
  - ระดับที่หนึ่ง การตระหนักว่ามีนวัตกรรม (Awareness Knowledge) เป็นการรับรู้ว่ามีนวัตกรรมและรับรู้ถึงความจำเป็นที่จะต้องมีการเปลี่ยนแปลงความรู้ในระดับนี้ยังไม่ลึกซึ้งนัก
  - ระดับที่สอง ความรู้เกี่ยวกับวิธีการใช้นวัตกรรม (How-to-Knowledge) รู้ว่ามีวิธีการใช้นวัตกรรมอย่างไรจึงจะเหมาะสม ถูกต้อง และต้องรู้วิธีการปฏิบัติในแต่ละขั้นอย่างละเอียด พอที่จะดำเนินการได้ ซึ่งปริมาณของความรู้จะต้องมาก ขึ้นตามลำดับความซับซ้อนของนวัตกรรม

- ระดับที่สาม เป็นความรู้เกี่ยวกับหลักการ (Principle Knowledge) เป็นความรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง หลักการ หรือทฤษฎีที่อยู่เบื้องหลังการปฏิบัติ ซึ่งจะช่วยให้บุคคลเข้าใจ นวัตกรรม และวิธีใช้มากขึ้น และส่งผลให้เกิดการยอมรับนวัตกรรมอย่างมีเหตุผลมากขึ้น

2. ขั้นการจูงใจ (Persuasion) เป็นขั้นที่บุคคลเกิดความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบ นวัตกรรม
3. ขั้นการตัดสินใจ (Decision) การตัดสินใจว่าจะยอมรับนวัตกรรมหรือไม่นั้นบุคคลต้องตัดสินใจเลือกรับรู้นวัตกรรมเพียงบางอย่าง ไม่สามารถรับรู้นวัตกรรมทั้งหมดที่ผ่านมาได้ บุคคลต้องรับรู้บางอย่างที่จำเป็นสำหรับการประเมินเป็นการตัดสินใจว่าจะลองใช้นวัตกรรมหรือไม่
4. ขั้นการนำไปปฏิบัติ (Implementation) เกิดขึ้นเมื่อบุคคลปฏิบัติหรือนำนวัตกรรม นั้นไปใช้ ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรม ภายนอกการนำนวัตกรรมไปใช้จะใช้เวลานานหรือไม่ขึ้นอยู่กับลักษณะการใช้ นวัตกรรมนั้นขึ้นอยู่กับความสม่ำเสมอในการใช้ด้วย
5. ขั้นการยืนยัน (Confirmation) บุคคลจะแสวงหาข่าวสารเพิ่มเติมหรือแรงเสริมเพื่อสนับสนุนหรือยืนยันการตัดสินใจ เกี่ยวกับนวัตกรรมที่กระทำไปแล้วแต่บุคคลอาจจะเปลี่ยนการตัดสินใจเป็นตรงกันข้าม ได้ถ้าเขาได้ รับข้อมูลที่ขัดแย้งกับข้อมูลที่เขาได้รับมาขั้นการยืนยันนี้จะเกิดขึ้นหลังจากการตัดสินใจระยะเวลา หนึ่งการแสวงหาความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมตลอดจนคำแนะนำจากเพื่อนบุคคลใกล้ชิดจะมีบทบาท มากในขั้นนี้

การตัดสินใจของบุคคลที่จะยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรมทางเทคโนโลยีนั้น มีเรื่องของทัศนคติเข้ามาเกี่ยวข้องหรือเป็นตัวกำหนดที่สำคัญ ซึ่งการที่บุคคลจะยอมรับสิ่งใหม่ๆ นั้นขึ้นอยู่กับองค์ประกอบต่างๆ ดังนี้

1. ตัวบุคคล
  2. การแสดงให้เห็นถึงคุณประโยชน์ของสิ่งใหม่
  3. ความก้าวหน้าทางวิทยาการในด้านต่าง ๆ
  4. ประเพณีความเชื่อถือ
  5. ระดับการศึกษาของบุคคลในสังคม
- คุณลักษณะของนวัตกรรม มีผลต่อการยอมรับหรือปฏิเสธ ได้เช่นกัน ซึ่งคุณลักษณะ

สำคัญของนวัตกรรมประกอบด้วย

1. ความได้เปรียบเชิงเทียบ (Relative Advantage)
2. ความเข้ากันได้หรือไปด้วยกันได้ (Compatibility)
3. ความซับซ้อนหรือความยุ่งยาก (Complexity)
4. ความสามารถในการนำไปทดลองใช้ได้ (Triability)
5. ความสามารถสังเกตเห็นผลได้ (Observability)

### การเอาชนะการต่อต้านจากผู้ใช้ระบบ

การที่ผู้ใช้ได้มีส่วนร่วมในกระบวนการออกแบบระบบ (Design Process) นั้น เป็นการสร้างความผูกพันต่อระบบ และสนองความต้องการของผู้ใช้ นอกจากนี้แล้วผู้ใช้อย่างพอใจต่อระบบสารสนเทศที่ตัวเองได้มีส่วนร่วมถ้าหากว่าได้รับการอบรมในการใช้งานเป็นอย่างดี

อลเลน ดิกซ์และคณะ (Alan Dix et al., 1993 อ้างใน อาณัติ เทียนศรี, 2546: 23 - 24) ได้อธิบายถึง การต่อต้านจากผู้ใช้ตามทฤษฎีใดทฤษฎีหนึ่งใน 3 ประการดังนี้

1. ทฤษฎีทางด้านผู้ใช้ (People-Oriented) : ปัจจัยภายในตัวของผู้ใช้ แต่ละคนหรือแต่ละกลุ่มที่สร้างการต่อต้าน เช่น นักบัญชีสถาบันการอาชีวศึกษาไม่ต้องการ การเปลี่ยนแปลง เนื่องจากความเกียจคร้าน และไม่ต้องการที่จะเรียนรู้วิธีการทำงานใหม่ ๆ

2. ทฤษฎีทางด้านระบบ (System-Oriented Theory) : ปัจจัยที่แฝงอยู่ในการออกแบบ เช่น ผู้ใช้ต่อต้านระบบเพราะตัว User Interface เป็นสิ่งที่ทำให้ผู้ใช้สับสนและรู้ลำบากที่จะเรียนรู้การทำงานของระบบนี้

3. ทฤษฎีความสัมพันธ์ระหว่างระบบกับผู้ใช้ (Interaction Theory) : การต่อต้านเกิดขึ้นจากการทำงานร่วมกันระหว่างคนกับระบบ เช่น ระบบที่ได้รับการออกแบบมาอย่างดีผู้ใช้บางคน ยอมรับได้ แต่บางคนกลัวเนื่องจากไม่มีความรู้ด้านเทคโนโลยี หรือความสำคัญของตนในองค์กร

### กลยุทธ์ที่แนะนำเพื่อลดปัญหาการต่อต้านจากผู้ใช้ระบบ

ทางด้านผู้ใช้ (People Oriented) : มีการฝึกอบรมและมีการตั้งเป็นนโยบายให้กับผู้ใช้ และมีการ ชักชวนให้มีส่วนร่วมเช่น ได้เข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการอย่างต่อเนื่อง

ทางด้านระบบ (System Oriented) : มีการฝึกอบรมแก่ผู้ใช้ปรับปรุงปัจจัย User System Interface ให้ผู้ใช้อยู่มีส่วนร่วมในการออกแบบและการแก้ไข Package ให้เหมือนกันทั้งองค์กร

ความสัมพันธ์ระหว่างระบบกับผู้ใช้ (Interaction) : แก้ปัญหาเกี่ยวกับองค์กรก่อนที่จะนำระบบใหม่มาใช้ปรับโครงสร้างให้เข้าใจ สำหรับผู้ใช้ปรับโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้ กับผู้ออกแบบส่งเสริม ให้ผู้ใช้อยู่มีส่วนร่วม ดังนั้น กลยุทธ์ที่เหมาะสมสำหรับทฤษฎีการโต้ตอบ

### แนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์สถานภาพโดยเทคนิค SWOT analysis

การวิเคราะห์ SWOT เป็นวิธีการหรือเครื่องมือที่ช่วยในการวางแผนกลยุทธ์ที่รู้จักและใช้กันอยู่อย่างแพร่หลายในกิจกรรมและลักษณะงานต่างๆ

องค์ประกอบที่สำคัญของเทคนิค SWOT analysis ในการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอกที่มีผลต่อหน่วยงาน ได้แก่

**จุดแข็ง (Strengths)** หมายถึงการดำเนินงานภายในที่องค์กรสามารถกระทำได้ดีองค์กรจะต้องวิเคราะห์การดำเนินงานภายในเช่น การบริหาร การเงิน การตลาด และการวิจัยและพัฒนาเพื่อพิจารณาถึงจุดแข็งของการดำเนินงานภายในเหล่านั้นเป็นระยะๆ องค์กรที่บรรลุความสำเร็จจะกำหนดกลยุทธ์ขององค์กรที่ใช้ประโยชน์จากจุดแข็งของการดำเนินงานภายในอยู่เสมอ ดังเช่น สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 3 มีผู้บริหารสถานศึกษาให้การสนับสนุนนักบัญชีเข้ารับ การอบรมการเขียนโปรแกรมสำเร็จรูปทางด้านบัญชี และส่งเข้ารับการอบรมพัฒนางานด้านเทคโนโลยีใหม่ๆ

**จุดอ่อน (Weaknesses)** หมายถึงการดำเนินงานภายใน ที่องค์กรไม่สามารถกระทำได้ดี การดำเนินงานภายในองค์กรเหล่านั้นเช่นการบริหาร การเงิน การตลาด การผลิต และการวิจัยจะเป็นอุปสรรคต่อความสำเร็จขององค์กร องค์กรจะต้องกำหนดกลยุทธ์ขององค์กรที่สามารถลบล้างหรือปรับปรุงจุดอ่อนของการดำเนินงานภายในเหล่านี้ให้ดีขึ้น เช่นบุคลากรภายในสถานศึกษาไม่มีความรู้ความเข้าใจด้านเทคโนโลยี หรือ ในสถานศึกษานักบัญชีไม่มีคู่มือในการปฏิบัติงานที่ชัดเจน ถูกต้องครบถ้วนเป็นต้น

**โอกาส (Opportunities)** หมายถึงสภาพแวดล้อมภายนอกองค์กร ที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานขององค์กร องค์กรต้องคาดคะเนการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมภายนอก เช่น เศรษฐกิจ สังคม การเมือง เทคโนโลยีและการแข่งขันอยู่เป็นระยะ เพื่อการแสวงหาประโยชน์จากการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมภายนอกเหล่านี้ การพัฒนาของคอมพิวเตอร์และ ใบบทเทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลงของประชากร การเปลี่ยนแปลงค่านิยม ทศนคติพนักงานและ การแข่งขันจากต่างประเทศที่รุนแรงจะเป็นตัวอย่างของการเปลี่ยนแปลงทางสภาพแวดล้อมภายนอกที่สำคัญ การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้อาจทำให้ความต้องการของคนในองค์กรเปลี่ยนไปด้วยเช่น ปัจจุบันคอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์ที่สำคัญ องค์กรจะนำมาพัฒนาใช้กับงานของนักบัญชีได้ดี

**อุปสรรค (Threats)** หมายถึง สภาพแวดล้อมภายนอก ที่คุกคามต่อการดำเนินงานขององค์กร สภาพแวดล้อมภายนอกเหล่านี้ได้แก่ เศรษฐกิจ สังคม การเมือง เทคโนโลยี และการแข่งขัน เป็นต้น ความไม่สงบภายในองค์กรขัดขวางการทำงานขององค์กรไม่ให้อบรมผู้ตบแต่งซึ่งเป็นเรื่องขององค์กรที่จะต้องปรับปรุงให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน ถ้าหากภาครัฐมีการเปลี่ยนแปลงนโยบาย และไม่มีบุคลากรที่ถ่ายทอดความรู้ที่ด้อยทำให้ให้นักบัญชีไม่ประสบผลสำเร็จ (สมยศ, 2539 : 22-24)



### คุณลักษณะของกระบวนการวิเคราะห์ SWOT

นันทิยา และณรงค์ (2543, อ้างในสมคะเน วีระสมิทธิ์, 2544: 11-12) กล่าวถึงคุณลักษณะของกระบวนการวิเคราะห์ SWOT analysis ไว้ดังนี้

1. การมีส่วนร่วม ผู้มีอิทธิพลและมีส่วนร่วมสูงสุดในการกำหนดกลยุทธ์ขององค์กร คือ ผู้นำ และผู้นำจะต้องเป็นผู้คิดริเริ่ม ค้นหาปัจจัยที่ใช้ในการตัดสินใจตลอดจนสามารถเสนอ กลยุทธ์ทางเลือกได้ นอกจากนี้ กระบวนการ SWOT ยังเอื้อให้สมาชิกในองค์กรซักถาม เสนอแนะ และมีส่วนร่วม จัดลำดับความสำคัญของกลยุทธ์ ซึ่งทำให้ทราบถึงทิศทาง และแผนงานขององค์กร

2. กระบวนการเรียนรู้ เกิดจากการที่ผู้เข้าร่วมคิดอย่างจริงจัง ต้องเสนอความคิดเห็นของตนต่อกลุ่ม ต้องอภิปรายโต้แย้ง แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและที่สำคัญต้องตัดสินใจเลือกทิศทาง และกลยุทธ์ของกลุ่มวิเคราะห์ SWOT เอื้อให้ผู้เข้าร่วมได้เรียนรู้ถึงหลัก 2 เรื่องคือ ผู้เข้าร่วมเรียนรู้เรื่องของกลุ่มของตนได้กระจ่างขึ้น และทำให้เกิดการเรียนรู้เรื่องการวางแผนแบบทีมและเป็นระบบ

3. การใช้เหตุผล การวิเคราะห์ SWOT เป็นกระบวนการที่เป็นระบบ ซึ่งเอื้อให้เกิดการใช้เหตุผลในการคิดและตัดสินใจกำหนดกลยุทธ์ ในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการผู้เข้าร่วมต้องใช้ความคิด และอภิปรายถึงเหตุผลต่าง ๆ ในการตัดสินใจ ซึ่งทำให้เกิดความรอบคอบในการกำหนดกลยุทธ์

4. การใช้ข้อมูล ข้อมูลที่ใช้ในกระบวนการวิเคราะห์ SWOT มากจาก 3 แหล่งคือ 1) จากประสบการณ์การทำงานของผู้เข้าร่วม 2) จากผลการศึกษาวิเคราะห์องค์กร และ 3) จากแหล่งข้อมูลภายนอก เช่น วิทยาการที่เชิญมาให้ความรู้และเพิ่มเติมข้อมูล เป็นต้น ข้อมูลที่สำคัญและถูกต้องนี้ทำให้เกิดผลดีต่อกระบวนการ SWOT 3 ประการคือ 1) เอื้อให้เกิดกรมองการณ์ไกลได้ดี 2) กำหนดภารกิจและวัตถุประสงค์สอดคล้องกับสถานการณ์ และ 3) ระบุจุดอ่อนจุดแข็งโอกาส และข้อจำกัดได้ใกล้เคียงกับความจริง

5. กระตุ้นให้คิดและเปิดเผยประเด็นที่ซ่อนเร้น กระบวนการวิเคราะห์ SWOT เป็นกระบวนการที่ต้องใช้ความคิด การวิเคราะห์ และการอภิปรายโต้เถียง เพื่อบรรลุถึงการตัดสินใจร่วมกันดังนั้น กระบวนการวิเคราะห์ SWOT จึงสร้างสรรคให้เกิดการคิด การมอง และความเข้าใจแง่มุมใหม่ โดยผู้เข้าร่วมอภิปรายอาจจะยังไม่เคยคิดหรือเคยเห็นแง่มุมใหม่มาก่อน ซึ่งก่อให้เกิดการเปิดเผยประเด็นที่ซ่อนเร้นของกลุ่มหรือ คลังคลังสถานการณ์ที่ซับซ้อนให้เห็นได้ชัดเจนขึ้น ความชัดเจนดังกล่าวมีผลต่อการกำหนดกลยุทธ์

6. การเป็นเจ้าของและพันธะสัญญา จากการที่ผู้เข้าร่วมเป็นผู้คิด ผู้วิเคราะห์ ใช้เหตุผล อภิปรายแลกเปลี่ยน จนกระทั่งนำไปสู่การตัดสินใจของตนเอง ในการกำหนดภารกิจ วัตถุประสงค์

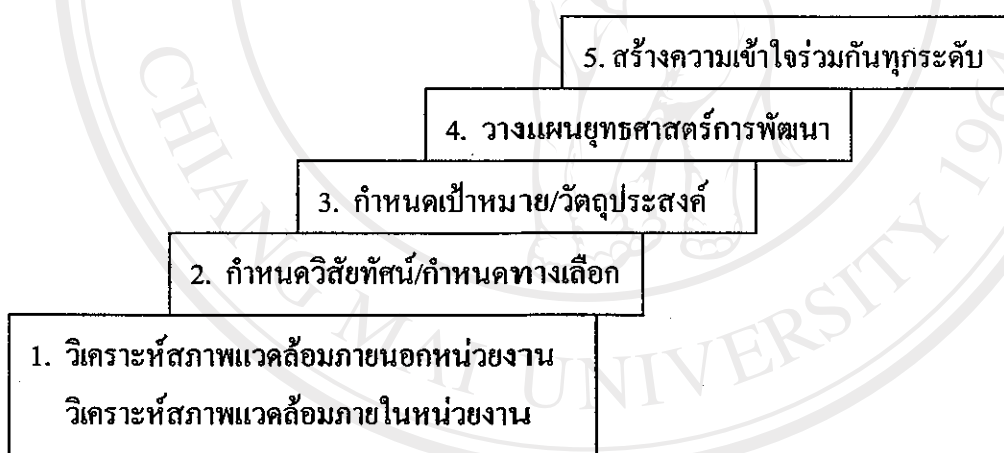


และกลยุทธ์ของกลุ่มกระบวนการวิเคราะห์ SWOT ช่วยสร้างให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมเกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของแผนงานและเกิดความผูกพันต่อการนำแผนกลยุทธ์สู่การปฏิบัติ อย่างไรก็ตาม การปฏิบัติตามแผนยังต้องขึ้นอยู่กับเงื่อนไขหรือมีตัวแปรบางอย่างที่อาจเกิดขึ้นได้ในอนาคต ดังนั้นกระบวนการวิเคราะห์ SWOT จึงควรใช้อย่างต่อเนื่องประจำเพื่อทันต่อสถานการณ์ และเงื่อนไขที่เปลี่ยนแปลง

7. การปฏิบัติทันที กระบวนการวิเคราะห์ SWOT เปิดเผยให้เห็นจุดอ่อนที่เป็นปัญหา ซึ่งเห็นว่าปัญหาเร่งด่วนที่ต้องการแก้ไข เมื่อเสร็จสิ้นการวางแผนจะลงมือปฏิบัติการแก้ไขปัญหานั้นทันที หรือบางครั้งอาจไม่รอจนสิ้นสุดกระบวนการ ก็จะมีการแก้ไขปัญหานั้นเลย จึงอาจกล่าวได้ว่ากระบวนการวิเคราะห์ SWOT ทำให้เกิดผลทางการปฏิบัติทันที

#### ขั้นตอนที่สำคัญของการวิเคราะห์ด้วยเทคนิค SWOT analysis

ปรีดี (2539) กล่าวว่าขั้นตอนที่สำคัญของกระบวนการวิเคราะห์ด้วยเทคนิค SWOT แบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังภาพที่ 4 แผนภูมิแสดงขั้นตอนของการวิเคราะห์ ดังนี้



ภาพที่ 4 แผนภูมิแสดงขั้นตอนของการวิเคราะห์ด้วยเทคนิค SWOT analysis

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอกที่มีผลกระทบต่อหน่วยงาน โดยมีตัวแปรที่สำคัญในการวิเคราะห์คือ สภาพแวดล้อมภายนอก ได้แก่ ด้านสังคมด้านการเมือง ด้าน การปกครอง ด้านเศรษฐกิจ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และเครือข่าย ผลกระทบต่อหน่วยงาน ด้านเชิงบวก ซึ่งเป็นช่องทางหรือโอกาสของหน่วยงาน (OPPORTUNITY) ด้านเชิงลบ ซึ่งเป็นอุปสรรคหรืออันตรายของหน่วยงาน (THREAT) วิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในหน่วยงาน ซึ่งมี

มาตรการหรือตัวแปรที่สำคัญในการวิเคราะห์กล่าวคือ สภาพแวดล้อมภายในหน่วยงาน ด้านทรัพยากร เช่นบุคลากร องค์กรประชาชน และงบประมาณ

**ขั้นตอนที่ 2** กำหนดวิสัยทัศน์ กำหนดทางเลือก เป็นปัจจัยเชิงคุณภาพที่สามารถกำหนดขั้นตอนของการวิเคราะห์ด้วยเทคนิค SWOT analysis ปัจจัยที่สำคัญที่มีผลต่อการกำหนดวิสัยทัศน์ทางเลือก คือการมองการณ์ไกลของผู้นำและการเสริมข้อมูลจากวิทยากรภายนอก

**ขั้นตอนที่ 3** กำหนดเป้าหมาย วัตถุประสงค์ เมื่อได้วิเคราะห์ถึงปัจจัยจากสภาพแวดล้อมแล้วนำส่วนที่วิเคราะห์ได้กำหนดแผนกลยุทธ์ต่อไป

**ขั้นตอนที่ 4** วางแผนยุทธศาสตร์การพัฒนา จะต้องกำหนดปัจจัยที่มีความจำเป็นเร่งด่วน และสามารถเสริมสร้างหรือแก้ไขได้อยู่ในลำดับต้นๆ ของแผน ซึ่งแบ่งออกเป็นแผนระยะสั้น แผนระยะยาว แผนระยะสั้นคือ แผนที่จะมุ่งแก้ไขจุดบกพร่องขององค์กรอย่างเป็นรูปธรรม ไม่มีความยุ่งยาก แผนระยะยาวเป็นการแก้ไขปัญหา โดยทำแบบเป็นขั้นตอน ต้องการเวลาและกระบวนการในการดำเนินการ

**ขั้นตอนที่ 5** สร้างความเข้าใจร่วมกันในทุกระดับ ควรสร้างความยอมรับและ สร้างแรงกระตุ้นในการมุ่งมั่นในการแก้ไขปัญหาอย่างพร้อมเพรียงกัน

### เงื่อนไขและข้อจำกัดของกระบวนการวิเคราะห์ SWOT

นันทิยาและณรงค์ (2543, อ้างใน สมคะเน วีระสมิทธิ์, 2544 : 14-16) ได้กล่าวถึงเงื่อนไขและข้อจำกัดของกระบวนการวิเคราะห์โดยเทคนิค SWOT Analysis ไว้ดังนี้

1. **ตระหนักถึงความต้องการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญของผู้นำ** หากผู้นำกลุ่มไม่มีความต้องการเปลี่ยนแปลงหรือ พัฒนากลุ่มด้วยสาเหตุใดก็ตาม ผู้นำจะไม่ให้ความร่วมมือหรือไม่สนใจเท่าที่ควร การดำเนินการกระบวนการวิเคราะห์โดยเทคนิค SWOT analysis จะเป็นไปได้ยากและจะไม่เกิดประโยชน์แต่อย่างใด

2. **ความสามารถการมองการณ์ไกลของผู้นำและการเสริมข้อมูลจากภายนอก** การมองการณ์ไกลเป็นทั้งเงื่อนไขและขีดจำกัดของผู้เข้าร่วม หากผู้นำมีโอกาสศึกษาคุณภาพบุคคล จะทำให้มีการพัฒนาขีดความสามารถในการคิด และการยอมรับในการเปลี่ยนแปลงทางด้านความคิด ซึ่งความสามารถดังกล่าวเป็นเงื่อนไขสำคัญทำให้กระบวนการวิเคราะห์ SWOT มีประสิทธิภาพ แต่ที่พบว่า ความรู้ข้อมูลที่มีอยู่นั้นไม่เพียงพอต่อการคาดการณ์ โอกาสและอุปสรรคที่จะเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม สิ่งนี้จึงเป็นข้อจำกัด ดังนั้นการจัดกระบวนการเสริมข้อมูลจึงเป็นเงื่อนไขประการหนึ่ง ทั้งนี้สามารถกระทำโดยการเชิญวิทยากรมาให้ความรู้และข้อมูลต่างๆ ได้

3. ความสอดคล้องกับบริบทสังคมวัฒนธรรม การวิเคราะห์ SWOT ต้องถูกตัดแปลงให้มีความสอดคล้องกับบริบททางสังคมและวัฒนธรรม ในด้านภาษา ช่วงเวลา สถานที่ สถานภาพ ชายหญิง ความคุ้นเคย และความเป็นนักบัญชี ซึ่งบริบทเหล่านี้อาจกลายเป็นข้อจำกัดของกระบวนการวิเคราะห์ SWOT ได้

4. ผู้เข้าร่วมและจำนวน เงื่อนไขการเลือกบุคคลเป็นผู้เข้าร่วมต้องอิงอยู่ในหลักการ “คนทำคือ คนกำหนด และ คนกำหนด คือคนทำ” จำนวนผู้เข้าร่วมที่มีความเหมาะสมต่อกระบวนการวิเคราะห์ SWOT ต้องการอภิปรายและการใช้ความคิด

5. การป้องกันตนเอง ผู้เข้าร่วมรู้และยอมรับว่าตนเองหรือกลุ่มมีจุดอ่อน แต่มักพิจารณาว่าจุดอ่อนบางประการ ไม่มีผลต่อกลุ่ม ทั้งนี้เพราะต้องการรักษาภาพพจน์ของกลุ่ม ซึ่งวิธีที่อาจลดการป้องกันตนเองได้คือคนในกลุ่มหรือองค์กรเป็นผู้กระทำกระบวนการ SWOT เอง ซึ่งอาจทำให้กระบวนการ SWOT มีประสิทธิภาพมากขึ้น

6. ความยากซึ่งเกิดจากตัวกระบวนการ ความยากของกระบวนการ SWOT ที่สำคัญมี 3 ประการ คือ

1) การค้นหาจุดอ่อนและจุดแข็งที่เป็นจริงและถูกต้อง หากจะระบุจุดอ่อน และจุดแข็งคลาดเคลื่อนไปทำให้กลยุทธ์ที่ได้ผิดพลาด

2) การคาดการณ์โอกาสและอุปสรรคให้ได้ใกล้เคียง เพราะการคาดการณ์ได้ดีจะต้องมีข้อมูลที่กว้างขวางและเหมาะสมานพอสมควร

3) ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งถึงความสัมพันธ์ระหว่างจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาสและอุปสรรค

#### 7. ความต้องการที่มำเนินการกระบวนการวิเคราะห์ SWOT

เนื่องจากกระบวนการ SWOT เป็นสิ่งที่ยากและสิ่งใหม่ดังนั้นบุคลากรควรมีความสัมพันธ ์ เข้าใจลักษณะหรือธรรมชาติของมนุษย์ และควรมีความรู้เกี่ยวกับการจัดทำบัญชี โดยเฉพาะการจัดทำบัญชีตามเกณฑ์คงค้างของนักบัญชีในสถาบันการอาชีวศึกษา ภาคเหนือ 3

#### บททวนวรรณกรรม

สุธิรา กิจนาบุรณ์ (2545) ได้ศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ระบบบัญชีส่วนราชการตามเกณฑ์คงค้าง เพื่อประเมินประสิทธิภาพการทำงานภาครัฐ : กรณีศึกษาสำนักงานคลังจังหวัดแม่ฮ่องสอน พบว่า การปรับเปลี่ยนระบบบัญชีส่วนราชการจากเกณฑ์เงินสดมาเป็นเกณฑ์คงค้าง ช่วยให้ข้อมูลทางการเงินของหน่วยงานภาครัฐมีความชัดเจนมากยิ่งขึ้นจะสามารถนำไปใช้ในการวัดต้นทุน และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานได้ถูกต้องและครบถ้วนมากกว่าเดิม สามารถนำรายงานทางการเงินที่ได้มาใช้ในการประเมินประสิทธิภาพการทำงานภาครัฐได้ตามวัตถุประสงค์ที่ได้วางไว้

เช่น การลดระยะเวลาในการทำงาน การลดต้นทุน และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน การใช้ประโยชน์จากทรัพย์สิน เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตามการจัดทำบัญชีด้วยระบบบัญชีตามเกณฑ์คงค้างยังคงมีข้อจำกัดเนื่องจากเป็นวิธีที่จัดทำด้วยมือ อาจเกิดความล่าช้าไม่ทันต่อความต้องการใช้ อาจเกิดข้อผิดพลาดได้ง่ายการนำระบบบัญชีตามเกณฑ์คงค้างมาใช้จำเป็นต้องออกแบบรายงานทางการเงินให้เหมาะสมกับภารกิจของแต่ละหน่วยงานและสามารถนำมาจัดทำงบการเงินรวมของแผ่นดินได้

รักชนก ชุกกปิ่น (2546) ได้ศึกษาเรื่องการใช้งานโปรแกรม J.D.Edwards ของบริษัท ซ้าฟเนอร์ อีเอ็มซี จำกัด พบว่าปัญหาทางด้านความรู้ความเข้าใจของบุคลากรเป็นปัญหาที่ผู้ใช้ระบบไม่มีความชำนาญ ผู้ใช้ระบบไม่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบ ผู้ใช้ระบบไม่มีความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์ ปัญหาด้านการช่วยเหลือเมื่อเกิดปัญหาที่ระบบ เช่น ไม่มีคู่มือการใช้งาน และเมื่อเกิดปัญหาไม่มีเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญคอยให้ความช่วยเหลือหรือไม่ได้รับความช่วยเหลือ และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการแก้ไขปัญหาด้านความรู้ความเข้าใจของบุคลากรคือ บริษัทควรมีการจัดอบรมผู้ใช้ระบบให้มีความรู้พื้นฐานคอมพิวเตอร์ รวมทั้งอบรมผู้ใช้ระบบให้มีความชำนาญมากยิ่งขึ้น และแนวทางการแก้ไขปัญหาด้านการช่วยเหลือเมื่อเกิดปัญหาที่ระบบควรจัดให้มีคู่มือการใช้งานเกี่ยวกับการทำงานของระบบ และขอให้เจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญคอยให้ความช่วยเหลือ โดยให้บริษัทแม่ส่งเจ้าหน้าที่มาประจำที่บริษัท หรืออาจจะส่งเจ้าหน้าที่ของบริษัทไปรับการอบรมโดยตรงจากบริษัทแม่

อาณัติ เทียนศรี (2546) ได้ศึกษาปัญหาและปัจจัยที่มีผลต่อการนำโปรแกรมบัญชี CFAS ไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ : กรณีศึกษาสำนักงานสาขาภายในประเทศ บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการนำโปรแกรมไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพในระดับสูงสุดคือ ความพร้อมด้านฮาร์ดแวร์ ส่วนปัจจัยอื่นๆ อยู่ในระดับปานกลาง แต่ถ้าพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่อการนำโปรแกรมบัญชี CFAS ไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพรายข้อพบว่าปัจจัยที่มีผลอยู่ในระดับสูงสุดได้แก่ มี User Id ในการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยของระบบ เพิ่มขีดความสามารถเครื่องคอมพิวเตอร์ หรืออุปกรณ์ให้มีความเร็วสูง มีการแบ่งการทำงานในแต่ละ Menu ตามหน้าที่ และความรับผิดชอบ รายงานสามารถแสดงผลหลายเงื่อนไขได้ รูปแบบรายงานได้รวดเร็ว ถูกต้องตรงตามวัตถุประสงค์ที่ใช้ การประมวลผลมีความรวดเร็วถูกต้องครบถ้วน จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องมีจำนวนเพียงพอกับงาน ระบบหน้าจอทุก Menu สวยงาม และเข้าสู่การใช้งานได้ง่าย ปัจจัยที่มีค่าเฉลี่ยระดับต่ำได้แก่มีการอบรมให้ผู้ใช้ระบบมีความชำนาญใน โปรแกรมระดับความ

เห็นเกี่ยวกับปัญหา ด้านการทำงานของโปรแกรมข้อพบว่าปัญหาโปรแกรมที่ใช้มีความยุ่งยากในการทำงาน เข้าใจยาก มีข้อความเตือนมากเกินไป ในกรณีที่มีการข้ามขั้นตอนการทำงานของระบบ โปรแกรมที่ใช้งานจะมีความยุ่งยาก สลับซับซ้อนและไม่สอดคล้องกับลักษณะการทำงานของบริษัทคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องมีจำนวนไม่เพียงพอ โปรแกรมประมวลผลได้ช้าไม่ทันเวลา หรือไม่ถูกต้อง การใช้งานยุ่งยากซับซ้อน ระบบเครือข่ายการเชื่อมโยงล้มเหลว ระบบไม่สามารถรองรับบนระบบเครือข่าย และปัญหาไม่มีรายการช่วยเหลือที่เมนู

The logo of Chiang Mai University is a circular emblem. In the center is a white elephant standing and facing left. Above the elephant's head is a traditional Thai lamp (Lampang) with a flame. The lamp is surrounded by eight rays of light. The entire emblem is set against a light gray background. The text 'CHIANG MAI UNIVERSITY 1964' is written in a circular path around the central image. Thai text 'มหาวิทยาลัยเชียงใหม่' is also visible around the top of the circle.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved