

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัย เรื่องการพัฒนาตัวชี้วัดด้านความสามารถในการสื่อสาร สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

ตอนที่ 1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับตัวชี้วัด

1. ความหมายของตัวชี้วัด
2. ประเภทของตัวชี้วัด
3. ลักษณะของตัวชี้วัดที่ดี
4. การพัฒนาตัวชี้วัด

ตอนที่ 2 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการสื่อสาร

1. ความหมายของความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสำคัญของความสามารถในการสื่อสาร
3. องค์ประกอบของความสามารถในการสื่อสาร

ตอนที่ 3 โมเดล LISREL

ตอนที่ 4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. งานวิจัยเกี่ยวกับตัวชี้วัด
2. งานวิจัยเกี่ยวกับความสามารถในการสื่อสาร

ตอนที่ 1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับตัวชี้วัด

1. ความหมายของตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด (Indicators) เป็นสารสนเทศที่บอกสถานะ ทิศทางไปที่สิ่งใดสิ่งหนึ่ง เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานจะสามารถวินิจฉัย และชี้บ่ทบาทหน้าที่ สะท้อนการดำเนินงาน ช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ในภาษาไทยมีคำที่นำมาใช้กันหลายคำ เช่น ดัชนี ตัวชี้ นำ ตัวชี้วัดและ เครื่องมือชี้วัด เป็นต้น ซึ่งในที่นี้ผู้วิจัยได้ใช้คำว่าตัวชี้วัดเพราะเป็นคำที่มีความหมายครอบคลุม โดยศึกษาความหมายที่เกี่ยวกับตัวชี้วัดที่มีผู้ให้ความหมายของคำว่าตัวชี้วัด ไว้ ดังนี้

สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ (2539, หน้า 3) ให้ความหมายของตัวชี้วัดว่า เป็นมาตรวัดที่ใช้วัดอัตราหรือระดับของผลการปฏิบัติงานหรือการดำเนินงานของหน่วยงาน ซึ่งหน่วยงานนั้นอาจเป็นบุคคล กลุ่มบุคคล องค์กรที่เป็นราชการ รัฐวิสาหกิจหรือธุรกิจเอกชน ไม่ว่าจะอยู่ในระดับใด และมีวัตถุประสงค์ของการดำเนินงานหรือปฏิบัติงานเป็นอย่างไร

โชคชัย สิริพนมณี (2540, หน้า 11) ให้ความหมายของตัวชี้วัด หมายถึง สารสนเทศที่ใช้บ่งบอกสถานภาพหรือลักษณะการดำเนินงานของหน่วยงานหรือองค์กรในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง มีผลการดำเนินงานบรรลุตามเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้เป็นอย่างไร ซึ่งลักษณะของตัวชี้วัดที่ดีต้องมีการแสดง ว่าปริมาณและคุณภาพเป็นตัวเลขเพื่อนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้

เมธี ครองแก้ว (2540, หน้า 16 อ้างอิงใน โชคชัย สิริพนมณี, 2540, หน้า 9) ได้ให้ความหมายของตัวชี้วัด ไว้ว่า เป็นเครื่องมือบอกทิศทางการพัฒนาหรือดำเนินกิจกรรมที่เป็นนโยบายสาธารณะของรัฐในแต่ละเรื่องได้ไปถึงจุดใด บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายแค่ไหน ซึ่งเป็นเรื่องของการดูแลสัมฤทธิ์ของงานหรือระบุมูลสำเร็จของงาน

วรรณณี แกมเกตุ (2540, หน้า 14) ให้ความหมายของตัวชี้วัดไว้ว่า เป็นสารสนเทศหรือค่าที่สังเกตได้เชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพ ซึ่งบ่งชี้บ่งบอกสถานะของสิ่งที่มุ่งวัด หรือสะท้อนลักษณะ รวมทั้งปัญหาและอุปสรรคของการดำเนินงานอย่างกว้างขวางในเวลาใดเวลาหนึ่ง

นงราม เศรษฐพานิช (2540, หน้า 2) ให้ความหมายของตัวชี้วัดไว้ว่า เป็นการทำให้การทำงานมีทิศทางและประสบความสำเร็จมากยิ่งขึ้น สามารถตรวจสอบการดำเนินงานได้ตลอดเวลาทั้งระหว่างทำงานอยู่หรือเสร็จงานแล้ว ทำให้การประเมินผลมีความน่าเชื่อถือได้ มีความเที่ยงตรงมากขึ้น สามารถแยกแยะผลงานที่ดีหรือไม่ดีนำไปจูงใจคนทำงานให้เกิดกำลังใจและเป็นแบบอย่างที่ดีกับบุคคลอื่นส่งผลให้องค์กรมีคุณภาพได้รับความร่วมมือจากหน่วยงาน ประชาชนที่เกี่ยวข้องในการทำงานเกิดผลสำเร็จมากขึ้น

สุวิมล ตีรกานันท์ (2543, หน้า 56) ให้ความหมายของตัวชี้วัดไว้ว่า สิ่งต่าง ๆ หรือลักษณะต่าง ๆ ที่ระบุถึงปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในประเด็นที่ต้องการประเมิน

ศิริชัย กาญจนवासี (2545, หน้า 52) ให้ความหมายของตัวชี้วัดว่า ตัวชี้วัดเป็นตัวประกอบตัวแปร หรือค่าที่สังเกตได้ ซึ่งบ่งบอกสถานภาพหรือสะท้อนลักษณะของทรัพยากรการดำเนินงานหรือผลการดำเนินงาน ซึ่งตัวชี้วัดมีความผูกพันกับเกณฑ์และมาตรฐานซึ่งเป็นตัวตัดสินความสำเร็จหรือคุณค่าของการดำเนินงานหรือผลการดำเนินงานที่ได้รับ

ยุทธนา แซ่เตี่ยว (2547, หน้า 56) ให้ความหมายของตัวชี้วัดไว้ว่า ตัวชี้วัดเป็นสิ่งที่ต้องมาควบคู่กับระบบการประเมินผล เพราะตัวชี้วัดจะบอกได้ว่าสิ่งที่เราวัดนั้นมีสถานะเช่นใด จากนั้นก็เป็นหน้าที่ของผู้ประเมินที่จะต้องนำผลที่วัดได้มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ว่าสถานะเช่นนั้นดีหรือไม่ดี และให้คำแนะนำหรือกำหนดสิ่งที่จะปฏิบัติต่อไป แนวคิดที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือการวัดผลเรามักจะวัดเฉพาะในสิ่งที่สำคัญ ในการวัดเรื่องที่สำคัญมาก หรือมีความซับซ้อนมาก ๆ จำเป็นต้องสร้างตัววัดขึ้นมาเยอะ แต่ถ้าเป็นเรื่องเล็กน้อย ไม่ซับซ้อนเข้าใจง่าย ตัวชี้วัดจะลดลงไปตามส่วน เช่นเดียวกับการออกแบบระบบการวัดผลในองค์กร มักจะเน้นการวัดผลในส่วนที่มีความสำคัญกับองค์กรก่อน ถึงแม้ว่าการมีตัวชี้วัดจำนวนมากอาจทำให้เห็นภาพขององค์กรที่ชัดเจน แต่ต้องไม่ลืมว่าองค์กรมีกิจกรรมซับซ้อนมากมาย เราไม่สามารถวัดทุกอย่างภายในองค์กรได้ และไม่มีเวลาจำเป็นต้องสร้างตัววัดขึ้นมาเยอะ การมีตัวชี้วัดมากขึ้นย่อมต้องให้ทรัพยากรด้านบุคคล เงินทุนและเวลามากขึ้นตามไปด้วย และอาจทำให้เราไม่สามารถเห็นกลยุทธ์ขององค์กรได้ชัดเจน เพราะไม่ทราบว่ามีสิ่งใดเป็นเรื่องสำคัญสำหรับองค์กรในขณะนั้น นั่นคือที่มาของคำว่า Key Performance Indicators: KPIs เพื่อเป็นการแสดงว่าจะวัดและประเมินเฉพาะสิ่งที่มีความสำคัญเท่านั้น ซึ่งสิ่งที่มีความสำคัญที่สุดต่อองค์กร คือ สิ่งที่สัมพันธ์กับกลยุทธ์ขององค์กรนั่นเอง

จากความหมายของตัวชี้วัดที่ได้กล่าวมาข้างต้น พอสรุปความหมายของตัวชี้วัดได้ว่า ตัวชี้วัดหมายถึง สารสนเทศที่บ่งบอกถึงสถานะ สภาวะของสิ่งที่ต้องการวัดอย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งสามารถบ่งบอกถึงสิ่งที่ต้องการวัดหรือตรวจสอบว่ามีทิศทางที่สะท้อนลักษณะการดำเนินการ คุณลักษณะที่ปฏิบัติ ซึ่งลักษณะของตัวชี้วัดสามารถแสดงค่าที่สังเกตได้ในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

## 2. ประเภทของตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดมีหลายประเภทขึ้นอยู่กับวิธีและเกณฑ์ในการแบ่ง ซึ่งอาจแบ่งโดยวิธีการนำไปใช้ โดยอาศัยแนวคิดและวิธีการสร้างตัวชี้วัด ดังต่อไปนี้

Johnstone (1981, p. 128 อ้างอิงใน วรณี แกมเกต, 2540, หน้า 16) จำแนกประเภทของตัวชี้วัดตามตัวแปรที่เข้ามามีส่วนร่วมในการสร้างตัวชี้วัด ซึ่งเกี่ยวข้องและสอดคล้องกับเป้าหมายการศึกษาครั้งมี 3 ประเภทดังนี้

1. ตัวชี้วัดแทน (Representative Indicators) ตัวชี้วัดประเภทนี้ใช้มากในงานวิจัยงานบริหารและงานวางแผน ตัวชี้วัดแทนคือ การเลือกเอาตัวแปรหนึ่งมาเป็นตัวแทนเพื่อช่วยชี้หรือสะท้อนให้เห็นเป็นแง่มุมของระบบการศึกษา อัตราการรู้หนังสือ การเลือกเอาเฉพาะตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งมาใช้เป็นตัวชี้วัดเพื่อแสดงความพยายามของการจัดการศึกษานี้ เป็นเรื่องที่แตกต่างกัน

2. ตัวชี้วัดเดี่ยว (Disaggregative Indicators) เป็นตัวชี้วัดที่ถูกนำมาจำแนกออกเป็นเดี่ยว ๆ และตัวแทนที่ใช้ตัวแปรใดตัวแปรหนึ่ง เพื่ออธิบายเรื่องใดเรื่องหนึ่งตัวชี้วัดประเภทนี้ต้องอาศัยตัวแปรเพื่ออธิบายแต่ละส่วน หรือแต่ละองค์ประกอบของระบบการศึกษาและในหลักการตัวแปรที่กำหนดแต่ละตัวจะเป็นอิสระจากตัวแปรอื่น ๆ เพื่อไม่ให้ซ้ำกันในแต่ละชุดของตัวชี้วัดตัวชี้วัดที่แท้จริงเป็นเพียงตัวแปรที่นำมาจำแนกออกมาโดด ๆ จะช่วยให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจนของแต่ละเรื่องหรือแต่ละส่วนของการศึกษา แต่ถ้าดำเนินงานให้ครบถ้วนก็เป็นเรื่องยืดเยื้อและยุ่งยากเพราะจะมีตัวแปรเต็มไปหมด ทำให้ไม่สามารถนำไปใช้งานได้มีประสิทธิภาพ และถ้านำไปใช้เพื่ออธิบายเพียงบางส่วนก็เกิดปัญหาในความไม่ถูกต้อง การใช้ตัวชี้วัดประเภทนี้มักจะไม่อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสม นอกจากนี้จะทำให้การวัดในเรื่องต่าง ๆ ที่คิดว่าสำคัญนั้นซ้ำซ้อนกัน ลักษณะของตัวแปรนี้จะไม่ช่วยอธิบายลักษณะของระบบการศึกษาที่ต้องการ

3. ตัวแปรรวม (Composte Indicators) เป็นการรวมตัวแปรทางการศึกษาจำนวนหนึ่งเข้าด้วยกัน การนำตัวแปรหลาย ๆ ตัวที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันนี้จะช่วยอธิบายลักษณะหรือสถานการณ์ทางการศึกษาได้ดีกว่าการใช้ตัวแปรเพียงตัวเดียว เมื่อมีการรวมตัวแปรและจะต้องมีการถ่วงน้ำหนักของตัวแปรแต่ละตัวด้วย เพราะตัวแปรแต่ละตัวดังกล่าวอาจมีน้ำหนักไม่เท่ากัน จากนั้นจึงคำนวณหาค่าบ่งชี้รวมออกมา

Jarrit Report Cave and others (1988, p. 112 อ้างอิงใน โสภณ นาปรัง, 2543, หน้า 14) ได้แบ่งลักษณะตัวชี้วัดได้ดังนี้

1. ตัวชี้วัดภายใน (Internal Indicators) ตัวชี้วัดที่ตัวแปรมีลักษณะทั่วไปด้านปัจจัยที่จะใช้ในองค์กรหรือสถาบัน เช่น ความสนใจในวิชาการระดับอุดมศึกษา จำนวนเงินที่ใช้จ่ายในการทำวิจัย คุณภาพการสอนของครู

2. ตัวชี้วัดภายนอก (Exterting Indicators) ตัวชี้วัดที่เป็นผลสะท้อนการประเมินสถาบันหรือหน่วยงานองค์กรภายนอก เช่น ทางการตลาด ได้แก่ การมีงานทำของผู้ที่จบปริญญาตรี หรือการเป็นที่ยอมรับของสาธารณชน

3. ตัวชี้วัดระดับปฏิบัติการ (Operating Indicators) ตัวชี้วัดประกอบด้วยอัตราส่วนผลิตภัณฑ์เช่น ราคาของหนึ่งหน่วย และความสะท้อนที่เกิดจากการผันแปรภาระงานที่ทำ

สุวิมล ตีรกานันท์ (2543, หน้า 57) ได้แบ่งตัวชี้วัดออกมาได้ 4 ประเภท คือ

1. ตามลักษณะของตัวชี้วัด
  - 1.1 ตัวชี้วัดโดยตรง เป็นตัวชี้วัดที่แสดงให้เห็นถึงสิ่งที่เกิดขึ้นโดยตรงในประเด็นที่ต้องการประเมิน เช่น ปริมาณงานที่ได้
  - 1.2 ตัวชี้วัดใกล้เคียง เป็นตัวลักษณะอื่นที่ใกล้เคียงประเด็นที่ต้องการประเมิน อาจใช้ตัวชี้วัดเพียงตัวเดียว หรือชุดของตัวชี้วัดในลักษณะเดียวกัน
  - 1.3 ตัวชี้วัดผสม ลักษณะของตัวชี้วัดนี้เป็นของชุดตัวชี้วัดหลาย ๆ สาขาที่นำมา ร่วมกันเพื่อระบุถึงปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในประเด็นที่ต้องการประเมิน
2. ตามลักษณะของกิจกรรม
  - 2.1 ตัวชี้วัดด้านเศรษฐกิจ ได้แก่ อัตราเงินเฟ้อ การลงทุน การอบรมอัตราการ เจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ
  - 2.2 ตัวชี้วัดทางสังคม ได้แก่ อัตราการอ่านออกเขียนได้ อัตราการเจ็บป่วย อัตรา การเกิด
  - 2.3 ตัวชี้วัดทางการเมือง ได้แก่ ร้อยละร้อยละของประชากรที่ใช้สิทธิเลือกตั้ง จำนวนพรรคการเมือง สถิติผู้สมัครเข้ารับการเลือกตั้ง
3. แบ่งตามลักษณะของข้อมูล
  - 3.1 ตัวชี้วัดทางกายภาพ ได้แก่ จำนวนผู้สัญจรผ่านทางสะพานที่สร้างขึ้น อัตรา การว่างงาน
  - 3.2 ตัวชี้วัดด้านความรู้สึกและอารมณ์ ได้แก่ ความพึงพอใจการยอมรับ
4. แบ่งตามกระบวนการ
  - 4.1 ตัวชี้วัดส่วนนำ ได้แก่ อัตราส่วนระหว่างทรัพยากรที่ใช้ไปกับผลที่ได้
  - 4.2 ตัวชี้วัดส่วนกระบวนการ ได้แก่ ปริมาณงานที่เสร็จสิ้นในแต่ละช่วงเวลา
  - 4.3 ตัวชี้วัดสุดท้ายของโครงการ (Output) ได้แก่ อัตราส่วนระหว่างครัวเรือนที่ ได้รับบริการสาธารณสุขกับครัวเรือนทั้งหมดในพื้นที่โครงการ
  - 4.4 การสร้างและการพัฒนาตัวชี้วัดทางการศึกษา มี 3 แบบด้วยกัน (เจือจันทร์ จงสถิตอยู่ และแสวง ปิ่นมณี, 2529, หน้า 17, อ้างอิงใน โสภณ นาบรัง, 2543, หน้า 14) คือ
    - 4.4.1 การสร้างตัวชี้วัดเพื่อประโยชน์ของการใช้ (The Pramatic Definition of and Indicators) การสร้างตัวชี้วัดประเภทนี้มี 2 แบบ แบบแรก คือ การเลือกตัวแปรจำนวนหนึ่ง ที่หาได้หรือที่มีอยู่มาใช้ วิธีแบบนี้เป็นวิธีจัดทำตัวชี้วัดในระยะที่เป็นตัวชี้วัดแทน (Representative Indicators) แบบที่สอง คือ การนำตัวแปรจำนวนหนึ่งมาผสมหรือรวมกันซึ่งวิธีการรวมนี้มาจาก

4.4.2 สร้างตัวชี้วัดโดยอาศัยข้อกำหนดเชิงทฤษฎี (The Theoretical Definition of and Indicators) วิธีนี้อาศัยการผสมหรือการรวมตัวแปรจำนวนหนึ่งเข้าด้วยกัน วิธีการทางเลขคณิตซึ่งตัวแปรเหล่านั้นถูกเลือกตามลำดับความสำคัญปลจะมีความสัมพันธ์ระหว่างกันแต่ตัวแปรจะมีน้ำหนักการเลือกตัวแปรบางตัวมาผสมกันนั้นฐานเชิงทฤษฎีหรือแนวความคิดที่มีอยู่ในแผน

4.4.3 สร้างตัวชี้วัดโดยอาศัยข้อมูลเชิงประจักษ์ (The Empirical Definition of and Indicators) การสร้างตัวชี้วัดโดยอาศัยวิธีนี้คล้ายคลึงกับวิธีที่สองแตกต่างกันตรงที่วิธีการสร้างตัวชี้วัดจากข้อกำหนดเชิงทฤษฎีนั้น การเลือกกำหนดน้ำหนัก กำหนดจากลำดับ ความสำคัญ ส่วนวิธีการนี้การกำหนดน้ำหนักจะกำหนดจากการวิเคราะห์ข้อมูลชุดหนึ่งและแยกแยะความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร วิธีการเช่นนี้ได้แก่ Factor Analysis Cluter Anaslysis Guttman Scale

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (2551,บทความ) ได้กล่าวถึงประเภทของตัวชี้วัดไว้ดังนี้

1. แบ่งเป็น ประเภทตัวชี้วัดปัจจัยนำเข้า ตัวชี้วัดกระบวนการ ตัวชี้วัดผลผลิต และตัวชี้วัดผลลัพธ์
2. แบ่งเป็น ประเภทตัวชี้วัดล่าช้า (Lag Indicator) ซึ่งวัดผลลัพธ์ และตัวชี้วัดนำหน้า (Leading Indicator) ซึ่งวัดการขับเคลื่อนการปฏิบัติงานเพื่อให้เกิดผลลัพธ์
3. แบ่งเป็น ประเภทตัวชี้วัดเชิงปริมาณ และตัวชี้วัดเชิงอัตรวิสัยสำหรับตัวชี้วัดเชิงปริมาณ ถ้าใช้จำนวนมิติของหน่วยวัดเป็นเกณฑ์ในการแบ่ง สามารถแบ่งได้อีกเป็น 2 ประเภทย่อยคือ

3.1 ประเภทที่มีหน่วยมิติเดียว เช่น จำนวนเรื่องร้องเรียนจำนวนรายงานที่ตีพิมพ์เผยแพร่

3.2 ประเภทที่มีหน่วยหลายมิติ เช่น ร้อยละของผู้รับบริการจัดหางานที่มีงานทำ อัตราการตายเนื่องจากการทำงานอัตราส่วนของจำนวนชั้นต่อนที่ได้มีการปรับปรุงใหม่ต่อจำนวนชั้นต่อนก่อนการปรับปรุง และดัชนีสินค้าผู้บริโภค เป็นต้น

### 3. ลักษณะของตัวชี้วัดที่ดี

ตัวชี้วัดที่ดี ควรมีลักษณะสำคัญ ดังต่อไปนี้

ศิริชัย กาญจนวสี (2545, หน้า 84) ได้กล่าวถึงลักษณะของตัวชี้วัดที่ดี ไว้ว่าควรมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. ความตรง (Validity) ตัวชี้วัดที่ดีจะต้องบ่งชี้ได้ตามคุณลักษณะที่ต้องการวัดอย่างถูกต้อง แม่นยำ ตัวชี้วัดที่สามารถชี้ได้ตรงตามคุณลักษณะที่มุ่งจะวัดนั้นควรมีลักษณะดังนี้

1.1 มีความตรงประเด็น (Relevant) ตัวชี้วัดต้องชี้วัดได้ตรงประเด็น มีความเชื่อมโยงสัมพันธ์หรือเกี่ยวข้องโดยตรงกับคุณลักษณะที่มุ่งจะวัด

1.2 ความเป็นตัวแทน (Representative) ตัวชี้วัดต้องมีความเป็นตัวแทนลักษณะที่มุ่งวัดหรือมีมุมมองที่ครอบคลุมองค์ประกอบสำคัญของคุณลักษณะที่จะวัดอย่างครบถ้วน

2. ความเที่ยง (Reliability) ตัวชี้วัดที่ดีต้องบ่งชี้ลักษณะที่ต้องการวัดได้อย่างน่าเชื่อถือ คงเส้นคงวาหรือบ่งชี้ได้ผลที่คงที่ เมื่อทำการวัดในช่วงเวลาเดียวกัน ซึ่งตัวชี้วัดที่มีความเที่ยงนั้น ควรมีลักษณะดังนี้

2.1 ความเป็นปรนัย (Objectivity) ตัวชี้วัดที่ดีต้องวัดได้อย่างเป็นปรนัย การตัดสินใจเกี่ยวกับค่าของตัวชี้วัด ควรขึ้นอยู่กับสถานะที่เป็นอยู่หรือคุณลักษณะของสิ่งนั้นมากกว่าที่จะขึ้นกับความรู้สึกตามอัตวิสัย

2.2 มีความคลาดเคลื่อนต่ำ (Minimum Error) ตัวชี้วัดที่ดีต้องมีค่าความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด ค่าที่ได้ต้องมาจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ

3. ความเป็นกลาง (Neutrality) ตัวชี้วัดที่ดีจะต้องบ่งชี้ด้วยความเป็นกลางไม่โน้มเอียงข้างใดข้างหนึ่ง ไม่ชี้นำโดยการบ่งชี้เฉพาะของลักษณะความสำเร็จ หรือความล้มเหลว หรือความไม่ยุติธรรม

4. ความไว (Sensitivity) ตัวชี้วัดที่ดีต้องมีความไวต่อคุณลักษณะที่มุ่งจะวัด สามารถแสดงความผันแปรหรือความแตกต่างระหว่างหน่วยวิเคราะห์ได้อย่างชัดเจน โดยตัวชี้วัดจะต้องมีมาตรฐานและหน่วยวัดที่ละเอียดเพียงพอ

5. สะดวกในการนำไปใช้ ตัวชี้วัดที่ดีต้องสามารถนำไปใช้ได้อย่างสะดวก สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลจากการตรวจนับ วัด หรือสังเกตได้ง่าย ดังนี้

5.1 เก็บข้อมูลได้ง่าย หมายถึงสามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลได้สะดวกและสามารถรวบรวมตรวจนับ วัด หรือสังเกตได้ง่าย

5.2 แปลความหมายได้ง่าย ควรให้ค่าการวัดที่มีจุดสูงสุดและจุดต่ำสุด เข้าใจง่าย และสามารถสร้างเกณฑ์ตัดสินคุณภาพได้ง่าย

สุชาติ ประเสริฐรัฐสินธุ์ (2539 อ้างอิงใน สายสมร ศักดิ์คำดวง, 2551, หน้า 21) ได้กล่าวถึงคุณสมบัติของตัวชี้วัดที่ดีไว้ คือ

1. มีความปานกลาง (Neutrality) หมายถึง ความไม่ลำเอียงของตัวชี้วัด ยกตัวอย่างเช่น ตัวบ่งชี้ผลิตภาพแรงงาน (labor productivity) ซึ่งชี้วัดด้วยอัตราส่วนระหว่างรายได้ต่อค่าใช้จ่ายแรงงาน เมื่อนำตัวบ่งชี้ไปใช้ในหน่วยงาน ประเภทผลิตและประเภทบริการจะทำให้ขาดความเป็นกลาง เพราะการปฏิบัติงานประเภทบริการนั้นต้องใช้บุคลากรจำนวนมาก ส่วนการปฏิบัติงานประเภทการผลิตใช้เครื่องจักรกลมากกว่าแรงงาน

2. ความเป็นวัตถุวิสัย (Objectivity) หมายถึง การตัดสินใจเกี่ยวกับค่าของตัวชี้วัดมิได้เกิดจากการคิดเอาเองของผู้วิจัย แต่ขึ้นอยู่กับสถานะที่เป็นอยู่หรือรูปธรรม

3. มีความไวต่อความแตกต่าง (Sensitivity) หมายถึง ความสามารถของตัวชี้วัดที่จะต้องวัดความแตกต่างระหว่างหน่วยวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้อง

4. ค่าของมาตรวัดหรือตัวชี้วัดที่ได้ควรมีความหมาย หรือตีความได้อย่างสะดวก (Meaningfulness & interpretability) กล่าวคือ ค่าของมาตรวัดควรมีจุดสูงสุดและจุดต่ำสุดที่ง่ายต่อความเข้าใจ เช่น มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 10 หรือ ระหว่าง 0 ถึง 100 ค่าของตัวบ่งชี้ที่ได้จากการวัดหากอยู่ที่ 60 จะตีความหมายได้ว่าสูงกว่าค่าเฉลี่ย (50) เพียงเล็กน้อย แต่หากค่าของมาตรวัดและตัวชี้วัดไม่มีค่าสูงสุด (หรือต่ำสุด) ที่แน่นอน เช่น วัดออกมาได้ 50 หรือ 120 ก็ไม่ทราบว่าเป็น 50 หรือ 120 นั้นจะตีความหมายว่าอย่างไร

ทักษพล ธรรมรังสี (2547, หน้า 71-74) กล่าวถึงข้อจำกัดของตัวชี้วัดว่า “คุณสมบัติของตัวชี้วัดที่ดี” ได้แก่

1. ต้องไวพอที่จะบอกการเปลี่ยนแปลง ไม่ใช่ว่าสถานการณ์ไปถึงไหนต่อไหนแล้วผลที่ได้ยังคงเดิมตลอด

2. ต้องมีความจำเป็นเพราะจะแจ้งกับการเปลี่ยนแปลงที่ต้องการวัด

3. มีกระบวนการวัดที่ไม่ยุ่งยากนัก ใช้ทรัพยากรเหมาะสม ไม่ใช่ใช้เวลาประเมินมากกว่าเวลาที่ไปทำงานเสียอีก

4. สามารถสื่อสารให้เข้าใจได้ง่าย ไม่ใช่วัดแล้ว บอก อธิบายให้ใครรู้ไม่ได้ ผู้ทำรู้คนเดียว อีเวลและโจนส์ ได้กล่าวถึงคุณสมบัติที่ดีของตัวชี้วัด 7 ข้อ ดังนี้

1. สามารถนำไปใช้ปฏิบัติในเชิงนโยบายได้ (Policy leverage)

2. สามารถแปลความได้ถูกต้อง (Interpretability)

3. สามารถวัดได้ครอบคลุมทั้งหมด (Balance of perspective)



4. มีเกณฑ์ในการเปรียบเทียบที่เหมาะสม (Appropriate standards of comparison)
5. มีคุณสมบัติที่ดีในเรื่องของความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่น (Technical adequacy)
6. สามารถปฏิบัติได้จริง (Practicability)

นางลักษณะ วิรัชชัย และ สุวิมล ว่องวานิช (2541 อ้างอิงใน บุญศรี พรหมมาพันธุ์ และคณะ, 2547) สรุปคุณสมบัติของตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานที่ดีว่าจะต้องมีคุณสมบัติที่สำคัญ 3 ประการ ดังนี้ คือ

1. ตัวชี้วัดต้องมีความเที่ยงตรง เนื่องจากความเที่ยงตรงในการวัดของตัวชี้วัดจะนำไปสู่คุณสมบัติอื่น ๆ คือ จะทำให้เกิดความเชื่อมั่น ความเป็นปรนัย ความสามารถในการแปลความหมาย และความครอบคลุมของตัวชี้วัดในการวัดสิ่งที่เราสนใจศึกษา

2. ตัวชี้วัดต้องมีความเหมาะสม ทั้งความเหมาะสมในแง่ของความสามารถในการปรับเปลี่ยน มีเกณฑ์ในการเปรียบเทียบที่เหมาะสม และยังต้องมีความเหมาะสมที่จะใช้เป็นตัวชี้วัดในการปฏิบัติงาน

3. ตัวชี้วัดต้องมีคุณสมบัติของการปฏิบัติได้ในสภาพการณ์จริง คือ เมื่อมีการนำตัวชี้วัดไปตรวจวัดในสภาพการณ์จริงจะต้องมีกระบวนการวัดที่สะดวก ไม่ยุ่งยาก ใช้ต้นทุนต่ำทั้งในการพัฒนา และการใช้ประโยชน์จากตัวบ่งชี้ผลการปฏิบัติงาน

สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (2543 อ้างอิงใน สายสมร ศักดิ์คำดวง, 2551, หน้า 22) ได้เสนอเกณฑ์การคัดเลือกตัวชี้วัดในเอกสารการสัมมนาการจัดทำดัชนีชี้วัดคุณภาพ เพื่อการติดตามประเมินผลการแปลงนโยบาย แผน และมาตรการ ไปสู่การปฏิบัติ ว่ามีเกณฑ์ที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย 6 ประการดังนี้

1. ตัวชี้วัดต้องมีความสอดคล้องโดยตรงกับวัตถุประสงค์ มีความเกี่ยวข้องกับปัญหาที่กำลังศึกษาอยู่ ดังนั้นการนิยามปัญหาที่ชัดเจนจึงเป็นเรื่องที่สำคัญมาก คำนิยามหรือคำจำกัดความที่คลุมเครือ ไม่ชัดเจน จะไม่ช่วยในการเลือกตัวชี้วัด

2. ตัวชี้วัดจะต้องมีความสอดคล้องกับกลุ่มผู้ใช้ตัวชี้วัด กลุ่มผู้ใช้มีความแตกต่างกันย่อมมีความต้องการใช้ตัวชี้วัดที่แตกต่างกัน ดังนั้น การคำนึงถึงกลุ่มเป้าหมายว่าเป็นกลุ่มใดนั้นจึงจำเป็นต่อการเลือกตัวชี้วัด

3. ตัวชี้วัดที่เลือกมานั้นจะต้องถูกออกแบบมาอย่างชัดเจน เพื่อป้องกันการเข้าใจคลาดเคลื่อนของผู้ใช้ ความชัดเจนที่กล่าวถึงนี้อาจมีความหมายแตกต่างกันไปตามผู้ใช้แต่ละกลุ่ม กล่าวคือ ผู้ใช้บางกลุ่มต้องการความชัดเจนของตัวชี้วัดในเชิงวิทยาศาสตร์ ในขณะที่บางกลุ่ม

4. ตัวชี้วัดจะต้องสร้างจากข้อมูลที่สะดวกต่อการเก็บรวบรวม และจะต้องมีค่าใช้จ่ายไม่สูงเกินไปนักหรือมีการจัดเก็บอยู่แล้ว เกณฑ์การเลือกตัวชี้วัดนี้มีผลทำให้ผู้พัฒนาตัวชี้วัดต้องให้ความสำคัญระหว่างค่าใช้จ่ายของการเก็บรวบรวมข้อมูล กับความสมบูรณ์ครบถ้วนของตัวชี้วัด กล่าวคือ ค่าใช้จ่ายจะต้องไม่สูงกว่าผลประโยชน์ที่ได้รับจากตัวชี้วัดนั้น

5. ตัวชี้วัดต้องมีความถูกต้อง เชื่อถือได้ การสร้างให้มีความถูกต้องและน่าเชื่อถือนั้น จะต้องอาศัยข้อมูลที่มีความถูกต้อง เชื่อถือได้ ใช้วิธีการเก็บและ Scale เดียวกันตลอดเวลา อย่างไรก็ตามผู้พัฒนาตัวชี้วัดควรมีวิธีการประมาณค่าตัวชี้วัดให้ใกล้เคียงกับตัวชี้วัดในอุดมคติ ให้มากที่สุด ทั้งนี้ จะต้องพิจารณาถึงค่าใช้จ่ายและผลประโยชน์ที่ได้จากตัวชี้วัดนั้น ๆ ประกอบกันไปด้วย

6. ตัวชี้วัดต้องมีความครอบคลุม ทั้งในด้านมิติของพื้นที่และเวลา สรุปแล้วคุณลักษณะสำคัญของตัวชี้วัดที่ดีต้องสามารถวัดผลได้ตรง ไม่ยุ่งยาก เข้าใจง่าย สะท้อนให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงของนโยบายอย่างชัดเจน มีความคุ้มค่าในการจัดทำ และสามารถใช้ในการอธิบายสถานการณ์ที่สามารถเปรียบเทียบได้ ซึ่งในทางปฏิบัติแล้วไม่สามารถกำหนดตัวชี้วัดที่เป็นมาตรฐานได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการใช้งานเป็นหลัก

#### 4. การพัฒนาตัวชี้วัด

ในการสร้างและพัฒนาตัวชี้วัด มีผู้ที่กล่าวถึงการสร้างและพัฒนาตัวชี้วัด ไว้ ดังนี้  
 วิทยา สุหนุตดำรง (2548, หน้า 130-132) กล่าวว่าก่อนที่จะมีการวัดหรือเกณฑ์การวัดประเมินจำเป็นต้องมีเป้าหมายเสียก่อน และก่อนที่วางเป้าหมายจะต้องทำการวัดสภาพหรือสถานะของตนเองหรือกระบวนการในปัจจุบันก่อน เป้าหมายหรือ Goal เป็นเหมือนค่าแกลงทั่วไปที่อธิบายถึงว่าบริษัทต้องบรรลุถึงอะไร โดยปกติแล้วอาจจะหมายถึง รายได้ ยอดขาย กำไร จากนั้นเป้าหมายจะถูกแปลความหมายไปเป็นเกณฑ์การวัดประเมิน (Measure) ซึ่งจะหมายถึงหรืออ้างถึงข้อมูลที่จะต้องประเมิน และทุกกิจกรรมในองค์กรมีความสัมพันธ์และเชื่อมโยงกันหมด ตามลำดับชั้นในกระบวนการธุรกิจและโซ่คุณค่า ซึ่งในเรื่องการวัดประเมินองค์กรและการจัดทำ KPI ต่าง ๆ ในวงการธุรกิจ KPI หรือตัววัดนั้นจะมีประโยชน์ก็ต่อเมื่อเราในฐานะผู้ออกแบบระบบสามารถระบุหรือกำหนดความสัมพันธ์กับตัววัดหรือ KPI อื่น ๆ ได้อย่างถูกต้องเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยขาเข้าและผลที่ได้จากกระบวนการและที่สำคัญเราจะสามารถปรับปรุง ควบคุม และออกแบบกระบวนการธุรกิจใหม่ได้จากการประเมินผลตัววัด (KPI) จากการทดลองปรับเปลี่ยนองค์ประกอบต่าง ๆ ในกระบวนการ

หลักเกณฑ์ในการกำหนดตัวชี้วัด หรือ Key Performance Indicators (KPIs) มีดังนี้

1. มีความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ ภารกิจ วัตถุประสงค์ และกลยุทธ์ขององค์กร
2. ต้องประกอบทั้งตัวชี้วัดทาง Financial และ Non financial
3. ตัวชี้วัดสามารถควบคุมและตรวจสอบการดำเนินงานของแต่ละบุคคลหรือหน่วยงานได้อย่างชัดเจน
4. ตัวชี้วัดที่ดีจะต้องสามารถวัดผลได้
5. ไม่ใช่เป็นเพียงแค่เครื่องมือในการควบคุมหรือวัดผลเท่านั้น แต่สามารถตรวจติดตามสถานการณ์เปลี่ยนแปลงตามช่วงเวลาได้ดี
6. สามารถสื่อให้เป็นที่เข้าใจกับทุกคน

นางลักษณ์ วิรัชชัย (2541 อ้างอิงใน วัชรวิวรรณ ไชยแสนทา, 2550, หน้า 17-21) กล่าวว่า มีขั้นตอนคล้ายกับขั้นตอนในกระบวนการวัดตัวแปร แต่มีขั้นตอนเพิ่มมากขึ้นในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการรวมตัวแปรเข้าเป็นตัวชี้วัด และตรวจสอบคุณภาพของตัวชี้วัดที่พัฒนาขึ้น โดยกำหนดให้กระบวนการพัฒนาตัวชี้วัดทั้งหมด 6 ขั้นตอน ดังนี้คือ ขั้นที่ 1 การกำหนดวัตถุประสงค์ของการพัฒนาตัวชี้วัด ขั้นที่ 2 การนิยามตัวชี้วัด ขั้นที่ 3 การรวบรวมข้อมูล ขั้นที่ 4 การสร้างตัวชี้วัด ขั้นที่ 5 การตรวจสอบคุณภาพตัวชี้วัด และขั้นที่ 6 การนำเสนอรายงานรายละเอียดแต่ละขั้นตอนมีดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 การกำหนดวัตถุประสงค์ (Statement of Purposes)

ขั้นตอนแรกของการพัฒนาตัวชี้วัด คือ การกำหนดวัตถุประสงค์ของการพัฒนาตัวชี้วัด นักวิจัยต้องกำหนดล่วงหน้าว่าจะนำตัวชี้วัดที่พัฒนาขึ้นไปใช้ประโยชน์ในเรื่องอะไรและอย่างไร การกำหนดวัตถุประสงค์ของตัวชี้วัดที่ชัดเจนย่อมส่งผลให้ได้ตัวชี้วัดที่มีคุณภาพสูงและเป็นประโยชน์ตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

ขั้นที่ 2 การนิยามตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดเป็นองค์ประกอบที่ประกอบด้วยตัวแปรย่อย ๆ รวมกันเพื่อแสดงสารสนเทศที่ต้องการชี้วัด หรือคุณลักษณะของสิ่งที่ต้องการชี้วัด ดังนั้น ในขั้นตอนของการนิยามตัวแปรนั้น นอกจากจะเป็นการกำหนดนิยามในลักษณะเดียวกับการนิยามตัวแปรในการวิจัยทั่วไปแล้วผู้วิจัยยังต้องกำหนดด้วยว่าตัวชี้วัดประกอบด้วยตัวแปรย่อยอะไร และรวมตัวแปรย่อยเป็นตัวชี้วัดได้อย่างไรการนิยามตัวชี้วัด นางลักษณ์ วิรัชชัย (2541 อ้างอิงใน บุญศรี พรหมมาพันธุ์และคณะ, 2547) อธิบายว่า ทำได้ 3 วิธี คือ การนิยามเชิงปฏิบัติ การนิยามเชิงทฤษฎี และการนิยามเชิง

1. การนิยามตัวชี้วัด โดยใช้นิยามเชิงปฏิบัติ (Pragmatic Definition) เป็นนิยามที่ใช้ในกรณีที่มีการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับตัวแปรย่อยที่เกี่ยวข้องกับตัวชี้วัดไว้พร้อมแล้ว มีฐานข้อมูลแล้วหรือมีการสร้างตัวประกอบจากตัวแปรย่อย ๆ หลายตัวไว้แล้ว นักวิจัยเพียงแต่ใช้วิจารณ์ญาณคัดเลือกตัวแปรจากฐานข้อมูลที่มีอยู่และนำมาพัฒนาตัวชี้วัดการศึกษา โดยกำหนดวิธีการรวมตัวแปรย่อยและกำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรย่อย วิธีการกำหนดนิยามตัวชี้วัดการศึกษาวิธีนี้อาศัยการตัดสินใจและประสบการณ์ของนักวิจัยเท่านั้น ซึ่งอาจทำให้ได้นิยามที่ลำเอียง เพราะไม่มีการอ้างอิงทฤษฎีหรือตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่อย่างใด นิยามเชิงปฏิบัติจึงเป็นนิยามที่มีจุดอ่อนมากที่สุดเมื่อเทียบกับนิยามแบบอื่น ๆ และไม่ค่อยมีผู้นิยมใช้ ในกรณีที่ต้องใช้ นักวิจัยควรพยายามปรับปรุงจุดอ่อนโดยใช้การตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร หรือการใช้กรอบทฤษฎีประกอบกับวิจารณ์ญาณในการเลือกตัวแปรและกำหนดนิยาม

2. การนิยามตัวชี้วัดโดยใช้นิยามเชิงทฤษฎี (Theoretical Definition) นิยามเชิงทฤษฎี เป็นนิยามที่นักวิจัยใช้ทฤษฎีรองรับสนับสนุนการตัดสินใจของนักวิจัยโดยตลอดและใช้วิจารณ์ญาณของนักวิจัยน้อยกว่าการนิยามแบบอื่น การนิยามตัวชี้วัดการศึกษาโดยใช้การนิยามเชิงทฤษฎีนั้น นักวิจัยอาจทำได้สองแบบ แบบแรกเป็นการใช้ทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยเป็นพื้นฐานสนับสนุนทั้งหมด ตั้งแต่การกำหนดตัวแปรย่อย การกำหนดวิธีการรวมตัวแปรย่อย และการกำหนดน้ำหนักตัวแปรย่อย นั่นคือ นักวิจัยใช้โมเดลหรือสูตรในการสร้างตัวชี้วัดการศึกษา ตามที่ผู้พัฒนาไว้แล้วทั้งหมด แบบที่สองเป็นการใช้ทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยเป็นพื้นฐานสนับสนุนในการคัดเลือกตัวแปรย่อย และการกำหนดวิธีการรวมตัวแปรย่อยเท่านั้น ส่วนในขั้นตอนการกำหนดน้ำหนักตัวแปรย่อยแต่ละตัวนั้น นักวิจัยใช้ความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญประกอบในการตัดสินใจ วิธีแบบนี้ใช้ในกรณีที่ยังไม่มีผู้ใดกำหนดสูตรหรือโมเดลตัวชี้วัดการศึกษาไว้ก่อน

3. การนิยามตัวชี้วัดโดยใช้นิยามเชิงประจักษ์ (Empirical Definition) นิยามเชิงประจักษ์เป็นนิยามที่มีลักษณะใกล้เคียงกับนิยามเชิงทฤษฎีเพราะเป็นนิยามที่นักวิจัยกำหนดว่าตัวชี้วัดประกอบด้วยตัวแปรย่อยอะไร และกำหนดรูปแบบวิธีการรวบรวมตัวแปรให้ได้ตัวบ่งชี้โดยมีทฤษฎี เอกสารวิชาการ หรืองานวิจัยเป็นพื้นฐาน แต่การกำหนดน้ำหนักของตัวแปรแต่ละตัวที่จะนำมารวมกันในการพัฒนาตัวชี้วัดการศึกษานั้นมิได้อาศัยแนวคิดทฤษฎีโดยตรง แต่อาศัยการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงประจักษ์ การนิยามแบบนี้มีความเหมาะสมและเป็นที่ยอมรับกันอยู่มาจนถึงทุกวันนี้ เมื่อพิจารณาถึงวิธีการนิยามตัวชี้วัดทั้ง 3 วิธีดังกล่าวข้างต้นเปรียบเทียบกับวิธีการนิยามตัว

วิธีที่ 1 การกำหนดน้ำหนักโดยใช้ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ (Expert judgment) ซึ่งอาจเป็นผู้มีความเกี่ยวข้องกับเรื่องที่ต้องการศึกษาในฐานะนักวิจัย หรือนักวางแผน โดยให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่าน ได้พิจารณาลงความเห็นให้ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปร แต่ละตัวจากนั้นจึงนำผลมาวิเคราะห์ โดยการหาค่าเฉลี่ยหรืออาจมีการใช้ร้อยละของผู้เห็นด้วยกับน้ำหนักในระดับต่าง ๆ นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังสามารถดำเนินการอย่างเป็นระบบมากขึ้น โดยการใช้เทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) เป็นต้น

วิธีที่ 2 การกำหนดน้ำหนักโดยการวัดความสำคัญของตัวแปร (Measure effort required) ในการวัดความสำคัญของตัวแปร อาจพิจารณาจาก 2 สิ่ง คือ (1) พิจารณาช่วงเวลา (time taken) ในการทำกิจกรรมนั้น ๆ และ (2) พิจารณาค่าใช้จ่าย (Cost) ในการทำกิจกรรมนั้น ๆ หากกิจกรรมใดใช้เวลาและค่าใช้จ่ายสูงก็ควรให้น้ำหนักความสำคัญมากกว่าตัวอื่น

วิธีที่ 3 การกำหนดน้ำหนักโดยการใช้เกณฑ์มาตรฐาน (to use agreed to Standards) ที่ได้มีผู้ทำการศึกษาและได้มีการกำหนดไว้แล้วอย่างชัดเจน

วิธีที่ 4 การกำหนดน้ำหนักโดยการใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์ (empirical data) เป็นวิธีการกำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรโดยใช้วิธีการทางสถิติ เช่น ใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม การที่ผู้วิจัยจะเลือกใช้การกำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรวิธีใด นั้น ขึ้นอยู่กับการพิจารณาเหตุผลหลายประการ เพราะธรรมชาติของตัวแปรที่นำมาศึกษามีความแตกต่างกัน ดังนั้นคงไม่มีวิธีการหรือรูปแบบใดที่เหมาะสมที่สุดกับการพัฒนาตัวชี้วัด

### ขั้นที่ 3 การรวบรวมข้อมูล (Data Collection)

ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูลในกระบวนการพัฒนาตัวชี้วัด การดำเนินการวัดตัวแปรย่อย ได้แก่ การสร้างเครื่องมือสำหรับการทดลองใช้ และการปรับปรุงเครื่องมือ ตลอดจนการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ การกำหนดกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การออกแบบสนามเพื่อใช้เป็นเครื่องมือเก็บข้อมูล และการตรวจสอบคุณภาพของข้อมูลที่เป็นตัวแปรย่อยซึ่งนำมารวมเป็นตัวชี้วัดการศึกษา ในขั้นตอนนี้มีวิธีการดำเนินงานคล้ายกับกระบวนการวัดตัวแปรที่ได้กล่าวมาแล้ว

#### ขั้นที่ 4 การสร้าง (Construction) ตัวชี้วัด

ในขั้นตอนนี้ นักวิจัยสร้างสเกลตัวชี้วัด (Scaling) โดยนำตัวแปรย่อยที่ได้จากรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์รวมให้ได้เป็นตัวชี้วัด โดยวิธีการรวมตัวแปรย่อยหลังจากการกำหนดน้ำหนักตัวแปรย่อยตามที่ได้นิยามตัวชี้วัดไว้

#### ขั้นที่ 5 การตรวจสอบคุณภาพของตัวชี้วัด

ในการตรวจสอบคุณภาพของตัวชี้วัดนั้น ได้มีนักวิชาการหลายท่านได้เสนอแนวคิดไว้ โดยบางท่านได้อธิบายการตรวจสอบคุณภาพของตัวชี้วัดอย่างละเอียด เช่น จอห์น สโตน (Johnstone) และบางท่านก็อธิบายเพียงแนวคิดหลัก ๆ เช่น อีเวล และโจนส์ (Ewell and Jones) และนงลักษณ์ วิรัชชัย และสุวิมล ว่องวานิช (2541) ดังนั้น จึงขอสรุปประเด็นสำคัญต่าง ๆ ในการตรวจสอบคุณภาพตัวชี้วัด ดังนี้ (บุญศรี พรหมมาพันธุ์ และคณะ, 2547)

จอห์นสโตน ได้เน้นการตรวจสอบตัวชี้วัด 2 ประเด็น คือ

1. การตรวจสอบความเที่ยงตรงภายใน (Internal Validity) เป็นการพัฒนาตัวชี้วัดเพื่อให้เกิดความเที่ยงตรงภายใน จุดสำคัญที่สุดคือ ผู้วิจัยจะต้องควบคุมให้การกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ (Operational definition) ของตัวแปรที่นำมาสร้างตัวชี้วัดเป็นดังนี้

1.1 การนิยามเชิงปฏิบัติการของตัวแปรต้องมีความชัดเจน และครอบคลุมองค์ประกอบของสิ่งที่ต้องการศึกษาทั้งหมด

1.2 นิยามเชิงปฏิบัติการของตัวแปรต่าง ๆ ผู้วิจัยได้กำหนดขึ้นต้องมีลักษณะที่สามารถทำการตรวจวัดได้ในสภาพจริง

1.3 ตัวแปรที่นำมาสร้างตัวบ่งชี้ทั้งหมด ต้องเป็นตัวแทนของสิ่งที่เราต้องการศึกษา โดยที่ผู้พัฒนาตัวชี้วัดควบคุมการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการของตัวแปรต่าง ๆ อย่างดี ตัวชี้วัดที่สร้างขึ้นก็จะต้องมีความถูกต้องชัดเจนและครอบคลุมในสิ่งที่ต้องการวัดและสิ่งเหล่านี้ ก็จะทำให้เกิดการเพิ่มความเที่ยงตรงภายในให้แก่ตัวชี้วัดที่สร้างขึ้น

2. การตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ตัวชี้วัดที่ดีต้องมีความเชื่อมั่นโดยเฉพาะความเชื่อมั่นแบบคงเส้นคงวาในการวัด (The consistency of measurement) ซึ่งวิธีการควบคุมกระบวนการต่าง ๆ ในการพัฒนาตัวบ่งชี้เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่น 4 ประการ มีดังนี้

2.1 การกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการของตัวชี้วัดต้องชัดเจนตรงความเป็นจริง

2.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลต้องมีกระบวนการที่ดีและถูกต้อง

2.3 เครื่องมือที่ใช้รวบรวมข้อมูลต้องเป็นเครื่องมือที่มีคุณสมบัติที่ดี

2.4 กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลต้องถูกต้องตามหลักการ

## ขั้นที่ 6 การนำเสนอรายงาน (Contextualization and Presentation)

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนหนึ่งในการพัฒนาตัวชี้วัดที่มีความสำคัญมากเพราะเป็นการสื่อสาร (Communication) ระหว่างนักวิจัยที่เป็นผู้พัฒนากับผู้ใช้ตัวชี้วัด หลังจากที่ได้สร้างและตรวจสอบคุณภาพของตัวชี้วัดแล้ว นักวิจัยต้องวิเคราะห์ข้อมูลให้ได้ค่าของตัวชี้วัดที่เหมาะสมกับบริบท (Context) เช่น อาจวิเคราะห์ตีความแยกตามระดับเขตการศึกษา จังหวัดอำเภอ โรงเรียน หรือแยกตามประเภทของบุคลากร หรืออาจวิเคราะห์ตีความในระดับภาค แล้วจึงรายงานค่าของตัวชี้วัดการศึกษาให้ผู้บริโภค / ผู้บริหาร / นักวางแผน / นักวิจัย ตลอดจนนักการศึกษาทั่วไปได้ทราบและใช้ประโยชน์จากตัวชี้วัดการศึกษาได้อย่างถูกต้องต่อไป

## ตอนที่ 2 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการสื่อสาร

### 1. ความหมายของความสามารถในการสื่อสาร

ความสามารถในการสื่อสารเป็นกระบวนการเกิดขึ้นเป็นปกติวิสัยของคนทุกคน และมีความเกี่ยวข้องไปถึงบุคคลอื่น ตลอดจนสังคมที่แต่ละคนเกี่ยวข้องอยู่ ไม่ว่าจะทำอะไรล้วนต้องอาศัยการสื่อสารเป็นเครื่องมือช่วยให้บรรลุจุดประสงค์ทั้งสิ้น และในสภาพสังคมปัจจุบันที่คนจะต้องเกี่ยวข้องกันมากขึ้นการสื่อสารก็ยิ่งมีความสำคัญต่อบุคคล และสังคมมากขึ้น หากคนในสังคมขาดความรู้ความเข้าใจในการสื่อสาร ไม่สามารถถ่ายทอดความรู้ความคิด หรือทำให้เกิดความเข้าใจระหว่างกันได้ ย่อมจะทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ มากมายปัญหาที่เกิดขึ้นกับบุคคลและสังคมทุกวันนี้มีอยู่ไม่น้อยที่เป็นสาเหตุมาจากความล้มเหลวของการสื่อสารดังนั้นการสื่อสารจึงมีความสำคัญสำหรับบุคคลและสังคมหลายด้าน ดังแนวคิดที่กล่าวถึงความสำคัญของการสื่อสารดังต่อไปนี้

ปรมะ สตะเวทิน (2536, หน้า 7) กล่าวว่า การสื่อสาร คือกระบวนการของการถ่ายทอดสาร(Message) จากบุคคลหนึ่งซึ่งเรียกว่า ผู้ส่งสาร (Source) ไปยังบุคคลอีกฝ่ายหนึ่งซึ่งเรียกว่า ผู้รับสาร(Receive) โดยผ่านสื่อ (Channel)

ขวัญเรือน กิติวัฒน์ และภัสวลี นิติเกษตรสุนทร (2540, หน้า 5) ได้ให้ความหมายไว้ว่า สื่อสาร หมายถึง การกระทำ หรือการแสดงออกซึ่งสัญลักษณ์ที่มีลักษณะบ่งบอกว่าเป็นการสื่อความหมายโดยอาศัยกระบวนการถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนข่าวสาร ความรู้สึกนึกคิด ทักษะคติ ตลอดจนประสบการณ์ระหว่างกันเพื่อวัตถุประสงค์หลักคือความเข้าใจร่วมกัน

พงษ์พันธ์ พงษ์ไสภา (2542, หน้า 65) ได้กล่าวไว้ว่า การสื่อสารเป็นกระบวนการของการถ่ายทอดแลกเปลี่ยนเรื่องราวข่าวสาร ตลอดจนถึงความรู้สึกนึกคิด ทักษะคติ และอารมณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างบุคคลกับบุคคลและระหว่างบุคคลกับกลุ่ม

มัลลิกา คณานุรักษ์ (2547, หน้า 11) ได้กล่าวไว้ว่า พฤติกรรมการสื่อสาร คือ การแสดงออกเพื่อสื่อสารด้วยสัญลักษณ์ การกระทำ ท่าทาง ฯลฯ ที่เป็นพฤติกรรมพื้นฐานของมนุษย์ที่ปรากฏอยู่ในชีวิตประจำวัน แตกต่างไปตามบุคลิกภาพ จิตวิทยาส่วนบุคคล ความสัมพันธ์กับสังคม และสภาพแวดล้อมซึ่งอาจเป็นผลบวกหรือลบก็ได้ในการติดต่อกับบุคคลอื่น พฤติกรรมการสื่อสารของมนุษย์มีทั้งที่เป็นวัจนภาษา (ภาษาถ้อยคำ) และอวัจนภาษา (ไม่ใช่ถ้อยคำ) โดยมนุษย์พยายามจะอาศัยกระบวนการต่าง ๆ ถ่ายทอดแลกเปลี่ยนข่าวสาร ความรู้ ความคิด รวมถึงประสบการณ์ของตนเองแก่กันและกัน เพื่อหวังความเข้าใจร่วมกัน

เอมอร ผาสุขจันทร์ (2548, หน้า 19) ได้ให้ความหมายของความสามารถในการสื่อสารไว้ว่าความสามารถในการสื่อสารหมายถึง ความสามารถในการฟัง พูด อ่านและเขียน เพื่อส่งและรับข่าวสารข้อมูลโดยอาศัยเครื่องมือในการสื่อสาร

วิรัช ฤทธิรัตนกุล (2549, หน้า 159) กล่าวว่า การติดต่อสื่อสาร คือ กระบวนการในการส่งผ่าน หรือสื่อความหมายระหว่างบุคคล สังคมมนุษย์เป็นสังคมที่สมาชิกสามารถใช้ความสามารถของตนสื่อความหมายให้ผู้อื่นเข้าใจได้ โดยแสดงออกในรูปของความต้องการ ความปรารถนา ความรู้สึกนึกคิด ความรู้ และประสบการณ์ต่าง ๆ จากบุคคลหนึ่งไปสู่อีกบุคคลหนึ่ง

วอร์เรน ดับเบิลยู วีเวอร์ (Warren W. Weaver, 2007) ให้คำอธิบายเกี่ยวกับการสื่อสารว่า การสื่อสารมีความหมายกว้าง ครอบคลุมถึงกระบวนการทุกอย่างที่จิตใจของคน ๆ หนึ่งอาจมีผลต่อจิตใจของคนอีกคนหนึ่ง การสื่อสารจึงไม่หมายแค่เพียงการเขียนและการพูดเท่านั้น หากแต่ยังรวมไปถึงดนตรีภาพ การแสดง บัลเลต์ และพฤติกรรมของมนุษย์อีกด้วย

ดังนั้นจึงสรุปความหมายของความสามารถในการสื่อสาร ได้ว่าความสามารถในการสื่อสารเป็นกระบวนการขั้นพื้นฐานที่มีการแลกเปลี่ยนแนวคิดซึ่งกันและกันประกอบด้วยการฟัง การพูดการอ่านและการเขียน

## 2. ความสำคัญของความสามารถในการสื่อสาร

ความสามารถในการสื่อสารเป็นกระบวนการเกิดขึ้นเป็นปกติวิสัยของคนทุกคน และมีความเกี่ยวข้องไปถึงบุคคลอื่น ตลอดจนถึงสังคมที่แต่ละคนเกี่ยวข้องอยู่ ไม่ว่าจะทำอะไรล้วนต้องอาศัยการสื่อสารเป็นเครื่องมือช่วยให้บรรลุจุดประสงค์ทั้งสิ้น และในสภาพสังคมปัจจุบันที่คนจะต้องเกี่ยวข้องกันมากขึ้นการสื่อสารก็ยิ่งมีความสำคัญต่อบุคคล และสังคมมากขึ้น หากคนในสังคมขาดความรู้ความเข้าใจในการสื่อสาร ไม่สามารถถ่ายทอดความรู้ความคิด หรือทำให้เกิดความเข้าใจระหว่างกันได้ ย่อมจะทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ มากมายปัญหาที่เกิดขึ้นกับบุคคลและสังคมทุกวันนี้มีอยู่ไม่น้อยที่เป็นสาเหตุมาจากความล้มเหลวของการสื่อสารดังนั้นการสื่อสารจึงมี



มัลลิกา คณานุรักษ์ (2548, หน้า 22-24) ที่ได้กล่าวไว้ว่า พฤติกรรมการสื่อสารมีความสำคัญมาก ดังต่อไปนี้

1. พฤติกรรมการสื่อสารทำให้มนุษย์อยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข มีความเข้าใจต่อกันมนุษย์สามารถอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุขได้ด้วยพฤติกรรมการสื่อสาร การติดต่อสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ในสังคม จำแนกได้เป็น 2 ลักษณะ (อ้างอิงจากขวัญเรือน กิติวัฒน์ และภัสวดี นิติเกษตรสุนทร, 2540) คือ

1.1 พฤติกรรมภายใน (Covert Behavior) เป็นพฤติกรรมการสื่อสารที่ไม่สามารถมองเห็น ได้แก่ พฤติกรรมที่เกี่ยวกับระดับสติปัญญา จิตใจ อารมณ์ ความรู้สึกซึ่งจะมีผลต่อการเรียนรู้ การคิด การตัดสินใจ การจดจำ ฯลฯ เช่น เวลาที่ผู้ส่งสารสื่อสารกับผู้รับสารหลายคน ดูจากภายนอกทุกคนสนใจฟังสาร แต่ก็ไม่สามารถจะรู้ได้ว่า แต่ละคนคิดอะไรอยู่ คิดตรงกับผู้ส่งสารหรือไม่ ไม่มีใครรู้ได้ ถ้าผู้รับสารไม่แสดงปฏิกิริยา หรือไม่พูดออกมา เพราะเป็นพฤติกรรมภายในของผู้รับสารที่ผู้รับสารรู้เอง แต่คนอื่นไม่สามารถรู้ได้

1.2 พฤติกรรมภายนอก (Overt Behavior) เป็นพฤติกรรมการสื่อสารที่มองเห็นได้ชัดเจนเห็นได้จากการที่มีคนปฏิสัมพันธ์กับเหตุการณ์กับบุคคลอื่นในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ กัน เช่น พฤติกรรมการแต่งกาย แต่งเครื่องประดับ การใช้เสียง การแสดงสีหน้า หรือการพูด ฯลฯ เมื่อใดที่คนแสดงพฤติกรรมการสื่อสารแบบนี้ออกมาคนทั่วไปจะมองเห็นทันที เมื่อมนุษย์สามารถสื่อสารกับคนอื่นด้วยวัจนภาษา และอวัจนภาษาในสังคมแล้วก่อให้เกิดความเข้าใจ เกิดความรู้สึกที่ดีต่อกัน ก็จะทำให้การติดต่อสื่อสารกันในกลุ่มสังคมดำเนินการไปด้วยดีจากพฤติกรรมการสื่อสารของมนุษย์ที่พยายามปรับความเข้าใจที่ดีต่อกัน มนุษย์ก็จะอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข

2. พฤติกรรมการสื่อสาร ทำให้มนุษย์ได้พัฒนาการสื่อสารระหว่างมนุษย์ด้วยกันให้เจริญมาเป็นลำดับ แม้ว่ามนุษย์จะเริ่มต้นด้วยการพยายามคิดประดิษฐ์ภาษา ทั้งภาษาพูดและภาษาเขียนเพื่อเผยแพร่กระจาย และถ่ายทอดข่าวสาร ความคิดเห็น ความรู้ ฯลฯ ไปยังสมาชิกในสังคม ตลอดจนอนุชนรุ่นหลังจะเป็นสิ่งที่เป็นไปได้ไม่ยากโดยการบอกเล่าจากปากต่อปาก และจากการจดบันทึกเป็นหลักฐานซึ่งเป็นการสื่อสารในรูปแบบที่ใช้ถ้อยคำหรือการสื่อสารแบบวัจนภาษาก็ตามและจากจุดนั้นเองเป็นต้นแบบของพฤติกรรมการสื่อสารของมนุษย์ที่แตกต่างไปจากพฤติกรรมการสื่อสารของมวลสัตว์โลกอย่างที่เราเห็นปัจจุบัน

ปรมะ สตะเวทิน (2536, หน้า 8) ได้กล่าวถึงความสำคัญของความสามารถในการสื่อสาร ดังนี้

1. ด้านชีวิตประจำวัน ในชีวิตประจำวันหนึ่ง ๆ แต่ละคนจะต้องสื่อสารกับตัวเอง และสื่อสารกับบุคคลอื่นตลอดเวลา นับตั้งแต่เวลาตื่นนอนก็ต้องสื่อสารกับตัวเอง และคนอื่นที่อยู่ใกล้ตัว การฟังวิทยุอ่านหนังสือ ออกจากบ้านไปปฏิบัติภารกิจประจำวันก็ต้องพบปะบุคคล และเหตุการณ์ต่าง ๆ ล้วนแต่เป็นเรื่องที่ต้องทำการสื่อสารอยู่ตลอดเวลา ไม่ในฐานะผู้ส่งสารก็ในฐานะผู้รับสาร หากคนเราขาดความรู้ หรือความสามารถในการสื่อสารก็อาจทำให้การปฏิบัติภารกิจประจำวันอาจบกพร่องได้
2. ด้านสังคม การรวมกลุ่มในสังคมทั้งในระดับครอบครัว ชุมชน จนถึงระดับประเทศ จะต้องมีการสื่อสารให้เกิดความเข้าใจร่วมกันในเรื่องต่าง ๆ มีกระบวนการทำให้คนยอมอยู่ในกฎเกณฑ์กติกาสังคมมีการถ่ายทอดความรู้ และทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม
3. ด้านธุรกิจอุตสาหกรรม เกี่ยวกับการโฆษณาสินค้า การประชาสัมพันธ์ทั้งภายในและภายนอกองค์กร การบริหารติดต่อประสานงาน การฝึกอบรมพนักงาน การใช้เครื่องมือเทคโนโลยีการสื่อสาร ฯลฯ กิจกรรมด้านอุตสาหกรรมจะต้องมีการสื่อสารที่ดีจึงจะประสบผลสำเร็จได้
4. ด้านการเมืองการปกครอง กิจกรรมด้านการเมืองการปกครองจะต้องใช้การสื่อสารทุกขั้นตอน เช่น การประชาสัมพันธ์ผลงานของรัฐบาล การสร้างความเข้าใจกับประชาชนในเรื่องต่าง ๆ การบังคับบัญชาสั่งการ การให้บริการประชาชน การชักชวนให้ปฏิบัติตามระเบียบกฎหมาย ซึ่งล้วนจะต้องใช้เทคนิควิธีการของการสื่อสารทั้งสิ้น
5. ด้านการเมืองระหว่างประเทศ ซึ่งจะต้องมีการติดต่อสัมพันธ์ในด้านต่าง ๆ เช่น การค้า การทหาร การทำสนธิสัญญา ฯลฯ การมีนักการทูตประจำในประเทศต่าง ๆ ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศในเรื่องต่าง ๆ เหล่านี้มีความจำเป็นต้องใช้การติดต่อสื่อสารระหว่างกันอยู่เสมอ หากผู้เกี่ยวข้องมีความรู้ และความสามารถในการสื่อสารเพียงพอย่อมสามารถสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันได้

จากแนวคิดข้างต้นจะเห็นได้ว่า ความสามารถในการสื่อสารมีความสำคัญอย่างยิ่งยวด เนื่องจาก การสื่อสารเป็นเครื่องมือในการทำให้มนุษย์รวมตัวกันเข้าเป็นสังคมดำรงความเป็นสังคม และเปลี่ยนแปลงสังคมเพื่อให้เกิดความเข้าใจระหว่างกันเพื่อสร้างกฎเกณฑ์ของสังคมเพื่อปรับทัศนคติและพฤติกรรมของสมาชิกสังคมอันจะทำให้อยู่ร่วมกันได้อย่างสงบสุข

### 3. องค์ประกอบของความสามารถในการสื่อสาร

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2546, หน้า 13-16) ได้ให้รายละเอียดองค์ประกอบของการสื่อสารดังนี้

1. บุคคล / ผู้สื่อสาร บุคคลเป็นองค์ประกอบแรกที่สำคัญของกระบวนการสื่อสาร ผู้สื่อสารอาจจะเป็นบุคคลคนเดียว สองคนขึ้นไป หรือบุคคลหนึ่งกลุ่มหรือสองกลุ่มขึ้นไป ทำหน้าที่ส่งสารหรือเข้ารหัสสาร และรับสารหรือถอดรหัสสารสลับกันไปในสถานการณ์หนึ่ง ซึ่งใครจะเป็นผู้ที่ทำหน้าที่หลักขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ อาทิ เป้าหมายของการสื่อสาร บุคลิกนิสัยของบุคคลผู้นั้น ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล บทบาทและสถานภาพของบุคคล และบริบทการสื่อสาร เช่น เจ้าหน้าที่จัดชั้นหนังสืออาจไม่กล้าได้ตอบผู้อำนวยการสถาบันบริการสารสนเทศ คนที่พูดเก่งและค่อนข้างจะมีความมั่นใจในตนเองสูง อาจจะเป็นผู้ผูกขาดการพูดในการสนทนา ครูต้องพูดมากกว่านักเรียน เป็นต้น ซึ่งผู้สื่อสารสามารถจำแนกได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่

1.1 ผู้ส่งสาร คือ บุคคลหรือกลุ่มคนที่เป็นผู้ริเริ่มหรือเริ่มต้นส่งสารออกไปให้อีกบุคคลหนึ่ง จะโดยตั้งใจหรือไม่ตั้งใจ หรือเป็นผู้ที่ทำหน้าที่ส่งสารผ่านช่องทางหนึ่งไปยังผู้รับสาร เป็นผู้กระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมตอบสนองอย่างใดอย่างหนึ่งจากผู้รับสาร

1.2 ผู้รับสาร คือ ผู้ที่รับสารจากบุคคลหนึ่งหรือกลุ่มบุคคลหนึ่ง เมื่อได้รับสารจะเกิดการตีความและการตอบสนองจะโดยตั้งใจหรือไม่ตั้งใจก็ตาม และส่งปฏิกริยากลับไปยังผู้ส่งสารซึ่งในการป้อนกลับนั้นผู้รับสารจะเปลี่ยนสถานภาพเป็นผู้ส่งสารและผู้ส่งสารเดิมก็จะกลับเป็นผู้รับสาร ซึ่งหากมีการถ่ายทอดสารอย่างต่อเนื่องคู่สื่อสารทั้งสองฝ่ายก็จะทำหน้าที่ผู้ส่งสารหรือผู้รับสารสลับกันไป จึงอาจเรียกผู้ส่งสารว่าคู่สื่อสาร

องค์ประกอบสำคัญในตัวบุคคลผู้สื่อสารที่มีอิทธิพลต่อผลสำเร็จของการสื่อสาร ได้แก่ กรอบแห่งการอ้างอิง (Frame of Reference) ซึ่งเป็นตัวกรองสารที่มีผลต่อกระบวนการรับรู้หรือกระบวนการเลือกรับสารและการตีความสารของบุคคล ซึ่งกรอบดังกล่าวมีองค์ประกอบย่อย 4 ประการ ดังนี้

1. ปัจจัยทางกายภาพ เช่น รูปร่างหน้าตา การแต่งกาย ฯลฯ
2. ปัจจัยทางประชากรศาสตร์ เช่น อายุ เพศ การศึกษา อาชีพ ฯลฯ
3. ปัจจัยทางสังคมวิทยา เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพ บทบาทและสถานภาพของบุคคล ฯลฯ

4. ปัจจัยทางจิตวิทยา เช่น ทักษะคติ ค่านิยม ความเชื่อ ความสนใจ ฯลฯ

ในบริบทของสถาบันบริการสารสนเทศ บุคคลในกระบวนการสื่อสาร ประกอบด้วยบรรณารักษ์และเจ้าหน้าที่ซึ่งทำหน้าที่ต่าง ๆ กัน ผู้ใช้บริการซึ่งจะมีความแตกต่างกัน ตามลักษณะของหน่วยงาน ผู้บริหารซึ่งควบคุมดูแลการบริหารงานของสถาบันบริการสารสนเทศให้ เป็นไปตามเป้าหมายหลักขององค์กร นอกจากนี้ยังรวมถึงชุมชนด้วยเช่นกัน

2. สาร เป็นสิ่งที่ผู้ส่งสารใช้สื่อความหมายให้แก่ผู้รับสารได้รับรู้ถึงความคิดทัศนคติ และความรู้สึกต่าง ๆ ของตน ซึ่งรวมถึงปฏิกิริยาตอบกลับในรูปของสัญญาณ (Signals) หรือ สัญลักษณ์ (Symbols) อาจเป็นคำพูด ตัวหนังสือ รูป เครื่องหมายหรือกิริยาท่าทางต่าง ๆ โดยทั่วไป สารก็คือภาษาที่แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ วจนภาษาและอวจนภาษา

2.1 วจนภาษา คือ ภาษาที่ใช้ถ้อยคำหรืออักษรในการถ่ายทอดสารโดยการพูดการฟัง การอ่าน การเขียน การใช้วจนภาษาสำหรับผู้ส่งสารคือการพูดและการเขียน ส่วนความสามารถในของผู้รับสารคือการฟังและการอ่าน ซึ่งการสื่อสารแต่ละรูปแบบในงาน สารสนเทศก็มีลักษณะแตกต่างกัน ดังนี้

2.1.1 การพูด เป็นความสามารถในของผู้ส่งสารด้วยวาจาระหว่างกัน เช่น การสัมภาษณ์ การโต้ตอบทางโทรศัพท์ การพูดคุยเพื่อตอบคำถามหรือการให้ความช่วยเหลือ ผู้ใช้บริการ ซึ่งเป็นการพูดตัวต่อตัว ส่วนการพูดในที่ชุมชน เช่น การให้บริการฝึกอบรม ความสามารถในการสืบค้นสารสนเทศจากระบบคอมพิวเตอร์ หรือการค้นหาสารสนเทศจากแหล่งต่าง ๆ ให้กับผู้ใช้บริการเป็นกลุ่ม ๆ หรืออาจเป็นการนำเสนอผลการศึกษาผู้ใช้บริการต่อผู้บริหาร เป็นต้น

2.1.2 การเขียน เป็นความสามารถในการส่งสารผ่านตัวอักษร ซึ่งการเขียนงานสารสนเทศเป็นการใช้ภาษาเพื่อถ่ายทอดข้อความออกมาเป็นภาษาเขียนเพื่อสื่อสารระหว่างผู้รับสารเกี่ยวข้อง การเขียนที่พบในการทำงานด้านสารสนเทศ ได้แก่ การเขียนบันทึกการปฏิบัติงานการเขียนจดหมายติดต่อกันต่าง ๆ การเขียนประกาศต่าง ๆ เป็นต้น

2.1.3 การฟัง เป็นความสามารถในของผู้รับสารและมีความสำคัญในการสื่อสาร แต่จัดเป็นความสามารถในที่บุคคลปฏิบัติได้ได้น้อยที่สุด เนื่องจากการฟังเป็นสิ่งที่ยากโดยเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความรู้สึก การฟังจึงมีโอกาสผิดพลาดมากซึ่งอาจเกิดจากอวัยวะในการรับฟังบกพร่องหรือเกิดการรบกวนจากบริบท ซึ่งจะส่งผลให้การตีความหมายจากการฟังผิดพลาด การสื่อสารล้มเหลวไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ และอาจส่งผลให้เกิดความขัดแย้งหรือการปฏิบัติงานล้มเหลวในการให้บริการเจ้าหน้าที่ต้องมีความสามารถในการฟังที่ดีจะช่วยให้จับประเด็นคำพูดของผู้รับบริการได้รวดเร็วตรงประเด็นและบริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.1.4 การอ่าน เป็นความสามารถในในการรับสารจากการเขียน เป็นความสามารถในการสื่อสารเชิงวจนะสำคัญที่ผู้ปฏิบัติงานในสถาบันบริการสารสนเทศทุกคนจะมีตรงกัน เพราะการอ่านเป็นความสามารถในสำคัญในการคัดเลือกทรัพยากรสารสนเทศที่

2.2 อวัจนภาษา หรือภาษาที่ไม่ใช้ถ้อยคำ ซึ่งมนุษย์รับสารเชิงอวัจนผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า การสื่อสารด้วยอวัจนภาษาสามารถจำแนกตามพฤติกรรมที่ถ่ายทอดสารได้ดังนี้

2.2.1 ระยะห่างระหว่างบุคคล (Proxemics) เป็นการถ่ายทอดสารผ่านช่องว่างรอบ ๆ ตัว ความใกล้ความไกลระหว่างคู่สื่อสารซึ่งสามารถสร้างความอึดอัดหรือสบายใจให้กับคู่สื่อสารได้และส่งผลต่อประสิทธิภาพของการสื่อสาร โดยเฉพาะคู่สื่อสารที่มีความแตกต่างกันในเรื่องเพศ หรือวัฒนธรรม การสื่อสารระหว่างคู่สื่อสารต่างเพศ ความใกล้ความไกลระหว่างคู่สื่อสารจะมีผลกระทบต่อความรู้สึกอึดอัดหรือสบายใจ

2.2.2 การเคลื่อนไหวร่างกาย (Kinesics หรือ Body Motion) เป็นการสื่อสารที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อแสดงความหมายหรือวิธีการที่เราใช้ร่างกาย เช่น สีรุษะ แขน ขา การแสดงออกทางสีหน้า การ ยิ้ม เป็นต้น

2.2.3 ปริภาษา (Paralanguage) เป็นการใช้น้ำเสียงที่ไม่เป็นภาษาพูดที่ชัดเจนเช่น ความดัง ความเบา ระดับเสียงสูงต่ำ ความเร็ว ความช้า จังหวะ การเน้นเสียง และความคล่องแคล่วในการออกเสียง ซึ่งคุณลักษณะดังกล่าวจะเป็นการเสริม ความรู้สึก กระจ่างชัดของความหมายที่ผู้พูดพยายามสื่อในบทสนทนา การอภิปราย การสอน เป็นต้น

2.2.4 การเลือกเวลาและโอกาส (Chronemics) เป็นกาลภาษาที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารได้เหมาะสมกับเวลาทั้งในเรื่องของเวลาที่มี หรือเวลาที่สอดคล้องกับเหตุการณ์ การเลือกเวลาที่เหมาะสม

3. ช่องทางการสื่อสาร เป็นตัวกลางหรือสื่อที่ช่วยในการนำสารจากผู้ส่งสารไปยังผู้รับสาร ช่องทางเป็นทางหรือพาหะระหว่างผู้สื่อสาร ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็นช่องทางที่เป็นสื่อเทคโนโลยี ช่องทางการสื่อสารระหว่างบุคคล ช่องทางการสื่อสารแบบที่ไม่เป็นทางการหรือเป็นทางการ

3.1 ช่องทางที่เป็นสื่อทางเทคโนโลยี เป็นช่องทางที่อาศัยเทคโนโลยีเป็นตัวกลางนำพาสารจากผู้ส่งสารไปยังผู้รับสาร เช่น คลื่นแสง คลื่นเสียง วิทยุ โทรเลข เป็นต้น

3.2 ช่องทางการสื่อสารระหว่างบุคคล เป็นช่องทางที่อาศัยพาหะนำสารทางธรรมชาติ โดยมีบุคคลเป็นผู้ถ่ายทอดสารไปสู่ประสาทการรับรู้ของมนุษย์ แบ่งเป็น 2 ทางใหญ่ ๆ ดังนี้

3.2.1 ช่องทางการสื่อสารโดยการได้ยิน เป็นการพูดคุยกันแบบเห็นหน้าและการพูดกันแบบไม่เห็นหน้า เช่น การเจรจา การสัมภาษณ์ และการใช้โทรศัพท์ เป็นต้น

3.2.2 ช่องทางการสื่อสารโดยการเห็น เป็นการส่งข่าวสารโดยการเห็นหรือการอ่าน เช่น การเขียนจดหมาย การเขียนบันทึก ตลอดจนการสื่อสารผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์โดยระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

3.3 ช่องทางการสื่อสารแบบไม่เป็นทางการและแบบที่เป็นทางการ เป็นช่องทางการสื่อสารที่เกิดขึ้นในลักษณะโครงข่ายการสื่อสารที่บุคคลใช้ในการส่งผ่านหรือแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างกันโดยมีลักษณะที่แตกต่างกันดังนี้

3.3.1 ช่องทางการสื่อสารแบบไม่เป็นทางการ เป็นช่องทางการสื่อสารที่เกิดขึ้นในการสื่อสารระหว่างบุคคล ที่คู่สื่อสารมีความสนใจหรือจุดมุ่งหมายเดียวกันสร้างขึ้นโดยผู้ที่อยู่ร่วมในช่องทางการสื่อสารจะมีความรู้สึกเป็นอิสระในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างกันบนพื้นฐานความต้องการส่วนบุคคล เป็นช่องทางข่าวสารที่แพร่กระจายอยู่ในช่องทางจะมีลักษณะที่ไม่เป็นทางการหรือไม่ได้พิธีสุจน์ และผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องในช่องทางนี้จะมีอัตราการถ่ายทอดสารระหว่างกันไม่เท่าเทียมกัน เนื่องจากบทบาทของผู้สื่อสารในกลุ่มจะไม่เท่ากัน หรือบางครั้งอาจเกิดจากลักษณะทางกายภาพ เช่น ผู้ร่วมงานที่นั่งโต๊ะใกล้กันจะมีโอกาสใช้ช่องทางนี้เพื่อการสื่อสารระหว่างกันมากกว่าผู้ที่ไม่ได้อยู่ใกล้กัน

3.3.2 ช่องทางการสื่อสารแบบเป็นทางการ เป็นช่องทางการสื่อสารที่เกิดจากกฎ ระเบียบหรือข้อบังคับที่มีการจัดระเบียบอย่างดี มีเจ้าหน้าที่หรือบุคลากรทำตามบทบาทที่ระบุไว้อย่างชัดเจน มีกระบวนการที่วางรากฐานอย่างดีและสามารถดำเนินต่อไปไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนแปลงบุคคลที่ทำหน้าที่สื่อสาร ในองค์การช่องทางนี้ทำหน้าที่ในการตรวจสอบรายการจากแหล่งต่าง ๆ เป็นแบบแผนในองค์การ ซึ่งเป็นได้จากผังการแบ่งงานตามอำนาจและตำแหน่งงานในองค์การ ส่วนช่องทางการสื่อสารที่เป็นทางการในสังคมทั่วไปคือการสื่อสารผ่านสื่อมวลชน เนื่องจากสามารถระบุแหล่งสารและผู้รับผิดชอบได้ชัดเจน สารสนเทศที่ถูกแพร่กระจายด้วยช่องทางนี้เป็นสารสนเทศที่เป็นทางการและมักเป็นสารสนเทศที่ได้มีการพิสูจน์แล้วว่ามี ความถูกต้องและเชื่อถือได้

4. บริบทการสื่อสาร คำว่าบริบทของการสื่อสาร หมายถึง สภาพแวดล้อมของการสื่อสาร อันเป็นสิ่งที่ต่าง ๆ รอบตัวผู้สื่อสารนอกจากองค์ประกอบอื่น ๆ ในกระบวนการสื่อสาร ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่สถานที่ เวลา โอกาส เหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดรอบตัว ไม่ว่าจะ เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นภายในหรือนอกสถานที่ และบรรยากาศการสื่อสารสภาพแวดล้อมเราไม่สามารถเลือกหรือเปลี่ยนแปลงได้ แต่เราสามารถหลีกเลี่ยง สภาพแวดล้อมบางอย่างหรือจัดสภาพแวดล้อมเพื่อให้

4.1 สภาพแวดล้อมทางกายภาพ เป็นสภาพแวดล้อมที่มองเห็นเป็นรูปธรรมเช่น อุณหภูมิ ความชื้น แสง สี เสียง สถานที่ ฯลฯ การสังเกตบรรยากาศทางวัตถุเป็นสิ่งที่ทำได้ง่าย

4.2 สภาพแวดล้อมทางจิตวิทยา เป็นความรู้สึกเกี่ยวกับงานที่ตนเองและเพื่อนร่วมงานกระทำอยู่เกี่ยวข้องกับความรู้สึกและพฤติกรรมทั้งที่เกิดจากผู้ส่งสารและผู้รับสาร เช่น บุคลิกภาพ ความเชื่อมั่นในตนเอง ทศนคติ ความเชื่อ และค่านิยม หรือวัฒนธรรมความมั่นคงในชีวิตและงาน เป็นต้น

5. การป้อนกลับ เป็นปฏิกริยาตอบกลับหรือปฏิกริยาตอบสนองที่เกิดขึ้นในการสื่อสารสองทางระหว่างผู้ส่งสารกับผู้รับสารที่มีต่อสารที่ส่งมา โดยเป็นเครื่องบ่งชี้ว่าผู้ส่งสารบรรลุเป้าหมายของการสื่อสารหรือไม่ หากยังไม่บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ ผู้ส่งสารสามารถปรับปรุงการสื่อสารระหว่างผู้ส่งสารและผู้รับสารได้

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2550, หน้า 60) ได้กล่าวว่า การสื่อสาร เป็นกระบวนการถ่ายทอดข่าวสารจากผู้ส่งสาร (Source) ไปยังผู้รับสาร (receiver) โดยนำเสนอมานช่องทางทางการสื่อสาร (Channel) ต่าง ๆ ได้แก่ การฟัง การพูด การอ่าน การเขียน การดูและการแสดงท่าทาง โดยอาจไม่ใช่สื่อ หรือใช้สื่อต่าง ๆ เช่น วิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ วารสารหรือสิ่งตีพิมพ์ต่าง ๆ และอินเทอร์เน็ต

การฟัง เป็นช่องทางการสื่อสารที่ต้องการให้ผู้รับสาร ฟัง แนวคิดความคิดเห็น หรือกระบวนการของผู้ส่งสาร ที่นำเสนอในรูปของคำพูดหรือภาษาพูด การฟังที่ดี ผู้ฟังจะต้องมีเจตนาที่จะรับฟังแล้วคิดวิเคราะห์ ตามเนื้อหาที่ฟัง และถ้าเกิดข้อสงสัยหรือไม่เข้าใจ อย่าด่วนซักถามหรือคัดค้าน พยายามให้ออกาสผู้พูดได้ขยายความ แล้วจึงถามอย่างสุ่ม เป็นลำดับขั้นและอย่าแสดงอารมณ์

การพูด เป็นช่องทางการสื่อสารที่ต้องการให้ผู้ส่งสาร อธิบาย แนวคิด ความคิดเห็น หรือกระบวนการ ออกมาเป็น คำพูดหรือภาษาพูด ในทุกขั้นตอนอย่างสมเหตุสมผล เพื่อให้ผู้รับสารได้รับรู้หรือเข้าใจได้ชัดเจน การพูดอาจเป็นการพูดระหว่างบุคคล หรือการพูดในที่สาธารณะก็ได้ การพูดที่ดีผู้พูดจะต้องมีจุดหมาย เนื้อหาของข่าวสาร และรูปแบบของการพูดที่ถูกต้องและชัดเจน ตลอดจนมีระดับความดังของเสียง ความสูงต่ำของเสียง อัตราเร็วช้าในการพูด การหยุดระยะยะหรือเว้นช่วงหายใจที่เหมาะสม ไม่ควรพูดข่มขู่ผู้ฟังหรือใช้สรรพนามที่ไม่เหมาะสมระหว่างกัน

การอ่าน เป็นช่องทางการสื่อสารที่ต้องการให้ผู้รับสาร ตีความ หรือพิจารณา แนวคิด ความคิดเห็น หรือกระบวนการ ของผู้ส่งสารที่นำเสนอในรูปแบบของลายลักษณ์อักษร หรือภาษาเขียน การอ่านที่ดี ผู้อ่านจะต้องมีเจตนาที่จะอ่านแล้ววิเคราะห์ตามเนื้อหาที่อ่าน และถ้าเกิดข้อสงสัย หรือไม่เข้าใจ ผู้อ่านควรไต่ถามจากผู้รู้จนหายสงสัยหรือเข้าใจดีขึ้น

การดู เป็นช่องทางการสื่อสารที่ต้องการให้ผู้รับสาร เห็นแนวคิด ความคิดเห็น หรือ กระบวนการของผู้ส่งสารที่นำเสนอในรูปแบบของ กริยา ท่าทาง อากาการต่าง ๆ การดูที่ดีผู้ดูจะต้องให้ ความสนใจ มีเจตนาที่จะดูแล้วคิดวิเคราะห์ตามเนื้อหาที่เห็น

การแสดงท่าทาง เป็นช่องทางการสื่อสารที่ต้องการให้ผู้ส่งสารแสดงแนวคิด ความคิดเห็นหรือกระบวนการ ออกมาเป็นกริยา ท่าทาง อากาการต่าง ๆ เพื่อให้ผู้รับสารได้รับรู้ หรือ พิจารณาความถูกต้อง การแสดงท่าทางอาจเป็นผลงานของบุคคลเพียงคนเดียว หรือ ผลงานของ กลุ่มบุคคลก็ได้การแสดงท่าทางที่ดีผู้แสดงจะต้องมีจุดมุ่งหมาย เนื้อหาของข่าวสารและรูปแบบของ การแสดงท่าทางที่ถูกต้อง ชัดเจน และเป็นลำดับขั้น

จากการศึกษาองค์ประกอบของความสามารถในการสื่อสารจากเอกสารที่กล่าว มาแล้วข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้สังเคราะห์องค์ประกอบของความสามารถในการสื่อสาร เพื่อนำมา ดำเนินการพัฒนาตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสาร ซึ่งได้องค์ประกอบหลัก 4 ความสามารถใน ได้แก่ ความสามารถในการฟัง ความสามารถในการพูด ความสามารถในการอ่าน และ ความสามารถในการเขียน ดังนี้

## 1. ความสามารถในการฟัง

### 1.1 ความหมายของการฟัง

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2542, หน้า 207) ได้ให้ความหมายของการฟังไว้ ว่า การฟัง หมายถึง การรับรู้ความหมายจากเสียงที่ได้ยินและต้องเข้าใจเรื่องราว ตีความหมาย จับสาระสำคัญ ตลอดจนไตร่ตรองเรื่องราวนั้นอย่างถี่ถ้วนจนกระทั่งนำไปใช้ประโยชน์ได้

วรรณิ โสมประยูร (2542, หน้า 83) ได้ให้ความหมายของการฟังไว้ว่า การฟัง หมายถึง การแปลความหมายของเสียงที่ได้ยิน โดยใช้สมาธิหรือความตั้งใจอย่างจริงจังจนเกิด ความเข้าใจในสิ่งที่ได้ยิน

ปราโมทย์ ชูเดช (2545, หน้า 63) ได้ให้ความหมายของการฟังไว้ว่า การฟัง หมายถึง การรับรู้เสียงที่ได้ยินและแปลออกมาเป็นความหมาย รวมทั้งการพยายามแยกประเด็น ของเรื่องและการจดจำเรื่องราวต่าง ๆ



การฟังจึงหมายถึงการรับรู้เสียงที่ได้ยินแล้วแปลความหมายทำให้เข้าใจเรื่องราวจับสาระสำคัญ ดีความ ไตร่ตรองจนสามารถแยกประเด็นของเรื่องได้ถี่ถ้วนเพื่อจดจำเรื่องราวต่าง ๆ จนกระทั่งนำไปใช้ประโยชน์ได้

### 1.2 ความสำคัญของการฟัง

วรรณิ โสมประยูร (2542, หน้า 89) ได้สรุปความสำคัญของการฟังไว้ดังนี้

- 1) การฟังเป็นความสามารถในทางภาษาที่ใช้มากที่สุด 2) การฟังช่วยให้เกิดปัญญาและความรู้
- 3) การฟังเป็นส่วนสำคัญของการพูด การอ่านและการเขียน 4) การฟังช่วยให้เกิดความสนุกเพลิดเพลิน 5) การฟังช่วยขยายความรู้ ความคิด และประสบการณ์ รวมทั้งการคิดค้นงานใหม่ ๆ
- 6) การฟังช่วยในการสร้างมนุษยสัมพันธ์ของสังคม และ 7) การฟังช่วยให้การเลือกประเมินและตัดสินใจต่าง ๆ ได้ถูกต้องดียิ่งขึ้น

มนัชยา หอมหวาน (2549, หน้า 37) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการฟังไว้ว่า การฟังเป็นการรับสาร ซึ่งจะทำให้เกิดการเรียนรู้ เกิดความคิด เกิดการสรุปประเด็นที่ฟัง วิเคราะห์ วิจัยเรื่องที่ฟัง ผู้มีความสามารถในการฟังสามารถนำความรู้จากการฟังดังกล่าวไปใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิตและแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้อย่างดี

การฟังมีความสำคัญ เนื่องจากการฟังเป็นการรับสารที่ใช้มากที่สุด การฟังทำให้เกิดความรู้ ความคิด ความสนุกสนานเพลิดเพลิน ประสบการณ์และช่วยสร้างสัมพันธภาพที่ดีในสังคม ผู้ที่มีความสามารถในการฟังจึงสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้

### 1.3 ประเภทของการฟัง

ปราโมทย์ ชูเดช (2545, หน้า 66) ได้กล่าวถึงประเภทของการฟังไว้ว่าการฟังสามารถจำแนกตามจุดมุ่งหมายได้เป็น 5 ประเภทด้วยกันดังนี้ คือ ประเภทที่ 1 การฟังเพื่อเข้าใจความหมาย ซึ่งหมายถึงการฟังที่ผู้ฟังรู้ความหมายของคำและวลีของประโยค ตลอดถึงความหมายโดยรวมของเรื่องราวที่ฟังทั้งหมดได้ ประเภทที่ 2 การฟังเพื่อจับประเด็นสำคัญ หมายถึงการวิเคราะห์โครงเรื่องของผู้พูดว่ามีลำดับความคิดอย่างไร ประเภทที่ 3 การฟังเพื่อวิเคราะห์สาระสำคัญและดีความ หมายถึงการแยกแยะได้ว่าส่วนใดเป็นใจความสำคัญ ส่วนใดเป็นพลความตลอดถึงรู้ความหมายซ่อนเร้นของคำหรือข้อความได้ ประเภทที่ 4 การฟังเพื่อวิเคราะห์เจตนาผู้พูด หมายถึงการศึกษาให้ทราบถึงจุดมุ่งหมายของผู้พูด และประเภทที่ 5 การฟังเพื่อประเมินคุณค่า หมายถึงการฟังที่ผู้ฟังรู้ ถึงข้อดีข้อเสียของเรื่องที่ฟังได้

#### 1.4 หลักการสอนฟัง

วรรณี โสมประยูร (2542, หน้า 95) กล่าวว่าหลักการสอนฟังที่ดีสำหรับผู้เรียนมีดังนี้

1.4.1 ควรสอนให้ผู้เรียนเข้าใจวัตถุประสงค์และวิธีของการฟังแต่ละประเภท พร้อมทั้งยกตัวอย่างประกอบ

1.4.2 ควรให้นักเรียนฝึกความสามารถในการฟังแต่ละประเภทให้ครบ เพื่อให้ผู้เรียนจะได้นำไปใช้ในโอกาสที่แตกต่างกัน

1.4.3 ควรพูดให้ชัดถ้อยชัดคำและอย่าพูดเร็วเกินไปจนผู้เรียนฟังไม่ทัน รวมทั้งครูควรเป็นแบบอย่างผู้ฟังที่ดีด้วย

1.4.4 ควรจัดบรรยากาศในการฟังให้เหมาะสม เช่น ไม่นั่งเบียดกันเกินไป ไม่มีเสียงรบกวนอากาศถ่ายเทสะดวก แสงสว่างเพียงพอ

1.4.5 กิจกรรมที่สอนต้องเร้าความสนใจให้ผู้เรียนอยากฟังและควรให้กำลังใจในการฟังของผู้เรียนด้วยการกล่าวชม

1.4.6 กิจกรรมการสอนควรส่งเสริมให้ใช้ความคิดจากเรื่องที่ฟังให้ผู้ฟังมีส่วนร่วมโดยการอภิปรายซักถามได้บ้างและการเลือกเรื่องที่จะใช้สอนฟังควรเป็นเรื่องที่ไม่ไกลตัวและเกี่ยวข้องกับผู้เรียนหรือเป็นเรื่องที่มีความหมายต่อผู้เรียน

หลักการสอนฟังผู้สอนจึงควรจัดบรรยากาศในการเรียนให้เหมาะสม ใช้กิจกรรมและสถานการณ์ที่ใกล้ผู้เรียน เพื่อเร้าความสนใจผู้เรียนและผู้สอนควรบอกวัตถุประสงค์ในการฟังประเภทต่าง ๆ ให้ผู้เรียนได้รู้ ในการจัดการเรียนการสอนควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ซักถามและควรมีการกล่าวชมเพื่อให้กำลังใจผู้เรียน

#### 1.5 องค์ประกอบของความสามารถในการฟัง

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2528, หน้า 2) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของความสามารถในการฟังไว้ ดังนี้

1.5.1 การจำแนกเสียง

1.5.2 การฟังคำพูด คำสั่งเข้าใจและปฏิบัติตามได้ถูกต้อง

1.5.3 การจับใจความสำคัญ

1.5.4 การนำไปใช้ประโยชน์

1.5.5 มารยาทการฟัง

วอร์นีย์ โสมประยูร (Morris. 1964, p.192 อ้างอิงใน วอร์นีย์ โสมประยูร, 2537, หน้า 90) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของความสามารถในการฟังไว้ว่าประกอบด้วย

1. การจำแนกเสียง
2. การเข้าใจความหมาย
3. การปฏิบัติตามคำสั่งได้

จากการศึกษาองค์ประกอบของความสามารถในการฟังจากเอกสารที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้นำแนวคิดของวอร์นีย์ โสมประยูร (Morris. 1964, p. 192 อ้างอิงใน วอร์นีย์ โสมประยูร, 2537, หน้า 90) มาสังเคราะห์องค์ประกอบของความสามารถในการฟัง เพื่อนำมาดำเนินการพัฒนาตัวชี้วัดความสามารถในการฟัง ซึ่งได้องค์ประกอบ 3 องค์ประกอบ ได้แก่ การจำแนกเสียง การเข้าใจความหมาย การปฏิบัติตามคำสั่งได้

## 2. ความสามารถในการพูด

### 2.1 ความหมายของการพูด

ปราโมทย์ ชูเดช (2545, หน้า 99) ได้ให้ความหมายของการพูดไว้ว่าการพูดหมายถึงการติดต่อสื่อสารระหว่างมนุษย์โดยใช้เรื่อง สีหน้า แววตาและกิริยาท่าทางต่าง ๆ เพื่อถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิดจากผู้พูดไปยังผู้ฟังเพื่อให้เข้าใจซึ่งกันและกัน

มนัชยา หอมหวน (2549, หน้า 40) ได้ให้ความหมายของการพูดไว้ว่า การพูดหมายถึง การสื่อความหมาย ความรู้สึกนึกคิดและความต้องการของผู้พูดออกมาให้ผู้ฟังเข้าใจโดยอาศัยน้ำเสียง ภาษา และกิริยาท่าทางเป็นสื่อเพื่อให้เข้าใจความต้องการ

การพูดจึงหมายถึงการใช้เสียง น้ำเสียง ทั้งที่เป็นวัจนภาษาและอวัจนภาษา เพื่อสื่อความหมาย เพื่อถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิดที่ต้องการ เพื่อเป็นสื่อให้ผู้ฟังเข้าใจ

### 2.2 ความสำคัญของการพูด

ปราโมทย์ ชูเดช (2545, หน้า 99) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการพูดไว้ว่าการพูดนอกจากจะใช้สื่อสารทำความเข้าใจในชีวิตประจำวันโดยทั่ว ๆ ไปแล้ว ในปัจจุบันนี้การพูดมีส่วนที่ช่วยเสริมอาชีพแทบทุกอาชีพให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ผู้ที่อยู่ในสังคมจะมีความสำเร็จในชีวิต และหน้าที่การงานนั้นจะต้องรู้จักวิธีการพูดหรือศิลปะของการพูด โดยเฉพาะผู้ที่ทำงานพบปะกับคนจำนวนมาก ๆ เช่น อาชีพนักธุรกิจ ครู แพทย์ ฯลฯ ความสำคัญในหน้าที่การงานจะขึ้นอยู่กับ การพูดเป็นส่วนใหญ่

## 2.3 ประเภทของการพูด

ปราโมทย์ ชูเดช (2545, หน้า 105 – 107) ได้กล่าวถึงประเภทของการพูดไว้ว่า การพูดในที่สาธารณะหรือในที่ชุมชน โดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

2.3.1 การพูดตามลักษณะของวิธีพูด ซึ่งการพูดชนิดนี้ที่ผู้พูดคนเดียวแบ่งออกเป็น 4 แบบ คือ

1) การพูดแบบไม่เตรียมตัวล่วงหน้าหรือการพูดโดยฉับพลัน การพูดแบบนี้ส่วนมากจะเป็นผู้ใหญ่หรือผู้ชำนาญแล้วได้รับเชิญเป็นเกียรติกล่าวในงานสังคมต่าง ๆ เช่น การกล่าวคำอวยพรคู่บ่าวสาว การอวยพรวันเกิด การพูดแบบนี้ผู้พูดต้องมีปฏิภาณไหวพริบมีประสบการณ์และความชำนาญ จึงสามารถแสดงความคิดเห็นอย่างคล่องแคล่วและชัดเจนเป็นที่น่าพอใจ

2) การพูดแบบเตรียมล่วงหน้าหรือการพูดแบบมีบันทึก การพูดแบบนี้ผู้พูดทราบล่วงหน้าว่าจะพูดเรื่องอะไร ที่ไหน ให้ใครฟัง ในโอกาสใด ฉะนั้นผู้พูดต้องเตรียมการพูดล่วงหน้าเป็นอย่างดี โดยทั่วไปผู้พูดอาจจะมีบันทึกย่อไว้ในเวลาพูดได้หรืออาจจะจำหัวข้อสำคัญและข้อพูดมาก่อน การพูดวิธีนี้เป็นวิธีที่ช่วยให้การพูดสัมฤทธิ์ผลได้ดีที่สุด นักพูดเก่ง ๆ มักนิยมใช้การพูดแบบนี้เพราะผู้พูดเป็นตัวของตัวเอง มีโอกาสสร้างความสัมพันธ์กับผู้ฟังได้ง่ายไม่ต้องก้มหน้าอ่านตลอดเวลา เพียงแต่ชำเลื่องดูหัวข้อก็สามารถขยายเรื่องมากน้อยตามความต้องการจึงเป็นแบบที่นิยมใช้กันมากที่สุด

3) การพูดแบบท่องจำ ผู้พูดจะต้องจำเนื้อหาให้ที่ใช้ในการพูดให้ได้ครบถ้วนสิ่งที่ควรระวังในการพูดแบบนี้คือผู้พูดต้องระมัดระวังการพูดให้สำเนียงเป็นธรรมชาติให้มากที่สุด ให้มีชีวิตชีวา ด้วยการแสดงออกทางสีหน้าท่าทางให้เข้ากับบรรยากาศการพูด ซึ่งเป็นการพูดที่ไม่ยืดหยุ่นเพราะเป็นการพูดตามเนื้อหาที่เตรียมมา ซึ่งบางครั้งอาจจะไม่เหมาะสมกับผู้ฟังหรือเวลาที่กำหนดการพูดแบบนี้มักใช้ในการแสดงละคร หรือการพูดในโอกาสพิเศษต่าง ๆ ที่ต้องแสดงความสามารถ ของผู้พูดว่าพูดได้โดยไม่ติดขัด

4) การพูดโดยการอ่านจากต้นฉบับ เป็นการพูดที่เหมาะสมสำหรับการพูดที่เป็นทางการ เช่นการส่งกระจายเสียงทางวิทยุหรือโทรทัศน์ ชาว รัฐบาล การกล่าวสุนทรพจน์ เป็นการพูดที่ผู้พูดต้องมีศิลปะในการอ่านให้น่าฟัง ทำสำเนียงให้เป็นเสียงพูด จึงควรฝึกซ้อมอ่านจากต้นฉบับก่อนเพื่อให้คุ้นกับข้อความหรือเรื่องนั้นได้ ควรฝึกให้คล่องแคล่วและควรมีการเน้นความหนักเบาของเสียงให้เหมาะกับเนื้อเรื่อง

### 2.3.2 การพูดแบ่งตามวัตถุประสงค์ แบ่งออกเป็น 3 แบบ คือ

1) การพูดเพื่อให้ความรู้ เป็นการพูดอธิบาย ชี้แจง ผู้พูดจึงต้องค้นคว้า เรียบเรียงอ้างอิงมาอย่างถูกต้องเป็นลำดับขั้นตอน ซึ่งจุดมุ่งหมายของการพูดแบบนี้คือเพื่อให้ผู้ฟัง ได้รับความรู้ความเข้าใจในสาระที่พูดอย่างครบถ้วน การพูดแบบนี้จะใช้ในการอบรม การปฐมนิเทศ การชี้แจงระเบียบข้อบังคับ การบรรยายสรุป การกล่าวรายงาน เป็นต้น

2) การพูดเพื่อจูงใจหรือโน้มน้าวใจ เป็นการพูดให้ผู้ฟังคล้อยตามวิธีการพูดแบบนี้ผู้พูดต้องใส่อารมณ์ ความรู้สึกที่จริงใจไปด้วยจึงทำให้มีพลังในคำพูดและเกิดความ เชื่อถือจุดมุ่งหมายของการพูดแบบนี้คือให้ผู้ฟังเชื่อถือคิดเห็นคล้อยตามหรือเปลี่ยนทัศนคติตาม เป้าหมายของผู้พูด การพูดแบบนี้พบในงานต่าง ๆ เช่น การชักจูงใจให้ประชาชนไปลงคะแนนเสียง เลือกรัฐ การจูงใจให้ซื้อสินค้าและบริการ การโน้มน้าวใจให้ช่วยกันบริจาคโลหิต เป็นต้น

3) การพูดเพื่อจรรโลงใจ เป็นการพูดให้เห็นคุณงามความดี การชื่นชม ตลอดจนความสนุกสนานเบิกบานใจ มีจุดมุ่งหมายในการพูดเพื่อต้องการให้ผู้ฟังเกิดความรู้สึก สบายใจ เพลิดเพลินแต่ในขณะเดียวกันจะได้สาระไปด้วย โอกาสที่ใช้การพูดแบบนี้ได้แก่งานมงคล สมรส การเข้ารับตำแหน่งใหม่ งานวันเกิด งานรื่นเริงที่จัดขึ้นในโอกาสต่าง ๆ

## 2.4 หลักการสอนพูด

วรรณี โสมประยูร (2542, หน้า 113 – 116) กล่าวว่าหลักการสอนพูดต้องมีการดำเนินการสอนดังนี้

2.4.1 ศึกษาความพร้อมของผู้เรียนทั้งทางร่างกาย อารมณ์และสติปัญญา ก่อนสอนผู้สอนต้องศึกษาความพร้อมเพราะเป็นพื้นฐานสำคัญของการเรียนภาษาไทย

2.4.2 ศึกษาภูมิหลังของผู้เรียนเพราะมีอิทธิพลต่อการพัฒนาความสามารถ ในทางภาษาดังนั้นการสอนภาษาไทยครูผู้สอนจึงต้องคำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละคน ในด้านต่าง ๆ

2.4.3 สร้างบรรยากาศที่อิสระเสรี ไม่เคร่งครัด ผู้เรียนรู้สึกสบายใจเพื่อส่งเสริม จูงใจให้ผู้เรียนอยากเรียนและเกิดความคิดสร้างสรรค์

2.4.4 ควรคำนึงถึงลักษณะเฉพาะตัวของบุคคล ในการจัดการเรียนการสอน ครูผู้สอนควรตระหนักถึงความสามารถเฉพาะตัวของผู้เรียนด้วยว่ามีความสามารถที่จะพัฒนาขึ้น มากน้อยเพียงใด

2.4.5 ควรฝึกความสามารถในให้นักเรียนทุกคนเพราะนอกจากนักเรียนจะได้มีความรู้สึกที่ดีทั้งต่อตัวเอง เพื่อนและครูแล้วยังเป็นการสอนแทรกแนวความคิดตามระบอบประชาธิปไตยให้กับนักเรียนทางอ้อมอีกด้วย

2.4.6 การสอนพูดต้องค่อยเป็นค่อยไป โดยจัดเนื้อหาจากง่ายไปยาก อีกทั้งคำนึง ถึงวัยและความสามารถของผู้เรียน

2.4.7 ให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์โดยตรง ครูผู้สอนควรจัดการเรียนการสอนเพื่อฝึกพูดในโอกาสต่าง ๆ เช่น การอภิปราย การรายงาน การกล่าวขอบคุณ เป็นต้น เพื่อเป็นแนวทางในการฝึกพูด

2.4.8 การสอนพูดต้องอาศัยศรัทธาของผู้เรียน ครูผู้สอนต้องบอกประโยชน์ของการพูดเป็นให้กับผู้เรียน

2.4.9 ให้ผู้เรียนได้รับข้อมูลย้อนกลับเพื่อเป็นการเสริมแรงซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนรู้จักประเมินตนเองและหาแนวทางแก้ไขข้อบกพร่อง

2.4.10 การพัฒนาการพูดให้มีประสิทธิภาพต้องร่วมมือร่วมใจกันแก้ไขช่วยเหลือเรื่องการพูดของผู้เรียนและผู้สอนควรจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมและพัฒนาความสามารถในการพูดให้กับผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอ

2.4.11 การเรียนการสอนจะได้ผลดีต้องมีการประสานงานกับผู้ปกครองของผู้เรียนในการขอความช่วยเหลือ เพื่อแก้ปัญหาการพูดของผู้เรียนที่บกพร่องให้เกิดผลดี

หลักการสอนพูดผู้สอนควรจัดบรรยากาศให้เหมาะสมและเป็นประชาธิปไตย ก่อนสอนควรศึกษาภูมิหลังหรือความพร้อมของผู้เรียน คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล สร้างศรัทธาให้เกิดกับผู้เรียน ให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงในการพูด ได้รู้ถึงประโยชน์และควรให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อผู้เรียนได้ปรับปรุงแก้ไขในการฝึกพูดประเภทต่าง ๆ

## 2.5 องค์ประกอบของความสามารถในการพูด

แฮริส (1969, p. 81) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบการพูดไว้ 3 องค์ประกอบหลักด้วยกัน คือ

1. การออกเสียง (Pronunciation)
2. ความคล่องแคล่ว (Fluency)
3. ความเหมาะสม (Appropriateness)

1. **การออกเสียง (Pronunciation)** องค์ประกอบด้านความถูกต้องหมายถึง ความสามารถในการใช้อองค์ประกอบทางภาษาอย่างถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ ผู้พูดต้องมีความรู้ทางภาษาอย่างถูกต้อง พอเพียงที่จะประมวลเป็นถ้อยคำ สำนวนภาษาที่ถูกต้องตามเจตนารมณ์ของผู้พูดได้ ในการนี้ผู้พูดต้องมีความรู้ทางภาษาอย่างพอเพียง ดังนี้

- 1.1 หลักไวยากรณ์
- 1.2 การออกเสียง
- 1.3 ความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์
- 1.4 โครงสร้างของประโยค
- 1.5 ความสัมพันธ์ของข้อความ

2. **ความคล่องแคล่ว ( Fluency)** เป็นองค์ประกอบที่กล่าวถึงความรื่นไหลของสาร ซึ่งผู้พูดต้องการส่งถึงผู้ฟัง โดยต้องมีความต่อเนื่องและเป็นธรรมชาติ

3. **ความเหมาะสม (Appropriateness)** เป็นองค์ประกอบที่กล่าวถึงความสามารถของผู้พูดในการใช้ภาษาที่เหมาะสมกับสถานการณ์ในสังคม และสอดคล้องกับวัฒนธรรมของภาษานั้น ๆ ซึ่งจะต้องประกอบด้วย

- 3.1 ความรู้ด้านวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
- 3.2 ความรู้ด้านระเบียบปฏิบัติทางสังคม โดยเลือกคำหรือสำนวนให้เหมาะสมกับบุคคลที่จะสื่อสาร ด้วยเวลา สถานที่ และโอกาส ตามความเป็นทางการ และไม่เป็นทางการ
- 3.3 ความสามารถในการกลวิธีการสื่อสาร ซึ่งหมายถึง ความสามารถที่จะแสดงออกซึ่งการสื่อความหมาย ซึ่งรวมถึงท่าทางการเคลื่อนไหวร่างกายด้วย

Bartz (1979, p. 18) ได้กล่าวว่าความสามารถในการพูด มีองค์ประกอบ 5 องค์ประกอบ ได้แก่

1. ความคล่องแคล่ว หมายถึง ความราบรื่นและความต่อเนื่องและเป็นธรรมชาติในการพูด
2. ความสามารถที่จะก่อให้เกิดความเข้าใจ ซึ่งหมายถึง ความสามารถของผู้พูดที่จะสื่อให้ผู้ฟังเข้าใจได้ตรงกับที่ต้องการ
3. ปริมาณของข้อมูลที่สามารถสื่อสารได้ หมายถึง ปริมาณของข้อมูลในสถานการณ์ที่ผู้พูดสามารถสื่อความหมายได้

4. คุณภาพของการสื่อสาร หมายถึง ความถูกต้องของภาษาที่ใช้ในการสื่อสาร

5. ความพยายามในการสื่อสาร

Maley (1986, p. 86) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของความสามารถในการพูดไว้ดังนี้

1. ความสามารถด้านไวยากรณ์ หมายถึง ความสามารถในการใช้ องค์ประกอบทางภาษาในการสื่อความหมายที่ถูกต้อง

2. ความสามารถทางภาษาศาสตร์เชิงสังคม เป็นความสามารถที่ผู้พูดใช้ ภาษาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมตามระเบียบปฏิบัติของสังคม โดยสามารถเลือกใช้ภาษาให้ เหมาะสมกับบุคคลและสถานการณ์ต่าง ๆ ได้

3. ความสามารถในการใช้ความสัมพันธ์ของข้อความ เป็นความสามารถใช้ ระเบียบวิธีสัมพันธ์ของประโยค โดยใช้หลักความรู้ทางภาษาและการเชื่อมโยงความหมายทาง ภาษาให้เข้ากันอย่างถูกต้อง และมีความเข้าใจบริบทและความสัมพันธ์ของบริบทอย่างถูกต้อง

4. ความสามารถในการใช้กลวิธีในการสื่อสารความหมาย เป็น ความสามารถในการปรับตัวต่อสถานการณ์ การใช้ท่าทาง กริยา สีหน้าและน้ำเสียงประกอบในการ สื่อความหมาย

จากการศึกษาองค์ประกอบของความสามารถในการพูดจากเอกสารที่กล่าว มาแล้วข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้สังเคราะห์องค์ประกอบของความสามารถในการพูด เพื่อนำมา ดำเนินการพัฒนาตัวชี้วัดความสามารถในการพูด ซึ่งได้องค์ประกอบ 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ความสามารถด้านไวยากรณ์ ความสามารถทางภาษาศาสตร์เชิงสังคม ความสามารถเชื่อมโยง ความหมายทางภาษา ความสามารถที่จะก่อให้เกิดความเข้าใจ

### 3. ความสามารถในการอ่าน

#### 3.1 ความหมายของการอ่าน

วรณี โสมประยูร (2542, หน้า 121) ได้สรุปความหมายของการอ่านไว้ว่า การ อ่านเป็นกระบวนการทางสมองที่ต้องใช้สายตาสัมผัสตัวอักษรหรือสิ่งพิมพ์อื่น ๆ รับรู้และเข้าใจ ความหมายของคำหรือสัญลักษณ์ โดยแปลออกมาเป็นความหมายที่สื่อความคิดแลพความรู้ ระหว่างผู้เขียนกับผู้อ่านให้เข้าใจตรงกัน และผู้อ่านสามารถนำเอาความหมายนั้น ๆ ไปใช้ให้เป็น ประโยชน์ได้



สมศักดิ์ สิ้นธุระเวชญ์ (2545, หน้า 100) ได้ให้ความหมายของการอ่านไว้ว่า การอ่าน หมายถึง การแปลความตามตัวอักษรออกมาเป็นความคิดและนำความคิดไปใช้ให้เกิดประโยชน์ ดังนั้นหัวใจของการอ่านอยู่ที่การเข้าใจความหมายของคำ

สุภค มหาวรรการ (2550, หน้า 1) ได้ให้ความหมายของการอ่านไว้ว่า การอ่าน หมายถึงการรับรู้ความหมายและการทำความเข้าใจจากตัวหนังสือหรือสัญลักษณ์อื่น ๆ โดยผู้อ่าน จะตั้งใจและมีสมาธิเก็บสาระสำคัญหรือรวบรวมความคิดที่มีอยู่ในหนังสือนั้นให้ได้

การอ่านจึงหมายถึงกระบวนการทางสมองที่ใช้สายตาสัมผัสตัวอักษรหรือสิ่งพิมพ์อื่น ๆ เพื่อการแปลความหมายจากสัญลักษณ์ตัวอักษร โดยอาศัยการเชื่อมโยงกับประสบการณ์เดิมในการรับรู้ความหมายและการทำความเข้าใจจากตัวหนังสือหรือสัญลักษณ์ เพื่อรับรู้และเข้าใจความหมายที่ตรงกันระหว่างผู้เขียนและผู้อ่าน แล้วนำความคิดนั้นไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันของตนเองและผู้อื่น

### 3.2 ความสำคัญของการอ่าน

เยาวลักษณ์ ชาติสุขศิริเดช และศิริวรรณ จันทพิกาฬ (2540, หน้า 60) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการอ่านไว้ว่า

1. ช่วยให้ได้รับความบันเทิง เกิดความรู้สึกผ่อนคลาย เช่นการอ่านนวนิยาย เรื่องสั้น บทร้อยกรอง ฯลฯ
2. ช่วยให้มีความรู้มากขึ้น สามารถรับรู้ข่าวสาร ข้อมูลที่ทันต่อเหตุการณ์ ได้แก่การอ่านหนังสือพิมพ์ บทความ สารคดี ฯลฯ
3. ช่วยให้เกิดข้อคิด คติเตือนใจ หนังสือบางประเภทคอยเตือน ชักจูงใจ มนุษย์ให้ดำรงชีวิตไปในทางที่ดี มีประโยชน์ต่อส่วนรวม การอ่านประเภทนี้ได้แก่ การอ่านหนังสือ ธรรมะ สุภาษิต หนังสือวรรณคดีประเภทต่าง ๆ ฯลฯ
4. ช่วยพัฒนาศักยภาพของมนุษย์ให้สูงขึ้น เปรียบเสมือนเป็นการศึกษาเพิ่มเติมให้กับตัวเองได้รู้ในสิ่งที่ไม่รู้หรือรู้รายละเอียดในบางเรื่องมากขึ้นและ
5. ทำให้มนุษย์มีจินตนาการกว้างขวางขึ้นเปรียบเสมือนได้เดินทางไปสู่โลกกว้างในขณะที่อ่านหนังสือ มนุษย์สามารถใช้ความคิดตามเนื้อหาที่อ่านได้เรื่อย ฯลฯ

รำภู ปัตระวรรณ (2548, หน้า 31) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการอ่านไว้ว่า การอ่านเป็นความสามารถในที่จำเป็นอย่างยิ่งต่อการศึกษาหาความรู้และพัฒนาความคิดเพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตและพัฒนาประเทศชาติให้เจริญก้าวหน้าทัดเทียมสังคมโลก

การอ่านมีความสำคัญ เนื่องจากการอ่านเป็นความสามารถในที่จำเป็นต่อการศึกษาระดับ เป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ พัฒนาความคิด ทำให้เกิดข้อคิด คติ เตือนใจ เกิดความบันเทิงมีจินตนาการกว้างขวางขึ้น การอ่านจึงช่วยพัฒนาศักยภาพและคุณภาพชีวิต และพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้าทัดเทียมสังคมโลก

### 3.3 ประเภทของการอ่าน

วรรณี โสมประยูร (2542, หน้า 127) กล่าวว่าประเภทของการอ่านแบ่งได้ ดังนี้คือประเภทที่ 1 การอ่านออกเสียง ได้แก่การอ่านร้อยแก้ว การอ่านร้อยกรอง การอ่านทำนองเสนาะ และประเภทที่ 2 การอ่านในใจ ได้แก่ การอ่านแบบค้นคว้าหาความรู้ การอ่านแบบจับใจความ การอ่านแบบหารายละเอียดทุกตอน การอ่านเพื่อหารายละเอียดทุกคำเพื่อการปฏิบัติ การอ่านแบบไตร่ตรองโดยใช้วิจารณ์ญาณเพื่อหาข้อเท็จจริงและการอ่าน แบบคร่ำ ๆ เพื่อสังเกตและจดจำ

ชานะ นุชาสง (2546, หน้า 54) กล่าวว่า การอ่านมักแตกต่างกันออกไปตามระดับความรู้ความเข้าใจของผู้อ่านเป็นสำคัญแต่โดยทั่วไปแบ่งได้เป็น 4 ประเภท คือ ประเภทที่ 1 การอ่านเพื่อเพิ่มพูนความรู้เกิดความรู้ต่าง ๆ เป็นการอ่านหนังสือเกี่ยวกับวิทยาการต่าง ๆ หนังสือคู่มือ ตลอดจนหนังสือประมวลความรู้ ย่อมทำให้ผู้อ่านมีโอกาสสั่งสมความรู้เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป ประเภทที่ 2 การอ่านเพื่อรู้เท่าทันเหตุการณ์ เป็นการอ่านสาระต่าง ๆ บทความวิเคราะห์ วิจารณ์ เหตุการณ์ต่าง ๆ ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ จะช่วยให้ผู้อ่านรู้สภาพการณ์บ้านเมืองและสถานการณ์โลก ซึ่งความรู้เหล่านี้จะช่วยให้เตรียมรับความเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสม ประเภทที่ 3 การอ่านเพื่อความเพลิดเพลิน เป็นการอ่านงานเขียนที่เป็นสารคดี เช่นนิยาย นิทาน เรื่องสั้นเรื่องซ้ำชั้น บทร้อยกรอง ฯลฯ ซึ่งมีส่วนทำให้จิตใจคลายความเครียด เกิดความสบายใจ และประเภทที่ 4 การอ่านเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต เป็นการอ่านงานเขียนที่ให้ความรู้ และคำแนะนำ ทั้งในเรื่องการดูแลสุขภาพกายและเสริมสร้างสุขภาพจิตให้ปลอดโปร่งแจ่มใส มีคุณธรรม มีหลักในการเผชิญอุปสรรคและแก้ไขปัญหาต่าง ๆ อย่างไม่หวั่นไหว

ประเภทของการอ่านจึงสามารถแบ่งได้ 2 ลักษณะ คือ ลักษณะที่ 1 แบ่งตามลักษณะการอ่าน ได้แก่การอ่านออกเสียงและการอ่านในใจ งานเขียน และลักษณะที่ 2 แบ่งตามประโยชน์ที่จะได้รับ ได้แก่ การอ่านเพื่อเพิ่มพูนความรู้เกิดความรู้ต่าง ๆ การอ่านเพื่อรู้เท่าทันเหตุการณ์การอ่านเพื่อความเพลิดเพลินและการอ่านเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต

### 3.4 หลักการสอนอ่าน

ศิริพร สิริยากุล (2545, หน้า 1) กล่าวถึงการสอนอ่านภาษาไทยจึงควรปฏิบัติตามดังนี้ สอนการสะกดคำเดี่ยว ๆ สอนการสะกดคำประสม โดยในช่วงแรกอาจช่วยให้ผู้เรียนสะกดง่ายขึ้นด้วยการปิดตัวหนังสือให้เหลือทีละคำ แล้วจึงอ่านรวมคำ สอนการอ่านวลีหรือประโยคสั้น ๆ ที่เด็กคุ้นเคย ทั้งนี้อาจใช้เทคนิคงาน ๆ โดยนำวลีหรือประโยคที่เป็นชื่อเพลง ภาพยนตร์ ละคร หรือรายการ ที่ได้รับความนิยมทางโทรทัศน์มาฝึกให้เด็กอ่านในช่วงแรก ๆ ของการฝึก ในการสอนอ่านแต่ละเรื่องจะต้องจัดแบบฝึกให้สอดคล้องกับเนื้อหาที่สอน กล่าวคือเรากำลังสอนเนื้อหาเกี่ยวกับความคิดรวบยอดเรื่องใด ต้องไม่นำคำที่ประสมสระอื่นหรือมีตัวสะกดอื่น ที่เด็กยังไม่เคยเรียนมาปะปนอยู่ในแบบฝึกแต่สามารถนำคำที่ประสมด้วยสระหรือมีตัวสะกดที่เรียนผ่านไปไว้ในบทก่อน ๆ มาใช้ได้

หลักการสอนอ่านผู้สอนควรสอนการอ่านสะกดคำเดี่ยว ๆ ก่อนหลังจากนั้นจึงสอนการอ่านคำประสมแล้วจึงสอนการอ่านรวมคำ อ่านวลีหรือประโยคสั้น ๆ ใช้สื่อที่ผู้เรียนคุ้นเคยในการสอนอ่านควรให้ผู้เรียนได้ทำแบบฝึกที่สอดคล้องกับเนื้อหาที่สอน

### 3.5 องค์ประกอบความสามารถในการอ่าน

วรวิณี โสมประยูร (2544, หน้า 122) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการอ่านไว้ดังต่อไปนี้

1. องค์ประกอบด้านร่างกาย
  - 1.1 สายตา
  - 1.2 ปาก
  - 1.3 หู
2. องค์ประกอบด้านจิตใจ
  - 2.1 ความต้องการ
  - 2.2 ความสนใจ
  - 2.3 ความศรัทธา
3. องค์ประกอบด้านสติปัญญา
  - 3.1 ความสามารถในรับรู้
  - 3.2 ความสามารถในการนำประสบการณ์เดิมไปใช้
  - 3.3 ความสามารถในการใช้ภาษาให้ถูกต้อง
  - 3.4 ความสามารถในการเรียน

4. องค์ประกอบทางประสบการณ์เดิมไปใช้
5. องค์ประกอบทางวุฒิภาวะอารมณ์ แรงจูงใจและบุคลิกภาพ
6. องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม

สุชาติ พงษ์พานิช (2546, หน้า 9) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการอ่านไว้ว่า องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการการอ่าน ประกอบด้วย ภูมิหลังของประสบการณ์ วุฒิภาวะ พัฒนาการด้านสติปัญญา พัฒนาการด้านร่างกาย พัฒนาการทางด้านอารมณ์และสังคม ความสนใจ ความพยายาม การฝึกฝน โอกาส และการสนับสนุนการอ่าน

ธนู ทดแทนคุณ และกุลวดี แพทย์พิทักษ์ (2548, หน้า 45) ได้กล่าวถึง องค์ประกอบของการอ่านไว้ ประกอบด้วย 5 ส่วน ได้แก่

1. ผู้อ่าน ผู้อ่านเป็นองค์ประกอบแรกที่ทำให้เกิดการอ่าน
2. ตัวอักษร ผู้อ่านต้องเห็นและเข้าใจตัวอักษร
3. ความหมาย ที่ผู้อ่านต้องทำความเข้าใจ
4. การเลือกใช้ความหมาย ถ้าผู้อ่านเลือกใช้ความหมายและสามารถเลือกใช้ความหมายที่ถูกต้องจากการพิจารณาด้วยเหตุผล จึงจะเป็นการอ่านที่สมบูรณ์
5. การนำไปใช้เปรียบเทียบกับ “การอ่านเป็น” เพราะผู้อ่านสามารถเลือกจากการศึกษาองค์ประกอบของความสามารถในการอ่านจากเอกสารที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้นำแนวคิดของวรรณิ โสมประยูร (2544, หน้า 122) มาสังเคราะห์ องค์ประกอบของความสามารถในการอ่าน เพื่อนำมาดำเนินการพัฒนาตัวชี้วัดความสามารถในการอ่าน ซึ่งได้องค์ประกอบ 6 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบด้านร่างกาย องค์ประกอบด้านจิตใจ องค์ประกอบด้านสติปัญญา องค์ประกอบทางประสบการณ์เดิมไปใช้ องค์ประกอบทางวุฒิภาวะอารมณ์ แรงจูงใจและบุคลิกภาพ องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม

#### 4. ความสามารถในการเขียน

##### 4.1 ความหมายของการเขียน

ศุวรรณ มองเพชร (2547, หน้า 52) ได้ให้ความหมายของการเขียนไว้ว่า การเขียนหมายถึง แสดงความรู้ ความคิดและแสดงความรู้สึกที่มีอยู่ในใจออกมาให้ผู้อื่นได้รับรู้ โดยวิธีใช้สัญลักษณ์ที่เรียกว่าตัวอักษร เพื่อให้ผู้อ่านได้เข้าใจในเจตนาของผู้เขียน ผู้อ่านจะสามารถรับรู้ความในใจของผู้เขียนได้ดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับที่ผู้เขียนว่ามีความสามารถในในด้านการใช้ภาษาเขียนได้ดีเพียงใด

เสนีย์ วิลาวรรณ (2550, หน้า 1) ได้ให้ความหมายของการเขียนไว้ว่าการเขียน หมายถึง การถ่ายทอดความรู้ ความรู้สึกนึกคิดเรื่องราวตลอดจนประสบการณ์ต่าง ๆ ไปสู่ผู้อื่น โดยใช้ตัวอักษรเป็นเครื่องมือในการถ่ายทอดการเขียนเป็นวิธีการสื่อสารที่สำคัญในการถ่ายทอดความรู้ ความคิดและประสบการณ์ เพื่อสื่อไปยังผู้รับได้อย่างกว้างไกล นอกจากนั้นการเขียนยังมีคุณค่าในการบันทึกเป็นข้อมูลหลักฐานให้ศึกษาได้ยาวนาน

การเขียนจึงหมายถึงการถ่ายทอดความรู้ ความคิด และแสดงความรู้สึกนึกคิด เรื่องราวตลอดจนประสบการณ์ต่าง ๆ ไปสู่ผู้อื่นโดยใช้สัญลักษณ์ตั้งอักษรเป็นเครื่องมือ เพื่อให้ผู้อ่านได้เข้าใจในเจตนาและรับรู้ความในใจของผู้เขียน ซึ่งเป็นสิ่งที่มีคุณค่าสามารถบันทึกไว้เป็นข้อมูลหลักฐานให้ศึกษาได้ยาวนาน

#### 4.2 ความสำคัญของการเขียน

การเขียนมีลักษณะของความคงทนถาวรสามารถปรากฏเป็นหลักฐานอ้างอิง ได้นานและสามารถอ่านได้หลายครั้งตามที่ต้องการ ซึ่ง สุจิตต์ เพียรชอบ และสายใจ อินททรัพย์ (2547, หน้า 1) ได้สรุปความสำคัญการเขียนดังนี้ 1) การเขียนเป็นการสื่อสารอย่างหนึ่งของมนุษย์ 2) การเขียนเป็นเครื่องมือถ่ายทอดมรดกทางวัฒนธรรมที่สำคัญยิ่งของมนุษย์ 3) การเขียนเป็นการแสดงออกซึ่งภูมิปัญญาของมนุษย์ 4) การเขียนเป็นเครื่องมือระบายอารมณ์และความรู้สึกของมนุษย์ช่วยให้ผ่อนคลายความอัดอั้นของใจ 5) การเขียนเป็นเครื่องมือในการสร้างความรัก ความสามัคคีและความเจริญรุ่งเรืองในสังคม แต่ตรงกันข้ามการเขียนอาจเป็นเครื่องมือในการบ่อนทำลายได้อีกด้วยและ 6) การเขียนสามารถทำให้มนุษย์ประสบความสำเร็จในชีวิต ได้รับการยกย่อง เชิดชูเกียรติ

ภาควิชาภาษาไทย คณะอักษรศาสตร์มหาวิทยาลัยศิลปากร (2540, หน้า 169) กล่าวถึงความหมายและสำคัญของการเขียนไว้ดังนี้ การเขียนเป็นการสื่อสารที่สำคัญที่สามารถถ่ายทอดภูมิปัญญาและมรดกทางวัฒนธรรมของมนุษย์ทำให้คนรุ่นใหม่ได้ศึกษาค้นคว้า การเขียนจึงเป็นทั้งศาสตร์และศิลป์คือการเขียนต้องใช้ภาษาที่งดงาม ประณีตเพื่อสื่อสารได้ทั้งอารมณ์ ความรู้ความคิด จึงต้องใช้ศิลปะในการเขียน ส่วนที่กล่าวว่าการเขียนเป็นศาสตร์เพราะการเขียนทุกชนิดต้องประกอบด้วยความรู้ หลักการและวิธีการ

การเขียนจึงมีความสำคัญดังนี้ คือเป็นการสื่อสารอย่างหนึ่งของมนุษย์ เพื่อถ่ายทอดความรู้ ความคิด อารมณ์ ความรู้สึก ประสบการณ์ ข่าวสารและจินตนาการจากผู้เขียน ไปสู่ผู้อ่าน รวมทั้งเป็นเครื่องมือถ่ายทอดมรดกทางวัฒนธรรมและภูมิปัญญาของมนุษย์

#### 4.3 ประเภทของการเขียน

สมศักดิ์ สิ้นธุระเวชญ์ (2545, หน้า 105) กล่าวว่ารูปแบบการเขียนแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ ประเภทที่ 1 รูปแบบร้อยแก้ว เป็นงานเขียนที่ใช้ถ้อยคำสามัญรวมทั้งคำราชาศัพท์มาเรียบเรียงเป็นความเรียงทั่วไป เช่น เรียงความ จดหมาย รายงาน เป็นต้น การเขียนในรูปแบบร้อยแก้วนี้ผู้เขียนจะมีอิสระในการนำถ้อยคำมาเรียบเรียงให้เป็นประโยค ข้อความ โดยใช้รูปแบบที่กำหนดหรือตามความนิยม ดังที่ แกรี แอล. ฮาร์มอน และรูธ เอฟ. คิคินสัน (Gary L. Harmon and Ruth F. Dickinson, 1970, p. 131; อ้างอิงใน สมศักดิ์ สิ้นธุระเวชญ์, 2545, หน้า 105) ได้แบ่งรูปแบบของการเขียนเรื่องทั่ว ๆ ไป ออกเป็น 4 ประเภท คือ 1) เรื่องราวหรือข้อเขียนที่เป็นแบบแผน 2) เรื่องราวหรือข้อเขียนที่ไม่เป็นแบบแผน เป็นหนังสือส่วนตัวหรือข้อเขียนส่วนตัว 3) เรื่องราวหรือข้อเขียนที่เป็นการวิพากษ์วิจารณ์และ 4) บทความหรือเรื่องราวเกี่ยวกับการค้นคว้าวิจัย ส่วนงานเขียนประเภทที่ 2 คืองานเขียนที่มีการนำถ้อยคำภาษาที่ได้เลือกสรรแล้ว มาเรียบเรียงให้เข้ารูปแบบตามเกณฑ์ของคำประพันธ์นั้น ๆ เช่น โคลง ฉันท์ กาพย์ กลอน ร่าย เป็นต้น การเขียนบทร้อยกรองนอกจากผู้เขียนต้องมีศิลปะในการใช้ถ้อยคำแล้วยังต้องนำคำเหล่านั้นมาเรียบเรียงให้ถูกต้องตามกฎเกณฑ์ของฉันทลักษณ์แต่ละชนิดด้วย

#### 4.4 หลักการสอนเขียน

สุมิตรา อังวัฒนกุล (ม.ป.ป, หน้า 43 – 44) ได้เสนอแนวทางในการจัดกิจกรรมการพัฒนาความสามารถในการเขียนไว้ว่าในการเรียนการสอนมีลักษณะเป็นมิตร การสอนของครูควรมีขั้นตอนชัดเจนจะช่วยพัฒนาความสามารถในการเขียนของผู้เรียนได้ดียิ่งขึ้น การที่จะจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความสามารถในการเขียนนั้น ควรให้ผู้เรียนได้ฝึกเขียนหลาย ๆ ประเภทเพื่อให้สามารถเขียนได้หลายแบบและหลายลีลา โดยคำนึงถึงองค์ประกอบในการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการเขียน 9 ประการ คือ เนื้อหา กระบวนการเขียน การคำนึงถึงผู้อ่าน วัตถุประสงค์ในการเขียน การเลือกใช้คำ การเรียบเรียงข้อความ กลไกในการเขียน ไวยากรณ์และความสัมพันธ์ของคำในประโยค

สุกัญญา เลิศประเสริฐ (2550, หน้า 1) กล่าวถึงการสอนเขียนไว้ว่าวิธีที่จะพัฒนาความสามารถในการเขียนให้ได้ผลดี คือการพัฒนาแผนการสอนเขียน โดยใช้แผนภูมิความคิดซึ่งเป็นวิธีหนึ่ง ที่จะช่วยให้ผู้เรียนมีความสามารถในการเขียน และยังเป็นส่วนหนึ่งของการสอนแบบมุ่งประสบการณ์ทางภาษา โดยระดมภาพที่เป็นประสบการณ์มาแล้วเรียบเรียงประโยคเป็นเรื่องราวอย่างต่อเนื่อง ทำให้เข้าใจง่าย และเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนแปลภาพจากเรื่องที่เล่ามาเป็นตัวหนังสือเขียน การพัฒนาความสามารถในการเขียนเน้นความสามารถในการเขียนซึ่งเป็น

#### 4.5 องค์ประกอบของความสามารถในการเขียน

กรรณิการ์ พวงเกษม (2535, หน้า 33) ได้สรุปถึงองค์ประกอบของการเขียนเชิงสร้างสรรค์ ดังนี้

1. มีจินตนาการหรือความคิดคำนึง คือ ผู้เขียนจะต้องสร้างจินตนาการโดยการคัดเลือกความคิดต่าง ๆ เหล่านั้นให้เกิดเป็นภาพในใจของผู้อ่านให้ได้จะช่วยให้ผู้อ่านได้รสและคล้อยตามเป็นอันหนึ่งอันเดียวกับผู้เขียน
2. สำนวนภาษาดี คือ ผู้เขียนจะต้องเลือกเฟ้น พลิกลิ้นถ้อยคำและรูปประโยคให้น่าอ่าน มีท่วงทำนองในการเขียนดี ไม่มีลักษณะกระตบกระเทียบเสียดสีผู้หนึ่งผู้ใด
3. ให้คุณค่าทางจิตใจและสติปัญญา คือ นอกจากจะให้ความเพลิดเพลินแล้วควรให้ผู้อ่านเกิดคุณธรรมขึ้นในตน มีความรู้สึกนึกคิดเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดี ก่อให้เกิดความเรื่องปัญญา และเป็นประโยชน์ต่อสังคมส่วนรวม

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2536, หน้า 476) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการเขียนเพื่อการสื่อสารไว้ดังนี้

1. ผู้เขียน ลักษณะของผู้เขียนจะประกอบไปด้วย ความคิดสร้างสรรค์ จินตนาการ ความรู้ ความสามารถในการเลือกเนื้อหาและการใช้ภาษา การแสดงความคิดเห็น ลักษณะท่าทางการเขียน ลายมือของผู้เขียนและจรรยาบรรณของผู้เขียน
2. ภาษา ภาษาไทยมีการจำแนกคำสำหรับใช้ในกาลาเทศะที่แตกต่างกัน บุคคลที่ต่างฐานะกันจะใช้คำเหมือนกันย่อมไม่เหมาะสม เพราะคำ ๆ เดียวอาจจะใช้กับบุคคลทุกฐานะทุกโอกาสและทุกสถานที่แล้วไม่เหมาะสม
3. เครื่องมือทำให้เกิดสาร หมายถึง เครื่องมือที่ผู้เขียนใช้ ได้แก่ ตัวอักษรและเครื่องเขียน

4. ผู้อ่าน การเขียนมีความมุ่งหมายที่แท้จริง คือ เพื่อให้ผู้อื่นอ่าน ดังนั้น ผู้เขียนจึงจำเป็นต้องเลือกเนื้อหา วิธีเขียน รูปแบบการเขียน และต้องรู้จักใช้ภาษาให้แตกต่างกัน ตามลักษณะความสนใจ

ฮีตัน (Heaton, 1979, p. 138) กล่าวถึงองค์ประกอบที่จำเป็นและสำคัญต่อความสามารถในการเขียน ไว้ดังนี้

1. ความสามารถในทางภาษา หมายถึง ความสามารถในการใช้ภาษาได้ถูกต้อง
2. ความสามารถในลีลาในการเขียน หมายถึง ความสามารถในการเลือกใช้ประโยค และภาษาได้อย่างเหมาะสม
3. ความสามารถในกลไกในการเขียน หมายถึง ความสามารถในการใช้เครื่องหมายวรรคตอนการเขียนตัวอักษรและสะกดคำได้ถูกต้อง
4. ความสามารถในการตัดสินใจ หมายถึง ความสามารถที่จะเขียนได้ตามความคิด และลำดับความคิดอย่างสมเหตุสมผล มีลีลาการเขียนที่เหมาะสมกับเรื่องนั้น

สนิท ฉิมเล็ก (2540, หน้า 181) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการเขียนไว้ว่า การเขียนความองค์ประกอบ ดังนี้

1. ผู้เขียน (ผู้ส่งสาร) เป็นผู้จุดกำเนิดให้มีการเขียนเกิดขึ้น
2. ภาษา (สาร) ภาษาที่ใช้ในการเขียน มี 3 ระดับ ได้แก่ ภาษาเขียน ภาษา กึ่งแบบแผน และภาษาที่มีแบบแผน
3. เครื่องมือที่ทำให้เกิดสาร คือ เครื่องเขียน เช่น กระดาษ ปากกา ดินสอ
4. ผู้อ่าน (ผู้รับสาร) เป็นองค์ประกอบที่ผู้เขียนต้องคำนึงถึงมากที่สุด เพราะเป็นเป้าหมายที่ต้องการสื่อสารให้เข้าใจ

บรูคส์ และกรุนดี (Brookes and Grundy, 1990, pp. 14-26) ให้ความเห็นว่างค์ประกอบของความสามารถในการเขียน ดังต่อไปนี้

1. จุดมุ่งหมายในการเขียน เป็นสิ่งที่จำเป็นมากในการเขียนงานแต่ละครั้ง ผู้เขียนจะต้องมีจุดมุ่งหมายในการเขียนเสียก่อน จึงจะสามารถเริ่มลงมือเขียนได้
2. ภาษาพูดและภาษาเขียน ผู้เขียนจะต้องมีความเข้าใจในการใช้ภาษาในการเขียนงานแต่ละชิ้น ส่วนใหญ่แล้วมักจะใช้ภาษาเขียนในการเขียนและงานเขียน นอกจากเป็นการเขียนงานที่มีบทพูดอาจมีการใช้ภาษาพูดเข้ามาาร่วมด้วย อย่างไรก็ตามในองค์ประกอบข้อนี้



3. ความเป็นนักอ่าน ผู้เขียนจะต้องเป็นผู้ที่อ่านมาก ซึ่งจะช่วยให้ผู้เขียนไม่เพียงแต่ด้านความรู้ที่จะนำมาใช้ในการเขียนเท่านั้น แต่จะช่วยให้ผู้เขียนได้เห็นรูปแบบการเขียนที่แตกต่างกันไปในงานเขียนแต่ละชิ้น ซึ่งจะเป็นประโยชน์มากต่อการเขียนของผู้เขียนเอง

4. กระบวนการและผลิตผลของงานเขียน ผู้เขียนจะต้องมีความรู้ในกระบวนการเขียนว่า ในการเขียนแต่ละครั้งนั้นจะต้องมีลำดับขั้นตอนไม่ใช่เขียนเพียงครั้งเดียว เป็นงานเขียนทันที แต่จะต้องมีการศึกษาหาข้อมูล มีการวางแผน เพื่อเขียนฉบับร่างก่อน แล้วจึงทบทวนแก้ไขเพื่อให้ได้งานเขียนที่มีคุณภาพ

5. การวิเคราะห์รูปแบบของการเขียน ผู้เขียนจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในรูปแบบของงานเขียนแต่ละประเภท ว่า งานเขียนใด ควรใช้รูปแบบการเขียนแบบใด เพื่อเลือกใช้รูปแบบนั้นให้เหมาะสมกับงานเขียนที่ผู้เขียนต้องการจะเขียน

ธนภัทร เทพพรธนะ (2541, หน้า 138) องค์ประกอบของการเขียน ได้แก่ เนื้อหา ภาษา และรูปแบบเนื้อหา ซึ่งเนื้อหา เป็นสิ่งที่ผู้เขียนต้องการให้ผู้อ่านทราบ อาจเป็นเรื่องของบุคคลเหตุการณ์ สถานที่ หรืออาจจะเป็นข้อคิดเห็น จินตนาการ อารมณ์ ความรู้สึก ส่วนภาษาเป็นถ้อยคำ สำนวน โวหารต่าง ๆ ซึ่งมีทั้งรูปแบบตามหลักภาษาและความนิยมของผู้ใช้ภาษาในการเขียนเพื่อถ่ายทอดเรื่องราวต่าง ๆ ผู้เขียนควรคำนึงถึงการใช้ภาษาให้เหมาะสมกับเพศ วัย อายุ ระดับการศึกษา ความสนใจของผู้อ่าน รวมถึงกาลเทศะและรูปแบบในการนำเสนอ

ฉลาด สมพงษ์ (2547, หน้า 21) หัวใจสำคัญของการเขียน คือ ความคิดและศิลปะการใช้ภาษา ก่อนที่จะลงมือเขียน ต้องรู้จักระบายความคิด รู้จักประเด็นที่จะเขียน รู้จักเลือกถ้อยคำ การเรียบเรียงประโยคให้ถูกต้องตามกฎหมายของภาษา

ผู้วิจัยจึงได้สังเคราะห์องค์ประกอบของความสามารถในการเขียน เพื่อนำมาดำเนินการพัฒนาตัวชี้วัดความสามารถในการเขียน ซึ่งได้องค์ประกอบ 4 องค์ประกอบ ความสามารถในการใช้ภาษาได้ถูกต้องความสามารถในการเลือกใช้ประโยคและภาษา ความสามารถในการใช้เครื่องหมายวรรคตอน และการสะกดคำ ความสามารถเขียนถ่ายทอดความคิด

### สรุปความสามารถในการสื่อสารจากการวิเคราะห์เอกสาร

จากองค์ประกอบของความสามารถในการสื่อสารข้างต้นที่กล่าวมาแล้วนั้น สามารถสรุปองค์ประกอบของความสามารถในการสื่อสาร ได้ดังนี้

1. ความสามารถในการฟัง เป็นความสามารถจับใจความสำคัญของเรื่องที่ฟังได้ ฟังแล้วปฏิบัติตามคำสั่งได้ตอบคำถามกับเรื่องที่ฟังได้ และมีมารยาทในการฟัง ซึ่งสามารถสรุปองค์ประกอบ 3 องค์ประกอบ ได้แก่ การจำแนกเสียง การเข้าใจความหมาย การปฏิบัติตามคำสั่งได้

2. ความสามารถในการพูด เป็นความสามารถเล่าเรื่องหรือเหตุการณ์ได้ พูดแสดงความคิดเห็น และมีมารยาทในการพูด ซึ่งสามารถสรุปองค์ประกอบ 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ความสามารถด้านไวยากรณ์ ความสามารถทางภาษาศาสตร์เชิงสังคม ความสามารถเชื่อมโยงความหมายทางภาษา ความสามารถที่จะก่อให้เกิดความเข้าใจ

3. ความสามารถในการอ่าน เป็นความสามารถอ่านคำ อ่านประโยค และอ่านเรื่องได้ถูกต้องอ่านแล้วจับใจความสำคัญได้ ตอบคำถามเกี่ยวกับเนื้อเรื่องที่อ่านได้ ซึ่งสามารถสรุปองค์ประกอบ 6 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบด้านร่างกาย องค์ประกอบด้านจิตใจ องค์ประกอบด้านสติปัญญา องค์ประกอบทางประสบการณ์เดิมไปใช้ องค์ประกอบทางวุฒิภาวะ อารมณ์ แรงจูงใจและบุคลิกภาพ องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม

4. ความสามารถในการเขียน เป็นความสามารถเขียนคำและประโยคที่เรียนมาแล้วได้ เขียนเรื่องสั้น ๆ ได้ เขียนเรื่องสอดคล้องกับภาพที่กำหนดให้ได้ เขียนคำและประโยคใหม่ ๆ ได้ ซึ่งสรุปได้องค์ประกอบ 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ความสามารถในการใช้ภาษาได้ถูกต้อง ความสามารถในการเลือกใช้ประโยคและภาษา ความสามารถในการใช้เครื่องหมายวรรคตอนและการสะกดคำ ความสามารถเขียนถ่ายทอดความคิด

### ตอนที่ 3 โมเดล LISREL

#### 1. โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling)

โมเดลสมการโครงสร้างมีประโยชน์ในการนำมาใช้แก้ปัญหาทางการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ นอกจากนี้ยังมีประโยชน์ในการศึกษาทางด้านเศรษฐศาสตร์มหภาค พฤติกรรมผู้บริโภค รวมไปถึงองค์ประกอบในแบบวัดด้านพุทธิพิสัยและปรากฏการณ์อื่น ๆ

วิธีการนี้รวมไปถึงการวิเคราะห์สาเหตุเชิงเส้นตรง (Linear Causal Analysis) การวิเคราะห์อิทธิพล (Path Analysis) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ฯลฯ

โมเดลสมการโครงสร้างใช้ในการศึกษาภายใต้ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในทอมของตัวแปรเหตุและผลและตัวบ่งชี้ เพราะและสมการในโมเดลจะแสดงการเชื่อมโยงเชิงสาเหตุมากกว่าความสัมพันธ์เชิงประจักษ์ ไม่ใช่แต่พารามิเตอร์โครงสร้างแต่ยังรวมไปถึงการหาสัมประสิทธิ์การถดถอยระหว่างตัวแปรที่สังเกตได้

โมเดลการวัดมีความสำคัญในทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ เมื่อคุณลักษณะที่ต้องการวัดเป็นนามธรรม เช่น พฤติกรรมของบุคคล เจตคติ ความรู้สึกและแรงจูงใจ โดยมากในการวัดจะมีความคลาดเคลื่อนในการวัดรวมอยู่ด้วย และโมเดลการวัดจะต้องแสดงความคลาดเคลื่อนในการวัดด้วย

LISREL เป็นวิธีการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ที่ไม่รู้ในชุดของสมการโครงสร้าง ตัวแปรในระบบของสมการอาจจะประกอบด้วยตัวแปรที่สังเกตได้โดยตรงหรือตัวแปรแฝงที่สังเกตไม่ได้ รวมทั้งตัวแปรที่ไม่ได้สังเกตแต่สัมพันธ์กับตัวแปรที่สังเกตได้ โมเดลจะสมมติว่ามีสาเหตุเป็นโครงสร้างระหว่างชุดของตัวแปรแฝงและตัวแปรที่สังเกตได้ จะเป็นตัวบ่งชี้ของตัวแปรแฝง วิธีการของ LISREL ถูกออกแบบให้มีความเหมาะสมกับตัวแปรแฝง ความคลาดเคลื่อนในการวัด ความเป็นสาเหตุซึ่งกันและกันและความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

นอกจากนี้ LISREL ยังครอบคลุมไปกว้างขวางในการใช้ประโยชน์ทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์รวมถึงการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน การวิเคราะห์อิทธิพล ตลอดจนโมเดลโครงสร้างความแปรปรวนร่วม

แม้ว่า LISREL เป็นโปรแกรมที่ถูกออกแบบมาสำหรับตัวแปรแฝงและโมเดลสมการโครงสร้างสำหรับตัวแปรที่สังเกตได้ LISREL ยังสามารถใช้กับวิธีการทางสถิติอื่น ๆ ได้อีกหลากหลาย เช่น การวิเคราะห์การถดถอย การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุ เป็นต้น

LISREL มักจะใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว แต่ LISREL สามารถใช้ประมาณค่าพารามิเตอร์ของกลุ่มตัวอย่างได้หลายกลุ่ม เช่น ใช้ในการทดสอบสมมติฐานความเท่ากันของเมตริกซ์ความแปรปรวนร่วม ความเท่ากันของเมตริกซ์สหสัมพันธ์ ความเท่ากันของสัมประสิทธิ์การถดถอย ความเท่ากันของน้ำหนักองค์ประกอบ ระหว่างกลุ่มตัวอย่าง เป็นต้น

โมเดล LISREL โดยทั่วไปจะเกี่ยวข้องกัน 2 ส่วน คือ

#### 1. โมเดลการวัด (Measurement Model)

เป็นตัวแปรแฝงหรือโครงสร้างสมมติฐานที่ขึ้นอยู่กับหรือถูกบ่งชี้โดยตัวแปรสังเกต ตัวแปรแฝงจะอธิบายคุณลักษณะการวัด (ความเชื่อมั่น) ของตัวแปรสังเกต

## 2. โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Model)

เป็นความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปร โดยจะอธิบายอิทธิพลในเชิงเหตุและผล

### รูปแบบของโมเดล LISREL

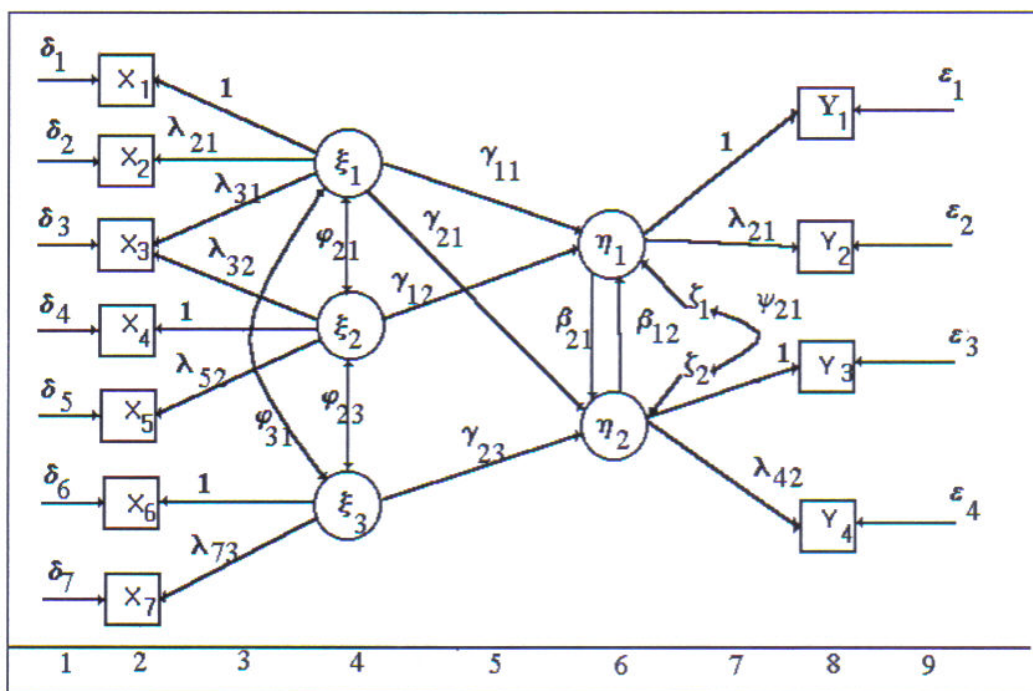
โมเดล LISREL โดยทั่วไปจะเกี่ยวข้องข้องกับสมการเมตริกซ์ 3 สมการ คือ

$$\eta = B\eta + \Gamma\xi + \zeta$$

$$y = \Lambda_y\eta + \varepsilon$$

$$X = \Lambda_x\xi + \delta$$

ในการใช้งานโมเดล LISREL ควรจะนำมาแสดงในรูปของแผนภาพโครงสร้างดัง  
ตัวอย่าง ภาพ 2



ภาพ 2 แสดงแผนภูมิเส้นทาง

ความหมายของสมาชิกในรูปภาพมีดังนี้

### 1. ตัวแปรแฝง (Latent Constructs)

ในโมเดลสมการโครงสร้าง ตัวแปรที่เป็นกุญแจสำคัญที่ให้ความสนใจโดยปกติ คือ ตัวแปรที่เป็นโครงสร้างแฝง มีลักษณะการวัดที่เป็นนามธรรม เช่น เซวรณ์ปัญญาหรือเจตคติ เราสามารถสังเกตพฤติกรรมของตัวแปรแฝงได้ทางอ้อมและไม่สมบูรณ์ โดยจะต้องศึกษาผ่านอิทธิพลของตัวแปรที่สังเกตได้ (Manifest variables) โมเดลสมการโครงสร้างมีตัวแปรแฝง 2 ชนิด คือ ตัวแปรแฝงภายใน และตัวแปรแฝงภายนอก (Exogenous and endogenous) ในระบบธรรมเนียม โดยมากให้ตัวแปรแฝงภายนอกแสดงด้วยตัวอักษรกรีกว่า “ksi” ( $\xi$ ) และตัวแปรแฝงภายในแสดงด้วยตัวอักษรกรีกว่า “eta” ( $\eta$ ) ตัวแปรแฝงภายนอกเป็นตัวแปรอิสระในทุก ๆ สมการที่มันปรากฏ ขณะที่ตัวแปรแฝงภายในเป็นตัวแปรตามในสมการเดียว แม้ว่ามันอาจจะเป็นตัวแปรอิสระในสมการอื่น ๆ ในระบบ แต่ในรูปภาพตัวแปรแฝงภายในแต่ละตัวจะตกเป็นเป้าของหัวลูกศรอย่างน้อย 1 ด้าน ขณะที่ตัวแปรแฝงภายนอกเป็นต้นกำเนิดลูกศรทั้ง 2 ด้าน

### 2. โมเดลโครงสร้าง (Structural Model)

ในโมเดลสมการโครงสร้างจะรวมความสัมพันธ์และเชิงสาเหตุระหว่างโครงสร้างแฝง ในภาพ 1 ลูกศรหัวเดียวจะนำเสนอความสัมพันธ์เชิงสาเหตุขณะที่ลูกศร 2 หัวจะนำเสนอความสัมพันธ์เชิงสหสัมพันธ์

พารามิเตอร์ที่นำเสนอสหสัมพันธ์ของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงจะแสดงด้วยอักษรกรีกว่า “gamma” ( $\gamma$ ) สำหรับการถดถอยของตัวแปรแฝงภายในบนตัวแปรแฝงภายนอก และอักษรกรีกว่า “beta” ( $\beta$ ) สำหรับการถดถอยของตัวแปรแฝงภายในตัวหนึ่งบนตัวแปรแฝงภายในอีกตัวหนึ่ง

ส่วนพารามิเตอร์ที่แสดงด้วยอักษรกรีก “phi” ( $\phi$ ) จะนำเสนอความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรแฝงภายนอก ความแปรปรวนร่วมนี้มาจากตัวทำนายร่วมกันของตัวแปรแฝงภายนอกที่อยู่ภายนอกโมเดลที่พิจารณา

### 3. ความคลาดเคลื่อนของโครงสร้าง (Structural Error)

นักวิจัยที่ใช้โมเดลสมการโครงสร้าง มักจะคาดหวังให้มีความสมบูรณ์ในการทำนายตัวแปรตาม แต่เป็นไปได้ในทางปฏิบัติที่โมเดลจะรวมความคลาดเคลื่อนของโครงสร้างไว้ด้วยมีอักษรกรีกว่า “zeta” ( $\zeta$ )

ส่วนพารามิเตอร์ที่แสดงด้วยอักษรกรีก “psi” ( $\psi$ ) จะนำเสนอความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อน

#### 4. ตัวแปรสังเกต (Manifest variables)

ตัวแปรสังเกตสามารถวัดได้จริงเป็นคะแนน ตัวแปรสังเกตจะถูกสัมพันธ์กับโครงสร้างภายนอก มีชื่อว่า  $x$  ขณะที่สัมพันธ์กับโครงสร้างภายในมีชื่อว่า  $y$  และในการวัดที่มีชื่อว่า  $x$  ในโมเดลหนึ่งอาจจะมีชื่อว่า  $y$  ในโมเดลหนึ่ง

#### 5. โมเดลการวัด (Measurement Model)

ในสมการโครงสร้าง โครงสร้างแฝงแต่ละตัวโดยปกติจะสัมพันธ์กับการวัดหลายตัว ผู้วิจัยโดยมากจะเชื่อมโยงโครงสร้างแฝงที่ต้องการวัดไปยังองค์ประกอบที่จะวิเคราะห์ในโมเดลการวัด นั่นคือ โครงสร้างแฝงแต่ละตัวก็คือองค์ประกอบรวมภายในที่ถูกสัมพันธ์กับการวัด “ค่าน้ำหนัก” (loading) เชื่อมโยงโครงสร้างการวัดมีชื่อเป็นอักษรกรีกว่า “lambda” ( $\lambda$ ) โมเดลสมการโครงสร้างสามารถรวมทั้งสองส่วนที่แยกกันได้นั้นคือ เมตริกซ์แลมด้า ชุดที่หนึ่งจะอยู่ด้านตัวแปรสังเกต  $X$  และอีกชุดหนึ่งจะอยู่ด้านตัวแปรสังเกต  $y$  ในการใช้สมการโครงสร้าง โมเดลการวัดโดยมากเป็นโมเดลการวัดแบบคอนเจนเนอริค เมื่อการวัดแต่ละตัวถูกสัมพันธ์กับโครงสร้างแฝงเพียง 1 ตัว

#### 6. ความคลาดเคลื่อนในการวัด (Measurement Error)

ในการวัดใด ๆ ก็ตามย่อมไม่สมบูรณ์ ดังนั้นในโมเดลสมการโครงสร้างก็จะรวมความคลาดเคลื่อนในการวัดด้วย ความคลาดเคลื่อนในการวัดที่สัมพันธ์กับการวัด  $X$  จะมีชื่อว่า “delta” ( $\delta$ ) ขณะที่สัมพันธ์กับการวัด  $y$  จะมีชื่อว่า “epsilon” ( $\epsilon$ )

## 2. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis)

การวิเคราะห์องค์ประกอบจะเป็นศูนย์รวมความหลากหลายของการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ซึ่งถูกออกแบบมาเพื่อใช้ตรวจสอบความสัมพันธ์ภายในระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ที่สังเกตหรือวัดได้

Daniel (1988, อ้างอิงใน วัดผลดอทคอม, 2554) ได้พูดถึงการวิเคราะห์องค์ประกอบไว้ว่า การวิเคราะห์องค์ประกอบถูกออกแบบมาเพื่อใช้ตรวจสอบโครงสร้างของชุดตัวแปรและเพื่อใช้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในรูปของจำนวนที่น้อยที่สุดของตัวแปรแฝงที่สังเกตไม่ได้ ซึ่งตัวแปรแฝงที่สังเกตไม่ได้เหล่านี้จะถูกเรียกว่า “องค์ประกอบ”

Joreskog and Sorbom (1989 อ้างอิงใน วัดผลดอทคอม, 2554) ได้อธิบายว่า “แนวคิดที่สำคัญภายใต้รูปแบบของการวิเคราะห์องค์ประกอบ คือ มีตัวแปรบางตัวที่ไม่สามารถสังเกตหรือวัดได้โดยตรง หรืออาจเรียกได้ว่าเป็นตัวแปรแฝงหรือองค์ประกอบ ตัวแปรที่ไม่สามารถสังเกตหรือวัดได้โดยตรงนั้น สามารถอ้างอิงได้ทางอ้อมจากข้อมูลของตัวแปรที่สังเกตได้ การวิเคราะห์องค์ประกอบเป็นกระบวนการทางสถิติสำหรับเปิดเผย (uncovering) ตัวแปรแฝงที่มีอยู่โดยศึกษาผ่านความแปรปรวนระหว่างชุดของตัวแปรที่สังเกตได้”

กระบวนการวิเคราะห์องค์ประกอบถือกำเนิดขึ้นมาในช่วงต้นศตวรรษที่ 20 โดย Spearman (1904, อ้างอิงใน วัดผลดอทคอม, 2554) แต่การวิเคราะห์องค์ประกอบในสมัยนั้นยังเป็นวิธีการที่ยุ่งยาก ซับซ้อนและเสียเวลามากในการวิเคราะห์ ดังนั้น การวิเคราะห์องค์ประกอบจึงยังไม่เป็นที่แพร่หลายในหมู่นักวิจัยสมัยนั้นจนกระทั่งคอมพิวเตอร์ได้ถือกำเนิดขึ้นมาและตามมาด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จะช่วยเหลือในการวิเคราะห์องค์ประกอบจึงได้แพร่หลายออกไปในหมู่นักวิจัยกันอย่างกว้างขวาง

Kerlinger (1986, อ้างอิงใน วัดผลดอทคอม, 2554) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการวิเคราะห์องค์ประกอบไว้ว่า “เป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่มีประโยชน์มาก ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อใช้ศึกษาปัญหาที่ซับซ้อนในศาสตร์ทางพฤติกรรม”

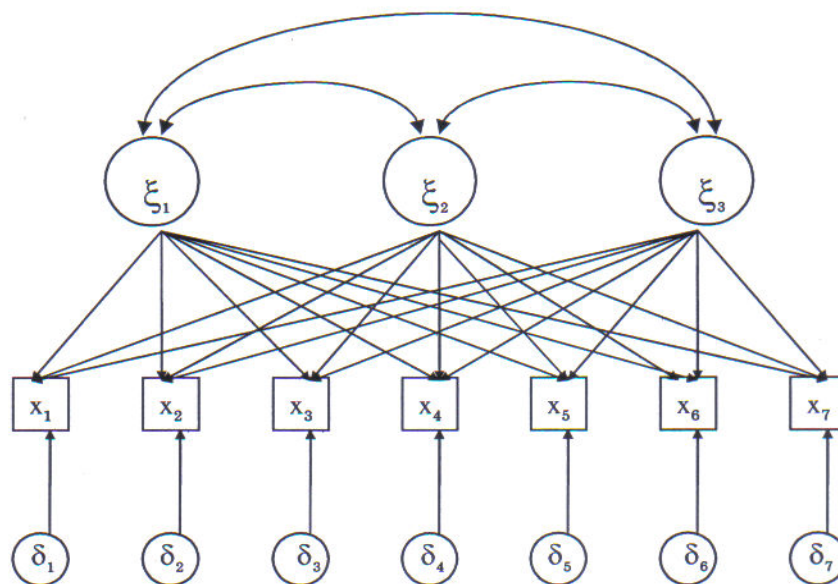
จุดมุ่งหมายในการวิเคราะห์องค์ประกอบมี 2 ประการ คือ

1. เพื่อสำรวจหรือค้นหาตัวแปรแฝงที่ซ่อนอยู่ภายใต้ตัวแปรที่สังเกตหรือวัดได้ เรียกว่า การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory factor analysis)
2. เพื่อพิสูจน์ ตรวจสอบหรือยืนยันทฤษฎีที่ผู้อื่นค้นพบ เรียกว่า การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis)

#### 1. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจจะใช้ในการสำรวจข้อมูล กำหนดจำนวนองค์ประกอบอธิบายความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรเมื่อผู้วิจัยไม่มีหลักฐานอ้างอิงเพียงพอสำหรับเป็นกรอบของสมมติฐานเกี่ยวกับจำนวนขององค์ประกอบภายใต้ข้อมูลที่สอบวัดได้

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจสามารถใช้ในการตอบคำถามที่เกี่ยวกับความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง เช่น “แบบทดสอบที่นำไปสอบเก็บคะแนนมานี้ วัดอะไรบ้าง?”



ภาพ 3 แสดงโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ

ภาพ 3 แสดงให้เห็นรูปแบบการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ในภาพนี้ ตัวแปรในสี่เหลี่ยมคือตัวแปรที่สังเกตได้ และตัวแปรในวงกลมคือตัวแปรแฝง หรือ องค์ประกอบ ลูกศรตรงชี้จากตัวแปรแฝงไปยังตัวแปรที่สังเกตได้ แสดงให้เห็นความเป็นสาเหตุของตัวแปรแฝงที่ส่งผลต่อตัวแปรที่สังเกตได้ เส้นโค้งระหว่างตัวแปรแฝง 2 ตัว แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝง

วงกลมด้านบนในภาพ 3 แสดงตัวแปรแฝง  $\xi_1$ ,  $\xi_2$  และ  $\xi_3$  ( $\xi$  อ่านว่า ไซด์ - Xi) เส้นโค้งระหว่างตัวแปรแฝงแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงแต่ละตัว ตัวแปรแฝงแต่ละตัวเป็นสาเหตุที่ส่งผลไปยังตัวแปรที่สังเกตได้แต่ละตัว ซึ่งอยู่ในกล่องสี่เหลี่ยมมีชื่อว่า  $x_1 - x_7$  เป็นลูกศรชี้จาก  $\xi$  ถึง  $x$  ตัวแปรแฝงหรือองค์ประกอบ  $\xi$  เรียกว่า Common factors ในภาพนี้ Common factor จะมีผลโดยตรงต่อตัวแปรที่สังเกตได้มากกว่า 1 ตัว วงกลมในด้านล่างของภาพมีชื่อว่า  $\delta_1 - \delta_7$  นั้น เรียกว่า unique factors หรือตัวแปรความคลาดเคลื่อน unique factors 1 ตัว จะมีผลกระทบต่อตัวแปรที่สังเกตได้เพียงตัวเดียว ในรูปแบบการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ จะสมมติ unique factors ว่าไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างกัน และไม่มีความสัมพันธ์กับ common factors ดังจะเห็นได้ว่าไม่มีเส้นโค้งระหว่าง unique factors ด้วยกันและไม่มีเส้นโค้งระหว่าง unique factor กับ common factors ดังในภาพ 3



รูปแบบที่นำเสนอในภาพ 3 เป็นโมเดลองค์ประกอบเชิงสำรวจ มีข้อตกลงเบื้องต้นว่า

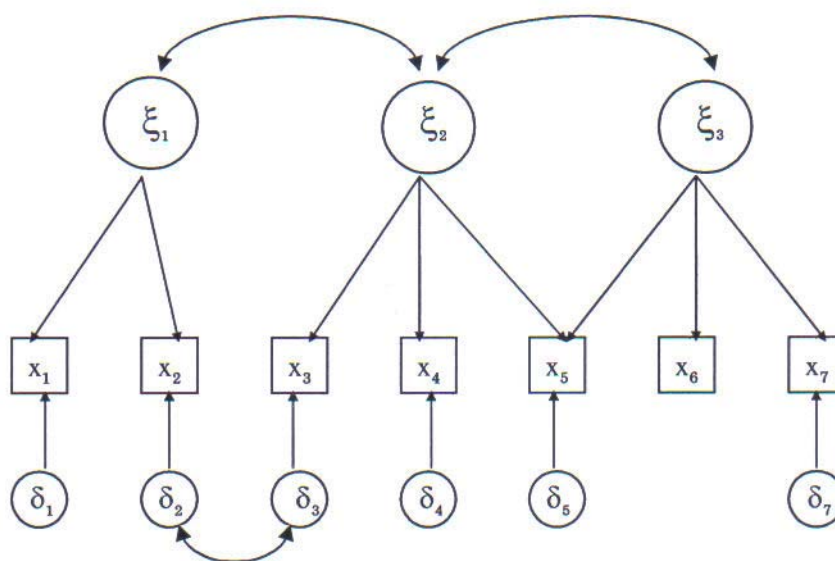
1. common factors ทุกตัวมีความสัมพันธ์กัน
2. ตัวแปรที่สังเกตได้ทั้งหมดจะต้องเป็นผลทางตรงจาก common factors ทุกตัว
3. unique factors แต่ละตัวจะต้องไม่มีความสัมพันธ์กัน
4. ตัวแปรที่สังเกตได้ทุกตัวจะต้องเป็นผลทางตรงจาก unique factors
5. common factors ทั้งหมดไม่สัมพันธ์กับ unique factors

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจจะช่วยนักวิจัยอย่างมากในเรื่องของการประเมินธรรมชาติของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรและค้นหาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของคะแนนสอบ ยังมีนักวิจัยอื่น ๆ ที่กล่าวยกย่องชื่นชมในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจนี้ แต่ก็ยังมีนักวิจัยท่านอื่น ๆ อีกไม่น้อยที่กล่าวถึงในด้านบกพร่อง เป็นต้นว่า ข้อตกลงเบื้องต้นของรูปแบบการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจนี้ไม่ได้คำนึงถึงความเป็นจริงว่าข้อมูลที่ได้มานั้นจะเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นหรือไม่ ถ้าข้อมูลไม่เป็นไปตามข้อตกลงเมื่อทำการวิเคราะห์องค์ประกอบแล้ว อาจจะเรียกได้อีกชื่อหนึ่งว่า รูปแบบกิโก้ (GIGO model) ซึ่งก็คือสิ่งที่ไม่มีความหมาย ไม่มีประโยชน์ต่องานวิจัย

การวิเคราะห์องค์ประกอบโดยทั่วไปแล้วจะมีลักษณะเป็นเชิงเส้นตรง อาจมีเหตุผลบางอย่างที่ความสัมพันธ์ไม่เป็นเส้นตรง แต่เมื่อดำเนินการวิเคราะห์องค์ประกอบจนได้ผลลัพธ์ออกมาแล้ว ผลลัพธ์ที่ได้ก็จะไม่ถูกต้อง นอกจากนั้นโครงสร้างขององค์ประกอบที่ได้ออกมายังถูกกำหนดโดยกระบวนการประมวลผลของเครื่อง (mechanics) ที่ใช้วิเคราะห์อีกด้วย

นอกจากนี้ยังมีปัญหาในเรื่องของการแปลความหมายอยู่บ่อย ๆ Mulaik (1972, อ้างอิงใน วัดผลตอบทศอม, 2554) ได้กล่าวถึงความยากลำบากในการแปลความหมายผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้องนี้ ทั้งนี้มีสาเหตุมาจากผู้วิจัยไม่มีความรู้ ดังนั้นจึงไม่มีพื้นฐานในการแปลผลลัพธ์ที่ได้

ยังมีอีกปัญหาหนึ่งที่เกิดขึ้นบ่อยเกี่ยวกับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจไม่ให้ผลลัพธ์ที่ใช้ในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับองค์ประกอบ หรือยิ่งกว่านั้นผลลัพธ์ที่ได้ก็ไม่สามารถแปลความหมายได้ ทำให้เกิดความลำบากในการหาเหตุผลมาอธิบาย ผลลัพธ์ที่ได้



ภาพ 4 แสดงโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

## 2. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

ข้อจำกัดของรูปแบบองค์ประกอบเชิงสำรวจมีมากมาย จึงพัฒนามาเป็นรูปแบบองค์ประกอบเชิงยืนยัน ในรูปแบบองค์ประกอบเชิงยืนยัน มีข้อตกลงเบื้องต้นที่เปลี่ยนแปลงไป คือ

1. อาจมีคู่ของ common factors ที่สัมพันธ์กัน
2. ตัวแปรที่สังเกตได้จะต้องเป็นผลทางตรงจาก common factors
3. ตัวแปรที่สังเกตได้จะต้องเป็นผลทางตรงจาก unique factors
4. คู่ของ unique factors สามารถสัมพันธ์กันได้

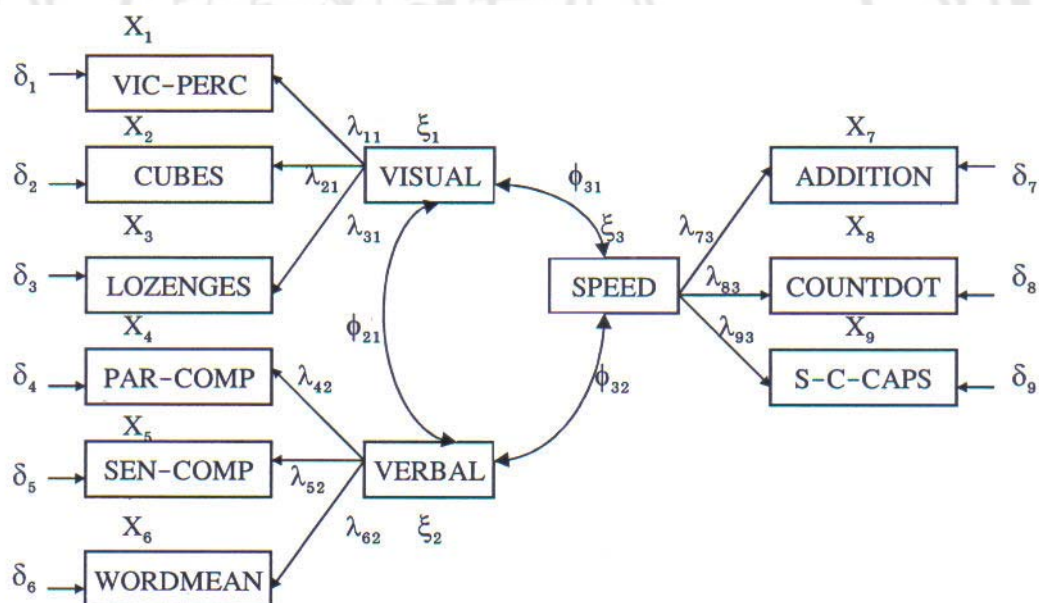
ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ผู้วิจัยมักเริ่มต้นที่สมมติฐานในการวิเคราะห์เป็นการศึกษาตัวแปรที่ถูกนำไปสัมพันธ์กับองค์ประกอบและองค์ประกอบก็ถูกสัมพันธ์กันเอง สมมติฐานที่ตั้งจะต้องอยู่บนพื้นฐานของทฤษฎี

ความชัดเจนระหว่างรูปแบบองค์ประกอบเชิงยืนยันและเชิงสำรวจ สามารถเห็นได้โดยเปรียบเทียบกับรูปแบบเชิงสำรวจในภาพ 3 และรูปแบบเชิงยืนยันในภาพ 4 ในรูปแบบเชิงยืนยัน common factors  $\xi_1$  และ  $\xi_3$  ถูกสมมติว่าไม่สัมพันธ์กัน ในรูปแบบเชิงสำรวจ common factors ทั้งหมดจำเป็นต้องสมมติให้สัมพันธ์กันทุกตัว ในรูปแบบองค์ประกอบเชิงยืนยัน ตัวแปรที่สังเกตได้เป็นผลโดยตรงจาก common factors บางตัว (เช่น  $x_1$  สมมติว่าไม่มีผลโดยตรงจาก  $\xi_2$  และ  $\xi_3$ ) ในรูปแบบเชิงสำรวจ ตัวแปรที่สังเกตได้ทั้งหมดเป็นผลโดยตรงจาก common

$\delta_2 \quad \delta_3$ 

### ตัวอย่างการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับเด็กนักเรียนระดับ 8 ในโรงเรียน Grant-White School ในนครชิคาโก จำนวน 145 คน มีแบบทดสอบ 9 ฉบับ ทำมาใช้ในการทดสอบดูว่าสามารถวัดองค์ประกอบพื้นฐานทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านการรับรู้ (VISUAL PERCEPTION: P) ความสามารถทางภาษา (VERBLE ABILITY: V) และความว่องไวในการคิด (SPEED: S) โดยแบบทดสอบ 3 ฉบับแรกวัด P อีก 3 ฉบับต่อมาวัด V และ 3 ฉบับสุดท้ายวัด S ผลการสอบถูกนำมาคำนวณหาความสัมพันธ์ได้ในตาราง 1 และวาดโมเดลในภาพ 4



ภาพ 5 แสดงโมเดลตามสมมติฐานการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน สำหรับแบบทดสอบทั้ง 9 ฉบับ

ตาราง 1 แสดงเมตริกซ์สหสัมพันธ์ของแบบทดสอบทั้ง 9 ฉบับ

VIS-PERC	1.000								
CUBES	0.318	1.000							
LOZENGES	0.436	0.419	1.000						
PAR-COMP	0.335	0.234	0.323	1.000					
SEN-COMP	0.304	0.157	0.283	0.722	1.000				
WORDMEAN	0.326	0.195	0.350	0.714	0.685	1.000			
ADDITON	0.116	0.057	0.056	0.203	0.246	0.170	1.000		
COUNTDOT	0.314	0.145	0.229	0.095	0.181	0.113	0.585	1.000	
S-C-CAPS	0.489	0.239	0.361	0.309	0.345	0.280	0.408	0.512	1.000

ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 เขียนแผนภาพโมเดลโครงสร้างได้ดังภาพ 4

ขั้นตอนที่ 2 เขียนเมตริกซ์ที่เกี่ยวข้องและกำหนดลักษณะเฉพาะของโมเดลได้ดังนี้

$$\begin{aligned}
 LX &= \begin{bmatrix} * & 0 & 0 \\ * & 0 & 0 \\ * & 0 & 0 \\ 0 & * & 0 \\ 0 & * & 0 \\ 0 & * & 0 \\ 0 & 0 & * \\ 0 & 0 & * \\ 0 & 0 & * \end{bmatrix} & PH &= \begin{bmatrix} 1 & * & * \\ * & 1 & * \\ * & * & 1 \end{bmatrix} \\
 TD &= \begin{bmatrix} * & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & * & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & * & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & * & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & * & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & * & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & * & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & * & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & * \end{bmatrix}
 \end{aligned}$$

ภาพ 6 แสดงเมตริกซ์ที่เกี่ยวข้อง

ลักษณะของเมตริกซ์ LX เป็น Pattern Matrix สามารถเขียนได้ดังนี้

PALX

3(1 0 0) 3(0 1 0) 3(0 0 1)

ส่วนเมตริกซ์ PH และ TD เขียนได้ดังนี้

PH = ST TD = DI, FR

ขั้นที่ 3 เขียนคำสั่งเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล

NINE PSYCHOLOGICAL VARIABLES-A CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS

DA NI = 9 NO=145 MA=KM

LA

VIS-PERC CUBES LOZENGES PAR-COMN SEN-COMP WORDMEAN

ADDITION COUNTDOT S-C-CAPS

KM

1.000

0.318 1.000

0.436 0.419 1.000

0.335 0.234 0.323 1.000

0.304 0.157 0.283 0.722 1.000

0.326 0.195 0.350 0.714 0.685 1.000

0.116 0.057 0.056 0.203 0.240 0.170 1.000

0.314 0.145 0.229 0.095 0.181 0.113 0.585 1.000

0.489 0.239 0.361 0.309 0.345 0.280 0.408 0.512 1.000

MO NX=9 NK=3 PH=ST TD=DI,FR

PA LX

3(1 0 0) 3(0 1 0) 3(0 0 1)

LK

VISUAL VERBAL SPEED

OU SE TV MI

ผลลัพธ์ค่าไคสแควร์

GOODNESS OF FIT STATISTICS

CHI-SQUARE WITH 24 DEGREES OF FREEDOM = 52.62 (P = 0.00065)

จากผลลัพธ์ ค่าไคสแควร์มีนัยสำคัญ แสดงว่าโมเดลตามสมมติฐานไม่สอดคล้องกับ  
โมเดลเชิงประจักษ์

MAXIMUM MODIFICATION INDEX IS 24.96 FOR ELEMENT (8, 7) OF THETA-DELTA

ค่าไคสแควร์จะลดลงไป 24.96 ถ้าปรับค่าพารามิเตอร์ที่ TD(8,7) โดยเปลี่ยนให้เป็น  
พารามิเตอร์อิสระ สามารถเขียนโปรแกรมวิเคราะห์ใหม่ได้ดังนี้

NINE PSYCHOLOGICAL VARIABLES-A CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS  
 DA NI = 9 NO=145 MA=KM  
 LA  
 VIS-PERC CUBES LOZENGES PAR-COMN SEN-COMP WORDMEAN  
 ADDITION COUNTDOT S-C-CAPS  
 KM  
 1.000  
 0.318 1.000  
 0.436 0.419 1.000  
 0.335 0.234 0.323 1.000  
 0.304 0.157 0.283 0.722 1.000  
 0.326 0.195 0.350 0.714 0.685 1.000  
 0.116 0.057 0.056 0.203 0.240 0.170 1.000  
 0.314 0.145 0.229 0.095 0.181 0.113 0.585 1.000  
 0.489 0.239 0.361 0.309 0.345 0.280 0.408 0.512 1.000  
 MO NX=9 NK=3 PH=ST TD=FU,FIFR TD(1,1) TD(2,2) TD(3,3) TD(4,4) TD(5,5) TD(6,6) FR TD(7,7)  
 TD(8,7) TD(8,8) TD(9,9)  
 PA LX  
 3(1 0 0) 3(0 1 0) 3(0 0 1)  
 LK  
 VISUAL VERBAL SPEED  
 OU SE TV MI

LAMBDA-X	VISUAL	VERBAL	SPEED
	-----	-----	-----
VIS-PERC	.71 (.09) 8.08	--	--
CUBES	.49 (.09) 5.37	--	--
LOZENGES	.65 (.09) 7.44	--	--
PAR-COMP	--	.87 (.07) 12.36	--
SEN-COMP	--	.83 (0.7) 11.63	--
WORDMEAN	--	.82 (.07) 11.50	--

LAMBDA-X			
	VISUAL	VERBAL	SPEED
	-----	-----	-----
ADDITION	--		.42 (.09) 4.56
COUNTDOT	--	--	.53 (.09) 5.56
S-C-CAPS	--	--	.97 (.09) 7.44

ตาราง 2 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรที่สังเกตได้ 9 ตัวแปร

ตัวแปร	VISUAL PERCEPTION		VERBAL ABILITY		SPEED		R <sup>2</sup>
	สัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบ	SE	สัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบ	SE	สัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบ	SE	
1. VIS-PERC	.71	.09	-	-	-	-	.50
2. CUBES	.49	.09	-	-	-	-	.24
3. LOZENGES	.65	.09	-	-	-	-	.43
4. PAR-COMP	-	-	.87	.07	-	-	.75
5. SEN-COMP	-	-	.83	.07	-	-	.69
6. WORDMEAN-	-	-	.82	.07	-	-	.68
7. ADDITON	-	-	-	-	.42	.09	.17
8. COUNTDOT	-	-	-	-	.53	.09	.28
9. S-C-CAPS	-	-	-	-	.97	.12	.95

$$\chi^2 = 28.78, df = 23, p = 0.19$$



จากตาราง 2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรที่สังเกตได้ 9 ตัวแปร เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักขององค์ประกอบพบว่า ตัวแปรที่สังเกตได้ 1 – 3 มีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบ VISUAL PERCEPTION ตัวแปรที่สังเกตได้ 4-6 มีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบ VERBAL ABILITY และตัวแปรที่สังเกตได้ 7-9 มีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบ SPEED และผลการทดสอบรูปแบบมีความสอดคล้องกับรูปแบบเชิงประจักษ์โดยมีค่า  $\chi^2 = 28.78$ ,  $df = 23$ ,  $p = 0.19$  และ  $GFI = 0.96$

### สรุป

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจกับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ของ Stevens (1996, อ้างอิงใน วัดผลต่อทศอม, 2554) นำเสนอดังตาราง 3 ดังนี้

**ตาราง 3 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจกับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน**

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ทฤษฎีทั่วไป	การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ทฤษฎีการทดสอบ
1. อยู่บนพื้นฐานของจุดอ่อนในการค้นคว้าเอกสาร	1. อยู่บนพื้นฐานของทฤษฎีที่มีผู้วิจัยแล้ว
2. ใช้ตัดสินเกี่ยวกับจำนวนขององค์ประกอบ	2. จำนวนขององค์ประกอบถูกกำหนดไว้แล้ว
3. ใช้ตัดสินเกี่ยวกับความสัมพันธ์หรือความไม่สัมพันธ์ขององค์ประกอบ	3. องค์ประกอบถูกกำหนดให้สัมพันธ์กันหรือไม่สัมพันธ์กัน
4. ตัวแปรจะถูกบรรจุอย่างอิสระในทุกองค์ประกอบ	4. ตัวแปรถูกกำหนดให้บรรจุอยู่ในองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่ง

### ตอนที่ 4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. งานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาตัวชี้วัด

บุญศรี พรหมมาพันธุ์ และคณะ (2547) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาเครื่องชี้วัดสำหรับการประเมินผลการบริหารงานบุคคลส่วนท้องถิ่น โดยการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

- 1) ศึกษาวิเคราะห์องค์ประกอบและตัวชี้วัดเพื่อการประเมินผลการบริหารงานบุคคลส่วนท้องถิ่น
- 2) ศึกษาวิเคราะห์และเสนอแนะการกำหนดตัวชี้วัดเพื่อนำ ไปสู่มาตรฐานการติดตามประเมินผลการบริหารงานบุคคลส่วนท้องถิ่นที่เหมาะสม และ 3) ศึกษาวิเคราะห์เสนอแนะรูปแบบและแนวทางในการวางระบบการติดตามประเมินผลการบริหารงานบุคคลส่วนท้องถิ่นที่สอดคล้องกับ

1. องค์ประกอบ ปัจจัย และตัวชี้วัดเพื่อการประเมินผลการบริหารงานบุคคลส่วนท้องถิ่น ได้สร้างขึ้นโดยยึดหลักความเป็นอิสระในการบริหารงานบุคคล ตามรัฐธรรมนูญ พุทธศักราช 2540 มาตรา 284 และหลักการบริหารจัดการที่ดี ได้แก่ หลักนิติธรรม คุณธรรม ความโปร่งใส การมีส่วนร่วม ความรับผิดชอบ และความคุ้มค่า มีจำนวน 4 องค์ประกอบ 18 ปัจจัย และผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ ซึ่งมีตัวชี้วัด รวม 46 ตัวชี้วัด ดังนี้ 1.1 องค์ประกอบที่ 1 การจัดหาทรัพยากรมนุษย์ มี 5 ปัจจัย ได้แก่ การวางแผนทรัพยากรมนุษย์ การวิเคราะห์งาน การสรรหา การคัดเลือก และการแต่งตั้ง รวม 16 ตัวชี้วัด 1.2 องค์ประกอบที่ 2 การให้รางวัลทรัพยากรมนุษย์ มี 6 ปัจจัย ได้แก่ การเลื่อนตำแหน่ง การเลื่อนขั้นเงินเดือน การประเมินผลการปฏิบัติงาน ค่าตอบแทน การย้าย และการจูงใจรวม 12 ตัวชี้วัด 1.3 องค์ประกอบที่ 3 การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ มี 3 ปัจจัย ได้แก่ การฝึกอบรมการศึกษา และการวางแผนและพัฒนาอาชีพ รวม 5 ตัวชี้วัด 1.4 องค์ประกอบที่ 4 การบำรุงรักษาและป้องกันทรัพยากรมนุษย์ มี 4 ปัจจัย ได้แก่ พนักงานสัมพันธ์ สุขภาพและความปลอดภัย การดำ เนินการทางวินัย และการพ้นจากตำแหน่ง รวม 11 ตัวชี้วัด 1.5 ผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ ด้านประสิทธิผลและประสิทธิภาพ รวม 2 ตัวชี้วัด

2. คู่มือการใช้เครื่องชี้วัด ที่เป็นมาตรฐานสำหรับประเมินผลการบริหารงานบุคคลส่วนท้องถิ่น ผู้วิจัยทำ การพัฒนาและได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิคู่มือประกอบด้วยองค์ประกอบ ปัจจัย ตัวชี้วัด เครื่องมือการประเมินผลการบริหารงานบุคคลส่วนท้องถิ่นมีลักษณะเป็นแบบมาตรฐานค่า 5 ระดับ และเกณฑ์ค่าเฉลี่ยรวมในการปฏิบัติงานแต่ละองค์ประกอบ ซึ่งมีค่ามากกว่า 3.50 จึงถือว่าหน่วยงานมีการปฏิบัติงานด้านการบริหารงานบุคคลส่วนท้องถิ่นในระดับมาก

3. รูปแบบและแนวทางในการวางระบบการติดตามประเมินผลการบริหารงานบุคคลส่วนท้องถิ่น ที่สอดคล้องกับรัฐธรรมนูญ และกฎหมายการบริหารงานบุคคลส่วนท้องถิ่นได้แก่ รูปแบบเชิงระบบ ประกอบด้วย ทรัพยากรที่ใช้ในการประเมิน (Input) กระบวนการประเมิน (Process) และผลลัพธ์ (Result) ส่วนแนวทางในการประเมินผลประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่

ชัยวิชิต เขียวรชนะ สิทธิพงศ์ วัฒนานนท์สกุล และ ประวีณา เขียมยี่สุน (2553) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะการกำกับตนเองในการเรียนของนักเรียน: การประยุกต์ใช้โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะการกำกับตนเองในการเรียนของนักเรียน โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะ คือ 1) เพื่อพัฒนา ตัวบ่งชี้เดี่ยวคุณลักษณะการกำกับตนเองในการเรียนของนักเรียนโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ และ 2) เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลคุณลักษณะการกำกับตนเองในการเรียนของนักเรียน โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนวิทยาลัยนาฏศิลป์อ่างทอง สังกัดสถาบันพัฒนาศิลป์ กรมศิลปากร กระทรวงวัฒนธรรม จำนวน 293 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบวัดการกำกับตนเองในการเรียน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมลิสเรล ผลการวิจัยพบว่า

#### 1. ตัวบ่งชี้คุณลักษณะการกำกับตนเองในการเรียนของนักเรียน ประกอบด้วย

1.1 ตัวบ่งชี้กระบวนการสังเกตตนเอง (การจัดอุปกรณ์การเรียนอย่างมีระเบียบ การจัดสรรเวลาในการทำแบบฝึกหัด/การบ้าน การปฏิบัติตามระเบียบของสถานศึกษา การตรวจทานงานอย่างละเอียด และการตรงต่อเวลา)

1.2 ตัวบ่งชี้กระบวนการตัดสินใจ (การแก้ปัญหาเฉพาะหน้าในการเรียนรู้ การตัดสินใจอย่างเด็ดขาด และการตัดสินใจอย่างมีหลักการเหตุผล)

1.3 โมเดลคุณลักษณะการกำกับตนเองในการเรียนของนักเรียน มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งมีค่าสถิติ Chi-square = 52.20 (df=38, p=.06), GFI=.95, RMR=.039 และ RMSEA=.035

#### 2. งานวิจัยเกี่ยวกับความสามารถในการสื่อสาร

ณัฐริรา ทัทศน์แก้ว (2549) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบความสามารถทางการเรียนด้านการฟังและความสนใจต่อการเรียนวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ระหว่างการสอนโดยใช้เกมประกอบการสอนกับการสอนตามปกติของนักศึกษา ชั้นประกาศนียบัตร วิชาชีพชั้นปีที่ 1 พบว่า 1) ความสามารถทางการเรียนด้านการฟัง วิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 ของนักศึกษาชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 (ปวช.1) ที่ใช้วิธีสอนโดยใช้เกมประกอบการสอนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ความสามารถทางการเรียนด้านการฟัง วิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 ของนักศึกษาชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ที่ใช้วิธีสอน

ราวีณา สมัครการ (2549) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านและเจตคติต่อการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยใช้แบบฝึก phonics ประกอบการสอนกับการเรียนตามปกติ ผลการวิจัยพบว่า 1) ความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แบบฝึก phonics ประกอบการสอนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการเรียนด้วยวิธีปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) เจตคติต่อการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยใช้แบบฝึก phonics ประกอบการสอนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการเรียนด้วยวิธีปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ราณี ศรีโมรา (2549) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจและเจตคติต่อการเรียนวิชาภาษาไทย โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือวิธีเอสทีเอดีและการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือวิธีเอสทีเอดีมีความเข้าใจในการอ่านภาษาไทยสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือวิธีเอสทีเอดีมีเจตคติต่อการเรียนภาษาไทยสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ราตรี ฤทธิสาร (2550) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์โดยใช้ชุดฝึกการเขียนเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลลพบุรี ผลการวิจัยพบว่า 1) ชุดฝึกการเขียนเชิงสร้างสรรค์ มีประสิทธิภาพ 88.83/85.90 2) ความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์ก่อนใช้ชุดฝึกและหลังการใช้ชุดฝึกของกลุ่มตัวอย่างแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

งามพิศ เจียรประวัติ (2550) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนเรียงความของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่สอนโดยใช้รูปแบบแผนที่ความคิดกับการสอนปกติ ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบแผนที่ความคิดมีความสามารถในการเขียนเรียงความหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2) นักเรียนที่ได้รับการสอนปกติ มีความสามารถในการเขียนเรียงความหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบแผนที่ความคิด มีความสามารถในการเขียนเรียงความสูงกว่านักเรียนที่สอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทาง

ทองใบ ทองภูบาล (2553) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติ ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติมีความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสูงกว่าก่อนการเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติมีเจตคติต่อการเรียนการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสูงขึ้นกว่าก่อนการเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

