

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้พัฒนามาจากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ประกอบกับข้อมูลจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550-2554) ซึ่งได้กำหนดจุดหมาย และมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายและกรอบทิศทางในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีคุณภาพชีวิตที่ดี และมีขีดความสามารถ มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ สามารถแข่งขันในเวทีระดับโลกได้ ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด และจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ได้แก่ ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ความสามารถในการสื่อสาร และความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

ความสามารถในการสื่อสารหรือทักษะการสื่อสารมีความสำคัญกับมนุษย์มาตั้งแต่กำเนิด เนื่องจากมนุษย์ต้องอยู่ในสังคมและใช้การสื่อสารเป็นเครื่องมือในการบอกความต้องการของตนเองต่อผู้อื่น การสื่อสารจึงเป็นสื่อกลางที่ทำให้มนุษย์สามารถอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างราบรื่น นอกจากนี้การสื่อสารยังเป็นความสามารถหรือทักษะที่ทุกคนมีมาตั้งแต่กำเนิดเช่นกัน ได้แก่ การพูด การอ่าน การเขียน การฟัง ส่วนใครจะมีความเชี่ยวชาญด้านใดมากกว่านั้นย่อมขึ้นอยู่กับ การเรียนรู้ และฝึกฝน ซึ่งการสื่อสารมีหลายระดับ หลายรูปแบบและหลายประเภท ขึ้นอยู่กับการนำเกณฑ์ใดมาจัดแบ่ง เช่น การนำจำนวนการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายมาเป็นเกณฑ์จะสามารถแบ่งได้เป็น การสื่อสารในบุคคล เช่น การพูดกับตนเอง การสื่อสารระหว่างบุคคล เช่น การพูดคุยกับเพื่อนกับอาจารย์ และการสื่อสารสาธารณะ เช่น การพูดในห้องประชุมซึ่งมีผู้ฟังมากมาย การสื่อสารมวลชน เป็นการสื่อสารถึงคนพร้อม ๆ กันในจำนวนมาก

การสื่อสารจึงเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของทุกคน ทุกเพศ ทุกวัยอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ตั้งแต่ตื่นนอนจนหลับ การใช้ชีวิตตลอดทั้งวัน ทั้งการเรียน การทำงาน และการเข้าสังคมในทุกระดับ การสื่อสารมีวัตถุประสงค์หลายอย่าง เช่น เพื่อให้ข้อมูล เพื่อโน้มน้าวใจ เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดี เพื่อให้เกิดการยอมรับและได้รับความร่วมมือจากบุคคลที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

การพูด การอ่าน การเขียน และการฟัง ล้วนเป็นทักษะการสื่อสารที่จำเป็นสำหรับผู้เรียน โดยเฉพาะต้องใช้ความสามารถในการฟังอย่างเข้าใจและจับใจความสำคัญ การเขียนบันทึก สื่อความหมายในสิ่งที่เรียนรู้ การอ่านหนังสือและเอกสารประกอบการสอน และที่สำคัญ คือ การพูด เพื่อนำเสนอในโอกาสต่าง ๆ การพูดเพื่อสร้างบุคลิกภาพที่ดี และถูกต้องชัดเจนสามารถสื่อความหมายได้อย่าง

ความสามารถในการสื่อสาร หรือทักษะการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนคติของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเอง และสังคม

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

จากความสำคัญของความสามารถในการสื่อสารข้างต้น สถานศึกษา ในฐานะหน่วยงานที่จะส่งนักเรียนออกสู่สังคมนั้น การที่สถานศึกษาจะทำให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะด้านความสามารถในการสื่อสาร หนึ่งในสมรรถนะ 5 ประการของกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งการสร้างตัวชี้วัดในด้านความสามารถในการสื่อสารให้เป็นมาตรฐานและเป็นที่ยอมรับได้จึงเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง และผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความปรารถนาให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีสมรรถนะ ด้านความสามารถในการสื่อสารที่ดี ทั้งนี้เพื่อนำตัวชี้วัดในด้านความสามารถในการสื่อสารดังกล่าว ไปพัฒนาความสามารถด้านการสื่อสารให้กับนักเรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อสร้างพื้นฐานที่ดีในการเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาต่อไป ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อให้ได้ตัวชี้วัดความสามารถด้านการสื่อสาร สำหรับครูผู้สอน และผู้ที่เกี่ยวข้องในการส่งเสริม และพัฒนาให้ผู้เรียนได้มี

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสาร สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
2. เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสาร สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ขอบเขตของการวิจัย

การพัฒนาตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสาร สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยในแต่ละขั้นตอนของการวิจัยไว้ 3 ด้าน คือ ขอบเขตด้านเนื้อหา ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล และขอบเขตด้านตัวแปร ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนาตัวชี้วัดพัฒนาตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสาร สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ขอบเขตด้านเนื้อหา

เป็นการศึกษาตัวชี้วัดตามองค์ประกอบของความสามารถในการสื่อสาร ซึ่งได้จากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

องค์ประกอบหลักที่ 1 ความสามารถในการฟัง ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย ดังนี้ (วรณี ไสมประยูร, 2537, หน้า 90)

1. การจำแนกเสียง
2. การเข้าใจความหมาย
3. การปฏิบัติตามคำสั่งได้

องค์ประกอบหลักที่ 2 ความสามารถในการพูด ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย ดังนี้ (Maley, 1986, p. 86)

1. ความสามารถด้านไวยากรณ์
2. ความสามารถทางภาษาศาสตร์เชิงสังคม
3. ความสามารถเชื่อมโยงความหมายทางภาษา
4. ความสามารถที่จะก่อให้เกิดความเข้าใจ

องค์ประกอบหลักที่ 3 ความสามารถในการอ่าน ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย ดังนี้
(วรรณิ โสภประยูร, 2544, หน้า 122)

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

องค์ประกอบหลักที่ 4 ความสามารถในการเขียน ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย ดังนี้

1. ความสามารถในการใช้ภาษาได้ถูกต้อง
2. ความสามารถในการเลือกใช้ประโยคและภาษา
3. ความสามารถในการใช้เครื่องหมายวรรคตอน และการสะกดคำ
4. ความสามารถเขียนถ่ายทอดความคิด

ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล

แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสาร ของนักเรียนระดับชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 6 ได้แก่

- | | |
|--|--------------|
| 1. ผู้เชี่ยวชาญทางด้านความสามารถในการสื่อสาร | จำนวน 5 ท่าน |
| 2. ผู้เชี่ยวชาญทางด้านกรวิจัย | จำนวน 2 ท่าน |
| 3. ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเครื่องมือ | จำนวน 2 ท่าน |

ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาเป็นความเหมาะสมขององค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อยและตัวชี้วัดของความสามารถในการสื่อสาร ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประกอบด้วย

1. องค์ประกอบของความสามารถในการสื่อสาร สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2. ตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสาร สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ขั้นตอนที่ 2 การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสาร ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่สร้างขึ้นโดยใช้โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

ขอบเขตด้านเนื้อหา

ตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสาร สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งได้จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและจากการสังเคราะห์เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล

แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสาร ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การประถมศึกษาสุโขทัย เขต 2 จำนวน 335 คน

ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ความตรงเชิงโครงสร้างของตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสาร ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่สร้างขึ้น

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ความสามารถในการสื่อสาร หมายถึง กระบวนการขั้นพื้นฐานที่มีการแลกเปลี่ยนแนวคิด ถ่ายทอดแลกเปลี่ยนเรื่องราวข่าวสาร ตลอดจนความรู้สึกรู้สึกนึกคิด ทักษะคิด และอารมณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างบุคคลกับบุคคลและระหว่างบุคคลกับกลุ่ม ซึ่งประกอบด้วยทักษะการฟัง ทักษะการพูด ทักษะการอ่านและทักษะการเขียน

1.1 ความสามารถในการฟัง หมายถึง การรับรู้เสียงที่ได้ยินแล้วแปลความหมายทำให้เข้าใจ เรื่องราวจับสาระสำคัญ ดีความ ไตร่ตรองจนสามารถแยกประเด็นของเรื่องได้ถึงถ้อยเพื่อจดจำ เรื่องราวต่าง ๆ จนกระทั่งนำไปใช้ประโยชน์ได้

1.2 ความสามารถในการพูด หมายถึง การใช้เสียง น้ำเสียง ทั้งที่เป็นวัจนภาษา และอวัจนภาษาเพื่อสื่อความหมาย เพื่อถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิดที่ต้องการ เพื่อเป็นสื่อให้ผู้ฟัง เข้าใจ

1.3 ความสามารถในการอ่าน หมายถึงกระบวนการทางสมองที่ใช้สายตาสัมผัส ตัวอักษรหรือสิ่งพิมพ์อื่น ๆ เพื่อการแปลความหมายจากสัญลักษณ์ตัวอักษร โดยอาศัย การเชื่อมโยงกับประสบการณ์เดิมในการรับรู้ความหมายและการทำความเข้าใจจากตัวหนังสือหรือ สัญลักษณ์ เพื่อรับรู้และเข้าใจความหมายที่ตรงกันระหว่างผู้เขียนและผู้อ่าน แล้วนำความคิดนั้นไป ใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันของตนเองและผู้อื่น

1.4 ความสามารถในการเขียน หมายถึงการถ่ายทอดความรู้ ความคิด และแสดง ความรู้สึกนึกคิดเรื่องราวตลอดจนประสบการณ์ต่าง ๆ ไปสู่ผู้อื่นโดยใช้สัญลักษณ์ตัวอักษรเป็น เครื่องมือ เพื่อให้ผู้อ่านได้เข้าใจในเจตนาและรับรู้ความในใจของผู้เขียน ซึ่งเป็นสิ่งที่มีคุณค่า สามารถบันทึกไว้เป็นข้อมูลหลักฐานให้ศึกษาได้ยาวนาน

2. ตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสาร หมายถึง สารสนเทศที่บ่งบอกถึงสภาพหรือ คุณลักษณะของตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3. ความตรงของตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสาร หมายถึง คุณสมบัติของตัวชี้วัดที่ สามารถให้สารสนเทศที่บ่งบอกถึงสภาพหรือคุณลักษณะของตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้ตรงกับสภาพความเป็นจริง ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ตรวจสอบ ความตรงเชิงโครงสร้างของตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสาร ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 ที่สร้างขึ้นโดยใช้โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เพื่อตรวจสอบความตรงจาก ค่าสถิติวัดระดับความสอดคล้อง (Goodness of Fit Measures) ค่าสถิติในกลุ่มนี้มีดังนี้

3.1 ค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-Square Statistics) ถ้าค่าสถิติไค-สแควร์ มีค่าสูงมาก แสดงว่าฟังก์ชันความสอดคล้องมีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือ โมเดล ลิשראלไม่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ถ้าค่าสถิติไค-สแควร์มีค่าต่ำมากยังมีค่าเข้าใกล้ ศูนย์มากเท่าไร แสดงว่ารูปแบบมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ Saris และ Stronkhorst (1984, p. 200) เสนอว่า ค่าไค-สแควร์ ควรจะมีค่าเท่ากับองศาอิสระสำหรับรูปแบบที่ มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

3.2 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง: GFI (Goodness – of – Fit – Index) จะมีค่า อยู่ระหว่าง 0 และ 1 ค่าดัชนี GFI ที่เข้าใกล้ 1.00 แสดงว่ารูปแบบมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิง ประจักษ์

3.3 ดัชนีวัดความสอดคล้องที่ปรับแก้แล้ว : AGFI (Adjusted Goodness – of – Fit – Index) ค่าดัชนี AGFI นี้มีคุณสมบัติเช่นเดียวกับดัชนี GFI

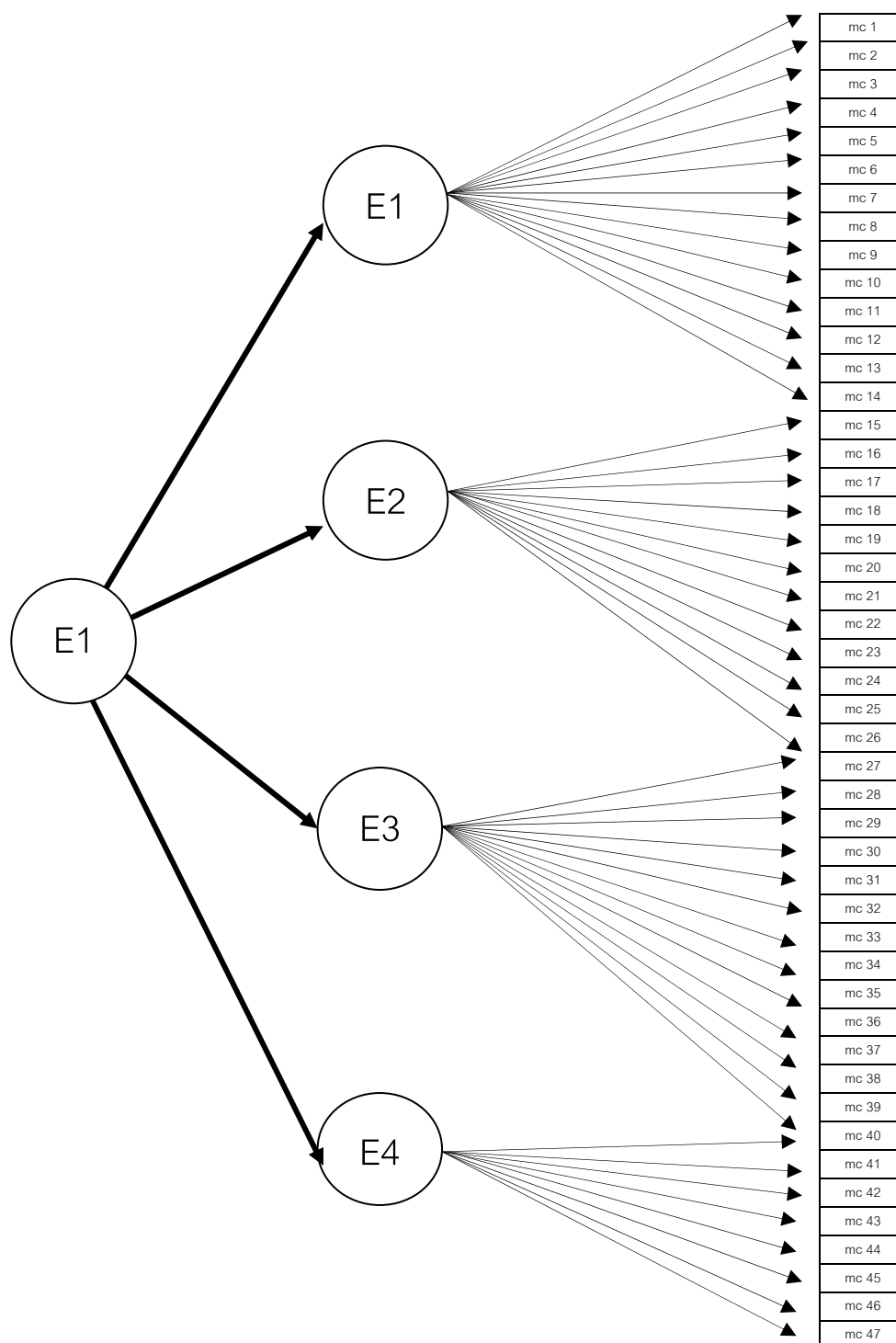
3.4 ดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือ: RMR (Root of Mean Square Residuals) ค่า RMR ยิ่งเข้าใกล้ศูนย์ แสดงว่ารูปแบบมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

4. ความเหมาะสมของตัวชี้วัด หมายถึง ตัวชี้วัดนั้นมีความสอดคล้องกับความสามารถในการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สมมติฐานการวิจัย

1. ตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสาร ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่พัฒนาขึ้นมีความตรงตามเนื้อหา

2. ตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสาร ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้จากการสอบแบบสอบถามมีความตรงเชิงโครงสร้างและสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์



ภาพ 1 แสดงโมเดลลิสรความเหมาะสมของตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสาร
ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามสมมติฐาน

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 และชี้บ่งทิศทางหน้าที่ 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 ซึ่งเป็นเรื่องของการดูแลสัมฤทธิ์ของงานหรือระบุมผลสำเร็จของงาน

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 แนวคิดที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือ การวัดผลเรามักจะวัดเฉพาะในสิ่งที่สำคัญ ในการวัดเรื่องที่สำคัญมาก หรือมีความซับซ้อนมาก ๆ จำเป็นต้องสร้างตัววัดขึ้นมาเยอะ แต่ถ้าเป็นเรื่องเล็กน้อย ไม่ซับซ้อนเข้าใจง่าย ตัวชี้วัดจะลดลงไปตามส่วน เช่นเดียวกับการออกแบบระบบการวัดผลในองค์กร มักจะเน้นการวัดผลในส่วนที่มีความสำคัญกับองค์กรก่อน ถึงแม้ว่าการมีตัวชี้วัดจำนวนมากอาจทำให้เห็นภาพขององค์กรที่ชัดเจน แต่ต้องไม่ลืมว่าองค์กรมีกิจกรรมซับซ้อนมากมาย เราไม่สามารถวัดทุกอย่างภายในองค์กรได้ และไม่มี ความจำเป็นต้องสร้างตัวชี้วัดขึ้นมาเยอะ การมีตัวชี้วัดมากขึ้นย่อมต้องให้ทรัพยากรด้านบุคคล เงินทุนและเวลามากขึ้นตามไปด้วย และอาจทำให้เราไม่สามารถเห็นกลยุทธ์ขององค์กรได้ชัดเจน เพราะไม่ทราบว่าจะสิ่งใดเป็นเรื่องสำคัญสำหรับองค์กรในขณะนั้น 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 วรรณิ แกมเกต, 2540, หน้า 16) จำแนกประเภทของตัวชี้วัดตามตัวแปรที่เข้ามามีส่วนร่วมในการสร้างตัวชี้วัด ซึ่งเกี่ยวข้องกับและสอดคล้องกับเป้าหมายการศึกษาครั้งมี 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 ทำให้ไม่สามารถนำไปใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ 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 การมีงานทำของผู้ที่จบปริญญาตรีหรือการเป็นที่ยอมรับของสาธารณชน

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 การอบรมอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ
 - 2.2 ตัวชี้วัดทางสังคม ได้แก่ อัตราการอ่านออกเขียนได้ อัตราการเจ็บป่วย อัตราการเกิด
 - 2.3 ตัวชี้วัดทางการเมือง ได้แก่ ร้อยละร้อยละของประชากรที่ใช้สิทธิเลือกตั้ง จำนวนพรรคการเมือง สถิติผู้สมัครเข้ารับการเลือกตั้ง
3. แบ่งตามลักษณะของข้อมูล
 - 3.1 ตัวชี้วัดทางกายภาพ ได้แก่ จำนวนผู้สัญจรผ่านทางสะพานที่สร้างขึ้น อัตราการว่างงาน
 - 3.2 ตัวชี้วัดด้านความรู้สึกและอารมณ์ ได้แก่ ความพึงพอใจการยอมรับ
4. แบ่งตามกระบวนการ
 - 4.1 ตัวชี้วัดส่วนนำ ได้แก่ อัตราส่วนระหว่างทรัพยากรที่ใช้ไปกับผลที่ได้
 - 4.2 ตัวชี้วัดส่วนกระบวนการ ได้แก่ ปริมาณงานที่เสร็จสิ้นในแต่ละช่วงเวลา
 - 4.3 ตัวชี้วัดสุดท้ายของโครงการ (Output) ได้แก่ อัตราส่วนระหว่างครัวเรือนที่ได้รับบริการสาธารณสุขกับครัวเรือนทั้งหมดในพื้นที่โครงการ
 - 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 การเลือกตัวแปรจำนวนหนึ่งที่หาได้หรือที่มีอยู่มาใช้ วิธีแบบนี้เป็นวิธีจัดทำตัวชี้วัดในระยะที่เป็นตัวชี้วัดแทน (Representative Indicators) แบบที่สอง คือ การนำตัวแปรจำนวนหนึ่งมาผสมหรือรวมกันซึ่งวิธีการรวมนี้มาจาก

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

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 อัตราการตายเนื่องจากการทำงานอัตราส่วนของจำนวนชั้นตอนที่ได้มีการปรับปรุงใหม่ต่อจำนวนชั้นตอนก่อนการปรับปรุง 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 ไม่ใช่ที่ใช้เวลามากกว่าเวลาที่ไปทำงานเสียอีก

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)

นางลักษณีย์ 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 เป็นเหมือนคำแถลงทั่วไปที่อธิบายถึงว่าบริษัทต้องบรรลุถึงอะไร 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 วิธีการกำหนดนิยามตัวชี้วัดการศึกษานี้อาศัยการตัดสินใจและประสบการณ์ของนักวิจัยเท่านั้น ซึ่งอาจทำให้ได้นิยามที่ลำเอียง เพราะไม่มีการอ้างอิงทฤษฎีหรือตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่อย่างใด นิยามเชิงปฏิบัติจึงเป็นนิยามที่มีจุดอ่อนมากที่สุดเมื่อเทียบกับนิยามแบบอื่น ๆ และไม่ค่อยมีผู้นิยมใช้ ในกรณีที่ต้องใช้ นักวิจัยควรพยายามปรับปรุงจุดอ่อนโดยใช้การตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร หรือการใช้กรอบทฤษฎีประกอบกับวิจารณ์ญาณในการเลือกตัวแปรและกำหนดนิยาม

2. การนิยามตัวชี้วัดโดยใช้นิยามเชิงทฤษฎี (Theoretical Definition) นิยามเชิงทฤษฎี เป็นนิยามที่นักวิจัยใช้ทฤษฎีรองรับสนับสนุนการตัดสินใจของนักวิจัยโดยตลอดและใช้วิจารณ์ญาณของนักวิจัยน้อยกว่าการนิยามแบบอื่น การนิยามตัวชี้วัดการศึกษาโดยใช้การนิยามเชิงทฤษฎีนั้น นักวิจัยอาจทำได้สองแบบ แบบแรกเป็นการใช้ทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยเป็นพื้นฐานสนับสนุนทั้งหมด ตั้งแต่การกำหนดตัวแปรย่อย การกำหนดวิธีการรวมตัวแปรย่อย และการกำหนดน้ำหนักตัวแปรย่อย นั่นคือ นักวิจัยใช้โมเดลหรือสูตรในการสร้างตัวชี้วัดการศึกษา ตามที่มีผู้พัฒนาไว้แล้วทั้งหมด 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 โดยการให้ค่าเฉลี่ยหรืออาจมีการใช้ร้อยละของผู้เห็นด้วยกับน้ำหนักในระดับต่าง 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 อาจวิเคราะห์ดีความแยกตามระดับเขตการศึกษา จังหวัดอำเภอ โรงเรียน หรือแยกตามประเภทของบุคลากร หรืออาจวิเคราะห์ดีความในระดับภาค 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 และภัสวลิ นิติเกษตรสุนทร (2540, หน้า 5) ได้ให้ความหมายไว้ว่า สื่อสาร หมายถึง การกระทำ หรือการแสดงออกซึ่งสัญลักษณ์ที่มีลักษณะบ่งบอกว่าเป็นการสื่อความหมายโดยอาศัยกระบวนการถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนข่าวสาร ความรู้สึกนึกคิด ทักษะคติ ตลอดจนประสบการณ์ระหว่างกันเพื่อวัตถุประสงค์หลักคือความเข้าใจร่วมกัน

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

มัดลิกา คณานุกรักษ์ (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 ลภีรัตนกุล (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 การสื่อสารจึงไม่หมายความแต่เพียงการเขียนและการพูดเท่านั้น 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. พฤติกรรมการสื่อสารทำให้นักมนุษย์อยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข 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 ทำให้นักมนุษย์ได้พัฒนาการสื่อสารระหว่างมนุษย์ด้วยกันให้เจริญมาเป็นลำดับ 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 มีกระบวนการทำให้คนยอมอยู่ในกฎเกณฑ์กติกาของสังคมมีการถ่ายทอดความรู้ 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 ซึ่งกรองดังกล่าวมีองค์ประกอบย่อย 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 ส่วนความสามารถในของผู้รับสารคือการการฟังและการอ่าน 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 แต่จัดเป็นความสามารถในที่บุคคลปฏิบัติได้ด้อยที่สุด 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 ศีรษะ 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 สารสนเทศที่ถูกแพร่กระจายด้วยช่องทางนี้เป็นสารสนเทศที่เป็นทางการและมักเป็นสารสนเทศที่ได้มีการพิสูจน์แล้วว่ามีความถูกต้องและเชื่อถือได้

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

4.1 สภาพแวดล้อมทางกายภาพ เป็นสภาพแวดล้อมที่มองเห็นเป็นรูปธรรมเช่น อุณหภูมิ ความชื้น แสง สี เสียง สถานที่ ฯลฯ การสังเกตบรรยากาศทางวัตถุเป็นสิ่งที่ทำได้ง่าย

4.2 สภาพแวดล้อมทางจิตวิทยา เป็นความรู้สึกเกี่ยวกับงานที่ตนเองและเพื่อนร่วมงานกระทำอยู่เกี่ยวข้องกับความรู้สึกและพฤติกรรมทั้งที่เกิดจากผู้ส่งสารและผู้รับสาร เช่น บุคลิกภาพ ความเชื่อมั่นในตนเอง ทักษะ ทักษะ 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 การหยุดระยะหรือเว้นช่วงหายใจที่เหมาะสม ไม่ควรพูดข่มขู่ผู้ฟังหรือใช้สรรพนามที่ไม่เหมาะสมระหว่างกัน

การอ่าน เป็นช่องทางการสื่อสารที่ต้องการให้ผู้รับสาร ศึกษา 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 ความสามารถในการ ได้แก่ ความสามารถในการฟัง ความสามารถในการพูด ความสามารถในการอ่าน และ ความสามารถในการเขียน ดังนี้

1. ความสามารถในการฟัง

1.1 ความหมายของการฟัง

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2542, หน้า 207) ได้ให้ความหมายของการฟังไว้ ว่า การฟัง หมายถึง การรับรู้ความหมายจากเสียงที่ได้ยินและต้องเข้าใจเรื่องราว ดีความหมาย จับสาระสำคัญ ตลอดจนได้รตรองเรื่องราวนั้นอย่างถี่ถ้วนจนกระทั่งนำไปใช้ประโยชน์ได้

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 ไตร่ตรองจนสามารถแยกประเด็นของเรื่องได้ที่ถ้วนเพื่อจดจำเรื่องราวต่าง 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) การฟังช่วยในการเลือกประเมินและตัดสินสิ่งต่าง 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 โดยทั่วไปผู้พูดอาจจะมีบันทึกย่อไว้ในเวลาพูดได้หรืออาจจะจำหัวข้อสำคัญและช่อมพูดมาก่อน การพูดวิธีนี้เป็นวิธีที่ช่วยให้การพูดสัมฤทธิ์ผลได้ดีที่สุด นักพูดเก่ง ๆ มักนิยมใช้การพูดแบบนี้เพราะผู้พูดเป็นตัวของตัวเอง มีโอกาสสร้างความสัมพันธ์กับผู้ฟังได้ง่ายไม่ต้องก้มหน้าอ่านตลอดเวลา เพียงแต่ชำเลื่องดูหัวข้อก็สามารถขยายเรื่องมากน้อยตามความต้องการจึงเป็นแบบที่นิยมใช้กันมากที่สุด

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

4) การพูดโดยการอ่านจากต้นฉบับ เป็นการพูดที่เหมาะสมสำหรับการพูดที่เป็นทางการ เช่นการส่งกระจายเสียงทางวิทยุหรือโทรทัศน์ ชาว รัฐบาล การกล่าวสุนทรพจน์ เป็นการพูดที่ผู้พูดต้องมีศิลปะในการอ่านให้นำฟัง 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

วรรณิ โสภประยูร (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 การพัฒนาการพูดให้มีประสิทธิภาพต้องร่วมมือร่วมใจกันแก้ไขช่วยเหลือ เรื่องการพูดของผู้เรียนและผู้สอนควรจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมและพัฒนาความสามารถในการพูดให้กับผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอ

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 ความสามารถในการสื่อสาร 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

ดังนี้

Maley (1986, p. 86) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของความสามารถในการพูดไว้

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 มหาวรรกร (2550, หน้า 1) ได้ให้ความหมายของการอ่านไว้ว่า การอ่าน หมายถึงการรับรู้ความหมายและการทำความเข้าใจจากตัวหนังสือหรือสัญลักษณ์อื่น ๆ โดยผู้อ่านจะตั้งใจและมีสมาธิเก็บสาระสำคัญหรือรวบรวมความคิดที่มีอยู่ในหนังสือนั้นให้ได้

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

วรรณีย์ โสมประยูร (2542, หน้า 127) กล่าวว่าประเภทของการอ่านแบ่งได้ดังนี้คือประเภทที่ 1 การอ่านออกเสียง ได้แก่การอ่านร้อยแก้ว การอ่านร้อยกรอง การอ่านทำนองเสนาะ และประเภทที่ 2 การอ่านในใจ ได้แก่ การอ่านแบบค้นคว้าหาความรู้ การอ่านแบบจับใจความ การอ่านแบบหารายละเอียดทุกตอน การอ่านเพื่อหารายละเอียดทุกคำเพื่อการปฏิบัติ การอ่านแบบไตร่ตรองโดยใช้วิจารณญาณเพื่อหาข้อเท็จจริงและการอ่าน 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 เรื่องสั้นเรื่องซ้ำซ้อน 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 ที่เด็กยังไม่เคยเรียนมาปะปนอยู่ในแบบฝึกแต่สามารถนำคำที่ประสมด้วยสระหรือมีตัวสะกดที่เรียนผ่านไปแล้วในบทก่อน ๆ มาใช้ได้

หลักการสอนอ่านผู้สอนควรสอนการอ่านสะกดคำเดี่ยว ๆ ก่อนหลัง จากนั้นจึงสอนการอ่านคำประสมแล้วจึงสอนการอ่านรวมคำ อ่านวลีหรือประโยคสั้น ๆ ใช้สื่อที่ผู้เรียนคุ้นเคยในการสอนอ่านควรให้ผู้เรียนได้ทำแบบฝึกที่สอดคล้องกับเนื้อหาที่สอน

3.5 องค์ประกอบความสามารถในการอ่าน

วรรณี 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. การนำไปใช้เปรียบเทียบได้กับ “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 ผู้อ่านจะสามารถรับรู้ความในใจของผู้เขียนได้ดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับที่ผู้เขียนว่ามีความสามารถในการใช้ภาษาเขียนได้ดีเพียงใด

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 สุจริต 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 ไม่มีลักษณะกระแทกกระเทียบเสียดสีผู้หนึ่งผู้ใด

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 จิมเล็ก (2540, หน้า 181) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบในการเขียนไว้ว่า 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

ณภัทร เทพพรธนะ (2541, หน้า 138) องค์ประกอบของการเขียน ได้แก่ เนื้อหา ภาษา และรูปแบบเนื้อหา ซึ่งเนื้อหา เป็นสิ่งที่ผู้เขียนต้องการให้ผู้อ่านทราบ อาจเป็นเรื่องของบุคคลเหตุการณ์ สถานที่ หรืออาจจะเป็นข้อคิดเห็น จินตนาการ อารมณ์ ความรู้สึก ส่วนภาษา เป็นถ้อยคำ 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 และอ่านเรื่องได้ ถูกต้องอ่านแล้วจับใจความสำคัญได้ 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

วิธีการนี้รวมถึงการวิเคราะห์สาเหตุเชิงเส้นตรง (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

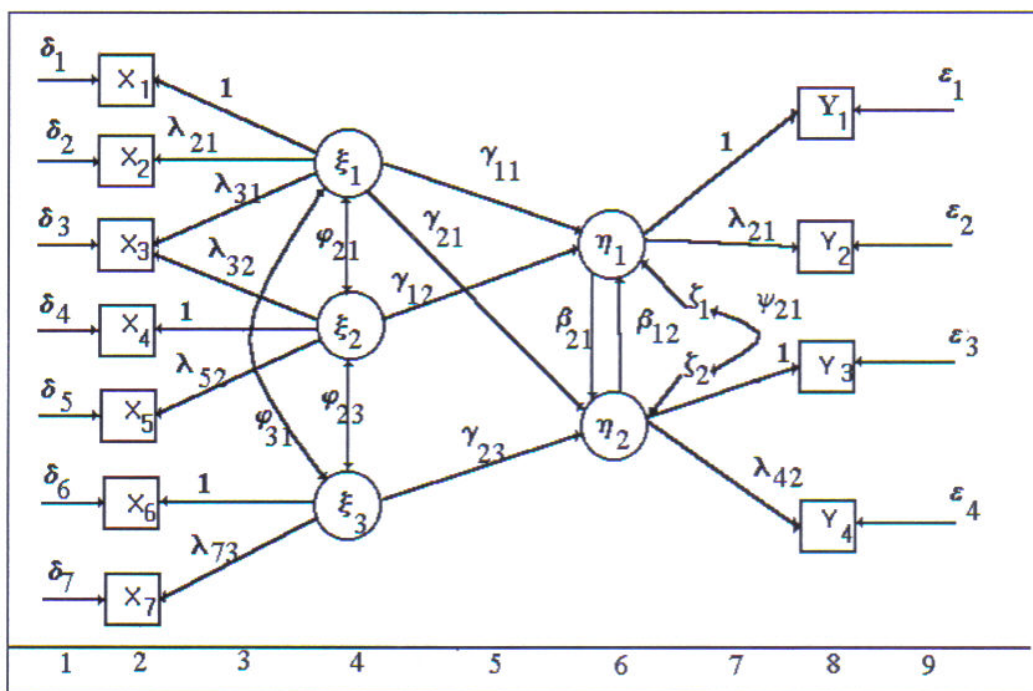
โมเดล LISREL โดยทั่วไปจะเกี่ยวข้องกับสมการเมตริกซ์ 3 สมการ คือ

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

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

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

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” (ξ) และตัวแปรแฝงภายในแสดงด้วยตัวอักษรกรีกว่า “eta” (η) 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” (γ) สำหรับการถดถอยของตัวแปรแฝงภายในบนตัวแปรแฝงภายนอก และอักษรกรีกว่า “beta” (β) สำหรับการถดถอยของตัวแปรแฝงภายในตัวหนึ่งบนตัวแปรแฝงภายในอีกตัวหนึ่ง

ส่วนพารามิเตอร์ที่แสดงด้วยอักษรกรีก “phi” (ϕ) จะนำเสนอความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรแฝงภายนอก ความแปรปรวนร่วมนี้มาจากตัวทำนายร่วมกันของตัวแปรแฝงภายนอกที่อยู่ภายนอกโมเดลที่พิจารณา

3. ความคลาดเคลื่อนของโครงสร้าง (Structural Error)

นักวิจัยที่ใช้โมเดลสมการโครงสร้าง มักจะคาดหวังให้มีความสมบูรณ์ในการทำนายตัวแปรตาม แต่เป็นไปได้ในทางปฏิบัติที่โมเดลจะรวมความคลาดเคลื่อนของโครงสร้างไว้ด้วยมีอักษรกรีกว่า “zeta” (ζ)

ส่วนพารามิเตอร์ที่แสดงด้วยอักษรกรีก “psi” (ψ) จะนำเสนอความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อน

4. ตัวแปรสังเกต (Manifest variables)

ตัวแปรสังเกตสามารถวัดได้จริงเป็นคะแนน ตัวแปรสังเกตจะถูกสัมพันธ์กับโครงสร้างภายนอก มีชื่อว่า x ขณะที่สัมพันธ์กับโครงสร้างภายในมีชื่อว่า y และในการวัดที่มีชื่อว่า x ในโมเดลหนึ่งอาจจะมีชื่อว่า y ในโมเดลหนึ่ง

5. โมเดลการวัด (Measurement Model)

ในสมการโครงสร้าง โครงสร้างแฝงแต่ละตัวโดยปกติจะสัมพันธ์กับการวัดหลายตัว ผู้วิจัยโดยมากจะเชื่อมโยงโครงสร้างแฝงที่ต้องการวัดไปยังองค์ประกอบที่จะวิเคราะห์ในโมเดลการวัด นั่นคือ โครงสร้างแฝงแต่ละตัวก็คือองค์ประกอบร่วมภายในที่ถูกสัมพันธ์กับการวัด “ค่าน้ำหนัก” (loading) เชื่อมโยงโครงสร้างการวัดมีชื่อเป็นอักษรกรีกว่า “lambda” (λ) โมเดลสมการโครงสร้างสามารถรวมทั้งสองส่วนที่แยกกันได้ นั่นคือ เมตริกซ์แลมด้า ชุดที่หนึ่งจะอยู่ด้านตัวแปรสังเกต X และอีกชุดหนึ่งจะอยู่ด้านตัวแปรสังเกต y ในการใช้สมการโครงสร้าง โมเดลการวัดโดยมากเป็นโมเดลการวัดแบบคอนเจนเนอริค เมื่อการวัดแต่ละตัวถูกสัมพันธ์กับโครงสร้างแฝงเพียง 1 ตัว

6. ความคลาดเคลื่อนในการวัด (Measurement Error)

ในการวัดใด ๆ ก็ตามย่อมไม่สมบูรณ์ ดังนั้นในโมเดลสมการโครงสร้างก็จะรวมความคลาดเคลื่อนในการวัดด้วย ความคลาดเคลื่อนในการวัดที่สัมพันธ์กับการวัด X จะมีชื่อว่า “delta” (δ) ขณะที่สัมพันธ์กับการวัด y จะมีชื่อว่า “epsilon” (ϵ)

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 (uncooering) ตัวแปรแฝงที่มีอยู่โดยศึกษาผ่านความแปรปรวนระหว่างชุดของตัวแปรที่สังเกตได้”

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

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

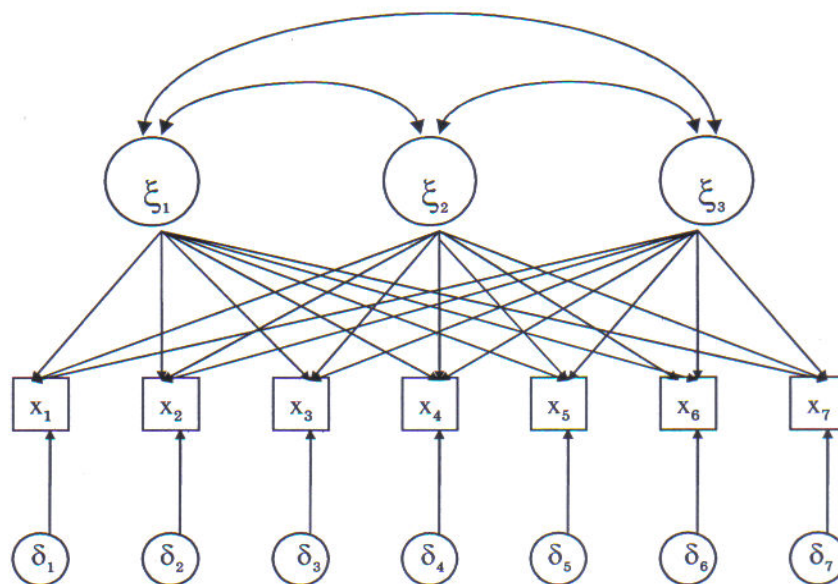
จุดมุ่งหมายในการวิเคราะห์องค์ประกอบมี 2 ประการ คือ

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

1. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจจะใช้ในการสำรวจข้อมูล กำหนดจำนวนองค์ประกอบอธิบายความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรเมื่อผู้วิจัยไม่มีหลักฐานอ้างอิงเพียงพอสำหรับเป็นกรอบของสมมติฐานเกี่ยวกับจำนวนขององค์ประกอบภายใต้ข้อมูลที่สอบวัดได้

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจสามารถใช้ในการตอบคำถามที่เกี่ยวกับความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง เช่น “แบบทดสอบที่นำไปสอบเก็บคะแนนนี้ วัดอะไรบ้าง?”



ภาพ 3 แสดงโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ

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

วงกลมด้านบนในภาพ 3 แสดงตัวแปรแฝง ξ_1 , ξ_2 และ ξ_3 (ξ อ่านว่า ไซด์ - Xi) เส้นโค้งระหว่างตัวแปรแฝงแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงแต่ละตัว ตัวแปรแฝงแต่ละตัวเป็นสาเหตุที่ส่งผลไปยังตัวแปรที่สังเกตได้แต่ละตัว ซึ่งอยู่ในกล่องสี่เหลี่ยมมีชื่อว่า $x_1 - x_7$ เป็นลูกศรชี้จาก ξ ถึง x ตัวแปรแฝงหรือองค์ประกอบ ξ 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

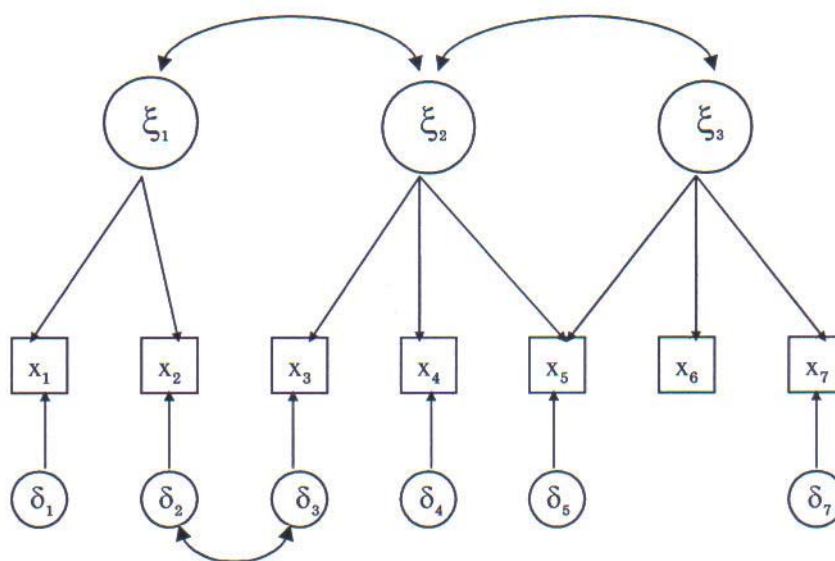
1. common factors ทุกตัวมีความสัมพันธ์กัน
2. ตัวแปรที่สังเกตได้ทั้งหมดจะต้องเป็นผลทางตรงจาก common factors ทุกตัว
3. unique factors แต่ละตัวจะต้องไม่มีความสัมพันธ์กัน
4. ตัวแปรที่สังเกตได้ทุกตัวจะต้องเป็นผลทางตรงจาก unique factors
5. common factors ทั้งหมดไม่สัมพันธ์กับ unique factors

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 วัดผลตอบทคอม, 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

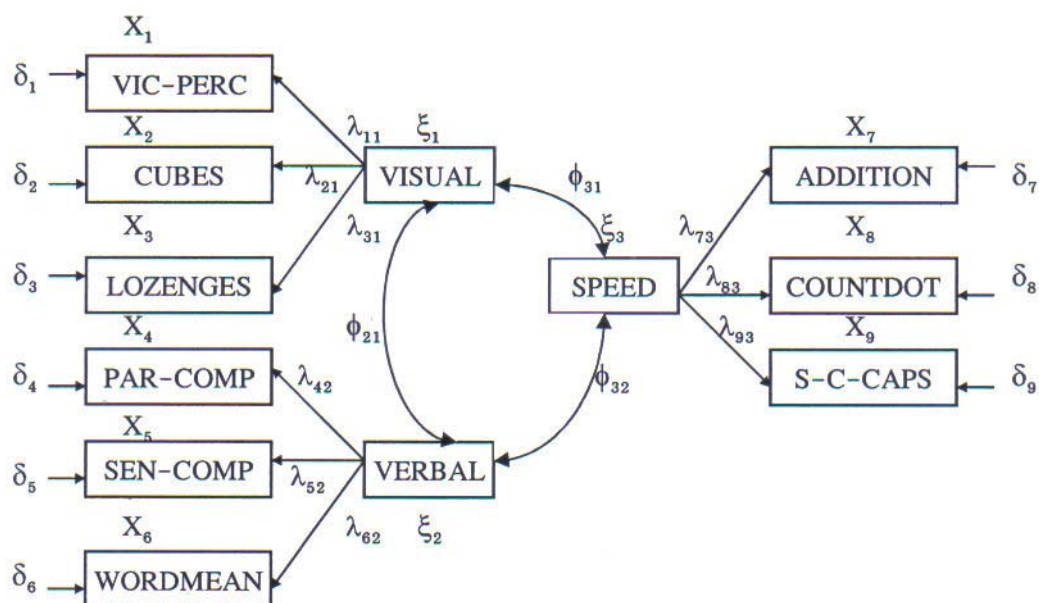
ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ผู้วิจัยมักเริ่มต้นที่สมมติฐานในการวิเคราะห์เป็นการศึกษาตัวแปรที่ถูกนำไปสัมพันธ์กับองค์ประกอบและองค์ประกอบก็ถูกสัมพันธ์กันเอง สมมติฐานที่ตั้งจะต้องอยู่บนพื้นฐานของทฤษฎี

ความชัดเจนระหว่างรูปแบบองค์ประกอบเชิงยืนยันและเชิงสำรวจ สามารถเห็นได้โดยเปรียบเทียบกับรูปแบบเชิงสำรวจในภาพ 3 และรูปแบบเชิงยืนยันในภาพ 4 ในรูปแบบเชิงยืนยัน common factors ξ_1 และ ξ_3 ถูกสมมติว่าไม่สัมพันธ์กัน ในรูปแบบเชิงสำรวจ common factors ทั้งหมดจำเป็นต้องสมมติให้สัมพันธ์กันทุกตัว ในรูปแบบองค์ประกอบเชิงยืนยัน ตัวแปรที่สังเกตได้เป็นผลโดยตรงจาก common factors บางตัว (เช่น X_1 สมมติว่าไม่มีผลโดยตรงจาก ξ_2 และ ξ_3) ในรูปแบบเชิงสำรวจ ตัวแปรที่สังเกตได้ทั้งหมดเป็นผลโดยตรงจาก common

$\delta_2 \quad \delta_3$

ตัวอย่างการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับเด็กนักเรียนระดับ 8 ในโรงเรียน Grant-White School ในนครชิคาโก จำนวน 145 คน มีแบบทดสอบ 9 ฉบับ ที่นำมาใช้ในการทดสอบดูว่าสามารถวัดองค์ประกอบพื้นฐานทั้ง 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 ²
	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 เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบพบว่า 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 วัดผลตอบคอม, 2554) นำเสนอดังตาราง 3 ดังนี้

ตาราง 3 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจกับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ทฤษฎีทั่วไป	การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ทฤษฎีการทดสอบ
1. อยู่บนพื้นฐานของจุดอ่อนในการค้นคว้าเอกสาร	1. อยู่บนพื้นฐานของทฤษฎีที่มีผู้วิจัยแล้ว
2. ใช้ตัดสินเกี่ยวกับจำนวนขององค์ประกอบ	2. จำนวนขององค์ประกอบถูกกำหนดไว้แล้ว
3. ใช้ตัดสินเกี่ยวกับความสัมพันธ์หรือความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	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 ผู้วิจัยทำการพัฒนาและได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิคู่มือประกอบด้วยองค์ประกอบ ปัจจัย ตัวชี้วัด เครื่องมือการประเมินผลการบริหารงานบุคคลส่วนท้องถิ่นมีลักษณะเป็นแบบมาตรประมาณค่า 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 ทัทน์แก้ว (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

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการพัฒนาตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสาร ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยโดยมีขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนาตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสาร ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ขั้นตอนที่ 2 การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสาร ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่สร้างขึ้นโดยใช้โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนาตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสาร ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

แหล่งข้อมูล

ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญที่ตรวจสอบความเหมาะสมขององค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อยและตัวชี้วัดของความสามารถในการสื่อสาร ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประกอบด้วย

1. ผู้เชี่ยวชาญทางด้านความสามารถในการสื่อสาร จำนวน 5 ท่าน
2. ผู้เชี่ยวชาญทางการวิจัย จำนวน 2 ท่าน
3. ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเครื่องมือ จำนวน 2 ท่าน

เกณฑ์การคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญผู้ให้ข้อมูล

1. ครูที่มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับการใช้ทักษะการสื่อสาร การสอนที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสาร

2. ศึกษานิเทศก์ผู้เชี่ยวชาญที่ศึกษาและทำการวิจัยเกี่ยวกับความสามารถในการสื่อสาร

3. บุคลากรทางการศึกษาอื่น ๆ ที่เชี่ยวชาญและมีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในขั้นตอนที่ 1 เป็นแบบประเมินความเหมาะสมกับตัวชี้วัดตามองค์ประกอบของความสามารถในการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้โดยการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และการสังเคราะห์เอกสารมาสร้างเป็นข้อคำถาม ที่มีความสอดคล้องระหว่าง

วิธีการสร้างและตรวจสอบความเหมาะสมของตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสาร ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและตรวจสอบความเหมาะสมของตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสาร ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ดังต่อไปนี้

1. ศึกษาและสังเคราะห์เอกสาร ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับความสามารถในการสื่อสาร ซึ่งสามารถสรุปเป็นองค์ประกอบหลักได้ 4 องค์ประกอบ ได้แก่

องค์ประกอบหลักที่ 1 การฟัง ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย ดังนี้

1. การจำแนกเสียง
2. การเข้าใจความหมาย
3. การปฏิบัติตามคำสั่งได้

องค์ประกอบหลักที่ 2 การพูด ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย ดังนี้

1. ความสามารถด้านไวยากรณ์
2. ความสามารถทางภาษาศาสตร์เชิงสังคม
3. ความสามารถเชื่อมโยงความหมายทางภาษา
4. ความสามารถที่จะก่อให้เกิดความเข้าใจ

องค์ประกอบหลักที่ 3 การอ่าน ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย ดังนี้

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

องค์ประกอบหลักที่ 4 การเขียน ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย ดังนี้

1. ความสามารถในการใช้ภาษาได้ถูกต้อง
2. ความสามารถในการเลือกใช้ประโยคและภาษา
3. ความสามารถในการใช้เครื่องหมายวรรคตอนและการสะกดคำ
4. ความสามารถเขียนถ่ายทอดความคิด

2. สังเคราะห์ตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสาร จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างข้อคำถามของตัวชี้วัดตามองค์ประกอบของความสามารถในการสื่อสาร

3. นำตัวชี้วัดตามองค์ประกอบของความสามารถในการสื่อสาร ที่สังเคราะห์ขึ้น เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญทำการประเมิน

4. ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ติดต่อขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ถึงผู้เชี่ยวชาญ เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเป็นผู้เชี่ยวชาญ

2. นำตัวชี้วัดตามองค์ประกอบความสามารถในการสื่อสาร ให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสม

3. นำแบบประเมินความเหมาะสมของตัวชี้วัดตามองค์ประกอบความสามารถในการสื่อสาร มาวิเคราะห์ข้อมูล

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำแบบประเมินความเหมาะสมของตัวชี้วัดตามองค์ประกอบความสามารถในการสื่อสารที่ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ มาวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

1. ตรวจสอบคะแนนแบบประเมินความเหมาะสม โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนตัวชี้วัดตามองค์ประกอบความสามารถในการสื่อสาร ดังนี้

+1	หมายถึง	แน่ใจว่าข้อคำถามนี้มีความเหมาะสม
0	หมายถึง	ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนี้มีความเหมาะสม
-1	หมายถึง	แน่ใจว่าข้อคำถามนี้ไม่มีความเหมาะสม

2. คัดเลือกตัวชี้วัดตามองค์ประกอบความสามารถในการสื่อสาร โดยกำหนดเกณฑ์การคัดเลือก คือ พิจารณาตัวชี้วัดที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป (อรุณี อ่อนสวัสดิ์, 2544, หน้า 130) สำหรับตัวชี้วัดตามองค์ประกอบความสามารถในการสื่อสารที่ไม่เข้าเกณฑ์ ผู้วิจัยนำไปปรับปรุงแก้ไขต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสาร ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่สร้างขึ้นโดยใช้โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

แหล่งข้อมูล

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุโขทัย เขต 2 จำนวน 2,591 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุโขทัย เขต 2 จำนวน 335 คน ซึ่งเป็นขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ความเที่ยง 95 % ความคลาดเคลื่อน .05 โดยเทียบจากตารางขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 335 คน (ปกกรณ์ ประจันบาน, 2552, หน้า 118 อ้างอิงใน Krejcie and Morgan) และได้มาจากการเลือกอย่างเจาะจง โดยพิจารณานักเรียนที่อยู่ในโรงเรียนที่ครูและผู้บริหารเห็นความสำคัญและความร่วมมือในการทำวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบประเมินความสามารถในการสื่อสาร ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง นักเรียนสามารถปฏิบัติและมีการใช้การสื่อสาร อยู่ในระดับมากที่สุด
 ระดับ 4 หมายถึง นักเรียนสามารถปฏิบัติและมีการใช้การสื่อสาร อยู่ในระดับมาก
 ระดับ 3 หมายถึง นักเรียนสามารถปฏิบัติและมีการใช้การสื่อสารอยู่ในระดับปานกลาง
 ระดับ 2 หมายถึง นักเรียนสามารถปฏิบัติและมีการใช้การสื่อสาร อยู่ในระดับน้อย
 ระดับ 1 หมายถึง นักเรียนสามารถปฏิบัติและมีการใช้การสื่อสาร อยู่ในระดับน้อยที่สุด

วิธีการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินความสามารถในการสื่อสาร ดังต่อไปนี้

1. ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการสื่อสาร เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดคุณลักษณะที่สำคัญของความสามารถในการสื่อสาร เพื่อให้ได้คุณลักษณะของตัวแปรที่ต้องการศึกษา
2. สังเคราะห์ตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสาร จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสาร
3. นำตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสาร ที่สังเคราะห์ขึ้น สร้างเป็นข้อคำถาม เป็นแบบสอบถามแบบมาตรวัดประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ
4. นำแบบสอบถาม ที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาตรวจสอบและปรับแก้ไขตามคำแนะนำเพื่อความสมบูรณ์ของเนื้อหา รวมทั้งการใช้ภาษาที่เหมาะสม
5. นำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 ท่าน พิจารณาความเหมาะสมระหว่างตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสาร โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC (Item Objective Congruence) ซึ่งพิจารณาข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ผลการตรวจสอบ พบว่า มีข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง มากกว่า 0.50 ซึ่งมีค่าอยู่ระหว่าง 0.56 – 1.00 จำนวน 47 ข้อ ซึ่งถือว่ามีความสอดคล้องทุกข้อ ดังนี้

ตาราง 4 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการประเมินความเหมาะสม
ตัวชี้วัดตามองค์ประกอบของความสามารถในการสื่อสารของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

ข้อ	ข้อคำถาม	\bar{x}	S.D	แปลผล
องค์ประกอบที่ 1 การฟัง				
1	สามารถวิเคราะห์แหล่งที่มาของเสียงได้	0.78	0.44	ใช้ได้
2	สามารถบอกแหล่งที่มาของเสียงที่ได้ยินได้	0.78	0.44	ใช้ได้
3	สามารถฟังเสียง แล้วแยกเสียงสูง เสียงต่ำได้	0.67	0.50	ใช้ได้
4	สามารถจำแนกความรู้สึกจากน้ำเสียงที่ได้รับฟังได้	0.78	0.44	ใช้ได้
5	สามารถแปลความหมายของเสียงที่ได้ยินได้	0.89	0.33	ใช้ได้
6	สามารถบอกความรู้สึกของผู้พูดจากการฟังได้	0.56	0.52	ใช้ได้
7	สามารถอธิบายถ่ายทอดสิ่งที่ได้รับฟังได้ถูกต้อง	0.67	0.50	ใช้ได้
8	สามารถบอกประเด็นสำคัญของเรื่องที่ฟังได้	0.78	0.44	ใช้ได้
9	สามารถวิเคราะห์จากสิ่งที่ได้ฟังแล้วนำไปใช้ได้เหมาะสม	0.89	0.33	ใช้ได้
10	สามารถสรุปใจความสำคัญของเรื่องที่ฟังได้	1.00	0.00	ใช้ได้
11	สามารถปฏิบัติตามคำสั่งที่ได้ฟังได้ถูกต้อง	0.89	0.33	ใช้ได้
12	สามารถใช้การฟังประกอบการตัดสินใจ โดยใช้ความสมเหตุสมผลได้ อย่างมีเหตุผลและเหมาะสม	0.67	0.50	ใช้ได้
13	สามารถพยายามทำความเข้าใจในสิ่งที่ได้รับฟัง โดยใช้เหตุผล ประกอบการฟัง	0.78	0.44	ใช้ได้
14	สามารถปฏิบัติตนเป็นผู้ฟังที่ดีได้	0.67	0.50	ใช้ได้
องค์ประกอบที่ 2 การพูด				
15	สามารถเลือกใช้คำ ข้อความและสำนวนได้อย่างเหมาะสม หลากหลาย	1.00	0.00	ใช้ได้
16	สามารถเลือกใช้คำ ข้อความและสำนวนได้สอดคล้องกับเรื่องที่พูด	0.67	0.50	ใช้ได้
17	สามารถใช้โครงสร้างทางภาษาได้ถูกต้อง	0.78	0.44	ใช้ได้
18	สามารถพูดออกเสียงได้ถูกต้อง ชัดเจน	1.00	0.00	ใช้ได้
19	สามารถพูดอธิบายได้อย่างสมเหตุสมผล	0.56	0.52	ใช้ได้
20	สามารถพูดในที่สาธารณะได้อย่างเหมาะสม	0.56	0.52	ใช้ได้
21	สามารถพูดในโอกาสสำคัญต่างได้อย่างเหมาะสม	0.78	0.44	ใช้ได้
22	สามารถพูดโต้ตอบได้ตรงประเด็น	0.89	0.33	ใช้ได้

ตาราง 4 (ต่อ)

ข้อ	ข้อความคำถาม	\bar{x}	S.D	แปลผล
23	สามารถพูดสื่อความหมายได้อย่างถูกต้องชัดเจน	0.89	0.33	ใช้ได้
24	สามารถใช้ท่าทางประกอบการพูดเพื่อสื่อความหมายที่ชัดเจน	0.78	0.44	ใช้ได้
25	มีมารยาทในการพูด	0.78	0.44	ใช้ได้
องค์ประกอบที่ 3 การอ่าน				
26	สามารถมองเห็นตัวอักษรได้	0.78	0.44	ใช้ได้
27	สามารถออกเสียงสระ วรรณยุกต์ ตัวควบกล้ำ เสียง “ล” “ร” ได้ถูกต้อง	0.78	0.44	ใช้ได้
28	มีความรัก สนใจการอ่าน	0.89	0.33	ใช้ได้
29	สามารถอธิบายคุณค่าที่เกิดการเรื่องที่อ่านได้	0.89	0.33	ใช้ได้
30	สามารถเลือกอ่านตามความสนใจ แล้วอธิบายคุณค่าที่ได้จากการอ่านได้	0.67	0.50	ใช้ได้
31	สามารถนำประสบการณ์จากการอ่านไปใช้ประกอบการตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม	0.78	0.44	ใช้ได้
32	สามารถวิเคราะห์สิ่งที่ผู้เขียนต้องการสื่อความหมายได้	0.89	0.33	ใช้ได้
33	สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของเรื่องราว เหตุการณ์ของเรื่องที่อ่านได้	0.56	0.52	ใช้ได้
34	สามารถเลือกอ่านและหาประสบการณ์จากการอ่านได้อย่างเหมาะสม	1.00	0.00	ใช้ได้
35	สามารถแสดงความคิดเห็นต่อเรื่องราวที่อ่านได้อย่างมีเหตุผล	0.56	0.52	ใช้ได้
36	สามารถนำความรู้และข้อคิดจากเรื่องที่อ่านไปตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม	0.67	0.50	ใช้ได้
37	สามารถใช้การอ่านเพื่อหาข้อมูล เสริมประสบการณ์จากสื่อที่หลากหลาย	1.00	0.00	ใช้ได้
38	สามารถเปรียบเทียบข้อดี ข้อเสีย ประโยชน์โทษ ความเหมาะสม ความไม่เหมาะสมจากเรื่องที่อ่านได้	0.56	0.52	ใช้ได้
องค์ประกอบที่ 4 การเขียน				
39	สามารถเขียนแสดงความคิดเห็น ความรู้สึกได้อย่างเหมาะสม	0.56	0.52	ใช้ได้
40	สามารถเขียนจดหมายโต้ตอบ หรือเขียนสื่อความหมายได้เหมาะสม	0.67	0.50	ใช้ได้
41	สามารถเขียนคำอวยพร คำขวัญ โดยใช้คำได้เหมาะสม ถูกต้อง	1.00	0.00	ใช้ได้
42	สามารถใช้เครื่องหมายวรรคตอน และตัวสะกดคำได้ถูกต้อง	0.67	0.50	ใช้ได้
43	สามารถเขียนถ่ายทอดความรู้ ความคิดความเข้าใจได้อย่างเหมาะสม	0.67	0.50	ใช้ได้

ตาราง 4 (ต่อ)

ข้อ	ข้อความคำถาม	\bar{x}	S.D	แปลผล
44	สามารถเขียนตัวบรรจงครึ่งบรรทัดได้ถูกต้องสวยงาม	0.56	0.52	ใช้ได้
45	สามารถเขียนถ่ายทอดเรื่องราว จินตนาการของตนเองได้	0.56	0.52	ใช้ได้
46	สามารถเขียนรายงานที่จากการศึกษาค้นคว้าได้	0.56	0.52	ใช้ได้
47	สามารถเขียนแผนภาพ โครงเรื่อง และแผนภาพความคิดได้ถูกต้องเหมาะสม	0.56	0.52	ใช้ได้
ภาพรวม		0.78	0.44	

6. ปรับปรุงแบบประเมินความสามารถในการสื่อสาร ตามข้อเสนอนี้และคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

7. นำแบบประเมินความสามารถในการสื่อสาร ที่ได้ปรับปรุง ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้ว ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง 100 คน ซึ่งเป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุโขทัย เขต 2 และไม่ซ้ำกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา เพื่อหาค่าอำนาจจำแนกและค่าความเที่ยงทั้งฉบับ โดยวิธีคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาตามวิธีการของครอนบาค (Cronbac' Alpha Coefficient) (พิสนุ ฟองศรี, 2552, หน้า 171) ได้ค่าอำนาจจำแนกและความเที่ยง ปรากฏดังนี้

ตาราง 5 แสดงค่าอำนาจจำแนกและความเที่ยง (Reliability) วิธีการของครอนบาค (Cronbac' Alpha Coefficient)

ข้อ	ตัวชี้วัด	ค่าอำนาจจำแนก
ความสามารถในการฟัง		
1	สามารถวิเคราะห์แหล่งที่มาของเสียงได้	0.75
2	สามารถบอกแหล่งที่มาของเสียงที่ได้ยินได้	0.59
3	สามารถฟังเสียง แล้วแยกเสียงสูง เสียงต่ำได้	0.50
4	สามารถจำแนกความรู้สึกจากน้ำเสียงที่ได้รับฟังได้	0.69
5	สามารถแปลความหมายของเสียงที่ได้ยินได้	0.63

ตาราง 5 (ต่อ)

ข้อ	ตัวชี้วัด	ค่าอำนาจจำแนก
6	สามารถบอกความรู้สึกของผู้พูดจากการฟังได้	0.65
7	สามารถอธิบายถ่ายทอดสิ่งที่ได้รับฟังได้ถูกต้อง	0.74
8	สามารถบอกประเด็นสำคัญของเรื่องที่ฟังได้	0.67
9	สามารถวิเคราะห์จากสิ่งที่ได้ฟังแล้วนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสม	0.73
10	สามารถสรุปใจความสำคัญของเรื่องที่ฟังได้	0.73
11	สามารถปฏิบัติตามคำสั่งที่ได้ฟังได้ถูกต้อง	0.50
12	สามารถใช้การฟังประกอบการตัดสินใจ โดยใช้ความสมเหตุสมผลได้อย่างมีเหตุผลและเหมาะสม	0.60
13	สามารถพยายามทำความเข้าใจในสิ่งที่ได้รับฟัง โดยใช้เหตุผลประกอบการฟัง	0.59
14	สามารถปฏิบัติตนเป็นผู้ฟังที่ดีได้	0.73
ความสามารถในการพูด		
15	สามารถเลือกใช้คำ ข้อความและสำนวนได้อย่างเหมาะสมหลากหลาย	0.59
16	สามารถเลือกใช้คำ ข้อความและสำนวนได้สอดคล้องกับเรื่องที่พูด	0.67
17	สามารถใช้โครงสร้างทางภาษาได้ถูกต้อง	0.50
18	สามารถพูดออกเสียงได้ถูกต้อง ชัดเจน	0.65
19	สามารถพูดอธิบายได้อย่างสมเหตุสมผล	0.54
20	สามารถพูดในที่สาธารณะได้อย่างเหมาะสม	0.74
21	สามารถพูดในโอกาสสำคัญต่างได้อย่างเหมาะสม	0.75
22	สามารถพูดโต้ตอบได้ตรงประเด็น	0.67
23	สามารถพูดสื่อความหมายได้อย่างถูกต้องชัดเจน	0.60
24	สามารถใช้ท่าทางประกอบการพูดเพื่อสื่อความหมายที่ชัดเจน	0.67
25	มีมารยาทในการพูด	0.50
ความสามารถในการอ่าน		
26	สามารถมองเห็นตัวอักษรได้	0.59
27	สามารถออกเสียงสระ วรรณยุกต์ ตัวควบกล้ำ เสียง “ล” “ร” ได้ถูกต้อง	0.73
28	มีความรัก สนใจการอ่าน	0.53
29	สามารถอธิบายคุณค่าที่เกิดการเรื่องที่อ่านได้	0.50

ตาราง 5 (ต่อ)

ข้อ	ตัวชี้วัด	ค่าอำนาจจำแนก
30	สามารถเลือกอ่านตามความสนใจ แล้วอธิบายคุณค่าที่ได้จากการอ่านได้	0.79
31	สามารถนำประสบการณ์จากการอ่านไปใช้ประกอบการตัดสินใจ แก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม	0.54
32	สามารถวิเคราะห์สิ่งที่ผู้เขียนต้องการสื่อความหมายได้	0.65
33	สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของเรื่องราว เหตุการณ์ของเรื่องที่ย่านได้	0.50
34	สามารถเลือกอ่านและหาประสบการณ์จากการอ่านได้อย่างเหมาะสม	0.71
35	สามารถแสดงความคิดเห็นต่อเรื่องราวที่อ่านได้อย่างมีเหตุผล	0.79
36	สามารถนำความรู้และข้อคิดจากเรื่องที่ย่านไปตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม	0.69
37	สามารถใช้การอ่านเพื่อหาข้อมูล เสริมประสบการณ์จากสื่อที่หลากหลาย	0.66
38	สามารถเปรียบเทียบข้อดี ข้อเสีย ประโยชน์โทษ ความเหมาะสม ความไม่เหมาะสมจากร่องที่ย่านได้	0.67
ความสามารถในการเขียน		
39	สามารถเขียนแสดงความคิดเห็น ความรู้สึกได้อย่างเหมาะสม	0.50
40	สามารถเขียนจดหมายโต้ตอบ หรือเขียนสื่อความหมายได้เหมาะสม	0.53
41	สามารถเขียนคำอวยพร คำขวัญ โดยใช้คำได้เหมาะสม ถูกต้อง	0.67
42	สามารถใช้เครื่องหมายวรรคตอน และตัวสะกดคำได้ถูกต้อง	0.64
43	สามารถเขียนถ่ายทอดความรู้ ความคิดความเข้าใจได้อย่างเหมาะสม	0.66
44	สามารถเขียนตัวบรรจงครึ่งบรรทัดได้ถูกต้องสวยงาม	0.60
45	สามารถเขียนถ่ายทอดเรื่องราว จินตนาการของตนเองได้	0.59
46	สามารถเขียนรายงานที่จากการศึกษาค้นคว้าได้	0.73
47	สามารถเขียนแผนภาพ โครงเรื่อง และแผนภาพความคิดได้ถูกต้องเหมาะสม	0.69

ค่าความเที่ยงทั้งหมด 0.94

8. จัดพิมพ์ฉบับสมบูรณ์เพื่อใช้เป็นฉบับจริง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล โดยนำแบบประเมินความสามารถในการสื่อสาร ไปให้นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างโดยมีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ติดต่อขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ถึงผู้อำนวยการโรงเรียน ที่ทำการเก็บข้อมูลเพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. ติดต่อโรงเรียนที่ทำการเก็บข้อมูล นัดหมายวันเวลาเพื่อทำการเก็บข้อมูล โดยผู้วิจัยเป็นผู้ชี้แจงรายละเอียดและเป็นผู้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยมีครูที่เกี่ยวข้องร่วมอยู่ด้วย
3. จัดเตรียมแบบประเมินไปให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างของโรงเรียนที่เกี่ยวข้อง โดยผู้วิจัยเป็นผู้ชี้แจงรายละเอียดและเป็นผู้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยมีครูที่เกี่ยวข้องร่วมอยู่ด้วย
4. นำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้มาคัดเลือกแบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์ แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ โดยใช้วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) ซึ่งมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น โดยใช้สถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ วิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ
2. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสาร ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่สร้างขึ้นโดยใช้โปรแกรมลิขสิทธิ์ ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เพื่อตรวจสอบความตรงจากค่าสถิติวัดระดับความเหมาะสม (Goodness of Fit Measures) ค่าสถิติในกลุ่มนี้มีดังนี้

2.1 ค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-Square Statistics) ถ้าค่าสถิติไค-สแควร์ มีค่าสูงมาก แสดงว่าฟังก์ชันความเหมาะสมมีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือ โมเดลอิสระไม่มีความเหมาะสมกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ถ้าค่าสถิติไค-สแควร์มีค่าต่ำมากยิ่งมีค่าเข้าใกล้ศูนย์มากเท่าไร แสดงว่ารูปแบบมีความเหมาะสมกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ Saris และ Stronkhorst (1984, p. 200) เสนอว่า ค่าไค-สแควร์ ควรจะมีค่าเท่ากับองศาอิสระสำหรับรูปแบบที่มีความเหมาะสมกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

2.2 ค่าดัชนีวัดระดับความเหมาะสม: GFI (Goodness – of – Fit – Index) จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0 และ 1 ค่าดัชนี GFI ที่เข้าใกล้ 1.00 แสดงว่ารูปแบบมีความเหมาะสมกับข้อมูลเชิงประจักษ์

2.3 ดัชนีวัดความเหมาะสมที่ปรับแก้แล้ว: AGFI (Adjusted Goodness – of – Fit – Index) ค่าดัชนี AGFI นี้มีคุณสมบัติเช่นเดียวกับดัชนี GFI

2.4 ดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือ: RMR (Root of Mean Square Residuals) ค่า RMR ยิ่งเข้าใกล้ศูนย์ แสดงว่ารูปแบบมีความเหมาะสมกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. การวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson 's Product Moment Correlation)
3. ค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-Square Statistics)
4. ค่าดัชนีวัดระดับความเหมาะสม : GFI (Goodness – of – Fit – Index)
5. ดัชนีวัดความเหมาะสมที่ปรับแก้แล้ว : AGFI (Adjusted Goodness – of – Fit – Index)
6. ดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือ : RMR (Root of Mean Square Residuals)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการพัฒนาตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสาร ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสาร สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสาร สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลไว้ 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสาร ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตอนที่ 2 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสาร ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่สร้างขึ้นโดยใช้โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน จากโปรแกรมลิสเรล

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสาร ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

จากการศึกษาทฤษฎีและการสังเคราะห์เอกสาร ที่เกี่ยวข้องกับตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสาร ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้องค์ประกอบ 4 องค์ประกอบ 47 ข้อคำถาม โดยผู้วิจัยได้นำข้อคำถามให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้อง (IOC) ความตรงเชิงเนื้อหา ตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสาร ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และมีข้อเสนอแนะให้ปรับปรุงแก้ไขหรือเพิ่มเติม จากนั้นผู้วิจัยได้นำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ จนได้ตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสาร ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ดังต่อไปนี้

ตาราง 6 แสดงตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสาร ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 6 ที่ได้จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและการสังเคราะห์เอกสาร และ
ผู้เชี่ยวชาญได้ตรวจสอบความสอดคล้อง (IOC) ความตรงเชิงเนื้อหา

องค์ประกอบ	ตัวชี้วัดที่ได้
1.ความสามารถในการฟัง	1.1. สามารถวิเคราะห์แหล่งที่มาของเสียงได้ 1.2. สามารถบอกแหล่งที่มาของเสียงที่ได้ยินได้ 1.3. สามารถฟังเสียง แล้วแยกเสียงสูง เสียงต่ำได้ 1.4. สามารถจำแนกความรู้สึกจากน้ำเสียงที่ได้รับฟังได้ 1.5. สามารถแปลความหมายของเสียงที่ได้ยินได้ 1.6. สามารถบอกความรู้สึกของผู้พูดจากการฟังได้ 1.7. สามารถอธิบายถ่ายทอดสิ่งที่ได้รับฟังได้ถูกต้อง 1.8. สามารถบอกประเด็นสำคัญของเรื่องที่ฟังได้ 1.9. สามารถวิเคราะห์จากสิ่งที่ได้ฟังแล้วนำไปใช้ได้เหมาะสม 1.10. สามารถสรุปใจความสำคัญของเรื่องที่ฟังได้ 1.11. สามารถปฏิบัติตามคำสั่งที่ได้ฟังได้ถูกต้อง 1.12. สามารถปฏิบัติตนเป็นผู้ฟังที่ดีได้ 1.13. สามารถพยายามทำความเข้าใจในสิ่งที่ได้รับฟัง โดยใช้เหตุผล ประกอบการฟัง 1.14. สามารถใช้การฟังประกอบการตัดสินใจ โดยใช้ความสมเหตุสมผลได้ อย่างมีเหตุผลและเหมาะสม

ตาราง 6 (ต่อ)

องค์ประกอบ	ตัวชี้วัดที่ได้
2. ความสามารถในการพูด	2.1. สามารถเลือกใช้คำ ข้อความและสำนวนได้อย่างเหมาะสมหลากหลาย 2.2. สามารถเลือกใช้คำ ข้อความและสำนวนได้สอดคล้องกับเรื่องที่พูด 2.3. สามารถใช้โครงสร้างทางภาษาได้ถูกต้อง 2.4. สามารถพูดออกเสียงได้ถูกต้อง ชัดเจน 2.5. สามารถพูดอธิบายได้อย่างสมเหตุสมผล 2.6. มีมารยาทในการพูด 2.7. สามารถพูดในโอกาสสำคัญต่างได้อย่างเหมาะสม 2.8. สามารถพูดโต้ตอบได้ตรงประเด็น 2.9. สามารถพูดสื่อความหมายได้อย่างถูกต้องชัดเจน 2.10. สามารถใช้ท่าทางประกอบการพูดเพื่อสื่อความหมายที่ชัดเจนสามารถพูดในที่สาธารณะได้อย่างเหมาะสม
3. ความสามารถในการอ่าน	3.1. สามารถมองเห็นตัวอักษรได้ 3.2. สามารถออกเสียงสระ วรรณยุกต์ ตัวควบกล้ำ เสียง “ล” “ร” ได้ถูกต้อง 3.3. มีความรัก สนใจการอ่าน 3.4. สามารถอธิบายคุณค่าที่เกิดการเรื่องที่อ่านได้ 3.5. สามารถเลือกอ่านตามความสนใจ แล้วอธิบายคุณค่าที่ได้จากการอ่านได้ 3.6. สามารถนำประสบการณ์จากการอ่านไปใช้ประกอบการตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม 3.7. สามารถวิเคราะห์สิ่งที่ผู้เขียนต้องการสื่อความหมายได้ 3.8. สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของเรื่องราว เหตุการณ์ของเรื่องที่อ่านได้ 3.9. สามารถเลือกอ่านและหาประสบการณ์จากการอ่านได้อย่างเหมาะสม 3.10. สามารถแสดงความคิดเห็นต่อเรื่องราวที่อ่านได้อย่างมีเหตุผล 3.11. สามารถนำความรู้และข้อคิดจากเรื่องที่อ่านไปตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม 3.12. สามารถใช้การอ่านเพื่อหาข้อมูล เสริมประสบการณ์จากสื่อที่หลากหลาย 3.13. สามารถเปรียบเทียบข้อดี ข้อเสีย ประโยชน์โทษ ความเหมาะสม ความไม่เหมาะสมจากเรื่องที่อ่านได้

ตาราง 6 (ต่อ)

องค์ประกอบ	ตัวชี้วัดที่ได้
4. ความสามารถในการเขียน	4.1 สามารถเขียนแสดงความคิดเห็น ความรู้สึกได้อย่างเหมาะสม 4.2 สามารถเขียนจดหมายโต้ตอบ หรือเขียนสื่อความหมายได้เหมาะสม 4.3 สามารถเขียนคำอวยพร คำขวัญ โดยใช้คำได้เหมาะสม ถูกต้อง 4.4 สามารถเขียนแผนภาพ โครงเรื่อง และแผนภาพความคิดได้ถูกต้องเหมาะสม 4.5 สามารถเขียนถ่ายทอดความรู้ ความคิดความเข้าใจได้อย่างเหมาะสม 4.6 สามารถเขียนตัวบรรจงครึ่งบรรทัดได้ถูกต้องสวยงาม 4.7 สามารถเขียนถ่ายทอดเรื่องราว จินตนาการของตนเองได้ 4.8 สามารถเขียนรายงานที่จากการศึกษาค้นคว้าได้ 4.9 สามารถใช้เครื่องหมายวรรคตอน และตัวสะกดคำได้ถูกต้อง

จากตาราง 6 พบว่าจากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและการสังเคราะห์เอกสาร และผู้เชี่ยวชาญได้ตรวจสอบความสอดคล้อง (IOC) ความตรงเชิงเนื้อหาตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสาร ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สามารถจำแนกองค์ประกอบของความสามารถในการสื่อสาร ได้ 4 องค์ประกอบ 47 ตัวชี้วัด โดยองค์ประกอบที่ 1 ความสามารถในการฟัง มีตัวชี้วัด 14 ตัวชี้วัด องค์ประกอบที่ 2 ความสามารถในการพูด มีตัวชี้วัด 10 ตัวชี้วัด องค์ประกอบที่ 3 ความสามารถในการฟัง มีตัวชี้วัด 13 ตัวชี้วัด องค์ประกอบที่ 4 ความสามารถในการฟัง มีตัวชี้วัด 9 ตัวชี้วัด

ตอนที่ 2 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสาร ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่สร้างขึ้นโดยใช้โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน จากโปรแกรมลิสเรล

การวิเคราะห์ในขั้นตอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสาร ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้จากการสังเคราะห์เอกสารแล้วนำไปผ่านการพิจารณาความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 คน

1. ค่าสถิติพื้นฐานของตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสาร ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้นำแบบประเมินความสามารถในการสื่อสารสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ไปวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแต่ละตัวชี้วัด ดังนี้

ตาราง 7 แสดงค่าสถิติพื้นฐาน ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสาร ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ข้อ	ตัวชี้วัด	สถิติพื้นฐาน	
		\bar{x}	S.D.
ความสามารถในการฟัง			
1	สามารถวิเคราะห์แหล่งที่มาของเสียงได้	3.68	0.65
2	สามารถบอกแหล่งที่มาของเสียงที่ได้ยินได้	3.67	0.66
3	สามารถฟังเสียง แล้วแยกเสียงสูง เสียงต่ำได้	3.63	0.63
4	สามารถจำแนกความรู้สึกจากน้ำเสียงที่ได้รับฟังได้	3.74	0.71
5	สามารถแปลความหมายของเสียงที่ได้ยินได้	3.74	0.67
6	สามารถบอกความรู้สึกของผู้พูดจากการฟังได้	3.71	0.68
7	สามารถอธิบายถ่ายทอดสิ่งที่ได้รับฟังได้ถูกต้อง	3.68	0.67
8	สามารถบอกประเด็นสำคัญของเรื่องที่ฟังได้	3.65	0.64
9	สามารถวิเคราะห์จากสิ่งที่ได้ฟังแล้วนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสม	3.69	0.66
10	สามารถสรุปใจความสำคัญของเรื่องที่ฟังได้	3.67	0.66
11	สามารถปฏิบัติตามคำสั่งที่ได้ฟังได้ถูกต้อง	3.65	0.63
12	สามารถใช้การฟังประกอบการตัดสินใจ โดยใช้เหตุผลสมเหตุสมผลได้อย่างมีเหตุผลและเหมาะสม	3.67	0.66
13	สามารถพยายามทำความเข้าใจในสิ่งที่ได้รับฟัง โดยใช้เหตุผลประกอบการฟัง	3.65	0.64
14	สามารถปฏิบัติตนเป็นผู้ฟังที่ดีได้	3.66	0.66

ตาราง 7 (ต่อ)

ข้อ	ตัวชี้วัด	สถิติพื้นฐาน	
		\bar{x}	S.D.
ความสามารถในการพูด		3.58	0.64
15	สามารถเลือกใช้คำ ข้อความและสำนวนได้อย่างเหมาะสมหลากหลาย		
16	สามารถเลือกใช้คำ ข้อความและสำนวนได้สอดคล้องกับเรื่องที่พูด	3.62	0.66
17	สามารถใช้โครงสร้างทางภาษาได้ถูกต้อง	3.67	0.69
18	สามารถพูดออกเสียงได้ถูกต้อง ชัดเจน	3.61	0.66
19	สามารถพูดอธิบายได้อย่างสมเหตุสมผล	3.65	0.68
20	สามารถพูดในที่สาธารณะได้อย่างเหมาะสม	3.63	0.68
21	สามารถพูดในโอกาสสำคัญต่างได้อย่างเหมาะสม	3.60	0.63
22	สามารถพูดโต้ตอบได้ตรงประเด็น	3.60	0.63
23	สามารถพูดสื่อความหมายได้อย่างถูกต้องชัดเจน	3.63	0.67
24	สามารถใช้ท่าทางประกอบการพูดเพื่อสื่อความหมายที่ชัดเจน	3.67	0.68
25	มีมารยาทในการพูด	3.64	0.67
ความสามารถในการอ่าน			
26	สามารถมองเห็นตัวอักษรได้	3.56	0.62
27	สามารถออกเสียงสระ วรรณยุกต์ ตัวควบกล้ำ เสียง “ล” “ร” ได้ถูกต้อง	3.58	0.62
28	มีความรัก สนใจการอ่าน	3.61	0.65
29	สามารถอธิบายคุณค่าที่เกิดการเรื่องที่อ่านได้	3.61	0.66
30	สามารถเลือกอ่านตามความสนใจ แล้วอธิบายคุณค่าที่ได้จากการอ่านได้	3.60	0.60
31	สามารถนำประสบการณ์จากการอ่านไปใช้ประกอบการตัดสินใจ แก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม	3.59	0.60
32	สามารถวิเคราะห์สิ่งที่ผู้เขียนต้องการสื่อความหมายได้	3.51	0.55
33	สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของเรื่องราว เหตุการณ์ของเรื่องที่อ่านได้	3.69	0.68
34	สามารถเลือกอ่านและหาประสบการณ์จากการอ่านได้อย่างเหมาะสม	3.61	0.65
35	สามารถแสดงความคิดเห็นต่อเรื่องราวที่อ่านได้อย่างมีเหตุผล	3.59	0.64
36	สามารถนำความรู้และข้อคิดจากเรื่องที่อ่านไปตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม	3.64	0.65
37	สามารถใช้การอ่านเพื่อหาข้อมูล เสริมประสบการณ์จากสื่อที่หลากหลาย	3.62	0.66

ตาราง 7 (ต่อ)

ข้อ	ตัวชี้วัด	สถิติพื้นฐาน	
		\bar{x}	S.D.
38	สามารถเปรียบเทียบข้อดี ข้อเสีย ประโยชน์โทษ ความเหมาะสม ความไม่เหมาะสมจากเรื่องที่สามารถอ่านได้	3.600	0.635
	ความสามารถในการเขียน	3.670	0.661
39	สามารถเขียนแสดงความคิดเห็น ความรู้สึกได้อย่างเหมาะสม		
40	สามารถเขียนจดหมายโต้ตอบ หรือเขียนสื่อความหมายได้เหมาะสม	3.730	0.689
41	สามารถเขียนคำอวยพร คำขวัญ โดยใช้คำได้เหมาะสม ถูกต้อง	3.670	0.662
42	สามารถใช้เครื่องหมายวรรคตอน และตัวสะกดคำได้ถูกต้อง	3.690	0.674
43	สามารถเขียนถ่ายทอดความรู้ ความคิดความเข้าใจได้อย่างเหมาะสม	3.700	0.676
44	สามารถเขียนตัวบรรจงครึ่งบรรทัดได้ถูกต้องสวยงาม	3.540	0.582
45	สามารถเขียนถ่ายทอดเรื่องราว จินตนาการของตนเองได้	3.660	0.651
46	สามารถเขียนรายงานที่จากการศึกษาค้นคว้าได้	3.660	0.659
47	สามารถเขียนแผนภาพ โครงเรื่อง และแผนภาพความคิดได้ถูกต้องเหมาะสม	3.690	0.670

จากตาราง 7 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของความสามารถในการสื่อสารของตัวชี้วัดตามองค์ประกอบความสามารถในการสื่อสาร ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า นักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสามารถในการสื่อสารเฉลี่ยระหว่าง 3.51 ถึง 3.74 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าอยู่ระหว่าง 0.595 ถึง 0.701

2. ผลการทดสอบความสอดคล้องของตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและผู้วิจัยพัฒนาขึ้นกับความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เพื่อความเข้าใจที่ตรงกันผู้วิจัยจึงได้กำหนดสัญลักษณ์และการแปลความหมายที่ใช้แทนตัวชี้วัดต่าง ๆ ดังนี้

1. mc 1 หมายถึง ตัวชี้วัดที่ 1 สามารถวิเคราะห์แหล่งที่มาของเสียงได้
2. mc 2 หมายถึง ตัวชี้วัดที่ 2 สามารถบอกแหล่งที่มาของเสียงที่ได้ยินได้
3. mc 3 หมายถึง ตัวชี้วัดที่ 3 สามารถฟังเสียง แยกเสียงสูง เสียงต่ำได้
4. mc 4 หมายถึง ตัวชี้วัดที่ 4 สามารถบอกความรู้สึกจากน้ำเสียงที่ได้รับฟังได้
5. mc 5 หมายถึง ตัวชี้วัดที่ 5 สามารถแปลความหมายของเสียงที่ได้ยินได้

6. mc 6 หมายถึง ตัวชี้วัดที่ 6 สามารถบอกความรู้สึกของผู้พูดจากการฟังได้
7. mc 7 หมายถึง ตัวชี้วัดที่ 7 สามารถอธิบายถ่ายทอดสิ่งที่ได้รับฟังได้ถูกต้อง
8. mc 8 หมายถึง ตัวชี้วัดที่ 8 สามารถบอกประเด็นสำคัญของเรื่องที่ฟังได้
9. mc 9 หมายถึง ตัวชี้วัดที่ 9 สามารถวิเคราะห์จากสิ่งที่ได้ฟังแล้วนำไปใช้ได้

เหมาะสม

10. mc 10 หมายถึง ตัวชี้วัดที่ 10 สามารถสรุปใจความสำคัญของเรื่องที่ฟังได้
11. mc 11 หมายถึง ตัวชี้วัดที่ 11 สามารถปฏิบัติตามคำสั่งที่ได้ฟังได้ถูกต้อง
12. mc 12 หมายถึง ตัวชี้วัดที่ 12 สามารถใช้การฟังประกอบการตัดสินใจ โดยใช้

ความสมเหตุสมผลได้อย่างมีเหตุผลและเหมาะสม

13. mc 13 หมายถึง ตัวชี้วัดที่ 13 สามารถพยายามทำความเข้าใจในสิ่งที่ได้รับฟัง

โดยใช้เหตุผลประกอบการฟัง

14. mc 14 หมายถึง ตัวชี้วัดที่ 14 สามารถปฏิบัติตนเป็นผู้ฟังที่ดีได้
15. mc 15 หมายถึง ตัวชี้วัดที่ 15 สามารถเลือกใช้คำ ข้อความและสำนวนได้อย่าง

เหมาะสมหลากหลาย

16. mc 16 หมายถึง ตัวชี้วัดที่ 16 สามารถเลือกใช้คำ ข้อความและสำนวนได้

สอดคล้องกับเรื่องที่พูด

17. mc 17 หมายถึง ตัวชี้วัดที่ 17 สามารถใช้โครงสร้างทางภาษาได้ถูกต้อง
18. mc 18 หมายถึง ตัวชี้วัดที่ 18 สามารถพูดออกเสียงได้ถูกต้อง ชัดเจน
19. mc 19 หมายถึง ตัวชี้วัดที่ 19 สามารถพูดอธิบายได้อย่างสมเหตุสมผล
20. mc 20 หมายถึง ตัวชี้วัดที่ 20 สามารถพูดในที่สาธารณะได้อย่างเหมาะสม
21. mc 21 หมายถึง ตัวชี้วัดที่ 21 สามารถพูดในโอกาสสำคัญต่างได้อย่าง

เหมาะสม

22. mc 22 หมายถึง ตัวชี้วัดที่ 22 สามารถพูดโต้ตอบได้ตรงประเด็น
23. mc 23 หมายถึง ตัวชี้วัดที่ 23 สามารถพูดสื่อความหมายได้อย่างถูกต้องชัดเจน
24. mc 24 หมายถึง ตัวชี้วัดที่ 24 สามารถใช้ท่าทางประกอบการพูดเพื่อสื่อ

ความหมายที่ชัดเจน

25. mc 25 หมายถึง ตัวชี้วัดที่ 25 มีมารยาทในการพูด
26. mc 26 หมายถึง ตัวชี้วัดที่ 26 สามารถมองเห็นตัวอักษรได้

27. mc 27 หมายถึง ตัวชี้วัดที่ 27สามารถออกเสียงสระ วรรณยุกต์ ตัวควบกล้ำเสียง “ล” “ร” ได้ถูกต้อง
28. mc 28 หมายถึง ตัวชี้วัดที่ 28 มีความรัก สนใจการอ่าน
29. mc 29 หมายถึง ตัวชี้วัดที่ 29 สามารถอธิบายคุณค่าที่เกิดการเรื่องที่อ่านได้
30. mc 30 หมายถึง ตัวชี้วัดที่ 30 สามารถเลือกอ่านตามความสนใจ แล้วอธิบายคุณค่าที่ได้จากการอ่านได้
31. mc 31 หมายถึง ตัวชี้วัดที่ 31 สามารถนำประสบการณ์จากการอ่านไปใช้ประกอบการตัดสินใจ แก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม
32. mc32 หมายถึง ตัวชี้วัดที่ 32 สามารถวิเคราะห์สิ่งที่ผู้เขียนต้องการสื่อความหมายได้
33. mc 33 หมายถึง ตัวชี้วัดที่ 33 สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของเรื่องราวเหตุการณ์ของเรื่องที่อ่านได้
34. mc 34 หมายถึง ตัวชี้วัดที่ 34 สามารถเลือกอ่านและหาประสบการณ์จากการอ่านได้อย่างเหมาะสม
35. mc 35 หมายถึง ตัวชี้วัดที่ 35 สามารถแสดงความคิดเห็นต่อเรื่องราวที่อ่านได้อย่างมีเหตุผล
36. mc 36 หมายถึง ตัวชี้วัดที่ 36 สามารถนำความรู้และข้อคิดจากเรื่องที่อ่านไปตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม
37. mc 37 หมายถึง ตัวชี้วัดที่ 37 สามารถใช้การอ่านเพื่อหาข้อมูล เสริมประสบการณ์จากสื่อที่หลากหลาย
38. mc 38 หมายถึง ตัวชี้วัดที่ 38 สามารถเปรียบเทียบข้อดี ข้อเสีย ประโยชน์โทษ ความเหมาะสม ความไม่เหมาะสมจากเรื่องที่อ่านได้
39. mc 39 หมายถึง ตัวชี้วัดที่ 39 สามารถเขียนแสดงความคิดเห็น ความรู้สึกได้อย่างเหมาะสม
40. mc 40 หมายถึง ตัวชี้วัดที่ 40 สามารถเขียนจดหมายโต้ตอบ หรือเขียนสื่อความหมายได้เหมาะสม
41. mc 41 หมายถึง ตัวชี้วัดที่ 41 สามารถเขียนคำอวยพร คำขวัญ โดยใช้คำได้เหมาะสม ถูกต้อง

42. mc 42 หมายถึง ตัวชี้วัดที่ 42 สามารถใช้เครื่องหมายวรรคตอน และตัวสะกด คำได้ถูกต้อง

43. mc 43 หมายถึง ตัวชี้วัดที่ 43 สามารถเขียนถ่ายทอดความรู้ ความคิดความ เข้าใจได้อย่างเหมาะสม

44. mc 44 หมายถึง ตัวชี้วัดที่ 44 สามารถเขียนตัวบรรจงครึ่งบรรทัดได้ถูกต้อง สวยงามสามารถ

45. mc 45 หมายถึง ตัวชี้วัดที่ 45 สามารถเขียนถ่ายทอดเรื่องราว จินตนาการของ ตนเองได้

46. mc 46 หมายถึง ตัวชี้วัดที่ 46 สามารถเขียนรายงานที่จากการศึกษาค้นคว้าได้

47. mc 47 หมายถึง ตัวชี้วัดที่ 47 สามารถเขียนแผนภาพ โครงเรื่อง และแผนภาพ ความคิดได้ถูกต้องเหมาะสม

48. E1 หมายถึง องค์ประกอบที่ 1 ความสามารถด้านการฟัง

49. E2 หมายถึง องค์ประกอบที่ 2 ความสามารถด้านการพูด

50. E3 หมายถึง องค์ประกอบที่ 3 ความสามารถด้านการอ่าน

51. E4 หมายถึง องค์ประกอบที่ 4 ความสามารถด้านการเขียน

52. K1 หมายถึง ความสามารถในการสื่อสารของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่

ที่ 6

53. df หมายถึง องศาอิสระ

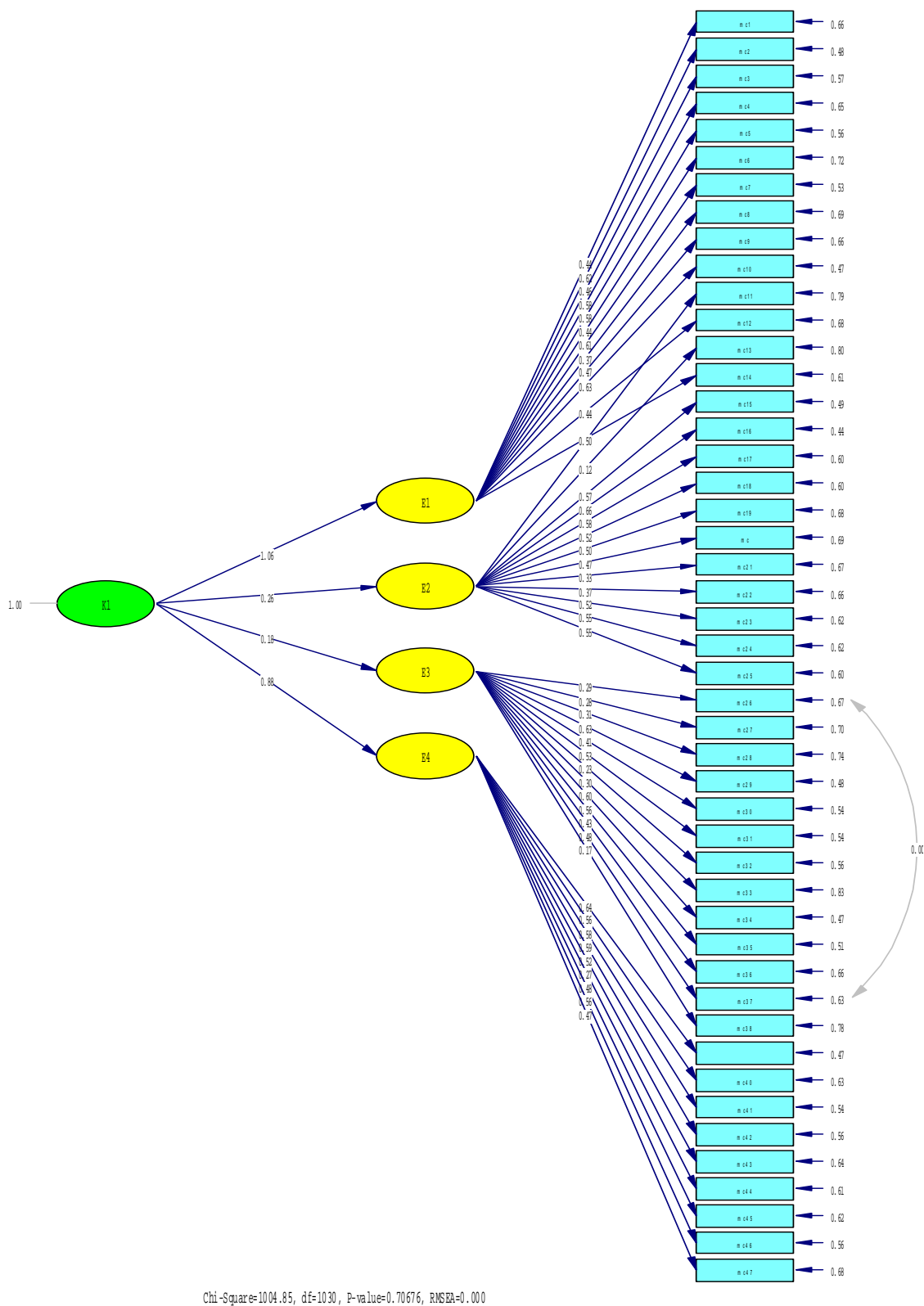
54. p หมายถึง ความน่าจะเป็น

55. R2 หมายถึง สัมประสิทธิ์การพยากรณ์

56. หมายถึง ตัวแปรที่สังเกตได้

57. หมายถึง ตัวแปรแฝง

58. \rightarrow หมายถึง ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรตาม



ภาพ 7 แสดงโมเดลลิสเรลความเหมาะสมของตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสารของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำหรับวิเคราะห์ห้องค์ประกอบเชิงยืนยัน

ตาราง 8 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน
ของตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสารของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

	mc1	mc2	mc3	mc4	mc5	mc6	mc7	mc8	mc9	mc10	mc11
mc1	1.000										
mc2	0.610	1.000									
mc3	0.530	0.698	1.000								
mc4	0.585	0.732	0.547	1.000							
mc5	0.530	0.799	0.629	0.682	1.000						
mc6	0.477	0.527	0.513	0.812	0.591	1.000					
mc7	0.608	0.827	0.625	0.718	0.818	0.512	1.000				
mc8	0.442	0.472	0.478	0.474	0.572	0.488	0.544	1.000			
mc9	0.607	0.610	0.489	0.711	0.589	0.624	0.668	0.451	1.000		
mc10	0.692	0.914	0.718	0.755	0.823	0.546	0.899	0.542	0.670	1.000	
mc11	0.479	0.638	0.749	0.638	0.702	0.637	0.630	0.523	0.502	0.659	1.000
mc12	0.527	0.611	0.531	0.556	0.562	0.528	0.549	0.353	0.569	0.603	0.545
mc13	0.542	0.644	0.545	0.723	0.609	0.656	0.636	0.646	0.600	0.664	0.649
mc14	0.605	0.649	0.547	0.723	0.633	0.571	0.715	0.445	0.571	0.703	0.568
mc15	0.182	0.198	0.132	0.215	0.197	0.159	0.278	0.062	0.155	0.256	0.161
mc16	0.231	0.199	0.139	0.215	0.158	0.171	0.261	0.056	0.197	0.275	0.102
mc17	0.141	0.112	0.055	0.125	0.150	0.140	0.172	0.049	0.108	0.186	0.121
mc18	0.093	0.117	0.132	0.166	0.065	0.119	0.141	0.050	0.116	0.139	0.044
mc19	0.051	0.005	0.070	0.038	0.046	0.042	0.059	0.024	0.013	0.071	0.001
mc20	0.048	0.051	0.085	0.113	0.119	0.146	0.082	0.081	0.071	0.094	0.098
mc21	0.163	0.150	0.082	0.141	0.126	0.104	0.218	0.012	0.128	0.232	0.089
mc22	0.285	0.186	0.152	0.201	0.147	0.146	0.253	0.139	0.235	0.267	0.113
mc23	0.260	0.139	0.106	0.157	0.097	0.112	0.202	0.052	0.191	0.215	0.069
mc24	0.198	0.208	0.126	0.217	0.160	0.085	0.268	0.008	0.124	0.283	0.088

ตาราง 8 (ต่อ)

	mc1	mc2	mc3	mc4	mc5	mc6	mc7	mc8	mc9	mc10	mc11
mc25	0.256	0.252	0.197	0.243	0.207	0.208	0.312	0.119	0.275	0.327	0.158
mc26	0.072	0.055	0.020	0.052	0.091	0.078	0.038	0.050	0.124	0.036	0.118
mc27	0.041	0.073	0.030	0.107	0.054	0.087	0.079	0.006	0.140	0.068	0.007
mc28	0.072	0.033	0.004	0.012	0.006	0.019	0.005	0.074	0.018	0.009	0.040
mc29	0.096	0.119	0.135	0.168	0.067	0.121	0.143	0.047	0.118	0.142	0.047
mc30	0.037	0.041	0.098	0.003	0.048	0.033	0.018	0.036	0.062	0.030	0.136
mc31	0.102	0.175	0.191	0.199	0.124	0.150	0.200	0.004	0.189	0.198	0.101
mc32	0.052	0.022	0.047	0.044	0.051	0.006	0.014	0.001	0.043	0.001	0.052
mc33	0.246	0.431	0.354	0.403	0.362	0.234	0.445	0.224	0.284	0.444	0.264
mc34	0.112	0.121	0.114	0.166	0.070	0.124	0.146	0.019	0.114	0.145	0.047
mc35	0.064	0.059	0.069	0.097	0.018	0.045	0.086	0.013	0.039	0.083	0.018
mc36	0.068	0.142	0.154	0.159	0.118	0.120	0.165	0.018	0.153	0.165	0.071
mc37	0.089	0.126	0.143	0.160	0.072	0.114	0.150	0.040	0.132	0.149	0.055
mc38	0.188	0.106	0.147	0.031	0.047	0.019	0.132	0.017	0.139	0.131	0.049
mc39	0.609	0.997	0.697	0.729	0.796	0.533	0.825	0.479	0.608	0.911	0.637
mc40	0.442	0.750	0.603	0.598	0.696	0.422	0.782	0.454	0.482	0.735	0.511
mc41	0.485	0.811	0.618	0.673	0.717	0.474	0.778	0.424	0.507	0.795	0.574
mc42	0.474	0.855	0.586	0.617	0.725	0.429	0.768	0.408	0.535	0.772	0.549
mc43	0.384	0.698	0.585	0.538	0.682	0.407	0.674	0.428	0.400	0.683	0.631
mc44	0.371	0.558	0.424	0.306	0.366	0.275	0.388	0.168	0.364	0.457	0.366
mc45	0.382	0.643	0.504	0.587	0.635	0.436	0.642	0.452	0.441	0.656	0.497
mc46	0.458	0.799	0.590	0.655	0.706	0.475	0.740	0.431	0.529	0.742	0.567
mc47	0.436	0.752	0.454	0.538	0.576	0.352	0.587	0.438	0.418	0.669	0.433
—											
X	3.680	3.670	3.630	3.740	3.740	3.710	3.680	3.650	3.690	3.670	3.650
S.D.	0.654	0.657	0.628	0.701	0.670	0.676	0.671	0.642	0.664	0.661	0.634

ตาราง 8 (ต่อ)

	mc12	mc13	mc14	mc15	mc16	mc17	mc18	mc19	mc20	mc21	mc22	mc23
mc12	1.000											
mc13	0.481	1.000										
mc14	0.545	0.567	1.000									
mc15	0.165	0.170	0.354	1.000								
mc16	0.133	0.146	0.267	0.893	1.000							
mc17	0.122	0.061	0.172	0.735	0.839	1.000						
mc18	0.079	0.089	0.137	0.760	0.805	0.652	1.000					
mc19	0.001	0.027	0.055	0.658	0.735	0.808	0.558	1.000				
mc20	0.062	0.037	0.037	0.646	0.693	0.661	0.749	0.557	1.000			
mc21	0.153	0.099	0.215	0.527	0.536	0.435	0.327	0.439	0.241	1.000		
mc22	0.168	0.159	0.316	0.478	0.588	0.459	0.382	0.331	0.275	0.452	1.000	
mc23	0.128	0.141	0.262	0.683	0.797	0.649	0.602	0.537	0.494	0.351	0.512	1.000
mc24	0.077	0.096	0.263	0.704	0.812	0.668	0.621	0.554	0.513	0.406	0.549	0.752
mc25	0.139	0.202	0.300	0.706	0.818	0.669	0.624	0.559	0.516	0.520	0.614	0.616
mc26	0.035	0.099	0.094	0.382	0.379	0.365	0.438	0.373	0.379	0.207	0.169	0.164
mc26	0.033	0.179	0.010	0.397	0.414	0.362	0.458	0.370	0.462	0.370	0.247	0.201
mc27	0.085	0.014	0.063	0.188	0.167	0.148	0.328	0.251	0.217	0.268	0.041	0.038
mc28	0.081	0.092	0.139	0.756	0.802	0.654	0.997	0.561	0.745	0.323	0.385	0.598
mc29	0.074	0.014	0.051	0.600	0.585	0.479	0.663	0.586	0.454	0.325	0.268	0.361
mc30	0.065	0.148	0.167	0.519	0.579	0.432	0.778	0.331	0.525	0.263	0.263	0.370
mc31	0.007	0.088	0.065	0.154	0.143	0.042	0.370	0.029	0.092	0.069	0.090	0.240
mc32	0.212	0.299	0.305	0.174	0.194	0.114	0.382	0.024	0.149	0.056	0.190	0.109
mc33	0.083	0.108	0.135	0.754	0.767	0.627	0.951	0.585	0.710	0.320	0.333	0.560
mc34	0.084	0.079	0.079	0.699	0.667	0.572	0.867	0.556	0.619	0.313	0.237	0.459
mc35	0.034	0.116	0.128	0.368	0.427	0.335	0.603	0.252	0.411	0.177	0.177	0.993

ตาราง 8 (ต่อ)

	mc12	mc13	mc14	mc15	mc16	mc17	mc18	mc19	mc20	mc21	mc22	mc23
mc36	0.077	0.096	0.263	0.704	0.812	0.668	0.621	0.554	0.513	0.406	0.549	0.752
mc37	0.075	0.100	0.133	0.467	0.523	0.391	0.718	0.281	0.471	0.303	0.330	0.374
mc38	0.172	0.016	0.194	0.027	0.006	0.028	0.097	0.124	0.102	0.053	0.109	0.082
mc39	0.617	0.643	0.647	0.199	0.200	0.120	0.119	0.003	0.053	0.152	0.195	0.140
mc40	0.461	0.516	0.568	0.147	0.138	0.083	0.180	0.006	0.043	0.092	0.127	0.080
mc41	0.611	0.580	0.614	0.165	0.140	0.063	0.141	0.034	0.048	0.088	0.125	0.081
mc42	0.518	0.527	0.581	0.143	0.091	0.027	0.072	0.061	0.100	0.038	0.075	0.032
mc43	0.490	0.442	0.491	0.054	0.031	0.065	0.093	0.034	0.074	0.018	0.013	0.027
mc44	0.348	0.367	0.353	0.210	0.225	0.099	0.130	0.003	0.060	0.171	0.254	0.215
mc45	0.414	0.460	0.477	0.014	0.010	0.084	0.011	0.114	0.089	0.052	0.012	0.050
mc46	0.530	0.559	0.538	0.084	0.063	0.048	0.042	0.017	0.059	0.130	0.044	0.003
mc47	0.400	0.453	0.414	0.081	0.105	0.027	0.025	0.022	0.032	0.040	0.069	0.046
— X	3.670	3.650	3.660	3.580	3.620	3.670	3.610	3.650	3.630	3.600	3.600	3.630
S.D.	0.662	0.638	0.655	0.637	0.663	0.687	0.660	0.679	0.675	0.625	0.634	0.665

ตาราง 8 (ต่อ)

	mc24	mc25	mc26	mc27	mc28	mc29	mc30	mc31	mc32	mc33	mc34	mc35
mc24	1.000											
mc25	0.646	1.000										
mc26	0.196	0.264	1.000									
mc26	0.231	0.271	0.305	1.000								
mc27	0.008	0.196	0.312	0.267	1.000							
mc28	0.617	0.621	0.434	0.454	0.324	1.000						
mc29	0.388	0.396	0.504	0.461	0.506	0.659	1.000					
mc30	0.410	0.612	0.337	0.292	0.455	0.774	0.402	1.000				
mc31	0.175	0.076	0.151	0.122	0.218	0.374	0.292	0.318	1.000			
mc32	0.234	0.238	0.159	0.053	0.229	0.391	0.178	0.455	0.394	1.000		
mc33	0.588	0.583	0.410	0.460	0.364	0.948	0.693	0.722	0.369	0.331	1.000	
mc34	0.490	0.483	0.493	0.438	0.401	0.863	0.720	0.632	0.356	0.301	0.878	1.000
mc35	0.374	0.439	0.193	0.186	0.389	0.606	0.263	0.784	0.291	0.383	0.567	0.457
mc36	0.450	0.514	0.274	0.245	0.326	0.714	0.348	0.714	0.379	0.379	0.670	0.583
mc37	0.036	0.044	0.277	0.165	0.421	0.093	0.325	0.278	0.133	0.074	0.122	0.172
mc38	0.209	0.259	0.051	0.075	0.030	0.121	0.030	0.177	0.018	0.437	0.124	0.061
mc39	0.143	0.187	0.021	0.084	0.059	0.182	0.230	0.240	0.076	0.468	0.179	0.129
mc40	0.151	0.193	0.031	0.018	0.022	0.143	0.006	0.199	0.007	0.452	0.146	0.084
mc41	0.100	0.142	0.060	0.121	0.041	0.074	0.087	0.128	0.066	0.375	0.076	0.015
mc42	0.041	0.083	0.094	0.030	0.029	0.095	0.048	0.150	0.038	0.394	0.097	0.072
mc43	0.174	0.283	0.081	0.067	0.042	0.125	0.062	0.188	0.059	0.144	0.125	0.048
mc44	0.024	0.065	0.038	0.068	0.076	0.009	0.031	0.043	0.147	0.311	0.002	0.053
mc45	0.075	0.117	0.127	0.176	0.038	0.045	0.055	0.098	0.055	0.372	0.045	0.010
mc46	0.114	0.137	0.034	0.029	0.069	0.027	0.063	0.157	0.055	0.431	0.048	0.050
mc47	3.670	3.640	3.560	3.580	3.610	3.610	3.600	3.590	3.510	3.690	3.610	3.590
X	0.676	0.669	0.615	0.623	0.647	0.660	0.595	0.640	0.552	0.679	0.647	0.641
S.D.	0.676	0.669	0.615	0.623	0.647	0.660	0.595	0.640	0.552	0.679	0.647	0.641

ตาราง 8 (ต่อ)

	mc36	mc37	mc38	mc39	mc40	mc41	mc42	mc43	mc44	mc45	mc46	mc47
mc36	1.000											
mc37	0.643	1.000										
mc38	0.375	0.123	1.000									
mc39	0.144	0.128	0.102	1.000								
mc40	0.221	0.187	0.007	0.748	1.000							
mc41	0.166	0.150	0.051	0.809	0.736	1.000						
mc42	0.108	0.080	0.020	0.853	0.750	0.773	1.000					
mc43	0.122	0.101	0.019	0.696	0.747	0.744	0.708	1.000				
mc44	0.104	0.090	0.184	0.551	0.321	0.348	0.416	0.243	1.000			
mc45	0.048	0.002	0.024	0.642	0.597	0.650	0.609	0.669	0.146	1.000		
mc46	0.074	0.052	0.090	0.797	0.666	0.729	0.755	0.618	0.331	0.770	1.000	
mc47	0.088	0.001	0.085	0.750	0.515	0.569	0.622	0.494	0.296	0.469	0.583	1.000
X	3.640	3.620	3.600	3.670	3.730	3.670	3.690	3.700	3.540	3.660	3.660	3.690
S.D.	0.650	0.658	0.635	0.661	0.689	0.662	0.674	0.676	0.582	0.651	0.659	0.670

จากตาราง 8 พบว่า ตัวชี้วัดส่วนมากมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ มีค่าตั้งแต่ 0.001 ถึง 0.948 โดยคู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุด (0.948) คือตัวชี้วัดที่ 29 กับ ตัวชี้วัดที่ 34 ส่วนคู่ที่มีความสัมพันธ์กันต่ำที่สุด (0.001) คือตัวชี้วัดที่ 11 กับ ตัวชี้วัดที่ 19 ตัวชี้วัดที่ 12 กับ ตัวชี้วัดที่ 19 ตัวชี้วัดที่ 8 กับ ตัวชี้วัดที่ 32 และตัวชี้วัดที่ 10 กับ ตัวชี้วัดที่ 12

ตาราง 9 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันความเหมาะสมของตัวชี้วัด
ความสามารถในการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตัวชี้วัด	น้ำหนัก องค์ประกอบ	R ²	สปส.คะแนน องค์ประกอบ
E1 องค์ประกอบที่ 1 การฟัง			
MC1 สามารถวิเคราะห์แหล่งที่มาของเสียงได้	0.44	0.23	0.66
MC 2 สามารถบอกแหล่งที่มาของเสียงที่ได้ยินได้	0.62	0.45	0.48
MC 3 สามารถฟังเสียง แยกเสียงสูง เสียงต่ำได้	0.46	0.27	0.57
MC 4 สามารถจำแนกความรู้สึกจากน้ำเสียงที่ได้รับฟังได้	0.58	0.34	0.65
MC 5 สามารถแปลความหมายของเสียงที่ได้ยินได้	0.58	0.37	0.56
MC 6 สามารถบอกความรู้สึกของผู้พูดจากการฟังได้	0.44	0.21	0.72
MC 7 สามารถอธิบายถ่ายทอดสิ่งที่ได้รับฟังได้ถูกต้อง	0.61	0.42	0.53
MC 8 สามารถบอกประเด็นสำคัญของเรื่องที่ฟังได้	0.37	0.17	0.69
MC 9 สามารถวิเคราะห์จากสิ่งที่ได้ฟังแล้วนำไปใช้ได้ อย่างเหมาะสม	0.47	0.26	0.66
MC 10 สามารถสรุปใจความสำคัญของเรื่องที่ฟังได้	0.63	0.46	0.47
MC 11 สามารถปฏิบัติตามคำสั่งที่ได้ฟังได้ถูกต้อง	0.50	0.01	0.79
MC 12 สามารถใช้การฟังประกอบการตัดสินใจ โดยใช้ความ สมเหตุสมผลได้อย่างมีเหตุผลและเหมาะสม	0.44	0.22	0.68
MC 13 สามารถพยายามทำความเข้าใจในสิ่งที่ได้รับฟัง โดยใช้ เหตุผลประกอบการฟัง	0.12	0.02	0.80
MC 14 สามารถปฏิบัติตนเป็นผู้ฟังที่ดีได้	0.50	0.29	0.61
E2 องค์ประกอบที่ 2 การพูด			
MC 15 สามารถเลือกใช้คำ ข้อความและสำนวนได้อย่าง เหมาะสมหลากหลาย	0.57	0.40	0.49
MC 16 สามารถเลือกใช้คำ ข้อความและสำนวนได้สอดคล้อง กับเรื่องที่พูด	0.66	0.50	0.44
MC 17 สามารถใช้โครงสร้างทางภาษาได้ถูกต้อง	0.58	0.36	0.60
MC 18 สามารถพูดออกเสียงได้ถูกต้อง ชัดเจน	0.52	0.31	0.60
MC 19 สามารถพูดอธิบายได้อย่างสมเหตุสมผล	0.50	0.27	0.68
MC 20 สามารถพูดในที่สาธารณะได้อย่างเหมาะสม	0.47	0.24	0.69
MC 21 สามารถพูดในโอกาสสำคัญต่างได้อย่างเหมาะสม	0.33	0.14	0.67

ตาราง 9 (ต่อ)

ตัวชี้วัด	น้ำหนัก องค์ประกอบ	R ²	สปส. คะแนน องค์ประกอบ
MC 22 สามารถพูดได้ตอบได้ตรงประเด็น	0.37	0.17	0.66
MC 23 สามารถพูดสื่อความหมายได้อย่างถูกต้องชัดเจน	0.52	0.30	0.62
MC 24 สามารถใช้ท่าทางประกอบการพูดเพื่อสื่อความหมายที่ชัดเจน	0.55	0.33	0.62
MC 25 มีมารยาทในการพูด	0.55	0.33	0.60
E3 องค์ประกอบที่ 3 การอ่าน			
MC 26 สามารถมองเห็นตัวอักษรได้	0.29	0.11	0.67
MC 27 สามารถออกเสียงสระ วรรณยุกต์ ตัวควบกล้ำ เสียง “ล” “ร” ได้ถูกต้อง	0.28	0.10	0.70
MC 28 มีความรัก สนใจการอ่าน	0.31	0.12	0.74
MC 29 สามารถอธิบายคุณค่าที่เกิดการเรื่องที่อ่านได้	0.63	0.45	0.48
MC 30 สามารถเลือกอ่านตามความสนใจ แล้วอธิบายคุณค่าที่ได้จากการอ่านได้	0.41	0.23	0.54
MC 31 สามารถนำประสบการณ์จากการอ่านไปใช้ประกอบการตัดสินใจ แก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม	0.53	0.34	0.54
MC 32 สามารถวิเคราะห์สิ่งที่ผู้เขียนต้องการสื่อความหมายได้	0.23	0.09	0.56
MC 33 สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของเรื่องราว เหตุการณ์ของเรื่องที่อ่านได้	0.30	0.09	0.83
MC 34 สามารถเลือกอ่านและหาประสบการณ์จากการอ่านได้อย่างเหมาะสม	0.60	0.43	0.47
MC 35 สามารถแสดงความคิดเห็นต่อเรื่องราวที่อ่านได้อย่างมีเหตุผล	0.56	0.38	0.51
MC 36 สามารถนำความรู้และข้อคิดจากเรื่องที่อ่านไปตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม	0.43	0.22	0.66
MC 37 สามารถใช้การอ่านเพื่อหาข้อมูล เสริมประสบการณ์จากสื่อที่หลากหลาย	0.48	0.27	0.63
MC 38 สามารถเปรียบเทียบข้อดี ข้อเสีย ประโยชน์โทษ ความเหมาะสม ความไม่เหมาะสมจากเรื่องที่อ่านได้	0.17	0.04	0.78

ตาราง 9 (ต่อ)

ตัวชี้วัด	น้ำหนักองค์ประกอบ	R ²	สปส. คะแนนองค์ประกอบ
E4 องค์ประกอบที่ 4 การเขียน			
MC 39 สามารถเขียนแสดงความคิดเห็น ความรู้สึกได้อย่างเหมาะสม	0.64	0.47	0.47
MC 40 สามารถเขียนจดหมายโต้ตอบ หรือเขียนสื่อความหมายได้เหมาะสม	0.56	0.34	0.63
MC 41 สามารถเขียนคำอวยพร คำขวัญ โดยใช้คำได้เหมาะสมถูกต้อง	0.58	0.38	0.54
MC 42 สามารถใช้เครื่องหมายวรรคตอน และตัวสะกดคำได้ถูกต้อง	0.59	0.38	0.56
MC 43 สามารถเขียนถ่ายทอดความรู้ ความคิดความเข้าใจได้อย่างเหมาะสม	0.52	0.30	0.64
MC 44 สามารถเขียนตัวบรรจงครึ่งบรรทัดได้ถูกต้องสวยงาม	0.27	0.10	0.61
MC 45 สามารถเขียนถ่ายทอดเรื่องราว จินตนาการของตนเองได้	0.48	0.27	0.62
MC 46 สามารถเขียนรายงานที่จากการศึกษาค้นคว้าได้	0.56	0.36	0.56
MC 47 สามารถเขียนแผนภาพ โครงเรื่อง และแผนภาพความคิดได้ถูกต้องเหมาะสม	0.47	0.24	0.68
Chi-square = 1004.85 df=1030 P=0.72 GFI = 0.89 AGFI = 0.88			

เมื่อพิจารณาในรายละเอียดของโมเดลตามผลการวิเคราะห์ในตาราง 9 และภาพ 7 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันความเหมาะสมของตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แสดงว่า ดัชนีความสอดคล้องกลมกลืนระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ได้ค่า Chi-square เท่ากับ 1004.85 (P=0.72) ที่องศาอิสระ เท่ากับ 1030 ค่า GFI เท่ากับ 0.89 และค่า AGFI เท่ากับ 0.88 หมายความว่า โมเดลตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้านความเหมาะสมตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่พัฒนาได้จากขั้นตอนที่ 1 กับแนวคิดในการวิจัยในครั้งนี้สอดคล้องกัน

น้ำหนักองค์ประกอบอันดับแรก ความสามารถในการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้านความสามารถด้านการฟัง (E1) มีค่าเป็นบวก มีค่าตั้งแต่ 0.37 ถึง 0.63 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่ามีตัวชี้วัด 12 ตัว เป็นตัวชี้วัดที่สำคัญด้านความเหมาะสมของตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้านความสามารถด้านการฟัง (E1) โดยตัวชี้วัดที่มีความสำคัญมากที่สุด คือ ตัวชี้วัดที่ 10 สามารถสรุปใจความสำคัญของเรื่องที่ฟังได้ ซึ่งมีน้ำหนักองค์ประกอบ 0.63 รองลงมา ตัวชี้วัดที่ 2 สามารถบอกแหล่งที่มาของเสียงที่ได้ยินได้ ซึ่งมีน้ำหนักองค์ประกอบ 0.62 ตัวชี้วัดที่ 7 สามารถอธิบายถ่ายทอดสิ่งที่ได้รับฟังได้ถูกต้อง ซึ่งมีน้ำหนักองค์ประกอบ 0.61 ตัวชี้วัดที่ 4 สามารถบอกความรู้สึกจากน้ำเสียงที่ได้รับฟังได้ และตัวชี้วัดที่ 5 สามารถแปลความหมายของเสียงที่ได้ยินได้ ซึ่งมีน้ำหนักองค์ประกอบ 0.58 ตัวชี้วัดที่ 14 สามารถปฏิบัติตนเป็นผู้ฟังที่ดีได้ ซึ่งมีน้ำหนักองค์ประกอบ 0.50 ตัวชี้วัดที่ 9 สามารถวิเคราะห์จากสิ่งที่ได้ฟังแล้วนำไปใช้ได้เหมาะสม ซึ่งมีน้ำหนักองค์ประกอบ 0.47 ตัวชี้วัดที่ 3 สามารถฟังเสียง แยกเสียงสูง เสียงต่ำได้ ซึ่งมีน้ำหนักองค์ประกอบ 0.46 ตัวชี้วัดที่ 1 สามารถวิเคราะห์แหล่งที่มาของเสียงได้ ตัวชี้วัดที่ 6 สามารถบอกความรู้สึกของผู้พูดจากการฟังได้ และตัวชี้วัดที่ 12 สามารถใช้การฟังประกอบการตัดสินใจ โดยใช้ความสมเหตุสมผลได้อย่างมีเหตุผลและเหมาะสม ซึ่งมีน้ำหนักองค์ประกอบ 0.44 ตัวชี้วัดที่ 8 สามารถบอกประเด็นสำคัญของเรื่องที่ฟังได้ ซึ่งมีน้ำหนักองค์ประกอบ 0.37

น้ำหนักองค์ประกอบ ความสามารถในการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้านความสามารถด้านการพูด (E2) มีค่าเป็นบวก มีค่าตั้งแต่ 0.12 ถึง 0.66 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่ามีตัวชี้วัด 12 ตัว เป็นตัวชี้วัดที่สำคัญด้านความเหมาะสมของตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้านความสามารถด้านการพูด (E2) โดยตัวชี้วัดที่มีความสำคัญมากที่สุด คือ ตัวชี้วัดที่ 16 สามารถเลือกใช้คำ ข้อความและสำนวนได้สอดคล้องกับเรื่องที่พูด ซึ่งมีน้ำหนักองค์ประกอบ 0.66 รองลงมา ตัวชี้วัดที่ 17 สามารถใช้โครงสร้างทางภาษาได้ถูกต้อง ซึ่งมีน้ำหนักองค์ประกอบ 0.58 ตัวชี้วัดที่ 15 สามารถเลือกใช้คำ ข้อความและสำนวนได้อย่างเหมาะสมหลากหลายซึ่งมีน้ำหนักองค์ประกอบ 0.57 ตัวชี้วัดที่ 24 สามารถใช้ท่าทางประกอบการพูดเพื่อสื่อความหมายที่ชัดเจนและตัวชี้วัด 25 มีมารยาทในการพูด ซึ่งมีน้ำหนักองค์ประกอบ 0.55 ตัวชี้วัดที่ 18 สามารถพูดออกเสียงได้ถูกต้อง ชัดเจนและตัวชี้วัด 23 สามารถพูดสื่อความหมายได้อย่างถูกต้องชัดเจน ซึ่งมีน้ำหนักองค์ประกอบ 0.52 ตัวชี้วัดที่ 19 สามารถพูดอธิบายได้อย่างสมเหตุสมผล ซึ่งมีน้ำหนักองค์ประกอบ 0.50 ตัวชี้วัดที่ 20 สามารถพูดในที่สาธารณะได้อย่างเหมาะสม ซึ่งมีน้ำหนักองค์ประกอบ 0.47 ตัวชี้วัดที่ 22 สามารถพูดโต้ตอบ

น้ำหนักองค์ประกอบ ความสามารถในการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้านความสามารถด้านการอ่าน (E3) มีค่าเป็นบวก มีค่าตั้งแต่ 0.17 ถึง 0.63 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่ามีตัวชี้วัด 13 ตัว เป็นตัวชี้วัดที่สำคัญด้านความเหมาะสมของตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้านความสามารถด้านการอ่าน (E3) โดยตัวชี้วัดที่มีความสำคัญมากที่สุด คือ ตัวชี้วัดที่ 29 สามารถอธิบายคุณค่าที่เกิดการเรื่องที่อ่านได้ ซึ่งมีน้ำหนักองค์ประกอบ 0.63 รองลงมา ตัวชี้วัดที่ 34 สามารถเลือกอ่านและหาประสบการณ์จากการอ่านได้อย่างเหมาะสม ซึ่งมีน้ำหนักองค์ประกอบ 0.60 ตัวชี้วัดที่ 35 สามารถแสดงความคิดเห็นต่อเรื่องราวที่อ่านได้อย่างมีเหตุผล ซึ่งมีน้ำหนักองค์ประกอบ 0.56 ตัวชี้วัดที่ 31 สามารถนำประสบการณ์จากการอ่านไปใช้ประกอบการตัดสินใจ แก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม ซึ่งมีน้ำหนักองค์ประกอบ 0.53 ตัวชี้วัดที่ 37 สามารถใช้การอ่านเพื่อหาข้อมูล เสริมประสบการณ์จากสื่อที่หลากหลาย ซึ่งมีน้ำหนักองค์ประกอบ 0.48 ตัวชี้วัดที่ 36 สามารถนำความรู้และข้อคิดจากเรื่องที่อ่านไปตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม ซึ่งมีน้ำหนักองค์ประกอบ 0.43 ตัวชี้วัดที่ 30 สามารถเลือกอ่านตามความสนใจ แล้วอธิบายคุณค่าที่ได้จากการอ่านได้ ซึ่งมีน้ำหนักองค์ประกอบ 0.41 ตัวชี้วัดที่ 26 สามารถมองเห็นตัวอักษรได้ ซึ่งมีน้ำหนักองค์ประกอบ 0.31 ตัวชี้วัดที่ 33 สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของเรื่องราว เหตุการณ์ของเรื่องที่อ่านได้ ซึ่งมีน้ำหนักองค์ประกอบ 0.30 ตัวชี้วัดที่ 26 สามารถมองเห็นตัวอักษรได้ ซึ่งมีน้ำหนักองค์ประกอบ 0.29 ตัวชี้วัดที่ 27 สามารถออกเสียงสระ วรรณยุกต์ ตัวควบกล้ำ เสียง“ล”“ร”ได้ถูกต้อง ซึ่งมีน้ำหนักองค์ประกอบ 0.28 ตัวชี้วัดที่ 32 สามารถวิเคราะห์สิ่งที่ผู้เขียนต้องการสื่อความหมายได้ ซึ่งมีน้ำหนักองค์ประกอบ 0.23 ตัวชี้วัดที่ 38 สามารถเปรียบเทียบข้อดี ข้อเสีย ประโยชน์โทษ ความเหมาะสม ความไม่เหมาะสมจากรเรื่องที่อ่านได้ ซึ่งมีน้ำหนักองค์ประกอบ 0.017

น้ำหนักองค์ประกอบ ความสามารถในการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้านความสามารถด้านการเขียน (E4) มีค่าเป็นบวก มีค่าตั้งแต่ 0.27 ถึง 0.64 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่ามีตัวชี้วัด 9 ตัว เป็นตัวชี้วัดที่สำคัญด้านความเหมาะสมของตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้านความสามารถด้านการเขียน (E4) โดยตัวชี้วัดที่มีความสำคัญมากที่สุด คือ ตัวชี้วัดที่ 39 สามารถเขียนแสดงความคิดเห็น ความรู้สึกได้อย่างเหมาะสม ซึ่งมีน้ำหนักองค์ประกอบ 0.64 รองลงมา ตัวชี้วัดที่ 42 สามารถใช้

สำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบอันดับที่สอง พบว่าน้ำหนักองค์ประกอบทั้ง 4 องค์ประกอบมีค่าน้ำหนักเป็นบวก โดยมีขนาดสูงตั้งแต่ 0.18 ถึง 1.06 โดยองค์ประกอบที่มีความสำคัญมากที่สุด คือ ความสามารถในการฟัง (E1) ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีน้ำหนักองค์ประกอบ 1.06 รองลงมาเป็นความสามารถในการเขียน (E4) ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีน้ำหนักองค์ประกอบ 0.88 ความสามารถในการพูด (E2) ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีน้ำหนักองค์ประกอบ 0.26 ความสามารถในการอ่าน (E3) ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีน้ำหนักองค์ประกอบ 0.18

บทที่ 5

บทสรุป

ในการพัฒนาตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสาร ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสาร สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสาร สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมีสมมุติฐานการวิจัย 2 ข้อ คือ 1) ความเหมาะสมของตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสารของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ 2) ความเป็นไปได้ของตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสาร ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญมีความตรงเชิงโครงสร้างสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสารของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งได้ตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสารของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 4 องค์ประกอบ 47 ตัวชี้วัด ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 ความสามารถในการฟัง มี 14 ตัวชี้วัด ได้แก่

ตัวชี้วัดที่ 1 สามารถวิเคราะห์แหล่งที่มาของเสียงได้

ตัวชี้วัดที่ 2 สามารถบอกแหล่งที่มาของเสียงที่ได้ยินได้

ตัวชี้วัดที่ 3 สามารถฟังเสียง แล้วแยกเสียงสูง เสียงต่ำได้

ตัวชี้วัดที่ 4 สามารถบอกความรู้สึกจากน้ำเสียงที่ได้รับฟังได้

ตัวชี้วัดที่ 5 สามารถแปลความหมายของเสียงที่ได้ยินได้

ตัวชี้วัดที่ 6 สามารถบอกความรู้สึกของผู้พูดจากการฟังได้

ตัวชี้วัดที่ 7 สามารถอธิบายถ่ายทอดสิ่งที่ได้รับฟังได้ถูกต้อง

ตัวชี้วัดที่ 8 สามารถบอกประเด็นสำคัญของเรื่องที่ฟังได้

ตัวชี้วัดที่ 9 สามารถวิเคราะห์จากสิ่งที่ได้ฟังแล้วนำไปใช้ได้เหมาะสม

ตัวชี้วัดที่ 10 สามารถสรุปใจความสำคัญของเรื่องที่ฟังได้

ตัวชี้วัดที่ 11 สามารถปฏิบัติตามคำสั่งที่ได้ฟังได้ถูกต้อง

ตัวชี้วัดที่ 12 สามารถใช้การฟังประกอบการตัดสินใจ โดยใช้ความสมเหตุสมผลได้อย่างมีเหตุผลและเหมาะสม

ตัวชี้วัดที่ 13 สามารถพยายามทำความเข้าใจในสิ่งที่ได้รับฟัง โดยใช้เหตุผลประกอบการฟัง

ตัวชี้วัดที่ 14 สามารถปฏิบัติตนเป็นผู้ฟังที่ดีได้

องค์ประกอบที่ 2 ความสามารถในการพูด มี 11 ตัวชี้วัด ได้แก่

ตัวชี้วัดที่ 1 สามารถเลือกใช้คำ ข้อความและสำนวนได้อย่างเหมาะสมหลากหลาย

ตัวชี้วัดที่ 2 สามารถเลือกใช้คำ ข้อความและสำนวนได้สอดคล้องกับเรื่องที่พูด

ตัวชี้วัดที่ 3 สามารถใช้โครงสร้างทางภาษาได้ถูกต้อง

ตัวชี้วัดที่ 4 สามารถพูดออกเสียงได้ถูกต้อง ชัดเจน

ตัวชี้วัดที่ 5 สามารถพูดอธิบายได้อย่างสมเหตุสมผล

ตัวชี้วัดที่ 6 สามารถพูดในที่สาธารณะได้อย่างเหมาะสม

ตัวชี้วัดที่ 7 สามารถพูดในโอกาสสำคัญต่างได้อย่างเหมาะสม

ตัวชี้วัดที่ 8 สามารถพูดโต้ตอบได้ตรงประเด็น

ตัวชี้วัดที่ 9 สามารถพูดสื่อความหมายได้อย่างถูกต้องชัดเจน

ตัวชี้วัดที่ 10 สามารถใช้ท่าทางประกอบการพูดเพื่อสื่อความหมายที่ชัดเจน

ตัวชี้วัดที่ 11 มีมารยาทในการพูด

องค์ประกอบที่ 3 ความสามารถในการอ่าน มี 13 ตัวชี้วัด ได้แก่

ตัวชี้วัดที่ 1 สามารถมองเห็นตัวอักษรได้

ตัวชี้วัดที่ 2 สามารถออกเสียงสระ วรรณยุกต์ ตัวควบกล้ำ เสียง “ล” “ร” ได้ถูกต้อง

ตัวชี้วัดที่ 3 มีความรัก สนใจการอ่าน

ตัวชี้วัดที่ 4 สามารถอธิบายคุณค่าที่เกิดการเรื่องที่อ่านได้

ตัวชี้วัดที่ 5 สามารถเลือกอ่านตามความสนใจ แล้วอธิบายคุณค่าที่ได้จากการอ่านได้

ตัวชี้วัดที่ 6 สามารถนำประสบการณ์จากการอ่านไปใช้ประกอบการตัดสินใจ

แก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม

ตัวชี้วัดที่ 7 สามารถวิเคราะห์สิ่งที่ผู้เขียนต้องการสื่อความหมายได้

ตัวชี้วัดที่ 8 สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของเรื่องราว เหตุการณ์ของเรื่องที่อ่านได้

ตัวชี้วัดที่ 9 สามารถเลือกอ่านและหาประสบการณ์จากการอ่านได้อย่างเหมาะสม

ตัวชี้วัดที่ 10 สามารถแสดงความคิดเห็นต่อเรื่องราวที่อ่านได้อย่างมีเหตุผล

ตัวชี้วัดที่ 11 สามารถนำความรู้และข้อคิดจากเรื่องทีอ่านไปตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม

ตัวชี้วัดที่ 12 สามารถใช้การอ่านเพื่อหาข้อมูล เสริมประสบการณ์จากสื่อที่หลากหลาย

ตัวชี้วัดที่ 13 สามารถเปรียบเทียบข้อดี ข้อเสีย ประโยชน์โทษ ความเหมาะสม ความไม่เหมาะสมจากเรื่องทีอ่านได้

องค์ประกอบที่ 4 ความสามารถในการเขียน มี 9 ตัวชี้วัด ได้แก่

ตัวชี้วัดที่ 1 สามารถเขียนตัวบรรจงครึ่งบรรทัดได้ถูกต้องสวยงาม

ตัวชี้วัดที่ 2 สามารถเขียนจดหมายโต้ตอบ หรือเขียนสื่อความหมายได้เหมาะสม

ตัวชี้วัดที่ 3 สามารถเขียนคำอวยพร คำขวัญ โดยใช้คำได้เหมาะสม ถูกต้อง

ตัวชี้วัดที่ 4 สามารถใช้เครื่องหมายวรรคตอน และตัวสะกดคำได้ถูกต้อง

ตัวชี้วัดที่ 5 สามารถเขียนถ่ายทอดความรู้ ความคิดความเข้าใจได้อย่างเหมาะสม

ตัวชี้วัดที่ 6 สามารถเขียนแสดงความคิดเห็น ความรู้สึกได้อย่างเหมาะสม

ตัวชี้วัดที่ 7 สามารถเขียนถ่ายทอดเรื่องราว จินตนาการของตนเองได้

ตัวชี้วัดที่ 8 สามารถเขียนรายงานที่จากการศึกษาค้นคว้าได้

ตัวชี้วัดที่ 9 สามารถเขียนแผนภาพ โครงเรื่อง และแผนภาพความคิดได้ถูกต้องเหมาะสม

2. ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสาร สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ด้วยโปรแกรมลิสรเอล

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันความเหมาะสมของตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แสดงว่า ดัชนีความสอดคล้องกลมกลืนระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ได้ค่า Chi-square เท่ากับ 1004.85 (P=0.72) ที่องศาอิสระ เท่ากับ 1030 ค่า GFI เท่ากับ 0.89 และค่า AGFI เท่ากับ 0.88 หมายความว่า โมเดลตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้านความเหมาะสมตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่พัฒนาขึ้น กับแนวคิดในการวิจัยตามข้อมูลเชิงประจักษ์ในครั้งนี้สอดคล้องกัน โดยน้ำหนักองค์ประกอบทั้ง 4 องค์ประกอบมีค่าน้ำหนักเป็นบวก โดยมีขนาดสูงตั้งแต่ 0.18 ถึง 1.06 โดยองค์ประกอบที่มีความสำคัญมากที่สุด คือ ความสามารถในการฟัง (E1) ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีน้ำหนักองค์ประกอบ 1.06 รองลงมาเป็นความสามารถในการเขียน (E4) ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีน้ำหนักองค์ประกอบ 0.88 ความสามารถในการพูด (E2)

อภิปรายผล

น้ำหนักองค์ประกอบอันดับแรก ความสามารถในการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้านความสามารถด้านการฟัง (E1) มีค่าเป็นบวก มีค่าตั้งแต่ 0.37 ถึง 0.63 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่ามีตัวชี้วัด 12 ตัว เป็นตัวชี้วัดที่สำคัญด้านความเหมาะสมของตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้านความสามารถด้านการฟัง (E1) โดยตัวชี้วัดที่มีความสำคัญมากที่สุด คือ ตัวชี้วัดที่ 10 สามารถสรุปใจความสำคัญของเรื่องที่ฟังได้ ซึ่งมีน้ำหนักองค์ประกอบ 0.63 นั้นแสดงให้เห็นว่าจากองค์ประกอบความสามารถในการฟัง ผู้เรียนจะต้องมีความสามารถสรุปใจความสำคัญของเรื่องที่ฟังได้ เป็นอย่างดี ส่วน ตัวชี้วัดที่ 8 สามารถบอกประเด็นสำคัญของเรื่องที่ฟังได้ ซึ่งมีน้ำหนักองค์ประกอบ 0.37 ซึ่งเป็นตัวชี้วัดที่มีน้ำหนักองค์ประกอบน้อยที่สุด เนื่องจากในการประเมินความสามารถในการสื่อสารด้านความสามารถในการฟังได้ให้ความสำคัญสูงสุดที่ ความสามารถสรุปใจความสำคัญของเรื่องที่ฟัง ซึ่งเมื่อผู้เรียนสามารถสรุปใจความสำคัญได้ ความสำคัญในการสรุปประเด็นสำคัญจึงน้อยลง

น้ำหนักองค์ประกอบ ความสามารถในการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้านความสามารถด้านการพูด (E2) มีค่าเป็นบวก มีค่าตั้งแต่ 0.12 ถึง 0.66 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่ามีตัวชี้วัด 12 ตัว เป็นตัวชี้วัดที่สำคัญด้านความเหมาะสมของตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้านความสามารถด้านการพูด (E2) โดยตัวชี้วัดที่มีความสำคัญมากที่สุด คือ ตัวชี้วัดที่ 16 สามารถเลือกใช้คำ ข้อความและสำนวนได้สอดคล้องกับเรื่องที่พูด ซึ่งมีน้ำหนักองค์ประกอบ 0.66 แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนจะต้องสามารถเลือกใช้คำ ข้อความ และสำนวนให้สอดคล้องกับเรื่องที่พูด เพื่อการสื่อสารที่ตรงกับวัตถุประสงค์ของการพูด ส่วน ตัวชี้วัดที่ 21 สามารถพูดในโอกาสสำคัญต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม ซึ่งมีน้ำหนักองค์ประกอบน้อยที่สุดคือ 0.33 เนื่องจากในระดับประถมศึกษามุ่งเน้นการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้เป็นสำคัญ ดังนั้นความสามารถในการพูดในโอกาสสำคัญต่าง ๆ จึงได้รับความสำคัญน้อย

น้ำหนักองค์ประกอบ ความสามารถในการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้านความสามารถด้านการอ่าน (E3) มีค่าเป็นบวก มีค่าตั้งแต่ 0.17 ถึง 0.63 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่ามีตัวชี้วัด 13 ตัว เป็นตัวชี้วัดที่สำคัญด้านความเหมาะสมของตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้านความสามารถด้านการอ่าน (E3) โดยตัวชี้วัดที่มีความสำคัญมากที่สุด คือ ตัวชี้วัดที่ 29 สามารถอธิบายคุณค่าที่เกิดการเรื่องที่

น้ำหนักองค์ประกอบ ความสามารถในการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้านความสามารถด้านการเขียน (E4) มีค่าเป็นบวก มีค่าตั้งแต่ 0.27 ถึง 0.64 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่ามีตัวชี้วัด 9 ตัว เป็นตัวชี้วัดที่สำคัญด้านความเหมาะสมของตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้านความสามารถด้านการเขียน (E4) โดยตัวชี้วัดที่มีความสำคัญมากที่สุด คือ ตัวชี้วัดที่ 39 สามารถเขียนแสดงความคิดเห็น ความรู้สึกได้อย่างเหมาะสม ซึ่งมีน้ำหนักองค์ประกอบ 0.64 แสดงให้เห็นว่าการเขียนสำหรับที่ใช้ในการสื่อสารของนักเรียนระดับประถมผู้เรียนควรเขียนแสดงความคิดเห็น ความรู้สึก เพื่อถ่ายทอดความคิดของตนเองได้อย่างเหมาะสม ส่วน ตัวชี้วัดที่ 44 สามารถเขียนตัวบรรจงครึ่งบรรทัดได้ถูกต้องสวยงาม ซึ่งมีน้ำหนักองค์ประกอบน้อยที่สุด คือ 0.27 เนื่องจาก ในระดับประถมศึกษาปีที่ 6 มุ่งเน้นความสามารถในการเขียนเพื่อการสื่อสาร ถ่ายทอดความคิดความรู้สึกเป็นสำคัญ ทำให้ความสามารถเขียนตัวบรรจงครึ่งบรรทัดได้ถูกต้องสวยงามจึงถูกให้ความสำคัญน้อยลง

ข้อเสนอแนะ

1. ตัวชี้วัดที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้ เป็นแนวทางในการพัฒนานักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้มีความสามารถในการสื่อสารตามสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน
2. ความสามารถในการสื่อสารของผู้เรียนอาจมีข้อบ่งชี้ที่ย่อยอีกซึ่งสามารถนำมาเปรียบเทียบกับองค์ประกอบจากการวิจัยในครั้งนี้ เพื่อนำไปพัฒนาตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสารของผู้เรียนต่อไป

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. สามารถนำตัวชี้วัดจากการวิจัยในครั้งนี้ไปพัฒนาต่อยอดเพื่อให้ได้ตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสารที่ทันสมัยและสามารถชี้ชัดไม่มากขึ้น

2. ความสามารถในการสื่อสารมีเกณฑ์ในการจำแนกองค์ประกอบอีกหลายเกณฑ์ ซึ่งสามารถนำแนวทางการพัฒนาตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสารนี้ไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาตัวชี้วัดความสามารถในการสื่อสารตามองค์ประกอบอื่น ๆ ต่อไป

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กิติมา สุรสนธิ. (2548). **ความรู้ทางการสื่อสาร** (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- กวรรณิการ์ พวงเกษม. (2533). **การสอนเขียนเรื่องโดยการใช้จินตนาการทางสร้างสรรค์ในระดับประถมศึกษา**. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- กวรรณิการ์ พวงเกษม. (2533). **ปัญหาและกลวิธีการสอนภาษาไทยในโรงเรียนประถมศึกษา**. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ก่องศรี เชิญชม. (2547). **ผลการใช้โปรแกรมการเตือนตนเองและโปรแกรมการชี้แนะด้วยวาจาที่มีต่อการปรับพฤติกรรมความรับผิดชอบต่อการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- เกศแก้ว เพ็งพริ้ง. (2547). **ความสามารถในการอ่านและการเขียนคำถูกอักขรวิธีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ**. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, กรุงเทพฯ.
- งามพิศ เจียรประวัติ. (2550). **การเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนเรียงความของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่สอนโดยใช้รูปแบบแผนที่ความคิดกับการสอนปกติ**. วิทยานิพนธ์ ค.ม., มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี, ลพบุรี.
- จินดา ศรีกุลบุตร. (ม.ป.ป.). **เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสารของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 ระหว่างการสอนแบบบูรณาการกับการสอนแบบปกติ**. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- ชัยวิจิต เตียรชนะ, สิทธิพงศ์ วัฒนานนท์สกุล และประวีณา เขียมยี่สุน. (2553). **การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะการกำกับตนเองในการเรียนของนักเรียน: การประยุกต์ใช้โมเดลการวิเคราะห์ห้องศึ่ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง**. **วารสารวิชาการอุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ**, 1(2), 1.
- ณัฐสิริวาท ศันน์แก้ว. (2549). **การเปรียบเทียบความสามารถทางการเรียนด้านการฟังและความสนใจต่อการเรียนวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ระหว่างการสอนโดยใช้เกมประกอบการสอนกับการสอนตามปกติของนักศึกษาชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1**. วิทยานิพนธ์ ค.ม., มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี, ลพบุรี.

- ดวงใจ ไทยอุบุญ. (2545). **ทักษะการเขียนภาษาไทย**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทองใบ ทองภูบาล. (2553). **การพัฒนาความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติ**. ปริญญาานิพนธ์ ศศ.ม., มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- ทักษพล ธรรมรังสี. (2547). **ตัวชี้วัด ตัวชี้ปัญหา ตัวชี้ปัญญา ตัวชี้อนาคต**. **หมอนอนมัย**, 14 (2), 71-74.
- นงราม เศรษฐพานิช. (12-14 มีนาคม 2540). **การพัฒนาตัวชี้วัดและทบทวนกระบวนการทำงานใน เอกสารประกอบการสัมมนาปฏิรูประบบราชการ สกศ. ครั้งที่ 4 (สายวิชาการ)** เพชรบุรี: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- นพดล จันทรเพ็ญ. (2542). **การใช้ภาษาไทย**. กรุงเทพฯ: เลิฟแอนด์ลิฟเพรส.
- บันลือ พงกษะวัน. (2533). **พัฒนาทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์**. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2540). **เครื่องมือและเทคนิคในการวัดผล**. ม.ป.ท.: ม.ป.พ.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). **การวิจัยเบื้องต้น** (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: ชมรมเด็ก.
- บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. (พฤษภาคม-สิงหาคม 2538). **การประเมินผลจากพอร์ตโฟลิโอ (Portfolio Assessment)**. **วารสารการวัดผลการศึกษา**, 17(49), 10-23.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. (2534). **เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับงานวิจัย**. นครปฐม: คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- บุญศรี พรหมมาพันธุ์, สมคิด พรหมจ้อย, เสน่ห์ จ้อยโต และจันทรพร พรหมมาศ. (2547). **พัฒนาเครื่องชี้วัดสำหรับการประเมินผลการบริหารงานบุคคลส่วนท้องถิ่น**. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช: นนทบุรี.
- ปกรณ์ ประจันบาน. (2553). **สถิติขั้นสูงสำหรับการวิจัยและประเมิน (Advanced Statistics for Research and Evaluation)** (พิมพ์ครั้งที่ 3). พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ประยุกต์ ประทุมทิพย์. (2542). **31 เคล็ดลับ สูการเป็นครูมืออาชีพ** (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: ต้นอ้อ 1999.
- ปรัชญา อาภากุล และการุณนันทน์ รัตนแสนวงษ์. (2541). **ศิลปะการใช้ภาษา การพูด การเขียน** (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: ภาควิชาพื้นฐานทั่วไป คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- ฐะปะนีย์ นาครทรรพ. (2545). **การสอนภาษาไทยขั้นพื้นฐานระดับประถมศึกษา**. กรุงเทพฯ: เมธีทีปส์.

- พิสนุ ฟองศรี. (2552). **การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวิจัย**. กรุงเทพฯ: ด้านสุทธาการพิมพ์.
- ยุทธนา แซ่เตียว. (2547). **การวัด การวิเคราะห์ และการจัดการความรู้: สร้างองค์กร
อัจฉริยะ**. กรุงเทพฯ: อินโนกราฟิกส์.
- ราณี ศรีโมรา. (2549). **การเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจและเจต
คติต่อการเรียนภาษาไทย โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือวิธีเอสทีเอดีและ
การจัดการเรียนรู้แบบปกติ**. วิทยานิพนธ์ ค.ม., มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี, ลพบุรี.
- ราวีณา สัมครการ. (2549). **การเปรียบเทียบความสามารถในการอ่าน และเจตคติต่อการ
เรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยใช้แบบฝึก
phonics ประกอบการสอนกับการเรียนตามปกติ**. วิทยานิพนธ์ ค.ม., มหาวิทยาลัย
ราชภัฏเทพสตรี, ลพบุรี.
- วัลย์พร ศุภภะ. (2550). **การพัฒนาความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์โดยใช้ชุดฝึก
การเขียนเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาล
ลพบุรี**. วิทยานิพนธ์ ค.ม., มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี, ลพบุรี.
- วัดผลดอทคอม. (2554). **โมเดล LISREL**. สืบค้นเมื่อ 10 มีนาคม 2554, จาก
<http://www.watpon.com/lisrel/>
- วิทยา สุหฤทดำรง. (2548). **การวัดประเมินสมรรถนะของธุรกิจ**. *Industrial Technology Review*,
28(134),130-132.
- สมศักดิ์ ภูวิภาดาวรรณ.(2544). **การยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและการประเมินตามสภาพ
จริง**. เชียงใหม่: แสงศิลป์.
- สุดารักษ์ ศรีสมบัติ. (2546). **การพัฒนาแบบวัดทักษะภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่
ที่ 6 สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดเลย**. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัย
มหาสารคาม, มหาสารคาม.
- สุวรรณ ประวรรณจะ. (2522). **หลักการและพฤติกรรมการสอน**. มหาสารคาม: ภาควิชาหลักสูตร
และการสอน คณะวิชาครุศาสตร์ วิทยาลัยครูมหาสารคาม.
- อรุณี วิริยะวิจิตร. (2532). **การเรียนการสอนเพื่อการสื่อสาร**. กรุงเทพฯ: อักษรเจริญทัศน์.
- Bartz. Walter H. (1979). **Testing oral communication in the foreign language classroom:
Language in education: Theory and Practice**. Verginia: The Center for Applied
Linguistic.
- Stem, Susan L.(1987). **Method that work**. London: Newbury House.

- Holden, Susan. (1984). Drama. In Keith Johnson and Keith Morrow (Eds).
Communication in the classroom (5th ed., pp. 131-136). Hongkong: Wilture.
- Johnson, Keith. (1982). Principle of communicative methodology. In **Communicative syllabus design and methodology**. Oxford: Pergamon.
- Johnson, Keith and Keith Morrow. (1984) **Communication in the classroom** (5th ed.).
Hongkong: Wilture,
- Littlewoods, William.(n.d.).**Communicative language teaching** (10th ed.). Cambridge: n.p.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมตัวชี้วัด
ความสามารถในการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมตัวชี้วัดตามองค์ประกอบของความสามารถใน
การสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. ดร.สายฝน วิบูลรังสรรค์ ตำแหน่ง อาจารย์ คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัย นเรศวร
2. ดร.ศุภรัตน์ มิ่งสมรศึกษานิเทศก์ กลุ่มศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษาประถมศึกษาสุโขทัย เขต 2
3. นายทงศักดิ์ เข็มพลศึกษานิเทศก์ กลุ่มศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษาประถมศึกษาสุโขทัย เขต 2
4. นางสาวอำไพ นงค์เยาว์ ผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ
ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านหนองยาว
5. นางคันสนี่ มีศรี ผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ
ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านม่วงสัก
6. นายไพรัช เทียนศรี ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านเกาะตาเลี้ยง
7. นางจุฑารัตน์ อ่วมแก้ว ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านเกาะตาเลี้ยง
8. นางรัตนา ลวดลาย ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านหนองยาว
9. นางเรืองรอง กุลวิริยวัฒน์ ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านหนองยาว

ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบประเมินความสามารถในการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง

ให้นักเรียนพิจารณาว่าข้อคำถามแต่ละข้อ นักเรียนสามารถปฏิบัติและมีการใช้การสื่อสาร อยู่ในระดับใด แล้วเขียน / ลงในช่องคะแนนความสามารถของนักเรียน โดยมีเกณฑ์ ดังนี้

นักเรียนสามารถปฏิบัติและมีการใช้การสื่อสาร อยู่ในระดับมากที่สุด ให้คะแนน 5 คะแนน
 นักเรียนสามารถปฏิบัติและมีการใช้การสื่อสาร อยู่ในระดับมาก ให้คะแนน 4 คะแนน
 นักเรียนสามารถปฏิบัติและมีการใช้การสื่อสาร อยู่ในระดับปานกลาง ให้คะแนน 3 คะแนน
 นักเรียนสามารถปฏิบัติและมีการใช้การสื่อสาร อยู่ในระดับน้อย ให้คะแนน 2 คะแนน
 นักเรียนสามารถปฏิบัติและมีการใช้การสื่อสาร อยู่ในระดับน้อยที่สุด ให้คะแนน 1 คะแนน

ข้อ	ข้อคำถาม	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
1	องค์ประกอบที่ 1 การฟัง ฉันสามารถวิเคราะห์แหล่งที่มาของเสียงได้					
2	ฉันสามารถบอกแหล่งที่มาของเสียงที่ได้ยินได้					
3	ฉันสามารถฟังเสียง แล้วแยกเสียงสูง เสียงต่ำได้					
4	ฉันสามารถจำแนกความรู้สึกจากน้ำเสียงที่ได้รับฟังได้					
5	ฉันสามารถแปลความหมายของเสียงที่ได้ยินได้					
6	ฉันสามารถบอกความรู้สึกของผู้พูดจากการฟังได้					
7	ฉันสามารถอธิบายถ่ายทอดสิ่งที่ได้รับฟังได้ถูกต้อง					
8	ฉันสามารถบอกประเด็นสำคัญของเรื่องที่ฟังได้					
9	ฉันสามารถวิเคราะห์จากสิ่งที่ได้ฟังแล้วนำไปใช้ได้เหมาะสม					
10	ฉันสามารถสรุปใจความสำคัญของเรื่องที่ฟังได้					
11	ฉันสามารถปฏิบัติตามคำสั่งที่ได้ฟังได้ถูกต้อง					
12	ฉันสามารถใช้การฟังประกอบการตัดสินใจ โดยใช้ความสมเหตุสมผลได้					
13	ฉันสามารถพยายามทำความเข้าใจในสิ่งที่ได้รับฟัง โดยใช้เหตุผล					
14	ฉันสามารถปฏิบัติตนเป็นผู้ฟังที่ดีได้					

ข้อ	ข้อคำถาม	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
15	องค์ประกอบที่ 2 การพูด ฉันสามารถเลือกใช้คำ ข้อความและสำนวนได้อย่างเหมาะสมหลากหลาย					
16	ฉันสามารถเลือกใช้คำ ข้อความและสำนวนได้สอดคล้องกับเรื่องที่พูด					
17	ฉันสามารถใช้โครงสร้างทางภาษาได้ถูกต้อง					
18	ฉันสามารถพูดออกเสียงได้ถูกต้อง ชัดเจน					
19	ฉันสามารถพูดอธิบายได้อย่างสมเหตุสมผล					
20	ฉันสามารถพูดในที่สาธารณะได้อย่างเหมาะสม					
21	ฉันสามารถพูดในโอกาสสำคัญต่างได้อย่างเหมาะสม					
22	ฉันสามารถพูดโต้ตอบได้ตรงประเด็น					
23	ฉันสามารถพูดสื่อความหมายได้อย่างถูกต้องชัดเจน					
24	ฉันสามารถใช้ท่าทางประกอบการพูดเพื่อสื่อความหมายที่ชัดเจน					
25	ฉันมีมารยาทในการพูด					
	องค์ประกอบที่ 3 การอ่าน					
26	ฉันสามารถมองเห็นตัวอักษรได้					
27	ฉันสามารถออกเสียงสระ วรรณยุกต์ ตัวควบกล้ำ เสียง “ล” “ร” ได้ถูกต้อง					
28	ฉันมีความรัก สนใจการอ่าน					
29	ฉันสามารถอธิบายคุณค่าที่เกิดการเรื่องที่อ่านได้					
30	ฉันสามารถเลือกอ่านตามความสนใจ แล้วอธิบายคุณค่าที่ได้จากการอ่าน					
31	ฉันสามารถนำประสบการณ์จากการอ่านไปใช้ประกอบการตัดสินใจ					
32	ฉันสามารถวิเคราะห์สิ่งที่ผู้เขียนต้องการสื่อความหมายได้					
33	ฉันสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของเรื่องราว เหตุการณ์ของเรื่องที่อ่าน					
34	ฉันสามารถเลือกอ่านและหาประสบการณ์จากการอ่านได้อย่างเหมาะสม					
35	ฉันสามารถแสดงความคิดเห็นต่อเรื่องราวที่อ่านได้อย่างมีเหตุผล					
36	ฉันสามารถนำความรู้และข้อคิดจากเรื่องที่อ่านไปตัดสินใจแก้ปัญหาได้					
37	ฉันสามารถใช้การอ่านเพื่อหาข้อมูล เสริมประสบการณ์จากสื่อที่					

ข้อ	ข้อคำถาม	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
38	ฉันสามารถเปรียบเทียบข้อดี ข้อเสีย ประโยชน์โทษ ความเหมาะสม ความ					
	องค์ประกอบที่ 4 การเขียน					
39	ฉันสามารถเขียนแสดงความคิดเห็น ความรู้สึกได้อย่างเหมาะสม					
40	ฉันสามารถเขียนจดหมายโต้ตอบ หรือเขียนสื่อความหมายได้เหมาะสม					
41	ฉันสามารถเขียนคำอวยพร คำขวัญ โดยใช้คำได้เหมาะสม ถูกต้อง					
42	ฉันสามารถใช้เครื่องหมายวรรคตอน และตัวสะกดคำได้ถูกต้อง					
43	ฉันสามารถเขียนถ่ายทอดความรู้ ความคิดความเข้าใจได้อย่างเหมาะสม					
44	ฉันสามารถเขียนตัวบรรจงครึ่งบรรทัดได้ถูกต้องสวยงาม					
45	ฉันสามารถเขียนถ่ายทอดเรื่องราว จินตนาการของตนเองได้					
46	ฉันสามารถเขียนรายงานที่จากการศึกษาค้นคว้าได้					
47	ฉันสามารถเขียนแผนภาพ โครงเรื่อง และแผนภาพความคิดได้ถูกต้อง					

ภาคผนวก ค ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตาราง 10 แสดงผลการประเมินความเหมาะสมตัวชี้วัดตามองค์ประกอบของ
ความสามารถในการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 คน

ข้อ	ข้อความถาม	\bar{x}	S.D	แปลผล
องค์ประกอบที่ 1 การฟัง				
1	สามารถวิเคราะห์แหล่งที่มาของเสียงได้	0.78	0.44	ใช้ได้
2	สามารถบอกแหล่งที่มาของเสียงที่ได้ยินได้	0.78	0.44	ใช้ได้
3	สามารถฟังเสียง แยกเสียงสูง เสียงต่ำได้	0.67	0.50	ใช้ได้
4	สามารถจำแนกความรู้สึกจากน้ำเสียงที่ได้รับฟังได้	0.78	0.44	ใช้ได้
5	สามารถแปลความหมายของเสียงที่ได้ยินได้	0.89	0.33	ใช้ได้
6	สามารถบอกความรู้สึกของผู้พูดจากการฟังได้	0.56	0.52	ใช้ได้
7	สามารถอธิบายถ่ายทอดสิ่งที่ได้รับฟังได้ถูกต้อง	0.67	0.50	ใช้ได้
8	สามารถบอกประเด็นสำคัญของเรื่องที่ฟังได้	0.78	0.44	ใช้ได้
9	สามารถวิเคราะห์จากสิ่งที่ได้ฟังแล้วนำไปใช้ได้เหมาะสม	0.89	0.33	ใช้ได้
10	สามารถสรุปใจความสำคัญของเรื่องที่ฟังได้	1.00	0.00	ใช้ได้
11	สามารถปฏิบัติตามคำสั่งที่ได้ฟังได้ถูกต้อง	0.89	0.33	ใช้ได้
12	สามารถใช้การฟังประกอบการตัดสินใจ โดยใช้ความสมเหตุสมผลได้ อย่างมีเหตุผลและเหมาะสม	0.67	0.50	ใช้ได้
13	สามารถพยายามทำความเข้าใจในสิ่งที่ได้รับฟัง โดยใช้เหตุผล ประกอบการฟัง	0.78	0.44	ใช้ได้
14	สามารถปฏิบัติตนเป็นผู้ฟังที่ดีได้	0.67	0.50	ใช้ได้
องค์ประกอบที่ 2 การพูด				
15	สามารถเลือกใช้คำ ข้อความและสำนวนได้อย่างเหมาะสมหลากหลาย	1.00	0.00	ใช้ได้
16	สามารถเลือกใช้คำ ข้อความและสำนวนได้สอดคล้องกับเรื่องที่พูด	0.67	0.50	ใช้ได้
17	สามารถใช้โครงสร้างทางภาษาได้ถูกต้อง	0.78	0.44	ใช้ได้
18	สามารถพูดออกเสียงได้ถูกต้อง ชัดเจน	1.00	0.00	ใช้ได้
19	สามารถพูดอธิบายได้อย่างสมเหตุสมผล	0.56	0.52	ใช้ได้
20	สามารถพูดในที่สาธารณะได้อย่างเหมาะสม	0.56	0.52	ใช้ได้
21	สามารถพูดในโอกาสสำคัญต่างได้อย่างเหมาะสม	0.78	0.44	ใช้ได้

ตาราง 10 (ต่อ)

ข้อ	ข้อความคำถาม	\bar{x}	S.D	แปลผล
22	สามารถพูดโต้ตอบได้ตรงประเด็น	0.89	0.33	ใช้ได้
23	สามารถพูดสื่อความหมายได้อย่างถูกต้องชัดเจน	0.89	0.33	ใช้ได้
24	สามารถใช้ท่าทางประกอบการพูดเพื่อสื่อความหมายที่ชัดเจน	0.78	0.44	ใช้ได้
25	มีมารยาทในการพูด	0.78	0.44	ใช้ได้
องค์ประกอบที่ 3 การอ่าน				
26	สามารถมองเห็นตัวอักษรได้	0.78	0.44	ใช้ได้
27	สามารถออกเสียงสระ วรรณยุกต์ ตัวควบกล้ำ เสียง “ล” “ร” ได้ถูกต้อง	0.78	0.44	ใช้ได้
28	มีความรัก สนใจการอ่าน	0.89	0.33	ใช้ได้
29	สามารถอธิบายคุณค่าที่เกิดการเรื่องที่อ่านได้	0.89	0.33	ใช้ได้
30	สามารถเลือกอ่านตามความสนใจ แล้วอธิบายคุณค่าที่ได้จากการอ่านได้	0.67	0.50	ใช้ได้
31	สามารถนำประสบการณ์จากการอ่านไปใช้ประกอบการตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม	0.78	0.44	ใช้ได้
32	สามารถวิเคราะห์สิ่งที่ผู้เขียนต้องการสื่อความหมายได้	0.89	0.33	ใช้ได้
33	สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของเรื่องราว เหตุการณ์ของเรื่องที่อ่านได้	0.56	0.52	ใช้ได้
34	สามารถเลือกอ่านและหาประสบการณ์จากการอ่านได้อย่างเหมาะสม	1.00	0.00	ใช้ได้
35	สามารถแสดงความคิดเห็นต่อเรื่องราวที่อ่านได้อย่างมีเหตุผล	0.56	0.52	ใช้ได้
36	สามารถนำความรู้และข้อคิดจากเรื่องที่อ่านไปตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม	0.67	0.50	ใช้ได้
37	สามารถใช้การอ่านเพื่อหาข้อมูล เสริมประสบการณ์จากสื่อที่หลากหลาย	1.00	0.00	ใช้ได้
38	สามารถเปรียบเทียบข้อดี ข้อเสีย ประโยชน์โทษ ความเหมาะสม ความไม่เหมาะสมจากเรื่องที่อ่านได้	0.56	0.52	ใช้ได้
องค์ประกอบที่ 4 การเขียน				
39	สามารถเขียนแสดงความคิดเห็น ความรู้สึกได้อย่างเหมาะสม	0.56	0.52	ใช้ได้
40	สามารถเขียนจดหมายโต้ตอบ หรือเขียนสื่อความหมายได้เหมาะสม	0.67	0.50	ใช้ได้
41	สามารถเขียนคำอวยพร คำขวัญ โดยใช้คำได้เหมาะสม ถูกต้อง	1.00	0.00	ใช้ได้
42	สามารถใช้เครื่องหมายวรรคตอน และตัวสะกดคำได้ถูกต้อง	0.67	0.50	ใช้ได้

ตาราง 10 (ต่อ)

ข้อ	ข้อความ	\bar{x}	S.D	แปลผล
43	สามารถเขียนถ่ายทอดความรู้ ความคิดความเข้าใจได้อย่างเหมาะสม	0.67	0.50	ใช้ได้
44	สามารถเขียนตัวบรรจงครึ่งบรรทัดได้ถูกต้องสวยงาม	0.56	0.52	ใช้ได้
45	สามารถเขียนถ่ายทอดเรื่องราว จินตนาการของตนเองได้	0.56	0.52	ใช้ได้
46	สามารถเขียนรายงานที่จากการศึกษาค้นคว้าได้	0.56	0.52	ใช้ได้
47	สามารถเขียนแผนภาพ โครงเรื่อง และแผนภาพความคิดได้ถูกต้องเหมาะสม	0.56	0.52	ใช้ได้
ภาพรวม		0.78	0.44	ใช้ได้

ตาราง 11 แสดงค่าอำนาจจำแนกและความเที่ยง (Reliability) วิธีการของครอนบาค (Cronbac' Alpha Coefficient)

ข้อ	ตัวชี้วัด	ค่าอำนาจจำแนก
ความสามารถในการฟัง		
1	สามารถวิเคราะห์แหล่งที่มาของเสียงได้	0.75
2	สามารถบอกแหล่งที่มาของเสียงที่ได้ยินได้	0.59
3	สามารถฟังเสียง แล้วแยกเสียงสูง เสียงต่ำได้	0.50
4	สามารถจำแนกความรู้สึกจากน้ำเสียงที่ได้รับฟังได้	0.69
5	สามารถแปลความหมายของเสียงที่ได้ยินได้	0.63
6	สามารถบอกความรู้สึกของผู้พูดจากการฟังได้	0.65
7	สามารถอธิบายถ่ายทอดสิ่งที่ได้รับฟังได้ถูกต้อง	0.74
8	สามารถบอกประเด็นสำคัญของเรื่องที่ฟังได้	0.67
9	สามารถวิเคราะห์จากสิ่งที่ได้ฟังแล้วนำไปใช้ได้เหมาะสม	0.73
10	สามารถสรุปใจความสำคัญของเรื่องที่ฟังได้	0.73
11	สามารถปฏิบัติตามคำสั่งที่ได้ฟังได้ถูกต้อง	0.50
12	สามารถใช้การฟังประกอบการตัดสินใจ โดยใช้ความสมเหตุสมผลได้อย่างมีเหตุผลและเหมาะสม	0.60
13	สามารถพยายามทำความเข้าใจในสิ่งที่ได้รับฟัง โดยใช้เหตุผลประกอบการฟัง	0.59
14	สามารถปฏิบัติตนเป็นผู้ฟังที่ดีได้	0.73

ตาราง 11 (ต่อ)

ข้อ	ตัวชี้วัด	ค่าอำนาจ จำแนก
ความสามารถในการพูด		
15	สามารถเลือกใช้คำ ข้อความและสำนวนได้อย่างเหมาะสมหลากหลาย	0.59
16	สามารถเลือกใช้คำ ข้อความและสำนวนได้สอดคล้องกับเรื่องที่พูด	0.67
17	สามารถใช้โครงสร้างทางภาษาได้ถูกต้อง	0.50
18	สามารถพูดออกเสียงได้ถูกต้อง ชัดเจน	0.65
19	สามารถพูดอธิบายได้อย่างสมเหตุสมผล	0.54
20	สามารถพูดในที่สาธารณะได้อย่างเหมาะสม	0.74
21	สามารถพูดในโอกาสสำคัญต่างได้อย่างเหมาะสม	0.75
22	สามารถพูดโต้ตอบได้ตรงประเด็น	0.67
23	สามารถพูดสื่อความหมายได้อย่างถูกต้องชัดเจน	0.60
24	สามารถใช้ท่าทางประกอบการพูดเพื่อสื่อความหมายที่ชัดเจน	0.67
25	มีมารยาทในการพูด	0.50
ความสามารถในการอ่าน		
26	สามารถมองเห็นตัวอักษรได้	0.59
27	สามารถออกเสียงสระ วรรณยุกต์ ตัวควบกล้ำ เสียง “ล” “ร” ได้ถูกต้อง	0.73
28	มีความรัก สนใจการอ่าน	0.53
29	สามารถอธิบายคุณค่าที่เกิดการเรื่องที่อ่านได้	0.50
30	สามารถเลือกอ่านตามความสนใจ แล้วอธิบายคุณค่าที่ได้จากการอ่านได้	0.79
31	สามารถนำประสบการณ์จากการอ่านไปใช้ประกอบการตัดสินใจ แก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม	0.54
32	สามารถวิเคราะห์สิ่งที่ผู้เขียนต้องการสื่อความหมายได้	0.65
33	สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของเรื่องราว เหตุการณ์ของเรื่องที่อ่านได้	0.50
34	สามารถเลือกอ่านและหาประสบการณ์จากการอ่านได้อย่างเหมาะสม	0.71
35	สามารถแสดงความคิดเห็นต่อเรื่องราวที่อ่านได้อย่างมีเหตุผล	0.79
36	สามารถนำความรู้และข้อคิดจากเรื่องที่อ่านไปตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม	0.69
37	สามารถใช้การอ่านเพื่อหาข้อมูล เสริมประสบการณ์จากสื่อที่หลากหลาย	0.66
38	สามารถเปรียบเทียบข้อดี ข้อเสีย ประโยชน์โทษ ความเหมาะสม ความไม่เหมาะสมจากเรื่องที่อ่านได้	0.67

ตาราง 11 (ต่อ)

ข้อ	ตัวชี้วัด	ค่าอำนาจ จำแนก
ความสามารถในการเขียน		
39	สามารถเขียนแสดงความคิดเห็น ความรู้สึกได้อย่างเหมาะสม	0.50
40	สามารถเขียนจดหมายโต้ตอบ หรือเขียนสื่อความหมายได้เหมาะสม	0.53
41	สามารถเขียนคำอวยพร คำขวัญ โดยใช้คำได้เหมาะสม ถูกต้อง	0.67
42	สามารถใช้เครื่องหมายวรรคตอน และตัวสะกดคำได้ถูกต้อง	0.64
43	สามารถเขียนถ่ายทอดความรู้ ความคิดความเข้าใจได้อย่างเหมาะสม	0.66
44	สามารถเขียนตัวบรรจงครึ่งบรรทัดได้ถูกต้องสวยงาม	0.60
45	สามารถเขียนถ่ายทอดเรื่องราว จินตนาการของตนเองได้	0.59
46	สามารถเขียนรายงานที่จากการศึกษาค้นคว้าได้	0.73
47	สามารถเขียนแผนภาพ โครงเรื่อง และแผนภาพความคิดได้ถูกต้องเหมาะสม	0.69
ค่าความเที่ยงทั้งหมด 0.94		