

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ เพื่อตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้คุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ และเพื่อศึกษาระดับคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1 ผู้วิจัยได้แบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการสร้างและพัฒนาตัวบ่งชี้

1. ผลจากการสังเคราะห์เอกสาร
2. ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่ให้ข้อมูลสำคัญ (Key informants)
3. แบบวัดคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตอนที่ 2 ผลการหาคุณภาพตัวบ่งชี้

1. การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดด้วยค่า IOC
2. ค่าอำนาจจำแนกสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม
3. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA)

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาระดับคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1

ในการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ เพื่อความสะดวกในการแสดงผลการวิเคราะห์ และความเข้าใจตรงกันในการแปลความหมายผู้วิจัยจึงกำหนดสัญลักษณ์และความหมายที่ใช้แทนตัวแปรต่างๆ ดังนี้

N	หมายถึง	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
\bar{X}	หมายถึง	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean)
S.D.	หมายถึง	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)
C.V.	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (Coefficient of Variation)
Sk.	หมายถึง	ค่าความเบ้ (Skewness)
Ku.	หมายถึง	ค่าความโค้ง (Kurtosis)

p	หมายถึง	ค่าความน่าจะเป็น (Probability Value)
r	หมายถึง	ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (The discriminative power constraints.)
SE.	หมายถึง	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard Error)
χ^2	หมายถึง	ค่าสถิติ ไค-สแควร์ (Chi-square)
df	หมายถึง	ชั้นความเป็นอิสระ (Degrees of freedom)
χ^2/df	หมายถึง	อัตราส่วนระหว่างไค-สแควร์กับชั้นความเป็นอิสระ
R^2	หมายถึง	ความสามารถของตัวบ่งชี้ที่อธิบายความแปรปรวนของตัวแปรแฝง (Prediction coefficients)
GFI	หมายถึง	ดัชนีวัดความเหมาะสมพอดี (Goodness of Fit Index)
AGFI	หมายถึง	ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index)
CFI	หมายถึง	ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่เหมาะสมพอดี (Comparative Fit Index)
SRMR	หมายถึง	ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของเศษเหลือในรูปคะแนนมาตรฐาน (Standardized Root Mean Square Residual)
RMSEA	หมายถึง	ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (Root Mean Square Error of Approximation)

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาตัวบ่งชี้

1. ผลการสังเคราะห์เอกสาร

การพัฒนาตัวบ่งชี้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเริ่มต้นจากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทั้งใน และต่างประเทศ จากแนวคิดคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ของ สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2553 : 23) อารี พันธุ์มณี (2545 : 15-16) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2542 : 37) กรม การศึกษานอกโรงเรียน (2542 : 3) สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ (2540 : 14) รุจิรี ภู่อาระ และคณะ (2535 : 12) พระสมชาย ฐานวุฑโฒ (2533 : 52-53) พระราชวรมุณี (ป.อ.ปยุตฺ โต) (2530 : 43-45) John W. Brubacher และคณะ (1994 : 39-42) มาวิเคราะห์ และทำการสังเคราะห์ โดยการนำคุณลักษณะดังกล่าวมาแจกแจงเพื่อหาคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ โดยผู้วิจัยคัดเลือกจาก คุณลักษณะที่มีความถี่ตั้งแต่ 5 ข้อ ขึ้นไป ผลปรากฏดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ตัวบ่งชี้คุณลักษณะใฝ่เรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

แนวคิด คุณลักษณะ	คุณลักษณะ									รวม
	สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา	อริ ทัศนคติ	คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ	กรมการศึกษานอกโรงเรียน	คณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ	รัฐ ผู้ถาระและคณะ	พระสมชาย ฐานวุฑโฒ	พระราชวรานูณี (ประยูรค์ ปรุศโต)	จอห์น บลูบาชอร์ และคณะ	
1. รับผิดชอบ	✓	✓		✓				✓		4
2. มีทัศนคติที่ดี		✓			✓					2
3. เข้าร่วมกิจกรรม	✓	✓	✓	✓	✓					5
4. มีความอยากรู้อยากเห็น	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	7
5. ตั้งใจอย่างมีสติ				✓	✓	✓	✓	✓		5
6. มีนิสัยรักการอ่าน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			7
7. ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	✓	✓	✓			✓	✓		✓	6
8. มีนิสัยชอบจดบันทึก	✓	✓			✓	✓		✓	✓	6
9. ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์			✓	✓		✓				3
10. มีความกระตือรือร้น	✓	✓		✓				✓		4
11. มีเหตุผล	✓	✓					✓	✓	✓	5
12. ชอบทดลอง						✓				1
13. เรียนรู้อย่างเข้าใจ					✓	✓	✓			3
14. มีแรงจูงใจ		✓							✓	2
15. ไปทัศนศึกษา	✓					✓			✓	3

จากตารางที่ 2 ผู้วิจัยคัดเลือกคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ จากการสังเคราะห์แนวความคิดที่มีความถี่ตั้งแต่ 5 แนวคิดขึ้นไป ได้ร่างตัวบ่งชี้ทั้งหมด 7 ตัวบ่งชี้ ประกอบด้วย 1. มีความอยากรู้อยากเห็น 2. มีนิสัยรักการอ่าน 3. ชอบค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง 4. มีนิสัยชอบจดบันทึก 5. มี

ความตั้งใจอย่างมีสติ 6. มีเหตุผล 7. เข้าร่วมกิจกรรมที่ทางโรงเรียนจัดขึ้น

2. แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่ให้ข้อมูลสำคัญ (Key informants)

2.1 ผู้วิจัยนำร่างตัวบ่งชี้คุณลักษณะใฝ่เรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่สังเคราะห์ได้ ทั้ง 7 ตัวบ่งชี้ มากำหนดกรอบเนื้อหาในแบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่ให้ข้อมูลสำคัญ (Key informants) โดยกำหนดโครงสร้างข้อคำถามปลายเปิดเอาไว้ล่วงหน้าเรียงข้อคำถามก่อนหลังตามลำดับ ในประเด็นที่เกี่ยวกับคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ว่าต้องพิจารณาในองค์ประกอบใดบ้าง ผู้ให้ข้อมูลสำคัญมีความคิดเห็นอย่างไรบ้างตามกรอบแนวคิดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมเนื้อหาตามกรอบแนวคิดของการวิจัย

เกณฑ์ในการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญที่ให้ข้อมูลสำคัญ (Key informants) จำนวน 7 คน เป็นผู้ที่มีความใกล้ชิดและเข้าใจในพฤติกรรมของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มากที่สุด ได้แก่ (รายชื่อตามภาคผนวก ข.)

2.1.1 ผู้อำนวยการ โรงเรียนที่ส่งเสริมการจัดการเรียนการสอน โครงการโรงเรียนส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมดีเด่นระดับเขตพื้นที่การศึกษาภาคเหนือ เขต 1

2.1.2 ผู้อำนวยการ โรงเรียนที่ส่งเสริมโครงการรักการอ่านดีเด่นระดับเขตพื้นที่การศึกษาภาคเหนือ เขต 1

2.1.3 ครูผู้สอนที่รับผิดชอบโครงการ โรงเรียนส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของสถานศึกษา

2.1.4 ครูผู้สอนที่รับผิดชอบโครงการ โรงเรียนส่งเสริมรักการอ่านของสถานศึกษา

2.1.5 ครูประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2.1.6 ครูวัดและประเมินผลคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสถานศึกษา

2.1.7 ครูที่รับผิดชอบระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนของสถานศึกษา

2.2 ผู้วิจัยตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของแบบสัมภาษณ์ตามกรอบแนวคิดในการวิจัย แล้วนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบคุณภาพของแบบสัมภาษณ์อีกครั้ง ก่อนนำไปสัมภาษณ์จริง

2.3 ผลการสัมภาษณ์ได้ตัวบ่งชี้จำนวน 7 องค์ประกอบหลัก 26 องค์ประกอบย่อย ดังนี้

2.3.1 มีความอยากรู้อยากเห็น

1) สนใจเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นรอบๆข้าง

- 2) รู้เท่าทันต่อเหตุการณ์ ข่าวสาร
- 3) สามารถปรับตัวให้ทันยุคสมัย

2.3.2 มีนิสัยรักการอ่าน

- 1) มีความกระตือรือร้นอยากอ่านหนังสือ
- 2) อ่านหนังสือด้วยความตั้งใจ
- 3) การใช้เวลาว่างอ่านหนังสือเป็นประจำอย่างต่อเนื่อง
- 4) รู้จักเลือกอ่านหนังสือที่มีประโยชน์ เหมาะสมกับวัยของตนเอง
- 5) ชอบอ่านหนังสือทุกที่มีโอกาส
- 6) สามารถนำความรู้ที่ได้จากการอ่านมาใช้ในการชีวิตประจำวันได้

2.3.3 ชอบค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง

- 1) ความต้องการค้นหาคำตอบจากแหล่งต่างๆ เช่น จากห้องสมุด สื่อ

สิ่งพิมพ์ อินเทอร์เน็ต

- 2) การติดตามข่าวสาร เทคโนโลยีที่ทันสมัย

2.3.4 มีนิสัยชอบจดบันทึก

- 1) ชอบเขียนเพื่อรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆ
- 2) ชอบเขียนบันทึกจากสิ่งที่ได้อ่านหรือพบเห็น
- 3) ชอบเขียนสรุปเนื้อหาวิชาที่เรียน

2.3.5 มีความตั้งใจอย่างมีสติ

- 1) เอาใจใส่ต่อการเรียน
- 2) มีความรับผิดชอบต่อน้ำที่
- 3) พยายามทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มความสามารถ
- 4) มีสมาธิในการทำงาน
- 5) ใช้สติปัญญาแก้ปัญหาจนสำเร็จลุล่วง

2.3.6 มีเหตุผล

- 1) การไตร่ตรอง ครุ่นคิด ก่อนที่จะพิจารณาคำเนินการสิ่งใดๆด้วยความ

รอบคอบ ไร้อคติ

- 2) มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

3) กล้าตัดสินใจ

4) สามารถจำแนก เปรียบเทียบ วิเคราะห์สิ่งที่ตนเองสนใจ และนำมา

ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

2.3.7 เข้าร่วมกิจกรรมที่ทางโรงเรียนจัดขึ้น

1) การเห็นความสำคัญ ประโยชน์ของกิจกรรมที่สนับสนุนการเรียนทั้ง

ในโรงเรียนและชุมชน

2) ให้ความสำคัญ เห็นประโยชน์ของสิ่งแวดล้อม

3) สามารถนำสิ่งที่พบเห็นมาใช้ประโยชน์ ในการเรียน

3. แบบวัดคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผู้วิจัยนำกรอบแนวคิดที่ได้จากการศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์เอกสาร แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องไปสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่ให้ข้อมูลสำคัญ ผลการสัมภาษณ์จากตัวบ่งชี้ทั้ง 7 องค์ประกอบหลัก และ 26 องค์ประกอบย่อยในเบื้องต้นมาวิเคราะห์สรุปอุปนิสัย เพื่อนำมาสร้าง แบบวัดคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นแบบวัดเชิงสถานการณ์ชนิด 3 ตัวเลือกโดยสร้างข้อคำถามจากองค์ประกอบย่อยละ 3 ข้อคำถาม ได้ข้อคำถามทั้งหมด 78 ข้อ ผล ปรากฏดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 สรุปจำนวนข้อคำถามที่ได้จากตัวบ่งชี้

ลำดับ ที่	ตัวบ่งชี้หลัก	จำนวนตัวบ่งชี้ย่อย	จำนวนข้อคำถาม
1	มีความอยากรู้อยากเห็น	3	9
2	มีนิสัยรักการอ่าน	6	18
3	ชอบค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง	2	6
4	มีนิสัยชอบจดบันทึก	3	9
5	มีความตั้งใจอย่างมีสติ	5	15
6	มีเหตุผล	4	12
7	เข้าร่วมกิจกรรมที่ทางโรงเรียนจัดขึ้น	3	9

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลการสร้างแบบวัดคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากองค์ประกอบหลัก 7 ตัวบ่งชี้ และ 26 องค์ประกอบย่อยได้ข้อคำถามทั้งหมด 78 ข้อ ได้แก่ 1) ด้านมีความอยากรู้อยากเห็น ได้คำถามทั้งหมด 9 ข้อ 2) ด้านมีนิสัยรักการอ่าน ได้คำถามทั้งหมด 18 ข้อ 3) ด้านชอบค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง ได้คำถามทั้งหมด 6 ข้อ 4) ด้านมีนิสัยชอบจดบันทึก ได้คำถามทั้งหมด 9 ข้อ 5) ด้านมีความตั้งใจอย่างมีสติ ได้คำถามทั้งหมด 15 ข้อ 6) ด้านมีเหตุผล ได้คำถามทั้งหมด 12 ข้อ 7) ด้านเข้าร่วมกิจกรรมที่ทางโรงเรียนจัดขึ้น ได้คำถามทั้งหมด 9 ข้อ

ตอนที่ 2 ผลการหาคุณภาพตัวบ่งชี้

1. การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดด้วยค่า IOC

ผู้วิจัยนำกรอบแนวคิดที่ได้จากการศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์เอกสาร แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และผลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่ให้ข้อมูลสำคัญในเบื้องต้นมาสร้างเป็นแบบวัดคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 78 ข้อ ตรวจสอบความตรงเชิงพินิจ (Face Validity) ว่ามีความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการบ่งชี้ความใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพียงใด ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ และความคิดเห็นเพิ่มเติม นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณาในเมืองต้น จากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน (รายชื่อตามภาคผนวก ข.) เพื่อพิจารณาตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดในด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความเหมาะสม ความสอดคล้องเป็นรายข้อระหว่างพฤติกรรมบ่งชี้กับสถานการณ์ และข้อคำถามสถานการณ์กับตัวเลือก พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญแล้วนำมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Congruency : IOC) การให้คะแนนคือ +1, 0, -1 และแต่ละระดับมีความหมาย ดังนี้

- +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับนิยามศัพท์คุณลักษณะใฝ่เรียนรู้
- 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับนิยามศัพท์คุณลักษณะใฝ่เรียนรู้
- 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับนิยามศัพท์คุณลักษณะใฝ่เรียนรู้

กำหนดเกณฑ์ค่าความสอดคล้องที่แสดงว่าตัวบ่งชี้ของข้อคำถามข้อนั้นนั้นสอดคล้องกับการวัดคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป จึงจะถือว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายที่ต้องการวัด

ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดในด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความเหมาะสม ความสอดคล้องเป็นรายชื่อระหว่างพฤติกรรมบ่งชี้กับสถานการณ์ และ ข้อคำถามสถานการณ์กับตัวเลือก มีเกณฑ์คัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้ 1) ศึกษานิเทศก์กลุ่มนิเทศ ติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษา จำนวน 1 คน 2) ครู ที่มีวุฒิทางการศึกษาระดับปริญญาโท ในสาขาวิชาจิตวิทยา จำนวน 3 คน และ 3) ครูวัดและประเมินผลคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของ สถานศึกษา จำนวน 1 คน ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้านความตรงของเนื้อหา ความครอบคลุมของคำถาม ความเหมาะสม และ ความชัดเจนของการใช้ภาษาจากผู้เชี่ยวชาญได้ค่าดัชนี ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อแบบวัดคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6

ตัวบ่งชี้	ข้อ คำถาม	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ คนที่					รวม	IOC	ผลการ พิจารณา
		1	2	3	4	5			
ด้านมีความอยากรู้อยากเห็น									
1. สนใจเหตุการณ์ ที่เกิดขึ้นรอบๆข้าง	1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	2	0	+1	0	+1	+1	3	0.60	คัดเลือกไว้
	3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
2. รู้เท่าทันต่อเหตุการณ์ ข่าวสาร	4	+1	0	0	+1	+1	3	0.60	คัดเลือกไว้
	5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
3. สามารถปรับตัวให้ ทันยุคสมัย	7	0	+1	0	+1	+1	3	0.60	คัดเลือกไว้
	8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	9	+1	0	+1	+1	+1	4	0.80	คัดเลือกไว้
ด้านมีนิสัยรักการอ่าน									
1. มีความกระตือรือร้น อยากอ่านหนังสือ	10	+1	0	+1	+1	+1	4	0.80	คัดเลือกไว้
	11	+1	0	+1	+1	+1	4	0.80	คัดเลือกไว้
	12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้

ตัวบ่งชี้	ข้อ คำถาม	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	IOC	ผลการ พิจารณา
		คนที่							
		1	2	3	4	5			
2. อ่านหนังสือด้วย ความตั้งใจ	13	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80	คัดเลือกไว้
	14	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80	คัดเลือกไว้
	15	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
3. การใช้เวลาร่วมอ่าน หนังสือเป็นประจำ อย่างต่อเนื่อง	16	0	+1	0	+1	+1	3	0.60	คัดเลือกไว้
	17	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	18	+1	0	+1	+1	+1	4	0.80	คัดเลือกไว้
4. รู้จักเลือกอ่าน หนังสือที่มีประโยชน์ และเหมาะสมกับวัยฯ	19	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	20	+1	0	+1	+1	+1	4	0.80	คัดเลือกไว้
	21	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80	คัดเลือกไว้
5. ชอบอ่านหนังสือ ทุกทีที่มีโอกาส	22	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	23	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	24	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
6. สามารถนำความรู้ที่ ได้จากการอ่านมาใช้ ในชีวิตประจำวันได้	25	+1	0	+1	+1	+1	4	0.80	คัดเลือกไว้
	26	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	27	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
ชอบค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง									
1. ความต้องการค้นหา คำตอบจากแหล่ง ต่างๆ	28	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	29	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	30	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
2. การติดตามข่าวสาร เทคโนโลยีที่ทันสมัย	31	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	32	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	33	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
ด้านมีนิสัยชอบจดบันทึก									
1. ชอบเขียนเพื่อ รวบรวมข้อมูลจาก แหล่งต่างๆ	34	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	35	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	36	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้

ตัวบ่งชี้	ข้อ คำถาม	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	IOC	ผลการ พิจารณา
		คนที่							
		1	2	3	4	5			
2. ชอบเขียนบันทึกจาก สิ่งที่ได้อ่านหรือ พบเห็น	37	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80	คัดเลือกไว้
	38	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80	คัดเลือกไว้
	39	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
3. ชอบเขียนสรุปเนื้อหา วิชาที่เรียน	40	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	41	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	42	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้

ด้านมีความตั้งใจอย่างมีสติ

1. เอาใจใส่ต่อการเรียน	43	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	44	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	45	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
2. มีความรับผิดชอบ ต่อหน้าที่	46	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	47	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	48	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
3. พยายามทำงานที่ได้ รับมอบหมายอย่าง เต็มความสามารถ	49	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	50	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	51	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
4. มีสมาธิในการทำงาน	52	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	53	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	54	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
5. ใช้สติปัญญาแก้ ปัญหาจนสำเร็จลุล่วง	55	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	56	0	+1	+1	0	+1	3	0.60	คัดเลือกไว้
	57	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้

ด้านมีเหตุผล

1. การใคร่ครวญ ครุ่นคิด ก่อนที่ จะพิจารณา ฯ	58	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	59	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	60	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้

ตัวบ่งชี้	ข้อ คำถาม	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	IOC	ผลการ พิจารณา
		1	2	3	4	5			
2. มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์	61	-1	-1	+1	-1	+1	-1	-0.20	ตัดออก
	62	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	63	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
3. กล้าตัดสินใจ	64	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	65	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	66	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
4. สามารถจำแนก เปรียบเทียบ วิเคราะห์สิ่งที่	67	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	68	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	69	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
ด้านเข้าร่วมกิจกรรมที่ทางโรงเรียนจัดขึ้น									
1. การเห็นความ สำคัญประโยชน์ ของกิจกรรมฯ	70	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	71	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	72	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
2. ให้ความสำคัญ เห็นประโยชน์ ของสิ่งแวดล้อม	73	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	74	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	75	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
3. สามารถนำสิ่งที่ พบเห็นมาใช้ฯ	76	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	77	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	78	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้

จากตารางที่ 4 พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบวัดคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้
 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 78 ข้อที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่า IOC ตั้งแต่ -0.20 ถึง 1.00
 เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ ข้อคำถามที่ 61 มีค่า IOC เท่ากับ -0.20 ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์ ผู้วิจัยจึง
 พิจารณาคัดข้อคำถามที่ 61 ออกเหลือข้อคำถามทั้งหมด จำนวน 77 ข้อนำไปทดสอบครั้งที่ 1 กับ
 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 30 คน ที่ไมใช่นักเรียนกลุ่มตัวอย่างต่อไป

2. ค่าอำนาจจำแนกสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item – Total Correlation)

ผู้วิจัยนำข้อคำถามทั้งหมด จำนวน 77 ข้อ ไปทดสอบครั้งที่ 1 กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 30 คน ที่ไม่ใช่ นักเรียนกลุ่มตัวอย่างนำผลการทดสอบมาหาค่าอำนาจจำแนกสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมทั้งฉบับ (Item-Total Correlation) โดยใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Product- Moment Correlation Coefficient) คัดเลือกข้อที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ผลการวิเคราะห์ปรากฏผลดังตารางที่ 5 และตารางที่ 6

ตารางที่ 5 ค่าอำนาจจำแนกสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item - Total Correlation) จากการทดลองใช้ (N=30)

ด้าน	ก่อนปรับ		หลังปรับ	
	ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก	ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก
1. มีความอยากรู้อยากเห็น				
1.1 สนใจเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นรอบๆข้าง	1.	.381	1.	.449
	2.	.527	2.	.542
	3.	.525	3.	.620
1.2 รู้เท่าทันต่อเหตุการณ์ ข่าวสาร	4.	.528	4.	.615
	5.	.095		
	6.	.267	6.	.335
1.3 สามารถปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลง	7.	.134		
	8.	-.158		
	9.	.120		
2. มีนิสัยรักการอ่าน				
2.1 มีความกระตือรือร้นอยากอ่านหนังสือ	10.	.267	10.	.320
	11.	.193		

ด้าน	ก่อนปรับ		หลังปรับ		
	ข้อที่	ค่า อำนาจจำแนก	ข้อที่	ค่า อำนาจจำแนก	
	12.	-.184			
2.2 อ่านหนังสือด้วยความตั้งใจ	13.	-.195			
	14.	.574	14.	.659	
	15.	.143			
2.3 การใช้เวลาว่างอ่านหนังสือเป็นประจำ	16.	.507	16.	.563	
	17.	.511	17.	.559	
	18.	.123			
2.4 รู้จักเลือกอ่านหนังสือที่มีประโยชน์ และ เหมาะสมกับวัยของตนเอง	19.	.022			
	20.	-.073			
	21.	.459	21.	.508	
2.5 ชอบอ่านหนังสือทุกที่ที่มีโอกาส	22.	.495	22.	.542	
	23.	.395	23.	.408	
	24.	.069			
2.6 แลกเปลี่ยนความรู้ที่ได้จากการอ่านด้วย วิธีการต่างๆ และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	25.	.199			
	26.	-.143			
	27.	.736	27.	.782	
3. ขอบค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง					
	3.1 ความต้องการค้นหาคำตอบจากแหล่งต่างๆ เช่น จากห้องสมุด สื่อ สิ่งพิมพ์ อินเทอร์เน็ต	28.	.127		
		29.	.526	29.	.528
	30.	.564	30.	.596	
3.2 การติดตามข่าวสาร เทคโนโลยีที่ทันสมัย	31.	.466	31.	.469	
	32.	.466	32.	.469	
	33.	.199			
3.3 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อ ค้นคว้าหาคำตอบ	34.	.614	34.	.648	
	35.	.167			
	36.	.381	36.	.467	

ด้าน	ก่อนปรับ		หลังปรับ	
	ข้อที่	ค่า อำนาจจำแนก	ข้อที่	ค่า อำนาจจำแนก
4. มีนิสัยชอบจดบันทึก				
4.1 ชอบเขียนเพื่อรวบรวมข้อมูลจากแหล่ง ต่างๆ	37.	.052		
	38.	.408	38.	.419
	39.	.589	39.	.599
4.2 ชอบเขียนบันทึกจากสิ่งที่ได้อ่านหรือ พบเห็น	40.	-.009		
	41.	.044		
	42.	.600	42.	.609
4.3 ชอบเขียนสรุปเนื้อหาวิชาที่เรียน	43.	.149		
	44.	.436	44.	.455
	45.	.614	45.	.636
5. มีความตั้งใจอย่างมีสติ				
5.1 มีความเอาใจใส่ต่อการเรียน	46.	.114		
	47.	.125		
	48.	.474	48.	.529
5.2 มีความรับผิดชอบต่อน้ำที่	49.	.242	49.	.264
	50.	.587	50.	.613
	51.	.107		
5.3 ทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มความ สามารถ	52.	.152		
	53.	.198		
	54.	.527	54.	.561
5.4 มีสมาธิในการทำงาน	55.	.748	55.	.779
	56.	.147		
	57.	.192		
5.5 ใช้สติปัญญาแก้ปัญหาจนสำเร็จดูว่าง	58.	.053		
	59.	.152		
	60.	.041		

ด้าน	ก่อนปรับ		หลังปรับ	
	ข้อที่	ค่า อำนาจจำแนก	ข้อที่	ค่า อำนาจจำแนก
6. มีเหตุผล				
6.1 การไตร่ตรอง ครุ่นคิดก่อนที่จะพิจารณา ดำเนินการสิ่งใดด้วยความรอบคอบ ไร้อคติ	61.	.332	61.	.357
	62.	-.183		
6.2 มีความคิดสร้างสรรค์	63.	.118		
	64.	.139		
	65.	-.095		
6.3 กล้าตัดสินใจ	66.	.155		
	67.	.312	66.	.350
	68.	.396	68.	.409
6.4 สามารถจำแนก เปรียบเทียบ วิเคราะห์สิ่งที่ ตนเองสนใจสนใจ และนำมาประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน	69.	.497	69.	.513
	70.	.014		
	71.	.096		
7. เข้าร่วมกิจกรรมที่ทางโรงเรียนจัดขึ้น				
7.1 การเห็นความสำคัญ ประโยชน์ของกิจกรรม ที่สนับสนุน การเรียน ทั้งใน โรงเรียนและชุมชน	72.	.220	72.	.221
	73.	.271	73.	.286
	74.	.243	74.	.245
7.2 สามารถบูรณาการความรู้ที่ได้จากการเข้า ร่วมกิจกรรมมาใช้ประโยชน์ใน การเรียน	75.	.437	75.	.438
	76.	-.081		
	77.	-.009		

ตารางที่ 6 สรุปค่าอำนาจจำแนกสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item – Total Correlation) จากการทดลองใช้ (N=30 คน)

องค์ประกอบ	ก่อนปรับ		หลังปรับ		
	จำนวนข้อ	ค่าอำนาจจำแนก	จำนวนข้อ	ค่าอำนาจจำแนก	ค่าความเที่ยง
1. มีความอยากรู้อยากเห็น	9	.095 -.528	5	.335 -.620	.913
2. มีนิสัยรักการอ่าน	18	.069 -.736	8	.320 -.782	.837
3. ชอบคิดว่าหาความรู้ด้วยตนเอง	9	.127 -.614	6	.467 -.648	.860
4. มีนิสัยชอบจดบันทึก	9	-.009 -.614	5	.419 -.636	.820
5. มีความตั้งใจอย่างมีสติ	15	.041 -.748	5	.264 -.779	.757
6. มีเหตุผล	11	.014 -.497	4	.350 -.513	.561
7. เข้าร่วมกิจกรรมที่ทางโรงเรียนจัดขึ้น	6	-.009 -.437	4	.221 -.438	.665
รวม	77	-.009 -.748	37	.221 -.782	.935

จากตารางที่ 5 และ 6 พิจารณาอำนาจจำแนกรายข้อของแบบวัดคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 77 ข้อ ด้วยวิธีสหสัมพันธ์ของคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item – Total Correlation) พบว่าแบบวัดคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .221 ถึง .782 เหลือข้อคำถามทั้งหมด 37 ข้อคำถาม มีค่าความเที่ยงทั้งฉบับเท่ากับ .935 เมื่อพิจารณาองค์ประกอบแต่ละด้าน พบว่า

ด้านที่ 1 มีความอยากรู้อยากเห็น มีจำนวน 9 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .095 ถึง .528 เมื่อปรับแล้วเหลือข้อคำถามจำนวน 5 ข้อ คือข้อที่ 1, 2, 3, 4, 6 มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .335 ถึง .620 และมีค่าความเที่ยงรายด้านเท่ากับ .913

ด้านที่ 2 มีนิสัยรักการอ่าน มีจำนวน 18 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .069 ถึง .736 เมื่อปรับแล้วเหลือข้อคำถามจำนวน 8 ข้อ คือข้อที่ 10, 14, 16, 17, 21, 22, 23, 27 มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .320 ถึง .782 และมีค่าความเที่ยงรายด้านเท่ากับ .837

ด้านที่ 3 ชอบค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง มีจำนวน 9 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .127 ถึง .614 เมื่อปรับแล้วเหลือข้อคำถามจำนวน 6 ข้อ คือข้อที่ 29, 30, 31, 32, 34, 36 มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .467 ถึง .648 และมีค่าความเที่ยงรายด้านเท่ากับ .860

ด้านที่ 4 มีนิสัยชอบจดบันทึก มีจำนวน 9 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ -.009 ถึง .614 เมื่อปรับแล้วเหลือข้อคำถามจำนวน 5 ข้อ คือข้อที่ 38, 39, 42, 44, 45 มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .419 ถึง .636 และมีค่าความเที่ยงรายด้านเท่ากับ .820

ด้านที่ 5 มีความตั้งใจอย่างมีสติ มีจำนวน 15 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .041 ถึง .748 เมื่อปรับแล้วเหลือข้อคำถามจำนวน 5 ข้อ คือข้อที่ 48, 49, 50, 54, 55 มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .264 ถึง .779 และมีค่าความเที่ยงรายด้านเท่ากับ .757

ด้านที่ 6 มีเหตุผล มีจำนวน 11 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .014 ถึง .497 เมื่อปรับแล้วเหลือข้อคำถามจำนวน 4 ข้อ คือข้อที่ 61, 66, 68, 69 มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .350 ถึง .513 และมีค่าความเที่ยงรายด้านเท่ากับ .561

ด้านที่ 7 เข้าร่วมกิจกรรมที่ทางโรงเรียนจัดขึ้น มีจำนวน 6 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ -.009 ถึง .437 เมื่อปรับแล้วเหลือข้อคำถามจำนวน 4 ข้อ คือข้อที่ 72, 73, 74, 75 มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .221 ถึง .438 และมีค่าความเที่ยงรายด้านเท่ากับ .665

3. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA)

ผู้วิจัยนำแบบวัดคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้จากการทดสอบครั้งที่ 1 จำนวน 37 ข้อ ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 400 คนที่ไม่ใช่ นักเรียนกลุ่มตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดล โครงสร้างตัวบ่งชี้คุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผู้วิจัยแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 อันดับ คือ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับแรก (First Order) เป็นการวิเคราะห์เพื่อแสดงหลักฐานว่าตัวแปรที่วัดในแต่ละด้านนั้น มีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างมากน้อยเพียงใด และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (Second Order) เพื่อศึกษาว่าองค์ประกอบทั้ง 7 องค์ประกอบอยู่ภายใต้องค์ประกอบใหญ่เดียวกันหรือไม่ อันเป็นการตรวจสอบความตรงตามทฤษฎีหรือความสอดคล้องของโมเดลคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กับข้อมูลเชิงประจักษ์ และเพื่อสร้างสเกลตัวบ่งชี้คุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำหรับนำไปพัฒนาตัวบ่งชี้ต่อไปด้วย โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

3.1 ตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้คุณลักษณะใฝ่เรียนรู้โดยคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์

เลขคณิต (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าความเบ้ (Sk.) ค่าความโค้ง (Ku.) และค่าสัมประสิทธิ์ของการกระจาย (C.V.) อันเป็นค่าสถิติพื้นฐานของตัวบ่งชี้ในแต่ละองค์ประกอบเพื่อดูลักษณะการกระจายของตัวแปร ผลปรากฏดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ค่าสถิติพื้นฐานของแบบวัดคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 37 ข้อ เพื่อนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบ

องค์ประกอบ/ตัวแปรข้อที่	\bar{X}	S.D.	Sk.	Ku.	C.V.%
ด้านมีความอยากรู้อยากเห็น					
1.	2.340	0.711	-0.599	-0.843	30.39
2.	2.463	0.689	-0.904	-0.418	27.97
3.	2.178	0.723	-0.282	-1.053	33.20
4.	2.545	0.636	-1.082	-0.062	25.00
5.	2.263	0.714	-0.432	-0.962	31.55
ด้านมีนิสัยรักการอ่าน					
6.	2.203	0.727	-0.330	-1.057	33.00
7.	2.293	0.699	-0.472	-0.878	30.48
8.	2.293	0.705	-0.566	-0.846	30.75
9.	2.330	0.668	-0.431	-0.775	28.672
10.	2.300	0.673	-0.710	-0.602	9.26
11.	2.410	0.720	-0.637	-0.847	29.88
12.	2.350	0.703	-0.437	-0.913	29.91
13.	2.273	0.699	-0.452	-0.890	30.75
ด้านชอบค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง					
14.	2.283	0.733	-0.599	-0.929	32.11
15.	2.265	0.701	-0.419	-0.911	30.95
16.	2.218	0.694	-0.320	-0.909	31.29
17.	2.223	0.714	-0.354	-0.991	32.12
18.	2.288	0.675	-0.421	-0.806	29.50

องค์ประกอบ/ตัวแปรข้อที่	\bar{x}	S.D.	Sk.	Ku.	C.V.%
ด้านมีนิสัยชอบจดบันทึก					
19.	2.300	0.719	-0.517	-0.933	31.26
20.	2.228	0.698	-0.343	-0.923	31.33
21.	2.313	0.679	-0.480	-0.796	29.36
22.	2.215	0.732	-0.358	-1.070	33.05
23.	2.273	0.678	-0.396	-0.823	29.83
24.	2.198	0.682	-0.270	-0.857	31.03
ด้านมีความตั้งใจอย่างมีสติ					
25.	2.388	0.681	-0.665	-0.673	28.52
26.	2.258	0.730	-0.441	-1.025	32.33
27.	2.245	0.683	-0.353	-0.853	30.42
28.	2.298	0.707	-0.496	-0.900	30.77
29.	2.205	0.681	-0.281	-0.855	30.88
ด้านมีเหตุผล					
30.	2.335	0.751	-0.638	-0.967	32.16
31.	2.305	0.716	-0.526	-0.919	31.06
32.	2.175	0.708	-0.263	-0.984	32.55
33.	2.475	0.711	-0.983	-0.384	28.73
ด้านเข้าร่วมกิจกรรมที่ทางโรงเรียนจัดขึ้น					
34.	2.255	0.736	-0.442	-1.049	32.64
35.	2.413	0.703	-0.776	-0.636	29.13
36.	2.205	0.738	-0.345	-1.102	33.47
37.	2.218	0.701	-0.329	-0.940	31.61

จากตารางที่ 7 พบว่า ตัวบ่งชี้คุณลักษณะใฝ่เรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.175 ถึง 2.545 คือ มีระดับความใฝ่เรียนรู้ในระดับปานกลาง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าตั้งแต่ 0.636 ถึง 0.751 คือ มีระดับความใฝ่เรียนรู้ในระดับปานกลาง สัมประสิทธิ์การกระจายมีค่าตั้งแต่ 25.00 ถึง 33.47 โดยตัวแปรข้อที่ 4 ด้านมีความอยากรู้ อยากเห็น มีค่าเฉลี่ย

สูงสุดเท่ากับ 2.545 ตัวแปรข้อที่ 32 ด้านมีเหตุผลมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด เท่ากับ 2.175 ส่วนตัวแปรข้อที่ 30 ด้านมีเหตุผลมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสูงสุด คือ 0.751 ตัวแปรข้อที่ 4 ด้านมีความอยากรู้ อยากเห็น มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานต่ำสุด เท่ากับ 0.636 ตัวแปรข้อที่ 36 ด้านเข้าร่วมกิจกรรมที่ทางโรงเรียนจัดขึ้น มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายสูงสุดเท่ากับ 33.47 ตัวแปรข้อที่ 4 ด้านมีความอยากรู้ อยากเห็น มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายต่ำสุดเท่ากับ 25.00 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรทั้งหมดมีความเหมาะสมที่จะเป็นตัวบ่งชี้คุณลักษณะใฝ่เรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำหรับลักษณะการแจกแจงของตัวแปรพบว่า ตัวแปรทุกข้อมีค่าความเบ้ (Sk.) เป็นลบแสดงว่ามีการแจกแจงในลักษณะเบ้ซ้าย นั่นคือมีค่าคะแนนสูง และเมื่อพิจารณาค่าความโด่ง (Ku.) พบว่าลักษณะการแจกแจงของตัวแปรส่วนมากมีความโด่งน้อยกว่าโค้งปกติ (Platykurtic) ซึ่งพิจารณาได้จากค่าความโด่งที่มีค่าเป็นลบ แสดงว่ามีการกระจายของข้อมูลออกจากค่าเฉลี่ยมากกว่าการแจกแจงปกติ

3.2 การตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นความเหมาะสมของเมตริกซ์สหสัมพันธ์ในภาพรวมจากค่าดัชนี KMO (Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy) และค่า Bartlett's test ผลปรากฏดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 การตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นความเหมาะสมของเมตริกซ์สหสัมพันธ์ของโมเดลองค์ประกอบคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ในภาพรวมด้วย KMO and Bartlett's Test

การคำนวณ	ค่าสถิติ	df	Sig.
KMO (Kaiser – Meyer - Olkin Measure of Sampling Adequacy)	.962		
Bartlett's Test of Sphericity	8273.531	666	.000

จากตารางที่ 8 ผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นความเหมาะสมของเมตริกซ์สหสัมพันธ์ของโมเดลองค์ประกอบคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในภาพรวมด้วย KMO and Bartlett's Test พบว่า ค่า Bartlett's Test of Sphericity เท่ากับ 8273.531 ค่าความน่าจะเป็นน้อยกว่า 0.000 ($p < 0.01$) ค่าดัชนี KMO มีค่าเท่ากับ .962 แสดงว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์กันดีมาก สามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงซ้อนได้

3.3 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

3.3.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับแรก (First Order)

ผู้วิจัยได้นำองค์ประกอบทั้ง 7 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านมีความอยากรู้อยากเห็น ด้านรักการอ่าน ด้านชอบค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง ด้านมีนิสัยชอบจดบันทึก ด้านมีความตั้งใจอย่างมีสติ ด้านมีเหตุผล ด้านเข้าร่วมกิจกรรมที่ทางโรงเรียนจัดขึ้น ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับแรก เพื่อแสดงหลักฐานว่าตัวแปรที่วัดในแต่ละองค์ประกอบนั้น มีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างมากน้อยเพียงใด ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับแรกแบ่งออกเป็น 7 โมเดล ปรากฏผลดังแสดงในตารางที่ 9 -15 แผนภาพที่ 3 - 9

1) องค์ประกอบด้านมีความอยากรู้อยากเห็น (CURIOUS) ประกอบด้วย 5 ตัวบ่งชี้ย่อย ดังตารางที่ 9 และแผนภาพที่ 3

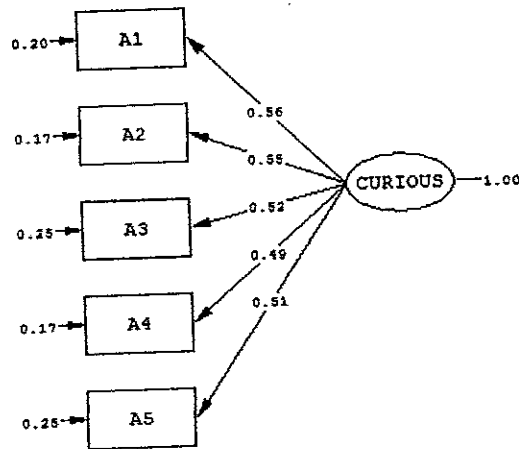
ตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้านมีความอยากรู้อยากเห็น

ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ	R^2	สัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ
A1	0.56	0.61	0.36
A2	0.55	0.64	0.41
A3	0.52	0.52	0.26
A4	0.49	0.59	0.37
A5	0.51	0.50	0.26

จากตารางที่ 9 พบว่า องค์ประกอบด้านมีความอยากรู้อยากเห็น มีจำนวนทั้งสิ้น 5 ตัวบ่งชี้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเป็นบวกทุกตัวบ่งชี้ มีค่าตั้งแต่ 0.49 ถึง 0.56 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) ตั้งแต่ 0.50 ถึง 0.64 มีค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ ตั้งแต่ 0.26 ถึง 0.41 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ ไม่มีตัวบ่งชี้ใดที่มีค่าเป็นศูนย์

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โมเดลการวัดด้านมีความอยากรู้อยากเห็น พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ดี ซึ่งพิจารณาจากค่าไค-สแควร์ (χ^2) มีค่าเท่ากับ 2.57 ค่าความน่าจะเป็น (p) มีค่าเท่ากับ 0.76657 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 5 ค่า χ^2 / df เท่ากับ 0.51

ผังแผนภาพที่ 3



Chi-Square=2.57, df=5, P-value=0.76657, RMSEA=0.000

แผนภาพที่ 3 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ด้านมีความอยากรู้อยากเห็น

2) องค์ประกอบด้านมินิสัญกรการอ่าน (READING) ประกอบด้วย 8 ตัวบ่งชี้

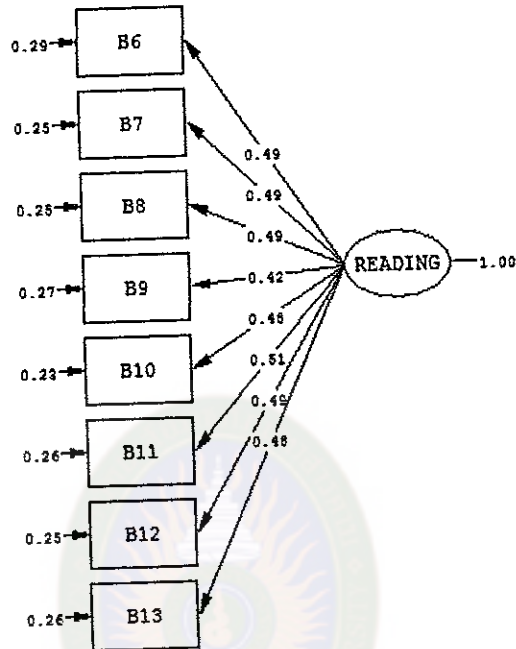
ย่อย ดังตารางที่ 10 และแผนภาพที่ 4

ตารางที่ 10 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้านมินิสัญกรการอ่าน

ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ	R ²	สัมประสิทธิ์ที่คะแนน องค์ประกอบ
B6	0.49	0.46	0.21
B7	0.49	0.50	0.24
B8	0.49	0.49	0.23
B9	0.42	0.39	0.19
B10	0.48	0.50	0.25
B11	0.51	0.50	0.24
B12	0.49	0.49	0.23
B13	0.48	0.48	0.23

จากตารางที่ 10 พบว่า องค์ประกอบด้านมินิสัญกรการอ่าน มีจำนวนทั้งสิ้น 8 ตัวบ่งชี้ มีค่า
น้ำหนักองค์ประกอบเป็นบวกทุกตัวบ่งชี้ มีค่าตั้งแต่ 0.42 ถึง 0.51 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มี

ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) ตั้งแต่ 0.39 ถึง 0.50 และมีค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ ตั้งแต่ 0.19 ถึง 0.25 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ ไม่มีตัวบ่งชี้ใดที่มีค่าเป็นศูนย์



Chi-Square=24.12, df=20, P-value=0.23701, RMSEA=0.023

แผนภาพที่ 4 โมเดลการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบเชิงยืนยัน ด้านมินินิสัยรักการอ่าน

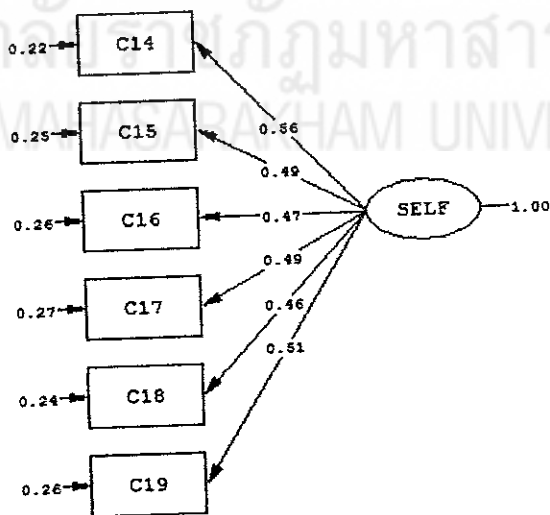
จากแผนภาพที่ 4 ผลการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบเชิงยืนยัน โมเดลการวัดด้านมินินิสัยรักการอ่าน พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ดี ซึ่งพิจารณาจากค่าไค-สแควร์ (χ^2) มีค่าเท่ากับ 24.12 ค่าความน่าจะเป็น (p) มีค่าเท่ากับ 0.23701 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 20 ค่า χ^2/df เท่ากับ 1.21

3) องค์ประกอบด้านชอบค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง (SELF) ประกอบด้วย 6 ตัวบ่งชี้ย่อย ดังตารางที่ 11 และแผนภาพที่ 5

ตารางที่ 11 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้านชอบค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง

ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ	R ²	สัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ
C14	0.56	0.58	0.36
C15	0.49	0.49	0.28
C16	0.47	0.47	0.27
C17	0.49	0.46	0.25
C18	0.46	0.47	0.28
C19	0.51	0.50	0.28

จากตารางที่ 11 พบว่า องค์ประกอบด้านชอบค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง มีจำนวนทั้งสิ้น 6 ตัวบ่งชี้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเป็นบวกทุกตัวบ่งชี้ มีค่าตั้งแต่ 0.46 ถึง 0.56 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R²) ตั้งแต่ 0.46 ถึง 0.58 และมีค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบตั้งแต่ 0.25 ถึง 0.36 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ ไม่มีตัวบ่งชี้ใดที่มีค่าเป็นศูนย์



Chi-Square=11.69, df=9, P-value=0.23154, RMSEA=0.027

แผนภาพที่ 5 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ด้านชอบค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง

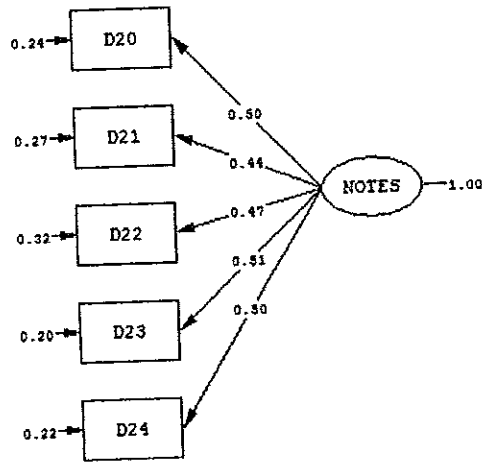
จากแผนภาพที่ 5 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โมเดลการวัดด้านขอบคันคว่ำ หากความรู้ด้วยตนเอง พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ดี ซึ่งพิจารณาจากค่าไค-สแควร์ (χ^2) มีค่าเท่ากับ 11.69 ค่าความน่าจะเป็น (p) มีค่าเท่ากับ 0.23154 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 9 ค่า χ^2/df เท่ากับ 1.30

4) องค์ประกอบด้านมินิสัยชอบจذبบันทึก (NOTES) ประกอบด้วย 5 ตัวบ่งชี้ ดังตารางที่ 12 และแผนภาพที่ 6

ตารางที่ 12 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้านมินิสัยชอบจذبบันทึก

ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ	R ²	สัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ
D20	0.50	0.51	0.37
D21	0.44	0.42	0.25
D22	0.47	0.41	0.22
D23	0.51	0.56	0.44
D24	0.50	0.53	0.40

จากตารางที่ 12 พบว่า องค์ประกอบด้านมินิสัยชอบจذبบันทึกมีจำนวนทั้งสิ้น 5 ตัวบ่งชี้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเป็นบวกทุกตัวบ่งชี้ มีค่าตั้งแต่ 0.44 ถึง 0.51 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R²) ตั้งแต่ 0.41 ถึง 0.56 และมีค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ ตั้งแต่ 0.22 ถึง 0.44 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ ไม่มีตัวบ่งชี้ใดที่มีค่าเป็นศูนย์



Chi-Square=3.48, df=4, P-value=0.48067, RMSEA=0.000

แผนภาพที่ 6 โมเดลการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบเชิงยืนยัน ด้านมินิสัยชอบจดบันทึก

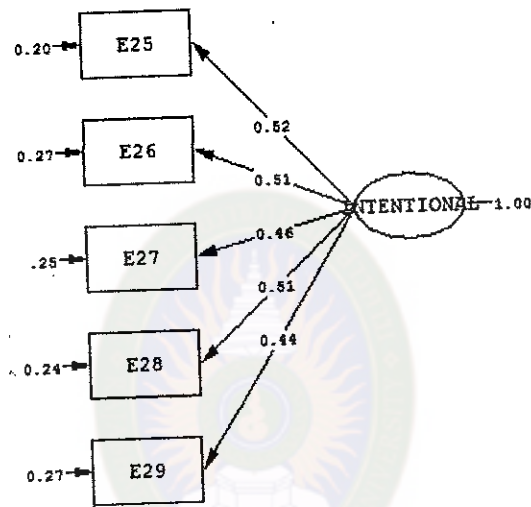
จากแผนภาพที่ 6 ผลการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบเชิงยืนยัน โมเดลการวัดด้านมินิสัยชอบจดบันทึก พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ดี ซึ่งพิจารณาจากค่าไค-สแควร์ (χ^2) มีค่าเท่ากับ 3.48 ค่าความน่าจะเป็น (p) มีค่าเท่ากับ 0.48067 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 4 ค่า χ^2/df เท่ากับ 0.87

5) องค์ประกอบด้านมีความตั้งใจอย่างมีสติ (INTENTIONAL) ประกอบด้วย 5 ตัวบ่งชี้ ดังตารางที่ 13 และแผนภาพที่ 7

ตารางที่ 13 ผลการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบเชิงยืนยันด้านมีความตั้งใจอย่างมีสติ

ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ	R ²	สัมประสิทธิ์ที่คะแนนองค์ประกอบ
E25	0.52	0.58	0.44
E26	0.51	0.50	0.32
E27	0.46	0.45	0.30
E28	0.51	0.51	0.35
E29	0.44	0.43	0.28

จากตารางที่ 13 พบว่า องค์ประกอบด้านมีความตั้งใจอย่างมีสติ มีจำนวนทั้งสิ้น 5 ตัวบ่งชี้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเป็นบวกทุกตัวบ่งชี้ มีค่าตั้งแต่ 0.44 ถึง 0.52 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) ตั้งแต่ 0.43 ถึง 0.58 และมีค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบตั้งแต่ 0.28 ถึง 0.44 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ ไม่มีตัวบ่งชี้ใดที่มีค่าเป็นศูนย์



Chi-Square=4.22, df=5, P-value=0.51879, RMSEA=0.000

แผนภาพที่ 7 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ด้านมีความตั้งใจอย่างมีสติ

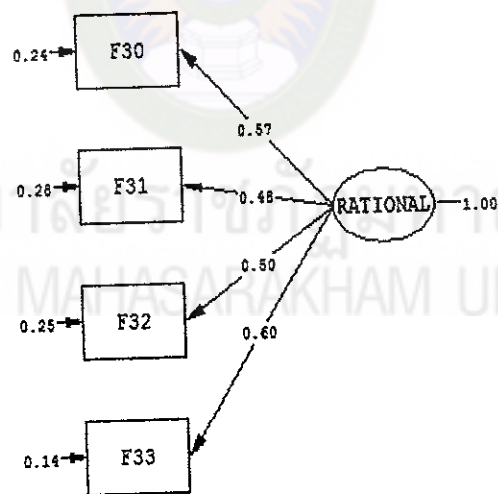
จากแผนภาพที่ 7 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โมเดลการวัดด้านมีความตั้งใจอย่างมีสติ พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ดี ซึ่งพิจารณาจากค่าไค-สแควร์ (χ^2) มีค่าเท่ากับ 4.22 ค่าความน่าจะเป็น (p) มีค่าเท่ากับ 0.51879 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 5 ค่า χ^2/df เท่ากับ 0.84

6) องค์ประกอบด้านมีเหตุผล (RATIONAL) ประกอบด้วย 4 ตัวบ่งชี้ ดังตารางที่ 14 และแผนภาพที่ 8

ตารางที่ 14 ผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านมีเหตุผล

ตัวแปร	น้ำหนักของค์ประกอบ	R ²	สัมประสิทธิ์คะแนน ของค์ประกอบ
F30	0.57	0.58	0.36
F31	0.48	0.46	0.26
F32	0.50	0.50	0.30
F33	0.60	0.72	0.62

จากตารางที่ 14 พบว่า องค์ประกอบด้านมีเหตุผลมีจำนวนทั้งสิ้น 4 ตัวบ่งชี้ มีค่าน้ำหนัก
องค์ประกอบเป็นบวกทุกตัวบ่งชี้ มีค่าตั้งแต่ 0.48 ถึง 0.60 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่า
สัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R²) ตั้งแต่ 0.46 ถึง 0.72 และมีค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบตั้งแต่
0.26 ถึง 0.62 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ ไม่มีตัวบ่งชี้ใดที่มีค่าเป็นศูนย์



Chi-square=2.35, df=2, P-value=0.30903, RMSEA=0.021

แผนภาพที่ 8 โมเดลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยัน ด้านมีเหตุผล

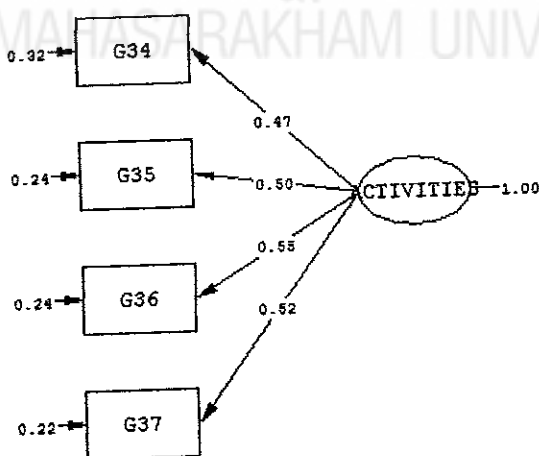
จากแผนภาพที่ 8 ผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยัน โมเดลการวัดด้านมีเหตุผล
พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ดี พิจารณาจากค่าไค-สแควร์ (x²) เท่ากับ
2.35 ค่าความน่าจะเป็น (P) มีค่าเท่ากับ 0.30903 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 2 ค่า x²/df เท่ากับ 1.18

7) องค์ประกอบด้านเข้าร่วมกิจกรรมที่ทางโรงเรียนจัดขึ้น (ACTIVITIES)
ประกอบด้วย 4 ตัวบ่งชี้ ดังตารางที่ 15 และแผนภาพที่ 9

ตารางที่ 15 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้านเข้าร่วมกิจกรรมที่ทางโรงเรียนจัดขึ้น

ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ	R ²	สัมประสิทธิ์คะแนน องค์ประกอบ
G34	0.47	0.40	0.24
G35	0.50	0.51	0.38
G36	0.55	0.56	0.46
G37	0.52	0.55	0.47

จากตารางที่ 15 พบว่า องค์ประกอบด้านเข้าร่วมกิจกรรมที่ทางโรงเรียนจัดขึ้น มีจำนวนทั้งสิ้น 4 ตัวบ่งชี้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเป็นบวกทุกตัวบ่งชี้ มีค่าตั้งแต่ 0.47 ถึง 0.55 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R²) ตั้งแต่ 0.40 ถึง 0.56 และมีค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบตั้งแต่ 0.24 ถึง 0.47 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ ไม่มีตัวบ่งชี้ใดที่มีค่าเป็นศูนย์



Chi-Square=0.60, df=1, P-value=0.43750, RMSEA=0.000

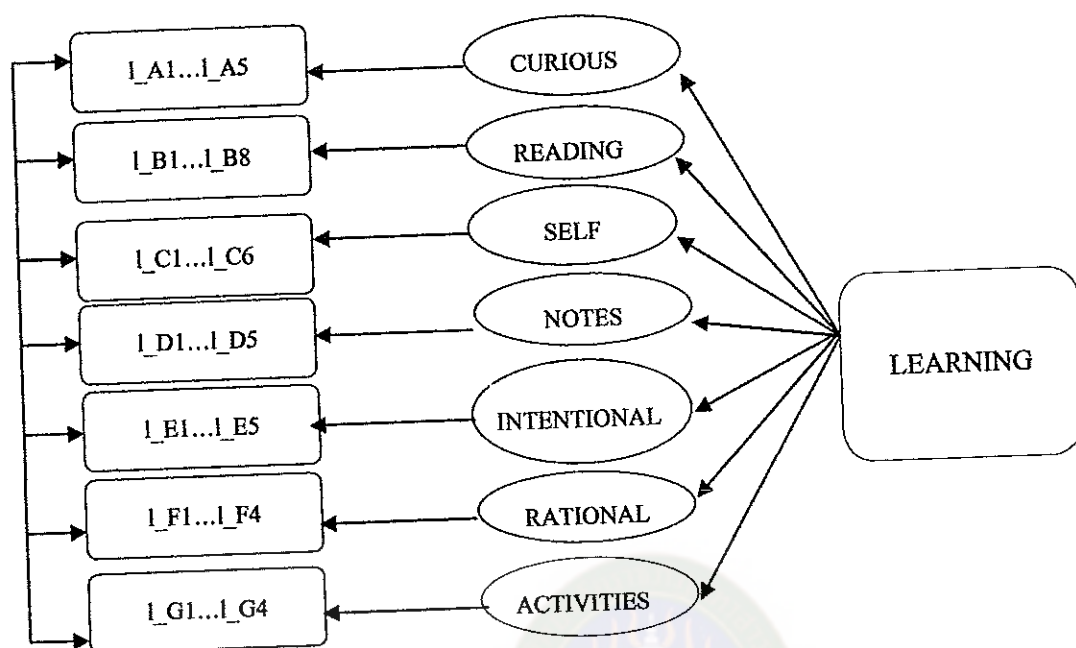
แผนภาพที่ 9 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้านเข้าร่วมกิจกรรมที่ทางโรงเรียนจัดขึ้น

จากแผนภาพที่ 9 ผลการวิเคราะห์ห้อยค์ประกอบเชิงยืนยัน โมเดลการวัดด้านเข้าร่วมกิจกรรมที่ทางโรงเรียนจัดขึ้นพบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ดี ซึ่งพิจารณาจากค่าไค-สแควร์ (χ^2) มีค่าเท่ากับ 0.60 ค่าความน่าจะเป็น (p) มีค่าเท่ากับ 0.43750 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 1 ค่า χ^2/df เท่ากับ 0.60

3.3.2 การวิเคราะห์ห้อยค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (Second Order)

การวิเคราะห์ห้อยค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองในส่วนนี้ เพื่อศึกษาว่าองค์ประกอบทั้ง 7 องค์ประกอบ ซึ่ง ได้แก่ มีความอยากรู้อยากเห็น (Curious) มีนิสัยรักการอ่าน (Reading) ชอบค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง (Self) มีนิสัยชอบจดบันทึก (Notes) มีความตั้งใจอย่างมีสติ (Intentional) มีเหตุผล (Rational) เข้าร่วมกิจกรรมที่ทางโรงเรียนจัดขึ้น (Activities) ว่าอยู่ภายใต้องค์ประกอบใหญ่เดียวกันหรือไม่ อันเป็นการตรวจสอบความตรงตามทฤษฎีหรือความสอดคล้องของโมเดลคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กับข้อมูลเชิงประจักษ์ และเพื่อสร้างสเกลตัวบ่งชี้คุณลักษณะใฝ่เรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำหรับนำไปพัฒนาตัวบ่งชี้ต่อไป

เนื่องจากโมเดลการวิเคราะห์ห้อยค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองสามารถประมาณค่าพารามิเตอร์ในเมตริกซ์ต่างๆ ได้มากกว่าการวิเคราะห์เชิงยืนยันอันดับแรก อีกทั้งยังเป็นวิธีที่สะดวกกว่า เพราะสามารถทำการวิเคราะห์ได้ในครั้งเดียว และ โมเดลของผู้วิจัยมีขนาดที่เหมาะสมกับการวิเคราะห์โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ผู้วิจัยได้นำเสนอในรูปแบบโมเดล LISRELL การวิเคราะห์ห้อยค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของโมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ดังแสดงในแผนภาพที่ 10



LEARNING คือ คุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ (characteristics concentrate on learning)

CURIOUS คือ องค์ประกอบด้านมีความอยากรู้อยากเห็น

READING คือ องค์ประกอบด้านรักการอ่าน

SELF คือ องค์ประกอบด้านชอบค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง

NOTES คือ องค์ประกอบด้านมีนิสัยชอบจดบันทึก

INTENTIONAL คือ องค์ประกอบด้านความตั้งใจอย่างมีสติ

RATIONAL คือ องค์ประกอบด้านมีเหตุผล

ACTIVITIES คือ องค์ประกอบด้านเข้าร่วมกิจกรรมที่ทางโรงเรียนจัดขึ้น

I_A1...I_A5 คือ ตัวบ่งชี้ด้านมีความอยากรู้อยากเห็น ตัวที่ 1 ถึง 5

I_B1...I_B8 คือ ตัวบ่งชี้ด้านรักการอ่าน ตัวที่ 1 ถึง 8

I_C1...I_C6 คือ ตัวบ่งชี้ด้านชอบค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง ตัวที่ 1 ถึง 6

I_D1...I_D5 คือ ตัวบ่งชี้ด้านมีนิสัยชอบจดบันทึกตัวที่ 1 ถึง 5

I_E1...I_E5 คือ ตัวบ่งชี้ด้านความตั้งใจอย่างมีสติ ตัวที่ 1 ถึง 5

I_F1...I_F4 คือ ตัวบ่งชี้ด้านมีเหตุผล ตัวที่ 1 ถึง 4

I_G1...I_G4 คือ ตัวบ่งชี้ด้านเข้าร่วมกิจกรรมที่ทางโรงเรียนจัดขึ้น ตัวที่ 1 ถึง 4

แผนภาพที่ 10 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของโมเดลตัวบ่งชี้

คุณลักษณะใฝ่เรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ค่าสถิติการทดสอบความเหมาะสมพอดีของ โมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของแบบวัด
คุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำแนกเป็นองค์ประกอบด้วยการวิเคราะห์
องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง ปรากฏผลดังตาราง 16 และแผนภาพที่ 11

ตารางที่ 16 ค่าสถิติที่ได้จากการทดสอบความเหมาะสมพอดีของ โมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของ
แบบวัดคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการวิเคราะห์
องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง

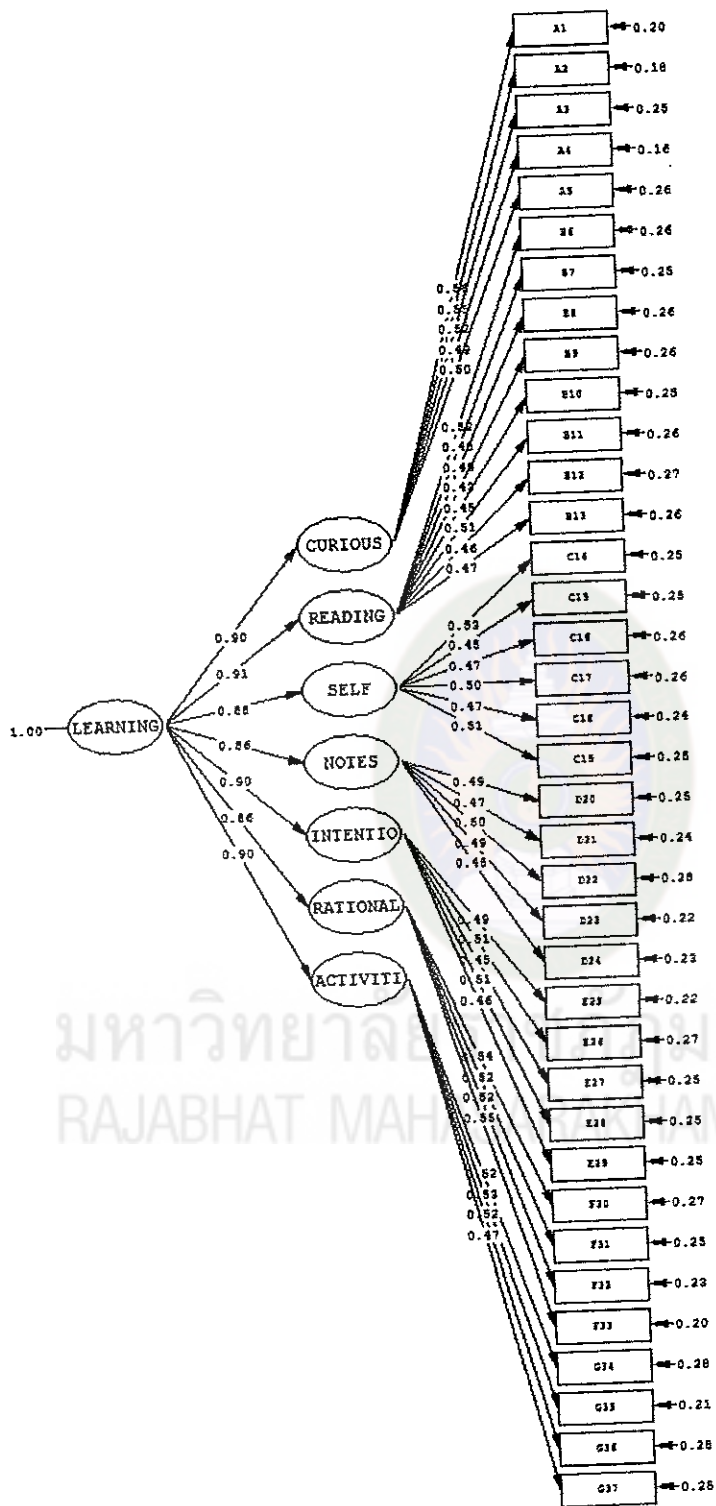
องค์ประกอบ/ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ				R^2	สปต.คะแนน องค์ประกอบ
	b	B	SE	t		
มีความอยากรู้อยากเห็น						
A1	0.56	0.78	-	-	0.61	0.27
A2	0.55	0.79	0.03	16.82*	0.63	0.28
A3	0.52	0.72	0.03	15.02*	0.52	0.20
A4	0.49	0.78	0.03	16.48*	0.60	0.32
A5	0.50	0.70	0.03	14.71*	0.50	0.20
รักการอ่าน						
B6	0.52	0.71	-	-	0.50	0.18
B7	0.48	0.69	0.04	13.05*	0.48	0.18
B8	0.49	0.70	0.04	13.16*	0.48	0.18
B9	0.43	0.65	0.04	12.28*	0.42	0.16
B10	0.45	0.67	0.04	12.72*	0.45	0.14
B11	0.51	0.71	0.04	13.33*	0.50	0.18
B12	0.46	0.67	0.04	12.60*	0.44	0.14
B13	0.47	0.67	0.04	12.78*	0.45	0.16
ชอบค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง						
C14	0.53	0.73	-	-	0.53	0.22
C15	0.48	0.69	0.04	13.48*	0.48	0.26
C16	0.47	0.68	0.04	13.04*	0.46	0.21
C17	0.50	0.70	0.04	13.41*	0.48	0.22

องค์ประกอบ/ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ				R^2	สเปค.คะแนน องค์ประกอบ
	b	B	SE	t		
C18	0.47	0.69	0.03	13.46*	0.48	0.23
C19	0.51	0.71	0.04	13.75*	0.51	0.23
มีนิสัยชอบคบกับพี่						
D20	0.49	0.70	-	-	0.49	0.25
D21	0.47	0.69	0.04	12.58*	0.48	0.26
D22	0.50	0.69	0.04	12.47*	0.47	0.22
D23	0.49	0.72	0.04	13.01*	0.52	0.30
D24	0.48	0.71	0.04	12.77*	0.50	0.26
มีความตั้งใจอย่างมีสติ						
E25	0.49	0.72	-	-	0.52	0.30
E26	0.51	0.70	0.04	13.32*	0.49	0.22
E27	0.45	0.66	0.04	12.78*	0.44	0.24
E28	0.51	0.71	0.04	13.49*	0.51	0.25
E29	0.46	0.67	0.04	12.81*	0.46	0.22
มีเหตุผล						
F30	0.54	0.72	-	-	0.52	0.26
F31	0.52	0.72	0.04	13.18*	0.52	0.27
F32	0.52	0.74	0.04	13.41*	0.54	0.30
F33	0.55	0.78	0.03	16.39*	0.61	0.35
เข้าร่วมกิจกรรมที่ทางโรงเรียนจัดขึ้น						
G34	0.52	0.70	-	-	0.49	0.24
G35	0.53	0.76	0.04	13.62*	0.57	0.33
G36	0.52	0.70	0.04	12.62*	0.49	0.22
G37	0.47	0.69	0.04	12.46*	0.47	0.24
ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบอันดับสอง						
มีความอยากรู้อยากเห็น	0.90	0.90	0.06	16.28*	0.81	-
รักการอ่าน	0.91	0.91	0.06	14.67*	0.84	-

องค์ประกอบ/ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ				R^2	สปส.คะแนน องค์ประกอบ
	b	B	SE	t		
ริชอบค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง	0.88	0.88	0.06	14.62*	0.77	-
มีนิสัยชอบจดบันทึก	0.86	0.86	0.06	13.48*	0.74	-
มีความตั้งใจอย่างมีสติ	0.90	0.90	0.06	14.66*	0.81	-
มีเหตุผล	0.86	0.86	0.06	13.86*	0.74	-
เข้าร่วมกิจกรรมที่ทางโรงเรียนจัดขึ้น	0.90	0.90	0.06	13.96*	0.81	-
$\chi^2 = 537.51$		df = 580		P-Value = 0.89611		$\chi^2/df = 0.927$
GFI = 0.93		AGFI = 0.92		CFI = 1.00		
RMSEA = 0.000		SRMR = .029		* (p < .01)		



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



Chi-Square=537.51, df=580, P-value=0.89611, RMSEA=0.000

แผนภาพที่ 11 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของโมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะ
ใฝ่เรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

จากตารางที่ 16 และแผนภาพที่ 11 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของโมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะใฝ่เรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า เมื่อปรับความสอดคล้องของโมเดลแล้ว มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีมาก พิจารณาได้จากค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-Square : χ^2) มีค่าเท่ากับ 537.51 ไม่มีนัยสำคัญ ค่าองศาอิสระ (df) เท่ากับ 580 เมื่อพิจารณาค่า χ^2/df มีค่าเท่ากับ 0.927 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ คือ ต่ำกว่า 2 ค่าความน่าจะเป็น (P) เท่ากับ 0.89611 นอกจากนี้ ยังพบว่าค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) มีค่าเท่ากับ 0.93 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) มีค่าเท่ากับ 0.92 (RMSEA) มีค่า 0.000 และค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษ (SRMR) มีค่าเท่ากับ 0.029 แสดงว่าแบบวัดคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความเที่ยงตรงในการวัด และยอมรับสมมติฐานหลักที่ว่า โมเดลการวิจัยสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

เมื่อพิจารณาในรายละเอียดของ โมเดลตามตารางที่ 16 และภาพประกอบที่ 11 พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบ ของตัวบ่งชี้ทั้ง 7 องค์ประกอบมีค่าเป็นบวก มีค่าต่ำสุดตั้งแต่ 0.86 ถึง 0.91 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า เมื่อจัดลำดับตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสมในการเป็นตัวบ่งชี้คุณลักษณะใฝ่เรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากมากไปหาน้อยได้ดังต่อไปนี้ คือ มีนิสัยรักการอ่าน มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.91 มีความอยากรู้อยากเห็น มีความตั้งใจอย่างมีสติ และเข้าร่วมกิจกรรมที่ทาง โรงเรียนจัดขึ้น มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากันคือเท่ากับ 0.90 ชอบค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.88 มีนิสัยชอบจดบันทึก และมีเหตุผล มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากันคือเท่ากับ 0.86 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าตัวบ่งชี้คุณลักษณะใฝ่เรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เกิดจากองค์ประกอบด้านรักการอ่าน มีความอยากรู้อยากเห็น มีความตั้งใจอย่างมีสติ เข้าร่วมกิจกรรมที่ทาง โรงเรียนจัดขึ้น ชอบค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง มีนิสัยชอบจดบันทึก และมีเหตุผล ตามลำดับ

เนื่องจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง จะไม่รายงานค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ ผู้วิจัยจึงได้นำค่าน้ำหนักองค์ประกอบสำหรับตัวบ่งชี้คุณลักษณะใฝ่เรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทั้ง 7 องค์ประกอบมาสร้างสเกลองค์ประกอบตัวบ่งชี้คุณลักษณะใฝ่เรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แทนสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ ซึ่ง เพชรรมณี วิริยะสีปงศ์ (2545 : 246) กล่าวว่าไว้ว่าค่าทั้งสองนี้ให้ความหมายในการทำงานเดียวกันได้ ดังนั้น จึงสามารถเขียนสมการ โครงสร้างตัวบ่งชี้คุณลักษณะใฝ่เรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้ดังนี้

$$\text{LEARNING} = 0.91 \text{ READING} + 0.90 \text{ CURIOUS} + 0.90 \text{ INTENTIONAL}$$

+ 0.90 ACTIVITIES + 0.88 SELF + 0.86 NOTES

+ 0.86 RATIONAL

สมการ โครงสร้างตัวบ่งชี้คุณลักษณะใฝ่เรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทั้ง 37 ตัวบ่งชี้ เพื่อสร้างตัวแปรใหม่สำหรับนำไปวิเคราะห์ขั้นต่อไป แสดงดังสมการได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{LEARNING} = & 0.27A1 + 0.28A2 + 0.20A3 + 0.32A4 + 0.20A5 + 0.18B6 + 0.18B7 \\ & + 0.18B8 + 0.16B9 + 0.14B10 + 0.18B11 + 0.14B12 + 0.16B13 \\ & + -0.22C14 + -0.26C15 + -0.21C16 + -0.22C17 + -0.23C18 + 0.23C19 \\ & + 0.25D20 + 0.26D21 + 0.22D22 + 0.30D23 + 0.26D24 + 0.30E25 \\ & + 0.22E26 + 0.24E27 + 0.25E28 + 0.22E29 + 0.26F30 + 0.27F31 \\ & + 0.30F32 + 0.35F33 + 0.24G34 + 0.33G35 + 0.22G36 + 0.24G37 \end{aligned}$$

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาระดับคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1

ผู้วิจัยนำแบบวัดคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 37 ข้อ 7 องค์ประกอบ คือ มีความอยากรู้อยากเห็น รักการอ่าน ชอบค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง มีนิสัยชอบจดบันทึก มีความตั้งใจอย่างมีสติ มีเหตุผล และเข้าร่วมกิจกรรมที่ทางโรงเรียนจัดขึ้น ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เป็นนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 358 คน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1 เพื่อศึกษาระดับความมีคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ ด้วยวิธีหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ดังตารางที่ 17

ตารางที่ 17 ผลการหาค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เพื่อวิเคราะห์ระดับคุณลักษณะ
ใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (N=358)

องค์ประกอบ/ข้อที่	\bar{x}	S.D	แปลผล
มีความอยากรู้อยากเห็น			
A1	2.430	0.702	มีความใฝ่เรียนรู้ปานกลาง
A2	2.514	0.725	มีความใฝ่เรียนรู้ปานกลาง
A3	2.173	0.713	มีความใฝ่เรียนรู้ปานกลาง
A4	2.573	0.681	มีความใฝ่เรียนรู้ปานกลาง
A5	2.109	0.742	มีความใฝ่เรียนรู้ปานกลาง
รักการอ่าน			
B6	2.293	0.699	มีความใฝ่เรียนรู้ปานกลาง
B7	2.324	0.699	มีความใฝ่เรียนรู้ปานกลาง
B8	2.251	0.728	มีความใฝ่เรียนรู้ปานกลาง
B9	2.363	0.667	มีความใฝ่เรียนรู้ปานกลาง
B10	2.318	0.702	มีความใฝ่เรียนรู้ปานกลาง
B11	2.173	0.728	มีความใฝ่เรียนรู้ปานกลาง
B12	2.176	0.706	มีความใฝ่เรียนรู้ปานกลาง
B13	2.154	0.742	มีความใฝ่เรียนรู้ปานกลาง
ชอบค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง			
C14	2.126	0.766	มีความใฝ่เรียนรู้ปานกลาง
C15	2.221	0.709	มีความใฝ่เรียนรู้ปานกลาง
C16	2.341	0.703	มีความใฝ่เรียนรู้ปานกลาง
C17	2.265	0.718	มีความใฝ่เรียนรู้ปานกลาง
C18	2.131	0.772	มีความใฝ่เรียนรู้ปานกลาง
C19	2.193	0.717	มีความใฝ่เรียนรู้ปานกลาง
มีนิสัยชอบจดบันทึก			
D20	2.279	0.706	มีความใฝ่เรียนรู้ปานกลาง
D21	2.212	0.714	มีความใฝ่เรียนรู้ปานกลาง

องค์ประกอบ/ข้อที่	\bar{x}	S.D	แปลผล
D21	2.212	0.714	มีความใฝ่เรียนรู้ปานกลาง
D22	2.173	0.769	มีความใฝ่เรียนรู้ปานกลาง
D23	2.260	0.750	มีความใฝ่เรียนรู้ปานกลาง
D24	2.358	0.726	มีความใฝ่เรียนรู้ปานกลาง
มีความตั้งใจอย่างมีสติ			
E25	2.265	0.770	มีความใฝ่เรียนรู้ปานกลาง
E26	2.249	0.716	มีความใฝ่เรียนรู้ปานกลาง
E27	2.162	0.738	มีความใฝ่เรียนรู้ปานกลาง
E28	2.187	0.753	มีความใฝ่เรียนรู้ปานกลาง
E29	2.279	0.710	มีความใฝ่เรียนรู้ปานกลาง
มีเหตุผล			
F30	2.134	0.766	มีความใฝ่เรียนรู้ปานกลาง
F31	2.288	0.721	มีความใฝ่เรียนรู้ปานกลาง
F32	2.120	0.756	มีความใฝ่เรียนรู้ปานกลาง
F33	2.346	0.672	มีความใฝ่เรียนรู้ปานกลาง
เข้าร่วมกิจกรรมที่ทางโรงเรียนจัดขึ้น			
G34	2.193	0.713	มีความใฝ่เรียนรู้ปานกลาง
G35	2.316	0.732	มีความใฝ่เรียนรู้ปานกลาง
G36	2.190	0.776	มีความใฝ่เรียนรู้ปานกลาง
G37	2.349	0.744	มีความใฝ่เรียนรู้ปานกลาง

จากตารางที่ 17 พบว่า คุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์เขต 1 มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.109 ถึง 2.573 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.667 ถึง 0.776 แสดงให้เห็นว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์เขต 1 โดยภาพรวมมีคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้อยู่ในระดับปานกลาง