

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง การสร้างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเป็นพื้นฐานในการดำเนินการวิจัย ดังต่อไปนี้

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
2. คุณลักษณะอันพึงประสงค์
 - 2.1 ความสำคัญของคุณลักษณะอันพึงประสงค์
 - 2.2 ความหมายของคุณลักษณะอันพึงประสงค์
 - 2.3 แนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์
 - 2.4 พัฒนาการของวัยเด็กตอนปลาย
 - 2.4.1 พัฒนาการด้านร่างกาย
 - 2.4.2 พัฒนาการด้านอารมณ์
 - 2.4.3 พัฒนาการด้านสังคม
 - 2.4.4 พัฒนาการด้านสติปัญญา
 - 2.5 การวัดและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
 - 2.6 แนวปฏิบัติกรวัดและประเมินผลคุณลักษณะอันพึงประสงค์
 - 2.7 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
3. คุณลักษณะใฝ่เรียนรู้
 - 3.1 ความสำคัญของใฝ่เรียนรู้
 - 3.2 ความหมายของใฝ่เรียนรู้
 - 3.3 ทักษะพื้นฐานที่เอื้อต่อการใฝ่เรียนรู้
 - 3.4 การวัดคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้
4. การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ
 - 4.1 การสร้างแบบวัดสถานการณ์

- 4.2 แบบวัดสถานการณ์
- 4.3 การหาคุณภาพของเครื่องมือ
- 4.4 เกณฑ์ปกติ
- 5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 5.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 5.2 งานวิจัยต่างประเทศ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็นหลักสูตรอิงมาตรฐาน ซึ่งกำหนดสิ่งที่ผู้เรียนพึงรู้และปฏิบัติได้ไว้ในมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด ซึ่งจะประกอบด้วย ความรู้ความสามารถ คุณธรรมจริยธรรม ค่านิยมที่พึงประสงค์ เมื่อผู้เรียนได้รับการพัฒนาไปแล้ว นอกจากจะมีความรู้ความสามารถ ตลอดจนคุณธรรมจริยธรรมที่กำหนดไว้ในมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดแล้ว จะนำไปสู่การมีสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการอีกด้วยคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่หลักสูตรกำหนดนั้นต้องได้รับการปลูกฝังและพัฒนา ผ่านการจัดการเรียนการสอน การปฏิบัติกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนในลักษณะต่าง ๆ จนตกผลึกเป็นคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ในตัวผู้เรียน การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ต้องใช้ข้อมูลจากการสังเกตพฤติกรรม ซึ่งใช้เวลาในการเก็บข้อมูลพฤติกรรมเพื่อนำมาประเมินตัดสิน (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2553 : 3)

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลกยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐานรวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อการประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิตโดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้ได้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ โดยมีจุดหมายมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีสติปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ กำหนดเป็นจุดหมายเพื่อให้เกิดกับผู้เรียน เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 4)

1. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยและปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
2. มีความรู้อันเป็นสากลและมีความสามารถในการสื่อสารการคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยีและมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้
3. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย
4. มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
5. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์ และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ ซึ่งการพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดนั้นจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 5-7)

1. ความสามารถในการสื่อสารเป็นความสามารถในการรับและส่งสาร วัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนคติของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร และประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผล และความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม
2. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผลคุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่างๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาและมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเองและสิ่งแวดล้อม

4. ความสามารถในการใช้คุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงานและการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อมและการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเป็นความสามารถในการเลือกและใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้องเหมาะสม และมีคุณธรรม

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุขในฐานะ เป็นพลเมืองไทยและพลโลกผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการประกอบด้วย 1) รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ 2) ซื่อสัตย์สุจริต 3) มีวินัย 4) ใฝ่เรียนรู้ 5) อยู่อย่างพอเพียง 6) มุ่งมั่นในการทำงาน 7) รักความเป็นไทย และ 8) มีจิตสาธารณะ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ที่หลักสูตรกำหนดคนนั้นต้องได้รับการปลูกฝังและพัฒนา ผ่านการจัดการเรียนการสอน การปฏิบัติกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนในลักษณะต่าง ๆ จนตกผลึกเป็นคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ในตัวผู้เรียน

จากจุดหมายดังกล่าวของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551สรุปได้ว่า หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพ ผู้เรียนต้องมีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ เกิดสมรรถนะสำคัญทั้ง 5 ด้านในตัวผู้เรียน

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ความสำคัญของคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2548 : 1-2) ได้กล่าวถึงความสำคัญของคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ว่า การจัดการศึกษาต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้และคุณธรรม การจัดการกระบวนการเรียนรู้ต้องบูรณาการความรู้ต่าง ๆ เช่น ความรู้เกี่ยวกับตนเอง ทักษะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศาสนา ศิลปวัฒนธรรม ภูมิ

ปัญญาไทย ทักษะในการประกอบอาชีพและการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข โดยผสมผสานความรู้เหล่านั้นให้ได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่ดีงาม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา และให้สถานศึกษาจัดประเมินผู้เรียน โดยพิจารณาพัฒนาการของผู้เรียน ความประพฤติ การสังเกตพฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรมและการทดสอบ ควบคู่ไปกับกระบวนการเรียนการสอนตามความเหมาะสมในแต่ละระดับและรูปแบบการศึกษา

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2553 : 53) ได้ให้ความสำคัญของคุณลักษณะอันพึงประสงค์เกี่ยวกับการจัดการศึกษาสรุปว่า ต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้และคุณธรรม การจัดการเรียนรู้ต้องบูรณาการความรู้ด้านต่าง ๆ เช่น ความรู้เกี่ยวกับตนเอง ทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศาสนา ศิลปะและวัฒนธรรมภูมิปัญญาไทย ทักษะในการประกอบอาชีพ และการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข โดยต้องผสมผสานระหว่างความรู้เหล่านั้นให้ได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่ดีงาม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา และในสถานศึกษาจัดให้มีการประเมินผู้เรียน โดยพิจารณาพัฒนาการของผู้เรียน ความประพฤติ การสังเกตพฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรมและการทดสอบ ควบคู่ไปในกระบวนการเรียนการสอน ตามความเหมาะสมในแต่ละระดับและรูปแบบของการศึกษา

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2553 : 2) ได้ให้ความสำคัญจุดเน้นด้านคุณลักษณะตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ไว้ว่า คุณลักษณะอันพึงประสงค์มีความสำคัญคือ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนทุกระดับชั้นมีความเป็นพลเมืองรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริตมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และมีคุณลักษณะนิสัยที่ต้องเน้นเป็นการเฉพาะในแต่ละช่วงวัย และพัฒนาต่อเนื่องในทุกช่วงชั้น ดังนี้ ชั้น ป.1-3 เน้นความใฝ่ดี ชั้น ป.4-6 เน้นใฝ่เรียนรู้ ชั้น ม.1-3 อยู่อย่างพอเพียง และชั้น ม.4-6 มีความมุ่งมั่นในการศึกษาและการทำงาน โดยสอดแทรกในกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ตลอดจนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

จากที่กล่าวมาแล้ว จึงสรุปว่า คุณลักษณะอันพึงประสงค์มีความสำคัญมุ่งเน้นในการพัฒนาผู้เรียนทุกระดับชั้น ปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่ดีงาม และให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ ควบคู่ไปกับการจัดการศึกษา ช่วยสร้างจิตสำนึกของความเป็นไทย

และนำไปสู่การเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ดำเนินชีวิตอย่างเป็นสุข และมีคุณภาพที่ดีในสังคมและมีคุณลักษณะนิสัยที่ต้องเน้นเป็นการเฉพาะในแต่ละช่วงวัย และพัฒนาต่อเนื่องในทุกช่วงชั้น คือ ชั้น ป.1-3 เน้นความใฝ่ดี ชั้น ป.4-6 เน้นใฝ่เรียนรู้ ชั้น ม.1-3 อยู่อย่างพอเพียง และชั้น ม.4-6 มีความมุ่งมั่นในการศึกษาและการทำงาน โดยสอดแทรกในกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ตลอดจนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

2. ความหมายของคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ได้มีผู้ให้ความหมายของคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ ดังนี้

ราชบัณฑิตยสถาน (2546 : 253) ได้ให้ความหมายของคุณลักษณะอันพึงประสงค์ว่า หมายถึง เครื่องหมายหรือสิ่งชี้ให้เห็นความดีหรือลักษณะประจำ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2550 : 7) ได้ให้ความหมายของคุณลักษณะอันพึงประสงค์ว่า หมายถึง คุณภาพผู้เรียนด้านคุณธรรม จริยธรรม เป็นค่านิยมที่สถานศึกษากำหนดขึ้นเพิ่มเติมจากที่กำหนดไว้ในมาตรฐานการเรียนรู้ของกลุ่มสาระต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาในองค์รวม ทั้งด้านสติปัญญา และคุณธรรม อันจะนำไปสู่ความเจริญก้าวหน้าและความมั่นคงสงบสุขในสังคมโดยรวม

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2553 : 53) ได้ให้ความหมายของคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ว่า หมายถึง ลักษณะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน อันเป็นคุณลักษณะที่สังคมต้องการในด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม จิตสำนึก สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ทั้งในฐานะพลเมืองไทยและพลโลก

จากที่กล่าวมาแล้วสรุปได้ว่า คุณลักษณะอันพึงประสงค์ หมายถึง สิ่งชี้ให้เห็นความดีหรือคุณลักษณะที่ดี ที่เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน โดยเฉพาะด้านใฝ่เรียนรู้

3. แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คุณลักษณะอันพึงประสงค์เป็นคุณลักษณะภายในของบุคคล ซึ่งเกี่ยวข้องกับสังคม อารมณ์ความรู้สึก ที่มีอิทธิพลต่อการแสดงพฤติกรรมตามที่สังคมต้องการ ประกอบด้วยคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม ซึ่งเกิดจากการจัดการการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ รวมทั้งการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน โครงการ กิจกรรมอื่น ๆ ที่สถานศึกษาจัดขึ้น ทั้งนี้สถานศึกษาสามารถเลือกใช้นวัตกรรมต่าง ๆ เกี่ยวกับการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ได้อย่างหลากหลายดังตัวอย่างต่อไปนี้

3.1 ทฤษฎีพัฒนาการรู้การคิดของเพียเจต์

ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาพลังแผ่นดินเชิงคุณธรรม (2551 : 15-18) ได้สรุปว่าสติปัญญาหรือความสามารถในการรู้คิดเป็นพื้นฐานของการมีคุณธรรมจริยธรรม เนื่องจากผู้มีความคุณธรรมจริยธรรมสูงมักเป็นผู้ที่มีความสามารถคิดวิเคราะห์ มีวิจารณญาณ และสามารถคาดการณ์เกี่ยวกับสาเหตุและผลของการกระทำได้ นักวิชาการทางจิตวิทยาได้ศึกษาเกี่ยวกับทางการรู้การคิด คือ Jean Piaget ได้เสนอพัฒนาการทางการรู้การคิด ไว้ 4 ขั้นตอน ได้แก่

3.1.1 ขั้นระยะเคลื่อนไหวการสัมผัส (Sensorimotor Stage) เป็นช่วงของเด็กแรกเกิดถึงอายุ 2 ขวบ จะพัฒนาการที่เกี่ยวข้องกับความคงที่ของวัตถุ โดยจะรับรู้วัตถุที่หายไปจากสายตาของตนยังเป็นวัตถุเดิมและยังไม่ได้หายไปไหน เช่น เมื่อเอากระดาษมาคั่นของเล่นที่เด็กกำลังเล่นอยู่ เด็กจะปิดกระดาษเพื่อหาของเล่น แสดงว่าเด็กมีความเข้าใจเกี่ยวกับการคงอยู่ของวัตถุ ในช่วงนี้จะเกิดกระบวนการ 2 ประเภท คือ

1) การดูดซึม (Assimilation) เป็นการรับรู้เข้าสู่โครงการสร้างและเข้าระบบเดิมเป็นการปรับสภาพแวดล้อมให้เข้ากับการรู้คิดของตนเอง และปฏิเสธสิ่งที่ไม่เข้ากับการรู้คิดของตน

2) การปรับเปลี่ยน (Accommodation) เป็นการปรับตัวหรือปรับความคิดให้เข้ากับสภาพแวดล้อมใหม่ เกิดการยอมรับประสบการณ์ใหม่ กระบวนการทั้งสองจะทำให้คนเกิดความสมดุล (Equilibration)

3.1.2 ขั้นตอนการปฏิบัติการ (Preoperational Stage) เป็นช่วงของเด็กอายุ 2-7 ขวบ โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน

1) ส่วนแรกปรากฏในเด็กอายุ 2-4 ขวบ เด็กจะมีพัฒนาการทางสรีระเพิ่มขึ้นมากขึ้นและสามารถสำรวจสภาพแวดล้อมได้มากขึ้น เรียนรู้คำและพฤติกรรมใหม่ๆ แต่มีความคิดและพฤติกรรมที่เด่น คือ ยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง (Egocentric) เด็กเชื่อว่าสิ่งที่ตนเห็นตนเข้าใจนั้น คนอื่น ๆ ก็จะได้เห็น และเข้าใจอย่างที่เราเห็นและตนเข้าใจ ในช่วงนี้เด็กจะมีการเลียนแบบผู้ปกครองมากไม่ว่าจะเป็นคำพูดท่าทาง กริยามารยาท และพฤติกรรมในช่วงกระบวนการ Assimilation เป็นกระบวนการที่ใช้มาก โดยเมื่อเด็กเล่นเด็กจะเข้าใจสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบข้างมากขึ้น รวมทั้งกระบวนการ Accommodation เช่น การเลียนแบบจะช่วยพัฒนาสติปัญญาของเด็กจากการเรียนรู้ทางสังคม

2) ส่วนที่สองปรากฏในเด็กช่วงอายุ 4-7 ขวบ เป็นขั้นความคิดแบบอัตสัมฤทธิ์ (Initiative Thought) เด็กจะลดความยึดหยุ่นของตนเองเป็นศูนย์กลางลง จากการเรียนรู้

สิ่งแวดลอม เด็กยังอาจยังแยกไม่ออกระหว่างความเพ้อฝันหรือนิทานกับความเป็นจริง ช่วงนี้พัฒนาการทางความคิดมีเพิ่มมากขึ้น

3.1.3 ขั้นปฏิบัติการแบบรูปธรรม (Stage of Concrete Operations) ปรากฏในเด็กอายุ 5-10 ขวบ มีความคิดที่จะจัดเป็นระบบมากขึ้น สามารถคิดทบทวนกลับและมีสิ่งกัปในเชิงของมวลสาร ปริมาตร และน้ำหนัก

3.1.4 ขั้นปฏิบัติการแบบระบบ (Stage of Formal Operations) เป็นความสามารถในการคิดแบบสมมติและการคิดเป็นเหตุเป็นผล โดยคุณลักษณะระบบคิดเป็น 3 ประการคือ

1) การสร้างการทบทวนความคิดเกี่ยวกับความจริงกับความเป็นไปได้ (Thinking in Possibilities) ผู้มีความสามารถในการคิดขั้นนี้ จะสามารถคิดสลับไปมาระหว่างความจริงกับความเป็นไปได้ ซึ่งเป็นความคิดสมมติ ผู้พัฒนาการในขั้นนี้จะสามารถคิดในเชิงนามธรรมได้

2) ความคิดแบบตั้งสมมุติฐานจากหลักที่กว้างกว่า (Hypothetical-deductive Thinking) ผู้ที่คิดในเชิงนามธรรมได้จะสามารถตั้งสมมุติฐานได้ และตรวจสอบสมมุติฐานด้วยการทำวิจัย

3) การคิดถึงการคิด (Thinking About Thinking) ผู้ที่คิดในขั้นนามธรรมแบบระบบขั้นนี้จะสามารถคิดถึงความหมาย ความสำคัญ คิดวิเคราะห์ และหาเหตุผลประกอบการคิดหรือการจินตนาการของตนเอง ซึ่งเป็นการสำรวจความคิดและการวิจารณ์ตนเองได้

3.2 ทฤษฎีพัฒนาการทางจริยธรรมของโคลเบอร์ก

แนวคิดของโคลเบอร์กได้ยึดถือทฤษฎีพัฒนาการทางการรู้การคิดของเพียเจต์ (Piaget) เป็นหลักในการวัดพัฒนาการทางจริยธรรม และถือว่าพัฒนาการทางจริยธรรมเป็นผลของพัฒนาการทางปัญญา ซึ่งสรุปได้ดังนี้ (พิศเพลิน เป็ยหวาน และคณะ, 2546 : 3-5)

เด็กวัยแรกเกิด 3 ขวบ ปัญญาความคิดอยู่ในขั้นต่ำเกินกว่าที่จะเข้าใจความถูกต้องของการกระทำ เมื่ออย่างเข้าสู่ระยะที่ 2 อายุ 2-7 ปี เริ่มที่จะเข้าใจเกี่ยวกับความถูกต้องของการกระทำเมื่ออย่างเข้าสู่ระยะที่ 3 อายุ 7-12 ปี เด็กสามารถคิดตามหลักเหตุผลได้ แต่จำกัดอยู่ในขอบเขตที่เป็นรูปธรรม เช่น จัดประเภทให้เป็นระบบได้ และเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะต่าง ๆ ของสิ่งที่เป็นรูปธรรมได้ เมื่อความคิดของเด็กในระยะที่ 2 และ 3 ยังจำกัดอยู่ในขอบเขตของการนึกคิดเอาเอง และการคิดเกี่ยวกับสิ่งที่เป็นรูปธรรม ความคิดเกี่ยวกับการถูกต้อง

จึงจำกัดอยู่ในขอบเขตของสิ่งที่เป็นรูปธรรมเท่านั้น ไม่สามารถเข้าใจกฎเกณฑ์ของสังคมอย่างเป็นระบบ โคลเบอร์ก จัดอยู่ในระดับที่ 1 คือ ระดับก่อนกฎเกณฑ์สังคม (Preconventional Level) ส่วนผู้ที่สามารถคิดในเชิงเหตุผลนามธรรมได้ เป็นผู้ที่มียุอายุประมาณ 12 ปี ขึ้นไป สามารถเข้าใจบทบาทของบุคคลและความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลต่าง ๆ ในสังคมอย่างเป็นระบบ จะตัดสินใจความถูกต้องของการกระทำของบุคคลต่าง ๆ ตามกฎเกณฑ์ของสังคมไทย ความเข้าใจในความถูกต้องในทำนองนี้ จัดอยู่ในระดับที่ 2 คือระดับกฎเกณฑ์สังคม (Conventional Morality) สำหรับผู้ที่สามารถคิดเชิงตรรกะได้เป็นอย่างดี อาจจะพัฒนาการรับรู้ของตนเองในระดับที่สูงขึ้นไปอีก อยู่ในระดับที่ 3 คือ ระดับสูงกว่ากฎเกณฑ์สังคม (Postconventional Morality) ซึ่งสามารถตัดสินใจถูกต้องเหมาะสมตามกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ของสังคม แล้วไตร่ตรองด้วยตนเองว่าถูกต้อง ผู้ที่สามารถตัดสินใจถูกต้องของการกระทำในระดับสูงนี้ ต้องอาศัยปัญญาความคิดในระดับสูง และเป็นผู้ช่างคิดช่างสังเกต ผู้ที่จะวิพากษ์กฎเกณฑ์ต่าง ๆ ได้ต้องใช้เวลาหลายปี จากเริ่มวัยรุ่นจนกระทั่ง อายุอย่างน้อย 20 ปี จึงจะทำได้

ตามทฤษฎีพัฒนาการทางจริยธรรมของ โคลเบอร์ก ที่ได้แบ่งระดับพัฒนาการออกเป็น 3 ระดับ คือระดับที่ 1 ก่อนกฎเกณฑ์สังคม ระดับที่ 2 กฎเกณฑ์สังคม และระดับที่ 3 สูงกว่ากฎเกณฑ์สังคม ในแต่ละระดับ โคลเบอร์ก ยังแบ่งพัฒนาการออกเป็น 2 ชั้น รวมเป็น 6 ชั้น เรียงตามลำดับดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 55 -59)

ระดับที่ 1 ก่อนกฎเกณฑ์สังคม (Preconventional Level)

ชั้นที่ 1 การลงโทษและการเชื่อฟัง (Uniahmentd - obedicnceorientatio)

1. สิ่งที่ถูก

- 1.1 ต้องเชื่อฟัง ไม่ฝ่าฝืนกฎเกณฑ์ที่มีการลงโทษ
- 1.2 ไม่ทำความเสียหายแก่ชีวิตและทรัพย์สิน
- 1.3 ความยุติธรรมในการชำระแลกเปลี่ยน

2. เหตุผล

เพื่อหลีกเลี่ยงการถูกลงโทษ

ชั้นที่ 2 เอกบุคลิกนิยม การตอบสนองความต้องการ และการชำระ

แลกเปลี่ยน (Instrumental Relativist Orientation)

1. สิ่งที่ถูก

- 1.1 ทำตามกฎเกณฑ์เพื่อเกิดประโยชน์แก่ตนเองในปัจจุบัน
- 1.2 ทุกคนทำในสิ่งที่ตอบสนองความต้องการของตน

1.3 ความยุติธรรมในการชำระแลกเปลี่ยน

2. เหตุผล

การตอบสนองความต้องการของคนจำเป็นต้องคำนึงถึงความ
ต้องการของผู้อื่นด้วย

ระดับที่ 2 กฎเกณฑ์สังคม (Conventional Morality)

ขั้นที่ 3 ความคาดหวังทางสังคม ความสัมพันธ์ และการคล้อยตาม

(Good Boy-nice Girl Orientation)

1. สิ่งที่ถูก

1.1 กระทำในสิ่งที่สังคมคาดหวัง

1.2 มีความปรารถนาดีและอาทรต่อผู้อื่น

1.3 ความไว้วางใจ ความภักดี ความเคารพ และความกตัญญู

2. เหตุผล

2.1 ต้องการเป็นคนดีในหัตถ์ของตนและของบุคคลต่าง ๆ ในสังคม

2.2 ต้องการรักษากฎเกณฑ์ต่าง ๆ ทางสังคม เพื่อรักษาพฤติกรรมดี

งามต่าง ๆ ให้คงอยู่

ขั้นที่ 4 ระบบสังคมและมโนธรรม (Law and Order Orientation)

1. สิ่งที่ถูก

1.1 การปฏิบัติตามหน้าที่ของตน

1.2 กฎหมายต้องเป็นกฎหมาย ยกเว้นในกรณีที่ขัดกับหน้าที่ทาง

สังคมอื่น ๆ

1.3 การบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ต่อสังคม กลุ่มหรือ

สถาบัน

2. เหตุผล

2.1 เพื่อให้สถาบันต่าง ๆ ของสังคมดำรงอยู่ต่อไป

2.2 รักษา ระบบสังคมให้คงอยู่ไม่พังทลาย

ระดับที่ 3 สูงกว่ากฎเกณฑ์สังคมหรือตามหลักการ (Postconventional

Morality or Principled Level)

ขั้นที่ 5 สัญญาสังคมหรืออรรถประโยชน์และสิทธิส่วนบุคคล

(Socialcontractl Orientation)

1. สิ่งที่ถูก

- 1.1 การเข้าใจว่าบุคคลในสังคมต่างมีค่านิยมและความเห็นต่างกัน
- 1.2 การเข้าใจกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ในสังคมว่าเกิดจากการตกลงกันของบุคคลในสังคม
- 1.3 การปฏิบัติตามสัญญาของสังคม

2. เหตุผล

- 2.1 เพื่อประโยชน์ และเพื่อพิทักษ์สิทธิ์ของทุกคนในสังคม
- 2.2 ความรู้สึกผูกพันต่อสัญญาสังคมกับบุคคลต่าง ๆ

ขั้นที่ 6 หลักการจริยธรรมสากล (Universal Ethical Principle

Orientation)

1. สิ่งที่ถูก

- 1.1 ทำตามหลักการทางจริยธรรมที่ตนเองเลือกเอง
- 1.2 กฎหมายและสัญญาสังคมที่ถูกต้องควรเป็นไปตามหลักการ

เหล่านี้

- 1.3 เมื่อกฎหมายขัดกับหลักการเหล่านี้จะต้องทำตามหลักการ
- 1.4 หลักการที่ถูกต้องคือ หลักการสากลเกี่ยวกับความยุติธรรม ซึ่ง

ได้แก่ความเสมอภาคในสิทธิของมนุษย์ และการเคารพในศักดิ์ศรีของมนุษย์

2. เหตุผล

หลักการจริยธรรมสากลเป็นสิ่งที่ถูกต้องตามหลักเหตุผล ซึ่งการเกิดจริยธรรมตามทฤษฎีของโคเบอร์กนั้น จริยธรรมหรือความเข้าใจเกี่ยวกับความถูกต้องมิได้เกิดจากการเรียนรู้ มิได้เกิดจากสังคมแวดล้อม แต่เกิดจากการคิดไตร่ตรองตามเหตุผลของแต่ละบุคคล พัฒนาการของจริยธรรมเป็นผลของการสังเกต และการคิดไตร่ตรองของบุคคล ผู้ที่ไม่ชอบสังเกตหรือไม่ชอบที่จะคิดไตร่ตรอง พัฒนาการทางจริยธรรมก็ไม่เกิด แม้ว่าพัฒนาการทางปัญญาได้เข้าสู่ขั้นสูงแล้วก็ตาม ซึ่งโคเบอร์กเชื่อว่าพัฒนาการเกิดเป็นขั้น ๆ จากขั้นหนึ่งไปสู่อีกขั้นหนึ่งตามลำดับอย่างแน่นอนตายตัว (Invariant) ดังนั้นจริยธรรมจึงพัฒนาเป็นขั้น ๆ จากขั้นต่ำกว่าไปสู่ขั้นสูงกว่าทีละขั้น ไม่มีการข้ามขั้น ไม่มีการสลับขั้น และไม่ว่าบุคคลจะเติบโตในสังคมใด หรือนับถือศาสนาใด ย่อมมีลำดับขั้นการพัฒนาของจริยธรรมที่เหมือนกัน เรียกว่าทฤษฎีพัฒนาการ โครงสร้าง (Structural Development Theory) และทฤษฎีพัฒนาการทางปัญญา (Cognitive Development Theory)

3.3 ทฤษฎีทางด้านจิตพิสัยของเครธวอลและคณะ (Krathwohl, Bloom and Masia) ซึ่งได้ลำดับการเกิดลักษณะนิสัยของบุคคลเป็น 5 ชั้น ดังนี้ (กลุ่มส่งเสริมการเรียนการสอนและการประเมินผล, 2548 : 4-6)

3.3.1 ชั้นรับรู้ตัว (Receiving) เป็นการพัฒนาขั้นแรกสุด ขั้นนี้บุคคลจะมีความรู้สึกกับรู้ต่อสิ่งเร้าที่มากกระทบต่อประสาทสัมผัสของเขา แบ่งออกเป็น 3 ชั้นย่อยคือ

- 1) ชั้นการสังเกต ได้แก่ การรับรู้ความแตกต่างของสิ่งเร้า
- 2) ชั้นตั้งใจรับ ได้แก่ การมีความตั้งใจผูกฝึดต่อสิ่งเร้าเฉพาะอย่าง เริ่มสะสมความรู้หรือประสบการณ์ต่อสิ่งเร้าเฉพาะอย่างนั้นแล้วจึงยอมรับ
- 3) ชั้นการคัดสรรสิ่งที่รับรู้ ได้แก่ การเลือกรับเฉพาะอย่าง เช่น สนใจอ่านเฉพาะบางเรื่อง สนใจตอบคำถามเฉพาะบางคำ

3.3.2 ชั้นตอบสนอง (Responding) เป็นการพัฒนาที่สูงขึ้นมาอีกชั้นหนึ่ง ในขั้นนี้บุคคลไม่เพียงรับรู้สิ่งเร้าเท่านั้น แต่จะเริ่มมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งเร้าเท่านั้น แต่จะเริ่มมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งเร้า 3 ลักษณะ คือ

- 1) ชั้นเต็มใจตอบสนอง เป็นการยินยอมปฏิบัติตามหลักการหรือกฎเกณฑ์ และยอมรับในสิ่งที่รับมา
- 2) ชั้นตั้งใจตอบสนอง เป็นขั้นที่บุคคลเริ่มอาสาที่จะเข้าร่วมปฏิบัติการกับผู้อื่นและอาจมีการพยายามหลีกเลี่ยง ไม่ปฏิบัติในสิ่งที่ขัดกับสิ่งที่ตนรับรู้มา
- 3) ชั้นพอใจตอบสนองเป็นขั้นที่บุคคลจะเกิดความพึงพอใจ หรือไม่พอใจ ต่อพฤติกรรม หรือการแสดงออกของผู้อื่นที่สอดคล้องหรือขัดแย้งกับสิ่งที่รับรู้มา เป็นการเลือกตอบสนองต่อสิ่งเร้า

3.3.3 ชั้นเห็นคุณค่า (Valuing) เป็นขั้นที่บุคคลเห็นคุณประโยชน์ของสิ่งที่รับรู้ และสิ่งที่ตอบสนองแล้ว เขาเริ่มยอมรับสิ่งที่ได้รู้มาว่าสิ่งใดมีความหมายต่อเขาและสิ่งใดไม่มีค่าไม่มีความหมายต่อเขา เขาจะแสดงออกด้วยพฤติกรรมต่าง ๆ ตามขั้นตอนของการพัฒนา

- 1) การยอมรับค่านิยม ได้แก่ พยายามเพิ่มพูนในประสบการณ์ในสิ่งเร้า นั้นๆ พยายามปฏิบัติตามบ่อยครั้งเข้า
- 2) การแสดงความนิยมในค่านิยม ได้แก่ การเข้าช่วยเหลือสนับสนุน ร่วมมือในกิจกรรมที่ส่งเสริมสิ่งที่เห็นด้วย

3) การเข้าร่วมงานได้แก่ การเข้าร่วมเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มที่เขาเห็นคุณค่า ปฏิเสธ คัดค้าน โต้แย้ง หรือคัดขวางการปฏิบัติหรือพฤติกรรมที่เขาไม่เห็นคุณค่า

3.3.4 **ขั้นจัดระดับ (Organization)** เมื่อบุคคลพัฒนาคุณลักษณะมาถึงขั้นนี้เขาจะพยายามปรับตนเองให้เข้ากับลักษณะหรือพฤติกรรมที่เขายอมรับ และจะพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างค่านิยม (Value) ที่เขาเห็นคุณค่าหลาย ๆ อย่างพร้อม ๆ กัน พยายามจัดลำดับค่านิยมเหล่านั้นและปรับตัวให้เข้ากับสิ่งต่าง ๆ ที่เขายอมรับนั้น ขั้นนี้ประกอบด้วยขั้นย่อย 2 ขั้น คือ

- 1) **ขั้นสร้างความเข้าใจในค่านิยม** เขาจะแสดงออกโดยการเข้าร่วมกลุ่มอภิปรายร่วมสร้างแนวคิด เปรียบเทียบพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมนั้นๆ
- 2) **ขั้นสร้างระบบค่านิยม** เขาพยายามชั่งน้ำหนักค่านิยมต่างๆที่เขายอมรับจัดลำดับค่านิยมเหล่านั้น สร้างแผน สร้างกฎเกณฑ์ ให้สอดคล้องกับสิ่งที่เขายอมรับและระบบที่เขาสร้างขึ้น แล้วนำไปใช้กับตัวเอง หรือพยายามให้ผู้อื่นยอมรับกับระบบนั้น

3.3.5 **ขั้นเกิดจิตนิสัย (Characterization)** เป็นการพัฒนาที่ต่อจากขั้นจัดระบบ ซึ่งเป็นการเริ่มต้นของการวางตัว หรือยอมรับสิ่งที่บุคคลเห็นคุณค่ามาเป็นลักษณะเฉพาะตัว กล่าวคือเมื่อมีการจัดระบบสำหรับตัวเองเข้ารูปเข้ารอยแล้ว บุคคลจะยึดถือระบบที่จัดนั้นเป็นของตนเองแล้วปฏิบัติยึดถือต่อไปจนถึงการแสดงออกโดยอัตโนมัติ หมายความว่า เมื่อใดก็ตามที่เราอยู่ในสถานการณ์ที่ต้องตอบสนองต่อสิ่งเร้า เขาก็จะสนองในรูปแบบที่คงเส้นคงวา จนจัดได้ว่าเป็นลักษณะประจำตัวของเขาในที่สุด ขั้นเกิดจิตนิสัยสามารถแบ่งเป็นขั้นย่อย 2 ขั้น คือ

- 1) **ขั้นสร้างข้อสรุป** ได้แก่ การพยายามปรับปรุงระบบจนอยู่ในขั้นสมบูรณ์ในตัวตามแนวหรือระบบที่ตนต้องการ
- 2) **ขั้นจิตนิสัย** ได้แก่ การแสดงออกอย่างสม่ำเสมอ จนได้รับการยอมรับจากวงการหรือหมู่คณะว่าเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวของเขา ซึ่งเป็นเครื่องแสดงถึงการเกิดคุณลักษณะเฉพาะนั้น ๆ ของแต่ละบุคคล

3.4 ทฤษฎีต้นไม้จริยธรรม

ทฤษฎีต้นไม้จริยธรรม เป็นทฤษฎีที่เสนอจิตลักษณะ 8 ประการ ที่อาจเป็นสาเหตุของพฤติกรรมของคนดี คนเก่ง และมีสุขของคนไทย (ดวงเดือน พันธุมนาวิน, 2536 อ้างถึงในศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาพลังแผ่นดินเชิงคุณธรรม, 2551 : 19 - 20) ซึ่งแบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ราก ลำต้น และส่วนที่เป็นใบดอกและผลของต้นไม้

ส่วนแรก คือ ราก แทนจิตลักษณะพื้นฐานสำคัญ 3 ประการ ได้แก่

1. สุขภาพจิต หมายถึง ความวิตก กังวล ตื่นเต้น ไม่สบายใจของบุคคลอย่างเหมาะสมกับเหตุการณ์

2. ความเฉลียวฉลาดหรือสติปัญญา หมายถึง การรู้การคิดในขั้นรูปธรรมหลายด้านและการคิดในขั้นนามธรรม ซึ่งมีพื้นฐานมาจากทฤษฎีพัฒนาการทางการรู้คิดของ Piager

3. ประสบการณ์ทางสังคม หมายถึงการรู้จักเอาใจเขามาใส่ใจเรา ความเอื้ออาทรเห็นอกเห็นใจ และสามารถคาดหรือทำนายความรู้สึกของคนอื่น

ส่วนที่สองคือ ลำต้น เป็นผลจากจิตลักษณะพื้นฐานที่ราก ประกอบด้วยจิตลักษณะ 5 ประการ ได้แก่

1. ทศนคติ ค่านิยม และคุณธรรม

ทศนคติ หมายถึง การเห็นประโยชน์-โทษของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

ค่านิยม หมายถึง สิ่งที่คนส่วนใหญ่เห็นความสำคัญ

คุณธรรม หมายถึง สิ่งที่คนส่วนใหญ่เห็นว่าดีงาม ส่วนใหญ่มักจะเกี่ยวข้องกับหลักศาสนา เช่น ความกตัญญู ความเสียสละ ความซื่อสัตย์ ความพอใจ ไม่พอใจ ต่อสิ่งนั้น และพร้อมที่จะมีพฤติกรรมต่อสิ่งนั้น

2. เหตุผลเชิงจริยธรรม หมายถึง เจตนาของการกระทำที่เพื่อส่วนรวมมากกว่าส่วนตนหรือพวกพ้องซึ่งมีทฤษฎีมาจากเหตุผลเชิงจริยธรรมของ Kohlberg

3. ลักษณะมุ่งอนาคตควบคุมตน หมายถึง ความสามารถในการคาดการณ์ไกลว่าสิ่งที่กระทำลงไปในปัจจุบันจะส่งผลอย่างไร ในปริมาณเท่าใด ต่อใคร ตลอดจนความสามารถในการอดได้รอได้ สามารถอดเปรี้ยวไว้กินหวานได้

4. ความเชื่ออำนาจในตน หมายถึง ความเชื่อว่าผลที่ตนได้รับอยู่เกิดจากการกระทำของตนเอง มิใช่เกิดจากโชคเคราะห์ ความบังเอิญ หรือการควบคุมของคนอื่น เป็นความรู้สึกในการทำน่ายได้ ควบคุมได้ของบุคคล ซึ่งมีพื้นฐานมาจากทฤษฎี Locus of Control ของ Rotter (1966 : 98)

5. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึง ความมานะพยายามฝ่าฟันอุปสรรคในการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยไม่ย่อท้อ ซึ่งมีพื้นฐานมาจากทฤษฎีแรงจูงใจ

ส่วนที่สามคือ ส่วนของดอกและผล เป็นส่วนของพฤติกรรมของคนดีและคนเก่ง ซึ่งแสดงพฤติกรรมความดี ละเว้นความชั่ว ซึ่งเป็นพฤติกรรมของคนดี และพฤติกรรม

ทำงานอย่างขยันขันแข็งเพื่อส่วนรวมอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถแบ่งเป็น 2 ส่วน ด้วยกัน (ดวงเดือน พันธุมนาวิน, 2548 : 87 ; อ้างถึงใน ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาพลังแผ่นดินเชิงคุณธรรม, 2551 : 20 - 21) คือ

1. พฤติกรรมของคนดี ประกอบด้วย 2 พฤติกรรม ได้แก่

1.1 พฤติกรรมไม่เบียดเบียนตนเอง เป็นพฤติกรรมของบุคคลที่ไม่ทำลายตนเอง เช่นการดูแลสุขภาพของตนเอง การบริโภคสิ่งที่มีประโยชน์ ไม่ดื่มเหล้า ไม่สูบบุหรี่ ไม่ติดยาเสพติด ไม่เล่นการพนัน เป็นต้น

1.2 พฤติกรรมไม่เบียดเบียนผู้อื่น เป็นพฤติกรรมไม่ร้าย ทำลายหรือทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน เช่น พฤติกรรมสุภาพบุรุษ ไม่ก้าวร้าว ขับขี่รถอย่างมีมารยาท ซื่อสัตย์ เป็นต้น

2. พฤติกรรมของคนดีและเก่ง ประกอบด้วย 2 พฤติกรรมหลักได้แก่

2.1 พฤติกรรมรับผิดชอบ เช่น พฤติกรรมการเรียน การทำงาน พฤติกรรมการปกครองของหัวหน้า และเคารพกฎหมาย เป็นต้น

2.2 พฤติกรรมพัฒนา เป็นการพัฒนาตนเอง ผู้อื่น และสังคม เช่น ใฝ่รู้รักการอ่านเป็นกัลยาณมิตร การอาสาช่วยเหลือกิจกรรมต่างๆของสังคม เป็นต้น

ดังนั้นเพื่อให้การพัฒนาและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์เป็นไปตามนโยบายดังกล่าว และสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ หลักการและจุดมุ่งหมายของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพมีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข สถานศึกษาจึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน เพื่อเป็นข้อมูลในหลักการประเมินการเลื่อนชั้นและการจบการศึกษาระดับต่าง ๆ

4. พัฒนาการของวัยเด็กตอนปลาย

วัยเด็กตอนปลาย (Late Child Hood) หรือวัยก่อนวัยรุ่น มีอายุอายุระหว่าง 10 ถึง 13 ปีหรือระหว่าง 10 ถึง 12 ปี (ช่วงระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6) วัยนี้คาบเกี่ยวกับวัยรุ่นตอนต้น มีลักษณะและพัฒนาการด้านต่าง ๆ ดังนี้ (สุรางค์ โค้วตระกูล, 2553 : 82-86)

4.1 พัฒนาการด้านร่างกาย

เมื่อเด็กอายุ 9 ปี ส่วนมากมีความเจริญเติบโตช้าและสม่ำเสมออยู่ประมาณ 1 ปี หรือมากกว่านี้จากอายุ 10 ปี เป็นต้นไปเด็กบางคนจะเข้าสู่วัยแตกเนื้อหนุ่มเนื้อสาวคือเริ่มเติบโตอย่างรวดเร็วแต่บางคนก็ยังคงคิดและสนใจอย่างเด็กอยู่ไม่ควรเปรียบเทียบความเติบโตเด็กทั้งสองเพศ

ในขณะเดียวกันก็มีการเปลี่ยนแปลงอื่น ๆ ด้วย คือมีแขนยาว มือใหญ่ขึ้น ลักษณะเพศของเด็กหญิงจะปรากฏขึ้นเรื่อย ๆ ได้แก่ สะโพกขยาย หน้าอกขยาย มีขนขึ้นที่อวัยวะเพศเนื่องจากว่าทุกส่วนเจริญด้วยอัตราที่ไม่เท่ากันเด็กหญิงจึงอาจจะมีใจจดจ่อกับทรวงอกของตนที่เจริญมากกว่าคนอื่น ๆ หรือรู้สึกว้าหวายใหญ่เกินไปหรือนึกถึงแต่มือเท้าที่ใหญ่ขึ้นผู้ใหญ่มักจะพบเสมอว่าวัยนี้มักงุ่มง่ามแก้งก้างเนื่องจากความเจริญเติบโตของส่วนต่าง ๆ ไม่เท่ากันเด็กส่วนมากเริ่มกำลังเข้าสู่ความเจริญเต็มที่เมื่อตอนอายุประมาณ 11 ปี และมีระยะเมื่อตอนอายุ 13 ปีอย่างไรก็ดีการเติบโตนี้ก็ไม่แน่นอนเด็กหญิงอาจเริ่มมีระยะระหว่างอายุ 12 ถึง 16 ปี ก็ได้และเด็กชายจะเข้าสู่ภาวะทางเพศเมื่อตอนอายุ 12 ถึง 16 ปี ก็ได้ที่เป็นไปเร็วหรือช้ากว่านี้ก็มีน้อยมาก

เด็กชายเจริญเติบโตช้ากว่าเด็กหญิง 1 ถึง 2 ปีเด็กชายที่ก้าวเข้าสู่ภาวะทางกายเมื่ออายุ 12 ปีจะเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงมากขึ้นเมื่ออายุ 13 ปีการเข้าสู่ระยะของการแตกเนื้อหนุ่มจะอยู่ระหว่างอายุ 14 ถึง 15 ปีบางคนอาจเร็วหรือช้ากว่านี้เด็กชายอายุ 14 ปีส่วนใหญ่มีขนาดรูปร่างขยายขึ้นเป็นวัยที่ความเจริญเติบโตทางส่วนสูงเป็นยอดดีเด็กจะกังวลอยู่กับความสูงของตัวเองมากขึ้นลักษณะเพศเจริญขึ้นเรื่อย ๆ คือกล้ามเนื้อมากขึ้นไหล่กว้างขึ้นทำให้ความเป็นเพศชายดูแกร่งขึ้นมีขนตามแขนและหน้าแข้งเสียงห้าวขึ้นเสียงเปลี่ยนจะแตกห้าวเมื่ออายุ 16 ถึง 18 ปี หลังจากนั้นไปอีกราว 1 ถึง 2 ปี เด็กก็จะบังคับเสียงได้เมื่อเข้าวัยรุ่นตอนปลายการเปลี่ยนแปลงของเสียงสิ้นสุดลงเด็กจะมีเสียงนุ่มนวลขึ้นพัฒนาการทางส่วนสูงและน้ำหนักของเด็กวัยนี้เจริญขึ้นตามลำดับขั้นต่อไปนี้

1. ตั้งแต่อายุ 9 ปี ความเจริญเติบโตจากวัยที่ผ่านมาจะเป็นไปอย่างช้าอยู่ราวปีหนึ่งหรือกว่านั้น
2. อัตราการเจริญเติบโตของเด็กหญิงเร็วกว่าของเด็กชาย 1 ถึง 2 ปี ระหว่างคาบการเจริญเติบโตเป็นไปอย่างรวดเร็วเด็กที่มีร่างกายสูงกว่าเพื่อนในวัยเดียวกันก็ดูเหมือนจะเติบโตเร็วขึ้น
3. เมื่ออัตราการเจริญเติบโตขึ้นสูงสุดแล้วจึงจะเริ่มช้าลงกินเวลาถึง 2 ปี

4. ต่อจากนี้ไปอัตราการเจริญเติบโตจะเข้าสู่แนวเดิมที่เห็นได้ชัดเจนก่อน จะถึงวัยแตกเนื้อหนุ่มสาว

4.2 พัฒนาการด้านอารมณ์

วัยเด็กตอนปลายควรได้รับความช่วยเหลือให้สามารถควบคุมปรับปรุงแก้ไขตนเองได้มากขึ้นเด็กมีความรู้สึกไวต่อเจตคติที่ผู้อื่นมีต่อเขาจะรู้สึกไม่สบายใจอย่างมาก ถ้าถูกวิจารณ์หรือเปรียบเทียบกับเด็กอื่นเด็กที่ถูกทอดทิ้งทั้งที่บ้านและที่โรงเรียนจะเป็นผู้ที่ไม่มีความสุข จนทำให้เป็นเด็กเงียบหรือไม่มีพฤติกรรมชัดเจนและไม่เกรงกลัวใครความเครียดที่เด็กได้รับจากทางบ้านอาจน้อยลงหรือหายไปได้ถ้าเด็กได้รับความสัมพันธ์ที่ดีจากครูและเพื่อน รู้จักหาสิ่งที่ต้องการด้วยวิธีที่อ่อนโยนขึ้นแล้วความผิดหวังถูกเยาะเย้ยเด็กวัยนี้กังวลใจเรื่อง สุขภาพและความเป็นอยู่ของบุคคลในครอบครัวมากที่สุดนอกจากนี้เด็กยังกลัวคะแนนสอบ การสอบตกและเกี่ยวกับรูปร่างลักษณะของตนเองดังนี้

4.2.1 ความต้องการ

เนื่องจากเด็กมีความเปลี่ยนแปลงหลายอย่างเกิดขึ้นทำให้มีความต้องการเพิ่มมากกว่าวัยที่ผ่านมาคือต้องการอาหารที่มีคุณค่าต้องการได้เล่นกีฬาที่ช่วยให้พัฒนาทักษะ ส่วนบุคคลต้องการพักผ่อนอย่างเพียงพอต้องการความช่วยเหลือให้เข้าใจกระสวนความเจริญเติบโตตามธรรมชาติต้องการสถานที่ เครื่องมือ เครื่องใช้และหนังสือที่ช่วยให้การคิดในการทำกิจกรรมริเริ่มสร้างสรรค์หรือใช้กำลังเคลื่อนไหวโดยที่ผู้ใหญ่ไม่บังคับต้องการความช่วยเหลือพิเศษถ้าเป็นผู้ที่มีกระสวนความเจริญเติบโตเร็วหรือช้ากว่าเพื่อนในวัยเดียวกัน ต้องการได้รับการยอมรับความสามารถและการได้เข้าเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มและต้องการความรัก ความอบอุ่น และความยกย่องชมเชยจากผู้ใหญ่

4.2.2 ลักษณะของการแสดงออกทางอารมณ์

ในวันเด็กตอนปลายเด็กยังคงมีการแสดงทางอารมณ์ในลักษณะของความพอใจมีอารมณ์ไม่พอใจ และมีการแสดงออกอย่างรุนแรง เด็กจะมีการแสดงออกของอารมณ์ในลักษณะของความไม่พึงพอใจในลักษณะของการหลีกเลี่ยงหนีต่อสถานที่น่ากลัวและเด็กจะไม่สามารถควบคุมอารมณ์ได้โดยการแสดงออกของอารมณ์ที่เด็กมีความพอใจของวัยเด็กตอนปลายคือเด็กจะมีการหัวเราะของความพอใจ ส่งเสียงดัง หัวเราะบิดตัวไปมา มีการกระตุกหรือนอนกลิ้งบนพื้นอารมณ์ต่าง ๆ ของเด็กวัยนี้

4.2.3 ความกลัว

วัยเด็กตอนปลายต้องเผชิญกับวัตถุเหตุการณ์ต่าง ๆ บุคคลต่าง ๆ มากมายอันมีผลทำให้เกิดความกลัว ความกลัวนี้อาจจะเป็นความกลัวไฟ กลัวความมืดกลัวหมอก ลัวดงกลัวแมงกิ้งเกิดกับเด็กหญิงมากกว่าเด็กชายเมื่อเด็กอายุเพิ่มมากขึ้น ความกลัวจะลดลงแต่เด็กที่มีความกลัวเนื่องมาจากความคิด การใช้จินตนาการมากขึ้นกลัวต่อสถานการณ์ที่คิดว่าเป็นสิ่งที่อยู่ตามธรรมชาติครั้งเมื่อเด็กกลัวแล้วเด็กจะมีการหลีกเลี่ยงไปจากสถานการณ์ที่ทำให้ตนเองเกิดความกลัว

4.2.4 ความอาย

ความอายจะเป็นรูปแบบหนึ่งของความกลัว เด็กที่มีอายุน้อยมักจะเกิดความอายมากกว่าเด็กที่มีอายุมาก ๆ อาการที่แสดงให้เห็นว่าเด็กเกิดความกลัวคือ เด็กจะมีการแสดงออกในลักษณะของอาการทางประสาท เช่น การจับผม ดึงจมูก จับใบหูจับเสื้อผ้า ใช้เท้าเหยี่ยสิ่งของหรือบุคคล

4.2.5 ความกลัวใจ

ความกลัวใจเป็นความกลัวที่มีผลมาจากการใช้ความคิดหรือการใช้จินตนาการของวัยเด็กตอนปลายความกลัวใจจะเริ่มเกิดขึ้นในวัยเด็กตอนปลายนี้เอง เพราะเด็กจะมีปัญหากับเพื่อนครูที่โรงเรียนและเมื่ออยู่ที่บ้านก็อาจจะมีปัญหากับบุคคลในครอบครัว

4.2.6 ความกังวลใจ

ความวิตกกังวลใจอาจเกิดขึ้นกับเด็กซึ่งไม่เป็นที่ยอมรับจากเพื่อน ความวิตกกังวลใจมักจะเกิดขึ้นกับเด็กหญิงมากกว่าเด็กชายและเด็กที่ได้รับความคิดเห็นไม่ว่าจะเป็นใครก็ตามมักจะเกิดความกังวลใจมากกว่าเด็กที่ไม่ได้รับแรงกดดันจากใคร

4.2.7 ความโกรธ

เมื่อเปรียบเทียบกับความโกรธของเด็กวัยตอนต้นจะมีความเห็นและพบว่าวัยเด็กตอนต้นจะมีความโกรธน้อยกว่าวัยเด็กตอนปลายเพราะวัยเด็กตอนปลายมีความต้องการในสิ่งต่าง ๆ เพิ่มขึ้นผลก็คือเด็กเกิดความคับข้องใจได้ง่ายขณะเดียวกันเด็กจะมีการดำเนินคดีในสิ่งที่ทำให้ตนเองเกิดความโกรธได้บางคนใช้วิธีการต่อต้านวัตถุและสิ่งของโดยตรงบางคนหลีกเลี่ยงและบางครั้งมีการก้าวร้าวอย่างรุนแรง

4.2.8 ความริษยา

ความริษยาในที่นี้ยังคงมีอยู่แม้ว่าเด็กจะเข้าโรงเรียนแล้วในบางครั้งจะมีความริษยาเพิ่มมากขึ้นเพราะเด็กจะต้องไปโรงเรียน ไม่มีโอกาสอยู่บ้านและมารดาไม่ได้ให้

ความสนใจในเด็กเท่าที่ควรแต่มารดาหันไปให้ความสนใจน้องแทนจึงทำให้เกิดความริษยาการ แสดงออกถึงความริษยาของเด็กมีการแสดงออกโดยการทะเลาะวิวาทหัวเราะเยาะรังแกเด็กที่ ตนมีความรู้สึกริษยาโดยตรงและอาจมีการแสดงออกโดยทางอ้อมคือพูดกระทบกระเทือน

4.2.9 ความอยากรู้อยากเห็น

ความอยากรู้อยากเห็นของวัยเด็กตอนปลายจะลดน้อยลงกว่าวัยเด็ก ตอนต้นเพราะเด็กได้มีประสบการณ์มาพอสมควรมีความเข้าใจในเรื่องราวต่าง ๆ ได้ดีเด็กจะ พยายามแสวงหาคำตอบให้กับปัญหาที่พบได้ด้วยตนเอง

4.2.10 อารมณ์รัก

อารมณ์ซึ่งแสดงออกในวัยเด็กตอนปลายนี้จะมีการแสดงออกเพียง เล็กน้อยโดยเฉพาะวัยเด็กตอนปลายทั้งชายหญิงจะไม่ยอมรับการแสดงออกของความรักจาก ผู้ใหญ่ในที่ชุมชนเพราะเด็กมีความรู้สึกว่าคุณเป็นผู้ใหญ่แล้ว

4.2.11 อารมณ์ร้าย

เด็กจะมีลักษณะคล้ายกับวัยเด็กตอนต้นเด็กมักจะขี้มหรือหัวเราะเมื่อ ผ่านสถานการณ์ที่ทำให้เด็กตกใจไปชั่วขณะหรือเมื่อได้ยินเสียงดังอย่างทันทีทันใดและมีการ เปลี่ยนแปลงเป็นความตื่นเต้น

4.3 พัฒนาการด้านสังคม

การอยู่ร่วมกันเป็นกลุ่ม เป็นสิ่งสำคัญสำหรับเด็กวัยนี้ เด็กจะรู้สึกเป็น เจ้าของและซื่อสัตย์ต่อกลุ่ม มีพฤติกรรมที่เหมือนกลุ่ม ทั้งการแสดงออกทางกาย วาจาและการ แต่งกาย ซึ่งเด็กชายจะรักษาความสนใจที่มีต่อกลุ่มมากกว่าเด็กหญิง มีความต้องการเพื่อนมาก และต้องการเพื่อนประเภทที่ไว้วางได้ มีอารมณ์คล้ายคลึงกัน ไม่ยอมอยู่คนเดียว ไม่ชอบเล่น กับวัตถุเหมือนเมื่อสมัยยังเด็ก ๆ อยู่ ชอบเล่นกับตัวบุคคลเป็นหมู่ เด็กชายชอบเล่นใช้กำลัง กล้ามเนื้อและกีฬาที่มีกฎเกณฑ์ ส่วนเด็กหญิงชอบเล่นกับเพื่อนสนิทเพียง 2-3 คน

ในด้านความสัมพันธ์กับครอบครัว พบว่า เด็กชายไม่ค่อยใกล้ชิดกับพ่อ ผิดกับ เด็กหญิงซึ่งจะใกล้ชิดกับพ่อกว่าแม่ และสามารถทำตัวเข้ากับพี่น้องได้ดีกว่า เนื่องจาก เด็กหญิงมีการเจริญทางด้านวุฒิภาวะ ได้เร็วกว่าเด็กชาย ทำให้เด็กหญิง เริ่มสนใจเด็กชายเร็ว กว่า รู้จักแต่งตัวมากขึ้นและเอาใจใส่เรื่องราวของเด็กชาย แต่เด็กชายยังไม่สนใจ ซึ่งทำให้ เด็กหญิงคิดว่าตนมีการเข้าสังคมไม่ดีพอ จึงหวนนี้ผู้ใหญ่ควรให้ความกระจ่างแก่เด็กและหา เด็กชายที่มีอายุมากกว่า 1 ถึง 2 ปี มาทำกิจกรรมร่วมด้วยก็จะช่วยแก้ปัญหา

4.4 พัฒนาการด้านสติปัญญา

เด็กเริ่มมีสติปัญญากว้างขวางขึ้น จึงสามารถคิดและแก้ปัญหาได้มากขึ้น เริ่มสนใจอ่านหนังสือต่าง ๆ เพื่อที่จะร่วมอภิปราย หรือพูดคุยกับเพื่อนฝูงได้ มีความคิดริเริ่มที่จะทำสิ่งใหม่ ๆ ทำให้เกิดความมั่นคงและเชื่อมั่นในตนเอง ซึ่งช่วยสร้างบุคลิกภาพให้ดีขึ้น เด็กวัยนี้จะสนใจเรื่องที่เป็นจริง รักธรรมชาติ และการท่องเที่ยวไปในที่ต่าง ๆ เด็กหญิงสนใจอ่านเรื่องประเภทรักเร็วกว่าเด็กชาย และมีการเริ่มคิดและตัดสินใจเอง รู้จักรับผิดชอบ มีความเห็นอกเห็นใจผู้อื่น รู้จักใช้เหตุผล มีความอยากรู้อยากเห็นและเข้าใจสิ่งต่าง ๆ ได้เร็ว ลักษณะเด่นทางสติปัญญาของเด็กในวัยนี้ คือ ความกระตือรือร้น รู้จักใช้เหตุผลและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น มีการวางโครงการล่วงหน้า รักษาความลับได้ และรักษาสัญญาที่ให้ไว้ สำหรับความสนใจเกี่ยวกับกลุ่มสาระความรู้ของเด็กวัยนี้ คือ เด็กชาย จะสนใจ เรื่อง วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ดาราศาสตร์ ส่วนเด็กหญิงจะสนใจเรื่อง การครัว ตัดเย็บ เพราะมีรากฐานจากการสนใจรูปร่างของตนเอง และทั้งเด็กหญิงและเด็กชาย มีความสนใจในเรื่อง การเลี้ยงสัตว์ ดุภาพยนตร์ ท่องเที่ยวไกล ๆ จะมีอยู่น้อยคนที่จะสนใจเรื่องอาชีพ

จากการศึกษาวิจัยของเด็กที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งเป็นพัฒนาการของวัยเด็กตอนปลาย อายุระหว่าง 10 ถึง 13 ปีหรือระหว่าง 10 ถึง 12 ปีเด็กวัยนี้คาบเกี่ยวกับวัยวัยรุ่นตอนต้นเพราะบางคนอาจจะเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงซึ่งเป็นลักษณะของวัยแรกเริ่มตั้งแต่อายุ 11 ปี ในเด็กหญิง และ 12 ปี ในเด็กชายระยะวัยเด็กตอนปลายเป็นระยะที่มีการพัฒนาทางสังคมเป็นลักษณะเด่นคือเป็นช่วงเปลี่ยนจากสังคมแบบในบ้านไปสู่สังคมนอกบ้านศูนย์กลางของชีวิตทางสังคมคือ โรงเรียนบิดามารดาเริ่มเป็นบุคคลที่มีความสำคัญและมีอิทธิพลต่อเด็กน้อยลงกลุ่มเพื่อนร่วมวัยเริ่มมีบทบาทต่อชีวิตของเด็กมากขึ้นกลุ่มเด็กในวัยนี้จะมีอัตราความเจริญเติบโตแตกต่างกันเด็กที่มีกระบวนการความเติบโตเร็วจะเข้าสู่วัยรุ่นแตกเนื้อหนุ่มเนื้อสาวเร็วเด็กหญิงจะเติบโตเร็วกว่าเด็กชายประมาณ 1 ถึง 2 ปีเด็กแต่ละคนเข้าสู่วัยแตกเนื้อหนุ่มสาวไม่พร้อมกัน บางคนจะย่างเข้าวัยรุ่นเมื่ออายุ 11 ปี บางคน 9 ปี บางคน 12 ปี ทั้งนี้แล้วแต่ความเจริญเติบโตของแต่ละบุคคลเมื่อเข้าสู่วัยแตกเนื้อหนุ่มสาวแล้วความเจริญเติบโตจะเป็นไปอย่างรวดเร็วความเปลี่ยนแปลงหลายอย่างเกิดขึ้นทั้งภายในและภายนอกร่างกายทำให้เกิดปัญหาทางอารมณ์และทางสังคมขึ้นวัยนี้ทั้งสองเพศเริ่มแยกกันทำกิจกรรมความสนใจแตกต่างกันจะเห็นได้ว่าวัยเด็กตอนปลายเป็นวัยที่มีการเตรียมตัวหลาย ๆ ด้านเกี่ยวกับการดำเนินชีวิตเพื่ออย่างเข้าสู่วัยรุ่น เช่น ด้านสังคม การเข้ากลุ่ม การควบคุม อารมณ์ การเข้าใจตนเอง เด็กจะเข้าสู่วัยรุ่น และมีความเจริญเติบโตมากขึ้นน้อยเพียงไรขึ้นอยู่กับ

ประสบการณ์ที่ได้รับมาในช่วงนี้และเช่นเดียวกันกับประสบการณ์วัยเด็กตอนต้นเป็นรากฐานของพัฒนาการในระยะวัยเด็กตอนปลาย และเป็นพื้นฐานที่ดีในวัยรุ่นตอนต้น จากการที่ผู้วิจัยได้ศึกษาพัฒนาการวัยของเด็กที่กำลังศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แล้ว ปรากฏว่า เด็กในวัยนี้มีลักษณะตามวัยที่สัมพันธ์และมีความสำคัญต่อการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะสร้างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ร้อยเอ็ด เขต 2 ว่ามีระดับคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านใฝ่เรียนรู้อยู่ในระดับใด

5. การวัดและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552 : 40) ได้กล่าวไว้ว่า

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็นหลักสูตรอิงมาตรฐานซึ่งกำหนดสิ่งที่ผู้เรียนพึงรู้และปฏิบัติได้ไว้ในมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด ประกอบด้วยความรู้ความสามารถคุณธรรมจริยธรรมค่านิยมที่พึงประสงค์ เมื่อผู้เรียนได้รับการพัฒนาไปแล้วนอกจากจะมีความรู้ความสามารถตลอดจนคุณธรรมจริยธรรมที่กำหนดไว้ในมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดแล้วจะนำไปสู่การมีสมรรถนะสำคัญ 5 ประการและมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการอีกด้วยคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่หลักสูตรกำหนดนั้นต้องได้รับการปลูกฝังและพัฒนาผ่านการจัดการเรียนการสอนการปฏิบัติกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนใน ลักษณะต่าง ๆ จนตกผลึกเป็นคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในตัวผู้เรียนการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ต้องใช้ข้อมูลจากการสังเกตพฤติกรรมซึ่งใช้เวลาในการเก็บข้อมูลพฤติกรรมเพื่อนำมาประเมินและตัดสิน ซึ่งแนวทางการพัฒนาและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กล่าวว่า การพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสถานศึกษา จะบรรลุผลได้นั้นต้องอาศัยการบริหารจัดการและการมีส่วนร่วมจากทุกฝ่ายได้แก่ผู้บริหารสถานศึกษาคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานครูที่ปรึกษาครูผู้สอน ผู้ปกครองและชุมชนที่ต้องมุ่งจัดเวลาปลูกฝังคุณลักษณะอันพึงประสงค์ให้เกิดขึ้นแก่ผู้เรียน ในการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สามารถกระทำได้โดยนำพฤติกรรมบ่งชี้หรือพฤติกรรมที่แสดงออกของคุณลักษณะแต่ละด้านที่วิเคราะห์ไว้

บูรณาการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ในกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน โครงการพิเศษต่าง ๆ ที่สถานศึกษาจัดทำขึ้นเช่น โครงการวันพ่อวันแม่แห่งชาติ โครงการลดภาวะโลกร้อนวันรักษ์สิ่งแวดล้อม แห่งเทียนพรรษตามรอยคนดีหรือกิจกรรมที่องค์กรในท้องถิ่นจัดขึ้นรวมทั้งสอดแทรกในกิจวัตรประจำวันของสถานศึกษาเช่นการเข้าแถวซื้ออาหารกลางวัน เป็นต้น ซึ่งในการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์นั้นสถานศึกษาควรจัดให้มีการประเมินเป็นระยะ ๆ โดยอาจประเมินผลเป็นรายสัปดาห์รายเดือนรายภาคหรือรายปีเพื่อให้มีการสั่งสมและการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน และสรุปประเมินผลเมื่อจบปีสุดท้ายของแต่ละระดับการศึกษา มีขั้นตอนการพัฒนาและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์คือ

5.1 แต่งตั้งคณะกรรมการการพัฒนาและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสถานศึกษาเพื่อดำเนินการดังนี้

5.1.1 กำหนดแนวทางในการพัฒนาแนวทางการประเมินเกณฑ์การประเมินและแนวทางการปรับปรุงแก้ไขปรับพฤติกรรม

5.1.2 พิจารณาคัดเลือกผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์รายปี (ระดับประถมศึกษา) รายภาค (ระดับมัธยมศึกษา) และการจบการศึกษาแต่ละระดับ

5.1.3 จัดระบบการปรับปรุงแก้ไขหรือปรับพฤติกรรมด้วยวิธีการที่เหมาะสมและสอดคล้องข้อมูลของผู้เรียนเพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

5.2 พิจารณานิยามหรือความหมายของแต่ละคุณลักษณะพร้อมทั้งกำหนดตัวชี้วัดหรือพฤติกรรมบ่งชี้ หรือพฤติกรรมที่แสดงออกของแต่ละคุณลักษณะและหากสถานศึกษาได้กำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์เพิ่มเติมสถานศึกษาต้องจัดทำนิยามพร้อมทั้งตัวชี้วัดเพิ่มเติมด้วย

5.3 กำหนดเกณฑ์และแนวทางการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ให้สอดคล้องกับบริบทและจุดเน้นของ สถานศึกษากำหนดระดับคุณภาพหรือเกณฑ์ในการประเมินตามที่หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กำหนดไว้ 4ระดับคือ ดีเยี่ยมดีผ่านและไม่ผ่านกำหนดประเด็นการประเมินให้สอดคล้องกับตัวชี้วัดของคุณลักษณะอันพึงประสงค์

5.4 แจ้งให้ครูผู้สอนครูที่ปรึกษาครูประจำชั้นหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายดำเนินการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ประเมินและส่งผลการประเมินให้ผู้เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะอย่าง

ยิ่งฝ่ายทะเบียนวัดผล กรณีที่นักเรียน ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ให้ผู้
ที่รับผิดชอบดำเนินการปรับปรุงพัฒนาและประเมินตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

5.5 ฝ่ายทะเบียนและวัดผลประเมินผลตามเกณฑ์ที่คณะกรรมการฯ กำหนด
สรุปผลการประเมินและบันทึกข้อมูลลงใน ปพ.1 แล้วส่งครูที่ปรึกษาหรือครูประจำชั้น

5.6 ครูที่ปรึกษาหรือครูประจำชั้นแจ้งผลการประเมินต่อผู้เรียนและผู้เกี่ยวข้อง

5.7 คณะกรรมการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์นำข้อมูลต่าง ๆ มา
พิจารณาวางแผนงานต่อไป ซึ่งมีแนวทางการพัฒนาและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ได้
หลายรูปแบบ ดังนี้

5.7.1 การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์โดยกลุ่มสาระการเรียนรู้และผู้
ที่รับผิดชอบประเมินทุกคุณลักษณะ

การประเมินแบบนี้เหมาะสำหรับสถานศึกษาที่มีความพร้อมในด้าน
ทรัพยากรต่าง ๆ ค่อนข้างสูงถึงสูงมากและเหมาะสำหรับสถานศึกษาที่ต้องการเน้นด้านการ
พัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์สู่ความเป็นเลิศ โดยมีนโยบายที่จะให้บุคลากรครู
ทุกคน ได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทุกข้อตามที่
สถานศึกษากำหนด โดยมีคณะกรรมการพัฒนาและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของ
สถานศึกษาเป็นองค์คณะบุคคลที่คอยช่วยเหลือคณะครูในกรณีที่พบว่าผู้เรียนบางคน มีปัญหาที่
ซับซ้อนและไม่สามารถจะพัฒนาด้วยกระบวนการธรรมดาได้จำเป็นต้องทำกรณีศึกษา
คณะกรรมการชุดนี้จะทำงานร่วมกับครูประจำชั้นหรือครูที่ปรึกษาหรือครูท่านอื่นที่สนใจทำ
กรณีศึกษาร่วมกันนอกจากนี้อาจนำสถานักเรียนเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณลักษณะอัน
พึงประสงค์ด้วย โดยสถานศึกษารับฟังความคิดเห็นของสถานักเรียนถึงวิธีการที่เหมาะสมกับวัย
ของผู้เรียนสถานศึกษาที่มีความพร้อมสูงสามารถเลือกใช้รูปแบบการประเมินคุณลักษณะอันพึง
ประสงค์ที่สอดคล้องต่อการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทั้งในชั่วโมงการเรียนของผู้เรียน
และการเชิญผู้เรียนมาทำความเข้าใจเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มย่อยเมื่อพบว่าผู้เรียนคนใดคนหนึ่ง
หรือกลุ่มเล็ก ๆ มีคุณลักษณะบางประการอยู่ในระดับที่ไม่น่าพึงพอใจเป็นการอบรมสั่งสอนใน
ลักษณะกัลยาณมิตรแบบพ่อแม่สอนลูกที่มีบรรยากาศของความรักและห่วงใยนอกจากนี้
สถานศึกษายังอาจจัดกิจกรรมเสริมสร้าง คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนเพิ่มเติมในรูป
ของกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนหรือเป็นกิจกรรมเสริมจุดเน้นของสถานศึกษาก็ได้เช่น โครงการฟื้นฟู
ศีลธรรม โลกของชมรมพุทธศาสตร์สากล โครงการเข้าค่ายธรรมะ โครงการเรียนรู้ตามปรัชญา
เศรษฐกิจพอเพียง เป็นต้น โดยที่ทุกกิจกรรมไม่ว่าจะเป็นกิจกรรมการเรียนหรือกิจกรรมเสริมจะ

เน้นการพัฒนาและตรวจสอบคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทุกข้อตลอดเวลาไม่ได้คำนึงว่าจะสอดคล้องกับมาตรฐานหรือตัวชี้วัดในบทเรียนหรือไม่ทั้งนี้สถานศึกษาอาจมีเป้าหมายว่าผู้เรียนร้อยละ90ขึ้นไปจะต้องมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์อยู่ในระดับ “ดี” เป็นอย่างน้อย

5.7.2 การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์จะแยกจากการประเมินของกลุ่มสาระการเรียนรู้โดยดำเนินการดังนี้

1) คณะกรรมการการพัฒนาและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสถานศึกษาทำความเข้าใจกับคณะครูผู้สอนทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้/รายวิชาครูที่ปรึกษาครูผู้ดูแลกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนถึงนโยบายของสถานศึกษาในการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน โดยขอให้ครูที่ปรึกษาครูประจำสาระวิชาครูผู้รับผิดชอบโครงการต่าง ๆ ได้ให้ความสนใจร่วมกันพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนทุกข้อและร่วมกำหนดตัวชี้วัดหรือพฤติกรรมบ่งชี้หรือพฤติกรรมที่แสดงออกของแต่ละคุณลักษณะตามที่คณะกรรมการพัฒนาและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสถานศึกษาได้วิเคราะห์ไว้ให้เหมาะสมกับธรรมชาติของวัยและวุฒิภาวะของผู้เรียน

2) กำหนดเกณฑ์และคำอธิบายระดับคุณภาพให้สอดคล้องกับเกณฑ์การประเมินที่หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กำหนด

3) กำหนดวิธีการและเครื่องมือการประเมินให้เหมาะสมกับตัวชี้วัด

4) ดำเนินการประเมินผู้เรียนอย่างต่อเนื่องและรายงานผลการประเมินเป็นระยะ

5) กำหนดระดับของพฤติกรรมบ่งชี้ว่าพฤติกรรมผู้เรียนอยู่ในระดับ “เสี่ยง” กล่าวคือการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนด้วยวิธีธรรมดาอาจจะไม่สามารถทำให้ผู้เรียนบรรลุตามเกณฑ์ได้ครูที่ปรึกษาหรือครูผู้สอนร่วมกับคณะกรรมการพัฒนาและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสถานศึกษาต้องใช้กระบวนการวิจัยเข้ามาช่วยในการแก้ปัญหาโดยอาจทำกรณีศึกษา

6) เมื่อสิ้นภาคเรียน/สิ้นปีครูผู้สอนแต่ละคนส่งผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนทุกคนที่รับผิดชอบให้คณะกรรมการพัฒนาและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสถานศึกษาโดยมีครูวัดผลเป็นเลขานุการ

7) ครูวัดผลดำเนินการประมวลผลตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

8) เสนอผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อพิจารณาอนุมัติ

5.7.3 การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์กลุ่มสาระการเรียนรู้และผู้ที่ได้รับผิดชอบเลือกพัฒนาและประเมินเฉพาะคุณลักษณะที่เหมาะสม

เป็นวิธีการประเมินที่เหมาะสมกับโรงเรียนที่มีความพร้อมปานกลางคือมีจำนวนบุคลากรครูที่ครบชั้นเรียนมีครูพิเศษบ้างแต่ไม่มากนักครูคนหนึ่งอาจต้องทำงานทั้งเป็นผู้สอนและทำงานส่งเสริมรวมทั้งรับผิดชอบกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนด้วยสถานศึกษาประเภทดังกล่าวสามารถเลือกใช้รูปแบบการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์รูปแบบนี้โดยการเลือกคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เฉพาะข้อที่มีเนื้อหาใกล้เคียงกับมาตรฐานหรือตัวชี้วัดในกลุ่มสาระนั้น ๆ ที่ครูแต่ละคนรับผิดชอบเพื่อบูรณาการและจัดทำแผนการเรียนรู้และแผนการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในข้อนั้น ๆ ด้วยในคราวเดียวกับการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่ดำเนินการร่วมกับการประเมินตัวชี้วัดในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้โดยสถานศึกษาคาดหวังว่าเมื่อได้ดำเนินการในภาพรวมแล้วการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์จะครบทุกข้อตามที่สถานศึกษากำหนด โดยดำเนินการดังนี้

1) คณะกรรมการการพัฒนาและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสถานศึกษาและครูผู้สอนร่วมกันวิเคราะห์มาตรฐาน/ตัวชี้วัดเนื้อหาในกลุ่มสาระวิชาและพิจารณาเลือกคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่สอดคล้องกับธรรมชาติวิชาที่ครูแต่ละคนรับผิดชอบรวมทั้งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนด้วย

2) ครูผู้สอนนำคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่คัดเลือกไว้ไปบูรณาการกับตัวชี้วัดของกลุ่มสาระการเรียนรู้ดำเนินการพัฒนาและประเมินร่วมกัน

3) ครูผู้สอนส่งผลการประเมินให้ครูวัดผลเพื่อสรุปผลการประเมินตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนดและนำเสนอผู้บริหารเพื่อพิจารณาอนุมัติต่อ

5.7.4 การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์โดยครูประจำชั้นหรือครูประจำวิชา

เป็นวิธีการประเมินที่เหมาะสมสำหรับโรงเรียนขนาดเล็กที่มีครูไม่ครบชั้นหรือครบชั้นพอดีแต่ครูคนหนึ่งต้องทำงานหลายหน้าที่อีกทั้งความพร้อมของทรัพยากรด้านอื่น ๆ มีน้อยดังนั้นการดำเนินการพัฒนาและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนควรเปิดโอกาสให้ชุมชนอื่น ได้แก่พ่อแม่ผู้ปกครองผู้นำชุมชนปราชญ์ชาวบ้านเข้ามามีส่วนร่วมในการประเมินด้วย ซึ่งจะทำให้ผลการประเมินมีความเที่ยงตรงมากขึ้นการพัฒนาและการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามรูปแบบนี้ครูประจำชั้นและครูประจำวิชาร่วมกันพัฒนา และประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนทุกคนทุกข้อ โดยดำเนินการดังนี้

1) ครูประจำชั้นและ หรือครูประจำวิชาซึ่งรับผิดชอบการสอนมากกว่าหนึ่งชั้นหรือหนึ่งกลุ่มสาระบูรณาการทุกกลุ่มสาระ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์เข้าด้วยกัน ร่วมกันพัฒนาและประเมิน โดยอาจใช้การสังเกตพฤติกรรมตามสภาพจริงเปิดโอกาส ให้ชุมชนได้แก่พ่อแม่ผู้ปกครองผู้นำชุมชนปราชญ์ชาวบ้านร่วมประเมินด้วยทั้งนี้กรณีที่มีผู้เรียนบางคนไม่ผ่านการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ข้อใดครูร่วมกับชุมชนดำเนินการพัฒนา จนกระทั่งทั้งสองฝ่ายมีความเห็นตรงกันว่าผู้เรียนมีคุณสมบัติตามเกณฑ์แล้วจึงให้ผ่านการประเมิน

2) ครูประจำชั้นและ หรือครูประจำวิชา ร่วมกันสรุปผลการประเมินตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนดและนำเสนอผู้บริหารสถานศึกษาเพื่ออนุมัติ

จากการศึกษารูปแบบการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ซึ่งมี 4 รูปแบบ คือ สรุปได้ว่า การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 นั้น กำหนดให้สิ่งที่นักเรียนทุกคนต้องได้รับการประเมินจึงสามารถผ่านในระดับชั้นต่าง ๆ โดยสถานศึกษาต้องแต่งตั้งคณะกรรมการรับผิดชอบในเรื่องนี้ มีลักษณะของการประเมินทั้งในและนอกห้องเรียน ด้วยเครื่องมือและวิธีการที่หลากหลาย หากนักเรียนไม่ผ่านต้องทำการซ่อมเสริม ในการประเมิน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความซื่อสัตย์ ความซื่อสัตย์สุจริต เป็นการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์โดยนำพฤติกรรมการแสดงออกที่วิเคราะห์ให้เข้าบูรณาการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้

6. แนวปฏิบัติการวัดและประเมินผลคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ในการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนนั้น สถานศึกษาสามารถนำคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทั้ง 8 ประการ ที่หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กำหนดขึ้น รวมทั้งคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่สถานศึกษาอาจกำหนดขึ้นเพิ่มเติม เพื่อให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของสถานศึกษา สภาพปัญหาความต้องการของชุมชน มาพัฒนาผู้เรียนตลอดปีการศึกษา ทั้งนี้ ครูผู้สอนสามารถดำเนินการวัดและประเมินผลคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในชั้นเรียนได้ดังนี้

6.1 ศึกษาคุณลักษณะอันพึงประสงค์นำคุณลักษณะอันพึงประสงค์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กำหนดไว้ทั้ง 8 ประการ มาศึกษานิยามตัวชี้วัด และพฤติกรรมบ่งชี้ เพื่อพิจารณาพฤติกรรมบ่งชี้ ที่กำหนดครอบคลุมตัวชี้วัดและนิยามของคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียนหรือไม่ ซึ่งผู้สอนอาจเพิ่มเติม หรือปรับได้ตามความเหมาะสม

6.2 วิเคราะห์พฤติกรรมสำคัญจากพฤติกรรมบ่งชี้ เมื่อทำความเข้าใจกับนิยามตัวชี้วัด และพฤติกรรมบ่งชี้แล้ว ครูผู้สอนควรวิเคราะห์พฤติกรรมสำคัญจากพฤติกรรมบ่งชี้ เพื่อให้เห็นพฤติกรรมที่จะสามารถวัดและประเมินได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

6.3 เลือกรูปแบบของเครื่องมือวัดและประเมินผลคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่นิยมใช้ในสถานศึกษา เนื่องจากใช้ได้ง่ายและสะดวก ได้แก่

6.3.1 แบบสังเกต (Observation)

6.3.2 แบบสัมภาษณ์ (Interview)

6.3.3 แบบตรวจสอบรายการ (Check List)

6.3.4 แบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale)

6.3.5 แบบวัดสถานการณ์ (Situation)

6.3.6 แบบบันทึกพฤติกรรม (Anecdotal Records)

6.3.7 แบบรายงานพฤติกรรมตนเอง (Self Report)

ในการวัดและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์นั้น ควรใช้เครื่องมือและวิธีการวัดที่หลากหลาย ข้อมูลจึงน่าเชื่อถือ ดังนั้นครูจึงควรเลือกเครื่องมือและประเมินให้เหมาะสมกับพฤติกรรมบ่งชี้ ว่าควรจะใช้เครื่องมือชนิดใด

6.4 การสร้างและพัฒนาเครื่องมือประเมินถ้าต้องการสร้างเครื่องมือที่มีคุณภาพน่าเชื่อถือ ครูผู้สอนควรนำเครื่องมือที่สร้างไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้องของพฤติกรรมที่จะประเมินกับตัวชี้วัด และความถูกต้องในการใช้ภาษา แล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC (Index Objective Concurrent)

7. แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

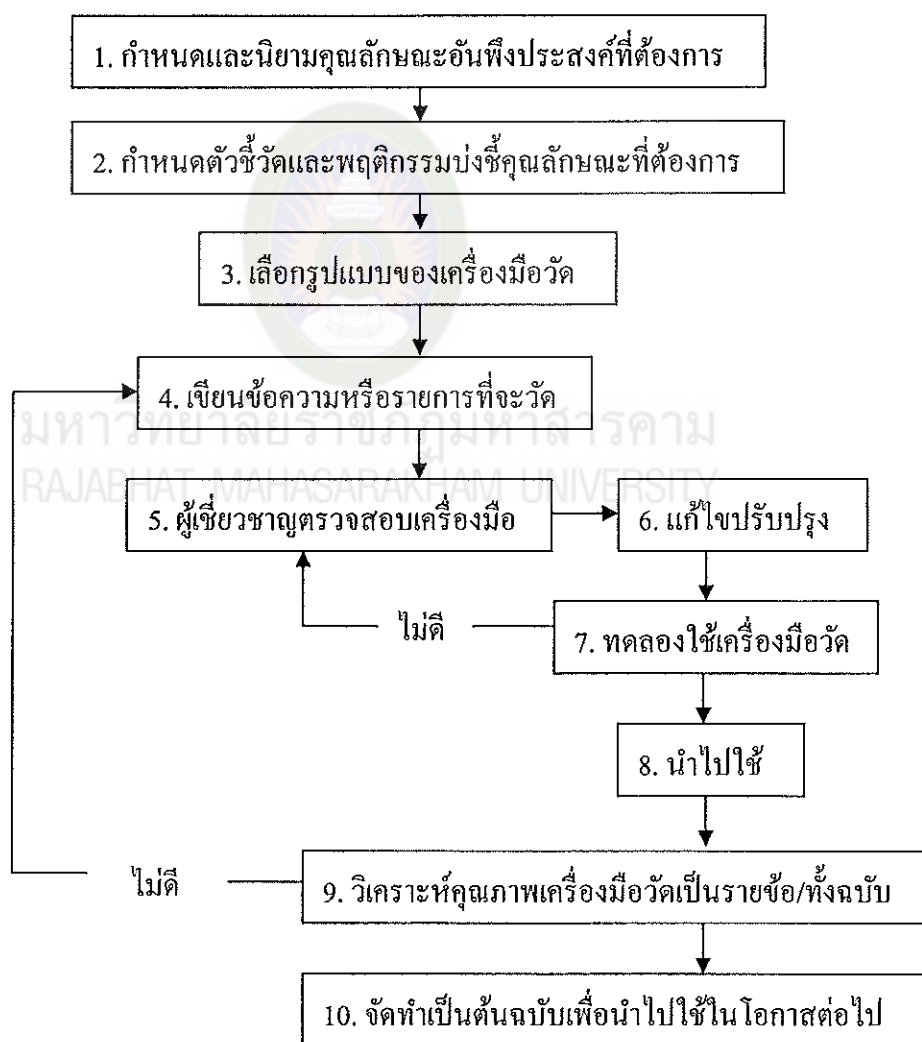
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ คือ คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่พึงมีในการดำเนินชีวิตประจำวัน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ก็คือการวัดจริยธรรมนั่นเอง ดังนั้นการสร้างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์จึงใช้หลักการเกี่ยวกับการวัดจริยธรรม การวัดพฤติกรรมที่แสดงออกทางจริยธรรม เพราะจริยธรรมมองในแง่การพิจารณาตัดสินใจกระทำหรือไม่กระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เมื่อพบสภาพความขัดแย้งขึ้นมา การตัดสินใจจึงต้องใช้ค่านิยมหรือคุณธรรมระดับใดระดับหนึ่งในจิตสำนึกที่สั่งสมอยู่ในใจคนนั้น ในการวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์จึงทำได้หลายแบบ เช่น แบบสังเกต แบบสัมภาษณ์ แบบตรวจสอบรายการ แบบมาตราประมาณค่า แบบวัดสถานการณ์ แบบบันทึกกิจกรรม และแบบรายงานพฤติกรรมตนเอง

8. การสร้างเครื่องมือวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2553 : 157) กล่าวว่า คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เป็นนามธรรมด้านจิตพิสัย หรือด้านความรู้สึก เครื่องมือที่จะนำมาใช้วัดจึงเป็นเครื่องมือวัดด้านจิตพิสัยหรือความรู้สึก เครื่องมือวัดที่นิยมใช้กันอยู่ 3 แบบ คือ

1. มาตรฐานประเมินค่า (Rating Scale)
2. แบบทดสอบใช้สถานการณ์ (Situational Scale)
3. แบบบันทึกการสังเกต (Observation)

กระทรวงศึกษาธิการ (2548 : 36) ได้เสนอขั้นตอนการสร้างเครื่องมือวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตามภาพประกอบ 2 ดังนี้



แผนภาพที่ 2 ลำดับการสร้างเครื่องมือวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ถ้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2543 : 184-186) ได้เสนอขั้นตอนการสร้างเครื่องมือวัดดังนี้

1. กำหนดความหมายหรือให้คำนิยามคุณลักษณะหรือคุณธรรมที่จะสร้างเครื่องมือวัด เพื่อใช้เป็นกรอบหรือขอบข่ายของขั้นตอน
2. คิดหาพฤติกรรมการแสดงออก โดยยึดความหมายที่กำหนด และควรครอบคลุมคำหลักที่ปรากฏในนิยามนั้น ๆ ด้วย ซึ่งเรียกว่า พฤติกรรมบ่งชี้
3. กำหนดวิธีการวัดหรือเครื่องมือวัด หลังจากที่ได้กำหนดพฤติกรรมบ่งชี้คุณลักษณะที่ต้องการวัดแล้ว ขั้นต่อไปผู้วัดจะต้องพิจารณาว่า พฤติกรรมบ่งชี้ดังกล่าวเหมาะที่จะใช้วิธีการหรือเครื่องมือวัดประเภทใด
4. สร้างเครื่องมือวัด เมื่อเลือกเครื่องมือวัดที่เหมาะสมได้แล้ว จึงลงมือสร้างเครื่องมือวัดตามวิธีการสร้างเครื่องมือชนิดนั้น ๆ
5. เขียนข้อความ ซึ่งแสดงถึงลักษณะของการแสดงออกของผู้ที่มีคุณลักษณะนั้น โดยการนำพฤติกรรมบ่งชี้ไปสัมพันธ์กับสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน พฤติกรรมหนึ่ง ๆ อาจะอยู่ในสถานการณ์หลาย ๆ สถานการณ์ก็ได้ตามความเหมาะสม
6. คัดเลือกข้อความ อาจจะทำได้โดยการนำไปสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจสอบว่าข้อความดังกล่าวแสดงถึงคุณลักษณะด้านนั้นจริงหรือไม่ อย่างน้อยไม่ต่ำกว่า 20 คน แล้วนำมาทดสอบนัยสำคัญ หากข้อความที่นำมาใช้แสดงถึงคุณลักษณะนั้นจริง ควรมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น ไม่ต่ำกว่า 95 เปอร์เซ็นต์ ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือหลังจากการสร้างเครื่องมือวัด อาจต้องนำเครื่องมือที่สร้างไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการวัด เพื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือคุณลักษณะสำคัญของเครื่องมือที่ดี ได้แก่ ความเที่ยงตรง (Validity) ความเชื่อมั่น (Reliability) และอำนาจจำแนก (Discrimination)

จากที่กล่าวมาแล้ว ผู้วิจัยสรุปว่าหลักการสร้างเครื่องมือวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ดังนี้

1. ศึกษานิยาม ตัวชี้วัด และพฤติกรรมบ่งชี้ของคุณลักษณะอันพึงประสงค์
2. ศึกษาทฤษฎี เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำมาใช้ประกอบและอ้างอิงเพื่อทำให้งานวิจัยมีความน่าเชื่อถือ
3. กำหนดตัวชี้วัดและพฤติกรรมบ่งชี้ เพื่อให้เห็นพฤติกรรมที่จะสามารถวัดและประเมินได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

4. เลือกรูปแบบของเครื่องมือวัดและเขียนข้อความหรือรายการที่จะวัดให้เหมาะสมกับพฤติกรรมบ่งชี้/พฤติกรรมสำคัญ

5. สร้างเครื่องมือวัด และกำหนดเกณฑ์ในการให้คะแนน (Scoring Rubrics) แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้องของพฤติกรรมที่จะประเมินกับตัวชี้วัด และความถูกต้องในการใช้ภาษา แล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC

6. ทดลองใช้เครื่องมือวัดเพื่อนำมาวิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือ

7. จัดทำเป็นต้นฉบับ แล้วนำเครื่องมือวัดไปใช้ต่อไป

คุณลักษณะใฝ่เรียนรู้

1. ความสำคัญของใฝ่เรียนรู้

การที่บุคคลจะเกิดความใฝ่เรียนรู้ นั้น จำเป็นจะต้องตระหนักถึงความสำคัญว่าเมื่อส่งเสริมให้เกิดความใฝ่เรียนรู้แล้วจะทำให้เกิดประโยชน์อย่างไรต่อตนเอง และบุคคลรอบข้าง ดังนั้น การศึกษาความสำคัญของความใฝ่เรียนรู้จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง ทั้งนี้ เพื่อเป็นความรู้หรือแรงจูงใจในการที่จะเห็นคุณค่า คุณประโยชน์และตระหนักถึงความสำคัญแล้วใช้เป็นแนวทางในการสร้างเสริมให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะของใฝ่เรียนรู้ โดยศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง มีสถาบัน และนักวิชาการศึกษากล่าวถึงความสำคัญของความใฝ่เรียนรู้ไว้ในหลายทัศนะดังนี้

เสาวนีย์ กานต์เดชารักษ์ (2542 : 32) กล่าวเกี่ยวกับความสำคัญของความใฝ่รู้ใฝ่เรียนอันเกิดจากการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ว่า ผู้เรียนจะเกิดการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์เนื่องจากการคิดวิเคราะห์ของบุคคลเกี่ยวกับการตระหนักในข้อมูล และการจัดกระทำต่อข้อมูล โดยใช้ความคิด และอ้างเหตุผลเชิงอุปนัย และนิรนัย ได้อย่างถูกต้อง ซึ่งผู้ที่มีความสามารถด้านคิดวิเคราะห์จะสามารถควบคุม และตรวจสอบความจริงของข้อเสนอ หรือทฤษฎีต่าง ๆ ได้ทำให้สามารถอธิบายทำนาย และควบคุมสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างน่าเชื่อถือ และยังเกิดการพัฒนาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ โดยในส่วนของความสามารถในการคิดสร้างสรรค์นี้จะเป็นการคิดใหม่ ความสัมพันธ์แบบใหม่ หรือมโนทัศน์ใหม่ทำให้มีแนวทางหลายแง่หลายมุม ตลอดจนผู้เรียนเกิดการพัฒนาความสามารถในการสืบสอบคุณค่าเป็นความสามารถของการตัดสินใจคุณค่าในการเลือกปัญหาในการแยกความแตกต่างระหว่างค่านิยมกับข้อเท็จจริง และกระทำการตัดสินใจคุณค่าของสิ่งต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้โดยไม่มีอคติ

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2542 : 133 - 135) กล่าวเกี่ยวกับความสำคัญของ ความใฝ่รู้ใฝ่เรียนอันเกิดจากการสนับสนุนของครอบครัวเพื่อให้ลูกเกิดการใฝ่รู้ใฝ่เรียน โดยการส่งเสริมให้เด็กมีโอกาสอยู่ในสภาวะอยากรู้ อยากเห็น อยากลอง อยากเรียนรู้ และมีโอกาส ทดลองทำสิ่งแปลก ๆ ใหม่ ๆ โดยพ่อแม่นับเป็นบุคคลสำคัญอันดับต้น ๆ ที่มีส่วนช่วยเพาะบ่ม นิยักรการใฝ่รู้ใฝ่เรียนให้เกิดขึ้นกับลูกโดยสามารถทำได้โดย 1) พ่อแม่ต้องเป็นแบบอย่างของ การใฝ่รู้ใฝ่เรียน เนื่องจากพ่อแม่อยู่ใกล้ลูกมากที่สุด ดังนั้นมีอิทธิพลมากที่สุดเนื่องจาก พัฒนาการในช่วงวัยเป็นช่วงที่มีพฤติกรรมลอกเลียนแบบสูงจากบุคคลใกล้เคียง นั่นคือ หากครอบครัวใดปรารถนาให้ลูก ๆ สนใจใฝ่รู้จำเป็นต้องเป็นแบบอย่างในการใฝ่รู้ใฝ่เรียนก่อน เพื่อที่จะเลียนแบบอย่างซึมซับรับรู้พฤติกรรมของพ่อแม่ได้และเป็นแบบอย่างที่ดีเนื่อง เนื่องจากกระบวนการซึมซับรับเอาแบบอย่างจากบุคคลและบริบทของสิ่งแวดล้อมในด้าน ต่าง ๆ ของเด็กนั้นมิใช่จะเกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาอันสั้นเพียงไม่กี่วัน ดังนั้น พ่อแม่ต้องเป็น แบบอย่างอย่างต่อเนื่องกันจนเด็กได้เห็น และซึมซับเอาแบบอย่างนั้นเข้าเป็นนิสัยส่วนตัวและ มีผลต่อไปจนถึงผู้ใหญ่ 2) พ่อแม่ต้องสร้างให้เด็กมีนิสัยใฝ่รู้ใฝ่เรียน ทำได้โดยการมีส่วนร่วม ในช่วงเวลาแห่งการสร้างควมสนใจ ใฝ่รู้ใฝ่เรียนให้เกิดขึ้นกับเด็ก เป็นวัยที่เด็กมีความผูกพัน กับพ่อแม่มากที่สุด ดังนั้น พ่อแม่จึงควรนำลูกเข้ามามีส่วนร่วมมีปฏิสัมพันธ์ในครอบครัว รวมทั้งสร้างนิสัยแห่งการใฝ่เรียนรู้อื่นให้เกิดขึ้นกับเด็กไปในตัวด้วยการสอน หรือแนะนำเป็นอีก แนวทางหนึ่งทำได้โดยสอนให้เด็กรู้จักสังเกตสิ่งรอบตัวสอนโดยการตั้งคำถาม การสอนโดย การแบ่งปัน สอนให้ลูกสนใจใฝ่เรียนรู้อื่นในทางที่ถูกต้องเหมาะสม ตลอดจนการจัดบรรยากาศที่ เอื้อต่อการใฝ่รู้ใฝ่เรียนแก่เด็กซึ่งทำได้โดยการจัดให้มีห้องสมุด หรือมุมหนังสือภายใน บ้าน จัดให้มีมุมมัลติมีเดียภายในบ้าน จัดให้มีมุมสวนนอกบ้าน และ 3) พ่อแม่ต้องดูแลให้ เด็กรักษานิสัยแห่งการใฝ่รู้ใฝ่เรียนอย่างสม่ำเสมอ ทำได้โดยการสร้างวินัยแห่งการใฝ่รู้ใฝ่เรียน ในตัวเด็ก เพื่อให้เด็กยังคงรักษาความต่อเนื่องในการเรียนรู้ มีกรอบ มีเป้าหมาย และทิศทางที่ ซึ่งจะช่วยให้เวลาที่พ่อแม่ไม่ได้อยู่ด้วยกับลูกในช่วงเวลานั้น เขายังคงสามารถนำพาตนเองให้ เรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้ การสนับสนุนให้กำลังใจเป็นสิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งในการผลักดันให้ คนคนหนึ่งจะทำอะไร หรือไม่ทำอะไร และเป็นช่วงเวลาที่ยาวนานเพียงใด การตักเตือน ปรับปรุงแก้ไขเป็นสิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งหากเด็กมีแนวโน้มแสดงควมสนใจใฝ่เรียนรู้อื่น ในทางที่ไม่ถูกต้องเหมาะสม และอาจเป็นผลร้ายแก่เด็กได้ พ่อแม่ก็ควรรีบสกัด และหาทาง ป้องกัน ไม่ปล่อยให้ยากเกินแก้

ประจักษ์ ก๊อเจริญ (2546 : 20 - 23) กล่าวถึงความสำคัญของการใฝ่เรียนรู้คือ บทบาทของครอบครัวการส่งเสริมการใฝ่เรียนรู้ของเด็กสามารถทำได้โดย การสร้างความอบอุ่นใจแก่เด็ก การมีพ่อแม่อยู่ด้วยตลอดเวลาจะทำให้เด็กรู้สึกอบอุ่น มั่นใจ มีที่พึ่งพิง ทำให้เด็กไม่หวาดกังวล จิตใจก็พร้อมที่จะพัฒนาไปในทางที่ดี ทั้งนี้พ่อแม่ควรเป็นแบบอย่างที่ดีแก่เด็ก เพราะหากครอบครัวใดที่พ่อแม่เป็นผู้ใฝ่เรียนรู้ก็ย่อมทำให้เด็กมีนิสัยใฝ่เรียนรู้ตามไปด้วย ครอบครัวให้กำลังใจเมื่อลูกแสดงอาการอยากรู้ อยากเห็น พ่อแม่ที่เข้าใจ และมีนิสัยใฝ่เรียนรู้ ย่อมพอใจ ดีใจกับอาการดังกล่าว และควรส่งเสริมด้วยคำพูดและท่าทางในเชิงบวกซึ่งจะช่วยให้เด็กมีความกล้าที่จะแสวงหาความรู้ต่อไปอย่างไม่รู้จบ ความอยากรู้ อยากเห็นนี้เป็นต้นเหตุของการมีนิสัยใฝ่รู้ หากถูกยับยั้งด้วยการดุห้ามปราม หรืออาการในทางลบ เด็กก็จะหยุดอยากรู้ อยากเห็น และกลายเป็นผู้ที่ไม่ใฝ่รู้ในที่สุด ตลอดจนเป็นผู้กระตุ้นให้เด็กเกิดความต้องการเรียนรู้ ในขณะที่เด็กกำลังสนใจ อยากรู้ในเรื่องใดพ่อแม่ควรใช้โอกาสนี้กระตุ้นเด็กให้เรียนรู้เพิ่มขึ้นอีกเช่น เมื่อเด็กแสดงความอยากรู้ด้วยการร้องคั่นสิ่งต่าง ๆ พ่อแม่ก็ควรแสดงท่าทีไม่หวงห้าม ท่าทีดังกล่าวนี้ต้องใช้ให้เหมาะสมกับพัฒนาการของเด็ก

น้อยทิพย์ ล้อมยิ่งเจริญ (2547 : 4) เป็นวิทยานิพนธ์กล่าวเกี่ยวกับความสำคัญของความใฝ่รู้ใฝ่เรียนและความรับผิดชอบต่อกลุ่มของนักเรียนว่า นักเรียนได้เรียนรู้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองและสามารถศึกษาค้นคว้าหาคำตอบได้ด้วยตนเอง มีความรับผิดชอบ มีวินัย มีความสามัคคี รักความสะอาด พุดจาสุภาพ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์

จากความสำคัญของความใฝ่รู้ใฝ่เรียนที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า เมื่อบุคคลมีความใฝ่รู้ใฝ่เรียนแล้วจะทำให้บุคคลนั้นเกิดทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถศึกษาค้นคว้าหาคำตอบได้ด้วยตนเอง มีความสามารถในการสืบสอบคุณค่า มีความรับผิดชอบ มีวินัย มีความสามัคคี มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น เกิดการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์เกิดการพัฒนาตนเองให้มีความสามารถทางด้านวิชาการ และวิชาชีพจนเกิดความรู้ใหม่ ๆ ตลอดจนรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคม

2. ความหมายของใฝ่เรียนรู้

การศึกษาทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับใฝ่เรียนรู้จะทำให้ทราบความหมายความสำคัญ คุณลักษณะ และทักษะพื้นฐานที่เอื้อต่อการใฝ่เรียนรู้ ตลอดจนทฤษฎีที่ใช้เป็นกรอบในการวิจัย การวัดความใฝ่เรียนรู้ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับใฝ่เรียนรู้จะทำให้ผู้วิจัยทราบและสามารถที่จะนำความหมายที่ได้จากการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ไปใช้ประโยชน์ในการนิยามศัพท์เฉพาะ ซึ่งในการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องครั้งนี้ ได้มีองค์กรและนักวิชาการศึกษาให้ความหมายของใฝ่เรียนรู้ในหลายทัศนะดังนี้

สมชาย ฐานวุฑโฒ (2533 : 51) ให้ความหมายของผู้ที่มีความใฝ่รู้ใฝ่เรียนหรือผู้ที่เป็น พหุศุตว่า ความเป็นผู้ฉลาดรู้คือ ผู้ที่รู้จักเลือกเรียนในสิ่งที่ควรรู้ เป็นผู้ที่ศึกษาเล่าเรียนมา มากได้ย่นได้ฟังมามาก และเป็นคนช่างสังเกต ซึ่งคุณสมบัติเหล่านี้เป็นต้นทางแห่งปัญญาทำให้เกิดความรู้สำหรับการบริหารชีวิต และเป็นกุญแจใจไปสู่ลabyrinth เสรีสุข และทุกสิ่งที่ยิ่งปรารถนา

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2533 : 6 -17) ให้ความหมายของความใฝ่รู้ใฝ่เรียนว่าเป็นการใช้วิธีการต่าง ๆ ที่ถูกต้องเหมาะสมในการมุ่งแสวงหาความรู้ เพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจในสิ่งต่าง ๆ

คณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ (2541 : 6) ให้ความหมายของความใฝ่รู้ใฝ่เรียนโดยอธิบายในรูปแบบของความสนใจใฝ่รู้ และสร้างสรรค์ว่าเป็นคุณลักษณะทางด้านจิตใจและพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความกระตือรือร้น สนใจคิดค้นแสวงหาความรู้ด้านต่าง ๆ

นรินทร์ ตั้งธีระบัณฑิตกุล (2542: 3) ให้ความหมายของความใฝ่รู้ใฝ่เรียนของนักเรียนว่าเป็นความสามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเองมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ รักการประดิษฐ์ ค้นคว้ารู้เท่าทันวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี และสามารถปรับตัวให้ทันต่อกระแสการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ

กระทรวงศึกษาธิการ (2548 : 9) ให้ความหมายของความใฝ่รู้ใฝ่เรียนว่าเป็นการที่บุคคลมีความกระตือรือร้น ตั้งใจ มุ่งมั่นในการเรียน ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ สืบค้นข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ทั้งภายใน และภายนอกโรงเรียน จดบันทึก แลสรุปองค์ความรู้

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2553 : 19) กล่าวว่าผู้ที่ใฝ่เรียนใฝ่รู้ คือ ผู้ที่มีลักษณะซึ่งแสดงออกถึงความตั้งใจ เพียรพยายามในการเรียนและเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ แสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียนอย่างสม่ำเสมอ ด้วยการเลือกใช้สื่ออย่างเหมาะสม บันทึกความรู้ วิเคราะห์ สรุปเป็นองค์ความรู้ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ถ่ายทอดเผยแพร่ และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2553 : 22) ได้ให้ความหมายของใฝ่เรียนใฝ่รู้ ว่า หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงความตั้งใจ เพียรพยายามในการเรียน แสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและนอกโรงเรียน

จากความหมายที่กล่าวมาสรุปได้ว่าคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ หมายถึงสิ่งที่ชี้ให้เห็นความดีหรือคุณลักษณะที่ดี ที่เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน โดยเฉพาะด้านใฝ่เรียนรู้ เป็นคุณลักษณะทางด้านจิตใจของผู้เรียนที่แสดงออกถึงการเห็นคุณค่าของสิ่งต่าง ๆ ความอยากรู้อยากเห็น กล้าคิดริเริ่ม ที่ผู้เรียนแสดงออกถึงความตั้งใจเรียนเพียรพยายามในการเรียนรู้ แสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ทั้งค้นคว้าหาความรู้จากหนังสือ เอกสาร สิ่งพิมพ์ สื่อ เทคโนโลยีต่าง ๆ แหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียนอย่างสม่ำเสมอและการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองมี 6 พฤติกรรม คือ ด้านการตั้งใจเรียน ด้านความเพียรพยายามในการเรียนรู้ ด้านความสนใจเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ด้านการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ ด้านการบันทึกความรู้ และด้านการแลกเปลี่ยนความรู้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 24) มีรายละเอียดดังนี้

2.1 ด้านการตั้งใจเรียน หมายถึงเอาใจจดจ่อในการเรียน เอาใจใส่ในการเรียนอย่างตั้งใจ มีสมาธิในการเรียน ไม่สนใจสิ่งรบกวนสมาธิในการเรียน

2.2 ด้านความเพียรพยายามในการเรียนรู้ หมายถึงความมีมานะ บากบั่น เพียรพยายามในการศึกษาหาความรู้มุ่งมั่นศึกษาหาความรู้อย่างไม่ย่อท้อ และพยายามศึกษาค้นคว้าเรื่องที่สนใจจนกว่าจะสำเร็จ

2.3 ด้านความสนใจเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ หมายถึงมีความสนใจเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ มีส่วนร่วมทำกิจกรรมและปฏิบัติกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อการเรียนรู้

2.4 ด้านการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ หมายถึงการเล่าเรียน ฟังสนทนา อบรม ค้นคว้าหาข้อมูลด้านการศึกษาอย่างละเอียด จากหนังสือ เอกสาร สิ่งพิมพ์ สื่อเทคโนโลยีต่าง ๆ แหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน และเลือกใช้สื่อได้อย่างเหมาะสม

2.5 ด้านการบันทึกความรู้ หมายถึงการจดสิ่งที่ได้เรียนรู้ ได้ศึกษาค้นคว้า โดยการบันทึกความรู้เพื่อช่วยเตือนความจำและวิเคราะห์ ตรวจสอบ จากสิ่งที่เรียนรู้ สรุปองค์ความรู้

2.6 ด้านการแลกเปลี่ยนความรู้ หมายถึงการแบ่งปันความคิดความรู้ ระหว่างเพื่อน ร่วมกันแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน ด้วยวิธีการต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

3. ทักษะพื้นฐานที่เอื้อต่อการใฝ่เรียนรู้

เมื่อทราบถึงความสำคัญ และคุณลักษณะของผู้ที่มีความใฝ่รู้ใฝ่เรียนแล้ว ขั้นต่อไปคือการส่งเสริมคุณลักษณะความใฝ่รู้ใฝ่เรียนนี้เกิดกับตัวผู้เรียน ซึ่งมีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นในการส่งเสริม หรือทำให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะของผู้ที่มีความใฝ่รู้ใฝ่เรียน เนื่องจากในการแสวงหาความรู้ต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้ด้วยตนเองจากบุคคล หรือสิ่งต่าง ๆ รอบตัว ผู้เรียนจำเป็นต้องมีทักษะต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น ได้มีสถาบันต่าง ๆ และนักวิชาการศึกษาให้ทักษะถึงทักษะพื้นฐานที่เอื้อต่อการใฝ่รู้ใฝ่เรียนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตไว้ดังนี้

กรมวิชาการ (2540 : 9) กล่าวถึงทักษะพื้นฐานในการแสวงหาความรู้เพิ่มเติม หรือกล่าวได้ว่า เป็นทักษะพื้นฐานที่เอื้อต่อคุณลักษณะนิสัยใฝ่รู้ใฝ่เรียนไว้ 6 ทักษะคือ

1. การฟังเป็นความสามารถในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารซึ่งมีส่วนสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการคิดและการพูด การฟังจึงนับเป็นพื้นฐานในการแสวงหาความรู้
2. การถาม เป็นเครื่องมือที่สำคัญอย่างยิ่งที่จะทำให้เกิดกระบวนการคิด และเกิดการเรียนรู้ในเรื่องนั้น ๆ คำถามที่ดีทำให้ผู้ถามเกิดการเรียนรู้ได้หลายระดับ ตั้งแต่ความจำ ไปจนถึงระดับประยุกต์ วิเคราะห์และประเมินค่า
3. การคิด เป็นเครื่องมือที่สำคัญที่จะช่วยให้มนุษย์เห็นกาลไกล และสามารถควบคุมการกระทำของตนเองให้เป็นไปตามเจตนารมณ์การคิดอย่างมีเหตุผล และมีวิจารณญาณเป็นองค์ประกอบสำคัญที่มีผลต่อการเรียนรู้ การตัดสินใจ แลการแสดงพฤติกรรมต่าง ๆ ของคน
4. การอ่าน เป็นความสามารถในการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร โดยมีกระบวนการรับรู้นับเป็นทักษะที่สำคัญอย่างหนึ่งในการแสวงหาความรู้ การอ่านมิได้จำกัดเฉพาะการอ่านตัวอักษรเท่านั้น ยังรวมไปถึงการอ่านสถิติ ข้อมูลต่าง ๆ
5. การเขียน เป็นความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ การคิด ทักษะคิด และความรู้สึกลึกต่าง ๆ ออกมาเป็นลายลักษณ์อักษรให้ผู้อื่นเข้าใจ ทักษะการเขียนเป็นความสำคัญยิ่งต่อการค้นคว้า บันทึกเหตุการณ์ข้อมูล และความจริงที่ค้นพบจากการแสวงหาความรู้เพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐานอันจะนำไปใช้ประโยชน์ในการศึกษาต่อไป
6. การทดลอง เป็นทักษะในการแสวงหาความรู้โดยการปฏิบัติจริงอย่างมีระบบ เพื่อค้นหาความจริงและสามารถสรุปผลอย่างมีเหตุผลได้ด้วยตนเอง การฝึกทักษะการทดลองอยู่เสมอจะทำให้ผู้เรียนมีนิสัยรักการศึกษาทดลอง และนำไปแก้ปัญหาได้

ศุมน อมรวิวัฒน์ (2546 : คำชี้แจง)กล่าวถึงทักษะที่สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯสยามบรมราชกุมารีว่าได้ทรงย้ำถึงลักษณะของบุคคล และที่มีความเป็นผู้ใฝ่รู้ใฝ่เรียนคือ ส. จิ. ปุ. ติ

สำนักงานทดสอบทางการศึกษา (2539 : 1) กล่าวถึงทักษะพื้นฐานที่เอื้อให้เกิดความใฝ่รู้ใฝ่เรียน คือ การฟัง การอ่าน การคิด การเขียนและการทดสอบ ซึ่งล้วนเป็นทักษะพื้นฐานในการแสวงหาความรู้ และเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียน

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า ทักษะพื้นฐานที่เอื้อให้บุคคลเกิดการใฝ่รู้ใฝ่เรียนได้แก่ ทักษะการฟัง ทักษะการถาม (การพูด) ทักษะการอ่าน ทักษะการเขียน ทักษะการคิด และทักษะการทดลอง ซึ่งผู้เรียนเกิดคุณลักษณะความใฝ่รู้ใฝ่เรียนต่อไปได้

4. การวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้อย่างยั่งยืน

เมื่อทราบถึง ความหมาย ความสำคัญ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้อย่างยั่งยืน ตลอดจนทักษะฐานที่เอื้อต่อการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความใฝ่รู้ใฝ่เรียน หลังจากการส่งเสริมใฝ่รู้ใฝ่เรียนแล้ว การวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้อย่างยั่งยืนของตัวผู้เรียนเป็นสิ่งสำคัญ ทั้งนี้เพื่อที่จะทราบว่าความใฝ่เรียนรู้อย่างยั่งยืนเกิดขึ้นกับตัวผู้เรียนหรือไม่ เพื่อที่จะนำข้อมูลที่ได้จากการวัดเป็นข้อมูลพื้นฐานในการส่งเสริม และพัฒนาคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้อย่างยั่งยืนของตัวผู้เรียนให้มากขึ้นต่อไป จากการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดความใฝ่เรียนรู้อย่างยั่งยืนพบว่า สามารถทำได้หลายแนวทางดังนี้

กระทรวงศึกษาธิการ (2548 : 68) ได้เสนอแบบสรุปผลการประเมินคุณลักษณะใฝ่รู้ใฝ่เรียนซึ่งเป็นคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน โดยเครื่องมือมีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่าโดยให้ครู และผู้ปกครองเป็นผู้ประเมินนักเรียนโดยใช้แบบทดสอบ โดยให้ผู้ประเมินใส่ตัวเลขระดับที่ตรงกับการปฏิบัติของผู้ถูกประเมินตามความเป็นจริง โดยได้แบ่งระดับการปฏิบัติเป็น 3 ระดับคือ 1 หมายถึงปฏิบัติน้อย หรือไม่เคยปฏิบัติ 2 หมายถึง ปฏิบัติเป็นบางครั้ง และ 3 หมายถึง ปฏิบัติเป็นประจำ ทั้งนี้ให้ผู้ประเมินทำการประเมินซ้ำถึง 3 ครั้ง แล้วคูณผลสรุปจากการประเมิน

น้อยทิพย์ ลีมยิ่งเจริญ (2547 : 8) ได้ทำการวิจัยเพื่อพัฒนาความมีวินัยด้านความรับผิดชอบต่อกลุ่ม และความใฝ่รู้ใฝ่เรียนของนักเรียน โดยใช้เครื่องมือในการวัดคุณลักษณะดังกล่าวคือ แบบสังเกตพฤติกรรม และแบบประเมินพฤติกรรมตามตัวชี้วัดที่กำหนดขึ้น

นิภา วงษ์สุรภินันท์ (2548 : 60) สร้างแบบวัดคุณลักษณะใฝ่รู้ใฝ่เรียนสำหรับนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 3 โดยคุณลักษณะของเครื่องมือเป็นแบบสถานการณ์ 3 ตัวเลือก โดย

วัดในด้านการเห็นคุณค่าของสิ่งต่าง ๆ ด้านความอยากรู้อยากเห็น ด้านมีเหตุผล มีค่าอำนาจ จำแนกตั้งแต่ .211-.562 และหาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโดยมีค่านำหนักองค์ประกอบ.461, .486, .437, .406, .456, .362, และ .452 ตามลำดับ ในส่วนการศึกษาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยมีความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .917 โดยเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้ ให้ 3 คะแนน เมื่อเลือกตอบในตัวเลือกที่แสดงถึงการมีคุณลักษณะ ใฝ่รู้ใฝ่เรียนสูงให้ 2 คะแนนเมื่อเลือกตอบในตัวเลือกที่แสดงถึงการมีคุณลักษณะใฝ่รู้ใฝ่เรียนปานกลาง และให้ 1 คะแนนเมื่อเลือกตอบในตัวเลือกที่แสดงถึงการมีคุณลักษณะใฝ่รู้ใฝ่เรียนต่ำ และใช้เกณฑ์การแปลความหมายคะแนนคือ คะแนนตั้งแต่ 165 – 198 แสดงว่ามีคุณลักษณะใฝ่รู้ใฝ่เรียนสูง คะแนนตั้งแต่ 99 – 164 แสดงว่ามีคุณลักษณะใฝ่รู้ใฝ่เรียนปานกลาง และคะแนนตั้งแต่ 66 – 98 แสดงว่ามีคุณลักษณะใฝ่รู้ใฝ่เรียนต่ำ

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยสนใจวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้อยู่โดยใช้แบบวัดเชิงสถานการณ์ จากองค์ประกอบตามตัวชี้วัดและพฤติกรรมบ่งชี้ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ใฝ่เรียนรู้อการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกใช้เครื่องมือ คือ แบบวัดสถานการณ์ซึ่งมีรายละเอียดการสร้างแบบวัดสถานการณ์ ดังนี้

การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

1. การสร้างแบบวัดสถานการณ์

ข้อควรระวังในการสร้างแบบวัดสถานการณ์ได้แก่ การกำหนดเรื่องที่จะสอบวัดสถานการณ์เครื่องมือวัดแบบสร้างสถานการณ์ เป็นการจำลองหรือสร้างเหตุการณ์ เรื่องราวต่าง ๆ ขึ้นแล้วให้บุคคลแสดงความรู้สึกว่าตนเองจะกระทำหรือมีความเห็นอย่างไรต่อเหตุการณ์ที่กำหนดขึ้น โดยปกติการตอบสนองต่อสถานการณ์นั้น อาจจะทำให้ตอบว่าตัวเองทำอะไร หรือการให้เขาแสดงความคิดเห็นว่าบุคคลในสถานการณ์นั้น ๆ (ซึ่งไม่ใช่ตัวเอง) จะทำอย่างไร การตอบสนองอาจเป็นไปได้ที่อาจอยู่ในแบบของการให้ผู้ตอบเขียนหรือบอกความเห็นของตัวเอง ซึ่งแน่นอนต้องใช้ผู้ที่มีความสามารถเฉพาะมาอ่านพฤติกรรมจากการเขียนหรือบอกพฤติกรรมนั้น ๆ แต่ในที่นี้ จะกล่าวถึงเฉพาะวิธีการสร้างสถานการณ์ที่มีตัวเลือกให้ตอบตามที่กำหนดไว้เท่านั้น ซึ่งมีแนวทางในการสร้างดังนี้

1.1 การกำหนดหรือสร้างแบบวัดสถานการณ์ สถานการณ์ที่สร้างขึ้นหรือกำหนดขึ้นควรเป็นสถานการณ์ที่เกิดขึ้นได้จริง ๆ กับบุคคลหรือกลุ่มตัวอย่างนั้น ความเข้มหรือความรุนแรงของสถานการณ์ ควรอยู่ในระดับกลาง ๆ ไม่สร้างความเครียดให้เกิดขึ้นแก่ผู้อ่าน

หรือผู้ตอบมากเกินไป เช่น สถานการณ์ว่า พ่อแม่กำลังป่วยหนัก ตนเองไม่มีเงิน ในขณะนั้น ถ้าพบเงินจำนวนหนึ่งจะทำอย่างไร จะคืนให้เจ้าของเพราะตนเองก็ไม่อยากได้เงินของผู้อื่น (เป็นคนมีความซื่อสัตย์ต่อบุคคลอื่น) แต่ในขณะที่เดียวกันการตอบแทนบุญคุณของพ่อแม่ ความรักพ่อแม่ก็เป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งเช่นเดียวกัน (มีความเข้มสูง) ดังนั้นผู้ตอบจะตอบในความสำคัญของกตัญญูที่มากกว่าที่จะไปนึกถึงในด้านความซื่อสัตย์ ข้อมูลหรือสาระสำคัญที่กำหนดให้ต้องเพียงพอ การตัดสินใจในทิศทางหรือจุดประสงค์ในการวัด (การตัดสินใจ หมายถึง การเลือกทางปฏิบัติในแนวทางที่เห็นเหมาะสม)

1.2 การเขียนคำถาม ไม่ควรถามตรงๆ แต่ควรถามให้เกี่ยวกับสถานการณ์ที่กำหนดไว้และไม่ควรถามนอกเรื่องที่ไม่ได้ใช้ข้อความในสถานการณ์นั้นมาช่วยตอบ หรือไม่ควรถามในกรณีที่ว่าไม่มีสถานการณ์นั้นแล้วก็สามารถตอบคำถามนั้นได้

1.3 ในการเลือกสถานการณ์เพื่อนำมาตั้งคำถาม ควรเลือกเฉพาะเนื้อหาหรือความรู้ที่มีความสำคัญต่อวิชานั้นมาถาม ไม่ควรนำเรื่องปลีกย่อยหรือรายละเอียดปลีกย่อยของรายวิชามาตั้งเป็นสถานการณ์ และไม่ควรถามด้วยการหลอกล่อให้ผู้ตอบตกหลุมด้วยเรื่องไร้สาระ

1.4 ตัวเลือกต้องเป็นความรู้ลึกหรือการกระทำที่มุ่งแก้ปัญหาในสถานการณ์นั้น ๆ ในลักษณะที่ต่างกันและเป็นลักษณะที่แสดงออกถึงสิ่งที่จะวัด ซึ่งจำนวนตัวเลือกของคำถามทุกข้อต้องมีจำนวนเท่ากัน

2. แบบวัดสถานการณ์

เครื่องมือวัดแบบสร้างสถานการณ์ เป็นการจำลองหรือสร้างเหตุการณ์ เรื่องราวต่าง ๆ ขึ้นแล้วให้บุคคลแสดงความรู้สึกว่าตนเองจะกระทำหรือมีความเห็นอย่างไรต่อเหตุการณ์ที่กำหนดขึ้น โดยปกติการตอบสนองสถานการณ์นั้น อาจจะต้องให้ว่าตัวเองทำอย่างไร หรือเขาแสดงความคิดเห็นว่าบุคคลในสถานการณ์นั้น ๆ (ซึ่งไม่ใช่ตัวเอง)จะทำอย่างไร

การตอบสนองอาจเป็นไปได้ที่อาจอยู่ในแบบของการให้ผู้ตอบเขียนหรือบอกความเห็นของตัวเอง ซึ่งแน่นอนต้องมีความสามารถเฉพาะมาอ่านพฤติกรรมจากการเขียนหรือบอกนั้น แต่ในที่นี้จะกล่าวถึงเฉพาะวิธีการสร้างสถานการณ์ที่มีตัวเลือกให้ตอบที่กำหนดไว้ให้เท่านั้น ซึ่งมีแนวทางในการสร้างดังนี้

2.1 หลักและวิธีสร้างแบบวัดเชิงสถานการณ์มีแนวปฏิบัติ ดังนี้

2.1.1 กำหนดเนื้อหาและพฤติกรรมหรือคุณลักษณะที่ต้องการจะวัดให้ชัดเจน

2.1.2 เลือกข้อความหรือสถานการณ์ที่มีความยากพอเหมาะกับระดับชั้นของผู้เรียน และ เนื้อเรื่องหรือสถานการณ์ที่ใช้ถามจะต้องไม่ลำเอียงต่อเด็กกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง โดยเฉพาะ

2.1.3 พยายามเขียนคำถามเพื่อถามตามใจความในเนื้อหา หรือสถานการณ์นั้นตามพฤติกรรม หรือคุณลักษณะที่ต้องการจะวัด ซึ่งการเขียนสถานการณ์และการเขียนคำถามมีข้อควรระวังดังนี้

2.2 การเขียนสถานการณ์ มีหลักดังนี้

2.2.1 สถานการณ์ที่สร้างขึ้น ควรเลือกสถานการณ์ที่มีความเป็นไปได้ที่เกิดขึ้นได้จริง ๆ กับบุคคล หรือกลุ่มตัวอย่างในขณะนั้น

2.2.2 ปัญหาในสถานการณ์ที่สร้างขึ้นหรือกำหนดขึ้นมีความเข้มหรือความรุนแรงในระดับกลาง ๆ ไม่สร้างความเครียดให้กับผู้ตอบจนเกินไป เพราะหากสร้าง ปัญหาที่มีความเข้มเกินไปอาจจะทำให้ผู้ตอบไขว้เขวได้ เช่น เขียนสถานการณ์ว่าแม่ป่วยหนัก และต้องการผ่าตัดในอีก 2 วันหากหาเงินไม่ได้แม่จะต้องตาย ตนเองไม่มีเงินหากมีใครมาเสนอให้ไปขายบริการทางเพศ 1 คืน จะได้เงินจำนวนมากพอรักษา จัดว่าเป็นสถานการณ์ที่เข้มรุนแรงมากเกินไปอาจทำให้ผู้ตอบไขว้เขวได้ ความจริงอยากขายบริการทางเพศ (เป็นคนประกอบสัมมาชีพ) แต่ต้องการตอบแทนบุญคุณพ่อแม่ (เป็นคนกตัญญู)

2.2.3 สารระสำคัญที่กำหนดให้ในสถานการณ์จะต้องเพียงพอที่จะให้ผู้สอบตัดสินใจเลือกทางปฏิบัติในแนวทางที่เหมาะสมได้

2.3 การเขียนคำถาม มีหลักดังนี้

2.3.1 ไม่ควรถามตรง ๆ แต่ควรถามให้เกี่ยวพันอ้างอิงเรื่องราว – สถานการณ์ที่กำหนดไว้และไม่ควรถามนอกเรื่องที่ไม่ได้ข้อความในสถานการณ์นั้นมาช่วยตอบ หรือไม่ควรถามในกรณีที่ว่าไม่มีสถานการณ์นั้นแล้วก็สามารถตอบสถานการณ์นั้นได้

2.3.2 ในการเลือกสถานการณ์เพื่อนำมาตั้งคำถาม ควรเลือกเฉพาะเนื้อหาหรือความรู้ที่เป็นตัวแทนที่มีความสำคัญ ๆ ต่อวิชานั้นมาถาม ไม่ควรนำเรื่องปลีกย่อยหรือรายละเอียดปลีกย่อยของรายวิชามาตั้งเป็นสถานการณ์ และไม่ควรถามด้วยการหลอกถามให้ผู้ตอบตกหลุมด้วยเรื่องที่ไร้สาระ

2.3.3 คำถามที่ใช้อาจมี 2 ลักษณะ คือ 1. คำถามปลายเปิดและ 2. คำถามปลายปิด

2.3.4 ประเมินสถานการณ์ดังกล่าวเพื่อตัดสินใจว่าควร – ไม่ควร ดี – ไม่ดี
ทำ – ไม่ทำ ถูกต้อง – ไม่ถูกต้อง ใช้ได้ – ใช้ไม่ได้ และรวมถึงกรณีที่ไม่อาจตัดสินใจได้ด้วย

2.3.5 ถามให้ระบุแนวทางที่ตนเองจะปฏิบัติ ถ้าหากตนเองเป็นบุคคลใน
สถานการณ์นั้น หรือเป็นผู้เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ในสถานการณ์นั้นจะปฏิบัติอย่างไร

2.3.6 เมื่อเขียนสถานการณ์ และข้อคำถามเสร็จแล้วให้บททวนว่าสถานการณ์
เหมาะสมเป็นปัจจุบันหรือไม่ สาระที่กำหนดไว้เพียงพอที่จะตัดสินใจได้หรือไม่

2.3.7 นำแบบวัดไปทดลองใช้และปรับปรุงแก้ไข (ผศ.ดร.พิชิต ฤทธิจักรูญ,
2552 : 70-71)

3. การหาคุณภาพของเครื่องมือ

คุณภาพของเครื่องมือเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะเมื่อมีการสร้าง
เครื่องมือต้องมีการหาคุณภาพของเครื่องมือ เพื่อให้ทราบว่าเครื่องมือมีคุณภาพดีเพียงใด
สามารถวัดได้ตรงกับจุดประสงค์หรือไม่ ในการหาคุณภาพของแบบวัดสถานการณ์คุณลักษณะ
อันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ ผู้วิจัยนำเสนอการหาคุณภาพของแบบวัดที่ใช้เป็นเครื่องมือดังนี้
ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง อำนาจจำแนก และหาความเชื่อมั่น
รวมถึงเกณฑ์ปกติในการแปลผลคะแนน

3.1 ความเที่ยงตรงของแบบวัด (Validity)

ความเที่ยงตรงของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบวัดสถานการณ์ใฝ่เรียนรู้
เป็นความใกล้เคียงกันระหว่างค่าที่วัดกับค่าที่แท้จริง ถ้าผลการวัดได้มีค่าใกล้เคียงกับค่าที่
แท้จริงเพียงใด ก็ถือว่าการวัดมีความเที่ยงตรงมากยิ่งขึ้น ดังนั้นความเที่ยงตรงจึงเป็นคุณสมบัติ
ที่สำคัญที่สุดของแบบวัด (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544 : 74)ความเที่ยงตรงจำแนกตามลักษณะ
หรือจุดประสงค์ของการวัดได้ 3 ประเภทใหญ่ ๆ ดังนี้

3.1.1 ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)

3.1.2 ความเที่ยงตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์(Criterion-Related Validity)

3.1.3 ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity)

ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา หมายถึง เครื่องที่สามารถวัดได้ตามเนื้อหาที่ต้องการ
วัดความเที่ยงตรงตามเนื้อหา จำแนกได้ 2 ชนิด

1. ความเที่ยงตรงเชิงเหตุผล (Logical Validity) เป็นความเที่ยงตรงที่ให้
ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาว่าข้อสอบแต่ละข้อวัดได้ตรงตามตารางวิเคราะห์หลักสูตรหรือไม่

2. ความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face Validity) เป็นคุณภาพของแบบทดสอบที่

พิจารณาว่าข้อสอบแต่ละข้อวัดได้ตรงตามคุณลักษณะที่นิยามไว้หรือไม่ ซึ่งเป็นความเที่ยงตรงที่เหมาะสมกับแบบวัดด้านความรู้สึก (Affective Domain) ก่อนสร้างข้อสอบ จะต้องนิยามสิ่งที่จะวัดให้ชัดเจนก่อน หลังจากนั้นจะสร้างข้อสอบหรือข้อความให้สอดคล้องกับนิยามไว้แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบข้อสอบหรือข้อความแต่ละข้อว่าสร้างตรงตามที่นิยามไว้หรือไม่ ถ้าสร้างได้ตรงตามที่นิยามไว้ ก็แสดงว่าแบบทดสอบมีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา ด้านความเที่ยงตรงเชิงพิณี

ความเที่ยงตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์ หมายถึงคุณภาพของเครื่องมือที่เอาผลการวัดของแบบทดสอบไปหาความสัมพันธ์กับเกณฑ์ที่ต้องการ จำนวนได้ 2 ชนิดคือ

1. ความเที่ยงตรงตามสภาพ (Concurrent Validity) หมายถึงความเที่ยงตรงที่เอาผลการวัดของแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปหาความสัมพันธ์กับเกณฑ์ในสภาพปัจจุบัน (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2543 : 251) โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างแบบทดสอบกับคะแนนเกณฑ์ จากเครื่องมือที่สามารถใช้บ่งบอกสถานภาพปัจจุบันของลักษณะที่มุ่งวัดนั้นได้ เครื่องมือทั้งสองทำการวัดในเวลาเดียวกัน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในทางบวกที่สูงขึ้น แสดงถึงคะแนนจากแบบทดสอบสามารถใช้เป็นตัวบ่งชี้ที่ดีของสถานภาพของลักษณะที่มุ่งวัดนั้น (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544 : 83)

2. ความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ (Predictive Validity) หมายถึงความเที่ยงตรงจากการผลการวัดของแบบทดสอบสร้างขึ้นไปคำนวณหาความสัมพันธ์กับเกณฑ์ในอนาคต เพื่อที่จะเอาผลการสอบไปพยากรณ์ผลสำเร็จในอนาคต (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2543 : 257) โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบ กับคะแนนกับเกณฑ์ จากเครื่องมือที่สามารถบ่งบอกผลสำเร็จของลักษณะที่มุ่งวัดในอนาคต เนื่องจากเครื่องมือทั้งสองทำการวัดในเวลาต่างกัน โดยแบบทดสอบที่สร้างทำการวัดในปัจจุบัน แต่อีกเครื่องมือหนึ่งต้องทิ้งช่วงเวลาต่างกัน โดยแบบทดสอบที่สร้างทำการวัดในปัจจุบัน แต่อีกเครื่องมือหนึ่งต้องทิ้งช่วงเวลาทำการวัดในเวลาต่อมา เพื่อให้คะแนนเกณฑ์อนาคต (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544 : 84)

ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง หมายถึง การมองข้อคำถามของแบบวัด โครงสร้างหรือแนวคิด ทฤษฎีใดจากผลการตอบข้อคำถามของแบบวัดนั้น ความเที่ยงตรงตามโครงสร้างพิจารณาจากผลการตอบว่าเป็นไปตามโครงสร้างที่กำหนดไว้หรือไม่ โดยพิจารณาจากสหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามของแบบวัดฉบับนั้นกับฉบับอื่นที่พิสูจน์มาแล้ว ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างมี 4 แบบดังนี้

1. วิธีหาสหสัมพันธ์ เป็นวิธีค่อนข้างง่าย เมื่อสร้างเสร็จแล้วก็ต้องหา เครื่องมือมาตรฐานที่ดีที่ตีสร้างและวัดโครงสร้างเดียวกัน นำมาทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง เดียวกัน ทั้งสองฉบับแล้ว นำคะแนนสองกลุ่มมาหาสหสัมพันธ์กัน ถ้าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์มีนัยสำคัญ ก็แสดงว่าข้อสอบที่สร้างขึ้นมีโครงสร้างเดียวกับข้อสอบมาตรฐาน นั่น คือ แบบวัดที่สร้างขึ้นมีความเที่ยงตรง เชิงโครงสร้าง

2. การวิเคราะห์หลายคุณลักษณะหลายวิธี (Multitrait – Maltimethods : MTMM) เป็น

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรวิธีวัดต่าง ๆ กับคุณลักษณะ(Trait) ต่าง ๆ ในการวัดเป็นเป้าหมายอย่างหนึ่ง วิธีการวัดนั้นแต่ละเป้าหมายอาจวัดได้หลายวิธี ขณะเดียวกันในเป้าหมายเดียวกันอาจแบ่งเป็นการวัดหลายคุณลักษณะ ผลการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์จะได้เป็นค่า R หรือค่า r เกิดจากการหาค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน โปรดัก โมเมนต์ (Pearson Product Moment) ธรรมดาผลที่ได้จากการวิเคราะห์แปลผลได้ 3 อย่างคือ ความเชื่อมั่น (Reliability) ความเที่ยงตรงเชิงเหมือน (Convergent Validity) และความเที่ยงตรง เชิงอำนาจจำแนก (Discriminant Validity) ความหมายความเที่ยงตรงของเครื่องมือที่ใช้ในการ วิจัย มีผู้ให้ความหมายไว้ ดังนี้

ส่วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2543 : 318) ให้ความหมายความเที่ยงตรงว่า เป็นความสามารถในการวัด ได้ตรงกับลักษณะหรือจุดประสงค์ที่ต้องการวัด

สมนึก ภักทิษณี (2553 : 67) ให้ความหมายความเที่ยงตรงว่า หมายถึง คุณภาพของ แบบวัดที่สามารถวัด ได้ตรงกับจุดมุ่งหมายที่ต้องการวัด หรือวัดในสิ่งที่ต้องการวัด ได้อย่าง ถูกต้องแม่นยำ

ไพศาล วรคำ (2554 : 260) ให้ความหมายความเที่ยงตรงว่า หมายถึงความถูกต้อง แม่นยำของเครื่องมือในการวัดสิ่งที่ต้องการจะวัด หรือความสอดคล้องเหมาะสมของผลการวัด กับเนื้อเรื่อง หรือเกณฑ์ หรือทฤษฎีเกี่ยวกับลักษณะที่มุ่งวัด

จากที่กล่าวมาแล้วสรุปว่า ความเที่ยงตรงหมายถึง คุณสมบัติของแบบวัดที่สามารถ วัดได้ตรงตามจุดมุ่งหมายตามนิยามที่กำหนด

3.2 การหาค่าความเที่ยงตรง

ความเที่ยงตรงจึงถือว่าเป็นคุณสมบัติที่สำคัญที่สุดของเครื่องมือวัดทุกประเภท เพราะเป็นคุณสมบัติที่เกี่ยวเนื่องกับคุณภาพด้านความถูกต้องของผลที่ได้จากการวัด หรือกล่าว อีกนัยหนึ่งก็คือ ความเที่ยงตรงเป็นความใกล้เคียงกันระหว่างค่าที่วัด ได้กับค่าที่แท้จริง ถ้าค่าที่

วัดได้ใกล้เคียงกับค่าที่แท้จริงเพียงใด ก็ถือว่าการวัดมีความเที่ยงตรงมากขึ้นเพียงนั้น ความเที่ยงตรงของเครื่องมือจำแนกได้ 3 ประเภท ดังนี้ไพศาล วรคำ (2554 : 260-266)

3.2.1 ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) หมายถึง คุณสมบัติของเครื่องมือที่สามารถวัดได้ตรงตามเนื้อหาที่จะวัด หรือเป็นดัชนีที่บ่งบอกว่าเนื้อหาของเครื่องมือหรือเนื้อหาของข้อคำถามวัด ได้ตรงตามเนื้อหาของเรื่องที่ต้องการวัด ดังนั้นประเด็นสำคัญของความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจึงอยู่ที่การเลือกใช้กลุ่มตัวอย่างเนื้อเรื่องที่เป็นตัวแทน (Representative Sample) ของมวลเนื้อเรื่องที่ต้องการวัด ว่าเป็นตัวแทนของเนื้อหาทั้งหมดและมีความเพียงพอ (Adequate) ต่อการวัดเนื้อเรื่องนั้นหรือไม่ การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจึงอาศัยกระบวนการตรวจสอบโดยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่เป็นอิสระจากกัน ช่วยพิจารณาตัวอย่างเนื้อเรื่องในเครื่องมือวัดว่ามีขอบเขตที่ครอบคลุมและเป็นตัวแทนมวลเนื้อเรื่องที่ต้องการวัดเพียงใด

ซึ่งผู้วิจัยได้หาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน พิจารณาความสอดคล้องของแบบวัดว่าตรงตามนิยามที่กำหนดกับลักษณะที่ต้องการวัด โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Item-Objective Congruence Index : IOC) โดยแปลระดับความสอดคล้องเป็นคะแนนดังนี้

สอดคล้อง	มีคะแนนเป็น	+ 1
ไม่แน่ใจ	มีคะแนนเป็น	0
ไม่สอดคล้อง	มีคะแนนเป็น	- 1

และหาดัชนีความสอดคล้องได้จาก

$$IOC = \frac{\sum R}{n}$$

เมื่อ R แทน คะแนนระดับความสอดคล้องที่ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนประเมินในแต่ละข้อ

n แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ประเมินความสอดคล้องของในข้อนั้น

ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ยอมรับได้ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.6 ขึ้นไป

3.2.2 ความเที่ยงตรงตามเกณฑ์สัมพันธ์ (Criterion-related Validity) เป็นความสอดคล้องสัมพันธ์กันระหว่างคะแนนจากเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นกับเกณฑ์ภายนอก (Criterion) ที่สามารถใช้วัดคุณลักษณะที่ต้องการนั้นได้ เกณฑ์ภายนอกนี้อาจเป็นคะแนนจากแบบวัดอื่น หรือวิธีการอื่น ๆ ที่วัดสภาพปัจจุบันหรือสภาพในอนาคตของกลุ่มตัวอย่าง ได้ตรงตามคุณลักษณะที่ต้องการวัด ความเที่ยงตรงตามเกณฑ์สัมพันธ์ แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทคือ

1) ความเที่ยงตรงเชิงสภาพ หรือความเที่ยงตรงร่วมสมัย (Concurrent Validity) หมายถึง ความสอดคล้องความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่ได้จากแบบวัดที่สร้างขึ้นกับคะแนนที่ได้จากแบบวัดอื่น ๆ ที่กำหนดไว้แล้วในช่วงเวลาเดียวกัน หรือวิธีการอื่น ๆ ที่วัดสภาพปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่าง ขั้นตอนการหาความเที่ยงตรงเชิงสภาพ อาจดำเนินการดังนี้ คือ (1) กำหนดเกณฑ์ภายนอกที่จะนำมาหาความสอดคล้องสัมพันธ์ เช่น คะแนนพฤติกรรมที่ต้องการวัดที่ได้จากการสังเกต หรือคะแนนจากแบบวัดอื่นที่มีความเที่ยงตรงอยู่แล้ว (2) นำเครื่องมือวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดิม (3) หาความสัมพันธ์ของคะแนนจากเครื่องมือวัดที่สร้างขึ้นกับเกณฑ์ภายนอก และ (4) ตัดสินผล ถ้ามีความสัมพันธ์กันสูงคือ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูง แสดงว่าเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเที่ยงตรงเชิงสภาพ

2) ความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ (Predictive Validity) หมายถึง ความสามารถของเครื่องมือที่บ่งบอกผลที่วัดในขณะนั้น ได้ถูกต้องตามสภาพที่แท้จริงในอนาคต โดยอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของเครื่องมือกับคะแนนเกณฑ์สัมพันธ์ซึ่งปรากฏในอนาคต แล้วหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนระหว่างแบบวัดทั้งสองฉบับ มีขั้นตอนในการหาความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ดังนี้ (1) นิยามหรือกำหนดเกณฑ์ ซึ่งต้องตรงกับพฤติกรรมที่จะพยากรณ์ เช่น เกรดเฉลี่ย : GPA = Grad Point Average (2) สร้างแบบทดสอบที่จะใช้เป็นตัวพยากรณ์ ที่เรียกว่า Predictor นำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษา (3) รอจนกระทั่งพฤติกรรมที่ต้องการพยากรณ์นั้นปรากฏ โดยพิจารณาจากเกณฑ์ หรือนำแบบทดสอบที่วัดคุณลักษณะเดียวกันที่มีความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์สูงมาทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง และ (4) หาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของแบบทดสอบที่ใช้เป็นตัวพยากรณ์กับเกณฑ์ ถ้ามีความสัมพันธ์กันสูง แสดงว่าแบบทดสอบนั้นมีความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์การหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของแบบวัดที่สร้างขึ้นกับคะแนนเกณฑ์ กรณีทั้งเกณฑ์ปัจจุบันและเกณฑ์อนาคต จะใช้การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product-moment Correlation Coefficient) ดังนี้

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ r_{XY} แทน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนแบบวัด (X) กับคะแนนเกณฑ์ (Y)
n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

3.2.3 ความเที่ยงตรงเชิงทฤษฎีหรือความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) หมายถึงความสามารถของเครื่องมือที่สามารถวัดได้ตรงตามขอบเขต หรือครบตามคุณลักษณะย่อย ๆ ของสิ่งที่ต้องการวัดที่ระบุไว้ในทฤษฎีเกี่ยวกับคุณลักษณะนั้น ๆ ซึ่งโดยทั่วไปตัวแปรที่เป็นคุณลักษณะ (Trait) มักจะมีโครงสร้างขององค์ประกอบในเชิงทฤษฎี การหาความเที่ยงตรงเชิงทฤษฎีนิยมใช้เครื่องมือวัดตัวแปรคุณลักษณะ หรือตัวแปรแฝงที่มีการนิยามเชิงทฤษฎี เช่น เขาว่าปัญญา เจตคติ ความเชื่อ ค่านิยม เขาว่าอารมณ์ เป็นต้น คุณลักษณะเหล่านี้สังเกตโดยตรงไม่ได้ จะสังเกตได้เฉพาะผลที่เกิดขึ้นเท่านั้น การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง สามารถดำเนินการได้หลายวิธี

1) วิธีตัดสินโดยผู้เชี่ยวชาญ เป็นการให้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบถึงความเหมาะสมของทฤษฎีที่นำมาใช้ นิยาม ผังข้อคำถามและคุณภาพของข้อความ ซึ่งเป็นหลักฐานเบื้องต้นที่นำมาใช้สนับสนุนความเที่ยงตรงเชิงทฤษฎี ผู้วิจัยจึงต้องนำเสนอทฤษฎีและนิยามของคุณลักษณะที่ต้องการวัด ผังข้อคำถามของแบบวัดและแบบวัดนั้นต่อกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ เพื่อทำการตรวจสอบทฤษฎี นิยาม โครงสร้าง องค์ประกอบของคุณลักษณะที่มุ่งวัดนั้นว่ามีความเหมาะสมสอดคล้องกับทฤษฎีอื่นเป็นที่ยอมรับกันทั่วไปหรือไม่ เพียงไร ผังข้อคำถามมีความครอบคลุม และเป็นตัวแทนคุณลักษณะที่ต้องการวัดได้ดีเพียงไร คุณภาพการเขียนข้อความแต่ละข้อเป็นไปตามผังข้อความหรือไม่ และสามารถวัดได้ตรงกับคุณลักษณะที่ต้องการวัดได้ดีเพียงไร ถ้าผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าข้อคำถามนั้นสามารถวัดคุณลักษณะที่ต้องการได้สูงกว่า 80% ของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด แสดงว่าข้อความนั้นใช้ได้

2) วิธีเปรียบเทียบคะแนนระหว่างกลุ่มรู้จัก (Comparing the Scores of Known Groups) หากคุณลักษณะที่ต้องการวัดนั้นมีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มบุคคลอย่างเห็นได้ชัด หรือผู้วิจัยทราบแน่ชัดว่า คุณลักษณะที่ต้องการวัดนั้นมีในกลุ่มบุคคลกลุ่มหนึ่ง และไม่มีในกลุ่มบุคคลอีกกลุ่มหนึ่ง การเปรียบเทียบคะแนนที่วัดได้ระหว่างกลุ่มที่ทราบแน่ชัดแล้วว่ามีคุณลักษณะที่ต้องการวัดแตกต่างกัน (Known Groups) ก็จะเป็นหลักฐานส่วนหนึ่งสนับสนุนเชิงทฤษฎีได้ การเปรียบเทียบคะแนนระหว่างกลุ่มนี้อาจใช้วิธีการทางสถิติเพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม เช่น การทดสอบที (t-test) การวิเคราะห์ความแปรปรวน หรือการทดสอบไค-สแควร์ เป็นต้น

3) วิธีการเปรียบเทียบคะแนนจากการทดลอง (Comparing the Score From an Experiment) โดยทั่วไปทฤษฎีต่าง ๆ จะสามารถพยากรณ์หรือคาดการณ์ผลที่จะตามมาจากปรากฏการณ์ใด ๆ ได้ หรือหากมีการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขของการจัดกระทำตามการทดลอง จะ

ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะที่ต้องการศึกษาระหว่างกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการได้ จัดกระทำกับตัวแปรทดลองแล้ว เช่น ตามทฤษฎีคาดหมายได้ว่า คะแนนความวิตกกังวลของ บุคคลจะแปรเปลี่ยนไปตามสถานการณ์ที่เผชิญ ถ้าสร้างสถานการณ์ให้เกิดความกังวลในระดับ ต่าง ๆ ให้กับกลุ่มตัวอย่าง แล้วใช้แบบวัดความวิตกกังวล ก็น่าจะจะได้คะแนนความวิตกกังวลใน ระดับต่าง ๆ กันตามสถานการณ์ที่สร้างขึ้น แบบวัดที่สามารถให้คะแนนการวัดได้สอดคล้อง กับสถานการณ์ที่ทดลองตามความคาดหมายของทฤษฎี ก็จะมี ความเที่ยงตรงเชิงทฤษฎี

4) วิธีวิเคราะห์เมตริกซ์ลักษณะหลากหลายวิธีหลาย (Multi-trait Multi-method Matrix : MTMM) เป็นการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงทฤษฎีที่อาศัยการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างการวัดหลาย ๆ ลักษณะ(Multi-trait) โดยใช้วิธีการวัดหลาย ๆ วิธีหรือ แบบวัดหลาย ๆ ชุด (Multi-method) โดยมุ่งตรวจสอบความเหมาะสมของเครื่องมือหลาย ๆ ชุด ในการวัดลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่สนใจศึกษา สรุปขั้นตอนวิธีวิเคราะห์เมตริกซ์หลากหลายวิธี ได้ดังนี้

4.1) คัดตัวเลือกวิธีการวัดที่เหมาะสมอย่างน้อย 2 วิธีสำหรับวัดลักษณะ ที่สนใจศึกษา

4.2) คัดเลือกลักษณะอื่น ๆ ที่มีความแตกต่างจากลักษณะที่สนใจ และสามารถวัดได้โดยวิธีการวัดที่คัดเลือกมาในข้อ 4.1)

4.3) สร้างเครื่องมือวัดลักษณะที่เลือกมาทั้งหมดด้วยวิธีการที่เลือกมา ทั้งหมดตามข้อ 4.1) และ 4.2) เช่น เลือกลักษณะมาจำนวน p ลักษณะ และเลือกวิธีการวัดมา q วิธี จะมีเครื่องมือวัดทั้งหมดจำนวน $p \times q$ ชุด

4.4) เก็บรวบรวมข้อมูลโดยนำเครื่องมือทั้งหมดไปวัดแต่ละลักษณะ ของกลุ่มตัวอย่าง

4.5) คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการคะแนนการวัด แต่ละลักษณะ โดยใช้เครื่องมือแต่ละชุด จะทำให้ได้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของลักษณะหลากหลาย วิธีหลายขนาด $(pq)^2$

4.6) แปลความหมายของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในเมตริกซ์พหุ ลักษณะ-พหุวิธีหลักในการแปลผลเมตริกซ์ลักษณะหลากหลายวิธี มีดังนี้

ถ้าวัดแบบต่างชนิดกัน ต่างก็วัดลักษณะเดียวกันแล้ว สหสัมพันธ์จากผลที่วัดได้ด้วยเครื่องมือ เหล่านั้นจะต้องสูง เรียกลักษณะของแบบวัดเช่นนี้ว่า ความเที่ยงตรงเหมือน หรือความเที่ยงตรง คู่เข้า (Convergent Validity) ถ้าวัดแบบต่างชนิดกัน และวัดลักษณะต่างกันแล้ว ผลการวัดด้วย

เครื่องมือเหล่านี้จะไม่มีความสัมพันธ์กันหรือมีสหสัมพันธ์กันต่ำ เรียกลักษณะของแบบวัด เช่นนี้ว่า ความเที่ยงตรงจำแนก (Discriminant Validity)

3.2.4 วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) ในกรณีที่คุณลักษณะที่ต้องการวัดมีโครงสร้างขององค์ประกอบย่อย ๆ ตามทฤษฎี หลักฐานอย่างหนึ่งที่สามารถนำไปสนับสนุนความเที่ยงตรงเชิงทฤษฎีก็คือ ความเที่ยงตรงตามองค์ประกอบ (Factorial Validity) การหาความเที่ยงตรงเชิงทฤษฎีในลักษณะของความเที่ยงตรงตามองค์ประกอบนี้ สามารถใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) ซึ่งเป็นเทคนิคทางสถิติสำหรับวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่สังเกตค่าได้ เพื่อหาลักษณะร่วมกันของกลุ่มตัวแปรเหล่านั้น ลักษณะร่วมกันเรียกว่า องค์ประกอบ (Factor) องค์ประกอบจึงเป็นลักษณะที่ใช้อธิบายความแปรผันร่วมของกลุ่มตัวแปร เป็นตัวแปรเชิงสมมติฐานที่ไม่สามารถสังเกตได้โดยตรง แต่ทฤษฎีจะเป็นตัวกำหนดลักษณะหรือ โครงสร้างที่เกิดจากการเกาะกลุ่มกันของตัวแปรสังเกตได้ที่มีความสัมพันธ์กันสูง การวิเคราะห์องค์ประกอบจะทำให้ได้หลักฐานสนับสนุนความเที่ยงตรงเชิงทฤษฎีว่า 1) แบบวัดนั้นสามารถวัดลักษณะได้สอดคล้องกับ โครงสร้างทางทฤษฎีของลักษณะที่ต้องการวัดเพียงไร หรือวัดได้ครอบคลุมเพียงใด และ 2) วัดได้ตรงตามลักษณะที่ต้องการวัดนั้นเพียงไร หรือวัดองค์ประกอบร่วมได้ตรงตามลักษณะที่ต้องการวัดเพียงไร การวิเคราะห์องค์ประกอบมี 2 แบบ ดังนี้

1) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis : EFA) ใช้ในกรณีที่ผู้วิจัยไม่แน่ใจในจำนวนองค์ประกอบของคุณลักษณะที่ต้องการวัด จึงไม่จำเป็นต้องกำหนดจำนวนองค์ประกอบก่อนทำการวิเคราะห์ จึงมีขั้นตอนการวิเคราะห์ คือ 1) นำแบบวัดที่สร้างขึ้นซึ่งประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน k ข้อ โดยแต่ละข้อถือว่าเป็นตัวแปรสังเกตได้ 1 ตัว ไปวัดกับกลุ่มตัวอย่างจำนวนหนึ่ง ซึ่งไม่ต่ำกว่า 20 เท่าของจำนวนข้อคำถาม (20 เท่าของจำนวนตัวแปร) เช่น แบบวัดหนึ่งมีจำนวนข้อคำถาม 40 ข้อ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ต้องไม่ต่ำกว่า 800 คน 2) คำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (ข้อคำถาม) ซึ่งจะได้เมตริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรขนาด $k \times k$ 3) ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อหาองค์ประกอบร่วม (Common Factor) ของกลุ่มตัวแปร โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เช่น SPSS (อยู่ในเมนู Analyze – data Reduction – factor) โดยมีการสกัดองค์ประกอบ (Factor Extraction) และการหมุนแกนองค์ประกอบ (Factor Rotation) ทำให้ได้เมตริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading Matrix) ขนาด $k \times m$ ซึ่งแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร k ตัว กับองค์ประกอบร่วม m ตัว และ 4) แปลผลองค์ประกอบ โดยพิจารณาว่ากลุ่มตัวแปรใดมีน้ำหนัก

องค์ประกอบสูงในองค์ประกอบร่วมตัวแปรใด ก็แสดงว่ากลุ่มตัวแปรนั้นสามารถวัดคุณลักษณะขององค์ประกอบร่วมนั้นได้

2) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis : CFA) หลักการของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันนั้น อาศัยความสอดคล้องระหว่างรูปแบบเชิงทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ นั่นก็หมายความว่า ผู้วิจัยต้องมีองค์ประกอบในเชิงทฤษฎีของลักษณะที่ต้องการวัดที่แน่ชัดอยู่ก่อนแล้ว จากนั้นก็สร้างแบบวัดตามองค์ประกอบเชิงทฤษฎี นำไปวัดกับกลุ่มตัวอย่าง แล้วจึงจำผลที่ได้มาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โดยอาศัยเทคนิคการวิเคราะห์ทางสถิติขั้นสูง ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป เช่น LISREL (Linear Structural Relationships) ขั้นตอนการวิเคราะห์เป็นแนวทาง คือ

2.1) กำหนดรูปแบบของ โมเดลองค์ประกอบของลักษณะที่ต้องการยืนยัน โดยอาศัยทฤษฎีเกี่ยวกับลักษณะนั้น ๆ ว่ามีกี่องค์ประกอบ ผู้วิจัยมีข้อคำถามกี่ข้อ (จำนวนตัวแปร) องค์ประกอบแต่ละตัวแปรมีความสัมพันธ์กันอย่างไร หาเมตริกซ์สหสัมพันธ์หรือเมตริกซ์ความแปรปรวน และความแปรปรวนร่วมระหว่างองค์ประกอบ และระหว่างองค์ประกอบส่วนที่เหลือ

2.2) ศึกษาคุณสมบัติที่จำเป็นในการประมาณค่าพารามิเตอร์ของ โมเดล เพื่อกำหนดข้อมูลจำเพาะของ โมเดล และระบุความเป็นไปได้ค่าเดียว

2.3) ทำการประมาณค่าพารามิเตอร์ของ โมเดล หรือทำการวิเคราะห์ตามวิธีการของโปรแกรมสำเร็จรูป ซึ่งจะได้เมตริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ เมตริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ เมตริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมขององค์ประกอบส่วนที่เหลือ

2.4) ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่าง โมเดลกับข้อมูล เป็นการพิจารณาดังนี้ต่าง ๆ ที่บ่งบอกถึงความสอดคล้องของ โมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เช่น การทดสอบ ไค-สแควร์ ดัชนีความกลมกลืน (Goodness of Fit Index : GFI) ดัชนีความกลมกลืนที่ปรับแล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index : AGFI)

2.5) แปลความหมายของผลการวิเคราะห์และสรุปผลการวิเคราะห์ ถ้าผลที่ได้มีความสอดคล้องกันระหว่าง โมเดลเชิงสมมติฐานที่สร้างขึ้นตามทฤษฎีกับ โมเดลจากข้อมูลเชิงประจักษ์ก็เป็นหลักฐานในการยืนยัน โครงสร้างองค์ประกอบของลักษณะที่ต้องการวัด แต่ถ้าไม่มีความสอดคล้องต้องหาแนวทางอธิบายในการปรับเปลี่ยนหรือปรับปรุงแบบวัดทฤษฎีหรือ โมเดลเพื่อทำการตรวจสอบต่อไป

2.6) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันสำหรับเทคนิคลักษณะหลากหลายวิธีหลาย เป็นการประยุกต์วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) เข้ากับเทคนิคลักษณะหลากหลายวิธี (MTMM) ทั้งนี้เพราะว่า การวิเคราะห์เมตริกซ์ลักษณะหลากหลายวิธียังไม่สามารถสรุปความเที่ยงตรงได้อย่างชัดเจน เพียงแต่ได้สารสนเทศเกี่ยวกับภาพรวมของความเที่ยงตรงเหมือน และความเที่ยงตรงจำแนกของวิธีการวัดในแต่ละลักษณะ ส่วนการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (EFA) สามารถตรวจสอบคุณภาพของวิธีการวัดที่พิจารณาจากน้ำหนักองค์ประกอบของแต่ละข้อคำถามบนองค์ประกอบของลักษณะที่ต้องการวัด แต่ยังไม่สามารถแยกผลขององค์ประกอบคุณลักษณะกับองค์ประกอบของวิธีการวัดออกจากกันได้ สำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันจะช่วยตรวจสอบผลขององค์ประกอบคุณลักษณะที่ต้องการวัด และผลขององค์ประกอบวิธีวัดแยกจากกัน ได้อย่างชัดเจน เพื่อยืนยัน โครงสร้างหรือโมเดลของสิ่งที่จะวัด ได้มีความสัมพันธ์อย่างไรกับองค์ประกอบในทางทฤษฎี ดังนั้นการนำเอาเทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันมาใช้ในการวิเคราะห์เมตริกซ์ลักษณะหลากหลายวิธีหลาย จะทำให้ได้ผลการตรวจสอบที่มีความเชื่อถือได้ยิ่งขึ้น

แนวคิดการนำเอาเทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันมาใช้ในการวิเคราะห์เมตริกซ์ลักษณะหลากหลายวิธีนั้น อาศัยการสร้างรูปแบบของ โมเดลที่จะตรวจสอบตามเมตริกซ์ลักษณะหลากหลายวิธี โดยแยกองค์ประกอบลักษณะที่ต้องการวัดกับองค์ประกอบวิธีการวัดออกจากกัน เช่น ลักษณะที่วัดมี 3 ลักษณะและใช้วิธีวัด 2 วิธี เมื่อจัดองค์ประกอบรวมกันจะได้ 5 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบคุณลักษณะ 3 ประกอบ และองค์ประกอบวิธีวัด 2 องค์ประกอบ จากนั้นก็ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อยืนยันรูปแบบตามโมเดล โดยเทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

3.3 คำศัพท์สำคัญในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เช่น LISREL เป็นต้น การที่จะสามารถวิเคราะห์ข้อมูล จึงจำเป็นต้องคำศัพท์ในการวิเคราะห์ คำศัพท์เหล่านี้เป็นคำศัพท์ที่ใช้อยู่แล้ว ใน โมเดล โครงสร้างที่สำคัญ ดังนี้ (เสรี ชัดรัมย์, 2547 : 18-20)

3.3.1 ตัวแปรแฝง (Latent Variables) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน นิยมเรียกว่า องค์ประกอบ เป็นตัวแปรวัดค่าโดยตรงไม่ได้ หรือตัวแปรแฝง เพราะผู้วิจัยไม่สามารถวัดหรือสังเกตค่าได้โดยตรง ใน โมเดลการวิเคราะห์ตัวแปรแฝงเขียนแทนด้วยตัวอักษรกรีกพิมพ์เล็ก (ξ) ในรูปวงกลมหรือวงรี

3.3.2 ตัวแปรที่สังเกตได้ (Observed Variable) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ใช้คำว่า ตัวแปรที่สังเกตได้ เมื่อกล่าวถึงข้อคำถามในเครื่องมือ เนื่องจากผู้วิจัยไม่สามารถวัดหรือสังเกตอิทธิพลของตัวแปรแฝง (องค์ประกอบ) ได้โดยตรง ต้องวัดหรือสังเกตอิทธิพลของตัวแปรแฝงจากพฤติกรรมการแสดงออกของบุคคล เช่น คะแนนที่ได้จากแบบวัด และเรียกว่าตัวแปรที่สังเกตได้ว่า ตัวบ่งชี้ เพราะสามารถชี้บ่งถึงความมีอยู่จริงของตัวแปรแฝงได้ ในโมเดลการวิเคราะห์ตัวแปรสังเกตได้เขียนแทนด้วยอักษรโรมันพิมพ์ใหญ่ X ลงในรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

1) เศษเหลือ (Residuals) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ใช้คำว่า เศษเหลือ เมื่อกล่าวถึงคะแนนเศษเหลือหรือความคลาดเคลื่อนในการวัด ตามหลักการวิเคราะห์องค์ประกอบเศษเหลือ หมายถึง องค์ประกอบเฉพาะ เพราะในกระบวนการวัดผู้วิจัยทำให้เศษเหลือเป็นค่าเดียวและไม่สัมพันธ์กับตัวแปรแฝง เศษเหลือจะมีอิทธิพลต่อตัวแปรสังเกตได้ ในโมเดลการวิเคราะห์เศษเหลือ เขียนแทนด้วยตัวอักษรกรีกตัวพิมพ์เล็ก δ (Delta)

2) พารามิเตอร์ (Parameter) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน สามารถประมาณค่าความสัมพันธ์ระหว่างพารามิเตอร์หรือตัวแปรต่าง ๆ ในโมเดลและค่าเศษเหลือ ได้ทุกค่า เนื่องจากตามทฤษฎีแล้วตัวแปรแฝงสัมพันธ์กันหรือความคลาดเคลื่อนในการวัดสัมพันธ์กันได้ นอกจากนี้การตั้งสมมติฐานว่าตัวแปรสังเกตได้ตัวใดเป็นตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบใดก็ได้ ความสัมพันธ์เหล่านี้เชื่อมโยงกันเป็นโครงสร้างเชิงเส้นตรงในโมเดล องค์ประกอบใช้ตัวอักษรกรีกจำแนกประเภทของพารามิเตอร์ตามเส้นทางโมเดล เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝง 2 ตัว แทนด้วยพารามิเตอร์ที่ใช้สัญลักษณ์ ϕ เรียกว่า phi การกำหนดค่าสำหรับเมทริกซ์พารามิเตอร์ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เมทริกซ์พารามิเตอร์ใน การกำหนดรูปแบบและค่า

ชื่อ	สัญลักษณ์ ทาง คณิตศาสตร์	ชื่อทาง LISREL	สัญลักษณ์ ทาง พารามิเตอร์	ขนาดของ เมทริกซ์	รูปแบบที่ เป็นไปได้	รูปแบบ ที่กำหนด	สถานะที่ กำหนด
Lamb-Y	Λ_y	LY	$\lambda^{(y)}$	NY × NE	ID, IZ, ZI, DI, FU	FU	FI
Lamb-X	Λ_x	LX	$\lambda^{(x)}$	NX × NK	ID, IZ, ZI, DI, FU	FU	FI
Beta	B	BE	β	NE × NE	ZE, SD, FU	ZE	FI
Gamma	Γ	GA	γ	NE × NK	ID, IZ, ZI, DI, FU	FU	FR
Phi	ϕ	PH	ϕ	NK × NK	ID, DI, ST	SY	FR
Psi	Ψ	PS	ψ	NE × NE	ZE, DI, SY	DI	FR
Theta- Delta	Θ_δ	TD	$\theta^{(\delta)}$	NX × NX	ZE, DI, SY	DI	FR

ที่มา : ฉัตรศิริปิยะพิมลสิทธิ์ (2548 : 1)

3.4 การประเมินความสอดคล้องของโมเดล

ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์ (2543 : 28) กล่าวว่า ส่วนที่สำคัญที่สุดในการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม LISREL คือการประเมินความสอดคล้องและการปรับแก้โมเดลให้เหมาะสม การประเมินความสอดคล้องโดยการประมาณค่าสถิติความสอดคล้องของ โมเดล ดังนี้ (ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์, 2543 : 28 ; นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542 : 54-59)

3.1 ค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi – square Statistics) เป็นค่าสถิติใช้ทดสอบสมมติฐานความสอดคล้อง ถ้าค่าสถิติไค-สแควร์ มีค่าสูงมากจนมีนัยสำคัญทางสถิติแสดงว่าโมเดลไม่สอดคล้อง และถ้าค่าสถิติไค-สแควร์ มีค่าน้อยมากจนไม่มีนัยสำคัญทางสถิติแสดงว่าโมเดลสอดคล้อง

3.2 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (Goodness of Fit Index ; GFI) ค่าดัชนี GFI จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0-1 และเป็นค่าที่ไม่ขึ้นอยู่กับขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ถ้าหากค่าดัชนี GFI

มีค่ามากกว่า 0.9 และเข้าใกล้ 1 แสดงว่าโมเดลตามสมมติฐานมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

3.3 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index ; AGFI) เมื่อนำค่าดัชนี GFI มาปรับแก้โดยคำนึงถึงขนาดขององศาความเป็นอิสระ (Degree of Freedom ; df) ซึ่งรวมทั้งจำนวนตัวแปรและขนาดกลุ่มตัวอย่าง ได้ค่าดัชนี AGFI ซึ่งจะมีค่าอยู่ระหว่าง 0-1 ถ้ามีค่ามากกว่า 0.9 และเข้าใกล้ 1 แสดงว่าโมเดลสมมติฐานมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

3.4 ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือ (Root Mean Squared Residual ; RMR) ค่าดัชนี RMR เป็นดัชนีที่ใช้เปรียบเทียบระดับความสอดคล้องข้อมูลเชิงประจักษ์ของโมเดลสองโมเดลเฉพาะกรณีที่เป็นการเปรียบเทียบโดยใช้ข้อมูลชุดเดียวกัน ค่าดัชนี RMR มีค่าอยู่ระหว่าง 0-1 ถ้ามีค่าต่ำกว่า 0.05 หรือเข้าใกล้ 0 แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

3.5 ค่ารากกำลังสองเฉลี่ยของความแตกต่าง โดยประมาณ (Root Mean Square Error of Approximation ; RMSEA) ค่าดัชนี RMSEA เป็นค่าดัชนีความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ มีลักษณะการประมาณค่าเช่นเดียวกับค่าดัชนี RMR คือมีค่าอยู่ระหว่าง 0-1 ถ้ามีค่าต่ำกว่า 0.05 หรือเข้าใกล้ 0 แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้อง

จากที่กล่าวมาแล้วสรุปว่า การหาความเที่ยงตรงมี 3 ประเภท คือ

1. ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา หมายถึง คุณสมบัติของแบบวัดที่สามารถวัดได้ตรงตามเนื้อหาที่ต้องการวัด และวัดได้ครอบคลุมเนื้อหาที่ต้องการวัด โดยผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้เป็นผู้ตรวจสอบ และผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำ ตลอดจนนำคะแนนที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญไปคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหา

2. ความเที่ยงตรงตามเกณฑ์สัมพัทธ์ หมายถึง ความสอดคล้องสัมพัทธ์กันระหว่างคะแนนจากเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นกับเกณฑ์ภายนอก (Criteria) ที่สามารถใช้วัดคุณลักษณะที่ต้องการนั้นได้ เกณฑ์ภายนอกนี้อาจเป็นคะแนนจากแบบวัดอื่น หรือวิธีการอื่น ๆ ที่วัดสภาพปัจจุบันหรือสภาพในอนาคตของกลุ่มตัวอย่างได้ตรงตามคุณลักษณะที่ต้องการวัด

3. ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง หมายถึง ประสิทธิภาพของแบบวัดในการวัดตัวประกอบที่มุ่งวัด ซึ่งได้แก่ การมุ่งวัดความใฝ่เรียนรู้โดยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบ

3.5 อำนาจจำแนกของแบบวัด (Discrimination)

ความหมายของค่าอำนาจจำแนก

นักการศึกษาได้ให้ความหมายของอำนาจจำแนก ไว้หลายท่าน ดังนี้

ลิวิน สายศ และอังคณา สายศ (2543 : 299-309) ได้ให้ความหมายอำนาจจำแนกว่า หมายถึง ความสามารถในการแยกลักษณะของคน 2 กลุ่มได้นั้นคือ คนที่ได้คะแนนสูง แปลว่ามีคุณลักษณะนั้นมาก ส่วนคนที่ได้คะแนนต่ำแปลว่า เป็นคนมีมีคุณลักษณะนั้น หรือ มีน้อย

สุมาลี จันทร์ชลอ (2543 : 136) ได้กล่าวถึงค่าอำนาจจำแนก หมายถึง ประสิทธิภาพของคำถามในการจำแนกกลุ่มเด็กเก่งจากเด็กอ่อน

สมนึก ภัททิยธนี (2553 : 71) ให้ความหมายอำนาจจำแนกว่า หมายถึง ความสามารถของข้อสอบในการจำแนกผู้สอบที่มีคุณลักษณะ หรือความสามารถแตกต่างกัน ออกจากกัน

ไพศาล วรคำ (2554 : 294) ให้ความหมายอำนาจจำแนกว่า หมายถึง คุณลักษณะของข้อสอบหรือข้อคำถามที่สามารถแยกปริมาณของคุณลักษณะที่ต้องการวัดที่มีอยู่ในแต่ละบุคคลได้ หรือข้อสอบสามารถแยกคนเก่งออกจากคนอ่อนได้ เครื่องมือที่นิยมหาค่าอำนาจจำแนกได้แก่ แบบทดสอบแบบสอบถาม

จากที่กล่าวมาแล้วสรุปว่า ค่าอำนาจจำแนกหมายถึง คุณสมบัติของแบบวัดที่สามารถจำแนกผู้ตอบกลุ่มที่มีความใฝ่เรียนรู้สูงกับกลุ่มที่มีความใฝ่เรียนรู้ต่ำออกจากกันโดยใช้วิธีการหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อกับคะแนนรวมโดยใช้สูตรสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน

วิธีหาค่าอำนาจจำแนก

การหาค่าอำนาจจำแนกมีหลายวิธีตามลักษณะของเครื่องมือดังนี้

1. ค่าสหสัมพันธ์แบบ PointBiserial เป็นการประยุกต์การหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรแบ่งสองแท้ มาใช้ในการหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมเนื่องจากลักษณะของคะแนนรายข้อนั้นมีค่าคือ 0 และ 1(ไพศาล วรคำ, 2554 : 299) โดยมีสูตรดังนี้

$$r_{pbis} = \left[\frac{\bar{X}_R - \bar{X}}{S} \right] \sqrt{pq}$$

- เมื่อ r_{pbis} = เป็น ดัชนีอำนาจจำแนก
 \bar{X}_R = เป็น คะแนนเฉลี่ยของคะแนนรวมของกลุ่มที่ตอบข้อนั้นถูก
 \bar{X}_W = เป็น คะแนนเฉลี่ยของคะแนนรวมของกลุ่มที่ตอบข้อนั้นผิด
 S = เป็น ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนของผู้สอบทั้งหมด
 p = เป็น ค่าความยากของข้อสอบข้อนั้น และ $q = 1 - p$

2. การหาค่าอำนาจจำแนกได้โดยการแบ่งผู้เข้าสอบออกเป็นสองกลุ่มเท่า ๆ กัน คือ กลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ จากนั้นคำนวณหาดัชนีค่าอำนาจจำแนก จากสูตรของวิทนีและซาเบอร์ส (ไพศาล วรรคํา, 2554 : 302) โดยมีสูตรดังนี้

$$D = \frac{S_H - S_L}{N(X_{\max} - X_{\min})}$$

- เมื่อ D เป็น อำนาจจำแนกของข้อสอบ
 S_H เป็น ผลรวมคะแนนในกลุ่มสูง
 S_L เป็น ผลรวมคะแนนในกลุ่มต่ำ
 N เป็น จำนวนนักเรียนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ
 X_{\max} เป็น คะแนนสูงสุดในข้อนั้น
 X_{\min} เป็น คะแนนต่ำสุดในข้อนั้น

3. การหาค่าอำนาจจำแนกของข้อมูลที่มีคะแนนมากกว่า 1 หลักการคือ วิธีการที่พยายามหาความแตกต่างของคะแนนกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ กลุ่มละ 25% หรือ 27% หรือ 33% หรือ 50% ว่าทำข้อนั้น ๆ แล้วได้คะแนนเป็นไปตามความจริงหรือไม่ สูตรที่ใช้ในการหาค่าอำนาจจำแนกแบบที่ คือ สูตร t-test (ไพศาล วรรคํา, 2554 : 303) โดยมีสูตรดังนี้

$$t = \frac{\bar{X}_H - \bar{X}_L}{\sqrt{\frac{S_H^2 + S_L^2}{N}}}$$

- เมื่อ t แทน ค่าอำนาจจำแนกของทดสอบ
 \bar{X}_H แทน คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ได้คะแนนสูง

\bar{X}_L	แทน คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ได้คะแนนต่ำ
S_H^2	แทน ความแปรปรวนของกลุ่มที่ได้คะแนนสูง
S_L^2	แทน ความแปรปรวนของกลุ่มที่ได้คะแนนต่ำ
N	แทน จำนวนผู้ตอบแบบทดสอบในแต่ละกลุ่ม

4. การหาค่าอำนาจจำแนกโดยการหาสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item Total Correlation : $r_{xy'}$) ในกรณีตัวเลือกเป็นคะแนนแบบช่วงที่เท่ากัน เช่น 1,2,3 หรือ 1,2,3,4 เป็นการหาค่าอำนาจจำแนกตามแนวคิดที่ว่า ข้อสอบหรือข้อคำถามแต่ละข้อที่สามารถแยกบุคคลออกตามปริมาณของคุณลักษณะที่ต้องการวัด ค่าคะแนนในข้อนั้นจะสัมพันธ์กับผลรวมคะแนนที่วัดคุณลักษณะนั้น การหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนน X ของข้อนั้น กับคะแนนรวมที่หักคะแนนข้อนั้นออก Y' จึงสามารถบ่งบอกอำนาจจำแนกของข้อสอบนั้นได้ คำนวณได้จากสูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ดังนี้

$$r_{xy'} = \frac{n \sum XY' - \sum X \sum Y'}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2] [n \sum Y'^2 - (\sum Y')^2]}}$$

เมื่อ $r_{xy'}$ แทน ค่าอำนาจจำแนก

X แทน คะแนนรายข้อ

Y' แทน คะแนนรวมที่หักคะแนนข้อนั้นออกแล้ว

$Y' = Y - X$ เมื่อ Y เป็นคะแนนรวม

จากที่กล่าวมาแล้วสรุปได้ว่า การหาค่าอำนาจจำแนกสามารถหาได้หลายวิธี คือ ค่าสหสัมพันธ์แบบ PointBiserialหาค่าอำนาจจำแนกโดยการหาสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item Total Correlation : $r_{xy'}$) หาค่าอำนาจจำแนก จากสูตรของวิตนีย์และซาเบอร์สและการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัย หาค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ โดยการใช้อนุกรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Item Total Correlation : $r_{xy'}$)

3.6 ความเชื่อมั่น (Reliability)

ความหมายของความเชื่อมั่น

นักการศึกษาได้ให้ความหมายความเชื่อมั่น ไว้หลายท่าน ดังนี้

ลิวิน สายศ และอังคณา สายยศ (2543 : 209) ให้ความหมายของความเชื่อมั่นว่าเป็นความคงที่ของคะแนนที่ได้จากการทดสอบนักเรียนคนเดียว หลาย ๆ ครั้ง โดยใช้แบบทดสอบชุดเดิม

สมนึก กัททิษณี (2553 : 69) ให้ความหมายความเชื่อมั่นว่า หมายถึง ลักษณะของแบบทดสอบทั้งฉบับที่สามารถวัดได้คงที่คงวา ไม่เปลี่ยนแปลง ไม่ว่าจะทำการสอบใหม่กี่ครั้งก็ตาม

ไพศาล วรคำ (2554 : 272) ให้ความหมายความเชื่อมั่นว่า หมายถึง ความคงที่ของผลที่ได้จากการวัดด้วยเครื่องมือชุดใดชุดหนึ่งในการวัดหลาย ๆ ครั้ง

จากที่กล่าวมาแล้วสรุปว่า ความเชื่อมั่นหมายถึง ความคงที่ของผลที่ได้จากการวัดด้วยเครื่องมือชุดใดชุดหนึ่งในการวัดหลาย ๆ ครั้ง หรือจะวัดกี่ครั้ง ผลการวัดก็จะได้ค่าที่ใกล้เคียงกัน หรือคงที่แน่นอน

วิธีการหาค่าความเชื่อมั่น

สุรวาท ทองบุ (2550 : 116) กล่าวว่า วิธีหาค่าความเที่ยง (Reliability) มีหลายวิธี จะกล่าวถึงเฉพาะวิธีของ Cronbach ซึ่งเสนอวิธีหาค่าความเที่ยงที่สามารถใช้กับเครื่องมือที่ไม่ได้ตรวจให้คะแนนเป็น 1 กับ 0 โดยดัดแปลงจากสูตร KR-20 ค่าความเที่ยงที่หาตามวิธีของ Cronbach เรียกว่า “สัมประสิทธิ์แอลฟา” (α -Coefficient) เหมาะสำหรับเครื่องมือที่เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า มีสูตร ดังนี้

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

ไพศาล วรคำ (2554 : 273-286) กล่าวว่า วิธีการหาความเชื่อมั่นของแบบวัดหลาย ๆ วิธีดังนี้

1. การวัดความคงที่ (Measure of Stability) เป็นการหาความเชื่อมั่นจากการสอบซ้ำ (Test-retest) โดยการหาความสัมพันธ์ของคะแนนสอบครั้งแรกและครั้งที่สอง ที่ทำการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างเดิม ด้วยเครื่องมือฉบับเดิม โดยทิ้งช่วงระยะเวลาห่างในการสอบทั้งสองครั้งพอประมาณ เพื่อให้ผู้สอบจำข้อสอบไม่ได้ และไม่ให้เรียนรู้เพิ่มเติม จากนั้นนำ

คะแนนมาหาค่าสัมประสิทธิ์ของความคงที่ (Coefficient of Stability) ของคะแนนการสอบซ้ำ ถ้าเป็นการวัดครั้งที่แบบอิงกลุ่ม หาค่าสัมประสิทธิ์ของความคงที่ของแบบสอบจากสูตร สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน แต่ถ้าวัดความคงที่แบบอิงเกณฑ์ เมื่อนำไปใช้กับกลุ่ม ตัวอย่างทั้งสองครั้งแล้ว จะนำคะแนนสอบทั้งสองครั้งมาจำแนกการผ่านเกณฑ์หรือไม่ผ่าน เกณฑ์ จากนั้นจึงคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ของความคงที่ โดยทั่วไปจะพิจารณาผลการสอบทั้งสองครั้งตัดสินผู้สอบว่ามีความรอบรู้ (ผ่านเกณฑ์) และไม่มีความรอบรู้ (ไม่ผ่านเกณฑ์) ตรงกัน หรือพ้องกันหรือไม่ ในการหาความคงที่ของแบบสอบแบบอิงเกณฑ์ จึงเป็นการหาสัมประสิทธิ์ของความพ้องกัน (Agreement Coefficient) หรือการหาค่าสัมประสิทธิ์แคปปา (Kappa Coefficient)

2. การวัดความสมมูลกัน (Measure of Equivalence) เพื่อแก้ปัญหาการสอบซ้ำ จึงใช้เครื่องมือสองฉบับที่คล้ายกันหรือคู่ขนานกัน (Parallel Test) มาใช้แทนข้อคำถาม แบบสอบทั้งสองฉบับ มีลักษณะของข้อคำถามที่สมมูลกัน (Equivalent) มีจำนวนข้อเท่ากัน วัดในเรื่องเดียวกัน และมีค่าสถิติของข้อสอบแต่ละคู่เท่ากัน มาทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างหนึ่งในเวลาเดียวกัน แล้วนำคะแนนจากแบบทดสอบทั้งสองฉบับมาหาค่าความสัมพันธ์กัน ถ้าวัดความสมมูลแบบอิงกลุ่ม หาค่าความสัมพันธ์ของแบบสอบสองฉบับด้วยสูตรการหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน แต่ถ้าเป็นการวัดความสมมูลแบบอิงเกณฑ์ให้นำผลการวัดจากแบบสอบสองฉบับมาจำแนกว่า ใครทำฉบับใดผ่านเกณฑ์หรือไม่ผ่านเกณฑ์ แล้วคำนวณสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นด้วยวิธีของคาร์เวอร์ (Carver)

3. การวัดความสอดคล้องภายใน (Measure of Internal Consistency) เป็นการประมาณค่าความเชื่อมั่นจากการทดลองใช้เครื่องมือเพียงครั้งเดียว ด้วยแบบวัดชนิดเดียว และวัดกับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว วิธีการหาความเชื่อมั่นด้วยการวัดความสอดคล้องภายในอาศัยการหาค่าสัมพัทธ์ระหว่างคะแนนของกลุ่มคำถามที่มีการแยกส่วน มีหลายวิธีดังนี้

3.1 วิธีแบ่งครึ่งข้อสอบ (Split-half Methods) เป็นการนำเครื่องมือที่ต้องการหาความเชื่อมั่นไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง และนำมาตรวจให้คะแนนแล้วจึงแบ่งคะแนนรวมออกเป็นสองส่วน จากนั้นนำคะแนนทั้งสองส่วนไปคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน จึงจะได้ค่าความเชื่อมั่นเพียงครึ่งฉบับ แล้วจึงปรับขยายให้ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ

วิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-richardson Methods) เป็นวิธีพัฒนาขึ้นมาเพื่อแก้ปัญหาของการประมาณค่าความเชื่อมั่นแบบแบ่งครึ่งข้อสอบ โดยการขยายแนวความคิดการแบ่ง

ครึ่งแบบสอบไปใช้แทนที่จะแบ่งแบบสอบออกเป็นสองส่วน โดยแบ่งออกเป็น k ส่วนเท่ากับจำนวนข้อสอบ คูเดอร์และริชาร์ดสัน ได้พัฒนาสูตรในการประมาณค่าความเชื่อมั่นขึ้นมาหลายสูตร แต่สูตรที่รู้จักกันดีคือ KR20 และ KR21 ซึ่งสามารถใช้ได้เฉพาะกับข้อสอบที่ตรวจให้คะแนนแบบ 0, 1 (ตอบผิดได้ 0 ตอบถูกได้ 1) เท่านั้น

KR20 เป็นสูตรที่นิยมใช้กันมากที่สุด เนื่องจากไม่มีข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับความยากของข้อสอบ แต่ต้องคำนวณหาค่าสถิติรายข้อ สูตร KR20 เป็นดังนี้

$$KR20 = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum p_i q_i}{S_t^2} \right]$$

เมื่อ KR20 เป็น สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

k เป็น จำนวนข้อสอบ

p_i เป็น สัดส่วนของผู้ตอบถูกในข้อ i

q_i เป็น สัดส่วนของผู้ตอบผิดในข้อ i หรือ เท่ากับ $1 - p_i$

S_t^2 เป็น ความแปรปรวนของคะแนนรวม t

3.2 วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha

Coefficient Method) ครอนบาค ได้เสนอสูตรสำหรับประมาณค่าความเชื่อมั่นตามแนวคิดของแบบสอบออกเป็น k ส่วน สำหรับใช้ในกรณีที่มีการตรวจให้คะแนนแบบทั่วไป สามารถใช้ได้ทั้งแบบสอบที่ให้คะแนนเป็นแบบ 0, 1 ให้คะแนนแบบถ่วงน้ำหนัก หรือกำหนดคะแนนแบบมาตรฐานค่า (Rating Scale) หรือแม้แต่ข้อสอบอัตนัยซึ่งเป็นที่รู้จักในชื่อ สัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's α - Coefficient) มีสูตรดังนี้

$$\alpha = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

เมื่อ α เป็น สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

k เป็น จำนวนข้อสอบ

S_i^2 เป็น ความแปรปรวนของคะแนนข้อที่ i

S_t^2 เป็น ความแปรปรวนของคะแนนรวม t

1) วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนของฮอยท์ (Hoyt's Analysis of Variance) เป็นการประยุกต์หลักการวิเคราะห์ความแปรปรวนมาใช้ประมาณค่าความเชื่อมั่น

แบบความสอดคล้องภายใน โดยชอยท์จำแนกแหล่งความแปรปรวนออกเป็น ความแปรปรวนจากตัวผู้สอบ (Examiners หรือ Persons) ความแปรปรวนจากข้อสอบ (Items) และความแปรปรวนคลาดเคลื่อน (Residual) แล้วประมาณค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นด้วยสูตร

$$r_{tt} = 1 - \frac{MS_R}{MS_p}$$

- เมื่อ r_{tt} เป็น สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบวัด
 MS_R เป็น ความแปรปรวนของคะแนนคลาดเคลื่อน
 MS_p เป็น ความแปรปรวนของคะแนนผู้สอบ
 k เป็น จำนวนข้อสอบ
 n เป็น จำนวนผู้สอบ

2) วิธีวิเคราะห์ความเชื่อมั่นแบบอิงเกณฑ์ของลิวิงสตัน (Livingston's Method) เป็นการหาค่าความเชื่อมั่นที่อาศัยแนวคิดการวัดความสอดคล้องภายในของแบบสอบคืออาศัยคะแนนจากแบบสอบเพียงครั้งเดียวแล้วนำมาประมาณค่าความเชื่อมั่น ด้วยสูตรการหาค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น ดังนี้

$$r_{cc} = \frac{r_u s_i^2 + (\bar{X} - c)^2}{s_i^2 + (\bar{X} - c)^2}$$

- เมื่อ r_{cc} เป็น ค่าประมาณความเชื่อมั่นแบบอิงเกณฑ์
 r_u เป็น ค่าประมาณความเชื่อมั่นแบบอิงกลุ่ม
 C เป็น คะแนนเกณฑ์หรือคะแนนจุดตัด
 \bar{X} เป็น ค่าเฉลี่ยของคะแนน X
 s_i^2 เป็น ความแปรปรวนของคะแนนรวม

3. วิธีวิเคราะห์ความเชื่อมั่นแบบอิงเกณฑ์ของโลเวทท์ (Lovett's Method) เป็นการหาค่าความเชื่อมั่นที่อาศัยแนวคิดการวัดความสอดคล้องภายในของแบบสอบคืออาศัยคะแนนจากแบบสอบเพียงครั้งเดียวเหมือนกับวิธีของลิวิงสตัน โดยคำนวณได้จากสูตร ดังนี้

$$r_{cc} = 1 - \frac{k \sum X - \sum X^2}{(k-1) \sum (X-C)^2}$$

- เมื่อ r_{cc} เป็น ค่าประมาณความเชื่อมั่นแบบอิงเกณฑ์
 k เป็น จำนวนข้อสอบ
 C เป็น คะแนนเกณฑ์หรือคะแนนจุดตัด
 X เป็น คะแนนรวมของผู้สอบแต่ละคน

จากที่กล่าวมาแล้วสรุปได้ว่า การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัด หมายถึง คุณสมบัติของแบบวัดที่สามารถวัดได้คงที่แน่นอน ซึ่งคำนวณค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตรการหาสัมประสิทธิ์แอลฟาตามวิธีของครอนบาค

4. เกณฑ์ปกติ (Norms)

4.1 ความหมายของเกณฑ์ปกติ

ฉัตรศิริปิยะพินลสิทธิ์ (2548 : 182) ได้ให้ความหมายของเกณฑ์ปกติว่า เป็น ข้อเท็จจริงทางสถิติที่บรรยายการแจกแจงของคะแนนจากประชากรที่นิยามไว้เป็นอย่างดีแล้ว และเป็นคะแนนที่บอกระดับความสามารถของผู้สอบว่าอยู่ในระดับใดของกลุ่มประชากรแต่ในทางปฏิบัติประชากรที่นิยามไว้เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ดี เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ดีของประชากร แต่ต้องมีจำนวนที่มากพอที่จะเป็นตัวแทนของประชากร ไม่อย่างนั้นเกณฑ์ปกติก็ไม่น่าเชื่อถือ

สมนึก ภัททิยธนี (2553 : 269) ได้ให้ความหมายของเกณฑ์ปกติว่า เป็น ข้อเท็จจริงทางสถิติที่บรรยายการแจกแจงของคะแนนจากประชากรที่นิยามไว้เป็นอย่างดี และเป็นคะแนนตัวที่จะบอกระดับความสามารถของผู้เข้าสอบว่าอยู่ระดับใดของกลุ่มประชากร แต่ต้องมีจำนวนมากพอที่จะเป็นตัวแทนของประชากร ไม่อย่างนั้นเกณฑ์ปกติก็จะเชื่อถือไม่ได้

จากที่กล่าวมาดังกล่าว ผู้วิจัยได้ให้ความหมายของเกณฑ์ปกติ ว่าเป็นคะแนนที่บอกระดับคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้าน ใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ร้อยเอ็ด เขต 2 ว่ามีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้าน ใฝ่เรียนรู้อยู่ในระดับใดเมื่อเทียบกับกลุ่มประชากร

4.2 หลักเกณฑ์ในการสร้างเกณฑ์ปกติ มี 3 ประการ ดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี, 2553 : 269)

4.2.1 ความเป็นตัวแทนที่ดี กลุ่มตัวอย่างที่นำมาใช้สร้างเกณฑ์ปกติเกิดจากการสุ่มที่เป็นตัวแทนที่ดีของประชากร ในการสุ่มตัวอย่างประชากรที่นิยมทำได้หลายวิธี เช่น การสุ่มอย่างง่าย สุ่มแบบเป็นระบบ สุ่มแบบแบ่งชั้น หรือสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม ทั้งนี้ต้องเลือกสุ่มตามความเหมาะสม โดยการพิจารณาประชากรเป็นสำคัญ

4.2.2 มีความเที่ยงตรง เมื่อนำคะแนนสอบไปเทียบกับเกณฑ์ปกติที่ทำไว้แล้ว สามารถแปลความหมายได้ตรงกับความเป็นจริง ความสอดคล้องของคะแนนการสอบกับ เกณฑ์ปกติตามความเป็นจริงจึงเป็นสิ่งสำคัญมากในการแปลความหมายของคะแนนการสอบ แต่ละครั้ง

4.2.3 มีความทันสมัย เกณฑ์ปกติขึ้นอยู่กับความสามารถของประชากรกลุ่ม นั้น การพัฒนาที่อยู่ตลอดเวลา เทคโนโลยี สภาพแวดล้อม อาหารการกิน สิ่งเหล่านี้ จะช่วยให้ คนเก่ง หรือ อ่อนได้ ดังนั้นเกณฑ์ปกติที่เคยศึกษาไว้นานแล้วหลายปี อาจไม่ตรงกับความเป็นจริง จึงต้องสร้างขึ้นใหม่ให้ทันสมัย โดยทั่วไปแล้วเกณฑ์ปกติควรเปลี่ยนทุก ๆ 5 ปี

4.3 ชนิดของเกณฑ์ปกติ

เกณฑ์ปกติแบ่งได้ตามลักษณะของประชากรและตามลักษณะของการใช้สถิติ เปรียบเทียบดังนี้ (สมนึก กัททิษฐี, 2553 : 271-272)

เกณฑ์ปกติแบ่งชนิดตามลักษณะของประชากร แบ่งได้ดังนี้

1. เกณฑ์ปกติระดับชาติ (National Norms) การสร้างเกณฑ์ปกติระดับชาตินั้นใช้ประชากรที่นิยามไว้มากมายทั่วประเทศเช่นหาเกณฑ์ปกติวิชาคณิตศาสตร์ระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4 ก็ต้องสร้างเกณฑ์ปกติจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ทั่วประเทศ จำนวนนักเรียนที่จะต้องจึงมีจำนวนมาก

2. เกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่น (Local Norms) เป็นการสร้างเกณฑ์ปกติระดับ เล็กลงมา เช่นระดับจังหวัด หรือระดับอำเภอ เป็นประโยชน์ในการเปรียบเทียบคะแนนของ ผู้สอบกับคนทั้งจังหวัดหรือทั้งอำเภอ

3. เกณฑ์ปกติของโรงเรียน (School Norms) โรงเรียนบางแห่งมีขนาดใหญ่ นักเรียนแต่ละชั้นเรียนมีจำนวนมากเมื่อสร้างแบบทดสอบแต่ละวิชาของแต่ละระดับชั้นได้ดีมี คุณภาพแล้วจะสร้างเกณฑ์ปกติของโรงเรียนก็ได้ กรณีสร้างเกณฑ์ปกติของโรงเรียนเดียวหรือ ในกลุ่มโรงเรียนเดียวกัน เรียกว่า เกณฑ์ปกติของโรงเรียน ใช้ประเมินเปรียบเทียบนักเรียนแต่ ละคนกับนักเรียนส่วนรวมของโรงเรียน และใช้ประเมินการพัฒนาของโรงเรียนได้ด้วย โดย พิจารณาจากผลการสอบแต่ละปีว่าเด่นหรือด้อยกว่าปีที่สร้างเกณฑ์ปกติเอาไว้

เกณฑ์ปกติแบ่งชนิดตามลักษณะของการใช้สถิติเปรียบเทียบ ได้ดังนี้

1. เกณฑ์ปกติเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile Norms) เกณฑ์ปกติแบบนี้สร้างจาก คะแนนดิบที่มาจากประชากร หรือกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนที่ดี แล้วดำเนินการตามวิธีการ สร้างเกณฑ์ปกติทั่วไปเมื่อหาค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์เสร็จก็หยุดแค่นั้น เกณฑ์ปกติแบบนี้เป็น

คะแนนจัดอันดับเท่านั้น จะนำไปบวกกลับกันไม่ได้ แต่สามารถเปรียบเทียบและแปลความหมายได้ เช่น เด็กคนหนึ่งสอบได้ 25 คะแนน ได้เทียบกับเกณฑ์ปกติตรงกับตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 80 แสดงว่าถ้ามีคนเข้าสอบ 100 คน เด็กคนนี้มีความสามารถเหนือกว่าคนอื่นอยู่ 80 คน (เขาอ่อนกว่าคนอื่นเพียง 20 คน)

2. เกณฑ์ปกติคะแนนที่ (T – Score Norms) เป็นคะแนนมาตรฐานที่สามารถนำมาบวกกลับและหาคะแนนเฉลี่ยได้ มีความเหมาะสมในการแปลความหมาย คือ มีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 100 มีค่าเฉลี่ย 50 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 10 เรียกคะแนนชนิดนี้ว่า คะแนน T ปกติ (Normalized T – Score)

3. เกณฑ์ปกติสเตโนน (Stanine Norms) คะแนนแบบนี้เป็นคะแนนมาตรฐานชนิดหนึ่ง แต่มีค่าเพียง 9 ตัว (Standard Nine Point) คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 5 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานประมาณ 2 คะแนน

4. เกณฑ์ปกติตามอายุ (Age Norms) แบบทดสอบมาตรฐานบางอย่างหาเกณฑ์ปกติตามอายุ เพื่อดูพัฒนาการในเรื่องเดียวกันว่า อายุต่างกันจะมีพัฒนาการอย่างไร หรืออายุเท่ากันจะมีพัฒนาการต่างกันหรือไม่

5. เกณฑ์ปกติตามระดับชั้น (Grade Norms) เป็นการหาเกณฑ์ปกติตามระดับชั้นในโรงเรียน แบบทดสอบที่จะทำเกณฑ์ปกติชนิดนี้ได้ต้องเป็นเนื้อหาเดียวกัน วิชาที่นิยมสร้างเกณฑ์ปกติชนิดนี้มักจะเป็นวิชาพื้นฐาน

จากที่กล่าวมาแล้วสรุปได้ว่า เกณฑ์ปกติที่แบ่งตามลักษณะการใช้สถิติมีหลายชนิด คือ เกณฑ์ปกติเปอร์เซ็นต์ไทล์ เกณฑ์ปกติคะแนนที่ เกณฑ์ปกติสเตโนน เกณฑ์ปกติตามอายุและเกณฑ์ปกติตามระดับชั้น ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างเกณฑ์ปกติของคะแนน โดยใช้ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์เทียบกับคะแนนมาตรฐานที่ปกติ และคำนวณหาค่าคะแนน T ปกติ โดยอาศัยสมการพยากรณ์

4.4 วิธีสร้างเกณฑ์ปกติ

4.4.1 วิธีเขียนกราฟจากคู่อันดับ โดยการเขียนกราฟจากคู่อันดับ ระหว่างคะแนนสอบกับคะแนนมาตรฐาน T ปกติ

4.4.2 โดยอาศัยสมการพยากรณ์ โดยการพิจารณาคะแนนสอบและคะแนนมาตรฐาน T ปกติ แต่ละคู่ มีลักษณะเป็นคู่อันดับที่มีความสัมพันธ์กันสูง เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบและคะแนน T ปกติ ที่เป็นสมการเส้นตรงได้ดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี, 2553 : 272)

$$T_c = a + bx \quad \dots\dots\dots (1)$$

$$\text{เมื่อ} \quad b = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{N \sum X^2 - (\sum X)^2} \quad \dots\dots\dots (2)$$

$$\text{และ} \quad a = \bar{Y} - b\bar{X} \quad \dots\dots\dots (3)$$

- เมื่อ
- N แทน จำนวน X (คะแนนสอบ)
 - T_c แทน คะแนน T ปกติ ที่คำนวณจากสมการเส้นตรงอยู่ในรูปฟังก์ชันของคะแนนสอบ
 - a แทน ตำแหน่งที่เส้นตรงตัดแกน Y
 - b แทน ความชันของเส้นตรง (ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย หรือการพยากรณ์)
 - X แทน คะแนนสอบ
 - \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบ
 - Y แทน คะแนนมาตรฐาน T ปกติ
 - \bar{Y} แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนนมาตรฐาน T ปกติ

จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยใช้หลักการสร้างเกณฑ์ปกติโดยการคำนวณตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ จากคะแนนดิบ เทียบกับคะแนนมาตรฐานที่ปกติ และคำนวณหาค่า คะแนน T ปกติ โดยอาศัยสมการพยากรณ์ โดยใช้สูตรการหาตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ดังนี้ (สมนึก กัททิยชนี, 2553 : 266)

$$PR = \left(cf + \frac{1}{2}f \right) \frac{100}{N}$$

- เมื่อ
- PR แทน ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์
 - f แทน ความถี่ของคะแนน
 - cf แทน ความถี่สะสม
 - N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

4.5 ขั้นตอนการสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) โดยอาศัยสมการพยากรณ์

การแปลงคะแนนดิบให้เป็นคะแนน T ปกติ มีขั้นตอนดังนี้

4.5.1 สร้างตารางแจกแจงความถี่ โดยเรียงคะแนนจากมากไปน้อย แล้วนำคะแนนของนักเรียนแต่ละคนมาลงรอยขีด (Tally)

4.5.2 หาค่า f และ cf

4.5.3 หาค่า $cf + \frac{1}{2}f$ (จะหาค่า $cf + \frac{1}{2}f$ ของชั้น ต้องใช้ค่า cf ที่อยู่ก่อนหน้านั้น แต่ใช้ค่า f ของชั้นนั้น)

4.5.4 เอาค่า $cf + \frac{1}{2}f$ ไปคูณด้วย $\frac{100}{N}$ ได้เป็น $\left(cf + \frac{1}{2}f \right) \frac{100}{N}$ ค่าที่ได้เรียกว่า ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile Rank = PR) แสดงถึงค่าของพื้นที่ใต้โค้งการแจกแจงซึ่งมีค่าทั้งหมดเป็น 1 หรือ 100 %

4.5.5 นำค่า $\left(cf + \frac{1}{2}f \right) \frac{100}{N}$ หรือ PR ที่ได้ ไปเทียบเป็นค่า T จากตารางเทียบตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ ตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ตารางเทียบตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์เป็นคะแนนมาตรฐาน T ปกติ

T	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	.003	.004	.007	.011	.016	.023	.034	.04	.069	.097
2	.13	.19	.26	.35	.47	.62	.82	1.07	1.39	1.79
3	2.28	2.87	3.59	4.46	5.48	6.68	8.08	9.68	11.51	13.57
4	15.87	18.41	21.19	24.20	27.43	30.85	34.46	38.21	42.07	46.02
5	50.0	53.98	57.93	61.79	65.54	69.15	72.57	75.80	78.81	81.59
6	84.13	86.43	88.49	90.32	91.92	93.32	94.52	95.54	96.41	97.13
7	97.72	98.21	98.61	98.93	99.18	99.38	99.53	99.65	99.74	99.81
8	99.865	99.903	99.931	99.952	99.966	99.977	99.984	99.989	99.993	99.995

ที่มา : สมนึก ภักทิษณีย์ (2553 : 266)

วิธีเทียบเปอร์เซ็นต์ไทล์เป็นคะแนนมาตรฐาน T ปกติ

1. ตารางเทียบตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ (PR) เป็นคะแนน T ปกติ ข้างต้นนี้ เป็นตารางที่ปรับรูปแบบมาจากตารางการเปลี่ยนค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ เป็นคะแนน T ปกติ ซึ่งมีอยู่ใน

หนังสือตำราทั่วไป ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการใช้

2. ค่าของคะแนน T ตามแนวตั้ง (แถวซ้ายมือ เลข 1 - 8) แสดงหลักสิบ และตามแนวนอน (แถวบน เลข 0 - 9) แสดงหลักหน่วย

3. ให้นำค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่คำนวณได้: $\left(cf + \frac{1}{2} f \right) \frac{100}{N}$ มาเทียบกับค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่อยู่ในตารางนี้ซึ่งมีค่าทศนิยม 2-3 ตำแหน่ง โดยพิจารณาค่าที่ตรงกัน (หากไม่มีค่าที่ตรงกันให้ใช้ค่าที่ใกล้เคียงที่สุด)

4. ให้อ่านคะแนน T หลักสิบ จากแนวตั้ง (แถวซ้ายมือ) และรวมกับหลักหน่วยจากแนวนอน (แถวบน) เช่น ถ้าตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ มีค่า 91.92 จะได้คะแนน T = 64 หรือถ้าตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ มีค่า 13.57 จะได้คะแนน T = 39 เป็นต้น

5. หากตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่คำนวณได้ไม่ตรงกับค่าใด ๆ ในตารางนี้ ให้เลือกเอาค่าในตารางนี้ที่ใกล้เคียงมากที่สุด ไม่ว่าจะใกล้เคียงกับค่านี้น้อยกว่าหรือมากกว่าก็ตาม เช่นตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ มีค่า 2.0 จะได้คะแนน T = 29 (เพราะ 2.0 ใกล้เคียง 1.79 มากกว่า 2.28)

4.6 สร้างสมการพยากรณ์ดังนี้

$$T_c = a + bx \quad \dots\dots\dots (1)$$

เมื่อ
$$b = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{N \sum X^2 - (\sum X)^2} \dots\dots\dots (2)$$

และ
$$a = \bar{Y} - b\bar{X} \dots\dots\dots (3)$$

เมื่อ N แทน จำนวน X (คะแนนสอบ)

T_c แทน คะแนน Tปกติ ที่คำนวณจากสมการเส้นตรงอยู่ในรูปฟังก์ชันของคะแนนสอบ

a แทน ตำแหน่งที่เส้นตรงตัดแกน Y

b แทน ความชันของเส้นตรง (ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย หรือการพยากรณ์)

X แทน คะแนนสอบ

\bar{X} แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบ

Y แทน คะแนนมาตรฐาน T ปกติ

\bar{Y} แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนนมาตรฐาน T ปกติ

4.7 กำหนดคะแนน T ปกติ จากคะแนนสอบโดยอาศัยสมการดังนี้

$$T_c = a + bx \quad \dots\dots\dots (1)$$

เมื่อ
$$b = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{N \sum X^2 - (\sum X)^2} \quad \dots\dots\dots (2)$$

และ
$$a = \bar{Y} - b\bar{X} \quad \dots\dots\dots (3)$$

4.8 ขยายคะแนน T ปกติ เพื่อให้ครอบคลุมคะแนนโดยอาศัยสมการ

$$T_c = a + bx$$

4.9 การแปลความหมายของคะแนน T ปกติ

ระดับคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ ของนักเรียนระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 แปลความหมายของคะแนนที่ได้จากแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ โดยการคำนวณหาตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ จากคะแนนดิบ มาเทียบกับคะแนนมาตรฐานที่ปกติ (Normalized T-score) และคำนวณหาค่า คะแนน T ปกติ โดยอาศัยสมการพยากรณ์ แล้วพิจารณาตามเกณฑ์ดังนี้ (ชวาล แพร่ตฤณ, 2528 : 53)

ต่ำกว่า T35	แปลว่า มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ต่ำ
ตั้งแต่ T35 ถึง T44	แปลว่า มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ค่อนข้างต่ำ
ตั้งแต่ T45 ถึง T54	แปลว่า มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ปานกลาง
ตั้งแต่ T55 ถึง T64	แปลว่า มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ค่อนข้างสูง
ตั้งแต่ T65 ขึ้นไป	แปลว่า มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้สูงมาก

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับไฝเรื้อรัง เป็นประโยชน์อย่างมากต่อการวิจัยในครั้งนี้ เพราะทำให้ทราบถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะไฝเรื้อรัง โดยงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับไฝเรื้อรังมีดังนี้

1. งานวิจัยในประเทศ

นิรันดร์ ตั้งธีระบัณฑิตกุล (2542 : 3) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณลักษณะการไฝรู้ไฝเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในเขตการศึกษา 8 ผลการวิจัยพบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และการเสริมแรงของผู้ปกครองมีความสัมพันธ์ทางบวกกับคุณลักษณะการไฝรู้ไฝเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ($\beta=.16$) และการเสริมแรงจากผู้ปกครอง ($\beta=.08$) ส่งผลต่อการไฝรู้ไฝเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นฤชล จรุงเรือง และลักษณา อินทร์กลับ (2542 : 3) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการเปรียบเทียบพฤติกรรมไฝรู้ไฝเรียนของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1 ระหว่างนักศึกษามหาวิทยาลัยพยาบาลกับการุณย์กับนักศึกษาคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความแตกต่างของพฤติกรรมไฝรู้ไฝเรียนของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1 ระหว่างวิทยาลัยพยาบาลกับการุณย์และคณะพยาบาลศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล ผลการวิจัยพบว่า คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมไฝรู้ไฝเรียน โดยรวมอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างมาก เมื่อพิจารณาพฤติกรรมไฝรู้ไฝเรียนรายด้าน พบว่าด้านความรู้สึกลึก และด้านการปฏิบัติมีพฤติกรรมค่อนข้างมาก ส่วนด้านความคิดของนักศึกษาคณะพยาบาลศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดลอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างมาก ในขณะที่นักศึกษาของวิทยาลัยพยาบาลกับการุณย์อยู่ในระดับปานกลาง

ชิดสุรางค์ ทิพย์เที่ยงแท้ ,รจนา ชูใจ และ มาลินี จำเนียร (2543 : 3) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการเปรียบเทียบพฤติกรรมไฝรู้ไฝเรียนก่อนและหลังการเรียน โดยใช้ปัญหาเป็นหลักของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า ก่อนและหลังการเรียน โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก นักศึกษาพยาบาลรับรู้ว่าคุณไฝรู้ไฝเรียนอยู่ในระดับค่อนข้างมาก และพฤติกรรมไฝรู้ไฝเรียนก่อน และหลังการเรียน โดยใช้ปัญหาเป็นหลักแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จันทรา พรหมมี (2544 : 84 -86) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับจิตลักษณะ และสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมไฝรู้ไฝเรียนของครูประถมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า 1) ปัจจัยสถานการณ์พบว่า ครูที่ได้รับการสนับสนุนทางสังคมสูงจะมีพฤติกรรมไฝรู้ไฝเรียนสูง โดยการ

สนับสนุนทางสังคม ($\beta=.43$) สามารถทำนายพฤติกรรมใฝ่รู้ใฝ่เรียนของครูประถมศึกษาได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 2) ปัจจัยจิตลักษณะตามสถานการณ์พบว่าครูมีความเชื่ออำนาจในตนในการทำงานต่ำจะมีความใฝ่รู้ใฝ่เรียนสูง 3) ปัจจัยจิตลักษณะเดิมพบว่าครูมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และมีลักษณะมุ่งอนาคตควบคุมตนสูงจะมีพฤติกรรมใฝ่รู้ใฝ่เรียนสูง โดยแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ($\beta=.57$) สามารถทำนายพฤติกรรมใฝ่รู้ใฝ่เรียนของครูประถมศึกษาได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และ 4) ปัจจัยสถานการณ์ปัจจัยจิตลักษณะและตัวแปรจิตลักษณะตามสถานการณ์พบว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ($\beta=.46$) การปฏิบัติทางพุทธศาสนา ($\beta=.16$) และการสนับสนุนทางสังคม ($\beta=.23$) สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมใฝ่รู้ใฝ่เรียนของครูได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

พรพรรณ อุทัยวี (2544 : 99-100) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับตัวบ่งชี้ทางจิตสังคมของพฤติกรรมใฝ่รู้ใฝ่เรียนในนักศึกษาครู ผลการวิจัยพบว่า 1) ปัจจัยทางสถานการณ์พบว่า การสนับสนุนทางสังคม ($\beta=.29$) สามารถทำนายพฤติกรรมใฝ่รู้ใฝ่เรียนของครูได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 2) ปัจจัยจิตลักษณะเดิมพบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ($\beta=.65$) ลักษณะมุ่งอนาคต และควบคุมตน ($\beta= -.15$) สามารถทำนายพฤติกรรมใฝ่รู้ใฝ่เรียนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และ 3) ตัวแปรทำนายที่เป็นสถานการณ์และจิตลักษณะรวมกัน พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ($\beta=.55$) ลักษณะมุ่งอนาคต และควบคุมตน ($\beta= -.15$) และการสนับสนุนทางสังคม ($\beta=.14$) สามารถทำนายพฤติกรรมใฝ่รู้ใฝ่เรียนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

พิทักษ์ วงแหวน. (2546 : 87-93) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยระดับที่ส่งผลต่อพฤติกรรมใฝ่รู้ใฝ่เรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดศรีสะเกษ ผลการวิจัยพบว่าลักษณะมุ่งอนาคต ความเชื่ออำนาจภายในตน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้ปกครองมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมใฝ่เรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย (r) เท่ากับ .402, .603, .480 และ .743 ตามลำดับโดยพบว่าตัวแปรระดับนักเรียนได้แก่ การส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้ปกครอง ($b=.445$) ส่งผลทางบวกต่อพฤติกรรมใฝ่เรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พิเชษฐ์ เรืองแสง (2546 : 58-63) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยสถานการณ์และจิตลักษณะที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมใฝ่รู้ใฝ่เรียนของพระสงฆ์ในมหาวิทยาลัยสงฆ์กรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า 1) ปัจจัยสถานการณ์ที่พบว่า การสนับสนุนทางสังคม ($\beta=.44$) สามารถทำนายพฤติกรรมใฝ่รู้ใฝ่เรียนของพระสงฆ์ได้อย่างมีนัยสำคัญที่ทางสถิติระดับ .001 2) ปัจจัยจิตลักษณะพบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ($\beta=.29$) สามารถทำนายพฤติกรรมใฝ่รู้ใฝ่เรียนของพระสงฆ์ได้อย่างมีนัยสำคัญที่ทางสถิติระดับ .003 และ 3) ปัจจัยที่เป็นสถานการณ์และจิตลักษณะพบว่า

แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ($\beta=.23$) และเหตุผลเชิงจริยธรรม ($\beta=.42$) สามารถทำนายพฤติกรรมการใฝ่รู้ใฝ่เรียนของพระสงฆ์ได้อย่างมีนัยสำคัญที่ทางสถิติระดับ .01

บุญญา ชมศิริ (2547 : 84 – 86) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 อำเภอโพธารอง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด เขต 3 การวิจัยผลปรากฏว่า ค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีค่าตั้งแต่ 1.756 ถึง 12.10

บังอร เกิดคำ (2549 : 80) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับองค์ประกอบที่สัมพันธ์กับคุณลักษณะใฝ่รู้ใฝ่เรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เขตพื้นที่การศึกษาพัทลุง ผลการวิจัยพบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ($\beta=.20$) และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ($\beta=.24$) ส่งผลต่อคุณลักษณะใฝ่รู้ใฝ่เรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01

ภาณุภัทร ลิ่มจรรย์ และ ณีฎฐภรณ์ หลาวทอง (2551 : 116-121) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาชุดเครื่องมือวัดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1-3 จำนวน 987 คน ผลการวิจัยพบว่าค่าความสามารถในการจำแนกของแบบวัดสถานการณ์มีค่าอยู่ระหว่าง 5.07-34.24 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และค่าความเที่ยงสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคของแบบวัดและแบบประเมินแต่ละด้านมีค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง .65-.83 และ .86-.93 ตามลำดับ โมเดลแบบวัดและแบบประเมินทั้ง 9 โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์และคะแนนเกณฑ์ปกติวิสัยระดับชาติของแบบวัดและแบบประเมินทั้ง 9 ด้านมีช่วงคะแนนปกติที่อยู่ในช่วงระหว่าง T17-T83 และ T17-T70 ตามลำดับ

วัฒนา พาผล (2551 : 151-155) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการวิเคราะห์โครงสร้างความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความใฝ่รู้ใฝ่เรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 7 ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบของตัวแปรปัจจัยทุกตัวมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความใฝ่รู้ใฝ่เรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า และรูปแบบโครงสร้างความสัมพันธ์มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์และความใฝ่รู้ใฝ่เรียนได้รับอิทธิพลจากแรงจูงใจในการเรียนมากที่สุด รองลงมาได้แก่การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ การกำหนดเป้าหมายในอนาคต และความเชื่ออำนาจภายในตนเอง โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ .401 .390 .102 และ .101 ตามลำดับ

นาดยา รัศมี (2552 : 65) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการสร้างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมีวินัย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

เพชรบูรณ์ เขต 1 ผลการวิจัยพบว่า แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่สร้างขึ้นมีความเชื่อมั่นของแบบวัดมีค่าเท่ากับ 0.89

ศศิธร วีราวุธ (2552 : 74) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการสร้างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านความรับผิดชอบ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1 ผลการศึกษาพบว่าแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่สร้างขึ้นมีความเชื่อมั่นของแบบวัดรายด้านอยู่ระหว่าง 0.72 ถึง 0.95 และทั้งฉบับเท่ากับ 0.97

2. งานวิจัยต่างประเทศ

Andrew J Milson, Dissertation Abstracts International (2002 : <http://discrs.org>)

ทำการศึกษานำเอาอินเทอร์เน็ตเข้ามามีส่วนร่วมในการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา ซึ่งก่อนหน้านี้นี้มีการสอนแบบสาริต โดยได้ทำการทดลองกับนักเรียนเกรด 6 เพื่อค้นหาลักษณะของความใฝ่รู้ใฝ่เรียนในการใช้อินเทอร์เน็ต ผลสรุปได้ดังนี้ นักเรียนมีการรับรู้คุณค่า และแหล่งการเรียนรู้ทางอินเทอร์เน็ตมากขึ้น นักเรียนสามารถวางแผนเพื่อรวบรวมข้อเท็จจริง ซึ่งเป็นนิสัยในการแสวงหาความรู้ของนักเรียน โดยเลือกทางที่มีอุปสรรคน้อยที่สุด ครูสามารถชี้แนะให้นักเรียนไปสู่การสร้างความรู้ใฝ่เรียนในการใช้อินเทอร์เน็ตได้ ระดับความสามารถของนักเรียนในการดำเนินการค้นคว้าหาความรู้ การเข้าถึงและการรับรู้คุณค่าของการแสวงหาความรู้ของนักเรียนแต่ละคนแตกต่างกัน

Bernard(1991 : <http://discrs.org>) ศึกษาปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อความขยันหมั่นเพียรในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และตอนปลายในมลรัฐมิชิแกน โดยมีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับความขยันหมั่นเพียรในการเรียนของนักเรียนผลการวิจัยพบว่า เกรดเฉลี่ยสะสมมีความสัมพันธ์กับความขยันในการเรียนของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างเพศพบว่า นักเรียนหญิงมีแนวโน้มที่จะมีความขยันหมั่นเพียรในการเรียนมากกว่านักเรียนชาย และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นจะมีความขยันหมั่นเพียรในการเรียนสูงกว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Bergman Consulting Consultation Services (2001 : <http://discrs.org>) ให้ทัศนะที่เกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้เรียนที่มีความใฝ่รู้ใฝ่เรียนว่าจะมีพฤติกรรมได้แก่ มีความสามารถในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลข่าวสารที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่อย่างต่อเนื่องเพื่อให้ทันกับโลกปัจจุบันที่ทุกคนจำเป็นต้องมีความสามารถในการวิเคราะห์/วิจัย และประเมินผลข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างชาญฉลาด มีความสามารถในการเข้าถึงเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาอีกทั้งยังบริการได้ทั่วถึงในเวลาเดียวกันทั่วโลก มีวิธีการ และเทคโนโลยีที่จะ

ร่วมมือกันเรียนรู้เพื่อให้เข้าใจอย่างชัดเจน และคุณค่าเกี่ยวกับองค์ความรู้ที่ได้จัดประเภทไว้โดยการจัดเครือข่ายของสังคมและองค์กรต่าง ๆ มีทักษะในการเพิ่มพูนองค์ความรู้เป็นประชากรที่มีความรับผิดชอบเพื่อให้เกิดเอกลักษณ์ของตนเอง เพื่อสุขภาพที่ดีของชุมชน การเป็นผู้ที่มีส่วนร่วมที่ดีในสังคมประชาธิปไตย และเป็นประชากรที่ดีของโลกยุคโลกาภิวัตน์ มีทักษะ การเป็นผู้นำในโลกที่เราทั้งหลายกำลังถูกกดดันให้เป็นผู้ที่ต้องเสียสละให้มาก และมีการเรียนรู้ การประเมินผลด้วยตนเองคือ การพัฒนากระบวนการอย่างต่อเนื่องซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้เกี่ยวกับตนเองในการเรียนรู้

Hamilton (2003 : <http://disccrs.org>) ได้ศึกษาการรับรู้เบื้องต้นของครูใน ประสิทธิภาพระบบการจัดการระเบียบวินัยในชั้นเรียนที่เลือกศึกษา และยุทธศาสตร์ที่มีอิทธิพล ในการแก้ปัญหาการก่อกวนชั้นเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษา โดยเลือกศึกษาจากครูที่มี ประสบการณ์การทำงาน 1, 2 และ 3 ปี ซึ่งจำแนกโดยครูใหญ่ว่าครูที่มีประสบการณ์การทำงาน 1-3 ปีเหล่านั้นเป็นครูที่ต้องได้รับการปรับปรุงเทคนิคการจัดการพฤติกรรมนักเรียน การศึกษา ยังเป็นการทดลองเพื่อแก้ปัญหา ผลการวิจัยพบว่า ระบบการจัดการระเบียบวินัยในชั้นเรียน และการ รับรู้ยุทธศาสตร์ของครูที่เพิ่งเริ่มทำงานสอน เกือบทั้งหมดมีประสิทธิภาพเพียงพอในการจัดการ ก่อกวนในชั้นเรียน ข้อเสนอแนะในการวิจัย ควรมีการพัฒนาปรับปรุงเทคนิคการจัดการระเบียบวินัย ในชั้นเรียน และควรมีการเตรียมครูก่อนได้รับการสอนจริงในเรื่องการเข้ารับการอบรมการ จัดการระเบียบวินัยเสริมสร้างและศึกษาแนวทางยุทธศาสตร์การจัดการระเบียบวินัยให้มากขึ้น

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศและต่างประเทศ ให้ทราบเกี่ยวกับปัจจัย ที่ส่งผลต่อคุณลักษณะการใฝ่รู้ใฝ่เรียน การเปรียบเทียบพฤติกรรมใฝ่รู้ใฝ่เรียนที่เกี่ยวกับ คุณลักษณะของผู้เรียนที่มีความใฝ่รู้ใฝ่เรียน การศึกษาตัวบ่งชี้ทางจิตสังคมของพฤติกรรมใฝ่รู้ ใฝ่เรียน ศึกษาการวิเคราะห์โครงสร้างความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความใฝ่รู้ใฝ่เรียน ของนักเรียน โดยต้องมีความสามารถในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลข่าวสารที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ อย่างต่อเนื่องมีความสามารถในการเข้าถึงเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ซึ่งโรงเรียนควรดำเนินการจัดกิจกรรมส่งเสริมให้นักเรียนมีความใฝ่เรียนรู้ เพื่อเป็นการให้ นักเรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านการใฝ่เรียนรู้และให้การจัดกิจกรรมส่งเสริมการใฝ่ เรียนรู้ มีคุณภาพจะต้องควบคู่กับการวัดและประเมินผลคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่ เรียนรู้ ผู้วิจัยจึงมีการสร้างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ สำหรับนักเรียน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ขึ้นตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช