



บทที่ 2

## วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาจากหนังสือ วรรณสาร บทความและผลงานการวิจัยต่าง ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการวิจัยครั้งนี้ โดยจะแยกกล่าวออกเป็น 5 หัวข้อดังนี้

1. ความหมายของการวัดผลและประเมินผลทางการศึกษา
2. จุดมุ่งหมายของการวัดผลและประเมินผลทางการศึกษา
3. หลักการและเทคนิคของการวัดผลและประเมินผลทางการศึกษา
4. เทคนิคการวัดผลที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยนี้
5. งานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

### ความหมายของการวัดผลและประเมินผลทางการศึกษา

Marshall (4: 1) ให้ความหมายของการวัดผลการศึกษาว่า "การวัดผลการศึกษา คือ การรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เพื่อนำมาพิจารณาในการตัดสินใจ" และเขายังกล่าวถึงลักษณะของการวัดผลการศึกษาไว้ดังนี้

1. การวัดผลการศึกษา เป็นการวัดทางอ้อม ไม่สามารถวัดได้ในทางตรง
2. การวัดผลการศึกษา เป็นการวัดที่ยังไม่สมบูรณ์
3. การวัดผลการศึกษา เป็นการวัดที่ต่อเนื่องกัน
4. การวัดผลการศึกษา มักจะใช้เพื่อการจำแนกนักเรียน

ซวาล แพร์ทกุล (2: 4-23) ให้ความหมายของการวัดผลว่า การวัดผลคือ กระบวนการใด ๆ ที่จะทำให้ได้มาซึ่งปริมาณจำนวนหนึ่งอันมีความหมายแทนขนาดของสมรรถภาพตามธรรมชาติที่นักเรียนผู้นั้นมีอยู่ในคน หรือแทนผลงานที่แต่ละคนแสดงปฏิกิริยาโต้ตอบการเร้าออกมา เช่น ตัวเลขที่ได้จากการวัดความสูงของนักเรียน ฯลฯ สิ่งเหล่านี้

ถือได้ว่าได้จากการวัดผล ส่วนการประเมินผล หมายถึง การนำเอาข้อมูลหรือผล  
ต่าง ๆ ที่ได้จากการวัดมาประเมินค่าหรือตีราคาอีกขั้นหนึ่ง ซึ่งต้องใช้วิจารณญาณ  
(Judgment) ของผู้ที่ประเมินด้วยจึงจะสรุปออกมาว่า ดี-เลว อย่างไร

กมล สุคประเสริฐ (5: 6) ให้ความหมายของการวัดผลการศึกษาว่า  
การวัดผลคือการตรวจสอบหรือค้นหาสิ่งที่เราต้องการตรวจสอบนั้นว่ามีปริมาณและ  
คุณภาพมากน้อยเพียงใด การวัดปริมาณนั้น ถ้าเราใช้เครื่องมือวัดที่เป็นมาตรฐาน  
ผลของการวัดก็จะออกมาเป็นตัวเลขที่ถูกต้องแน่นอน เช่น เครื่องชั่ง 磅 วัต ช่วย  
ให้ทราบว่า สิ่งที่ยัง 磅 วัต นั้น มีน้ำหนัก ปริมาณ และความกว้างยาวเท่าใด  
ส่วนการวัดคุณภาพนั้น โดยมากเราไม่มีเครื่องมือวัดที่จะสามารถบอกตัวเลขให้ถูกต้อง  
แม่นยำนัก คุณภาพของสิ่งที่เราต้องการวัดนั้น ดี-เลว ถูกใจหรือไม่เพียงใด การ  
วัดสิ่งเหล่านี้เพียงอาศัยการสังเกตและดูจากความรู้สึก ส่วนการประเมินผล หมายถึง  
เป็นการเอาผลของการวัดต่าง ๆ มาประมวลชี้ขาดในขั้นสรุป

Nov1 (6: 14-15) ได้อธิบายความหมายของคำว่า การทดสอบ

(Test) การวัดผล (Measurement) และการประเมินผล (Evaluation)  
โดยสรุปไว้ว่า การทดสอบ หมายถึง วิธีการที่จะทำให้ทราบปริมาณ เช่น การใช้ข้อสอบ  
ที่เป็นชุด เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การวัดผล หมายถึง วิธีการที่จะทำให้ทราบ  
ปริมาณอย่างมีจุดมุ่งหมาย ซึ่งมีได้หมายถึงการใช้ข้อสอบเท่านั้น แต่ยังหมายถึงการใช้  
สเกลต่าง ๆ เช่น การใช้วิธีการประเมินค่า การใช้แบบตรวจสอบรายการต่าง ๆ  
หรือการใช้แบบสอบถาม ส่วนการประเมินผล หมายถึง การใช้ผลจากการวัดมากำหนด  
ค่าในสิ่งที่ต้องการวัด

### จุดมุ่งหมายของการวัดผลและประเมินผลการศึกษา

ชวาล แพทย์กุล (2: 4) กล่าวถึง จุดมุ่งหมายของการวัดผลการศึกษาว่า  
เพื่อปรับปรุงและพัฒนาสมรรถภาพของมนุษย์ ทำให้เด็กเรียนดีขึ้น ครูสอนเก่งขึ้น และ  
ให้การตัดสินใจเที่ยงตรงแน่นอนและยุติธรรมมากขึ้น

กมล สุคประเสริฐ (5: 4) กล่าวถึง จุดมุ่งหมายของการประเมินผลว่า

มีความมุ่งหมายอยู่ 2 ประการ คือ

1. เพื่อวัดระดับความเจริญงอกงามของนักเรียน และหาทางส่งเสริมให้ดีขึ้น คือ ให้ทราบว่ามีความเจริญงอกงามไปอย่างไร และจะดำเนินการอย่างไรต่อไป การประเมินผลค่านี้นี้จะช่วยปรับปรุงการเรียนการสอน การสำรวจความต้องการและการแนะแนว

2. เพื่อค้นหาสิ่งบกพร่องและหาทางแก้ไข คือให้ทราบว่าสิ่งใดไม่ไต่ผล และหาสาเหตุว่าเป็นเพราะอะไร แล้วหาทางปรับปรุงข้อบกพร่องต่าง ๆ นั้นเสีย การตรวจคนขอบกพร่องดังกล่าว ย่อมกินความถึงการคนสิ่งบกพร่องเกี่ยวกับผู้เรียน ผู้สอนและสิ่งบกพร่องอื่น ๆ ด้วย ซึ่งจะก่อให้เกิดกิจกรรมในค่านการวินิจฉัยขอบกพร่องต่าง ๆ ขึ้น

ส่วน Terwillinger (7: 4-7) กล่าวว่า การประเมินผลนักเรียนมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ 3 ประการ คือ

1. เพื่อชี้บ่งว่านักเรียนมีทักษะและความรู้ที่สำคัญพอเพียงหรือไม่
2. เพื่อวินิจฉัยจุดเด่นและจุดอ่อนของนักเรียน โดยสังเกตจากขบวนการของสัมฤทธิ์ผลที่แสดงออกมาให้เห็น และ
3. เพื่อบ่งชี้ถึงระดับสัมฤทธิ์ผลในการเรียนของนักเรียนแต่ละคน

จะเห็นว่า ข้อมูลที่ได้จากการประเมินผลการเรียนของนักเรียนตามวัตถุประสงค์ข้อ 1 และข้อ 2 ก็เพื่อมุ่งนำผลที่ได้ไปปรับปรุงทั้งในค่านการสอนและวิธีเรียนให้ดียิ่งขึ้น ส่วนวัตถุประสงค์ข้อ 3 นั้น เป็นการประเมินผลการเรียนของนักเรียนหลังจากการสอนได้สิ้นสุดลงแล้ว เพื่อคัดเลือคนค่าหรือระดับสัมฤทธิ์ผลสะสมของนักเรียนหลังจากการสอนอย่างเป็นทางการสิ้นสุดลง

### หลักการวัดและการประเมินผลการศึกษา

เพื่อให้การวัดและประเมินผลมีประสิทธิภาพ จำเป็นจะต้องคำนึงถึงหลักเกณฑ์ต่าง ๆ ซึ่ง ชุมพร ยงกิตติกุล และ ประทอง วรรณสุต (8: 32-33) ได้กล่าวถึงหลักเกณฑ์ในการวัดและประเมินผลการเรียนการสอนไว้ดังนี้

1. กำหนดสิ่งที่ต้องการจะวัดให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการสอน  
จุดมุ่งหมายนี้จะอยู่ในขอบข่ายของวัตถุประสงค์การศึกษา ซึ่งจะครอบคลุมการ  
เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนทั้งในค่านพหุปัญญา ทักษะและความรู้สึกหรือค่านิยม
2. เลือกเทคนิคการวัดผลให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายและเหมาะสมกับ  
สิ่งที่วัดเพื่อให้บรรลุผลที่ตั้งไว้ โดยพยายามเลือกเทคนิควัดผลที่ดีที่สุดที่จะวัด  
พฤติกรรมของผู้เรียนได้ตรงตามที่ต้องการ
3. ใช้เทคนิคการวัดผลหลาย ๆ อย่าง เพื่อให้ครอบคลุมการเปลี่ยนแปลง  
แปลงพฤติกรรมทุกด้านตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา เพราะว่าไม่มีเทคนิคการวัดผล  
ใดที่สามารถวัดความเปลี่ยนแปลงก้าวหน้าของผู้เรียนได้ครบทุกด้าน เทคนิคแต่ละ  
อย่างต่างก็มีข้อจำกัด
4. ศึกษาให้รู้ข้อดีและข้อเสียของเทคนิคการวัดผลที่ใช้แต่ละประเภท  
ซึ่งจะทำให้ใช้เทคนิคได้อย่างถูกต้อง เป็นการเพิ่มความเที่ยงตรงและประสิทธิภาพ  
ของผลที่ได้จากการวัด
5. พิจารณาผลที่ได้จากการวัด เพื่อนำไปปรับปรุงการเรียนการสอน  
และเป็นแนวทางในการปฏิบัติด้านอื่น ๆ ต่อไป

### เทคนิคการวัดผลทางการศึกษา

เทคนิคการวัดผลทางการศึกษาที่สำคัญมี 4 อย่างคือ

1. การสังเกต (Observation) เป็นกระบวนการของการเฝ้าดู  
และการฟัง โดยสังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกที่สำคัญ ๆ การสังเกตนี้จะช่วย  
ให้ครูได้ข้อมูลทั้งด้านความรู้ของนักเรียน รวมทั้งด้านทักษะและทัศนคติด้วย การสังเกต  
นี้ใช้ได้เมื่อต้องการหาข้อมูลเกี่ยวกับทักษะและทัศนคติ เช่น การร้องเพลง การวาดรูป  
 ฯลฯ เครื่องมือที่นำมาใช้ในการสังเกตได้แก่ แบบรายการบันทึกพฤติกรรมสะสม  
(Anecdotal Record) แบบรายการประเมินค่าต่าง ๆ (Rating Scales)  
 เป็นต้น
2. การสืบสวนสอบสวน (Inquiry) คือ การถาม ข้อมูลสำคัญที่ได้  
คือ ความคิด ทัศนคติ ความเข้าใจของแต่ละบุคคล เครื่องมือที่นำมาใช้ในการสืบสวน

สอบถาม ได้แก่ แบบสอบถาม (Questionnaire) แบบรายการสัมภาษณ์ (Interview) และแบบสังคมมิติ (Sociometric Instrument) เป็นต้น

3. การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นกระบวนการของการแยกแยะสิ่งใดสิ่งหนึ่งออกเป็น ส่วน ๆ ได้แก่ การวิเคราะห์เนื้อหาวิชา การวิเคราะห์พฤติกรรม เช่น วิเคราะห์งานที่นักเรียนทำเพื่อดูว่านักเรียนสามารถเรียนรู้เร็วแค่ไหน จดจำสิ่งที่เรียน และสามารถนำสิ่งที่เรียนไปใช้ได้กี่เพียงใด วิธีการที่ใช้ได้แก่ การมอบหมายให้นักเรียนทำงานอย่างใดอย่างหนึ่ง

4. การทดสอบ (Testing) เป็นเทคนิคสำคัญในการรวบรวมข้อมูลทั้งในด้านความรู้ ทักษะ และลักษณะของบุคคล เครื่องมือสำคัญคือ แบบทดสอบ ทั้งแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้น (Teacher-made-test) และแบบทดสอบมาตรฐาน (Standardized-test) (9: 136-148)

ส่วน ซวาล แพร์ทกุล (2: 87-109) ได้เสนอเครื่องมือและเทคนิคสำหรับวัดผลทางการศึกษาแบบต่าง ๆ ไว้ดังนี้

1. การทดสอบ (Test)
2. การประเมินค่า (Rating Scale)
3. แบบสอบถามและแบบสำรวจรายการต่าง ๆ (Questionnaire and Checklist)
4. การสังเกต (Observation)
5. การสัมภาษณ์ (Interview)
6. การบันทึกถ้อยคำและระเบียบสะสม (Anecdotal Record and Commulative Record)
7. สังคมมิติ (Sociometry)
8. การให้ปฏิบัติและการนำไปใช้ (Situational Test)
9. การศึกษารายบุคคล (Case Study)
10. การให้สร้างจินตนาการ (Projective Technique)

ในบรรดาเครื่องมือการวัดผลทั้ง 10 ชนิดนี้ ซวาล แพร์ทกุล มีความคิดเห็นว่า เครื่องมือที่นับได้ว่ามีความสำคัญเปรียบเสมือนหัวใจของการวัดผลมีอยู่ 2 ชนิดคือ

การทดสอบ (Test) และการประเมินค่าหรือการจัดอันดับคุณภาพ (Rating Scales) ดังนั้น กล่าวได้ว่า เทคนิคการวัดผลประเมินผลที่มีมากมายหลายวิธีนี้ ถ้าครูสามารถเลือกใช้ได้อย่างเหมาะสม ก็จะทำให้ประโยชน์อย่างมากมาจกระบบการศึกษาและเทคนิคที่ผู้วิจัยสนใจคือ การทดสอบและการประเมินค่า ซึ่งจะได้กล่าวโดยละเอียดต่อไป

### เทคนิคการวัดผลที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยครั้งนี้

#### แบบสอบผลสัมฤทธิ์ (Achievement Test)

Anne Anastasi (10: 386) และ Nunnally (11: 266)

ได้ให้ความหมายของแบบสอบผลสัมฤทธิ์ในลักษณะเดียวกันว่า "เป็นแบบสอบที่ใช้วัดขนาดของความสำเร็จในการทำกิจกรรมหรือการเรียนรู้บางอย่างที่เป็นผลมาจากการอบรมสั่งสอนหรือฝึกฝนโดยเฉพาะ" และแบบสอบผลสัมฤทธิ์นี้ได้แบ่งความมุ่งหมายของการวัดผลออกเป็น 2 แบบ คือ

1. แบบสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Educational Achievement)

2. แบบสอบผลสัมฤทธิ์ทางอาชีพ (Vocational Achievement)

ในที่นี้จะศึกษาเฉพาะแบบสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งเป็นแบบสอบที่ใช้วัดความสำเร็จในด้านการเรียนและกระบวนวิชาการศึกษาต่าง ๆ ในโรงเรียน แบบสอบชนิดนี้มี 2 ประเภท คือ

1. แบบสอบที่ครูสร้าง (Teacher-Made-Test)

2. แบบสอบมาตรฐาน (Standardized-Test) (12: 208)

#### แบบสอบที่ครูสร้าง (Teacher-Made-Test)

ในชั้นเรียน ครูจะต้องเตรียมแบบสอบมากมายเพื่อใช้ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของนักเรียน ถึงแม้ว่าจะมีแบบสอบที่พิมพ์ออกจำหน่ายมากมายที่ใช้สำหรับวัดผลทางการศึกษาในด้านต่าง ๆ ก็ตาม แต่มีแบบสอบจำนวนน้อยมากที่สามารถนำมาใช้ได้อย่างเหมาะสมกับจุดมุ่งหมายของแต่ละหน่วยการศึกษาได้ ดังนั้น

เหตุผลที่สำคัญในการใช้แบบสอบที่ครูสร้างและในการพัฒนาแบบสอบที่ครูสร้างก็เพื่อจะช่วยให้ครูสามารถกำหนดจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนได้ ซึ่งวิธีการนี้จะช่วยให้ผลการสอบจากแบบสอบที่ครูสร้างให้ผลที่ตรงกับความสามารถที่แท้จริงของนักเรียนมากกว่าแบบสอบแบบอื่น ๆ (13: 88)

อาจกล่าวได้ว่า แบบสอบที่ครูสร้าง เป็นแบบสอบที่ครูใช้เพื่อเป็นสื่อในการรับรู้เกี่ยวกับความรู้และความถนัดของนักเรียนในเนื้อหาที่ครูเห็นว่าสำคัญมากที่สุด ในบรรดาเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการวัดผลทางการศึกษา พบว่าแบบสอบที่ครูสร้างเป็นเครื่องมือที่สามารถยืนยันประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนักเรียนได้ดีกว่าเครื่องมือแบบอื่น ๆ (14: 321-322)

ลักษณะที่สำคัญของแบบสอบที่ครูสร้างก็คือ เป็นแบบสอบที่สร้างขึ้นโดยครูผู้สอนวิชานั้น ๆ และครอบคลุมเนื้อหาเฉพาะเรื่องที่สอนภายในเทอมหนึ่ง ๆ เท่านั้น แบบสอบนี้อาจจะเคยหรือไม่เคยใช้มาก่อนกับชั้นเรียนอื่น ๆ ก็ได้ ข้อสอบแต่ละข้ออาจจะเคยหรือไม่เคยนำมาใช้ในการสอบระหว่างเทอมที่ผ่านมาก็ได้ จุดมุ่งหมายพื้นฐานของการสอบก็เพื่อที่จะให้เกรดแก่นักเรียน รวมไปถึงจุดมุ่งหมายที่จะสะท้อนผลกลับมาที่ตัวนักเรียนและตัวครูในคำานที่เกี่ยวกับความก้าวหน้าในคานการ เรียนการสอน (15: 245-246)

นอกจากนี้ ฮวาล แพร์ทกุล (2: 112-113) กล่าวว่า แบบสอบที่ครูสร้าง หมายถึง ข้อสอบ ข้อปัญหา และโจทย์คำถามต่าง ๆ ที่พวกครูสร้างขึ้นเอง แบบสอบชนิดนี้จะมีและจะดำรงความสำคัญเป็นกระดูกสันหลังของการวัดผลอยู่ตลอดไป คุณสมบัติที่สำคัญยิ่งของแบบสอบชนิดนี้อยู่ตรงที่เราสามารถพลิกแพลงให้เหมาะสมกับสภาพและเหตุการณ์ใดต่าง ๆ นานา ใช้เป็นเครื่องมือกระตุ้นให้นักเรียนสนใจในการเรียน ใช้วัดพัฒนาความรู้เดิม ใช้วัดความงอกงามในการเรียนการสอน ใช้วัดความบกพร่อง ใช้วัดความพร้อมที่จะขึ้นบทเรียนใหม่ และอีกสารพัดวัตถุประสงค์ความแต่ที่ครูจะปรารถนา แบบสอบของครูยังอาจใช้เป็นเครื่องมือให้นักเรียนสนใจในเรื่องใดเป็นพิเศษก็ได้ จะคัดแปลงให้ยาวสั้นมากน้อยเพื่อให้เหมาะสมกับเวลาและสถานการณ์ในโรงเรียนก็ได้ สรุปแล้วแบบสอบที่ครูสร้างขึ้นและมีคุณภาพดี ๆ นั้น อาจใช้เป็นอาวุธสำคัญสำหรับปรับปรุงทั้งครูและเด็กให้พัฒนาขึ้นได้เป็นอย่างดี

ดังนั้น แบบสอบที่ครูสร้างจึงมีประโยชน์อย่างมากภายในการวัดผลทางการศึกษา เพราะเป็นแบบสอบที่ครูสามารถสร้างขึ้นได้ตามจุดมุ่งหมายของแต่ละบทเรียน จะให้ละเอียดมากน้อยเพียงใดก็ย่อมทำได้ ดังนั้นผลการทดสอบย่อมจะให้ผลที่ตรงกับความจริงมากกว่าแบบทดสอบอื่น ๆ (13: 88)

Schwartz และ Tiedman (16: 160) ได้กล่าวถึงคุณค่าของแบบสอบที่ครูสร้างไว้ดังนี้

1. ใช้ประเมินระดับความสามารถของนักเรียน โดยดูเฉพาะกิจกรรมการเรียนในชั้นเรียน
2. ใช้กระตุ้นนักเรียนให้ตั้งใจเรียน
3. ใช้เพื่อเปิดโอกาสให้ครูได้ศึกษาถึงจุดเด่นและจุดอ่อนของนักเรียนแต่ละคน
4. ใช้จัดเตรียมเนื้อหาที่จะเสนอจุดมุ่งหมายทางการศึกษา
5. ใช้เพื่อสะท้อนผลมายังครู เพื่อว่าครูจะได้สามารถตัดสินใจได้ว่า เนื้อหาหน่วยไหนบ้างที่ต้องสอนซ้ำ หรือนักเรียนคนไหนบ้างที่ยังต้องปรับปรุงแก้ไขตนเอง
6. ใช้สำหรับการประเมินผลครั้งต่อไป

#### แบบสอบมาตรฐาน (Standardized-Test)

แบบสอบมาตรฐาน เป็นแบบสอบที่สร้างขึ้นอย่างระมัดระวัง มีการทดลองใช้ มีการวิเคราะห์และปรับปรุงแก้ไข มีคำสั่งที่ชัดเจนเป็นแบบอย่างสำหรับการดำเนินการสอบ มีตารางนอร์มสำหรับการตีความหมายของคะแนนที่ได้มา และมีการนิยามลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง (17: 310) ข้อสอบที่เลือกใช้จะต้องผ่านการทดสอบอย่างเหมาะสมในการหาความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก โดยปกติแบบสอบมาตรฐานจะถูกสร้างโดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านแบบทดสอบและได้รับคำแนะนำจากครูที่มีความสามารถ และมีการพิมพ์ขายโดยบริษัทเอกชน (3: 465)

Greene (18: 6-7) กล่าวว่า แบบสอบมาตรฐาน หมายถึงแบบสอบที่มีความเป็นปรนัย กล่าวคือ การตรวจให้คะแนนจะมีความคงเส้นคงวาเสมอ



ไม่ว่าในสภาพการณ์เช่นไรและมีวิธีดำเนินการสอนเป็นแบบฉบับเดียวกัน

แบบสอบถามมาตรฐานเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ครูเข้าใจในตัวนักเรียน กล่าวคือ นักเรียนที่เรียนอ่อน โดยปกติย่อมต้องการที่จะเปลี่ยนแปลงโปรแกรมการเรียน ผลที่ได้จากแบบสอบถามมาตรฐานจะช่วยให้ครูสามารถพิจารณาเลือกเนื้อหาที่เหมาะสมกับการเรียนได้ แบบสอบถามมาตรฐานสามารถให้ข้อมูลได้ตรงตามจุดมุ่งหมายมากกว่า ให้ค่าความเที่ยงสูงกว่า และสามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้ดีกว่าการทำนายของครู ถึงแม้ว่าตัวครูจะสามารถเจาะจงได้ว่านักเรียนคนไหนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีไม่ดีเพียงใดก็ตาม แต่ครูจะไม่สามารถบอกถึงจุดเด่นและจุดอ่อนส่วนตัวของนักเรียนแต่ละคนในแต่ละสาขาวิชาได้ แบบสอบถามมาตรฐานนอกจากจะถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการเสริมการเรียนรู้อีกเกี่ยวกับตัวนักเรียนแล้ว ยังสามารถนำมาใช้ศึกษาถึงปัญหาด้านความเครียดหรือด้านพฤติกรรมของนักเรียนได้ และผลจากแบบสอบถามจะเป็นข้อมูลที่ช่วยเสริมความสัมพันธ์ของนักเรียนกับทัศนคติและความรู้สึกได้ (14: 460)

แบบสอบถามมาตรฐาน เป็นเครื่องมือสำคัญในการวัดผลทางการศึกษามีลักษณะที่สำคัญดังนี้

1. มีคำแนะนำรายละเอียดในการใช้แบบสอบถาม โดยปกติจะรวมแม้กระทั่งว่าจะใช้คำพูดอย่างไรกับผู้เข้าสอบ มีการกำหนดเวลาในการทำข้อสอบ คำแนะนำต่าง ๆ เหล่านี้ทำให้ครูหรือผู้แนะนำในโรงเรียนต่าง ๆ สามารถนำแบบสอบถามนี้ไปใช้ได้โดยมีประสิทธิภาพในลักษณะที่เหมือนกัน
2. มีวิธีการให้คะแนนโดยเฉพาะ ปกติจะมีค่าเฉลี่ยไว้พร้อม ทำให้การให้คะแนนเป็นไปได้อย่างถูกต้อง ทั้งนี้เพราะไม่มีการเดาจากผู้ให้คะแนน และจะต้องมีการเลือกกลุ่มตัวอย่างอย่างระมัดระวัง เพื่อให้สามารถนำผลลัพธ์ของคะแนนมาเปรียบเทียบกันได้
3. มีคานอร์มเพื่อนำไปใช้ในการตีความหมายของคะแนนที่ได้มา
4. จัดเตรียมเอกสารที่องค์การในการทำนายคะแนนที่ได้จากแบบสอบถามและมีค่าความเที่ยงความตรง
5. มีคู่มือไว้พร้อมที่จะอธิบายวัตถุประสงค์และการใช้แบบสอบถามอย่างสั้น ๆ ถึงวิธีสร้าง วิธีดำเนินการ การให้คะแนน การตีความหมายของคะแนน มีตารางนอร์ม และการสรุปผลงานวิจัยที่ได้จากข้อมูลโดยการใช้แบบสอบถามนี้

(14: 150)

Stanley และ Hopkins (19: 360-361) ได้กล่าวถึง  
ข้อดีของแบบสอบมาตรฐานไว้ดังนี้

1. ค่าธรรมเนียมในแบบสอบมาตรฐาน แสดงการเปรียบเทียบของ  
กลุ่มภายนอกอื่น ๆ การเปรียบเทียบแบบนี้ก็จะวิเคราะห์วิจารณ์คุณภาพของการ  
ควบคุม การประเมินหลักสูตร การแนะแนว และการพิสูจน์นักเรียนที่มีข้อยกเว้นพิเศษ  
การเปรียบเทียบภายนอกไม่สามารถกระทำได้ในแบบสอบที่ไม่เป็นมาตรฐาน

2. แบบสอบมาตรฐานมีข้อบังคับที่จำกัดมากกว่าแบบสอบที่ครู  
สร้าง มีเงื่อนไขในการดำเนินการ มีการกำหนดเวลา และมีข้อบังคับอื่น ๆ อีกซึ่ง  
เป็นเงื่อนไขของการทำแบบสอบให้เป็นมาตรฐาน ทั้งนี้ก็เพื่อให้แบบสอบเหล่านี้มีความ  
เหมาะสมที่จะนำไปใช้สำหรับการประเมินผลและใช้ในการเปรียบเทียบความรู้  
ความสามารถของนักเรียน

3. ค่าความเที่ยงเป็นอีกจุดหนึ่งที่มีความแตกต่างระหว่างแบบ  
สอบมาตรฐานกับแบบสอบอื่น ๆ โดยปกติแบบสอบมาตรฐานจะถูกพัฒนาอย่างระมัดระวัง  
และมีการปรับปรุงแก้ไข มีการวิเคราะห์ข้อสอบทำให้ข้อสอบแต่ละข้อถูกสร้างขึ้นอย่าง  
เหมาะสม ข้อความใดที่กำกวมหรือน่าสงสัยก็จะถูกตัดออก ดังนั้นค่าความเที่ยงในแบบ  
สอบมาตรฐานจึงมีค่าสูงกว่าแบบสอบที่ครูสร้าง

ส่วนใหญ่แล้ว แบบสอบมาตรฐานประกอบขึ้นจากข้อสอบที่เป็นปรนัย  
ทั้งนี้เพราะเป็นการยากมากหรือแทบจะเป็นไปไม่ได้ที่จะสร้างมาตรฐานในการให้  
คะแนนจากข้อสอบที่ไม่เป็นปรนัย ตามความเป็นจริงแล้ว ข้อสอบที่เป็นปรนัยที่สร้างขึ้น  
จากการสำรวจอย่างกว้างขวาง ก็สามารถนำมาพัฒนาให้เป็นแบบสอบมาตรฐานได้ แม้  
กระทั่งครูที่สอนในชั้นเรียนก็สามารถจะเริ่มต้นได้โดยตรง โดยการสร้างข้อสอบแบบ  
ปรนัยในการสอบในชั้นเรียนของตน (17: 310-311)

กล่าวได้ว่า แบบสอบมาตรฐานถูกพัฒนาขึ้นเพื่อจุดมุ่งหมายที่จะประเมิน  
สิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้ไปแล้ว และมีขั้นตอนในการพัฒนาดังนี้

1. นิยามขอบเขตของเนื้อหาที่จะประเมิน
2. สร้างตารางเฉพาะ

3. สร้างข้อสอบที่สามารถวัดความรู้ความสามารถของนักเรียน
4. ทดสอบข้อสอบที่สร้างขึ้นในขอบเขตเนื้อหาที่กำหนด
5. วิเคราะห์ผลสอบที่อยู่ในขอบเขตของเนื้อหา
6. สร้างแบบสอบ
7. พิจารณาความเที่ยงตรง
8. สร้างวิธีดำเนินการสอบที่เป็นมาตรฐาน
9. พัฒนากฎมือแบบสอบ

ดังนั้น การคัดเลือกแบบสอบมาตรฐานที่เหมาะสม จะต้องพิจารณาถึงคู่มือแบบสอบซึ่งให้ข้อมูลทางด้านการศึกษาที่ความหมายของคะแนน ค่าความเที่ยงตรง วิธีการดำเนินการสอบ การให้คะแนน สเกลการวัดและนอร์ม

ผลสอบที่ได้จากแบบสอบมาตรฐานสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ใน

ด้าน

1. เป็นเกณฑ์ที่สามารถทำให้ครูตรวจสอบการเน้นเนื้อหาที่สอน
2. เป็นข้อมูลในการทบทวนหลักสูตรสำหรับคณะครูและครูแต่ละคน
3. เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาความเจริญก้าวหน้าของนักเรียน

แต่ละคนในโรงเรียน

4. เป็นข้อมูลในการเปรียบเทียบความสามารถของนักเรียนใน

เนื้อหาที่สำคัญ ๆ

5. เป็นข้อมูลในการช่วยให้ทราบถึงจุดเด่นและจุดอ่อนของ

นักเรียนแต่ละคน

6. เป็นข้อมูลในการเลือกสาขาวิชาที่เหมาะสมกับตัวนักเรียน

(20: 127-128)

จะเห็นได้ว่า ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาชั้น โดยปกติแล้วครูจะใช้แบบทดสอบและเทคนิคการสังเกตของตนเป็นเครื่องมือในการวัดผลมากกว่าที่จะใช้แบบสอบมาตรฐานทั่ว ๆ ไป นั่นอาจเป็นเพราะว่าแบบสอบมาตรฐานที่ทำได้นั้นไม่สามารถจะวัดผลในจุดมุ่งหมายที่จำเพาะเจาะจงตรงตามครูผู้สอนแต่ละท่านได้อย่างเต็มที่ อย่างไรก็ตาม ถ้าเมื่อจุดมุ่งหมายต่าง ๆ ที่แบบทดสอบวัดนั้นเป็นจุดมุ่งหมายที่ตรงกันแล้ว แบบสอบ

มาตรฐานนั้นจะให้ข้อมูลที่ เป็นประโยชน์มากมายซึ่งไม่สามารถจะหาได้จากแบบสอบ ที่ครูสร้าง (21: 138) ทั้งแบบสอบที่ครูสร้างและแบบสอบมาตรฐานต่างก็มีบทบาท ที่สำคัญในการทำให้จุดมุ่งหมายสุดท้ายของแบบสอบทุก ๆ แบบสอบเกิดความสำเร็จ ง่ายต่อการศึกษาค้นคว้าของนักเรียน แบบสอบมาตรฐานอาจจะมีค่าถูกต้อง แม่นยำ (Accurate) มากกว่าแบบสอบที่ครูสร้าง เพราะมีค่าความเที่ยง ค่าความ ตรง และมีความเป็นปรนัย สูงกว่า แต่แบบสอบที่ครูสร้างก็มีผลดีในแง่ที่ว่าสามารถ ปรับให้เหมาะสมกับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ดีกว่า ค่าใช้จ่ายถูกกว่าและสามารถใช้ได้ บ่อยครั้งกว่าในการตรวจสอบความก้าวหน้าของนักเรียน ซึ่งมีลักษณะการกระตุ้น นักเรียนและเพื่อวินิจฉัยนักเรียนได้ แบบสอบทั้ง 2 ชนิด ต่างก็มีส่วนในการทำความเข้าใจเกี่ยวกับตัวนักเรียน และในการกระตุ้นความก้าวหน้าของนักเรียน เป็นที่ปรากฏ ชัดว่า ครูไม่ได้ถูกจำกัดให้ใช้แบบสอบแบบใดแบบหนึ่งโดยเฉพาะ เพราะแบบสอบทั้ง 2 แบบ ช่วยเสริมซึ่งกันและกันอยู่แล้ว (22: 219)

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความเชื่อมั่นว่า แบบทดสอบทั้ง 2 แบบ ย่อมมีความ สัมพันธ์กันอย่างแน่นอน

### การประเมินค่า (Rating Scales)

Magnuson (23: 97) กล่าวว่า การวัดผลโดยวิธีการประเมินค่า นั้น ได้ใช้กันมานานแล้วในการวัดผลด้านความถนัด ต่อมาวิธีการนี้ถูกนำมาใช้อย่างกว้าง ขวางในการวัดผลประเมินผลด้านอื่น ๆ ด้วย ความสำคัญของวิธีการประเมินค่าคือ ใช้เป็นเครื่องมือในการบันทึกการคาดคะเนหรือการหำนายของครูหรือผู้สังเกต กล่าว ได้ว่าถ้าได้มีการเตรียมการวางแผนสำหรับการใช้วิธีการประเมินค่าไว้ล่วงหน้าอย่าง ถูกต้องแล้ว ก็จะทำให้ครูหรือผู้ใช้สามารถคาดคะเนความสามารถที่แท้จริงของนักเรียน ได้อย่างถูกต้อง นอกจากนี้วิธีการประเมินค่ายังเป็นวิธีการที่ช่วยเตือนความเข้าใจ และความเอาใจใส่ของครูเกี่ยวกับโปรแกรมการสอนให้มีความเป็นปรนัยมากขึ้น ซึ่ง นับได้ว่าวิธีการประเมินค่าที่เป็นวิธีที่มีความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนวิธีหนึ่ง

ชวาล แพทย์กุล (2: 88-92) กล่าวว่า ในโรงเรียนเรามักเผชิญกับการ

วัดผล 2 ชนิดคือ การวัดผลความรู้ที่ใช้แบบทดสอบหรือข้อสอบเป็นเครื่องมือ แล้วให้ผลออกมาเป็นตัวเลขคะแนน ก็การวัดความประพฤติหรือคุณลักษณะต่าง ๆ ที่เป็นนามธรรม การวัดชนิดหลังนี้ ทั้ง ๆ ที่เราปฏิบัติไปแล้ว ให้คะแนนแล้ว ก็ยังรู้สึกไม่มั่นคงและยุติธรรมเหมือนชนิดแรก วิธีแก้ไขเรื่องนี้ แบบที่ดีที่สุดและเหมาะสมที่สุดสำหรับเราในปัจจุบันก็คือ การให้คะแนน โดยวิธีการจัดอันดับคุณภาพหรือการประเมินค่า เทคนิคการวัดผลชนิดนี้ใช้ได้ดีมาก ในเมื่อเราต้องการจะวัดหรือให้คะแนนที่เกี่ยวกับคุณค่าหรือคะแนนคุณภาพของคุณลักษณะนามธรรมต่าง ๆ ที่ไม่สามารถวัดออกมาได้เป็นตัวเลขโดยตรง

Baron และ Bernard (22: 181) กล่าวว่า ผลการศึกษาที่สำคัญๆ บางอย่าง ไม่สามารถวัดได้โดยตรงจากแบบทดสอบ เช่น ลักษณะนิสัยในการทำงาน ความถนัดทางการเรียน การพัฒนาการยอมรับทัศนคติของสังคม ความประพฤติ ลักษณะที่ดีในการทำงาน ความร่วมมือ ความขยันหมั่นเพียร ความรับผิดชอบ และการยอมรับการบังคับ เป็นสิ่งที่ยับยักไว้ว่าเป็นจุดมุ่งหมายมาตรฐานของการศึกษา และวิธีการประเมินค่า (Rating Methods) เป็นวิธีการที่สามารถนำมาใช้วัดความก้าวหน้าของนักเรียนในจุดมุ่งหมายต่าง ๆ เหล่านี้ได้ จะเห็นได้ว่า แบบทดสอบเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ข้อมูลพื้นฐานในการคาดคะเนและทำนายความรู้ของนักเรียน ซึ่งสามารถจะอ้างอิงถึงคะแนนสอบได้ ส่วนวิธีการประเมินค่าเป็นเครื่องมือที่คาดคะเนหรือทำนายนักเรียนในค่านที่เกี่ยวกับลักษณะการ (Traits) ตามการสังเกตของครูซึ่งไม่สามารถอ้างอิงข้อมูลจากที่ได้ได้

ข้อจำกัดบางประการที่เกิดขึ้นจากการใช้วิธีประเมินค่า อาจเกิดขึ้นจากความผิดพลาดในการสังเกต รวมทั้งค่าความเที่ยงก็อาจจะเปลี่ยนแปลงไปตามลักษณะการของพฤติกรรมที่กำลังประเมินค่า ตัวอย่างเช่น ครูส่วนมากสามารถประเมินค่าลักษณะความว่องไว ความละเอียดละออ ความถี่ร้อนของนักเรียนได้คงที่มากกว่าการประเมินค่าทางความซื่อสัตย์ ความจงรักภักดี การยอมรับตนเอง เป็นต้น

ความคลาดเคลื่อนที่สำคัญที่ควรระวังอีกประการหนึ่งที่เกิดขึ้นจากการใช้วิธีการประเมินค่าคือ ความคลาดเคลื่อนที่เรียกว่า ฮาร์โล เอฟเฟก (Halo Effect) นั่นคือเมื่อผู้ประเมินค่าทำการประเมินค่าลักษณะต่าง ๆ หลายลักษณะในขณะเดียวกัน ลักษณะที่เด่นและค้อยบางอย่างในตัวผู้ถูกประเมินค่า อาจจะไปมีอิทธิพลต่อการประเมินค่า

ลักษณะอื่น ๆ ควบคู่กัน เช่น นักเรียนที่มีความสามารถในการทำงานก็เก่งมักจะได้รับคะแนนการประเมินค่าตามความประพฤติสูง ในขณะที่นักเรียนที่มีปัญหาตามความประพฤติ จะได้รับคะแนนการประเมินค่าตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ (23: 97)

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินค่านั้นเป็นเครื่องมือที่เหมาะสมกับการรวบรวมข้อมูลที่เป็นพื้นฐานของการประเมินผลนักเรียน ถึงแม้ว่าวิธีการนี้มีความคลาดเคลื่อนอยู่บ้าง แต่เราก็สามารถจะลดความคลาดเคลื่อนให้เหลือน้อยที่สุดได้โดย

1. คัดเลือกพฤติกรรมหรือลักษณะที่ต้องการประเมินค่าอย่างระมัดระวัง
2. กำหนดนิยามและอธิบายนโยบายของพฤติกรรมหรือลักษณะนั้น ๆ
3. รวบรวมเครื่องมือการประเมินค่าไว้เพื่อเลือกใช้ให้เหมาะสมกับ

ลักษณะหรือพฤติกรรมที่จะประเมินค่าในแต่ละแบบ

ลักษณะหรือพฤติกรรมที่เลือกใช้ในการประเมินค่านั้นควรมีจำนวนน้อย และควรจะทำให้ตรงกับจุดมุ่งหมายของการใช้วิธีการประเมินค่า จะต้องนิยามและอธิบายอย่างชัดเจนในรูปแบบของการสังเกตลักษณะหรือพฤติกรรมนั้น ๆ (22: 199-200)

Holl และ Scannell (24: 447-448) ได้เสนอแนะวิธีการต่าง ๆ ในการประเมินค่าที่จะสามารถลดความคลาดเคลื่อนต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ดังนี้

1. ให้ประเมินค่าสมาชิกแต่ละคนในกลุ่ม เปรียบเทียบกับคนอื่น ๆ ในกลุ่มเดียวกัน ในกรณีที่ประเมินค่าเพียงคนเดียว ให้เปรียบเทียบกับบุคคลอื่น ๆ ที่มีสติปัญญา วุฒิทางการศึกษา อาชีพ ฯลฯ ในระดับเดียวกัน ไม่ควรประเมินบุคคลใด ๆ ตามความคิดหรือจินตนาการของตนเอง
2. ให้ประเมินค่าสมาชิกแต่ละคนในกลุ่มในลักษณะใดลักษณะหนึ่งให้หมดเสียก่อนจึงจะประเมินค่าลักษณะอื่น ๆ ต่อไป ทั้งนี้ก็เพื่อให้การประเมินค่ามีความถูกต้อง โดยมีการเปรียบเทียบลักษณะที่จะประเมินค่ากับคนในกลุ่มทั้งหมด
3. ในกรณีที่เป็นไปได้ ควรใช้วิธีการประเมินค่าหลาย ๆ แบบหรือให้ครูหลาย ๆ คนประเมินค่านักเรียนคนเดียวกัน โดยไม่ให้ครูที่ประเมินค่าปรึกษาร่วมกัน
4. ในการประเมินค่านั้น ผู้ที่จะประเมินค่าจะต้องพยายามคิดให้รอบคอบ โดยเฉพาะส่วนที่เกี่ยวกับพฤติกรรมส่วนตัว ควรจะคิดในหลาย ๆ สถานการณ์เท่าที่จะเป็นไปได้ พยายามแบ่งแยกสถานการณ์ที่เกิดขึ้นให้รวมคอบทุก ๆ ด้าน ถึงแม้ว่ามันจะมี

ลักษณะที่เด่นมากบางประการก็ตาม เพราะลักษณะนั้น ๆ อาจจะไม่ใช้ลักษณะของบุคคลนั้น ๆ ก็ได้

5. อย่าประเมินค่าบุคคลในเรื่องที่เกี่ยวกับลักษณะนิสัยหรือระดับชั้น ในเมื่อท่านไม่สามารถอ้างเหตุการณ์หรือพฤติกรรมได้อย่างเฉพาะเจาะจง และถ้าท่านไม่มีพื้นฐานความรู้ในคำที่จะประเมินค่าแล้ว อย่าประเมินค่าโดยเดี๋ยวดู เพราะการประเมินค่าผิด ๆ มีผลเสียมากกว่าการไม่ประเมินค่าเสียเลย

6. ถ้าท่านเป็นผู้ที่ต้องรับผิดชอบในการใช้วิธีประเมินค่า ท่านจะต้องให้ความรู้และความช่วยเหลือแก่ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องให้มีความกระจ่างชัดในวิธีการใช้ นอกจากนั้นการพบปะพูดคุยและการถกเถียง อาจจะทำให้เกิดความรู้ใหม่ในการปรับปรุงและพัฒนาวิธีการประเมินค่าให้ดียิ่งขึ้นก็เป็นได้

เครื่องมือการประเมินค่าสามารถนำมาใช้เพื่อสนองจุดมุ่งหมายหลาย ๆ อย่างในโรงเรียนและในชั้นเรียน เช่น ระบบการให้เกรด (Grading System) บัตรรายงานต่าง ๆ (Report Cards) และแบบฟอร์มรายการสะสมต่าง ๆ (Cumulative Record Form) ก็มักจะใช้วิธีการประเมินค่าเข้าไปเกี่ยวข้องด้วยเสมอ นอกจากนี้ครูอาจจะพัฒนาเครื่องมือการประเมินค่าเพื่อใช้ในด้านการศึกษาและประเมินผลนักเรียนอย่างกว้างขวางในด้านพฤติกรรมและทัศนคติได้ด้วย (22: 199-200)

การสร้างเครื่องมือในการประเมินค่าพฤติกรรมที่มีคุณภาพนั้น จะต้องมีการดำเนินการ 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. เจาะจงพฤติกรรมที่จะประเมินค่า พฤติกรรมที่เลือกมาประเมินค่านั้นควร เป็นพฤติกรรมที่สำคัญและตรงกับสิ่งที่ต้องการ เน้นมากที่สุด

2. อธิบายพฤติกรรมที่ต้องการวัด เพื่อที่จะได้ทำนายด้วยเหตุผลที่เป็นปรนัยและเที่ยงตรงมากขึ้น

3. ออกแบบสเกลในการประเมินค่า โดยปกติเครื่องมือการประเมินค่าอาจแบ่งสเกลออกเป็นช่วง ๆ เท่า ๆ กัน คือ 3, 5, 7 หรือ 9 ช่วงของสเกลยิ่งมามากยิ่งแสดงความแตกต่างมากในขณะที่ช่วงสเกลน้อยก็เป็นการจำกัดขอบเขตของการตอบ เลขที่ของสเกลเป็นผลดีในการแบ่งค่ากลางซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงการตัดสินใจที่สูงหรือ

ต่ำกว่าค่ากลางสเกลแบบ 5 ช่วง เป็นขนาดที่พอเหมาะและนิยมใช้มากที่สุดในการประเมินค่า โดยเหตุผลที่ว่าสร้างง่าย เครื่องมือชนิดนี้เป็นอาวุธที่ครูสามารถนำมาใช้ประกอบการวัดผลพฤติกรรมในชั้นเรียนของนักเรียนโดยถือเป็นส่วนหนึ่งของการวัดผลในค่านประสิทธิภาพทางการศึกษาได้

ประโยชน์ของการใช้วิธีการประเมินค่า

1. ใช้วัดผลพฤติกรรมในชั้นเรียนซึ่งถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของพื้นฐานในการวัดผลนักเรียน
2. ใช้วินิจฉัยและสนับสนุนปัญหาที่ยุ่งยากทางพฤติกรรมของนักเรียน
3. ใช้คัดแปลง ปรับปรุง และส่งเสริมพฤติกรรมเฉพาะ
4. ใช้ประเมินผลครูและโปรแกรมการสอน (25: 196-199)

ดังนั้นในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการวัดผลโดยการประเมินค่าพฤติกรรมของนักเรียนกับแบบทดสอบในวิชาคณิตศาสตร์นั้น ถ้าให้ครูประเมินค่าพฤติกรรมที่มีอิทธิพลต่อการเรียนของนักเรียนแล้ว ย่อมจะต้องมีความสัมพันธ์กับการวัดผลโดยใช้แบบทดสอบอย่างแน่นอน ซึ่งตัวแปรที่กล่าวว่ามีอิทธิพลต่อการเรียนก็มีผู้ศึกษาไว้ดังนี้

Bloom (26: 167-169) ได้ศึกษาถึงตัวแปรที่ทำให้เกิดความแปรปรวนในผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในโรงเรียน ซึ่งตัวแปรต่าง ๆ ที่เขาศึกษาได้แก่

1. พฤติกรรมทางด้านความรู้ความคิดของนักเรียน (Cognitive Entry Behavior)
2. ลักษณะนิสัยความสนใจทัศนคติต่อเนื้อหาที่เรียน (Affective Entry Behavior)
3. ความคิดเห็นส่วนตัว (Self-View)
4. คุณภาพของการสอน (Quality and Instruction on Student Learning)

Bloom ได้สรุปผลการศึกษาไว้ว่า พฤติกรรมทางด้านความรู้ความคิดของนักเรียนบวกกับลักษณะนิสัยความสนใจทัศนคติต่อเนื้อหาที่เรียนของนักเรียนมีผลต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนถึง 65% ส่วนคุณภาพของการสอนของครูมีผลต่อสัมฤทธิ์ผลทาง



ทางเรียน 25% และเหลืออีก 10% เป็นอิทธิพลของตัวแปรอื่น ๆ ซึ่งมีผลน้อยมากต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในโรงเรียน

ส่วน Maddox (27: 9) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของแต่ละบุคคลขึ้นอยู่กับองค์ประกอบทางด้านสติปัญญาและความสามารถทางสมอง ร้อยละ 50-60 ขึ้นอยู่กับความพยายามและวิธีการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ ร้อยละ 30-40 และขึ้นอยู่กับโอกาสและสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ร้อยละ 10-15 ซึ่งสอดคล้องกับที่ Sanford (28: 195) ได้รายงานไว้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแม้จะมีความสัมพันธ์กับเชาวน์ปัญญา โดยที่เชาวน์ปัญญาสามารถทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ดีกว่าการใช้แบบวัดชนิดอื่น ๆ แต่ก็มีได้หมายความว่า จะสามารถทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้อย่างสมบูรณ์ ทั้งนี้การตัดสินใจเกี่ยวกับอนาคตทางการศึกษาของนักเรียนจึงไม่ควรยึดแค่สติปัญญาของนักเรียนแต่เพียงอย่างเดียว นักจิตวิทยาที่ต้องการแนะแนวการศึกษาและอาชีพแก่นักเรียนจึงจำเป็นต้องอาศัยรายละเอียดอื่น ๆ มาประกอบการพิจารณาในการตัดสินใจเลือกแนวทางแก่นักเรียน เป็นต้นว่าการคำนึงถึงตัวแปรด้าน อิทธิพลของแรงจูงใจ ความสนใจ นิสัยการทำงาน ความสามารถพิเศษและสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ

ส่วน Pedulla, Airasian และ Madaus (29: 303-307) ได้ศึกษาถึงองค์ประกอบที่มีผลต่อการประเมินค่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในวิชาคณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ และเชาวน์ปัญญา ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่ครูไม่สามารถวัดได้โดยตรงจากแบบสอบคือ

1. องค์ประกอบด้านที่เกี่ยวกับพฤติกรรมในห้องเรียน (Factor Related to Classroom Behavior) ได้แก่
  - 1.1 ระยะเวลาที่ตั้งใจเรียน (Attention Span)
  - 1.2 ความพากเพียรในการทำงานของโรงเรียนที่ได้รับมอบหมาย (Persistence in School Work)
  - 1.3 ความฉลาดลัดแหลมในการรับรูบทเรียน (Keeness to get on)
  - 1.4 การมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน (Participation in class)

1.5 การพูดและการใช้ภาษา (Speech/use in Language)

1.6 ความประณีตในการทำงานของโรงเรียนที่ได้รับมอบหมาย (Neatness in school work)

1.7 ความสามารถในการทำงานตามที่ได้รับคำแนะนำ (Working with limited supervision)

2. องค์ประกอบค่านที่เกี่ยวกับพฤติกรรมส่วนตัว หรือพฤติกรรมทางสังคมของนักเรียน (Factor Related to Social or Personal Student Behavior) ได้แก่

2.1 พฤติกรรมในโรงเรียน (Behavior in School)

2.2 กิริยามารยาท/ความสุภาพ (Manners/Politeness)

2.3 สัมพันธภาพระหว่างเพื่อน (Getting along with other children)

2.4 ลักษณะบุคลิกภาพส่วนตัว (Personal Appearance)

2.5 อัตราการมาเรียน (Attendance)

ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรค่านที่สัมพันธ์กับการประเมินค่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่ ระยะเวลาที่ตั้งใจเรียน และความพากเพียรในการทำงานของโรงเรียนที่ได้รับมอบหมาย

นอกจากนี้ Khan (30: 216) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรค่านที่ทัศนคติต่อครู ความสนใจในการเรียน นิสัยทางการเรียน ความวิตกกังวล แรงจูงใจในค่านการเรียน กับการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า ตัวแปรต่างๆ ที่เขาศึกษามีส่วนร่วมในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากแนวเหตุผลดังกล่าวแล้ว ผู้วิจัยจะได้อีกคือเป็นแนวทางในการศึกษาถึงองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยจะศึกษาถึงพฤติกรรมต่าง ๆ ที่คาดว่าจะมีส่วนเกี่ยวข้องกับผลการเรียนของนักเรียน ดังนี้

1. ทัศนคติและความสนใจในบทเรียนที่ครูสอน
2. การรับรู้บทเรียนที่ครูสอน

3. ความเข้าใจในบทเรียนที่ครูสอน
4. สามารถสังเกตความแปลกใหม่ของบทเรียนที่สอน
5. สามารถตั้งคำถามถามครูเกี่ยวกับบทเรียนที่สอน
6. สามารถตอบคำถามที่ครูถามเกี่ยวกับบทเรียนที่สอน
7. สามารถอ้างอิงความรู้เก่าในบทเรียนใหม่ได้
8. สามารถถนอมความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งความรู้อื่น ๆ
9. สามารถอธิบายความรู้ที่เรียนแก่เพื่อนได้
10. สามารถอธิบายพื้นความรู้ที่เสริมบทเรียนใหม่ได้
11. สามารถสรุปสาระที่สำคัญของบทเรียนได้
12. สามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายตามขั้นคอนได้
13. สามารถนำความรู้ที่เรียนไปใช้ในการแก้ปัญหาโจทย์ต่าง ๆ ทั้งในแบบฝึกหัดและนอกแบบฝึกหัดได้
14. รู้จักการปรับปรุงและพัฒนาตนเองในด้านกรเรียน
15. การมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเรียน
16. มีความขยันหมั่นเพียรในการเรียน

ถึงแม้ว่า การวัดผลโดยการประเมินค่าจะเป็นวิธีที่ยังไม่นิยมนำมาใช้ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก็ตาม แต่ผู้วิจัยก็มีความเชื่อมั่นว่า การประเมินค่าของครูจะต้องมีความสัมพันธ์กับการใช้แบบทดสอบ เพราะให้ครูประเมินค่าในพฤติกรรมที่มีอิทธิพลต่อผลการเรียน

#### งานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

Khan (30: 216-221) ได้ทำการศึกษาตัวแปรด้านทัศนคติต่อครู ความสนใจในการเรียน นิสัยทางการเรียน ความวิตกกังวล แรงจูงใจในการเรียนกับนักเรียนระดับชั้นปีที่ 8 จำนวน 1038 คน ผลการวิจัยปรากฏว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างองค์ประกอบทั้งหมดที่เขาศึกษากับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง .484 ถึง .593 สำหรับนักเรียนชาย และมีค่าระหว่าง .625 ถึง .689 สำหรับนักเรียนหญิง ซึ่งทุกค่ามีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และเมื่อนำองค์ประกอบทั้งหมดที่เขาศึกษาร่วมกับความถนัด

ของนักเรียนไปทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน พบว่า สำหรับนักเรียนชายได้รับค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย ( $R^2$ ) อยู่ระหว่าง .5929 ถึง .8100 แต่เมื่อใช้ความถนัดเพียงอย่างเดียวทำนายผล พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย ( $R^2$ ) อยู่ระหว่าง .5656 ถึง .7921 ส่วนนักเรียนหญิง เมื่อใช้องค์ประกอบทั้งหมดทำนายรวมกับความถนัด ค่า  $R^2$  อยู่ระหว่าง .6400 ถึง .7832 เมื่อใช้ความถนัดเพียงอย่างเดียวทำนายค่า  $R^2$  อยู่ระหว่าง .6272 ถึง .7569 จะเห็นว่าค่า  $R^2$  เมื่อใช้องค์ประกอบทั้งหมดที่เขาศึกษารวมกับความถนัด มีค่าเพิ่มขึ้นจากการทำนายด้วยความถนัดเพียงอย่างเดียวทั้งในนักเรียนชายและนักเรียนหญิง และค่า  $R^2$  ที่เพิ่มขึ้นนี้ทดสอบแล้วพบว่ามีความสำคัญทางสถิติ ผลการวิจัยนี้จึงชี้ให้เห็นว่า การใช้ตัวแปรต่าง ๆ ที่เป็นองค์ประกอบของการศึกษาก็สามารถทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้

นภาพร เมขรภักขานิช (31: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างนิสัยและทัศนคติทางการเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า นิสัยทางการเรียนและทัศนคติทางการเรียนมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยขนาด .614 และ .400 ตามลำดับ ส่วนนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำ มีความแตกต่างในค่านิสัยและทัศนคติทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

สุวิมล ว่องวานิช (32: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความสัมพันธ์พหุคูณระหว่างองค์ประกอบค่านิยมส่วนบุคคล ปัญญาส่วนตัว นิสัยและทัศนคติทางการเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า เมื่อใช้ค่านิยมส่วนบุคคล ปัญญาส่วนตัว นิสัยและทัศนคติทางการเรียนเป็นตัวทำนาย จะมีค่าสหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวทำนายทั้ง 3 ตัว กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 กลุ่มตัวทำนายที่ดีที่สุดประกอบด้วยองค์ประกอบทั้ง 3 ตัวดังกล่าว และสามารถอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ ร้อยละ 32.74 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการทำนายเท่ากับ .64

Chambers (33: 6240-A) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบคุณสมบัติของแบบทดสอบมาตรฐาน 5 แบบ ของมหาวิทยาลัย Stanfaord ปี ค.ศ. 1929, 1940, 1952, 1964 และ 1973 โดยการสุ่มนักเรียนจำนวน 236 คน จากโรงเรียนมัธยม

ในระดัับชั้นที่ 8 ของปีการศึกษา 1978 แม้งนักเรียนออกเป็น 5 กลุ่ม อย่างสุ่ม และสุ่มแบบทดสอบมาตรฐานทั้ง 5 แบบ ให้กับแต่ละกลุ่ม จากนั้นทำการทดสอบภายใต้เงื่อนไขและสถานการณ์เดียวกัน ทั้งนี้มีจุดมุ่งหมายที่จะศึกษาเปรียบเทียบคะแนนสอบของนักเรียนแต่ละกลุ่มในปี 1978 กับคะแนนสอบของนักเรียนในอดีตจากแบบสอบมาตรฐานแต่ละแบบ นอกจากนี้ยังศึกษาเปรียบเทียบคะแนนสอบของนักเรียนแต่ละกลุ่มในปี 1978 กับกลุ่มนอร์มของแบบทดสอบมาตรฐานแต่ละแบบ และประการสุดท้ายเพื่อศึกษาเปรียบเทียบคะแนนสอบของนักเรียนแต่ละกลุ่มในปี 1978 ที่มีอายุรุ่นราวคราวเดียวกันเกี่ยวกับกลุ่มนอร์มในแบบทดสอบมาตรฐานแต่ละแบบ ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในปี 1978 กับนักเรียนในอดีต มีความสามารถเท่าเทียมกัน คะแนนในด้านการอ่าน และด้านภาษา มีค่าสูงกว่าในอดีต ส่วนคะแนนวิชาคณิตศาสตร์มีค่าต่ำกว่าในอดีต ยกเว้นในปี 1973

Pugh (34: 4568- A) ได้ทำการสำรวจความชำนาญของครูที่สอนระดับชั้นปีที่ 2 ปีที่ 4 และปีที่ 6 ในด้านความรู้เกี่ยวกับการใช้ถ้อยคำในแบบสอบมาตรฐาน ความรู้ในการตีความหมายผลสอบจากแบบสอบมาตรฐาน และความรู้ในการใช้ผลการสอบจากแบบสอบมาตรฐานให้เกิดประโยชน์ในด้านการวางแผนการสอน นอกจากนี้ยังจะศึกษาถึงความชำนาญของครูในด้านเกี่ยวข้องของแบบสอบมาตรฐานเปรียบเทียบกับ การคาดคะเนของผู้บริหารการศึกษา

ตัวแปรที่จะใช้ในการศึกษานี้ ได้แก่ ตัวแปรทางด้าน ระดับชั้นที่ครูสอน วุฒิสอนสูงสุดที่ครูได้รับ และระยะเวลาที่ทำการสอน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูที่สอนระดับชั้นปีที่ 2 43 คน ระดับชั้นปีที่ 4 39 คน และระดับชั้นปีที่ 6 40 คน ผลการวิจัยพบว่า ความรู้ในด้านการใช้ถ้อยคำ ความรู้ในด้านตีความ ความรู้ในด้านการนำ ผลไปใช้ประโยชน์ และความชำนาญของครูในทานแบบสอบมาตรฐานของครูทั้ง 3 ระดับ ไม่มีอิทธิพลของตัวแปรทั้ง 3 ด้านเข้ามาเกี่ยวข้อง นอกจากนี้ยังพบว่า ครูที่สอนระดับประถม มีความรู้เกี่ยวกับการใช้แบบสอบมาตรฐานแตกต่างจากการคาดคะเนของผู้บริหารการศึกษา

Alvarez (35: 2565- A) ได้ศึกษาถึงความถูกต้องแม่นยำของการทำนายผลการเลือกโปรแกรมเรียนพิเศษให้แก่เด็กนักเรียนที่เรียนจบและที่ยัง เรียนไม่จบจากระดับชั้น

ปีที่ 2 โดยพิจารณาจากคะแนนที่ได้จากการสอบแบบสอบผลสัมฤทธิ์มาตรฐานและเกรดที่ครูให้ไว้

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนจำนวน 822 คน ที่สมัครเข้าเรียนระดับชั้นปีที่ 3 ในโรงเรียนรัฐบาล เป็นนักเรียนที่ได้รับการทดสอบค่านิเทศการอ่านจากแบบสอบ PRI (Prescriptive Reading Inventory) และทดสอบค่านิเทศศาสตร์จากแบบสอบ DMI (Diagnostic Mathematics Inventory) จากระดับชั้นปีที่ 1 และปีที่ 2 มาแล้ว จากข้อมูลพบว่า คะแนนค่านิเทศการอ่านและคะแนนค่านิเทศศาสตร์ของนักเรียนนิเวศามีค่าสถิติต่ำกว่านักเรียนนิเวศวิทยาอย่างมีนัยสำคัญ และนักเรียนนิเวศายังได้รับเกรดต่ำกว่านักเรียนนิเวศวิทยา ในค่านิเทศการอ่านและค่านิเทศศาสตร์ด้วย โดยทั่วไปพบว่า ทั้งนักเรียนนิเวศและนิเวศวิทยา ได้รับคะแนนค่านิเทศศาสตร์สูงกว่าค่านิเทศการอ่าน นอกจากนี้ยังพบว่า คะแนนค่านิเทศการอ่านและค่านิเทศศาสตร์รวมทั้งการให้เกรดของนักเรียนระดับชั้นปีที่ 1 มีผลสนับสนุนในการทำนายผลการเรียนของนักเรียนในระดับชั้นปีที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนเพศของนักเรียนไม่มีผลต่อการทำนายใด ๆ อย่างมีนัยสำคัญ ความถูกต้องแม่นยำของการทำนายผลสูงถึง 66% - 76% ผลการวิเคราะห์ข้อมูลชี้ให้เห็นว่า คะแนนจากแบบสอบมาตรฐานและการให้เกรดของครู มีประโยชน์อย่างมากมายในการทำนายผลไม่เพียงแต่ในระดับชั้นปีที่ 2 เท่านั้น แต่ยังสามารถนำไปใช้กับระดับชั้นที่สูงขึ้นได้ด้วย

cahill (36: 637-A) ได้ศึกษาเรื่อง "ผลกระทบของข้อมูลจากแบบสอบมาตรฐานต่อการรับรู้ของครู และการรับรู้ของครูต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน" การวิจัยนี้เพื่อที่จะหาวิธีการที่สามารถลดจุดอ่อนของงานวิจัยที่ผ่านมาในค่านิเทศที่เกี่ยวกับผลกระทบของข้อมูลจากแบบสอบมาตรฐานที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ของครูและสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียน ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้ได้แก่ กลุ่มครูจำนวน 508 คน และกลุ่มนักเรียน จำนวน 8113 คน จากระดับชั้นปีที่ 2, ปีที่ 3 และปีที่ 4 ซึ่งกลุ่มครูและนักเรียนนี้เป็นกลุ่มที่ไม่มีความรู้ทางค่านิเทศมาตรฐานมาก่อน โดยที่กลุ่มนักเรียนจะต้องเป็นกลุ่มที่มีการเรียนติดต่อกัน 3 ปี ส่วนกลุ่มครูก็เป็นกลุ่มที่สอนนักเรียนเหล่านี้ในช่วงระยะเวลาใดเวลาหนึ่งในช่วง 3 ปีนี้ ครูทุก ๆ คนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจะต้องใช้เครื่องมือการประเมินค่าประเมินนักเรียนของเขาในค่านิเทศ

ความสามารถทั่ว ๆ ไป ด้านภาษาอังกฤษและด้านคณิตศาสตร์ เนื้อหาที่จะให้ครูประเมินค่านั้นจะต้อง เป็น เนื้อหาที่ตรงกันกับของแบบสอบถามมาตรฐานที่จะให้นักเรียนสอบ การสอบจะเป็นการสอบก่อนสอบและสอบหลังสอบ การประเมินค่าของครูก็ต้องประเมินก่อนที่จะได้รับผลสอบของนักเรียนและประเมินหลังจากที่ได้รับผลสอบของนักเรียน ผลการวิจัยพบว่า การให้ข้อมูลด้านผลสอบของนักเรียนแก่ครูนั้น ไม่มีผลกระทบต่อ การรับรู้ของครูเกี่ยวกับนักเรียนของเขา ส่วนอิทธิพลของเวลา ก็ไม่มีผลกระทบต่อคะแนนสอบและคะแนนการประเมินค่าของครู ในด้านภาษาอังกฤษและคณิตศาสตร์นั้นพบว่า กลุ่มครูที่ไม่ได้รับผลสอบของนักเรียนมีความแตกต่างระหว่างคะแนนการประเมินค่าของครูกับคะแนนสอบที่ได้จากแบบสอบถาม ฐาน อย่างมีนัยสำคัญ เห็นได้อย่างชัดเจนว่า ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม ฐาน ไม่ได้เป็นเหตุผลในการลดความแตกต่างของความคิดเห็นที่ไม่ตรงกัน ประมาณ 3%-5% ของการประเมินค่าของครูที่เป็นไปในทิศทางที่ครูได้รับผลสอบของนักเรียน การศึกษานี้ให้หลักที่สอดคล้องกับทฤษฎีที่ว่า การสังเกตอย่างใกล้ชิดในชั้นเรียนมีผลกระทบต่อครูกับนักเรียนของเขา มากกว่า ดังนั้นคะแนนจากแบบสอบถาม ฐาน ซึ่งเป็นข้อมูลภายนอกห้องเรียนเพียงข้อมูลเดียวย่อมไม่มีอำนาจเพียงพอที่จะมีอิทธิพลต่อการรับรู้ของครู

Shanling (37: 1560- A) ได้ทำการศึกษาเรื่อง "การทำนายลักษณะความคิดสร้างสรรค์ และความสามารถในการแก้ไขปัญหาจากการประเมินค่าลักษณะทางด้านพฤติกรรม" เพื่อที่จะหาเหตุผลสนับสนุนการเพิ่มเกณฑ์ในการวัดผลด้านความคิดสร้างสรรค์ และความสามารถในการแก้ไขปัญหาของนักเรียนจากเหตุผลต่าง ๆ มากมายจากรายงานวิจัยต่าง ๆ ที่ผ่านมา ไม่ค่อยรายการผลถึงการพัฒนาค่านพฤติกรรมหรือค่านเครื่องมือการประเมินผลที่มีประสิทธิภาพที่สามารถจัดนักเรียนได้ตรงตามความเป็นจริงในด้านการคิดสร้างสรรค์ เพียงแต่ได้มีการเน้นถึงความต้องการในการศึกษาถึงประสิทธิภาพของการประเมินค่าของครูในการทำนายนาค่านความคิดสร้างสรรค์ และความสามารถในการแก้ไขปัญหาของนักเรียน โดยอ้างเหตุผลที่จะต้องรวมเอาค่านพฤติกรรมและค่านการทดสอบไว้ด้วยกัน

กลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียน 382 คน จากระดับชั้นปีที่ 4 ปีที่ 5 และ ปีที่ 6 ในการประเมินผลค่านความคิดสร้างสรรค์นั้นจะใช้แบบฝึกหัด 6 แบบ 2 แบบฝึกหัดเกี่ยวกับความคล่องแคล่วในการใช้ถ้อยคำ อีก 2 แบบฝึกหัดเกี่ยวกับค่านการสลับที่

ของการใช้งาน และอีก 2 แบบฝึกหัดเกี่ยวกับงานคำนวณการวางแผนในการกำหนดหัวข้อ  
 ของงาน ส่วนการประเมินผลด้านความสามารถในการแก้ไขปัญหานั้น ได้ใช้ปัญหาคำน  
 ถอยค่าที่ยุ่งยากซับซ้อน 3 แบบ คะแนนด้านการอ่าน คะแนนคณิตศาสตร์จากแบบสอบ  
 มาตรฐาน และคะแนนด้านสติปัญญา ผลการวิจัยพบว่า การประเมินค่าของครูไม่เพียง  
 แต่เป็นการเพิ่มนัยสำคัญในสมการเท่านั้น แต่ยังเป็นการเพิ่มค่าความแปรปรวน  
 (Variance) ในกลุ่มตัวอย่างบางกลุ่มอีกด้วย นอกจากนี้ข้อมูลยังชี้ให้เห็นว่า  
 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นตัวแทนล่ำพั้งที่ดีในด้านความคล่องแคล่วและด้านการแก้ไข  
 ปัญหา ผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านเป็นตัวแทนล่ำพั้งที่ดีในด้านความคล่องแคล่ว **และ**  
**ผลสัมฤทธิ์ด้านคณิตศาสตร์เป็นตัวแทนล่ำพั้งที่ดีในด้านการแก้ไขปัญหา** ข้อมูลแสดงให้เห็น  
 อย่างเป็นชัดเจนว่า การทำนายด้านความคิดสร้างสรรค์ และด้านการแก้ไขปัญหามีสามารถ  
 เพิ่มพูนได้โดยการใช้การประเมินค่าของครูทางด้านพฤติกรรม อย่างไรก็ตามผลการวิจัย  
 ไม่ไดสนับสนุนให้ใช้วิธีการประเมินค่าโดยล่ำพั้ง แต่สนับสนุนให้ใช้วิธีการประเมินค่า  
 เชื่อมโยงกับการวัดผลแบบอื่น ๆ

จากรายงานการวิจัยดังกล่าวแล้ว พบว่า มีผู้ศึกษาถึงเรื่องราวของแบบสอบ  
 มาตรฐานและการประเมินค่าอยู่บ้าง แต่ก็ไม่มากนัก และยังไม่มีการศึกษาถึงความ  
 สัมพันธ์ระหว่างแบบสอบมาตรฐาน แบบสอบที่ครูสร้าง และการประเมินค่าเลย ดังนั้น  
 ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างวิธีการวัดผลทั้ง 3 แบบ โดยมีความมุ่ง  
 หวังว่า การวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์และเป็นแนวทางในการศึกษาถึงความสัมพันธ์ของ  
 วิธีการวัดผลแบบอื่น ๆ ต่อไป

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย