



บทที่ 1

บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศจะพัฒนาให้เจริญก้าวหน้าได้มันจะต้องอาศัยกำลังคนที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งการพัฒนา กำลังคนนี้จำเป็นต้องอาศัยการศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนา ความรู้ ความคิด จริยธรรม หักคนคิด ค่านิยมต่าง ๆ ซึ่งรัฐได้เล็งเห็นความสำคัญประการนี้ ดังนั้นจากแผนพัฒนาการศึกษาที่ผ่านมา รัฐพยายามจัดการศึกษาเพื่อยกระดับและคุณภาพการศึกษาของประชาชน ซึ่งในแผนการศึกษา ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530-2534) ในตอนหนึ่งของแผนได้ระบุการจัดการศึกษา เพื่อพัฒนาชีวิตและพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม โดยมีนโยบายเร่งรัดการจัดการศึกษา ให้เหมาะสมกับความต้องการทางการศึกษาในการพัฒนาบุคคลและให้สัมพันธ์กับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม และการพัฒนาชนบทของประเทศ โดยเร่งรัดขยายการจัดการมัธยมศึกษาตอนต้นให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคม ส่วนการมัธยมศึกษาตอนปลายให้จัดให้เหมาะสมกับความต้องการทางการศึกษา และการผลิตกำลังคนระดับกลาง

ในปัจจุบัน กระทรวงศึกษาธิการ มีนโยบายด้านความเสมอภาคทางการศึกษา โดยการจัดการศึกษาระดับมัธยมศึกษาให้กว้างขวาง และได้ทำการรณรงค์ให้เด็กเรียนทุกห้องที่เรียนต่อในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นเพิ่มมากขึ้นในทุกจังหวัด ผลจากนโยบายดังกล่าวปรากฏว่ามีนักเรียนเรียนต่อในระดับสูงมากขึ้น ซึ่งเป็นภาระที่รัฐต้องรับผิดชอบดูแลในแต่ละปีรัฐต้องใช้งบประมาณทั้งงบดำเนินการและงบลงทุนประมาณคนละ 5,480 บาทต่อปี (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2523 :170-208) ถ้าจะคิดรวมค่าใช้จ่ายส่วนตัวของนักเรียนแล้วยังต้องใช้งบประมาณเป็นจำนวนมาก ดังจากสถิติข้อมูลปีการศึกษา 2524 ค่าใช้จ่ายในการจัดการมัธยมศึกษาประกอบด้วยค่าใช้จ่ายของโรงเรียนและค่าใช้จ่ายส่วนตัวของนักเรียนคิดรวมกัน พบว่า การจัดการมัธยมศึกษา 1 คน เสียค่าใช้จ่ายปีละ 8,690.54 บาท (ถกสนิพนธ์ศิริโรจน์ และ เข้มศักดิ์ เสียมบุญศิริ 2527:28) ซึ่งถ้านักเรียนเรียนแล้วไม่ประสบผล

ผลสำเร็จต้องออกระหว่างปีเพราะเรียนไม่ไหว เนื่องจากความสามารถไม่สอดคล้องกับสาขาวิชาหรือใช้เวลาเรียนมากกว่าที่กำหนดไว้ในหลักสูตร หรือสอบตกในวิชาที่เรียน หรือเมื่อสำเร็จการศึกษาแล้วมีผลการเรียนต่ำไม่สามารถเข้าศึกษาต่อระดับสูงขึ้นไปอีก สาเหตุต่าง ๆ เหล่านี้ก่อให้เกิดความสูญเสียเปล่าทางการศึกษาขึ้น ดังนั้นถ้ามีการวางแผนเพื่อหาแนวทางปรับปรุงและพัฒนาการเรียนของนักเรียน ก็จะทำให้การเรียนของนักเรียนมีสภาพดีขึ้นและประสพผลสำเร็จในการเรียน การทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สมการถดถอยพยากรณ์ เป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะทำให้ทราบผลการเรียนล่วงหน้า และทราบว่ามีส่วนใดบ้างที่มีความสัมพันธ์หรืออาจจะมีอิทธิพลต่อการเรียนของนักเรียนแต่ละคน ซึ่งครูและผู้ปกครองต้องช่วยกันหาแนวทางแก้ไขหรือป้องกันหรือพัฒนาการเรียนการสอนให้เป็นผลดีต่อนักเรียนต่อไป แต่ในปัจจุบันยังมีการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนน้อย โดยเฉพาะในเขตการศึกษา 10 จากรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพการศึกษาระดับ ม.3 และ ม.6 ทั่วประเทศ (คณะกรรมการพัฒนาระบบการศึกษาต่อของข้าราชการกรมสามัญศึกษา 2530:5-6) โดยกรมวิชาการ ปีการศึกษา 2529 ได้ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนกลุ่มวิชาสังคมศึกษา วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย คณิตศาสตร์ และความเร็วในการอ่านต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของระดับประเทศ ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาวิจัยผลการเรียนของนักเรียนในเขตการศึกษานี้ สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาว่ามีตัวแปรอะไรบ้างที่มีความสัมพันธ์หรือทำนายผลการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เขตการศึกษา 10 โดยจากการศึกษาแนวคิดและงานวิจัยที่ผ่านมา ผู้วิจัยสรุปกลุ่มตัวแปรได้เป็น 3 กลุ่ม คือ พื้นฐานด้านส่วนตัวนักเรียน พื้นฐานด้านโรงเรียน และพื้นฐานด้านครอบครัว เศรษฐกิจและสังคม สำหรับงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้คัดเลือกเอาเฉพาะตัวแปรของแต่ละด้านที่คาดว่าจะมีความสัมพันธ์และอธิบายผลการเรียนได้เป็นอย่างดีมาศึกษาวิจัย

การทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้น สมการทำนายปรากฏว่าวิทยานิพนธ์และรายงานการวิจัยหลายเล่มตั้งแต่อดีตเป็นต้นมา ทั้งในประเทศและต่างประเทศ รูปแบบที่นิยมทำกันมาก คือ วิธีการทำนายโดยใช้สมการของตัวแปรกำลังหนึ่ง มีจำนวนน้อยมากที่จะทำนายโดยใช้สมการทำนายแบบเส้นโค้ง เช่น สมการโพลีโนเมียลกำลังสอง ที่มีทั้งตัวแปรกำลังหนึ่ง เทอมปฏิสัมพันธ์ และตัวแปรกำลังสอง สำหรับเหตุผลที่นิยมใช้การพยากรณ์แบบเส้นตรง มอสเทลเลอร์และคณะ (Mosteller, Rourke and Thomas 1973:386) กล่าวว่า การพยากรณ์แบบเส้นตรงเป็นวิธีการทั่วไป ซึ่งสะดวกแก่การใช้และสามารถขยายไปยังวิธีการอื่น ๆ

ได้ มีความสัมพันธ์เป็นจำนวนมากที่เป็นเส้นตรงหรือเกือบจะเป็นเส้นตรง ความสัมพันธ์บางอย่างไม่เป็นเส้นตรงก็จริง แต่มีอยู่บ่อยครั้งที่การแปลงคะแนนแบบง่าย ๆ เช่น การแปลงคะแนนลอกการทิมก็ทำให้ความสัมพันธ์เกือบจะเป็นเส้นตรง . และอีกประการหนึ่งแม้ว่าความสัมพันธ์อาจไม่เป็นเส้นตรง แต่ผู้วิจัยมักจะประมาณออกมาเป็นเส้นตรง ทั้งนี้เพราะการรายงานในลักษณะของเส้นตรงสะดวก ง่ายในการติดต่อสื่อสารกันและง่ายสำหรับการตีความ

จากเหตุผลดังกล่าวทำให้การวิจัยที่ใช้สมการพหุคูณในปัจจุบัณ ส่วนใหญ่ผู้วิจัยมักนิยมใช้สมการพหุคูณเชิงเส้นตรง ซึ่งการพหุคูณดังกล่าวผลการวิจัยจะมีความถูกต้องน่าเชื่อถือ ถ้าผู้วิจัยเลือกตัวแปรที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรเกณฑ์ และความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกัน แต่ผลงานวิจัยที่ผ่านมาจำนวนมากยังมีข้อบกพร่องที่น่าจะนำมาพิจารณา คือ ประการแรก ผู้วิจัยเลือกตัวแปรอิสระมาใช้ในสมการ โดยไม่ได้ทดสอบว่าตัวแปรอิสระนั้นมีลักษณะแนวโน้มความสัมพันธ์กับตัวแปรเกณฑ์อย่างไร มีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้เป็นตัวแปรในสมการพหุคูณเชิงเส้นตรงหรือไม่ ซึ่งถ้าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรดังกล่าวไม่เป็นเชิงเส้นตรง อาจทำให้นำไปสู่การแปลผลที่ผิดพลาดได้ (ส่วลัดี ประทุมราช 2531:233) ประการที่สอง ด้านความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกันนั้น สำหรับตัวแปรอิสระที่นำมาใช้ในสมการพหุคูณเชิงเส้นตรง ควรจะเลือกตัวแปรอิสระที่ไม่มีความสัมพันธ์กันหรือสัมพันธ์กันน้อยที่สุด แต่ตัวแปรอิสระส่วนใหญ่ในทางสังคมศาสตร์ และพฤติกรรมศาสตร์มักจะมีความสัมพันธ์กัน (ปุระชัย เข้มลมบูรณ์ 2527:31-32) ซึ่งถ้าตัวแปรอิสระนั้นมีความสัมพันธ์กันสูงมาก หรือเกิดปัญหาที่มีคอลลินีเยริลิตี (Multicollinearity) จะทำให้เกิดปัญหาหลายอย่าง เช่น อาจทำให้ค่าสัมประสิทธิ์ที่ใช้ในการประมาณขาดความแม่นยำ (imprecision of the coefficients) (ลู่อชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ และ สัตตาวัลย์ รอดมณี 2528:24) หรืออาจทำให้ได้สมการทำนายที่ไม่ใช่รูปแบบความสัมพันธ์ที่แท้จริงของตัวทำนายกับตัวเกณฑ์ (Neter and Wasserman 1979:512-516)

จากข้อบกพร่องดังกล่าว สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงได้ใช้รูปแบบการทำนายทั้งในเชิงเส้นตรงและเชิงเส้นโค้ง และในการวิจัยยังได้ทดสอบลักษณะแนวโน้มความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรเกณฑ์แต่ละตัวว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร และผู้วิจัยได้นำเอาเทอมปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกัน โดยถือว่าเป็นตัวแปรตัวหนึ่ง ซึ่งฟังก์ชันผลคูณที่นำ

มาที่มีลักษณะเป็นเส้นโค้ง (Blalock 1984 :492-493) การใช้ทอมป์สันเข้ามาในสมการทำนายจะช่วยแก้ปัญหาส่วนหนึ่งเกี่ยวกับมัลติคอลลิเนียร์ลิตี้ เพราะถ้าตัวแปรอิสระมีความแปรปรวนร่วมกัน ควรได้ค่าความแปรปรวนร่วมกันของตัวแปรอิสระเหล่านี้ไปใช้ในการพยากรณ์ด้วย (บุญสือทองอยู่ 2525 :21)

ดังนั้นเพื่อให้เกิดความครอบคลุมและเหมาะสมในการสร้างสมการที่จะอธิบายความแปรปรวนของข้อมูลให้ดีขึ้น ผู้วิจัยเห็นว่าควรจะมีการสร้างสมการทำนายโดยการเลือกตัวแปรอิสระที่มีลักษณะความสัมพันธ์ทั้งเชิงเส้นตรงและเชิงเส้นโค้งกับตัวแปรเกณฑ์ โดยใช้จำนวนตัวทำนายแตกต่างกันจากน้อยไปหามาก และควรจะศึกษาสมการทำนายผลการเรียนทั้งในเชิงเส้นตรงและสมการทำนายเชิงเส้นโค้ง ทิศารณาเปรียบเทียบกับหลายกรณี เพื่อหาข้อสรุปให้ได้สมการทำนายที่เหมาะสมและดีกว่า. เพื่อที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในการพยากรณ์ต่อไป

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาหาตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในเขตการศึกษา 10
2. เพื่อศึกษาค้นหาสมการที่เหมาะสมในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในเขตการศึกษา 10

#### สมมติฐานการวิจัย

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานดังนี้

1. ความรู้พื้นฐานเดิม สติปัญญา แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ที่ค้นคิดในการเรียน นิสัยในการเรียน เวลาที่ใช้ในการศึกษา เวลาที่ใช้ในการเดินทางกลับบ้านมาโรงเรียน การเรียนพิเศษ และความคาดหวังในการศึกษาต่อ น่าจะมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. คุณภาพการล่อน บรรยากาศค่าในชั้นเรียน และประสพการณ์ในการล่อนของครู น่าจะมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3. อายุของบิดามารดา จำนวนคนในครอบครัว และสภาพแวดล้อมทางบ้าน น่าจะมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

4. เมื่อพิจารณาผลการทำนายรวมทุกแผนการเรียนและแยกตามแผนการเรียน สม่การ ทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเชิงเส้นโค้ง น่าจะมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณมากกว่าสมการ ทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเชิงเส้นตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

#### ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในเขตการศึกษา 10 สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งกำลังศึกษาในปีการศึกษา 2531

2. ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรเกณฑ์ ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2531 แบ่งออกเป็น

ก. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมทุกกลุ่มวิชา

ข. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉพาะกลุ่มวิชาเลือกตามแผนการเรียน

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกศึกษาเฉพาะแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ และแผนการเรียนคณิตศาสตร์-ภาษาอังกฤษ เท่านั้น

2. ตัวแปรทำนายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ในแต่ละด้านได้เลือกตัวแปรมาใช้ในการทำนาย ดังนี้

ก. พื้นฐานด้านล่วนตัวนักเรียน

1. ความรู้พื้นฐานเดิม

2. สติปัญญา

3. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

4. ทักษะคิดในการเรียน

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5. นิสัยในการเรียน
  6. เวลาที่ใช้ในการศึกษา
  7. การเรียนพิเศษ
  8. ความคาดหวังในการศึกษาต่อ
  9. เวลาที่ใช้ในการเดินทางจากบ้านมาโรงเรียน
- ข. พื้นฐานด้านโรงเรียน
1. คุณภาพการสอน
  2. บรรยากาศในห้องเรียน
  3. ประสิทธิภาพในการสอนของครู
- ค. พื้นฐานด้านครอบครัว เศรษฐกิจและสังคม
1. อายุของบิดา
  2. อายุของมารดา
  3. จำนวนคนในครอบครัว
  4. สภาพแวดล้อมทางบ้าน

การทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะสร้างสมการทำนาย 2 อย่าง คือ สมการทำนายเชิงเส้นตรง และสมการทำนายเชิงเส้นโค้ง แต่ละสมการสร้างขึ้นแยกตามแผนการเรียน ดังนี้

1. สมการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทุกกลุ่มวิชา
2. สมการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉพาะกลุ่มวิชาเลือกตามแผนการเรียน

การสร้างสมการทำนายในครั้งนี้ จะทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทำนายกับตัวแปรเกณฑ์ก่อนว่ามีความสัมพันธ์กันแบบใด ซึ่งตัวแปรดังกล่าววัดจากสภาพที่เป็นอยู่จริงของกลุ่มตัวอย่าง ดังนั้นความสัมพันธ์ที่นำมาศึกษาจึงเป็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทำนายกับตัวแปรเกณฑ์ที่เกิดขึ้นจริงภายใต้ขอบเขตของประชากร สำหรับการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจะเลือกศึกษาเฉพาะตัวแปรทำนายที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง และเชิงเส้นโค้งกำลังสอง กับตัวแปรเกณฑ์เท่านั้นมาใช้ในการสร้างสมการทำนายตามข้อ 1 และ 2 ข้างบน โดยมีขั้นตอนในแต่ละสถานการณ์ คือ จะเลือกตัวทำนายเข้ามาในสมการ โดยในแต่ละครั้งที่เลือกเข้ามาจะใช้วิธีลุ่มลำดับที่ของตัวแปรที่จะถูกเลือกเข้ามาในสมการดังนี้

1. กลุ่มตัวแปรทำนายที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับตัวแปรเกณฑ์ เพื่อใช้ในการสร้างสมการทำนายเชิงเส้นตรงและเชิงเส้นโค้ง โดยกลุ่มมาครั้งแรก 1 ตัวแปร และเพิ่มขึ้นตามลำดับ
2. กลุ่มตัวแปรทำนายที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นโค้งกำลังสองกับตัวแปรเกณฑ์เพื่อใช้ในการสร้างสมการทำนายเชิงเส้นตรงและเชิงเส้นโค้ง สร้างสมการโดยใช้วิธีการเหมือนกับข้อ 1
3. กลุ่มตัวแปรทำนายที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงและเชิงเส้นโค้งกำลังสอง กับตัวแปรเกณฑ์ เพื่อใช้ในการสร้างสมการทำนายเชิงเส้นตรงและเชิงเส้นโค้ง โดยกลุ่มตัวทำนายมาครั้งแรกอย่างละ 1 ตัวแปร และกลุ่มตัวแปรเพิ่มในทำนองเดียวกันตามลำดับต่อไป
4. กลุ่มตัวแปรทำนายที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงและเชิงเส้นโค้งกำลังสองกับตัวแปรเกณฑ์ เพื่อใช้ในการสร้างสมการทำนายเชิงเส้นตรงและเชิงเส้นโค้ง โดยครั้งแรกกลุ่มตัวแปรทำนายที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงมา 2 ตัวแปร และความสัมพันธ์เชิงเส้นโค้งกำลังสองมา 1 ตัวแปร และกลุ่มตัวแปรเพิ่มในทำนองเดียวกันตามลำดับต่อไป

สำหรับการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สมการทำนายเชิงเส้นตรง มีรูปแบบสมการดังนี้

$$Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + \dots + b_n X_n$$

สำหรับการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สมการทำนายเชิงเส้นโค้ง จะมีตัวแปรที่เป็นตัวแปรอิสระกำลังหนึ่ง ตัวแปรอิสระกำลังสอง และตัวแปรที่อยู่ในรูปทอมปฏิสัมพันธ์ลำดับที่หนึ่งเท่านั้น (First-Order interaction) มีรูปแบบสมการดังนี้

$$Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + \dots + b_n X_n + b_{12} X_1 X_2 + b_{13} X_1 X_3 + \dots + b_{(n-1),n} X_{(n-1)} X_n + b_{11} X_1^2 + b_{22} X_2^2 + \dots + b_{nn} X_n^2$$

### ข้อตกลงเบื้องต้น

ในการวิจัยครั้งนี้ถือว่า

1. ข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างในการตอบแบบสอบถาม แบบสอบถาม และแบบสำรวจ ผู้วิจัยถือว่า ข้อมูลเหล่านั้น เป็นข้อมูลที่กลุ่มตัวอย่างตอบด้วยความจริงใจและเต็มความสามารถ
2. คะแนนที่ได้จากการตอบแบบสอบถาม แบบสอบถาม และแบบสำรวจไม่ขึ้นอยู่กับตัวแปรด้านเวลา และสถานที่
3. การวัดผลและการประเมินผลให้เกรดผลการเรียนของโรงเรียนต่าง ๆ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างอยู่ในมาตรฐานเดียวกัน

### คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมทุกกลุ่มวิชา หรือเฉพาะกลุ่มวิชาเลือก หมายถึง เกรดเฉลี่ยรวมทุกกลุ่มวิชา หรือเฉพาะกลุ่มวิชาเลือก ตั้งแต่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ถึงเทอมแรกของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ความรู้พื้นฐานเดิม หมายถึง เกรดเฉลี่ยสะสมในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่จะทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้สำเร็จบรรลุเป้าหมายอันสูงเด่นที่ได้ตั้งไว้ โดยไม่ย่อท้อต่ออุปสรรคหรือมีความพยายามที่จะกระทำให้ดีกว่าบุคคลอื่น ๆ วัดได้จากแบบสอบถามวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

สติปัญญา หมายถึง ความสามารถทั่วไปของบุคคลที่จะเรียนรู้ ปรับตัว และแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ใหม่ ซึ่งวัดได้จากคะแนนการตอบแบบสอบถาม แอดวานซ์ โพรเกรสซีฟ เมทริกซ์ (Advanced Progressive Matrices)

ทัศนคติในการเรียน หมายถึง ความรู้สึกหรือความคิดเห็นที่มีต่อครู ต่อการศึกษา และขบวนการเรียนการสอน ซึ่งครอบคลุมเนื้อหาสองประการ คือ การยอมรับในตัวครู และการยอมรับคุณค่าทางการศึกษา วัดจากคะแนนการตอบแบบสำรวจนิสัยและทัศนคติในการเรียน

นิสัยในการเรียน หมายถึง การปฏิบัติตนในเรื่องการเรียนที่ได้รับฝึกฝนเป็นประจำจนกลายเป็นนิสัย ซึ่งครอบคลุมเนื้อหา 2 ประการ คือ การหลีกเลี่ยง การผลัดเวลาและวิธีการทำงาน วัดจากคะแนนการตอบแบบสำรวจนิสัยและทัศนคติในการเรียน



เวลาที่ใช้ในการศึกษา หมายถึง เวลาที่นักเรียนรับรู้ว่าตนได้ใช้อย่างจริงจังในการเรียนหรือทำงานในวิชาต่าง ๆ ในแต่ละชั่วโมง

การเรียนพิเศษ หมายถึง การเรียนเพิ่มเติมในวิชาต่าง ๆ หลังจากนักเรียนเรียนในชั้นเรียนปกติ โดยมีคนช่วยเหลือแนะนำหรือสอนให้แก่นักเรียน

ความคาดหวังในการศึกษาต่อ หมายถึง ความคาดหวังหรือความต้องการของนักเรียนในการศึกษาต่อระดับสูงขึ้น หลังจากเรียนสำเร็จชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายแล้ว

คุณภาพการสอน หมายถึง การสอนของครูที่ได้จากการรับรู้ของผู้เรียน วัดจากคะแนนการตอบแบบสอบถามคุณภาพการสอน

บรรยากาศในชั้นเรียน หมายถึง สภาพแวดล้อมในห้องเรียนที่มีส่วนในการเรียนของนักเรียน เช่น ด้านการมีส่วนร่วม การสนับสนุนจากครู การแข่งขัน วัดจากคะแนนการตอบแบบสอบถามบรรยากาศภายในชั้นเรียน

สภาพแวดล้อมทางบ้าน หมายถึง สภาพแวดล้อมทางบ้านในด้านความสัมพันธ์ภายในครอบครัว ด้านสภาพเศรษฐกิจและด้านที่อยู่อาศัย

ทอมปฏิสัมพันธ์ลำดับที่หนึ่ง (First-order Interaction) หมายถึง ผลคูณของตัวทำนายสองตัว เช่น  $x_1 \cdot x_3$  หมายถึง ผลคูณของตัวทำนายที่ 1 กับตัวที่ 3

สมการทำนายเชิงเส้นตรง หมายถึง สมการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีตัวแปรทำนายในรูปกำลังหนึ่ง ปรากฏอยู่ในสมการชนิดเดียวเท่านั้น

สมการทำนายเชิงเส้นโค้ง หมายถึง สมการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีตัวแปรทำนายในรูปกำลังหนึ่ง และตัวแปรในรูปปฏิสัมพันธ์ลำดับที่หนึ่งหรือมีตัวแปรในรูปกำลังสองปรากฏอยู่

สมการที่เหมาะสมในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง สมการทำนายเชิงเส้นตรง หรือเส้นโค้ง ที่มีนัยสำคัญทางสถิติและมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณมากกว่าอีกสมการหนึ่งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ถ้าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณที่ได้จากการทำนายทั้ง

ทั้งสองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ถือว่า สม่การที่เหมาะสมในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ สม่การทำนายทั้งเชิงเส้นตรงและเชิงเส้นโค้ง

#### ประโยชน์ของการวิจัย

1. ทำให้ทราบว่าตัวแปรใดที่มีความสัมพันธ์และสามารถอธิบายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งจะได้เป็นประโยชน์ในการส่งเสริมหรือพัฒนาการเรียนการสอน และเป็นแนวทางในการวิจัยในอนาคต เกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลและความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. เป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้ารูปแบบการสร้างสม่การทำนายที่เหมาะสมเพื่ออธิบายตัวแปร เกณฑ์ให้ได้ดียิ่งขึ้นต่อไป

ศูนย์วิทยพัรพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย