

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการทำนายผลสำเร็จของการเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาด้วยตัวแบบ
ดิสคริมีแนนด์ของนักเรียนโรงเรียนพณิชยการ อำเภอนันทนคม จังหวัดชลบุรี โดยมี
วิธีดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังนี้

ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย

ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นข้อมูลนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่เข้า
ศึกษาจนจบระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ตั้งแต่ปีการศึกษา 2549 - 2554 สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล
นั้นจะแบ่งข้อมูลเป็น 2 ส่วน คือ

1. ข้อมูลที่ใช้ในการสร้างตัวแบบ (Training Data Set) เป็นข้อมูลนักเรียนระดับชั้น
มัธยมศึกษาตอนปลายที่เข้าศึกษาและศึกษาจนจบระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ตั้งแต่ปีการศึกษา
2549 - 2553 จำนวน 1,260 คน โดยเป็น

(1) นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2549 และศึกษาจน
จบระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในปีการศึกษา 2551 จำนวน 420 คน

(2) นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2550 และศึกษาจน
จบระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในปีการศึกษา 2552 จำนวน 413 คน

(3) นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2551 และศึกษาจน
จบระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในปีการศึกษา 2553 จำนวน 427 คน

2. ข้อมูลที่ใช้ในการตรวจสอบความถูกต้องของตัวแบบ (Validation Data Set) เป็น
ข้อมูลนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2552 และศึกษาจนจบ
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในปีการศึกษา 2554 จำนวน 453 คน

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา
จะได้ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้เป็นดังนี้

1. ตัวแปรอิสระ จำนวน 19 ตัว ซึ่งแบ่งเป็น

1.1 ตัวแปรกลุ่ม (Categorical Variable) ได้แก่

1.1.1 เพศ (Gender)

1.1.2 แผนการเรียนที่ศึกษา (Plan) คือ แผนการเรียนวิทย์ - คณิต แผนการเรียน
ศิลป์ - คำนวณ และแผนการเรียนศิลป์ - ภาษา

1.2 ตัวแปรเชิงปริมาณ (Quantitative Variable) ได้แก่

1.2.1 คะแนนการสอบโอเน็ตวิชาภาษาไทย (ONET1)

1.2.2 คะแนนการสอบโอเน็ตวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ONET2)

1.2.3 คะแนนการสอบโอเน็ตวิชาภาษาอังกฤษ (ONET3)

1.2.4 คะแนนการสอบโอเน็ตวิชาคณิตศาสตร์ (ONET4)

1.2.5 คะแนนการสอบโอเน็ตวิชาวิทยาศาสตร์ (ONET5)

1.2.6 คะแนนการสอบโอเน็ตวิชาสุขภาพศึกษาและพลศึกษา (ONET6)

1.2.7 คะแนนการสอบโอเน็ตวิชาศิลปะ (ONET7)

1.2.8 คะแนนการสอบโอเน็ตวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (ONET8)

1.2.9 เกรดเฉลี่ยกลุ่มสาระวิชาภาษาไทย (Thai)

1.2.10 เกรดเฉลี่ยกลุ่มสาระวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (Social)

1.2.11 เกรดเฉลี่ยกลุ่มสาระวิชาภาษาอังกฤษ (Eng)

1.2.12 เกรดเฉลี่ยกลุ่มสาระวิชาคณิตศาสตร์ (Math)

1.2.13 เกรดเฉลี่ยกลุ่มสาระวิชาวิทยาศาสตร์ (Sci)

1.2.14 เกรดเฉลี่ยกลุ่มสาระวิชาสุขภาพศึกษาและพลศึกษา (Hygiene)

1.2.15 เกรดเฉลี่ยกลุ่มสาระวิชาศิลปะ (Art)

1.2.16 เกรดเฉลี่ยกลุ่มสาระวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (Work)

1.2.17 เกรดเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย (GPAX)

2. ตัวแปรตามคือผลสำเร็จในการเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา (Achievement :Y)

แบ่งเป็นกลุ่มนักเรียนที่เข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาไม่ได้ (Y_0) และกลุ่มนักเรียนที่เข้าศึกษาใน
สถาบันอุดมศึกษาได้ (Y_1)

การวิเคราะห์ข้อมูล

สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยนี้ มีวิธีการตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

1.1 ความสัมพันธ์ระหว่างผลสำเร็จของการเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาและตัวแปรอิสระที่เป็นตัวแปรกลุ่ม คือ เพศและแผนการเรียนที่ศึกษา

โดยการทดสอบค่าไคกำลังสองของเพียร์สัน (Pearson Chi - Square)

1.2 ความสัมพันธ์ระหว่างเกรดเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลายและตัวแปรอิสระทั้ง 16 ตัว ได้แก่ คะแนนการสอบโอเน็ตวิชาภาษาไทย คะแนนการสอบโอเน็ตวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม คะแนนการสอบโอเน็ตวิชาภาษาอังกฤษ คะแนนการสอบโอเน็ตวิชาคณิตศาสตร์ คะแนนการสอบโอเน็ตวิชาวิทยาศาสตร์ คะแนนการสอบโอเน็ตวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา คะแนนการสอบโอเน็ตวิชาศิลปะ คะแนนการสอบโอเน็ตวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เกรดเฉลี่ยกลุ่มสาระวิชาภาษาไทย เกรดเฉลี่ยกลุ่มสาระวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เกรดเฉลี่ยกลุ่มสาระวิชาภาษาอังกฤษ เกรดเฉลี่ยกลุ่มสาระวิชาคณิตศาสตร์ เกรดเฉลี่ยกลุ่มสาระวิชาวิทยาศาสตร์ เกรดเฉลี่ยกลุ่มสาระวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา เกรดเฉลี่ยกลุ่มสาระวิชาศิลปะ เกรดเฉลี่ยกลุ่มสาระวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี โดยพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มนักเรียนที่เข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาไม่ได้ และกลุ่มนักเรียนที่เข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาได้ โดยพิจารณาจากแผนภาพการกระจาย (Scatter Plot) และการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Correlation Coefficient)

2. วัดสมรรถนะของการทำนายผลสำเร็จของการเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา

2.1 สำหรับข้อมูลที่ใช้ในการสร้างตัวแบบ

2.1.1 ฟังก์ชันดิสคริมิแนนต์เชิงเส้น

2.1.2 ฟังก์ชันดิสคริมิแนนต์กำลังสอง

2.2 สำหรับข้อมูลที่ใช้ในการตรวจสอบความถูกต้องของตัวแบบ

โดยพิจารณาฟังก์ชันดิสคริมิแนนต์เชิงเส้น เนื่องจากต้องการฟังก์ชันในการทำนายผลสำเร็จของการเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา เพื่อนำไปใช้วัดสมรรถนะของตัวแบบในการทำนายผลสำเร็จของการเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา

3. สร้างตัวแบบเพื่อทำนายผลสำเร็จของการเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา

ด้วยการวิเคราะห์ดิสคริมิแนนต์เชิงเส้น