

การวิเคราะห์ปัจจัยจำแนกการเลือกแผนการเรียนของนักเรียน
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในจังหวัดเชียงราย
A Discriminant Analysis of Factors for Selecting Learning Plans
of Mathayomsuksa 4 Students in Chiang Rai

สุภณัฐ ทาศักดิ์¹
ปรมินทร์ อริเดช²
กิตติศักดิ์ นีวรตัน³

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิเคราะห์ปัจจัยจำแนกการเลือกแผนการเรียนวิทย์ – คณิต และแผนการเรียนศิลป์ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในจังหวัดเชียงราย สังกัด สพม. 36 และสร้างสมการจำแนกกลุ่มของนักเรียนในแผนการเรียนวิทย์ – คณิต และแผนการเรียนศิลป์ ของนักเรียน ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในจังหวัดเชียงรายสังกัด สพม. 36 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 5,803 คน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในจังหวัดเชียงรายสังกัด สพม. 36 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 372 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) เครื่องมือ ได้แก่ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์จำแนกกลุ่ม (Discriminant Analysis) วิธีแบบลำดับขั้นตอน (Stepwise Method) ด้วยวิธีการของ Willk's Lambda ผลการวิจัยพบว่า ผลการเรียนเฉลี่ย และการศึกษาของบิดา สามารถจำแนกกลุ่มนักเรียนที่เลือกแผนการเรียนวิทย์ – คณิต และแผนการเรียนศิลป์ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ได้ตามลำดับค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัย และสามารถสร้างสมการมาตรฐานของการจำแนกกลุ่ม และสมการของการจำแนกกลุ่ม ดังนี้ $Z_y \text{ โดยรวม} = .970Z (\text{ผลการเรียนเฉลี่ย}) + .271Z (\text{การศึกษาของบิดาปริญญาตรีขึ้นไป})$ โดยสมการจำแนกกลุ่มสามารถพยากรณ์การเป็นสมาชิกของทั้งสองกลุ่มได้ถูกต้องร้อยละ 72.40

คำสำคัญ: ปัจจัยจำแนก แผนการเรียน มัธยมศึกษา เชียงราย

Abstract

The purposes of this study aimed to investigate the discriminant factors affecting the selection of learning plans, mattayomsuksa 4 students in Chiangrai Secondary Educational Service Area Office 36, and to construct discriminant equations of the selection of learning plans, mattayomsuksa 4 students. 372 out of the 5,803 mathayomsuksa 4 students in

¹ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย email: notethasak@gmail.com

² คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

³ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

Chiangrai Secondary Educational Service Area Office 36 during the academic year 2015 were selected by stratified random sampling technique. The instrument used for collecting data was a questionnaire. The data were analyzed by using Wilks' method of stepwise discriminant analysis.

The result of this study revealed that factors affecting the selection of learning plans, mathayomsuksa 4 students consisted of GPA and education of father respectively. The co-efficiencies and standard equation with its accuracy of 72.40% $Z_{y\text{ Total}} = .970Z(\text{GPA}) + .271Z(\text{Education bachelor's degree of father})$.

Keywords: Discriminant Analysis of Factors, Learning Plans, MathayomSuksa, Chiang Rai

บทนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้ให้ความหมายของการศึกษาว่า การศึกษาหมายถึง กระบวนการเรียนรู้เพื่อความเจริญงอกงามของบุคคลและสังคม โดยการถ่ายทอดความรู้ การฝึก การอบรม การสืบสานทางวัฒนธรรม การสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ การสร้างองค์ความรู้อันเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อม สังคม การเรียนรู้ และปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (กระทรวงศึกษาธิการ, 2542 : 2) ดังนั้นการศึกษาจึงมีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศในฐานะที่เป็นกระบวนการหนึ่งที่มีบทบาทโดยตรงต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีคุณภาพเหมาะสมและมีคุณสมบัติสอดคล้องกับความต้องการในการใช้กำลังของประเทศ การศึกษาจึงหมายถึง การเจริญงอกงาม เพราะการศึกษาเป็นกระบวนการพัฒนาบุคคลให้มีความเจริญงอกงามทุกด้าน คือ สติปัญญา อารมณ์และสังคม ถ้าประเทศใดประชากรมีการศึกษาสูงประเทศนั้นก็จะมีกำลังคนที่มีประสิทธิภาพ สามารถเพิ่มรายได้ต่อบุคคลให้สูงขึ้น การจัดการศึกษาที่จะต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ทั้งนี้เพราะว่าเด็กแต่ละคนจะมีความแตกต่างกันทั้งด้านความคิด ความรู้สึก บุคลิกภาพ ความสนใจ และความถนัด ดังนั้นการศึกษามีได้ขึ้นอยู่กับความสามารถทางด้านสติปัญญาเพียงอย่างเดียว แต่ยังเกี่ยวข้องกับความถนัดทางการเรียนของแต่ละบุคคล รวมทั้งองค์ประกอบที่ไม่เกี่ยวข้องกั สติปัญญาด้วย เช่น สถานภาพทางสังคม บุคลิกภาพ ความสนใจ และพฤติกรรมต่าง ๆ ที่แสดงออกอันเนื่องมาจากความนึกคิดเกี่ยวกับตนเอง ซึ่งจะส่งผลต่อเจตคติ ความคิด ความรู้สึก ความเข้าใจในสิ่งต่าง ๆ ตลอดจนการปรับตัวและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสถานศึกษาต่าง ๆ ควรเห็นความสำคัญ มุ่งส่งเสริมให้เด็กและเยาวชนได้เรียนรู้ถึงพลังความสามารถที่มีอยู่ภายในตนเอง โดยเริ่มจากการที่ให้ทุกคนได้เข้าใจและรู้จักตนเอง มีมโนภาพแห่งตนในทางบวก (Positive Self-concept) ต่อตนเองและเมื่อมีความรู้สึกนึกคิดที่ดีเกี่ยวกับตนเองแล้ว มักจะมีความรู้สึกที่ดีแผ่อไปยังผู้อื่นด้วย สถานศึกษามีส่วนสำคัญในการแก้ไข ป้องกันปัญหาที่จะเกิดแก่เยาวชนรวมทั้งการพัฒนาศักยภาพของแต่ละบุคคล

ระบบการศึกษาไทยปัจจุบันตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มีการจัดระบบการศึกษาขั้นประถมศึกษา 6 ปี (6 ระดับชั้น) การศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น 3 ปี (3 ระดับชั้น) และการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย 3 ปี (3 ระดับชั้น) หรือระบบ 6-3-3 นอกจากนั้นระบบการศึกษาไทยยังจัดเป็นระบบการศึกษาในระบบโรงเรียน การศึกษานอกระบบโรงเรียน และการศึกษาตามอัธยาศัย ในการจัดระบบการศึกษาตามแนวพระราชบัญญัติฉบับนี้จะไม่พิจารณาแบ่งแยกการศึกษาในระบบโรงเรียนจากการศึกษานอกระบบโรงเรียน แต่จะถือว่าการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย เป็นเพียงวิธีการเรียนการสอนหรือรูปแบบของการเรียนการสอนที่ภาษาอังกฤษใช้คำว่า “Modes of Learning” ฉะนั้นแนวทางใหม่ คือ สถานศึกษาสามารถจัดได้ทั้ง 3 รูปแบบ และให้มีระบบเทียบโอนการเรียนรู้ทั้ง 3 รูปแบบ โดยพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ มาตรา 15 กล่าวว่า การจัดการศึกษามีสามรูปแบบ คือ การศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ซึ่งสถานศึกษาอาจจัดการศึกษาในรูปแบบหนึ่งหรือทั้งสามรูปแบบก็ได้ ให้มีการเทียบโอนผลการเรียนที่ผู้เรียนสะสมไว้ในระหว่างรูปแบบเดียวกันหรือต่างรูปแบบได้ไม่ว่าจะเป็นผลการเรียนจากสถานศึกษา เดียวกันหรือไม่ก็ตาม รวมทั้งจากการเรียนรู้นอกระบบตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพ หรือจากประสบการณ์การทำงานการสอน และจะส่งเสริมให้สถานศึกษาจัดได้ทั้ง 3 รูปแบบ

การศึกษาในระบบมีสองระดับ คือ การศึกษาขั้นพื้นฐานและการศึกษาระดับอุดมศึกษา การศึกษาขั้นพื้นฐานแบ่งเป็นสามระดับ คือ การศึกษาก่อนระดับประถมศึกษา เป็นการจัดการศึกษาให้แก่เด็กที่มีอายุ 3 – 6 ปี การศึกษาระดับประถมศึกษา ใช้เวลาเรียน 6 ปี และการศึกษาระดับมัธยมศึกษา โดยระดับมัธยมศึกษาจะแบ่งเป็นการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ใช้เวลาเรียน 3 ปี และการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ใช้เวลาเรียน 3 ปี ซึ่งในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายนี้จะแบ่งเป็นประเภทสามัญศึกษาและประเภททออาชีพศึกษาปัจจุบันการเรียนต่อระดับมัธยมศึกษาตอนปลายประเภทสามัญศึกษาของนักเรียนที่จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จะแบ่งเป็นแผนการเรียนวิทย์ – คณิต และแผนการเรียนศิลป์ โดยแผนการเรียนวิทย์ – คณิต จะเน้นการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ โดยจะเปิดวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์เป็นตัวเพิ่มเติม ได้แก่ วิชาชีววิทยาเพิ่มเติม วิชาเคมีเพิ่มเติม วิชาฟิสิกส์เพิ่มเติม วิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม และคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ยังมีการทำโครงการวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และคอมพิวเตอร์ ส่วนแผนการเรียนศิลป์ จะเน้นการเรียนภาษาอังกฤษ โดยจะมีวิชาภาษาอังกฤษเพิ่มเติมทั้งฟัง พูด อ่าน เขียน และไม่มีวิชาวิทยาศาสตร์เพิ่มเติม มีเพียงวิทยาศาสตร์พื้นฐานเท่านั้น ซึ่งนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นสามารถที่จะเลือกเรียนแผนการเรียนใดก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขของการรับนักเรียนของแต่ละโรงเรียน โดยส่วนใหญ่ผู้เรียนจะนิยมเลือกเรียนแผนการเรียนวิทย์ – คณิต เพราะตอนสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัยสามารถเลือกคณะได้มากกว่าแผนการเรียนศิลป์ ดังนั้นทำให้นักเรียนที่มีเกรดเฉลี่ยสูงสามารถที่จะเลือกแผนการเรียนได้ก่อน และได้เรียนในแผนการเรียนวิทย์ – คณิต ส่วนนักเรียนที่มีเกรดเฉลี่ยต่ำก็ไม่มีโอกาสได้เรียนแผนการเรียนวิทย์ – คณิต ทำให้ได้เรียนแผนการเรียนศิลป์ หรือบางคนก็ไปเรียนในสายอาชีพ จากความแตกต่างของแผนการเรียนวิทย์ – คณิต และแผนการเรียนศิลป์ ทำให้ผู้วิจัยสนใจศึกษาปัจจัยจำแนกการเลือกแผนการเรียนของนักเรียน และสร้างสมการจำแนกกลุ่มของนักเรียนในแผนการเรียนวิทย์ – คณิต และแผนการเรียนศิลป์ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในจังหวัดเชียงราย สังกัด สพม. 36

ในการสร้างสมการจำแนกกลุ่มได้ใช้เทคนิควิเคราะห์จำแนกกลุ่ม (Discriminant Analysis) เพราะเทคนิควิธีนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดบุคคลแต่ละคนให้อยู่ในกลุ่มได้อย่างเหมาะสม หรือเป็นการศึกษาคุณลักษณะของกลุ่มต่าง ๆ ซึ่งเมื่อทราบคุณลักษณะของกลุ่มต่าง ๆ ก็สามารถจัดกลุ่มของบุคคลได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสม (ชัยพัฒน์ พันธุ์พัฒนสกุล, 2543 : 30) และเมื่อทราบถึงปัจจัยดังกล่าวแล้วนั้นยังสามารถสร้างสมการจำแนกกลุ่มการเรียน ทำให้ได้ข้อมูลในการแนะนำนักเรียน การเสนอข้อมูลแก่ผู้บริหารโรงเรียนหรือนักการศึกษา เพื่อกำหนดนโยบายที่เหมาะสมในการส่งเสริมให้นักเรียนทั้งสองแผนการเรียนได้รับโอกาสในการเรียนรู้ที่ไม่แตกต่างกัน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยจำแนกการเลือกแผนการเรียนวิทย์ – คณิต และแผนการเรียนศิลป์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในจังหวัดเชียงรายสังกัด สพม. 36
2. เพื่อสร้างสมการจำแนกกลุ่มของนักเรียนในแผนการเรียนวิทย์ – คณิต และแผนการเรียนศิลป์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในจังหวัดเชียงรายสังกัด สพม. 36

ประโยชน์ของการวิจัย

1. ได้สมการจำแนกกลุ่มการเรียนของนักเรียน เพื่อครูแนะแนวได้ข้อมูลไปประกอบการแนะนำนักเรียนให้เลือกแผนการเรียนได้อย่างเหมาะสม
2. ทำให้ครูที่สอนในแผนการเรียนต่าง ๆ มีข้อมูลในการวางแผนการเรียนการสอนเพื่อสนับสนุนนักเรียนได้อย่างเหมาะสม
3. เพื่อให้ให้นักเรียนได้พัฒนาตนเองตามปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนของนักเรียนในแผนการเรียนต่าง ๆ เป็นเครื่องมือในการประกอบการแนะนำการศึกษาต่อแก่นักเรียนในระดับช่วงชั้นที่ 3
4. การเสนอแนะเชิงนโยบายต่อการกำหนดลักษณะผู้เรียน

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนที่กำลังศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในจังหวัดเชียงรายสังกัด สพม. 36 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 5,803 คน

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระหรือตัวแปรจำแนก ได้แก่ เพศ ผลการเรียนเฉลี่ย การศึกษาของบิดา อาชีพของบิดา รายได้ของครอบครัว การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง ทักษะคิดที่มีต่อแผนการเรียน ความคาดหวังที่มีต่อแผนการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียน ความเชื่ออำนาจในตน การเห็นคุณค่าในตนเอง สิ่งจูงใจ

ในการเรียน

ตัวแปรตาม คือ แผนการเรียนแบ่งเป็น 2 แผนการเรียน ได้แก่ แผนการเรียนวิทย์ – คณิต และ แผนการเรียนศิลป์

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในจังหวัดเชียงราย ปีการศึกษา 2558 สังกัด สพม. 36 จำนวนทั้งสิ้น 5,803 คน จากโรงเรียนทั้งหมด 41 โรงเรียน โดยกลุ่มตัวอย่างได้จากการสุ่มแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) แบ่งชั้นภูมิโดยใช้โรงเรียนในสังกัด สพม.36 ในจังหวัดเชียงราย ตามสูตรของ Yamane ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 372 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีทั้งหมด 1 ฉบับ คือ แบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 7 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของนักเรียน ลักษณะคำถามเป็นคำถามปลายเปิด (Open – ended Question) ได้แก่ ผลการเรียนเฉลี่ยชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และประเภทมีตัวเลือกให้เลือก (Checklist) ได้แก่ เพศ แผนการเรียน ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง อาชีพของผู้ปกครอง รายได้ของครอบครัว และการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง

ตอนที่ 2 แบบวัดทัศนคติที่มีต่อแผนการเรียน มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ เป็นข้อคำถามที่มีลักษณะทางบวกและทางลบ ซึ่งถามความรู้สึกหรือท่าทีของนักเรียนที่มีต่อแผนการเรียนที่กำลังเรียน

ตอนที่ 3 แบบวัดความคาดหวังที่มีต่อแผนการเรียนที่กำลังเรียน มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งถามความรู้สึกว่าจะประสบความสำเร็จจากการเรียนและความคิด

ตอนที่ 4 แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียน มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งถามเกี่ยวกับการมีความพยายาม ความทะเยอทะยาน ความอดทน ความรับผิดชอบ ความต้องการเรียนให้ได้ความรู้โดยไม่กลัวความยากลำบาก สามารถแก้ไขปัญหา และฝ่าฟันอุปสรรคในการเรียน เพื่อที่จะเรียนจนเกิดความสำเร็จ

ตอนที่ 5 แบบวัดความเชื่ออำนาจในตน มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งถามเกี่ยวกับความเชื่อที่ว่า ผลของการกระทำหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับตนเองนั้นเกิดจากความสามารถ ความมีอำนาจของตนเอง และสามารถกระตุ้นให้ผู้อื่นปฏิบัติตามได้

ตอนที่ 6 แบบวัดการเห็นคุณค่าในตนเอง มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งถามเกี่ยวกับความรู้สึกหรือพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความเชื่อมั่นในตนเองต่อการปรับตัวในแผนการเรียนที่กำลังเรียน การประสบความสำเร็จ และความพอใจในการเรียน และความเป็นที่นิยม การได้รับการยอมรับจากเพื่อนและสังคม

ตอนที่ 7 แบบวัดสิ่งจูงใจในการเรียน มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งถามเกี่ยวกับสิ่งที่ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียน

การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีวิธีการและขั้นตอนดังนี้

1. ติดต่อขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ถึงผู้อำนวยการโรงเรียน
กลุ่มตัวอย่างที่ต้องการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2. ติดต่อขอความร่วมมือกับครูในโรงเรียนต่าง ๆ เพื่อขออนุญาตนำแบบสอบถามไปทำการทดสอบ
กับนักเรียน โดยทำการนัดหมายวัน เวลา ที่เก็บรวบรวมข้อมูล

3. การดำเนินการเก็บข้อมูล มีขั้นตอนดังนี้

3.1 ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการเก็บข้อมูลให้นักเรียนทราบถึงประโยชน์ที่ได้รับ เพื่อเกิดความ
เข้าใจ มองเห็นความสำคัญและตั้งใจในการทำแบบสอบถาม

3.2 แจกแบบสอบถามให้แก่นักเรียน

3.3 นำแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมาตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ คัดแบบสอบถามที่ไม่สมบูรณ์
ออกไป

3.4 ทำการลงรหัสและวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

การวิเคราะห์ปัจจัยจำแนกการเลือกแผนการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในจังหวัด
เชียงราย ผู้วิจัยได้นำเสนอข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมาวิเคราะห์ โดยกำหนดขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูล
ดังนี้

1. ตรวจสอบจำนวนและความสมบูรณ์ของแบบสอบถามไปวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม
สำเร็จรูป

2. นำแบบสอบถามไปวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป โดยวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

2.1 นำข้อมูลในแบบสอบถามในส่วนที่เป็นข้อมูลทั่วไปของนักเรียนมาวิเคราะห์โดยผู้วิจัยใช้
สถิติบรรยาย ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่ามัธยฐานเลขคณิต

2.2 นำข้อมูลในแบบสอบถามในส่วนที่เป็นปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจศึกษาต่อ
สายอาชีพมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน รายข้อ รายด้าน และภาพรวม

โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละข้อคำถามดังนี้

มีความคิดเห็นต่อข้อความมากที่สุด ตรวจให้ 5 คะแนน

มีความคิดเห็นต่อข้อความมาก ตรวจให้ 4 คะแนน

มีความคิดเห็นต่อข้อความปานกลาง ตรวจให้ 3 คะแนน

มีความคิดเห็นต่อข้อความน้อย ตรวจให้ 2 คะแนน

มีความคิดเห็นต่อข้อความน้อยที่สุด ตรวจให้ 1 คะแนน

นำคะแนนที่ได้จากการวัดมาหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) โดยกำหนดเกณฑ์ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย

ความหมาย

4.51 – 5.00 มีความคิดเห็นต่อข้อความมากที่สุด

3.51 – 4.50 มีความคิดเห็นต่อข้อความมาก

2.51 – 3.50 มีความคิดเห็นต่อข้อความปานกลาง

1.51 – 2.50 มีความคิดเห็นต่อข้อความน้อย

1.00 – 1.50 มีความคิดเห็นต่อข้อความน้อยที่สุด

2.3 คำนวณหาค่าความสัมพันธ์อย่างง่ายเพื่อทดสอบความเป็นพหุสัมพันธ์ (Multicollinearity) ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ ที่ศึกษา

2.4 การทดสอบความเป็นเอกภาพของเมตริกซ์ความแปรปรวน ความแปรปรวนร่วม (Variance-Covariance) โดยใช้สถิติ Box's M Test

2.5 การวิเคราะห์ปัจจัยจำแนกการเลือกแผนการเรียนวิทย์ – คณิต และแผนการเรียนศิลป์ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในจังหวัดเชียงราย สังกัด สพม. 36 โดยการวิเคราะห์จำแนกประเภท (Discriminant Analysis) แบบขั้นตอน (Stepwise Method) โดยวิธี วิลค์ แลัมบ์ดา (Wilk's Lambda)

สรุปผลการวิจัย

1. ข้อมูลเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรจำแนกกลุ่มนักเรียนที่เลือกแผนการเรียนวิทย์ – คณิต และแผนการเรียนศิลป์ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2558 ในจังหวัดเชียงราย สังกัด สพม. 36 พบว่า กลุ่มของนักเรียนที่เลือกเรียนแผนการเรียนวิทย์ – คณิต มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากทุกตัวแปร โดยมีตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ความคาดหวังที่มีต่อแผนการเรียน มีค่า 4.00 รองลงมา คือ ทศนคติที่มีต่อแผนการเรียน มีค่า 3.93 และความเชื่ออำนาจในตนและการเห็นคุณค่าในตนเอง มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ 3.50 ส่วนค่าเฉลี่ยของตัวแปรจำแนกกลุ่มนักเรียนที่เลือกเรียนแผนการเรียนศิลป์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากทุกตัวแปร โดยมีตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ความคาดหวังที่มีต่อแผนการเรียน มีค่าเท่ากับ 3.93 รองลงมา คือ ทศนคติที่มีต่อแผนการเรียน มีค่าเท่ากับ 3.81 และการเห็นคุณค่าในตนเอง มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ 3.53

2. ผลการวิเคราะห์จำแนกกลุ่มเพื่อสร้างสมการจำแนกการเลือกแผนการเรียนวิทย์ – คณิต และแผนการเรียนศิลป์ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2558 ในจังหวัดเชียงราย สังกัด สพม. 36 ผลการวิเคราะห์หาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้ง 12 ตัวแปร พบว่า ตัวแปรทุกตัวมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และระดับ .01 โดยค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งหมด มีค่าตั้งแต่ -0.194 ถึง 0.701 ทั้งนี้ผู้วิจัยได้พิจารณาตัวแปรทุกตัว พบว่า มีค่าไม่เกิน 0.800 ตัวแปรทุกตัวไม่เกิดปัญหา Multicollinearity สามารถนำตัวแปรมาวิเคราะห์จำแนกเพื่อเข้าสู่สมการ ซึ่งกล่าวได้ว่า ปัจจัยจำแนกทั้งหมดไม่เกิดปัญหาพหุสัมพันธ์และผลการทดสอบความเป็นเอกภาพของเมตริกซ์ ความแปรปรวนร่วม โดยใช้สถิติ Box's M Test ได้ค่าเท่ากับ 1.634 และค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .654 ซึ่งมากกว่า .05 นั่นคือ เป็นไปตามเงื่อนไขของการจำแนกกลุ่ม สามารถนำไปใช้เป็นปัจจัยในการวิเคราะห์จำแนกกลุ่มนักเรียนที่เลือกแผนการเรียนวิทย์ – คณิต และแผนการเรียนศิลป์ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในจังหวัดเชียงราย สังกัด สพม. 36 ได้ทั้งหมด 12 ตัวแปร

3. ผลการวิเคราะห์จำแนกกลุ่มเพื่อสร้างสมการจำแนกการเลือกแผนการเรียนวิทย์ – คณิต และแผนการเรียนศิลป์ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2558 ในจังหวัดเชียงราย สังกัด สพม. 36 ได้ทั้งหมด 12 ตัวแปร โดยการวิเคราะห์จำแนกแบบขั้นตอนด้วยวิธี Wilk's Lambda ได้ตัวแปร

ที่เข้าสมการจำแนก 2 ตัวแปร ประกอบด้วยผลการเรียนเฉลี่ยและการศึกษาของบิดา โดยมีค่า Wilk's Lambda เท่ากับ .976 และ .718 ตามลำดับ ซึ่งในวิธีแบบขั้นตอนนี้พบว่า ขั้นที่ 1 ผลการเรียนเฉลี่ยเป็นตัวแปรที่คัดเลือกเข้ามาวิเคราะห์จำแนกประเภท และขั้นสุดท้ายตัวแปรการศึกษาของบิดาเป็นตัวแปรสุดท้ายที่ได้รับการคัดเลือกเข้ามาวิเคราะห์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ตัวแปรทั้ง 2 ตัว ที่ร่วมกันจำแนกกลุ่มนักเรียนที่เลือกแผนการเรียนวิทย์ – คณิต และแผนการเรียนศิลป์ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในจังหวัดเชียงราย สังกัด สพม. 36 สามารถนำมาหาค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรในสมการจำแนก และสร้างสมการในรูปคะแนนดิบและรูปคะแนนมาตรฐาน ได้ดังนี้

สมการจำแนกในรูปคะแนนดิบ

$$Y \text{ โดยรวม} = -7.908 + 2.417 (\text{ผลการเรียนเฉลี่ย}) + .553 (\text{การศึกษาของบิดาปริญญาตรีขึ้นไป})$$

สมการจำแนกในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$Z_y \text{ โดยรวม} = .970Z (\text{ผลการเรียนเฉลี่ย}) + .271Z (\text{การศึกษาของบิดาปริญญาตรีขึ้นไป})$$

เมื่อพิจารณาค่าสถิติที่ได้ทำให้สมการมีอำนาจจำแนกกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ค่า Chi-square (χ^2) เท่ากับ 129.362 ค่า Eigen Value (λ) เท่ากับ .424 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 1 แสดงว่า ไม่มีความแตกต่างกันภายในกลุ่ม ส่วนค่า Canonical Correlation (Rc) มีค่า .546 แสดงให้เห็นว่า สมการดังกล่าวมีอำนาจในการจำแนกกลุ่มได้ดี ซึ่งสอดคล้องกับค่าของ Wilk's Lambda ซึ่งมีค่า .702 ดังนั้นสมการจำแนกประเภทที่ได้สามารถนำไปคาดคะเนความเป็นสมาชิกของกลุ่มได้ ตัวแปรในสมการกลุ่มทั้ง 2 ตัวแปรร่วมกันจำแนกความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสามารถสร้างสมการจำแนกประเภทที่ได้ไปคาดคะเนความเป็นสมาชิกของกลุ่มนักเรียนที่เลือกเรียนแผนการเรียนวิทย์ – คณิต ได้ถูกต้องร้อยละ 68.60 และกลุ่มนักเรียนที่เลือกเรียนแผนการเรียนศิลป์ได้ถูกต้องร้อยละ 76.10 และสามารถจำแนกทั้งสองกลุ่มได้ถูกต้องร้อยละ 72.40

Eigenvalues

Function	Eigenvalue	% of Variance	Cumulative %	Canonical Correlation
1	.424(a)	100.0	100.0	.546

a First 1 canonical discriminant functions were used in the analysis.

Wilks' Lambda

Test of Function(s)	Wilks' Lambda	Chi-square	df	Sig.
1	.702	129.362	2	.000

Classification Results(a)

		แผนการ เรียน	Predicted Group Membership		Total
			วิทย์-คณิต	ศิลป์	
Original	Count	วิทย์-คณิต	127	58	185
		ศิลป์	44	140	184
	%	วิทย์-คณิต	68.6	31.4	100.0
		ศิลป์	23.9	76.1	100.0

a 72.4% of original grouped cases correctly classified.

การอภิปรายผล

จากผลการวิเคราะห์ปัจจัยจำแนกการเลือกแผนการเรียนวิทย์ – คณิต และแผนการเรียนศิลป์ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในจังหวัดเชียงราย สังกัด สพม. 36 มีปัจจัยที่ถูกเลือกเข้าสู่สมการจำแนกทั้งสิ้น 2 ตัวแปร ซึ่งประกอบด้วย ผลการเรียนเฉลี่ย และการศึกษาของผู้ปกครอง ซึ่งให้ค่าน้ำหนักจำแนกเป็น .970 และ .271 ตามลำดับ และสามารถอภิปรายตามลำดับได้ดังนี้

1. ผลการเรียนเฉลี่ย เป็นตัวแปรที่มีน้ำหนักลำดับสูงสุด โดยมีค่าน้ำหนัก .970 จากการวิจัยพบว่า ผลการเรียนเฉลี่ย (GPA) ของนักเรียนที่เลือกเรียนแผนการเรียนวิทย์ – คณิต มีค่าเท่ากับ 3.42 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.41 และผลการเรียนเฉลี่ยของนักเรียนที่เลือกเรียนแผนการเรียนศิลป์มีค่าเท่ากับ 2.92 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.39 ซึ่งจะเห็นได้ว่า นักเรียนที่มีผลการเรียนเฉลี่ยสูงส่วนใหญ่จะเลือกเรียนแผนการเรียนวิทย์ – คณิต และนักเรียนที่มีผลการเรียนต่ำส่วนใหญ่จะเลือกเรียนแผนการเรียนศิลป์ ทำให้ตัวแปรผลการเรียนเฉลี่ยสามารถจำแนกกลุ่มได้ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ สุนทรสิงคิพร (2529 : บทคัดย่อ) ได้วิเคราะห์หาตัวแปรที่สามารถจำแนกกลุ่มนักศึกษาครูประเภทคัดเลือกกับประเภทสอบคัดเลือก ศึกษากรณีวิทยาลัยครูนครศรีธรรมราช และเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามเมื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์จำแนกกลุ่มแบบขั้นตอน พบว่า จากตัวแปรที่นำมาศึกษา 26 ตัวแปร มีตัวแปรที่ถูกคัดเลือกเข้าสมการ จำนวน 9 ตัวแปร ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน บุคลิกภาพด้านความมีอำนาจเหนือผู้อื่น บุคลิกภาพด้านความสามารถที่จะบรรลุถึงสถานภาพ บุคลิกภาพด้านการวางตัวในสังคม บุคลิกภาพด้านความรับผิดชอบ บุคลิกภาพด้านการควบคุมตนเอง บุคลิกภาพด้านลักษณะร่วมที่พบในคนส่วนมาก บุคลิกภาพด้านประสิทธิภาพทางสมอง และรูปแบบการเรียนแบบหลีกเลี่ยง

2. การศึกษาของบิดา เป็นตัวแปรที่มีน้ำหนักลำดับที่สอง จากผลการวิจัยพบว่า การศึกษาของบิดา นักเรียนของกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่เลือกเรียนแผนการเรียนวิทย์ – คณิต สูงที่สุด คือ ระดับปริญญาตรีขึ้นไป จำนวน 127 คน คิดเป็นร้อยละ 34.41 รองลงมา คือ ระดับมัธยมศึกษา จำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 13.55 ส่วนการศึกษาของบิดา นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่เลือกเรียนแผนการเรียนศิลป์ สูงที่สุด คือ ระดับ

ปริญญาดรีขึ้นไป จำนวน 94 คน คิดเป็นร้อยละ 25.48 รองลงมา คือ ระดับมัธยมศึกษา จำนวน 69 คน คิดเป็นร้อยละ 18.70 จะเห็นได้ว่า บิดาที่มีการศึกษาตั้งแต่ปริญญาดรีขึ้นไปส่วนใหญ่จะส่งลูกเรียนแผนการเรียนวิทย์ – คณิต และแผนการเรียนศิลป์ แต่จำนวนของบิดาที่ส่งลูกเรียนแผนการเรียนวิทย์ – คณิต จะมากกว่าแผนการเรียนศิลป์ ทำให้ตัวแปรการศึกษาของบิดาสามารถจำแนกกลุ่มได้

สำหรับตัวแปร ทักษะคณิตที่มีต่อแผนการเรียน ความคาดหวังที่มีต่อแผนการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียน ความเชื่ออำนาจในตน การเห็นคุณค่าในตนเอง สิ่งจูงใจในการเรียน ไม่สามารถจำแนกการเลือกแผนการเรียนวิทย์ – คณิต และแผนการเรียนศิลป์ ของนักเรียนได้ เนื่องจากลักษณะข้อคำถามได้ถามข้อมูลตัวแปรเหล่านี้แยกถามตามแผนการเรียนทำให้ทั้งสองแผนการเรียน คือ แผนการเรียนวิทย์ – คณิต และแผนการเรียนศิลป์ ตัวแปรเหล่านี้มีค่าอยู่ในระดับมากทั้งหมด ยกตัวอย่างเช่น แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียน นักเรียนที่เรียนแผนการเรียนวิทย์ – คณิต ก็มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนสูง และนักเรียนที่เรียนแผนการเรียนศิลป์ ก็มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนสูงด้วยเช่นกัน ดังนั้นจึงทำให้ตัวแปรเหล่านี้ไม่สามารถจำแนกการเลือกแผนการเรียนวิทย์ – คณิต และแผนการเรียนศิลป์ของนักเรียนได้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิจัยพบว่า ผลคะแนนเฉลี่ยเป็นตัวแปรที่สำคัญที่สุดในการจำแนกระหว่างกลุ่มนักเรียนที่เลือกแผนการเรียนวิทย์ – คณิต และแผนการเรียนศิลป์ ดังนั้นทางโรงเรียนต้องทำความเข้าใจถึงความสำคัญของผลคะแนนเฉลี่ยระดับมัธยมศึกษาตอนต้นของนักเรียน เพื่อเป็นข้อมูลในการแนะนำนักเรียนเข้าศึกษาต่อในแผนการเรียนวิทย์ – คณิต และแผนการเรียนศิลป์
2. ระดับการศึกษาของบิดา เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีส่วนสำคัญทำให้นักเรียนเลือกแผนการเรียนวิทย์ – คณิต และแผนการเรียนศิลป์ ดังนั้นทางโรงเรียนควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลการเลือกแผนการเรียนของนักเรียน เพื่อให้ผู้ปกครองทุกคนที่นำบุตรหลานมาสมัครเข้าเรียนเกิดความเข้าใจในรายละเอียดของแต่ละแผนการเรียน ซึ่งจะทำให้ผู้ปกครองไปแนะนำบุตรหลานให้เลือกแผนการเรียนที่เหมาะสมกับตนเองได้
3. นำผลการวิจัยไปในการกำหนดนโยบายการส่งเสริมโอกาสในการเรียนต่อที่ไม่แตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาตัวแปรตามตัวอื่น เช่น การเลือกเรียนแผนการเรียนภาษาจีน ฝรั่งเศส เยอรมัน ญี่ปุ่น จีน เป็นต้น เพื่อจะได้นำข้อมูลที่ได้นำไปแนะนำนักเรียนให้เลือกแผนการเรียนได้กว้างยิ่งขึ้น
2. เปลี่ยนกลุ่มตัวอย่างไปยังจังหวัดอื่น ๆ เพื่อจะได้เปรียบเทียบความเหมือนความแตกต่างของนักเรียนในแต่ละจังหวัด ซึ่งจะมีประโยชน์สำหรับนักวิจัยรุ่นต่อไป

รายการอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ:

กระทรวงฯ.

ชัยพัฒน์ พันธุ์วัฒนกุล. (2543). วิเคราะห์ตัวแปรสำคัญที่สามารถจำแนกกลุ่มผู้เรียน และสร้างสมการ
จำแนกกลุ่มผู้เรียนตามแผนการเรียนในช่วงชั้นที่ 4 ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6. (สารนิพนธ์
การศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. กรุงเทพฯ.

สุนทร สิงคิพร. (2529). การวิเคราะห์จำแนกคุณลักษณะและภูมิหลังของกลุ่มนักศึกษาครูประเภทสอบ
คัดเลือก. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ.

