

นิพนธ์ฉบับ

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาแพทย์ระดับ ชั้นพรีคลินิก มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

วรพล วิแหลม, วันวิศา วงษ์แหวน

บทคัดย่อ

- บทนำ:** การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาปัจจัยและการสร้างสมการพยากรณ์ที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำรวมทั้งการสร้างสมการพยากรณ์ของนักศึกษาแพทย์ระดับชั้น พรีคลินิก
- วิธีการศึกษา:** เป็นการศึกษาวิจัยเชิงพรรณนา (descriptive study) กลุ่มประชากรเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 2 - 3 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต ปีการศึกษา 2560 จำนวน 131 คน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีผลการเรียนสูง ($GPA > 3.50$) และผลการเรียนต่ำ ($GPA < 2.99$) การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรม SPSS for Window V 13.5 คำนวณค่าร้อยละ และ Stepwise Multiple Regression
- ผลการศึกษา:** กลุ่มที่มีเกรดเฉลี่ยสูงพบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาแพทย์ระดับชั้น พรีคลินิก ทั้ง 3 ด้าน คือด้านคุณภาพการสอน (X_3 $b = 0.297, p < 0.00$) รองลงมาด้านพุทธิพิสัยหรือความรู้ความคิด (X_1 $b = 0.147, p < 0.00$) และด้านจิตพิสัยหรือเจตคติต่อการเรียน (X_2 $b = 0.115, p < 0.00$) โดยตัวแปรทั้ง 3 ตัวแปรสามารถร่วมกันพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาแพทย์ระดับชั้นพรีคลินิกโดยรวมได้ ร้อยละ 62.70 $Y = (a) 1.411 + 0.297(X_3) + 0.147(X_1) + 0.115(X_2)$ และกลุ่มที่มีเกรดเฉลี่ยต่ำ ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาแพทย์ระดับชั้นพรีคลินิกทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านคุณภาพการสอน (X_3 $b = 0.148, p < 0.00$) รองลงมาด้านพุทธิพิสัยหรือความรู้ความคิด (X_1 $b = 0.052, p < 0.00$) และด้านจิตพิสัยหรือเจตคติต่อการเรียน (X_2 $b = -0.116, p < 0.00$) โดยตัวแปรทั้ง 3 ตัวแปรสามารถร่วมกันพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาแพทย์ระดับชั้นพรีคลินิกโดยรวมได้ร้อยละ 40.00 $Y = (a) 1.788 + 0.148(X_3) + .052(X_1) - 0.116(X_2)$
- สรุปผลการศึกษา:** นักศึกษาทั้งสองกลุ่มเห็นว่าคุณภาพการสอนของอาจารย์นั้นมีความสำคัญต่อสัมฤทธิ์ผลการเรียน อาจารย์ผู้สอนควรตระหนักถึงกระบวนการจัดการเรียนการสอน คือเน้นให้นักศึกษาทางด้านความรู้ ความคิด ความเข้าใจและการแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ปลูกฝังการมีเจตคติที่ดีต่อสถาบันและระบบการเรียนการสอน
- คำสำคัญ:** ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, นักศึกษาแพทย์, คุณภาพการสอน, พุทธิพิสัย, จิตพิสัย

วันที่รับบทความ: 6 กันยายน 2561

วันที่แก้ไขบทความ: 21 มีนาคม 2562

วันที่อนุญาตให้ตีพิมพ์: 25 มีนาคม 2562

บทนำ

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์เป็นสถาบันการศึกษาที่ได้ผลิตบัณฑิตแพทย์มาแล้วมากกว่า 20 รุ่น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตแพทย์ที่มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของการผลิตบัณฑิตแพทย์ คือ ทางด้านความรู้ความสามารถและทักษะพื้นฐานทางวิชาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม เจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ คิดอย่างมีวิจารณญาณและมีการตัดสินใจทางคลินิกอย่างมีเหตุผล มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นองค์รวม มีทักษะในการติดต่อสื่อสารที่ดีกับผู้ป่วยและบุคคลรอบข้าง มีความใฝ่รู้ สามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม¹ โดยได้นำแนวทางการศึกษาด้านการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning, PBL) ซึ่งเป็นการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งที่มีความสอดคล้องกับแนวคิดดังกล่าวและการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานได้เริ่มแพร่หลาย ตั้งแต่โรงเรียนแพทย์ที่มหาวิทยาลัยแมคมาสเตอร์ ประเทศแคนาดา ได้นำเอาไปใช้เป็นหลักสูตรทั้งหมดของโรงเรียนแพทย์ เมื่อ พ.ศ. 2512 จากนั้นจึงมีผู้ให้ความสนใจและนำมาใช้เป็นกลยุทธ์ในการจัดการเรียนการสอนทั้งในสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี รวมถึงมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ในการรับเข้าศึกษาในหลักสูตรแพทยศาสตรมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มีแผนการรับนักศึกษาเป็นกลุ่มผู้สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หรือเทียบเท่า ได้แก่ กลุ่มโครงการปรกติและโครงการเร่งรัดการผลิตแพทย์ของคณะแพทยศาสตร์ โดยรับผ่านกลุ่มสถาบันแพทยศาสตร์แห่งประเทศไทย (กสพท.) กลุ่มโครงการผลิตแพทย์เพื่อชาวชนบท (CPIRD) และกลุ่มโครงการกระจายแพทย์หนึ่งอำเภอหนึ่งทุน (ODOD) ซึ่งเป็นกลุ่มที่คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ดำเนินการสอบคัดเลือกเอง ทั้งนี้ นักศึกษาทุกกลุ่มที่รับเข้าศึกษานั้น การจัดการเรียนการสอนในระดับชั้นพรีคลินิก (ชั้นปี 1 - 3) คือต้องเรียนที่คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ แต่เมื่อขึ้นไปเรียนระดับชั้นคลินิก (ชั้นปี 4 - 6) นักศึกษาโครงการผลิตแพทย์เพื่อชาวชนบทและโครงการกระจายแพทย์หนึ่งอำเภอหนึ่งทุน ต้องไปเรียนที่ศูนย์แพทย์ที่เป็นสถาบันสมทบของธรรมศาสตร์แต่ละแห่ง

ด้านการจัดการเรียนการสอนในระดับชั้นพรีคลินิกจะมีการบรรยายเป็นกลุ่มใหญ่และการเรียนกลุ่มย่อยกลุ่มละประมาณ 8 คน ซึ่งการแบ่งกลุ่มย่อยจะแบ่งโดยใช้วิธีการคละระหว่างเพศ โครงการ และผลการเรียนเป็นเกณฑ์เพื่อให้คุณลักษณะของผู้เรียนแต่ละกลุ่มใกล้เคียงกันมากที่สุด ซึ่งจะมีการแบ่งกลุ่มใหม่ในกรณีที่ขึ้นเรียนรายวิชาใหม่ ด้าน

การจัดการเรียนการสอนจะแบ่งออกเป็นบล็อกรายวิชาระยะเวลาเรียนแต่ละบล็อกรายวิชาจะแตกต่างกันไปตามความสำคัญของเนื้อหาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ตลอดจนด้านการวัดผลและประเมินผลจะใช้มาตรฐานเดียวกันทั้งหมด เนื่องจากวิธีการรับเข้าศึกษาที่แตกต่างกันแต่มีการจัดการเรียนการสอนร่วมกันทุกโครงการ จากผลการประเมินผลนักศึกษาแพทย์ที่ผ่านมายังพบว่าผลการเรียนยังมีความแตกต่างกันมีทั้งนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับต่ำจนถึงสูง และปัจจัยที่ส่งผลตาม² ได้สรุปปัจจัยที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมี 3 ปัจจัย คือ 1) ปัจจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมทางด้านพุทธิพิสัยหรือด้านความรู้ความคิดของผู้เรียน (Cognitive Entry Behaviors) หมายถึง ความสามารถในการด้านต่างๆ ของผู้เรียน เช่น ความรู้ที่รับรู้และระลึกถึงนั้นได้เมื่อต้องการ มีความเข้าใจสามารถจับใจความสำคัญนำไปแปลความ ตีความ ขยายความได้ สามารถนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้ เป็นต้น 2) ปัจจัยเกี่ยวกับคุณลักษณะด้านจิตพิสัยหรือด้านเจตคติ (Affective Entry Characteristics) หมายถึง สถานการณ์ที่ผู้เรียนจะแสดงออกเมื่อผู้เรียนได้เรียนรู้ เช่น การรับรู้ ความสนใจ ความรู้สึก ความซาบซึ้ง เจตคติต่อเนื้อหาวิชา สถาบัน และระบบการเรียนการสอน การยอมรับความสามารถของตนเอง รวมทั้งสภาพแวดล้อมต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น และ 3) ปัจจัยเกี่ยวกับคุณภาพการสอน (Quality of Instruction) หมายถึง ประสิทธิภาพซึ่งผู้เรียนจะได้รับผลสำเร็จในการเรียนรู้ เช่น พฤติกรรมการสอนที่ดีของอาจารย์ ได้แก่ การวางแผนกำหนดจุดประสงค์การเรียนการสอน ความรู้ความสามารถของอาจารย์ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การใช้สื่อการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล เป็นต้น

จากหลักการและเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยมีสนใจศึกษาการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำของนักศึกษาแพทย์ระดับชั้นพรีคลินิกตามทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม (Bloom's Taxonomy) เป็นหลักในการกำหนดตัวแปรอิสระและการออกแบบเครื่องมือในการวิจัยว่ามีปัจจัยใดบ้างที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำของนักศึกษาแพทย์ระดับชั้นพรีคลินิก (ชั้นปี 2 - 3) เพื่อจักได้นำข้อมูลที่ได้ไปวางแผนพัฒนาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนให้เกิดความเหมาะสมกับนักศึกษาแพทย์ โดยการศึกษาครั้งนี้มุ่งศึกษาเฉพาะกลุ่มนักศึกษาที่รับเข้าในกลุ่มแรกเท่านั้นซึ่งมีกลุ่มประชากรที่เหมาะสมสามารถทำการวิจัยได้ ส่วนกลุ่มที่ 2 จะไม่นำมาศึกษาเนื่องจากกลุ่มประชากรมีไม่เพียงพอ กรอบแนวคิดในการศึกษา



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิด

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำของนักศึกษาแพทย์ระดับชั้นพรีคลินิก 2) เพื่อสร้างสมการพยากรณ์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาแพทย์ระดับชั้นพรีคลินิก

วิธีการศึกษา

การศึกษาเชิงพรรณนา (descriptive study) โดยเก็บข้อมูลจาก นักศึกษาระดับชั้นพรีคลินิก (ปีที่ 2 - 3) ที่กำลังศึกษาในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ภาควิชาการศึกษาศาสตร์ 2/2560 ใช้กลุ่มประชากรทั้งหมดเป็นกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยแจกแบบสอบถามให้กับนักศึกษาที่เป็นกลุ่ม

ตัวอย่างจำนวน 338 ฉบับ พร้อมได้ชี้แจงถึงวัตถุประสงค์การวิจัยและแจกแบบสอบถามให้นักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ตอบแบบสอบถามทราบ ได้แบบสอบถามกลับคืนมาจำนวน 294 ฉบับ เมื่อทำการตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้องของแบบสอบถาม ได้จำนวน 278 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 82.24 เกณฑ์การแบ่งกลุ่มตัวอย่างตามคะแนนเฉลี่ยสะสมที่อยู่ในช่วงที่กำหนด คือกลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงคือกลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป จำนวน 85 คน และกลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำหรือน้อยคือกลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยสะสมน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2.99 ลงมา จำนวน 46 คน รวมทั้งสิ้น 131 คน ส่วนกลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.00 - 3.49 ได้ตัดออก

ตารางที่ 1 เกณฑ์การแบ่งตามระบบการให้เกรดของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

Interpretation	Grade equivalents	Gp/Cr.hr.
Excellent	A	4.00
Very Good	B+	3.50
Good	B	3.00
Almost Good	C+	2.50
Fair	C	2.00
Almost Fair	D+	1.50
Poor	D	1.00
Failed	F	0.00

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้สร้างขึ้นตามตัวแปรที่ต้องการประเมินซึ่งได้กำหนดจุดมุ่งหมายของการสร้างในแต่ละด้าน และสร้างเป็นแบบมาตรวัด 5 scale (Rating scale) มีจำนวนทั้งหมด 1 ฉบับ ดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบประเมินโดยการสร้างตามนิยามปฏิบัติการของแบบสอบถาม โดยให้นักศึกษาแพทย์เป็นผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 3 ด้าน ได้แก่

- 1) พฤติกรรมด้านพุทธิพิสัยหรือด้านความรู้สึกรู้สึกความคิด 2) พฤติกรรมด้านจิตพิสัยหรือเจตคติต่อการเรียน 3) ด้านคุณภาพการสอน
2. ศึกษาแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.1 ผู้วิจัยศึกษาแนวคิด ทฤษฎี นิยามปฏิบัติการเกี่ยวข้องกับกระบวนการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำ

2.2 ดำเนินสร้างข้อคำถามตามนิยามปฏิบัติการที่ได้ทำการสังเคราะห์

2.3 พิจารณาลักษณะของข้อคำถามและเขียนข้อคำถาม เพื่อให้ได้แบบสอบถามเกี่ยวกับการวิเคราะห์จำแนกปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำ และง่ายต่อการกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ผู้วิจัยจึงได้เขียนข้อคำถามเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ตามนิยามดังนี้

2.3.1 ปัจจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมทางด้านพุทธิพิสัยหรือด้านความรู้ความคิดของผู้เรียน (Cognitive Entry Behaviors) หมายถึง ความสามารถในการด้านต่างๆ ของผู้เรียน ประกอบด้วย ความรู้ที่ได้รับรู้และระลึกถึงนั้นได้เมื่อต้องการ มีความเข้าใจ สามารถจับใจความสำคัญนำไปแปลความ ตีความ ขยายความได้ สามารถนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้ สามารถคิดวิเคราะห์หรือแยกแยะเรื่องราวเป็นองค์ประกอบสำคัญ และมองเห็นความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกัน สามารถสังเคราะห์โดยการผสมผสานส่วนย่อยๆ เข้าเป็นเรื่องเดียวกันอย่างเป็นระบบ เพื่อให้เกิดสิ่งใหม่ที่สมบูรณ์และดีกว่าเดิม ตลอดจนสามารถตัดสินใจสรุปเกี่ยวกับคุณค่าของสิ่งต่างๆ เป็นที่ยอมรับของสังคมได้

2.3.2 ปัจจัยเกี่ยวกับคุณลักษณะด้านจิตพิสัยหรือด้านเจตคติต่อการเรียน (Affective Entry Characteristics) หมายถึง สถานการณ์ที่ผู้เรียนจะแสดงออกเมื่อผู้เรียนได้เรียนรู้ ได้แก่ การรับรู้ ความสนใจ ความรู้สึก ความซาบซึ้ง เจตคติต่อเนื้อหาวิชา สถาบัน และระบบการเรียนการสอน การยอมรับความสามารถของตนเอง รวมทั้งสภาพแวดล้อมต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.3.3 ปัจจัยเกี่ยวกับคุณภาพการสอน (Quality of Instruction) หมายถึง ประสิทธิภาพซึ่งผู้เรียนจะได้รับผลสำเร็จในการเรียนรู้ คือ พฤติกรรมการสอนที่ดีของอาจารย์ ได้แก่ มีการวางแผนกำหนดจุดประสงค์การเรียนการสอน ความรู้ความสามารถของอาจารย์ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การใช้สื่อการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล ความสนใจผู้เรียนเป็นรายบุคคล มีการเตรียมการสอนเป็นอย่างดี นักเรียนมีความเข้าใจจุดมุ่งหมายและขั้นตอนในการทำงานอย่างถี่ถ้วนว่าตนต้องการเรียนอย่างไร มีการจัดลำดับเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนจากง่ายไปสู่ยาก และจัดการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการและลักษณะของผู้เรียนได้ การเสริมแรง การชมเชย ตักเตือน กล่าวข้อความสนับสนุน ให้เหมาะสมกับผู้เรียน การให้ข้อมูลย้อนกลับ คือแจ้งให้นักเรียนทราบว่านักเรียนแต่ละคนบรรลุการเรียนรู้ในจุดประสงค์ใดบ้างและ

ยังขาดในจุดประสงค์ใดบ้างซึ่งควรแก่การแก้ไขข้อบกพร่องเป็นกระบวนการและกิจกรรมที่ใช้เพื่อปรับปรุงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยยึดตามข้อมูลย้อนกลับ

2.4 ผู้วิจัยได้สร้างข้อคำถามให้ครอบคลุมและตรงกับนิยามปฏิบัติการ แล้วส่งให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เป็นผู้ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับปรุงข้อคำถามตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงเชี่ยวชาญเพื่อให้มีความตรงเชิงเนื้อหา จำนวน 3 ด้านคือ ด้านพุทธิพิสัยหรือด้านความรู้ความคิด จำนวน 20 ข้อ หลังจากปรับปรุงแล้วคงเหลือใช้จริงจำนวน 16 ข้อ ด้านจิตพิสัยหรือด้านเจตคติต่อการเรียน จำนวน 15 ข้อ หลังจากปรับปรุงแล้วคงเหลือใช้จริง จำนวน 13 ข้อ และด้านคุณภาพการสอน จำนวน 20 ข้อ หลังจากปรับปรุงแล้วคงเหลือใช้จริง จำนวน 17 ข้อ

2.5 ผู้วิจัยนำข้อคำถามที่ผ่านการพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหาและผ่านตามเกณฑ์ ให้นักศึกษาชั้นปีที่ 2 และ 3 จำนวนชั้นปีละ 15 คน ซึ่งไม่ใช่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน แล้วนำมาวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (Discrimination) โดยใช้ค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson product moment correlation) ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item-total correlation) แล้วนำไปวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient)³ ได้ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ด้านพุทธิพิสัยหรือด้านความรู้ความคิด ได้เท่ากับ 0.905 ด้านจิตพิสัยหรือเจตคติต่อการเรียน ได้เท่ากับ 0.908 ด้านคุณภาพการสอน ได้เท่ากับ 0.945 และภาพรวมทั้งหมด ได้เท่ากับ 0.966

3. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows V.13.5

3.1 สถิติพื้นฐานคือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สำหรับการวิเคราะห์สถิติเชิงบรรยาย (Descriptive Statistic)

3.2 สถิติเพื่อการวิเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือคือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient)

3.3 การวิเคราะห์จำแนกปัจจัย (Discriminant Analysis) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปโดยการวิเคราะห์จำแนกประเภท (Discriminant Analysis) สร้างสมการพยากรณ์โดยใช้คะแนนจากแบบสอบถามทั้ง 3 ด้านเป็นตัวทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของภาคการศึกษาที่ 1-2560 ในรูปคะแนนดิบโดยการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณหรือประสิทธิภาพในการทำนาย (Multiple

Correlations) ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ และสร้างสมการในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา โดยวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณด้วยวิธีใช้ตัวแปรพยากรณ์ทุกตัว เพื่อสร้างสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นบันได (stepwise Multiple Regression) เพื่อค้นหาสมการพยากรณ์ที่ดีที่สุด⁴

3.4 การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณจะช่วยให้ได้สมการพยากรณ์เชิงเส้นในรูปคะแนนดิบ ดังนี้

$$Y' = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_kX_k$$

เมื่อ Y' แทนคะแนนพยากรณ์ของตัวแปรเกณฑ์ (ตัวแปรตาม)

a แทนค่าคงที่ของสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

$b_1, b_2, \dots, b_k$ แทนค่าน้ำหนักคะแนนหรือสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรพยากรณ์ตัวที่ 1 ถึงตัวที่ k ตามลำดับ

$X_1, X_2, \dots, X_k$ แทนคะแนนของตัวแปรพยากรณ์ (ตัวแปรอิสระ) ตัวที่ 1 ถึงตัวที่ k ตามลำดับ

k แทนจำนวนตัวแปรพยากรณ์ (ตัวแปรอิสระ)

3.5 การวิเคราะห์สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐานถ้าผู้วิจัยต้องการพยากรณ์ตัวแปรเกณฑ์ในรูปของคะแนนมาตรฐานจะพยากรณ์โดยใช้สมการดังนี้

$$Z' = \beta_1 Z_1 + \beta_2 Z_2 + \dots + \beta_k Z_k$$

เมื่อ Z' แทนคะแนนพยากรณ์ในรูปของคะแนนมาตรฐานของตัวแปรเกณฑ์

$\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$ แทนค่าน้ำหนักเบต้าหรือสัมประสิทธิ์การถดถอยในรูปของคะแนนมาตรฐานของตัวแปรพยากรณ์ตัวที่ 1 ถึงตัวที่ k ตามลำดับ

$Z_1, Z_2, \dots, Z_k$ แทนคะแนนมาตรฐานของตัวแปรพยากรณ์ (ตัวแปรอิสระ) ตัวที่ 1 ถึงตัวที่ k ตามลำดับ

k แทนจำนวนของตัวแปรพยากรณ์

ผลการศึกษา

การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาแพทย์ระดับชั้นพรีคลินิก มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ปีการศึกษา 2560 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอคือ X_1 หมายถึง ด้านพุทธิพิสัยหรือความรู้ความคิด, X_2 หมายถึง ด้านจิตพิสัยหรือเจตคติต่อการเรียน, X_3 หมายถึง ด้านคุณภาพการสอน, Y หมายถึง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ย (GPA) ตั้งแต่เข้าศึกษาจนถึงภาค 1/2560, R หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ, R^2 หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์พยากรณ์, a หมายถึง ค่าคงที่, b หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ, β หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน, F หมายถึง ค่าอัตราส่วนเอฟในการทดสอบสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ, t หมายถึง ค่าอัตราส่วนวิกฤตที่ใช้ในการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์ตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มผู้ที่มีคะแนนเฉลี่ยสูง

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน (ร้อยละ)			รวม
เพศ	ชาย	หญิง		
	42 (49.41)	43 (50.59)		85 (100)
ชั้นปี	ชั้นปีที่ 2	ชั้นปีที่ 3		
	59 (69.41)	26 (30.59)		85 (100)
โครงการ	กสพท.	แพทย์ชนบท	แพทย์ ODOD	
	31 (36.47)	45 (52.94)	9 (10.59)	85 (100)

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์พบว่า มีนักศึกษาเพศชาย ร้อยละ 49.41 เพศหญิง ร้อยละ 50.59 แบ่งเป็นชั้นปีที่ 2 ร้อยละ 69.41 และชั้นปีที่ 3 ร้อยละ 30.59 โครงการกสพท.

ร้อยละ 36.47 แพทย์ชนบท ร้อยละ 52.49 และแพทย์ ODOD ร้อยละ 10.59

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มผู้ที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำ/น้อย

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน (ร้อยละ)			รวม
เพศ	ชาย	หญิง		
	21 (45.65)	25 (54.35)		46
ชั้นปี	ชั้นปีที่ 2	ชั้นปีที่ 3		
	22 (47.83)	24 (52.17)		46
โครงการ	กสพท.	แพทย์ชนบท	แพทย์ ODO	
	13 (28.26)	21 (45.65)	12 (26.07)	46

จากตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์พบว่า มีนักศึกษาเพศชาย ร้อยละ 45.65 เพศหญิง ร้อยละ 54.35 แบ่งเป็นชั้นปีที่ 2 ร้อยละ 47.83 และชั้นปีที่ 3 ร้อยละ 52.17 โครงการกสพท. ร้อยละ 28.26 แพทย์ชนบท ร้อยละ 45.65 และแพทย์ ODO ร้อยละ 26.07

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนดิบ (b) ค่าคงที่ (a) ในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนักศึกษาแพทย์ระดับชั้นพรีคลินิกกลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยสูง

ตัวแปรพยากรณ์	b	SEb	Beta	t	sig
ด้านพุทธิพิสัยหรือความรู้ความคิด	0.147	0.026	0.211	5.384	0.000**
ด้านจิตพิสัยหรือเจตคติต่อการเรียน	0.115	0.024	0.176	4.734	0.000**
ด้านคุณภาพการสอน	0.297	0.038	0.467	7.950	0.000**
R = 0.792 , R ² = 0.627, R ² adj = 0.617, a = 1.411, F = 72.411**					

จากตารางที่ 4 พบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาแพทย์ระดับชั้นพรีคลินิก ได้แก่ ด้านคุณภาพการสอน (X_3 b = 0.297) ด้านพุทธิพิสัยหรือความรู้ความคิด (X_1 b = 0.147) ด้านจิตพิสัยหรือเจตคติต่อการเรียน (X_2 b = 0.115) จากผลการวิเคราะห์ตัวแปรที่

ร่วมกันพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาแพทย์ระดับชั้นพรีคลินิกโดยรวมได้ร้อยละ 62.70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.000 สามารถเขียนเป็นสมการถดถอยพหุคูณในรูปแบบคะแนนดิบได้ดังนี้

$$Y = (a)0.411 + 0.297(X_3) + 0.147(X_1) + 0.115(X_2)$$

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนดิบ (b) ค่าคงที่ (a) ในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนักศึกษาแพทย์ระดับชั้นพรีคลินิกกลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำ/น้อย

ตัวแปรพยากรณ์	b	SEb	Beta	t	sig
ด้านพุทธิพิสัยหรือความรู้ความคิด	0.052	0.024	0.080	2.261	0.010*
ด้านจิตพิสัยหรือเจตคติต่อการเรียน	-0.116	0.031	-0.216	-3.644	0.000**
ด้านคุณภาพการสอน	0.148	0.029	0.215	6.324	0.000**
R = 0.632 , R ² = 0.400, R ² adj = 0.397, a = 1.788, F = 20.318**					

จากตารางที่ 5 พบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาแพทย์ระดับชั้นพรีคลินิก ได้แก่ ด้านคุณภาพการสอน (X_3 $b = 0.148$) ด้านพุทธิพิสัยหรือความรู้ความคิด (X_1 $b = 0.052$) ด้านจิตพิสัยหรือเจตคติต่อการเรียน (X_2 $b = -0.116$) จากผลการวิเคราะห์ตัวแปรที่ร่วมกันพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาแพทย์ระดับชั้นพรีคลินิกโดยรวมได้ร้อยละ 40.00 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.000 สามารถเขียนเป็นสมการถดถอยพหุคูณในรูปคะแนนดิบได้ ดังนี้

$$Y = (a) 1.788 + 0.148(X_3) + 0.052(X_1) - 0.116(X_2)$$

วิจารณ์

1. ผลการวิเคราะห์กลุ่มที่มีผลการเรียนสูงพบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาแพทย์ระดับชั้นพรีคลินิกทั้ง 3 ด้าน โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลมากที่สุด คือด้านคุณภาพการสอน (X_3 $b = .297$) รองลงมาด้านพุทธิพิสัยหรือความรู้ความคิด (X_1 $b = 0.147$) และด้านจิตพิสัยหรือเจตคติต่อการเรียน (X_2 $b = 0.115$) โดยตัวแปรทั้ง 3 ตัวแปรสามารถร่วมกันพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาแพทย์ระดับชั้นพรีคลินิกโดยรวมได้ร้อยละ 62.70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.000

2. ผลการวิเคราะห์กลุ่มที่มีผลการเรียนต่ำ ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาแพทย์ระดับชั้นพรีคลินิกทั้ง 3 ด้าน โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลมากที่สุด คือด้านคุณภาพการสอน (X_3 $b = 0.148$) รองลงมาด้านพุทธิพิสัยหรือความรู้ความคิด (X_1 $b = 0.052$) และด้านจิตพิสัยหรือเจตคติต่อการเรียน (X_2 $b = -0.116$) โดยตัวแปรทั้ง 3 ตัวแปรสามารถร่วมกันพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาแพทย์ระดับชั้นพรีคลินิกโดยรวมได้ร้อยละ 40.00 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.000

จากผลการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาแพทย์ระดับชั้นพรีคลินิก นักศึกษากลุ่มที่มีผลการเรียนสูงและผลการเรียนต่ำนั้น พบว่าผลการวิเคราะห์ของทั้ง 2 กลุ่มเป็นไปในทิศทางเดียวกัน คือปัจจัยทั้ง 3 ด้านมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยที่ปัจจัยด้านคุณภาพการสอนจะมีอิทธิพลมากที่สุด ด้านพุทธิพิสัยหรือความรู้ความคิดและด้านจิตพิสัยหรือเจตคติต่อการเรียน มีอิทธิพลรองลงมาตามลำดับ ซึ่งตามแนวคิดของ Bloom's² ได้สรุปปัจจัยที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมี 3 ปัจจัย คือ 1) ปัจจัยเกี่ยวกับ

พฤติกรรมทางด้านพุทธิพิสัยหรือด้านความรู้ความคิดของผู้เรียน (Cognitive Entry Behaviors) นั่นคือความสามารถในด้านต่างๆ ของผู้เรียน เช่น ความรู้ที่ได้รับและระลึกสิ่งนั้นได้เมื่อต้องการ มีความเข้าใจสามารถจับใจความสำคัญนำไปแปลความ ตีความ ขยายความได้ สามารถนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ 2) ปัจจัยเกี่ยวกับคุณลักษณะด้านจิตพิสัยหรือด้านจิตใจ (Affective Entry Characteristics) นั่นคือ สถานการณ์ที่ผู้เรียนจะแสดงออกเมื่อผู้เรียนได้เรียนรู้ เช่น การรับรู้ ความสนใจ ความรู้สึก ความซาบซึ้ง เจตคติต่อเนื้อหาวิชา สถาบัน และระบบการเรียนการสอน การยอมรับความสามารถของตนเอง รวมทั้งสภาพแวดล้อมต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และ 3) ปัจจัยเกี่ยวกับคุณภาพการสอน (Quality of Instruction) นั่นคือ ประสิทธิภาพซึ่งผู้เรียนจะได้รับผลสำเร็จในการเรียนรู้ เช่น พฤติกรรมการสอนที่ดีของอาจารย์ ได้แก่ การวางแผน กำหนดจุดประสงค์การเรียนการสอน ความรู้ความสามารถของอาจารย์ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การใช้สื่อการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล และยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของเอนก บุญสวน⁵ ได้ศึกษาการวิเคราะห์จำแนกปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์สูงและต่ำของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดเพชรบูรณ์เพื่อวิเคราะห์หาปัจจัยที่สามารถจำแนกผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์สูงและต่ำ คุณภาพการสอนของครู ความถนัดทางการเรียน ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์สูงได้ถูกต้องร้อยละ 91.80 และกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ต่ำได้ถูกต้องร้อยละ 92.10 และยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Blackburn, Katherine⁶ ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมและคุณลักษณะของครู กับเจตคติวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน และการรับรู้เกี่ยวกับคุณลักษณะของครูของนักเรียนเกรด 9 พบว่า ประสิทธิภาพสอนของครูมีความสัมพันธ์ทางบวกต่อเจตคติวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 และตัวแปรที่สามารถทำนายเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ดีที่สุดได้แก่ ประสิทธิภาพสอนกับเจตคติต่อการสอนของครู นอกจากนี้ Ekeocha⁷ ได้ศึกษาเกี่ยวกับตัวแปรทางด้านนักเรียนที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนของนักเรียนเกรด 5 จากโรงเรียนของรัฐและโรงเรียนราษฎร์ ในสหรัฐอเมริกา พบว่า วิธีการสอนของครูและพฤติกรรมของครูมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลมากที่สุด ได้แก่ คุณภาพการสอน อาจารย์ผู้สอนควรตระหนักและให้ความสำคัญเกี่ยวกับการวางแผนการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เทคนิคการสอนและการใช้สื่อประกอบการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียน ด้านพุทธิพิสัยหรือความรู้ความคิดและด้านจิตพิสัยหรือเจตคติต่อการเรียนที่มีอิทธิพลในลำดับรองลงมาควรมีการพัฒนา ให้ผู้เรียนทางด้านความรู้ความเข้าใจสามารถนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้เป็นอย่างดีตลอดการส่งเสริมให้นักศึกษามีเจตคติที่ดีต่อสถาบัน และระบบการเรียนการสอน การยอมรับความสามารถของตนเอง รวมทั้งสภาพแวดล้อมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องว่าจะมีแนวทางและวางแผนดำเนินการอย่างไรให้คุณภาพการเรียนการสอนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษามีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

สิ่งที่ควรศึกษาต่อไปคือจากการศึกษาวิจัยนี้ศึกษาเฉพาะนักศึกษาชั้นปรีคลินิกเท่านั้น ไม่ได้รวมไปถึงชั้นคลินิกและไม่ได้ศึกษาแยกแต่ละโครงการ ดังนั้นการศึกษาในอนาคตควรศึกษารวมไปถึงชั้นคลินิก การแยกศึกษาแต่ละโครงการเพื่อดูว่าผลการศึกษาสอดคล้องหรือแตกต่างกันอย่างไรควรพัฒนาด้านไหนและอย่างไร

เอกสารอ้างอิง

1. คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. “หลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิตปรับปรุง พ.ศ.2552” คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. 2552
2. Bloom's. Human Characteristics and school Learning. New York: McGraw-Hill Book Company; 1976.
3. Cronbach. L.J. Essentials of psychological testing (3rd ed.). New York: Harper & Row. 1970.
4. กัลยา วาณิชย์บัญชา. สถิติสำหรับงานวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ภาควิชาสถิติ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2550.
5. เอนก บุญสวน. การวิเคราะห์จำแนกปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์สูงและต่ำของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดเพชรบูรณ์. วิทยานิพนธ์สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา. มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์. 2553.
6. Taggart K, Blckburn. “A Correlational and Multiple Regression Analysis of Seventh Grade Mathematics Students Attitude and their Teachers Characteristics”. Dissertation Abstracts International. 1984;44:3002-A.
7. Ekeocha, E. O. “Correlates of Science Achievement: A study of U.S. 5th Grade Student,” Dissertation Abstracts International. 1986;47: 2103-A

Abstract

Factors that influence the achievements of preclinical medical students at Thammasat University

Worapon Wilaem, Wanwisa Wongwaen

Education services office, Faculty of medicine Thammasat University

Introduction: This study was to identify factors and develop a predictive equation influencing high and low academic achievements of preclinical medical students.

Methods: We conducted descriptive research, and the sample population was 131 second and third year students of the Faculty of Medicine, Thammasat University, Rangsit Campus. There were 2 groups: high-achievers (GPA > 3.50) and low-achievers (GPA < 2.99). Data were analyzed by using percentages, stepwise multiple regressions (SPSS for Window V 11.5).

Results: For the high grades group analysis, we had three aspects: the quality of instruction (X_3 $b = 0.297$, $p < 0.00$), cognitive entry behaviors/knowledge (X_1 $b = 0.147$, $p < 0.00$) and affective entry characteristics/attitude (X_2 $b = 0.115$, $p < 0.00$). The variables were able to predict academic achievement at 62.70%. $Y = (a) 1.411 + 0.297(X_3) + 0.147(X_1) + 0.115(X_2)$. The low grades group used the same variables: the quality of instruction (X_3 $b = 0.148$, $p < 0.00$), cognitive entry behaviors/knowledge (X_1 $b = 0.052$, $p < 0.00$) and affective entry characteristics/attitude (X_2 $b = -0.116$, $p < 0.00$). These were able to predict academic achievement at 40.00% $Y = (a) 1.788 + 0.148(X_3) + 0.052(X_1) - 0.116(X_2)$

Conclusion: Both groups' students agree that teaching quality is most important to attain academic achievement. Instructors should be aware of teaching and the learning process: knowledge, thought, understanding, and problem solving in various situations. Students also need to cultivate a good attitude towards the institution and teaching system.

Key words: academic achievement, Medical students, instruction quality, cognitive and affective behaviors.