

ปัจจัยทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย: การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณพหุระดับ The factors predicting on learning achievement of undergraduate students in the Mahamakut Buddhist University: A multiple regression multilevel analysis

ดำรงค์ เบญจศิริ¹ วสันต์ ฉายรัศมีกุล^{1*} ตรัยย์เดช ชุมเดช¹

พันธุ์ธัช ศรีทิพพันธุ์¹ ไพศาล อนุทรานุสรณ์¹ และ ภัทราวดี มากมี¹

Damrong Benjakeeree¹, Wason Chayrassameekul^{1*}, Traidej Chumdej¹

Phanthad Srithipphan¹, Phaisan Anutranusorn¹ and Pattrawadee Makmee¹

บทคัดย่อ

การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยทำนายพหุระดับและสร้างสมการทำนายพหุระดับที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย กลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 400 คน โดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามประมาณค่า 5 ระดับ มีค่าความตรงเชิงเนื้อหา 0.67-1.00 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ 0.32-0.73 ค่าความเที่ยง 0.86 ปัจจัยที่ศึกษาคือปัจจัยระดับบุคคล และปัจจัยระดับสถานที่ตั้ง สถิติที่ใช้คือ การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณพหุระดับ 2 ระดับ ผลการวิจัยพบว่า (1) ปัจจัยที่สามารถทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับบุคคล คือ นิสัยในการเรียน (LH) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (AM) เจตคติต่อการเรียน (AL) การปรับตัวของนักศึกษา (AS) พฤติกรรมการสอนของผู้สอนตามการรับรู้ของผู้เรียน (TB) สื่อการเรียนการสอน (IM) และ (2) ปัจจัยที่สามารถทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับสถานที่ตั้ง คือ ปัจจัยที่สามารถทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับบุคคล คือ นิสัยในการเรียน (LH) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (AM) เจตคติต่อการเรียน (AL) การปรับตัวของนักศึกษา (AS) พฤติกรรมการสอนของผู้สอนตามการรับรู้ของผู้เรียน (TB) สื่อการเรียนการสอน (IM) รายละเอียดดังสมการในรูปคะแนนมาตรฐาน ได้ดังนี้

การวิเคราะห์ระดับบุคคล (within model) สามารถทำนายได้ร้อยละ 56.40 ($R^2 = 0.564$)

$$\hat{Z}_{LAW} = 0.178 * Z_{LH} - 0.155 * Z_{AM} + 0.080 Z_{AL} + 0.684^{**} Z_{AS} + 0.042 Z_{TB} - 0.006 Z_{IM}$$

การวิเคราะห์ระดับสถานที่ตั้ง (between model) สามารถทำนายได้ร้อยละ 96.40 ($R^2 = 0.964$)

$$\hat{Z}_{LAIB} = 0.781 Z_{LH} - 0.868 Z_{AM} - 1.375 Z_{AL} + 1.262 Z_{AS} + 0.238^{**} Z_{TB} + 0.885 Z_{IM}$$

คำสำคัญ: ผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณพหุระดับ

¹ สาขาวิชาการศึกษาและสถิติทางวิทยาการปัญญา วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา ชลบุรี

¹ Research and Statistics in Cognitive Science, College of Research Methodology and cognitive Science, Burapha University, Chonburi

* Corresponding author. E-mail: wason_b8@hotmail.com

Abstract

This research aims to study the factors predictor that affects multiple levels of learning achievement and to create a multi-level predictive equation that can affect the achievement of undergraduate students in the Mahamakut Buddhist University. The sample was the 1st year undergraduate students who enrolled in the first semester of the year 2015 which 400 were selected by multi stage random Sampling. The tool used in this study was a questionnaire about the five levels of content validity index values ranged from 0.67-1.00 the discriminative power from 0.32 - 0.73 and reliability of 0.86. The variables studied include individual levels and variable-level location. The statistics used for data analysis were a multiple regression multilevel analysis. The results showed that (1) the factors predicting student achievement are learning habit (LH), achievement motivation (AM), attitudes toward learning (AL), adaptation of students (AS), teaching behavior (TB), instructional media (IM), (2) the factors predicting location is learning habit (LH), achievement motivation (AM), attitudes toward learning (AL), adaptation of students (AS), and teaching behavior (TB), instructional media (IM). The standard equation was showed as followed;

within model that could predict to 56.40 percent ($R^2 = 0.564$)

$$\hat{Z}_{LAW} = 0.178 * Z_{LH} - 0.155 * Z_{AM} + 0.080 Z_{AL} + 0.684^{**} Z_{AS} + 0.042 Z_{TB} - 0.006 Z_{IM}$$

between model that could predict to 96.40 percent ($R^2 = 0.964$)

$$\hat{Z}_{LAIB} = 0.781 Z_{LH} - 0.868 Z_{AM} - 1.375 Z_{AL} + 1.262 Z_{AS} + 0.238^{**} Z_{TB} + 0.885 Z_{IM}$$

Keywords: learning achievement, Mahamakut Buddhist University, a multiple regression multilevel analysis

บทนำ

มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัยเป็นสถาบันการศึกษาของสงฆ์แห่งแรกของประเทศไทยที่จัดการศึกษาในรูปแบบมหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนาเป็นสถาบันการศึกษาแห่งแรกที่เริ่มประยุกต์หลักพระพุทธศาสนาให้เข้ากับสังคมสมัยใหม่ มีพันธกิจด้านการผลิตบัณฑิต งานวิจัย งานบริการ วิชาการ งานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยปัจจุบัน มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัยเป็นสถาบันการศึกษาในการกำกับของรัฐโดยพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช รัชกาลที่ 9 ทรงมีพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ ให้จัดตั้งมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัยและให้ตราพระราชบัญญัติขึ้นเรียกว่า “พระราชบัญญัติ

มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย พ.ศ. 2540” กล่าวได้ว่ามหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัยจัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติดังกล่าวเป็นนิติบุคคลและเป็นมหาวิทยาลัยของรัฐ มีวัตถุประสงค์ในการให้การศึกษาที่กว้างกว่าเดิม คือ “ให้การศึกษา วิจัย ส่งเสริมและให้บริการทางวิชาการพระพุทธศาสนาแก่พระภิกษุสามเณรและคฤหัสถ์รวมทั้งทะนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม” (มาตรา 6) ได้เปิดสอนตามหลักสูตรสาขาวิชาต่างๆ ตั้งแต่ ระดับปริญญาตรีปริญญาโทและปริญญาเอก และมีบัณฑิตวิทยาลัยคณะวิชา 4 คณะ คือคณะศาสนาและปรัชญาคณะมนุษยศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ และคณะศึกษาศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย, 2558)

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (2552) ได้สรุปบทบัญญัติ 7 ประการของปรัชญาการอุดมศึกษาไทยไว้ว่า มหาวิทยาลัย สถาบันอุดมศึกษาไทยมีปรัชญา เป้าหมาย วัตถุประสงค์เพื่อมุ่งผลิตบัณฑิตทุกระดับ ให้ได้รับคุณวุฒิเป็นที่ยอมรับในระบบการอุดมศึกษาที่เป็นสากล มีคุณธรรมจริยธรรม ให้มีวัฒนธรรมและอารยธรรมที่เป็นสากล มีความสนใจใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง เป็นตัวอย่างของผู้มีความรู้ในสังคมอารยะและเป็นส่วนสำคัญของสังคม มีความมุ่งมั่นและมีส่วนร่วมในสังคมประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข มีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมในเชิงพาณิชย์ที่มหาวิทยาลัยดำเนินการ จะเห็นได้ว่าการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพจะต้องมีกระบวนการวัดผลประเมินผลที่ชัดเจนและถูกต้องตามหลักวิชาการ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาเป็นตัวชี้วัดคุณภาพของนักศึกษาที่สำคัญประการหนึ่ง ทั้งนี้เนื่องจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นคุณลักษณะและความสามารถของบุคคลที่เกิดจากกระบวนการเรียนรู้ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมรวมทั้งประสบการณ์ซึ่งเป็นผลที่ได้มาจากการถ่ายทอดจากผู้สอนมาสู่ผู้รับ

จากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นดัชนีชี้วัดคุณภาพทางการศึกษา จึงมีนักการศึกษาและนักจิตวิทยาหลายท่านได้ศึกษา ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา เช่น บุศรา (2558) พบว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ พฤติกรรมการสอนของครู การควบคุมชั้นเรียน บุคลิกภาพของครู ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน และรายได้ของผู้ปกครอง มีค่าอำนาจพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และสุรวิทย์ (2558) พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการ

เรียนของนักเรียนและโมเดลพระระดับของปัจจัยระดับนักเรียนปัจจัยระดับครูและปัจจัยระดับผู้บริหาร โดยนักเรียนปัจจัยระดับนักเรียน พบ ตัวแปรแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียนและพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนปัจจัยระดับครู พบตัวแปรพฤติกรรมการสอนของครู เจตคติต่อการสอนของครูและแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูปัจจัยระดับผู้บริหาร พบตัวแปรกระบวนการบริหารจัดการภาวะผู้นำของผู้บริหาร ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนและกรณีการ (2554) พบว่าตัวแปรที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีอยู่ 6 ตัว คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เพศ รายได้ผู้ปกครอง การดูแลเอาใจใส่ของผู้ปกครอง การใช้เวลาเพื่อการเรียน เจตคติต่อการเรียน ชยานิษฐ์และคณะ (2556) พบว่าตัวแปรระดับนักเรียน ได้แก่ เจตคติต่อการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และการส่งเสริมการเรียนของผู้ปกครองมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน และตัวแปรทั้งสามสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 53.99 ตัวแปรระดับห้องเรียน ไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในสามจังหวัดชายแดนใต้ นอกจากนี้ Nguyen and Griffina (2010) พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลสำคัญต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ในเวียดนามประกอบด้วย ดัชนีคุณสมบัติของครอบครัวนักเรียน การศึกษาเฉลี่ยของผู้ปกครอง การลงทะเบียนเรียนในโปรแกรมเต็มเวลา และ Biger (2014) พบว่าส่วนใหญ่รูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกัน การกระจายตัวของรูปแบบการเรียนรู้ ไม่แตกต่างกันตามเพศของนักเรียนและโรงเรียนเดิมที่จบการศึกษาระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่

แตกต่างกันตามรูปแบบการเรียนรู้ นอกจากนั้นยังพบว่าไม่มีความแตกต่างระหว่าง ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนหลักสูตรเดียวกัน และผู้ที่ไม่ได้เรียนหลักสูตรเดียวกัน และ Marcela (2015) การศึกษาพบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญของทั้งสี่กลยุทธ์การเรียนรู้ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสัมพันธ์ทางบวกกับลักษณะบุคลิกภาพการเปิดรับ จิตสำนึกที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษามหาวิทยาลัย จิตสำนึกและการเปิดรับ จะปรากฏขึ้นเพื่อเชื่อมต่อความหลากหลายของกลยุทธ์ในการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ และอาจจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับการประสบความสำเร็จอย่างสูงในผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ Omar *et al.* (2014) พบว่ารูปแบบการเรียนรู้ไม่ได้เป็นปัจจัยหลักในการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา แต่ก็สามารถนำมาใช้ในการระบุแนวโน้มกระบวนการรูปแบบการเรียนรู้ของนักศึกษา

จากเหตุผลและความสำคัญดังกล่าว คณะผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาเกี่ยวกับตัวแปรที่มีสามารถทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัยที่มีตัวแปรในระดับต่างๆ กันทั้งระดับนักศึกษาและระดับวิทยาเขตที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี โดยคำนึงถึงตัวแปรที่สามารถนำมาพัฒนาได้ และรายละเอียดของข้อมูลที่จะนำมาวิเคราะห์ ซึ่งจากการสังเคราะห์งานวิจัยพบว่าปัจจัยมีหลายระดับที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การวิเคราะห์ข้อมูลที่น่าสนใจก็คือการวิเคราะห์ข้อมูลแบบระดับเดียว ซึ่งไม่สามารถให้ผลสรุปที่ถูกต้อง การเลือกใช้เทคนิควิธีการทางสถิติที่เหมาะสมจึงต้องคำนึงถึงความ

สอดคล้องกับโครงสร้างและธรรมชาติของข้อมูลที่ทำการศึกษา (ศิริชัย, 2554) เทคนิคการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณพหุระดับ เป็นเทคนิคการวิจัยใหม่ล่าสุด และตอบสนองต่อทิศทางการวิจัยในอนาคตได้เป็นอย่างดี (โกศลและคณะ, 2556) ผู้วิจัยจึงได้ใช้เทคนิคการวิเคราะห์พหุระดับ 2 ระดับ ด้วยโปรแกรม Mplus โดยปัจจัยดังกล่าวแบ่งได้เป็น 2 ระดับ คือระดับบุคคล และระดับสถานที่ตั้งเพื่อเป็นแนวทางการส่งเสริมพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัยให้สูงขึ้น และเป็นการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของประเทศต่อไป

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุพหุระดับที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย
2. เพื่อสร้างสมการทำนายพหุระดับที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย

ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาเรื่องปัจจัยทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัย มหามกุฏราชวิทยาลัย : การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณพหุระดับ ได้ใช้ตัวแปรในการศึกษาครั้งนี้ดังต่อไปนี้

1. ตัวแปรในการศึกษา

- 1.1 ตัวแปรทำนาย ได้แก่ นิสัยในการเรียน (learning habit: LH) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (achievement motivation: AM) เจตคติต่อการเรียน (attitudes toward learning: AL) การปรับตัวของนักศึกษา (adaptation of

students: AS) พฤติกรรมการสอนของผู้สอนตามการรับรู้ของผู้เรียน (teaching behavior: TB) สื่อการเรียนการสอน (instructional media: IM)

1.2 ตัวแปรเกณฑ์ ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน learning achievement of individual: LAI

กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยเกี่ยวกับ ตัวแปรที่สามารถทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดย Gagne and Briggs ได้แบ่งปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้เป็น 2 ประเภท คือปัจจัยภายนอกเป็นปัจจัยเดิมของการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และปัจจัยภายในเป็นสิ่งที่ภายในที่ผู้เรียนต้องมีเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ข้อเท็จจริงขณะเรียนขณะนั้นหรือระลึกจากที่เคยเรียนมาแล้ว ขณะที่ Bloom (1976) กล่าวถึงสิ่งที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีอยู่ 3 ประเภท คือ (1) พฤติกรรมด้านความรู้และความคิด (cognitive entry behaviors) คือ ความรู้ความสามารถทักษะต่างๆ ของผู้เรียนที่มีมาก่อน (2) คุณลักษณะทางจิตใจ (affective entry characteristics) หมายถึง แรงจูงใจที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการอยากเรียน อยากรู้สิ่งใหม่ๆ และ (3) คุณภาพทางการเรียนการสอน (quality of instruction) หมายถึง ประสิทธิภาพการเรียนการสอนที่ผู้เรียนจะได้รับ ได้แก่ การแนะนำการปฏิบัติและแรงเสริมของผู้สอนที่มีต่อผู้เรียนจากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าว ผู้วิจัยได้สังเคราะห์และจำแนกตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนออกเป็น 2 ระดับดังนี้ ตัวแปรระดับสถานที่ตั้ง ประกอบด้วยนิสัยในการเรียน (learning habit: LH) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (achievement motivation: AM) เจตคติต่อการเรียน (attitudes toward learning: AL) การปรับตัวของนักศึกษา (adaptation of

students: AS) พฤติกรรมการสอนของผู้สอนตามการรับรู้ของผู้เรียน (teaching behavior: TB) สื่อการเรียนการสอน (instructional media: IM) ตัวแปรระดับบุคคล ประกอบด้วย นิสัยในการเรียน (learning habit: LH) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (achievement motivation: AM) เจตคติต่อการเรียน (attitudes toward learning: AL) การปรับตัวของนักศึกษา (adaptation of students: AS) พฤติกรรมการสอนของผู้สอนตามการรับรู้ของผู้เรียน (teaching behavior: TB) สื่อการเรียนการสอน (instructional media: IM) โดยมีตัวแปร สถานที่ตั้งเป็นตัวแปรสำหรับภาควิเคราะห์ระดับกลุ่ม แสดงกรอบแนวคิดการวิจัยดัง (Figure 1)

วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีกลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยมหาจุฬาราชวิทยาลัย จำนวน 3,564 คน ซึ่งเลือกมาโดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multi stage random sampling) จำนวน 400 คน ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างในการวิเคราะห์ข้อมูลจากข้อเสนอแนะของ Boomsma (1985); Wolfet *et al.* (2013) ที่กล่าวว่า การกำหนดตัวอย่างไม่น้อยกว่า 100 หรือ 200 ข้อเสนอแนะของ Bentler and Chou (1987) เรื่องการประมาณค่าตัวอย่างควรกำหนดอัตราส่วน 5 หรือ 10 ของ ตัวแปรสังเกตได้ ในการวิจัยครั้งนี้มีจำนวนตัวแปรทำนายได้จำนวน 6 ตัว ผู้วิจัยจึงได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง 400 คนเพื่อให้สอดคล้องกับข้อเสนอแนะและเพื่อป้องกันความผิดพลาดระหว่างการเก็บข้อมูล

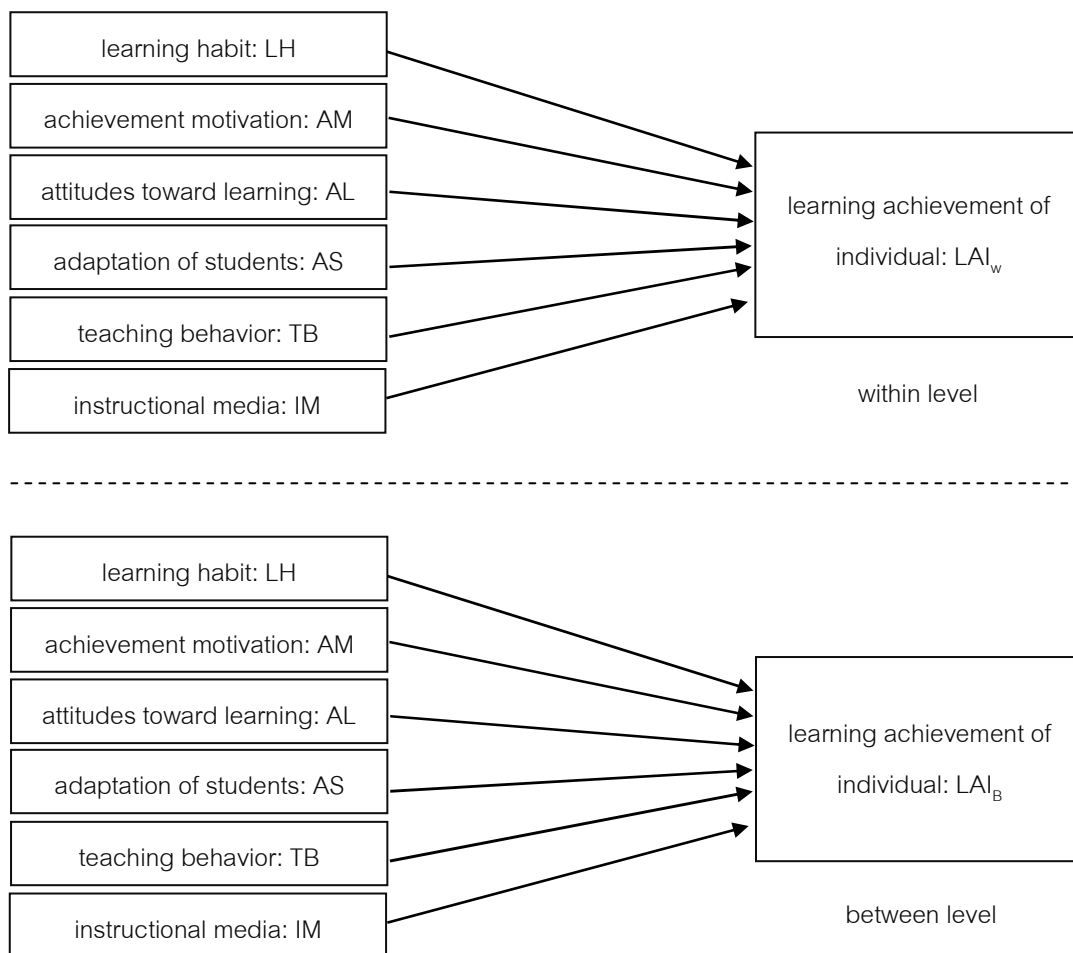


Figure 1 The research framework.

วิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์หัตถดถอย พหุคูณพหุระดับด้วยโปรแกรม Mplus ทำการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 2 ระดับ แบบโมเดลสะท้อน (mirror effect) โดยระดับทั้งเหมือนกัน (ภักทวี, 2559) ได้แก่ การวิเคราะห์ระดับสถานที่ตั้ง ประกอบด้วยนิสัยในการเรียน (learning habit: LH) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (achievement motivation: AM)

เจตคติต่อการเรียน (attitudes toward learning: AL) การปรับตัวของนักศึกษา (adaptation of students: AS) พฤติกรรมการสอนของผู้สอนตามการรับรู้ของผู้เรียน (teaching behavior: TB) สื่อการเรียนการสอน (instructional media: IM) การวิเคราะห์ระดับบุคคล ประกอบด้วย นิสัยในการเรียน (learning habit: LH) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (achievement motivation: AM) เจตคติต่อการเรียน (attitudes

toward learning: AL) การปรับตัวของนักศึกษา
(adaptation of students: AS) พฤติกรรมการ
สอนของผู้สอนตามการรับรู้ของผู้เรียน (teaching
behavior: TB) สื่อการเรียนการสอน (instructional
media: IM)

ผลการศึกษา

ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณพหุระดับปัจจัย
ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับ
ปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย
ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ ดัง (Table 1)

Table 1 The regression analysis results of the multiple of the person and the location.

variable	weight		
	β	SE	t
within			
LH	0.178	0.082	2.180*
AM	-0.155	0.073	-2.141*
AL	0.080	0.073	1.084
AS	0.684	0.090	7.580**
TB	0.042	0.045	0.935
IM	-0.006	0.045	-0.131
$R^2 = 0.564$			
between			
LH	0.781	1.093	0.715
AM	-0.868	1.865	-0.465
AL	-1.375	1.839	-0.748
AS	1.262	2.026	0.623
TB	0.238	0.044	5.352**
IM	0.885	0.720	1.230
$R^2 = 0.964$			

Chi-square = 0.123, df = 1, P-Value = 0.725, CFI = 1.000, TLI = 1.057, SRMR_w = 0.000, SRMR_b = 0.002, RMSEA = 0.000
(* = p<.05, ** = p<.01)

จาก (Table 1) ผลการวิเคราะห์ปัจจัยทำนาย
พหุระดับที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วย

โปรแกรม Mplus พบว่า ปัจจัยสามารถทำนายได้โดย
พิจารณาได้จากค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความตรงของ

โมเดล ได้แก่ ค่า $x^2 = 0.123$, $df = 1$, $p = 0.725$, $CFI = 1.000$, $TLI = 1.057$, $SRMR_w = 0.000$, $SRMR_o = 0.002$, $RMSEA = 0.000$ ค่า p มากพอที่จะไม่ปฏิเสธสมมติฐานแสดงว่าผลการทดสอบค่า x^2 แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือยอมรับสมมติฐาน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี CFI ที่มีค่าใกล้ 1 และค่า TLI เกิน 1 (Hu and Bentler, 1999) ค่าดัชนี RMSEA และ SRMR มีค่าเข้าใกล้ 0 และ x^2 / df มีค่าน้อยกว่า 2

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ (β) ของตัวแปรอิสระทั้ง 6 ตัวในระดับบุคคล (within) ที่ใช้อธิบายตัวแปรตาม พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ (β) ของการปรับตัวของนักศึกษา (AS) ($\beta=0.684$) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนิสัยในการเรียน (LH) ($\beta=0.178$) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (AM) ($\beta = -0.155$) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีสัมประสิทธิ์การทำนาย $R^2 = 0.564$ ดังนั้น ตัวแปรที่มีอิทธิพลทางบวกประกอบด้วย การปรับตัวของนักศึกษา นิสัยในการเรียน และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ (β) ของตัวแปรอิสระทั้ง 6 ตัวในระดับสถานที่ตั้ง (between) ที่ใช้อธิบายตัวแปรตาม พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ (β) ของพฤติกรรมการสอนของผู้สอนตามการรับรู้ของผู้เรียน (TB) ($\beta = 0.238$) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีสัมประสิทธิ์การทำนาย $R^2 = 0.964$ ดังนั้น ตัวแปรที่มีอิทธิพลทางบวกประกอบด้วย พฤติกรรมการสอนของผู้สอนตามการรับรู้ของผู้เรียน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลพหุระดับที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย สามารถเขียนเป็นสมการในรูปคะแนนดิบได้ดัง (Figure 2)

อภิปรายผล

ผลการวิจัยในครั้งนี้ พบว่า ปัจจัยทำนายในระดับบุคคลได้แก่ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (AM) นิสัยในการเรียน (LH) การปรับตัวของนักศึกษา (AS) มีอิทธิพลทางบวกที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย อาจเป็นเพราะนักศึกษาที่เข้ามาเรียนในมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย มีทั้งบรรพชิตและคฤหัสถ์ ทำให้มีความมุ่งมั่นที่จะเรียน มีความปรารถนาที่จะทำเรียนให้สำเร็จ เมื่อนักศึกษามีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงย่อมส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของวัชร (2550) พบว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ และชญานิชรัฐ และคณะ (2556) พบว่า ตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน และชะเอิน (2557) ที่พบว่านักศึกษามีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการแตกต่างกัน และกรรณิการ์ (2554) พบว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามหลักสูตรแกนกลาง พ.ศ. 2551 ของนักเรียน

การวิเคราะห์ระดับบุคคล (within model)

$$\hat{Z}_{LAIW} = 0.178^* Z_{LH} - 0.155^* Z_{AM} + 0.080 Z_{AL} + 0.684^{**} Z_{AS} + 0.042 Z_{TB} - 0.006 Z_{IM}$$

การวิเคราะห์ระดับสถานที่ตั้ง (between model)

$$\hat{Z}_{LAIB} = 0.781 Z_{LH} - 0.868 Z_{AM} - 1.375 Z_{AL} + 1.262 Z_{AS} + 0.238^{**} Z_{TB} + 0.885 Z_{IM}$$

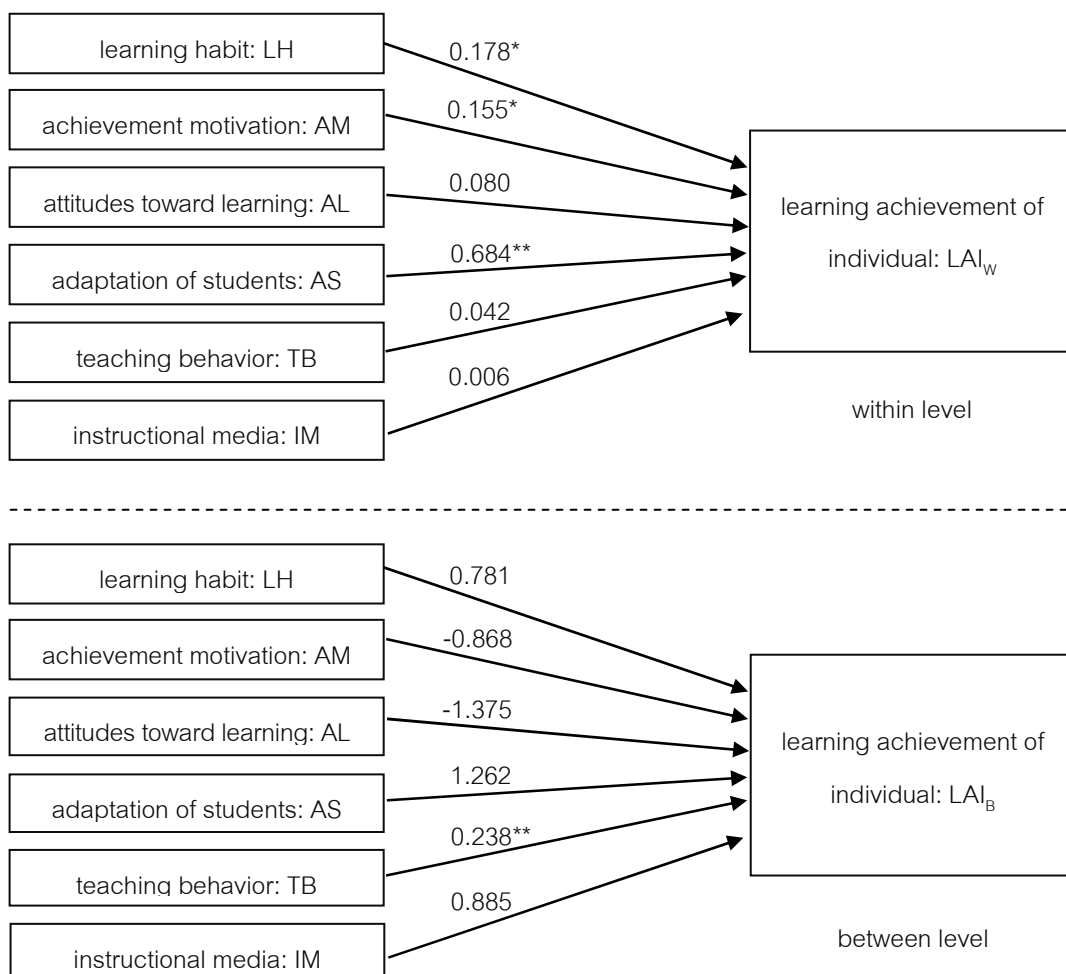


Figure 2 The model of factors predicting on learning achievement of undergraduate students in the Mahamakut Buddhist University of the person and location.

นิสัยในการเรียนเป็นพฤติกรรมของนักศึกษา ที่กระทำเป็นประจำเกี่ยวกับการเรียน อย่างสม่ำเสมอ จนกลายเป็นนิสัย มีการอ่านหนังสือทบทวน การจดบันทึก การวางแผนในการเรียน การใช้เวลาวาง ในการเรียนรู้การแสวงหาความรู้ในสถานที่ต่างๆ ซึ่งเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สอดคล้องกับอนุวัฒน์ (2555) พบว่า นิสัยในการเรียน เป็นปัจจัยที่สามารถจำแนกประเภทนักศึกษาที่มีผล การเรียนสูงและต่ำ และปัญญา (2551) พบว่า นิสัยใน การเรียน เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลเฉพาะทางอ้อมต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาปริญญาตรี

การปรับตัวของนักศึกษา การเรียนการสอนใน มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย มีความแตกต่าง จากมหาวิทยาลัยทั่วไป เนื่องจากเป็นการเรียนร่วมกัน ระหว่างบรรพชิตและคฤหัสถ์ ทั้งหญิงและชาย นักศึกษาต้องมีการปรับตัวเพื่อให้เข้าร่วมกับ เพื่อนในชั้นเรียนทั้งที่เป็นบรรพชิตและคฤหัสถ์ ในบางรายวิชาจะต้องมีการทำงานร่วมกัน ทำให้การ ปรับตัวของนักศึกษาจึงมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนสอดคล้องกับจตุพร (2557) พบว่า บรรยากาศ การเรียนการสอนในห้องเรียนเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อ การทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน และการปรับตัว ด้านการเรียน ด้านสังคม ด้านอารมณ์แต่ละบุคคล แตกต่างกัน ส่วนการปรับตัวด้านการเข้าร่วมกิจกรรม ของมหาวิทยาลัยไม่แตกต่างกัน นิสิตภาคปกติและ ภาคพิเศษมีการปรับตัวด้านสังคมแตกต่างกันสำหรับ ปัจจัยการปรับตัวที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของนิสิต พบว่าการปรับตัวด้านการเรียน และการปรับตัวด้านการเข้าร่วมกิจกรรมของ

มหาวิทยาลัยเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของนิสิต

ปัจจัยทำนายพบว่าระดับสถานที่ตั้งที่มี อิทธิพลทางบวกคือ พฤติกรรมการสอนของผู้สอน ตามการรับรู้ของผู้เรียน พฤติกรรมการสอนของผู้สอน เป็นพฤติกรรมทำให้ความรู้ของผู้สอนในมุมมองของ ผู้เรียน และมีส่วนสำคัญในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของนักศึกษา เนื่องจากเนื้อหาสาระ หลักสูตรที่กำหนด การตรงต่อเวลา การวัดประเมินผล การเรียน การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียน การสอน การออกแบบการเรียนรู้ การสร้างแรงจูงใจ การชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ ที่กล่าวมาล้วนเกี่ยวข้องกับ พฤติกรรมของผู้สอน และหน่วยงานที่ผู้สอน ปฏิบัติงานหากผู้สอนมีความซื่อตรงและมีการให้ คะแนนที่ไม่มีความลำเอียง ก็จะทำให้การวัดผล ประเมินผลมีความเป็นมาตรฐาน สอดคล้องกับ จตุพร (2557) พบว่า ประสิทธิภาพการสอนของครู คุณภาพการสอนของครู มีอิทธิพลที่ส่งผลต่อผลการ ทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน และณัฏฐิยาภรณ์ (2555) พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลทางอ้อมต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนิสิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียน คุณภาพการสอนของครู และชนกนาถ และคณะ (2556) พบว่า พฤติกรรมการสอนของครูเป็นปัจจัยที่ มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนนิสิตวิทยาศาสตร์ และมนตรี และคณะ (2556) พบว่าด้านผู้สอน ด้านสื่อการเรียนการสอน ด้านการวัดผลและประเมินผล ด้านประโยชน์ที่ นักศึกษาได้รับ และด้านกิจกรรมการเรียนการสอนมี ผลต่อความพึงพอใจของผู้เรียน

สรุป

การศึกษาเรื่องปัจจัยทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย: การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณพหุระดับ สามารถสรุปผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยได้ดังนี้

- 1) ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยทำนายในระดับบุคคล ได้แก่ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (AM) นิสัยในการเรียน (LH) การปรับตัวของนักศึกษา (AS) และปัจจัยทำนายระดับสถานที่ตั้งที่มีอิทธิพลทางบวกคือ พฤติกรรมการสอนของผู้สอนตามการรับรู้ของผู้เรียน (TB)
- 2) ผลการวิจัยสามารถสร้างสมการทำนายดังนี้

การวิเคราะห์ระดับบุคคล (within model) สามารถทำนายได้ร้อยละ 56.40 ($R^2 = 0.564$)

$$\hat{Z}_{LAW} = 0.178 * Z_{LH} - 0.155 * Z_{AM} + 0.080 Z_{AL} + 0.684^{**} Z_{AS} + 0.042 Z_{TB} - 0.006 Z_{IM}$$

การวิเคราะห์ระดับสถานที่ตั้ง (between model) สามารถทำนายได้ร้อยละ 96.40 ($R^2 = 0.964$)

$$\hat{Z}_{LAIB} = 0.781 Z_{LH} - 0.868 Z_{AM} - 1.375 Z_{AL} + 1.262 Z_{AS} + 0.238^{**} Z_{TB} + 0.885 Z_{IM}$$

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. อาจารย์ควรหาวิธีสอนหรือการสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ นิสัยในการเรียน การปรับตัวของนักศึกษา ซึ่งตัวแปรดังกล่าวนี้มีอิทธิพลทางบวกต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา โดยที่อาจารย์ที่รับผิดชอบในการจัดการเรียนรู้อาจมีการเพิ่มแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ให้เกิดขึ้นกับตัวนักศึกษารวมถึงส่งเสริมสนับสนุนให้นักศึกษามีนิสัยในการเรียนรู้ การใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ การใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการจัดการเรียนการสอน และชี้แนะแนวทางการปรับตัวของนักศึกษาที่มีการเรียนรู้อย่างเหมาะสม ไม่ให้เกิดภาวะกดดัน หรือความเครียดในการปรับตัว

2. ตัวแปรระดับสถานที่ตั้ง พฤติกรรมการสอนของผู้สอนตามการรับรู้ของผู้เรียน มีบทบาทสำคัญต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ทั้งนี้

พฤติกรรมการสอนของครูเป็นสิ่งสำคัญ ดังนั้นมหาวิทยาลัยหรือผู้บริหารสถานที่ตั้งของหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องจึงควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาผู้สอนควรส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนได้รับการอบรมพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอในด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอน การจัดทำแผนการสอน การใช้สื่อการสอน และการประเมินผลที่ตรงตามวัตถุประสงค์ จัดบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ มีการนิเทศการเรียนการสอน อย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาเพิ่มเติมถึงปัจจัยหรือแรงจูงใจอื่นๆ ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษามหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย เช่น สถานะทางสังคมของผู้ปกครอง สัมพันธภาพภายในครอบครัว เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- กรรณิการ์ ภิรมย์รัตน์. 2554. ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา. รายงานการวิจัย. มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, กรุงเทพฯ.
- โกศล จิตวิรัตน์, นรพล จินันท์เดช, ปิยะฉัตร จารุธีรสถานต์ และอุไรวรรณ แยมเนียม. 2556. การวิเคราะห์และนำเสนอผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพระระดับ ด้วยโปรแกรม Mplus. *วารสารสมาคมนักวิจัย* 18(2): 70-83.
- จตุพร วงศ์ไชย. 2557. ปัจจัยพระระดับที่ส่งผลต่อผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนขยายโอกาสสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3. *วารสารวิชาการเครือข่ายบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ* 4(7): 75-90.
- ชญานิชฐ์ กาญจนดี, ชิดชนก เชิงขำ และณัฐวิทย์ พจนันต์. 2556. การวิเคราะห์ตัวแปรพระระดับที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้. น. 151-160. ใน: การประชุมมหาดใหญ่วิชาการ ครั้งที่ 4, 10 พฤษภาคม 2556. มหาวิทยาลัยมหาดใหญ่, สงขลา.
- ชนกนาถ สมิน้อย, ญาณภัทร สีหะมงคล และประเสริฐ เรือนนระกร. 2556. ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของนักเรียนโรงเรียนเอกชนในจังหวัดกาฬสินธุ์. *วารสารคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฉบับพิเศษ)*: 14-27.
- เชเนิน พิศาลวัชรินทร์. 2557. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และการมีเป้าหมายในชีวิตของนักศึกษามหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตยที่เข้าร่วมโครงการสานฝันมุ่งมั่นสู่ความสำเร็จ. รายงานการวิจัย. มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย.
- ณัฐติยาภรณ์ หยกอุบล. 2555. ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. *วารสารการศึกษาและพัฒนาสังคม* 8(1): 85-102.
- บศุภา เต็มลักษณ์. 2558. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10. *Academic Services Journal Prince of Songkla University* 26(3): 26-36.
- ปัญญา ชูช่วย. 2551. ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาปริญญาตรีมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี. *วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี*.
- ภัทราวดี มากมี. 2559. การพัฒนาโมเดลการวัดประสิทธิผลองค์การภาครัฐในเขตอาเซียน: การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพระระดับ. *วารสารสมาคมนักวิจัย* 21(1): 34 -48.
- มนตรี สังข์ทอง, ประภาส กลับนวล, วรรณภรณ์ สุทนต์, อนเนก พุทธิเดช และจินดาพร คงเดช. 2556. ความพึงพอใจของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิที่มีต่อการเรียนการสอนปรับพื้นฐานวิชาคณิตศาสตร์. *วารสารสมาคมนักวิจัย* 18(3): 67-79.
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย. 2558. รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษายภายใน ปีการศึกษา 2557 ระดับสถาบัน มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย.
- วัชรวิ จรูญผล. 2550. การวิเคราะห์พระของระดับตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. *วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต*. มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.

- ศิริชัย กาญจนวาสี. 2554. การวิเคราะห์พหุระดับ Multi-level analysis. พิมพ์ครั้งที่ 5. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. 2552. ปรัชญาการอุดมศึกษาไทย. สำนักนโยบายและแผนการอุดมศึกษา, กรุงเทพฯ.
- สุวิทย์ พลมณี. 2558. ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดชัยภูมิ. *วารสารบริหารการศึกษา มศว* 12(23): 60-70.
- อนุวัฒน์ คุณแก้ว. 2555. การวิเคราะห์จำแนกปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการเรียนสูงและต่ำของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์. รายงานการวิจัย. มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.
- Bentler, P.M. and C. Chou. 1987. Practical issues in structural modeling. *Sociological Methods and Research* 16(1): 78-117.
- Biçer, D. 2014. The effect of students' and instructors' learning styles on achievement of foreign language preparatory school students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 141: 382-386.
- Bloom, S.B. 1976. Human characteristics and school learning. McGraw-Hill, New York.
- Boomsma, A. 1985. Nonconvergence improper solutions and starting values in LISREL maximum likelihood estimation. *Psychometrika* 50: 229-242.
- Hu, L.T. and P.M. Bentler. 1999. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural equation modeling: a multidisciplinary journal* 6(1): 1-55.
- Marcela, V. 2015. Learning strategy, personality traits and academic achievement of University students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 174: 3473-3478.
- Nguyena, C. and P.T. Griffina. 2010. Factors influencing student achievement in Vietnam. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 2: 1871-1877.
- Omar, N., M.M. Mohamad and A.N. Paimin. 2014. Dimension of learning styles and students' academic achievement. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 204: 172-182.
- Wolf, E.J., K.M. Harrington, S.L. Clark and M.W. Miller. 2013. Sample size requirements for structural equation models: An evaluation of power, bias, and solution propriety. *Educational and Psychological Measurement* 76(6): 913-934.