



**แนวคิดการบูรณาการความรู้ในอริยสัจเพื่อพัฒนากระบวนการ  
การจัดการเรียนการสอนคุณธรรมจริยธรรมสำหรับครู  
ของอาจารย์คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย**

พระราชรัตนมงคล ดร. (มนตรี อภิมนต์โก ยางอิสาร),  
พระมหาสมศักดิ์ ธนปญโญ (ทองป่อ), ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชวลิต ผู้ภักดี  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย  
อีเมล: montriyang@gmail.com

**บทคัดย่อ**

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาแนวคิดการบูรณาการความรู้ในอริยสัจ 4 เข้ากับกระบวนการจัดการเรียนการสอนคุณธรรมและจริยธรรมสำหรับครู 2) ประเมินผลการใช้หน่วยการเรียนรู้วิธีการสอนคุณธรรมและจริยธรรมสำหรับครูที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น 3) ศึกษาความพึงพอใจการใช้หน่วยการเรียนรู้วิธีการสอนคุณธรรมและจริยธรรมสำหรับครู กลุ่มตัวอย่างได้แก่ 1) นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย ภาคการเรียนที่ 2/2559 จำนวน 70 รูป/คน ใช้ในการสำรวจความต้องการพัฒนาวิธีการสอนคุณธรรมและจริยธรรม 2) นักศึกษาชั้นปีที่ 2 จำนวน 29 รูป/คน ใช้ในการทดลองใช้หน่วยการเรียนรู้

ผลการวิจัย พบว่า 1) การประเมินความสอดคล้องของหน่วยการเรียนรู้มีความสอดคล้องอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.68$ ) และดัชนีความเหมาะสมมากกว่า 0.5 ทุกข้อ 2) การทดลองใช้หน่วยการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ  $E_1$  ประสิทธิภาพของผลลัพธ์  $E_2$  เท่ากับ 80.85/83.23 คะแนนทดสอบหลังสูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่มีระดับ 0.05 และความเห็นของที่ประชุมสนทนากลุ่ม (Focus Group) ที่มีต่อความเหมาะสมของการนำหน่วยการเรียนรู้ไปใช้ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าคะแนนเฉลี่ย ( $\bar{X} = 4.52$ ) 3) การประเมินการพัฒนาการเรียนรู้นักศึกษาโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าคะแนนเฉลี่ย ( $\bar{X} = 4.72$ ) และความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.56$ )

**คำสำคัญ:** การบูรณาการ อริยสัจ การสอน คุณธรรมจริยธรรมสำหรับครู



## An Integration of The 4 Noble Truth Concepts to Develop The Process of Teaching Professional Morality and Ethic of Teacher, Faculty of Education, Mahamakut Buddhist University, Thailand

Prarajrattanamongkol (Dr. Montri Aphimontigo Yangthisan),  
Phramahasomsak Thanapanyo (Thongbo), Assistant Prop. Chawalit Pupakdee  
Faculty of Education, Mahamakut Buddhist University  
E-mail: montriyang@gmail.com

### ABSTRACT

The aims of this research were 1) to develop the concept of integrating the knowledge of the Four Noble Truths into the process of morality and ethics teaching for teachers, 2) to evaluate the used of those integrated learning models which were developed, 3) to study the satisfaction of learners in using the learning models.

The participants used in this research were students of the Faculty of Education at Mahamakut Buddhist University, the second semester of 2016. Therefore, collecting the needs of 70 second-year students in developing the learning models and experimented the learning models with 29 students. The instrument used in the research is a survey assessment test before and after the study.

The results of the study showed that: 1) The conformity assessment of the learning unit consisted mostly as ( $\bar{X}$  = 4.68) and consistency index more appropriate as 0.5, 2) Results of the trial showed that the effectiveness of the learning unit was the efficiency of the process  $E_1$  and the performance results  $E_2$  which had significant as 80.85 / 83.23. Moreover, the scores of post-test had higher statistically significant than the pre-test as 0.05. Furthermore, the opinions of the Focus Group agreed with the appropriate applying of the learning unit to use. Therefore, it had the highest level of an average score of ( $\bar{X}$  = 4.52), 3) The result of student progressive learning assessment had the highest level of an average score as ( $\bar{X}$  = 4.72) and also satisfaction had the highest level of an average score of ( $\bar{X}$  = 4.56).

**Keywords:** The Four Noble Truth Integration, Teaching Morality, and Ethics for Teachers



## 1. บทนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 มาตรา 6 บัญญัติไว้ว่า การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (ราชกิจจานุเบกษา, 2542) จากบทบัญญัติดังกล่าวข้างต้นนั้น แสดงให้เห็นว่ารัฐมุ่งที่จะให้ประชาชนเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ในทุก ๆ ด้าน มีคุณธรรมและจริยธรรมซึ่งเป็นพลเมืองที่พึงประสงค์ของชาติ

ในประเทศไทย ประชาชนส่วนใหญ่นับถือพระพุทธศาสนา และปฏิบัติพระพุทธศาสนาจนเป็นวิถีชีวิต ชาวไทยคุ้นเคยกับหลักธรรมทางพระพุทธศาสนา และเมื่อก้าวถึงผู้ปฏิบัติพระพุทธศาสนาจะหมายถึงว่าบุคคลนั้นเป็นคนที่มีศีลธรรมและจริยธรรมที่ดีที่พึงประสงค์ของสังคม แต่สถานการณ์ปัจจุบันประเทศไทยกำลังประสบปัญหาทางด้านคุณธรรมและจริยธรรมมากมายหลายประการ เช่น คอร์รัปชันได้แก่การทุจริตโดยใช้หรืออาศัยตำแหน่งหน้าที่ อำนาจและอิทธิพลที่ตนมีอยู่เพื่อประโยชน์แก่ตนเองหรือผู้อื่น การเห็นแก่ญาติพี่น้องรับสินบน ฉ้อราษฎร์บังหลวง การใช้ระบบอุปถัมภ์และความไม่เป็นธรรมอื่น ๆ ที่ข้าราชการหรือบุคคลใดใช้เป็นเครื่องมือในการลิดรอนความเป็นธรรม การล่วงละเมิดทางเพศในสถานศึกษา ดังที่ปรากฏเป็นข่าวทางสื่ออยู่บ่อยครั้ง เหล่านี้ เป็นต้น อันเป็นต้นเหตุให้รัฐต้องริบหาทางแก้ไขเป็นการเร่งด่วน เพราะถ้าไม่รีบแก้ไขแล้วจะเป็นปัญหาที่หมักหมมต่อไปอย่างไม่วันสิ้นสุด

เนื่องจากสภาพสังคมเปลี่ยนแปลงไปดังกล่าวแล้วนั้นส่งผลกระทบต่อครูบางส่วนด้วยเช่นกัน คือ ปรากฏว่าคุณธรรมและจริยธรรมของครูตกต่ำ ถึงแม้ว่าครูจะมีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศมากที่สุดวิชาชีพหนึ่ง แต่ได้มีปัญหาทางด้านความประพฤติของครูจำนวนหนึ่งที่เป็นไปในทางไม่เหมาะสม ดังนั้นจึงได้มีการพัฒนาคุณธรรมและจริยธรรมของครู เพราะคุณธรรมและจริยธรรมกับครูเป็นสิ่งที่แยกจากกันไม่ได้ หากครูขาดคุณธรรมและจริยธรรมแล้วความเป็นปุชนียบุคคลของครูก็จะหมดไป

คุณธรรมและจริยธรรมเป็นหลักการสำคัญของบุคคลหรือสังคมที่จะนำไปใช้ในการดำรงชีวิต ซึ่งจะช่วยบุคคลปฏิบัติงานได้อย่างราบรื่น มีความสำเร็จในงานที่ทำ เป็นคนดีของครอบครัว สังคม และประเทศชาติ ดังนั้น ครูกับคุณธรรมและจริยธรรมจะต้องเป็นของคู่กัน หากครูขาดคุณธรรมและจริยธรรมเมื่อใดก็เหมือนกับนักบวชที่ไร้ศีล ปัญหาด้านคุณธรรมและจริยธรรมของครูจากงานวิจัย พบว่า การสอนคุณธรรมและจริยธรรมสำหรับครูแก่นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ ยังไม่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ คือขาดการเน้นความมีจิตวิญญาณของความเป็นครู ดังที่พบในงานวิจัยของ ศิมาภรณ์ หู่เต็ม (2552) ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะไว้ว่าควรมีการปลูกฝังคุณธรรมและจริยธรรมแก่นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ โดยการปฏิบัติตนตามหลักพุทธมามกะที่ดี ซึ่งได้แก่ การปฏิบัติใน ศีล สมาธิ ปัญญา ดังนั้น หากจะพัฒนานักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ จึงต้องนำหลักธรรมทางพระพุทธศาสนามาบูรณาการ เพื่อให้ให้นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ซาบซึ้งถึงจิตวิญญาณของความเป็นครู และหลักธรรมที่สำคัญที่สุดคืออริยสัจ 4 ดังนั้น การพัฒนาการเรียนการสอนคุณธรรมจริยธรรมสำหรับครู อันเป็นรายวิชาหนึ่งของการศึกษาระดับปริญญาตรีของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัยจึงมีความสำคัญยิ่ง



การนำหลักธรรมทางพระพุทธศาสนามาบูรณาการในการจัดการศึกษาเป็นความเหมาะสมเพราะ ได้มีบทบัญญัติไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ มาตรา 22 ว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ และมาตรา 23 บัญญัติไว้ว่า การจัดการศึกษา ทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษา ดังนั้น แนวคิดการบูรณาการความรู้ในอริยสัจ 4 เพื่อพัฒนาการกระบวนการจัดการเรียนการสอนคุณธรรมจริยธรรมสำหรับครู สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีของคณาจารย์คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย โดยมีขอบเขต คือความรู้ในอริยสัจที่สมเด็จพระญาณสังวร (2559:9) ทรงอธิบายไว้ สรุปความได้ว่า ความรู้ทางพระพุทธศาสนา มี 5 ระดับ ได้แก่ 1) จักขุ คือดวงตา เป็นความรู้ระดับรู้เห็นผ่านอายตนะ 2) ญาณ คือความหยั่งรู้ เป็นความรู้ระดับความเข้าใจ 3) ปัญญา คือความรู้รอบรู้เป็นความรู้ระดับทุกมิติ 4) วิชา คือความรู้จริง เป็นความรู้ระดับละเอียด และ 5) อาโลก คือความสว่าง หรือความรู้ระดับรู้แจ้ง ดังนั้น จากคำจำกัดความ หรือนิยามต่าง ๆ ที่ สมเด็จพระญาณสังวร ทรงอธิบายความรู้ในอริยสัจไว้แล้วนั้น จึงเป็นแนวทางในการนำหลักธรรมมาใช้ 5 ประการ คือ การรับรู้ การเข้าใจ การรอบรู้ การรู้จริง การรู้แจ้ง ซึ่งเป็นการนำหลักการความรู้ในอริยสัจ 4 มาบูรณาการเพื่อพัฒนาการกระบวนการจัดการเรียนการสอนคุณธรรมจริยธรรมสำหรับครู นอกจากนั้น อริยสัจ 4 ยังเป็นหลักธรรมสำคัญที่พระพุทธเจ้าทรงแสดงไว้ ซึ่งพระพุทธเจ้าทรงมีพุทธวิธีในการสอน ดังที่ พระธรรมปิฎก (ป.อ.ปยุตฺโต) (2542) ได้เรียบเรียงไว้ สรุปได้ว่า โดยหลักการแล้วประสิทธิภาพผู้สอนย่อมต้องขึ้นอยู่กับเทคนิคและวิธีการสอน หากผู้สอนมีเนคนิคและวิธีการสอนที่ดี ย่อมทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจที่จะเรียน เมื่อผู้เรียนสนใจที่จะเรียนย่อมต้องส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ในทางตรงกันข้ามถ้าผู้สอนขาดเนคนิคและวิธีการสอนที่ดี ก็จะทำให้ผู้เรียนไม่เอาใจใส่ ต่อการเรียน ผู้เรียนก็จะหลีกเลี่ยงการเรียน ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่ผู้สอนต้องพัฒนาเทคนิคและวิธีการสอนอยู่เสมอ การสอนคุณธรรมจริยธรรมสำหรับครูนั้น เมื่อกล่าวถึงเทคนิควิธีการสอนแล้ว กล่าวได้ว่า พระพุทธ เจ้าผู้ทรงเป็นเจ้าของแห่งธรรม ทรงมีวิธีการสอนเป็นเฉพาะของพระองค์ ดังนั้น จึงควรนำวิธีการสอนของพระพุทธองค์มาประยุกต์ใช้ในการสอนคุณธรรมจริยธรรมสำหรับครู ซึ่งพระคุณสมบัติของพระพุทธเจ้าเกี่ยวกับการที่ทรงสอน คือ 1) ทรงสอนสิ่งที่เป็นจริง และเป็นประโยชน์แก่ผู้ฟัง 2) ทรงรู้เข้าใจสิ่งที่สอนอย่างถ่องแท้สมบูรณ์ 3) ทรงสอนด้วยเมตตา มุ่งประโยชน์แก่ผู้รับคำสอนเป็นที่ตั้งไม่หวังผลตอบแทน 4) ทรงทำได้จริงอย่างที่สอนเป็นตัวอย่างที่ดี 5) ทรงมีบุคลิกภาพโน้มน้าวจิตใจให้เข้าใจลึกซึ้งสนิทสนม และพึงพอใจได้ความสุข 6) ทรงมีหลักการสอน และวิธีสอนยอดเยี่ยม

เมื่อกล่าวถึงความสำคัญของการวิจัยในครั้งนี้ คือ จิตวิญญาณของความเป็นครูต้องได้รับการพัฒนาให้นักศึกษามีความรักในความเป็นครูอย่างแท้จริง คือเป็นครูทั้งกายและใจ ครูทางกายหมายถึง บุคลิกลักษณะ และความประพฤติหรือจริยธรรมที่ดี ที่เป็นแบบอย่าง ครูทางใจคือการเป็นครูที่มีเมตตา และเป็นกัลยาณมิตรต่อนักเรียน ซึ่งเป็นที่ประสงค์อย่างยิ่งของสังคมไทยในปัจจุบัน ครูมีหน้าที่ที่สำคัญ



คือ การสอน นอกจากนั้นครูยังเป็นแบบอย่างของนักเรียนและเป็นแบบอย่างของสังคม ดังนั้น การสร้างแม่พิมพ์ของสังคมหรือแม่พิมพ์ของชาติ แก่นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ ซึ่งทางคณะศึกษาศาสตร์ได้ให้ความสำคัญอย่างยิ่ง อีกทั้งยังต้องคำนึงถึงเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพตามเกณฑ์ของคุรุสภา ดังนั้น ในการจัดการเรียนการสอนของคณะศึกษาศาสตร์ ผู้บริหารและคณาจารย์ได้มองเห็นความสำคัญและความจำเป็นเร่งด่วนที่จะพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น และโดยที่คณะศึกษาศาสตร์ สังกัดอยู่ในมหาวิทยาลัยสงฆ์ จึงให้ความสำคัญในการนำหลักธรรมทางพระพุทธศาสนามาบูรณาการ คือ นำหลักอริยสัจมาบูรณาการในการสอนคุณธรรมจริยธรรมสำหรับครู

จากที่กล่าวมาข้างต้นนั้น สรุปได้ว่า คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย ได้เปิดการเรียนการสอนนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ระดับปริญญาตรี ซึ่งมีรายวิชาที่สำคัญได้แก่ วิชาคุณธรรมและจริยธรรมสำหรับครู (Morality and Ethics for Teacher) ซึ่งมีสาระสำคัญของรายวิชาประกอบด้วย คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม บุคลิกภาพ และการพัฒนาตนของครู ปัญหาที่มีผลกระทบต่อคุณธรรมและจริยธรรมในการประกอบวิชาชีพครู กรณีศึกษาคำคมคิดและวิถีชีวิตของบุคคลตัวอย่างที่มีประวัติโดดเด่นในเชิงคุณธรรมและจริยธรรม การพัฒนาและการส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรมของครู และการนำหลักธรรมในทางพระพุทธศาสนามาเป็นหลักปฏิบัติในการประกอบวิชาชีพ การเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้และการเป็นผู้นำทางวิชาการ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา (คณะศึกษาศาสตร์, 2556) และจากความต้องการของสังคมไทยที่ต้องการได้ครูที่ดี คือได้ครูที่มีจิตวิญญาณของความเป็นครูอย่างแท้จริงไปปฏิบัติงานสอนในโรงเรียนต่าง ๆ ทั่วประเทศ ดังนั้น ผู้วิจัยในฐานะเป็นอาจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์จึงประสงค์ทำการวิจัยเรื่อง แนวคิดการบูรณาการความรู้ในอริยสัจเพื่อพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอนคุณธรรมจริยธรรมสำหรับครู ของอาจารย์คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย ในครั้งนี้

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาแนวคิดการบูรณาการความรู้ในอริยสัจ 4 เข้ากับกระบวนการจัดการเรียนการสอนคุณธรรมและจริยธรรมสำหรับครู

2.2 เพื่อประเมินผลการใช้หน่วยการเรียนรู้วิธีการสอนคุณธรรมและจริยธรรมสำหรับครูที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

2.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจการใช้หน่วยการเรียนรู้วิธีการสอนคุณธรรมและจริยธรรมสำหรับครู

## 3. ขอบเขตของการวิจัย

### 3.1 ด้านเนื้อหา

แนวคิดการบูรณาการความรู้ในอริยสัจเพื่อพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอนคุณธรรมจริยธรรมสำหรับครู ของอาจารย์คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย กำหนดเนื้อหาของหน่วยการเรียนรู้ 4 หน่วย มีเนื้อหาสาระเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจในเรื่องดังต่อไปนี้



- หน่วยที่ 1 วิธีสอนคุณธรรมจริยธรรมที่เน้นคุณภาพของการเรียนรู้ด้านจิตใจ
- หน่วยที่ 2 วิธีสอนคุณธรรมจริยธรรมที่เน้นการใช้กระบวนการขัดเกลาทางสังคมผ่านตัวแทนทางสังคมที่สำคัญได้แก่ บิดามารดา ครู เพื่อน พระสงฆ์
- หน่วยที่ 3 วิธีสอนคุณธรรมจริยธรรมที่เน้นจรรยาบรรณของวิชาชีพครู ด้วยการฝึกอบรมเกี่ยวกับจรรยาบรรณในวิชาชีพก่อนจบการศึกษา
- หน่วยที่ 4 วิธีสอนคุณธรรมจริยธรรมที่เน้นอาจารย์ผู้สอนปฏิบัติตนเป็นต้นแบบคุณธรรมและจริยธรรม

### 3.2 ด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

- 3.2.1 ประชากรได้แก่นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ ภาควิชาการศึกษาศาสตร์ 2/2559 จำนวน 240 รูป/คน
- 3.2.2 กลุ่มตัวอย่าง มี 2 กลุ่ม
- 3.2.2.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสำรวจความต้องการพัฒนาวิธีสอนคุณธรรมและจริยธรรมสำหรับครู จำนวน 70 รูป/คน ได้มาโดยวิธีสุ่มเจาะจง
- 3.2.2.2 กลุ่มตัวอย่างในการทดลองใช้แนวคิดการบูรณาการความรู้ในอริยสัจ 4 เข้ากับกระบวนการจัดการเรียนการสอนคุณธรรม จริยธรรมสำหรับครู จำนวน 29 รูป/คน ใช้เวลาในการทดลอง 12 ชั่วโมง (ตามตารางเรียน) ของภาควิชาการศึกษาศาสตร์ 2/2559

### 3.3 ด้านพื้นที่

คณะศึกษาศาสตร์ (ส่วนกลาง) มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย ศาลายา จังหวัดนครปฐม

### 3.4 ด้านตัวแปรที่ศึกษา

- 3.4.1 ตัวแปรอิสระได้แก่แนวคิดการบูรณาการความรู้ในอริยสัจ 4 เข้ากับกระบวนการจัดการเรียนการสอนคุณธรรม จริยธรรมสำหรับครู
- 3.4.2 ตัวแปรตาม ได้แก่
- 3.4.2.1 ดัชนีความสอดคล้องของหน่วยการเรียนรู้การบูรณาการความรู้ในอริยสัจ 4 เข้ากับกระบวนการจัดการเรียนการสอนคุณธรรม จริยธรรมสำหรับครู
- 3.4.2.2 ประสิทธิภาพของกระบวนการ E1 ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ E2 ของการทดลองใช้หน่วยการเรียนรู้
- 3.4.2.3 ความพึงพอใจของนักศึกษาในการเรียนรู้การบูรณาการความรู้ในอริยสัจ 4 เข้ากับกระบวนการจัดการเรียนการสอนคุณธรรม จริยธรรมสำหรับครู



3.4.2.4 ความเหมาะสมในการนำหน่วยการเรียนรู้การบูรณาการความรู้ในอริยสัจ 4 เข้ากับกระบวนการจัดการเรียนการสอนคุณธรรม จริยธรรมสำหรับครูไปใช้

### 3.5 ด้านระยะเวลา

3.5.1 พ.ศ.2559-2560

## 4.วิธีดำเนินการวิจัย

### 4.1 การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้

ศึกษาความต้องการพัฒนาวิธีสอนคุณธรรมและจริยธรรมของนักศึกษา จากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสำรวจความต้องการพัฒนาวิธีสอนคุณธรรมและจริยธรรมสำหรับครู จำนวน 70 รูป/คน แล้วนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์หาค่าข้อมูลมาสร้างเป็นหน่วยการเรียนรู้ แล้วนำหน่วยการเรียนรู้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้องและความเหมาะสมเชิงเนื้อหาเพื่อนำไปทดลองใช้

### 4.2 การทดลองใช้หน่วยการเรียนรู้

นำหน่วยการเรียนรู้ที่ผ่านการประเมินแล้วไปทดลองใช้กับนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง จำนวน 29 รูป/คน ใช้เวลาในการทดลอง 12 ชั่วโมง (ตามตารางเรียน) ของภาคการเรียนที่ 2/2559

### 4.3 การประเมินผลการทดลองใช้หน่วยการเรียนรู้

ประสิทธิภาพของกระบวนการ  $E_1/E_2$  ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ตั้งเกณฑ์ไว้ที่ 80/80 ใช้แผนการทดลองแบบ One group Pre-test Post-test Design โดยตั้งเกณฑ์ไว้ว่า ผู้เข้ารับการเรียนการสอน หลังการเรียนการสอนมีความรู้เพิ่มขึ้นแตกต่างกับก่อนการเรียนการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 และผู้เข้ารับการเรียนการสอนมีความพึงพอใจที่มีต่อกระบวนการเรียนการสอน ต้องมีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมากขึ้นไป และประเมินความเหมาะสมของการนำหน่วยการเรียนรู้ไปใช้โดยการประชุมสนทนากลุ่ม (Focus Group)

## 5.สรุปผลการวิจัย

5.1 ผลการวิเคราะห์การหาคุณภาพเครื่องมือการวิจัย เครื่องที่ใช้ในการวิจัยเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ ดัชนีความสอดคล้อง อยู่ระหว่าง 0.80 - 1.00

5.2 ผลการประเมินความสอดคล้องของโครงร่างหน่วยการเรียนรู้ ดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.80-1.00 โดยรวม 0.96 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

5.3 ผลการประเมินความเหมาะสมของโครงร่างหน่วยการเรียนรู้ ค่าคะแนนเฉลี่ยโดยรวมระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.68$ ) เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด





5.4 ผลการศึกษาความต้องการพัฒนาวิธีสอนคุณธรรมและจริยธรรมสำหรับครู ของนักศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหามกุฏราชวิทยาลัย ด้านความต้องการพัฒนาวิธีสอนคุณธรรมและจริยธรรมสำหรับครู ของนักศึกษา เมื่อจำแนกตามเพศ พบว่า บรรพชิต 16 รูป คิดเป็นร้อยละ 22.90 ศกฺห์สฆ์ชาย 10 คน คิดเป็นร้อยละ 14.30 ศกฺห์สฆ์หญิง 44 คน คิดเป็นร้อยละ 62.90 และเมื่อจำแนกตามสาขาวิชา พบว่า การสอนภาษาไทย 45 รูป/คน คิดเป็นร้อยละ 64.30 การสอนภาษาอังกฤษ 25 รูป/คน คิดเป็นร้อยละ 35.70 และมีความต้องการพัฒนาวิธีสอนคุณธรรมและจริยธรรมสำหรับครู โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.91$ )

5.5 ผลการวิเคราะห์การจัดการเรียนการสอนของหน่วยการเรียนรู้ ประกอบด้วยกระบวนการ ( $E_1$ ) เท่ากับ 80.85 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ ) ของหน่วยการเรียนรู้มีค่าเท่ากับ 83.23 ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของหน่วยการเรียนรู้จึงมีประสิทธิภาพ ( $E_1/E_2$ ) เท่ากับ 80.85/83.23

5.6 ผลการเรียนรู้เมื่อเปรียบเทียบกัน ภายหลังการเรียนหน่วยการเรียนรู้ นักศึกษาผู้เข้ารับการเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่มีระดับ 0.05 แสดงให้เห็นว่า ผลการเรียนรู้ของหน่วยการเรียนรู้ทำให้นักศึกษาผู้เข้ารับการเรียนมีความรู้สูงขึ้นอย่างชัดเจนเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

5.7 ผลการประเมินการพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าคะแนนเฉลี่ย ( $\bar{X} = 4.72$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุดเช่นกัน ( $\bar{X} = 4.51 - 4.83$ )

5.8 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาผู้เข้ารับการเรียนการสอน อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 4.47$ )

5.9 ผลการประเมินหน่วยการเรียนรู้ตามความคิดเห็นของที่ประชุมในการสนทนากลุ่มที่มีต่อความเหมาะสมของการนำหน่วยการเรียนรู้ไปใช้ในการเรียนการสอนสำหรับนักศึกษา พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าคะแนนเฉลี่ย ( $\bar{X} = 4.52$ )

## 6. อภิปรายผล

สืบเนื่องจากสรุปผลของการวิจัย ผู้วิจัยสามารถนำมาอภิปรายผล ดังต่อไปนี้

ผลของการศึกษาความต้องการพัฒนาวิธีสอนคุณธรรมและจริยธรรมสำหรับครู พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาหญิง คิดเป็นร้อยละ 62.90 รองลงมาได้แก่นักศึกษาที่เป็นบรรพชิต คิดเป็นร้อยละ 22.90 และนักศึกษาชาย คิดเป็นร้อยละ 14.30 และมีความต้องการพัฒนาวิธีสอนคุณธรรมและจริยธรรมสำหรับครู โดยรวมอยู่ในระดับมาก ที่เป็นเช่นนี้เพราะนักศึกษาส่วนใหญ่เป็นฆราวาส ที่ยังต้องศึกษาคุณธรรมและจริยธรรมทางพระพุทธศาสนาเพิ่มเติมอีกมาก ต่างจากนักศึกษาที่เป็นบรรพชิต ซึ่งได้ศึกษาหลักธรรมทางพระพุทธ ศาสนาตามหลักสูตรของนักธรรมและบาลีของคณะสงฆ์มาแล้วอย่างมั่นคง ส่วนมากเป็นพระสงฆ์ที่มีวุฒิทางการศึกษาที่เป็นนักธรรมและเปรียญธรรมมาแล้ว ดังนั้น จากผลของการวิจัย





ครั้งนี้ จึงเห็นได้ว่ามีความสอดคล้องกับพื้นฐานของการศึกษาทางธรรมของนักศึกษา เพราะมีนักศึกษาที่เป็นฆราวาสมากกว่านักศึกษาที่เป็นบรรพชิต และปรากฏผลว่านักศึกษามีความต้องการพัฒนาวิธีสอน คุณธรรมและจริยธรรมสำหรับครู โดยรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้ การที่ผลการวิจัยปรากฏผลเช่นนี้ แสดงให้เห็นว่า นักศึกษามีความต้องการที่จะศึกษาคุณธรรมและจริยธรรมทางพระพุทธศาสนาให้มากยิ่งขึ้น เพื่อให้สามารถนำหลักธรรมทางพระพุทธ ศาสนาไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งใน ฐานะของความเป็นครู ซึ่งต้องมีคุณธรรมทางศาสนาเป็นสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ มลิวัลย์ ผิวคราม (2559) ที่สรุปผลการวิจัยได้ว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการปลูกฝังคุณธรรมและจริยธรรมได้แก่ ความเมตตา ความซื่อสัตย์ ความมีวินัย มีจิตสำนึกในความรับผิดชอบ ความอดทน ส่วนงานวิจัยของ เจสสิก้า วังกอนเนอร์ (Jessica Waggoner. 2010) พบว่า จริยธรรมส่วนบุคคลส่งผลดีต่อความเป็นผู้นำ และเมื่อได้ให้ความสำคัญกับผู้นำจะทำให้เกิดความเป็นผู้นำที่มีจริยธรรมและมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ งานวิจัยของ นิโค แอสโตรลาคิส (Nikos Astroulakis. 2011) พบว่า ความคิดในการพัฒนาได้รับการ นิยามใหม่บนพื้นฐานทางจริยธรรม มีการจัดทำแบบแผนแนวคิดเกี่ยวกับเป้าหมายด้านจริยธรรมในการ พัฒนาและกลยุทธ์เพื่อการพัฒนาาระหว่างประเทศ ขณะที่ของวิจัยของ ชายามา เอชอาร์ และเอ็น สุ มังคละ (Jayamma H.R. and N.Sumangala. 2012) พบว่า การเรียนการสอนเป็นอาชีพที่ศักดิ์สิทธิ์ เป็นบริการอันศักดิ์สิทธิ์มากกว่าอาชีพอื่นใด ความต้องการของดำรงอยู่ของวิชาชีพอยู่ที่ความคุ้มค่าและ การยอมรับ จรรยาบรรณวิชาชีพครูหมายถึงหลักธรรมที่นำไปสู่การปฏิบัติโดยครูซึ่งครูเป็นกลยุทธ์ที่มีคุณค่า มีบทบาทที่เกี่ยวข้องกับนักเรียน เพื่อนร่วมงาน ชุมชนและตนเอง ซึ่งมีผลอย่างยิ่งต่อยุทธศาสตร์การศึกษา และงานวิจัยของ เอลิซเบธ แคมเบลล์ (Elizabeth Campbell. 2015) ได้มีข้อเสนอแนะว่า ควรมีส่วนร่วมในการตรวจสอบจริยธรรมในการสอนอย่างกว้างขวาง ดังนั้น ในการศึกษาต้องการพัฒนาวิธีสอน คุณธรรมและจริยธรรมสำหรับครูในครั้งนี้ จึงพบว่า นักศึกษามีความต้องการให้มีการพัฒนาการเรียน การสอนคุณธรรมและจริยธรรมสำหรับครูอยู่ในระดับมาก ดังกล่าว

ในการวิจัยครั้งนี้ เมื่อกล่าวถึงการสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือของการวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามระเบียบวิธีวิจัย ซึ่งพบว่า ผลการวิเคราะห์การหาคุณภาพเครื่องมือการวิจัย เครื่องที่ใช้ในการวิจัย เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ ดัชนีความสอดคล้อง อยู่ระหว่าง 0.80-1.00 โดยผลการประเมินความ สอดคล้องของโครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ ดัชนีความสอดคล้อง ระหว่าง 0.80-1.00 โดยรวม 0.96 และ ผลการประเมินความเหมาะสมของโครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ ค่าคะแนนเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งเมื่อการวิจัยได้ดำเนินการตามระเบียบวิธีวิจัยถูกต้อง จึงส่งผลให้ ผลการ วิเคราะห์การจัดการเรียนการสอนของหน่วยการเรียนรู้ ประกอบด้วยกระบวนการ ( $E_1$ ) เท่ากับ 80.85 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ ) ของหน่วยการเรียนรู้มีค่าเท่ากับ 83.23 ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียน การสอนของหน่วยการเรียนรู้จึงมีประสิทธิภาพ ( $E_1/E_2$ ) เท่ากับ 80.85/83.23 และผลการเรียนเปรียบเทียบ กัน ภายหลังการเรียนหน่วยการเรียนรู้นักศึกษาผู้เข้ารับการเรียนรู้มีความรู้เพิ่มขึ้นก่อนการเรียนอย่างมีนัย สำคัญทางสถิติที่มีระดับ 0.05 แสดงให้เห็นว่า ผลการเรียนของหน่วยการเรียนรู้ทำให้นักศึกษาผู้เข้ารับ การเรียนมีความรู้สูงขึ้นอย่างชัดเจน ส่วนผลการประเมินการพัฒนาการเรียนรู้นักศึกษา โดยรวมอยู่



ในระดับมากที่สุด และผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาผู้เข้ารับการเรียนการสอนอยู่ในระดับมากเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ จึงส่งผลให้ผลการประเมินหน่วยการเรียนรู้ตามความคิดเห็นของที่ประชุมในการสนทนากลุ่มที่มีต่อความเหมาะสมของการนำหน่วยการเรียนรู้ไปใช้ในการเรียนการสอนสำหรับนักศึกษาพบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ที่เป็นเช่นนี้ เพราะเมื่อกระบวนการวิจัยดำเนินการได้ถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัยแล้วจะส่งผลให้ผลการวิจัยมีประสิทธิผลซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของนักวิจัยหลายท่าน เช่น งานวิจัยของ เขมบริต ขุนราชเสนา (2557) พบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 18.25 และค่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 36.83 และเมื่อเปรียบเทียบค่าร้อยละความก้าวหน้าระหว่างเพศชายและเพศหญิงพบว่า คะแนนเฉลี่ยของเพศหญิงมีค่ามากกว่าเพศชาย 41.20/ 39.64 และระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบอริยสัจ 4 ร่วมกับสื่อ Social Media ตลอดทั้งกิจกรรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 อยู่ระดับมากที่สุด และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.47 และงานวิจัยของ สุเทพ อ่วมเจริญ (2559) ที่พบว่า 1) รูปแบบการเรียนรู้เพื่อสร้างความรู้ เป็นรูปแบบการเรียนรู้ภายใต้แนวคิด (Constructivism) มีกิจกรรมการเรียน ประกอบด้วย (1) การวางแผนและออกแบบการเรียนรู้ (2) ปฏิบัติการเรียนรู้ (3) ประเมินผลการเรียนรู้ (2) การเปรียบเทียบความรู้ของนักศึกษา ก่อนและหลังการเรียนรู้ และงานวิจัยของ ศรีธัญญา สีสมบัติ (2560) ที่พบว่า 1) บทเรียนบนเว็บตามเทคนิคการเรียนรู้ อริยสัจ 4 ผลจากการประเมินคุณภาพบทเรียนโดยผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมากที่สุด 2) บทเรียนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ ( $E_1$ ) และผลลัพธ์ ( $E_2$ ) คือ 81.65/80.71 3) ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนพบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก จากผลการวิจัยดังกล่าวข้างต้นแสดงให้เห็นว่า การนำหลักการของอริยสัจ 4 มาเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนส่งผลให้กระบวนการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพจริง

## 7. ข้อเสนอแนะ

### 7.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

คณะศึกษาศาสตร์ควรรณรงค์และพัฒนาให้คณาจารย์มีความรู้ความเข้าใจวิธีสอนคุณธรรมและจริยธรรมสำหรับครูโดยกำหนดให้มีการดำเนินการตามผลการวิจัยแนวคิดการบูรณาการความรู้ในอริยสัจเพื่อพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอนคุณธรรมจริยธรรมสำหรับครู ของอาจารย์คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย เป็นภารกิจเร่งด่วน และต่อเนื่อง

### 7.2 ข้อเสนอแนะในเชิงปฏิบัติ

จากผลการวิจัยครั้งนี้ แนวคิดการบูรณาการความรู้ในอริยสัจเพื่อพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอนคุณธรรมจริยธรรมสำหรับครู ของอาจารย์คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย เป็นอีกทางเลือกหนึ่งของคณะศึกษาศาสตร์ และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสามารถนำหน่วยการเรียนรู้ฉบับนี้ ไปใช้ดำเนินการแก้ปัญหาการสอนคุณธรรมและจริยธรรมสำหรับครูที่มีอยู่ใน



สถาบันอุดมศึกษาอื่นทั่วประเทศซึ่งมีปัญหาคือการขาดความรู้ ความเข้าใจ ขาดทักษะวิธีสอนคุณธรรม และจริยธรรมสำหรับครู เพื่อให้ได้วิธีการสอนที่มีคุณภาพ เป็นการพัฒนาวิธีสอนให้เกิดความหลากหลาย และเป็นการปรับปรุงแบบการเรียนการสอนและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนคุณธรรมและจริยธรรม ซึ่ง จะส่งผลต่อการยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น

### 7.3 ข้อเสนอแนะในวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการวิจัย เพื่อศึกษาปัญหาและความต้องการในการเข้ารับการเรียนรู้ของการเรียนการสอนของ หน่วยการเรียนรู้เกี่ยวกับวิธีสอนวิธีสอนคุณธรรมและจริยธรรมสำหรับครูในสถาบันอุดมศึกษาอื่น เพื่อให้ ได้ข้อมูลมาใช้ทำเป็นหลักสูตรที่เหมาะสมต่อไป

#### บรรณานุกรม

- เชมปรีต ขุนราชเสนา. (2557). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบอริยสัจสี่ผ่านสื่อ Social Media ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนการสอนของ นักศึกษาระดับปริญญาตรี. สืบค้นวันที่ 1 มีนาคม 2561 จาก <http://research.pcru.ac.th/rdb/project/datafiles/946>
- คณะศึกษาศาสตร์. (2556). หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษ (5 ปี) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2556). นครปฐม: มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย
- พระธรรมปิฎก (ป.อ.ปยุตโต). (2542). ทศวรรษธรรมที่ศักราชพระธรรมปิฎก หมวดพุทธศาสตร์. นครปฐม:สำนักพิมพ์ธรรมสภา
- พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542. ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 116 ตอนที่ 74 ก 19 สิงหาคม 2542
- มลิวลัย ผิวคราม. (2559). ปัจจัยที่มีผลต่อการปลูกฝังคุณธรรมและจริยธรรมของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษาวิทยาเขตภาคใต้. ชุมพร:สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชุมพร
- ศรีบุญญา สีสมบัติ. (2560). การพัฒนาบทเรียนบนเว็บไซต์ตามเทคนิคการเรียนรู้สัจ 4 โดยใช้ระบบฐานความรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการคิดแก้ปัญหาวิชาการสร้างเว็บเพจ. ผลการวิจัย. สืบค้นวันที่ 1 มีนาคม 2561 จาก <http://gs.rmu.ac.th/grc2017/fullpaper/file/HS-O-05.pdf>
- ศิณารณ หุ่นเต็ม. (2552). พฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรมของนักศึกษาในระดับปริญญาตรี วิทยาลัยราชพฤกษ์. นนทบุรี: วิทยาลัยราชพฤกษ์
- สมเด็จพระญาณสังวรฯ. (2559). สัมมาทิฐิตามพระเถราธิบายของท่านพระสารีบุตรเถระ. กรุงเทพฯ: วัดบวรนิเวศวิหาร



สุเทพ อ่วมเจริญ. (2559). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เพื่อสร้างความรู้ของนักศึกษาวิชาชีพครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร

Elizabeth Campbell. (2015). Professional Ethics in Teaching: Towards the development of a code of practice. Retrieved March 5,2018, from <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03057640050075198?journalCode=cje20>

Jayamma H.R.and N.Sumangala. (2012). Professional Ethics in Teaching Community:Strategies to Promote Ethical Standards – A Global Concern. Retrieved March 5,2018, from [https://www.ripublication.com/ijeisv1n1/ijeisv2n1\\_03.pdf](https://www.ripublication.com/ijeisv1n1/ijeisv2n1_03.pdf)

Jessica Waggoner. (2010). Ethics and Leadership: How Personal Ethics Produce Effective Leaders. Retrieved March 5,2018, from [http://scholarship.claremont.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1025&context=cmc\\_theses](http://scholarship.claremont.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1025&context=cmc_theses)

Nikos Astroulakis. (2011). The development ethics approach to international development. Retrieved March 5,2018, from <https://www.researchgate.net/publication/227354003>