



โมเดลเชิงสาเหตุของความสามารถในการสร้างนวัตกรรมของครูโดยมีการคิดสร้างสรรค์เป็นตัวแปรส่งผ่าน

A CAUSAL MODEL OF TEACHER'S INNOVATIVE ABILITY

WITH CREATIVE THINKING AS MEDIATOR

นางสาววาราลี ฉิมทองดี*

Waralee Chimthongdee

รศ.ดร.วรรณณี แกมเกต**

Assoc. Prof. Wannee Kamkate, Ph.D.

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาและเปรียบเทียบความสามารถในการสร้างนวัตกรรมของครูตามระดับชั้นที่สอนและขนาดของโรงเรียนที่แตกต่างกัน 2) พัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของความสามารถในการสร้างนวัตกรรมของครูโดยมีการคิดสร้างสรรค์เป็นตัวแปรส่งผ่าน 3) ตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลเชิงสาเหตุของความสามารถในการสร้างนวัตกรรมครูที่มีการคิดสร้างสรรค์เป็นตัวแปรส่งผ่านที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่สอนระดับชั้นประถมศึกษาและมัธยมศึกษาทั่วประเทศ จำนวน 564 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับความสามารถในการสร้างนวัตกรรมของครู วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงบรรยาย การวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน และการวิเคราะห์โมเดลลิสเรล

ผลการวิจัยพบว่า 1) ครูที่สอนต่างระดับชั้นและสังกัดในโรงเรียนขนาดต่างกัน มีความสามารถในการสร้างนวัตกรรมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ผลการวิเคราะห์ความตรงของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความสามารถในการสร้างนวัตกรรมของครูโดยมีการคิดสร้างสรรค์เป็นตัวแปรส่งผ่านพบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ มีค่าไค-สแควร์ เท่ากับ 18.055 องศาอิสระเท่ากับ 17 ความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.385 และค่าดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของส่วนที่เหลือ มีค่าเท่ากับ 0.007 3) โมเดลเชิงสาเหตุของความสามารถในการสร้างนวัตกรรมของครูโดยมีการคิดสร้างสรรค์เป็นตัวแปรส่งผ่าน ประกอบด้วย ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมของครูได้รับอิทธิพลทางตรงจากความรู้ในการสร้างนวัตกรรม บุคลิกภาพ แรงจูงใจในการสร้างนวัตกรรม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การสนับสนุนจากองค์กรและการคิดสร้างสรรค์ ส่วนการคิดสร้างสรรค์ได้รับอิทธิพลทางตรงจากความรู้ในการสร้างนวัตกรรม บุคลิกภาพ แรงจูงใจในการสร้างนวัตกรรม และการคิดสร้างสรรค์เป็นตัวแปรส่งผ่านที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการสร้างนวัตกรรม

* นิสิตมหาบัณฑิตสาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

E-mail Address: waralee.c@student.chula.ac.th

**อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

E-mail Address: wannee.k@chula.ac.th

ISSN1905-4491

Abstract

The purposes of this research were as follows 1) to compare teacher's innovative ability in different teaching level and school size. 2) to develop a causal model of teacher's innovative ability with creative thinking as mediator, and 3) to analyze mediating role of creative thinking in the model of teacher's innovative ability. Research samples consisted of 564 teachers in school under the office of basic education commission that teach in primary and secondary level. Survey questionnaires were used for data collection. The data were analyzed by descriptive statistics, Pearson's correlation and a LISREL model analysis.

The research findings were as follows: 1) The teacher's innovative ability in different teaching level and school size were non-significant statistical differences at .05 level. 2) The causal model of teacher's innovative ability with creative thinking as mediator fit with the empirical data ($\chi^2=18.055$, $df=17$, $p=0.385$, $RMSEA=0.007$). 3) A causal model of teacher's innovative ability with creative thinking as mediator, i.e. teacher's innovative ability, had been directly affected by knowledge of innovative ability, motivation, personality, knowledge sharing, organization support, and creative thinking. Creative thinking had been directly affected by knowledge of innovative ability, motivation, personality, and teacher's innovative ability had been significant as a mediated variable by creative thinking.

คำสำคัญ: ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมของครู/การคิดสร้างสรรค์

KEYWORDS: TEACHER'S INNOVATIVE ABILITY/CREATIVE THINKING

บทนำ

ในโลกปัจจุบันนวัตกรรมมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการใช้ชีวิตอยู่บนโลกปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการคิดค้น การพัฒนาและการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ให้เกิดขึ้นบนโลกใบนี้ เพราะหากมนุษย์ไม่มีนวัตกรรม ความเป็นอยู่ของมนุษย์ในทุกวันนี้ก็ยังคงล้าหลังอย่างเช่นในอดีต

คณะกรรมการการศึกษานานาชาติว่าด้วยการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ของยูเนสโกได้กำหนดกรอบแนวคิดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งมีลักษณะเป็นองค์รวมของการสอนและการเรียนรู้ โดยเน้นไปที่ผลลัพธ์ของผู้เรียน (Student Outcome) ประกอบด้วย ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation skills) ทักษะทางด้านข้อมูลสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี (Information, Media and Technology Skills) ทักษะชีวิตและอาชีพ (Life and Career Skills)

ด้านทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation skills) เพื่อให้มีความพร้อมสำหรับการดำเนินชีวิตในศตวรรษที่ 21 นั้นประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์และการสร้างนวัตกรรม (Creativity and Innovation) การคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหา (Critical Thinking and Problem Solving) การสื่อสารและความร่วมมือ (Communication and Collaboration) ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสนใจทักษะความคิดสร้างสรรค์และการสร้างนวัตกรรม (Creativity and Innovation) มีรายละเอียดดังนี้ 1) การคิดอย่างสร้างสรรค์ (Thinking creatively) 2) การทำงานอย่างสร้างสรรค์ร่วมกับผู้อื่น (Work creatively with others) 3) การสร้างนวัตกรรม (Implement Innovations)

ในด้านนวัตกรรมทางการศึกษา การผลิตนวัตกรรมการเรียนการสอนมีความสำคัญต่อการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในเรื่องที่เรียนให้กระจ่างชัดเจน ทำให้การพัฒนาด้านการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2544 และตามเกณฑ์การประเมินของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) ครูยุคปัจจุบันจึงต้องมีความกระตือรือร้นใส่ใจในการพัฒนานวัตกรรมวิชาชีพของตน (สุคนธ์ สินธพานนท์, 2551)

ด้วยเหตุนี้ สำนักงานเลขาธิการคุรุสภาจึงเล็งเห็นความสำคัญและสนับสนุนให้เกิดกระบวนการพัฒนานวัตกรรมในรูปแบบต่างๆ จึงจัดให้มีการคิดสรรผลงาน “หนึ่งโรงเรียน หนึ่งนวัตกรรม” ขึ้น โดยกำหนดข้อตกลงเบื้องต้นร่วมกันว่า นวัตกรรมทางการศึกษาต้องสะท้อนให้เห็นแนวคิดวิธีการพัฒนาและผลสำเร็จที่เป็นรูปธรรม มีคุณค่าทางวิชาการสามารถนำไปใช้ประโยชน์ และได้กำหนดเกณฑ์การเลื่อนวิทยฐานะของครูให้มีการสร้างผลงานทางวิชาการที่เป็นนวัตกรรมทางการศึกษาประกอบการยื่นพิจารณาขอเลื่อนวิทยฐานะด้วย

จากข้อมูลข้างต้นสะท้อนให้เห็นว่า ปัจจุบันครูสนใจคิดค้นวิธีการต่างๆ ในการแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียนโดยใช้นวัตกรรมการเรียนการสอนในหลายรูปแบบมากขึ้น ซึ่งพบว่าปริมาณนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นเป็นจำนวนมากและทำให้ผลสัมฤทธิ์และพฤติกรรมของผู้เรียนดีขึ้น แต่ยังมีประเด็นที่ผู้วิจัยสนใจอยู่หลายประเด็น ได้แก่ ประเด็นแรก ปัจจัยภายในที่สำคัญในการสร้างนวัตกรรม คือ ความคิดสร้างสรรค์ (McAdam & McClelland, 2002; เนาวนิตย์ สงคราม, 2556) ซึ่งจะทำให้นวัตกรมนั้น เป็นนวัตกรรมที่มีความแปลกใหม่และมีความเป็นนวัตกรรมสูง ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาว่า นวัตกรรมการเรียนการสอนที่ครูผลิตนั้นคิดขึ้นมาด้วยตนเอง หรือปรับปรุงมาจากแหล่งต่างๆหรือไม่ ประเด็นที่สอง ครูมีแรงบันดาลใจใตบ้างในการสร้างนวัตกรรม ซึ่งปัจจัยในการส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมนั้น เกิดจากปัจจัยภายในและภายนอก (ศรีน้อย ลาวัณ, 2552) ที่จะกระตุ้นให้ครูสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพได้

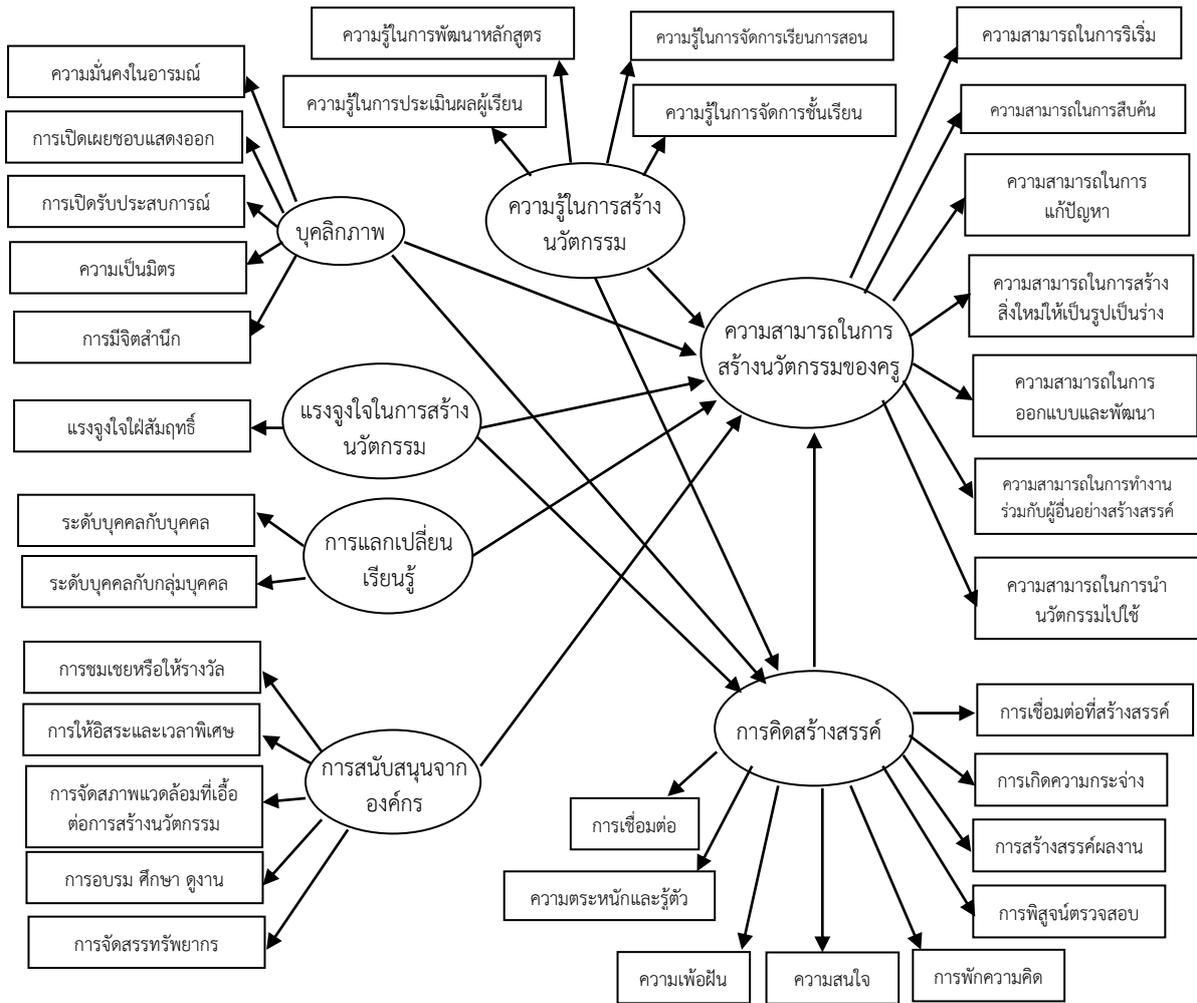
ดังนั้นเพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนของครู ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อความเป็นนวัตกรรมของนวัตกรรมการเรียนการสอนที่ครูผลิตขึ้น โดยมีความคิดสร้างสรรค์เป็นตัวแปรส่งผ่าน ผลการวิจัยที่ได้จะเป็นข้อมูลเพื่อนำไปส่งเสริมและพัฒนาการสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนของครูให้มีความแปลกใหม่และมีประสิทธิภาพในการแก้ปัญหาในชั้นเรียน และเป็นแนวทางให้ผู้บริหารและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องวางแผนส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรมของครูให้มีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความสามารถในการสร้างนวัตกรรมของครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ตามระดับชั้นที่สอนและขนาดของโรงเรียนที่แตกต่างกัน
2. เพื่อพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของความสามารถในการสร้างนวัตกรรมของครูโดยมีความคิดสร้างสรรค์เป็นตัวแปรส่งผ่าน
3. เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลเชิงสาเหตุของความสามารถในการสร้างนวัตกรรมของครูโดยมีความคิดสร้างสรรค์เป็นตัวแปรส่งผ่านที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์

กรอบแนวคิดของการวิจัย

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทำให้สามารถจัดกลุ่มตัวแปรสำคัญที่ส่งผลต่อความสามารถในการสร้างนวัตกรรมได้ 6 กลุ่ม ได้แก่ ปัจจัยด้านความรู้ในการสร้างนวัตกรรม ปัจจัยด้านแรงจูงใจในการสร้างนวัตกรรม ปัจจัยด้านบุคลิกภาพ ปัจจัยด้านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ปัจจัยด้านการสนับสนุนจากองค์กร และปัจจัยด้านการคิดสร้างสรรค์ แสดงเป็นกรอบแนวคิดได้ดังรูปต่อไปนี้



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ตัวอย่างวิจัย คือ ครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ในการวิจัยนี้มีจำนวนพารามิเตอร์ที่ต้องการประมาณทั้งสิ้น 75 พารามิเตอร์ ผู้วิจัยใช้ตัวอย่างจำนวน 20 หน่วย ต่อ 1 พารามิเตอร์ จึงควรมีอย่างน้อย 460 คน ผู้วิจัยกำหนดขนาดตัวอย่างให้มากกว่าขนาดขั้นต่ำเป็นจำนวน 650 คน เพื่อป้องกันการสูญหายในกรณีที่ไม่มีผู้ตอบกลับและให้ข้อมูลที่ได้มีความครอบคลุมมากยิ่งขึ้น โดยมีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multi-stage random sampling) โดยมีรายละเอียดดังนี้

ขั้นที่ 1 การสุ่มแบบแบ่งชั้น (stratified random sampling) แบ่งเป็น 4 ภูมิภาค แล้วทำการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) ตัวอย่างจังหวัด ภาคละ 2 จังหวัด รวม 8 จังหวัด

ขั้นที่ 2 สุ่มแบบกำหนดโควตา โดยแบ่งเป็นโรงเรียนที่เปิดสอนระดับประถมศึกษาจังหวัดละ 15 โรงเรียน และโรงเรียนที่เปิดสอนระดับมัธยมศึกษา จังหวัดละ 15 โรงเรียน โดยกำหนดโควตา ตามขนาดโรงเรียน ขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่ อย่างละ 3 โรงเรียน โรงเรียนละ 5 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วยข้อคำถามเกี่ยวกับเพศ ประสบการณ์ในการสอน รายวิชาที่สอน เป็นแบบตรวจสอบรายการ (check list) และแบบเติมคำตอบ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการสร้างนวัตกรรมของครู ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามโดยอาศัยแนวคิดและองค์ประกอบการวัดจากการสังเคราะห์งานวิจัย ซึ่งเป็นแบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 99 ข้อ

ตอนที่ 3 แบบสอบถามความสามารถในการสร้างนวัตกรรมของครู ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามโดยอาศัยแนวคิดและองค์ประกอบการวัดที่พัฒนามาจากการสังเคราะห์ตัวบ่งชี้จากงานวิจัยของไทยและต่างประเทศ (Kirton, 1994; ศรีน้อย ลาวัณ, 2552; ครุสภา, 2557; Partnership for 21st century skills, 2004; Trompenaars & Turner, 2010; Stamm, 2008; Debes & Kotler, 2011) ซึ่งเป็นแบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 31 ข้อ โดยผู้วิจัยได้ปรับปรุงข้อคำถามให้มีความเหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานข้อมูลเบื้องต้น โดยใช้ค่าสถิติพื้นฐาน เพื่อบรรยายคุณลักษณะของตัวอย่างวิจัยที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้
 - 2.1) การวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ (correlation) เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวิเคราะห์โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของความสามารถในการสร้างนวัตกรรมของครู โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์
 - 2.2) การตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และดูลักษณะการส่งผ่านของตัวแปรการคิดสร้างสรรค์ โดยใช้ LISREL

ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของข้อมูลเบื้องต้น

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 564 คน พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 70.700 จำนวนประสบการณ์ในการสอนเฉลี่ย 5.6 ปี เมื่อพิจารณาตามวิชาที่ได้รับมอบหมายการสอน พบว่า ส่วนใหญ่สอนวิทยาศาสตร์คิดเป็นร้อยละ 19.300 รองลงมาเป็นภาษาต่างประเทศ สุขศึกษาและพลศึกษา ภาษาไทย คณิตศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ศิลปศึกษา และอื่นๆ ตามลำดับ เมื่อจำแนกตามภูมิภาคของผู้ตอบแบบสอบถามพบว่า อยู่ในภาคกลางและภาคใต้มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 21.100 รองลงมา คือ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคตะวันออก

การวิเคราะห์นี้เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของความสามารถในการสร้างนวัตกรรมของครู และการคิดสร้างสรรค์ จำแนกตามภูมิภาคของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ ภูมิภาค และวิชาที่สอน โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one-way ANOVA) พบว่า ครูในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีระดับการคิดสร้างสรรค์สูงกว่าครูในภาคใต้ นอกจากนี้ครูในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสูงกว่าครูในภาคตะวันออกและภาคใต้ และครูที่สอนวิชาศิลปะมีระดับการคิดสร้างสรรค์สูงกว่าครูที่สอนวิชาคณิตศาสตร์ ภาษาต่างประเทศและวิทยาศาสตร์

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 ผลการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 33 ตัวแปรในโมเดล ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งหมด 55 คู่ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) จำนวน 45 คู่ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรไปในทิศทางบวกมีค่าตั้งแต่ 0.183-0.649 โดยตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสูงสุด คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (MOTIVE1) กับการสนับสนุนด้านทรัพยากร (SUPPORT5) ส่วนตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำสุด คือ การอบรม คุณาน (SUPPORT4) กับการพักความคิด (CREAT5)

2.2. ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดล พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดี ($\chi^2 = 18.055$; $df = 17$; $p = 0.385$; $RMSEA = 0.001$; $GFI = 0.994$; $AGFI = 0.980$) เมื่อพิจารณาค่าความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 33 ตัว พบว่า ตัวแปรทั้งหมดมีความเที่ยงอยู่ระหว่าง คือมีค่า .220-.722 สำหรับตัวแปรที่มีความเที่ยงสูงสุด คือ ความรู้ด้านการพัฒนาหลักสูตร (KNOW1) มีค่าความเที่ยงเท่ากับ .722 รองลงมาเป็นความรู้ด้านการจัดการเรียนการสอน (KNOW2) ความสามารถในการสร้างสิ่งใหม่ (INNO4) มีค่าความเที่ยงเท่ากับ .675 และ .514ตามลำดับ โดยมีความสามารถในการสืบค้น (INNO2) มีค่าความเที่ยงต่ำสุดเท่ากับ .220

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R-SQUARE) ของสมการโครงสร้างของตัวแปรแฝง ได้แก่ ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมของครู มีค่าเท่ากับ .720 แสดงว่าตัวแปรความรู้ แรงจูงใจ บุคลิกภาพและการสนับสนุนจากองค์กร สามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรความสามารถในการสร้างนวัตกรรมได้ร้อยละ 72 สำหรับผลการวิเคราะห์อิทธิพลทางตรงและทางอ้อมที่ส่งผลต่อตัวแปรในงานวิจัย ผู้วิจัยนำเสนอโดยเริ่มจากตัวแปรตามโดยมีรายละเอียดดังนี้

ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมของครู

เมื่อพิจารณาค่าอิทธิพลในรูปคะแนนมาตรฐานของตัวแปรในโมเดลที่เป็นตัวทำนายของความสามารถในการสร้างนวัตกรรมของครู พบว่าตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงต่อความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสูงสุด ได้แก่ การคิดสร้างสรรค์ (CREAT) รองลงมา คือ แรงจูงใจ (MOTIVE) โดยมีค่าอิทธิพลเท่ากับ .427 และ .372 ตามลำดับ นอกจากนี้ บุคลิกภาพยังมีอิทธิพลทางอ้อม (indirect effect) ต่อความสามารถในการสร้างนวัตกรรมของครู เท่ากับ .362 โดยส่งผ่านตัวแปรการคิดสร้างสรรค์

เมื่อพิจารณาอิทธิพลรวม (TE) อิทธิพลทางตรง (DE) และอิทธิพลทางอ้อม (IE) ของความสามารถในการสร้างนวัตกรรมของครู พบว่า ความรู้ในการสร้างนวัตกรรม (KNOW; $TE = .734$) รองลงมาเป็นการคิดสร้างสรรค์ (CREAT; $TE = .427$) ตัวแปรที่มีอิทธิพลสูงสุดต่อความสามารถในการสร้างนวัตกรรม พบว่า แรงจูงใจ (MOTIV; $DE = .427$) รองลงมาเป็นการสนับสนุนจากองค์กร (SUPPORT; $TE = .372$) และตัวแปรที่มีอิทธิพลทางอ้อมต่อความสามารถในการสร้างนวัตกรรมของครูมีเพียงตัวเดียว คือ บุคลิกภาพ (PERSON; $IE = .362$)

การคิดสร้างสรรค์

เมื่อพิจารณาค่าอิทธิพลในรูปคะแนนมาตรฐานของตัวแปรในโมเดลที่เป็นตัวทำนายการคิดสร้างสรรค์ พบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรง (direct effect) ต่อการคิดสร้างสรรค์ คือ บุคลิกภาพ (PERSON) มีค่าอิทธิพลเท่ากับ .848

อภิปรายผล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดล พบว่า โมเดลสมมติฐานตามกรอบแนวคิดของการวิจัยสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งมีประเด็นที่น่าสนใจ ดังต่อไปนี้

1. ผลการวิจัยพบว่า ครูที่สอนในระดับชั้นที่ต่างกันและครูที่สอนในโรงเรียนขนาดต่างกัน มีความสามารถในการสร้างนวัตกรรมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ อาจเป็นผลเนื่องมาจาก ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมเป็นความสามารถเฉพาะบุคคล แม้จะมีปัจจัยในด้านสนับสนุนจากองค์กร แต่ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมได้รับอิทธิพลทางตรงจากปัจจัยเฉพาะบุคคล ได้แก่ แรงจูงใจในการสร้างนวัตกรรม บุคลิกภาพและความรู้ในการสร้างนวัตกรรม มากกว่าปัจจัยภายนอกที่มาสนับสนุน ซึ่งตัวแปรเหล่านั้นก็ไม่ได้ขึ้นอยู่กับขนาดและระดับชั้นที่สอน สอดคล้องกับ Qiu-Jun และคณะ (2011) ที่กล่าวถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการสร้างนวัตกรรมได้แก่ ความรู้ ความฉลาด และบุคลิกภาพ โดยมีความรู้เป็นพื้นฐาน ความฉลาดเป็นแก่นสำคัญ และสอดคล้องกับ สรรค์ชัย เทียวประเสริฐกุล (2554) ที่กล่าวว่าการสร้างนวัตกรรมต้องอาศัยแรงจูงใจ เพื่อผลักดันให้ประสบความสำเร็จ ซึ่งล้วนแต่เป็นปัจจัยภายในที่ส่งผลต่อความสามารถในการสร้างนวัตกรรม ทั้งนี้ในการพิจารณาปัจจัยด้านความรู้ในการสร้างนวัตกรรม พบว่า มีความสัมพันธ์กับการอบรม ดูงาน สะท้อนให้เห็นว่า ครูได้รับความรู้ในการสร้างนวัตกรรมจากการสนับสนุนจากองค์กรด้านการอบรม ดูงาน เพื่อให้เกิดแนวคิดเป็นองค์ความรู้ใหม่ในการสร้างนวัตกรรมให้สำเร็จได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปราโมทย์ พรหมจันทร์ (2556) พบว่า ครูมีความต้องการให้จัดการอบรมเพื่อพัฒนาความสามารถในการออกแบบและสร้างนวัตกรรมทางการศึกษาอย่างต่อเนื่อง การอบรม จึงเป็นปัจจัยสนับสนุนที่สำคัญต่อการสร้างนวัตกรรม

2. ความรู้ในการสร้างนวัตกรรม แรงจูงใจ บุคลิกภาพและการสนับสนุนจากองค์กร ส่งผลถึงความสามารถในการสร้างนวัตกรรมของครู ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศรีน้อย ลาวัณ (2552) และเนาวนิตย์ สงคราม (2556) ที่พบว่า ในกระบวนการพัฒนานวัตกรรมนั้น ขึ้นอยู่กับความรู้ความเชี่ยวชาญของผู้สร้าง รวมไปถึงแรงจูงใจและบุคลิกภาพในแต่ละบุคคล และยังต้องการการสนับสนุนจากองค์กรหรือผู้บังคับบัญชา เช่นเดียวกับงานวิจัย อัญชลี แข่งตระกูล (2549) ที่พบว่าสมรรถภาพของครู ปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยองค์การและงาน จะมีอิทธิพลให้ครูมีความสำเร็จในวิชาชีพมากขึ้น และการคิดสร้างสรรค์ส่งผลต่อความสามารถในการสร้างนวัตกรรม สอดคล้องกับแนวคิดของ Stamm (2008) ที่กล่าวว่า การคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการสำคัญในการสร้างนวัตกรรม อีกทั้งความรู้ความสามารถและลักษณะบุคคลยังส่งผลถึงการคิดสร้างสรรค์ด้วย นอกจากนี้การวิเคราะห์ลักษณะการส่งผ่านของตัวแปรการคิดสร้างสรรค์ พบว่า การคิดสร้างสรรค์มีบทบาทส่งผ่านแบบบางส่วนจากบุคลิกภาพ ไปยังความสามารถในการสร้างนวัตกรรมของครูอีกด้วย

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า ครูที่ได้รับปัจจัยสนับสนุนการสร้างนวัตกรรมจะมีความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสูง ซึ่งปัจจัยสนับสนุนเหล่านั้นมีผลต่อความสามารถในการสร้างนวัตกรรมทั้งทางตรงและทางอ้อม ดังนั้นผู้บริหารต้องให้การสนับสนุนครูในการสร้างนวัตกรรมอย่างเต็มที่ ทั้งด้านการอบรมให้ความรู้ การสนับสนุนทรัพยากรในการสร้างนวัตกรรม ซึ่งจะทำให้ครูได้รับการเสริมแรง ส่งผลให้สร้างนวัตกรรมที่เป็นประโยชน์เพิ่มมากขึ้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. โมเดลเชิงสาเหตุของความสามารถในการสร้างนวัตกรรมของครูครั้งนี้ เป็นเพียงการหาโมเดลของความสามารถในการสร้างนวัตกรรมของครู ซึ่งยังไม่ได้เป็นตัวชี้วัดว่า ครูจะสร้างนวัตกรรมที่มีคุณภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด จึงควรจะมีการศึกษาวิจัยต่อไปว่า ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมของครูจะส่งผลต่อคุณค่าของนวัตกรรมมากน้อยเพียงใด

2. การวิจัยครั้งนี้ พบว่า ครูในภาคใต้มีความสามารถในการสร้างนวัตกรรมน้อยกว่าภูมิภาคอื่น เนื่องจากได้รับปัจจัยสนับสนุนนวัตกรรมต่ำ ดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไปควรทำการวิจัยและพัฒนาเพื่อหาแนวทางในการพัฒนาครูในภาคใต้ให้มีความสามารถในการสร้างนวัตกรรมและการคิดสร้างสรรค์สูงขึ้น

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

คุรุสภา. (2557). *เกณฑ์การประเมินคุณภาพผลงานหนึ่งโรงเรียนหนึ่งนวัตกรรม*.

<http://site.ksp.or.th/about.php?site=osoi&SiteMenuID=559>

เนาวนิตย์ สงคราม. (2556). *การสร้างนวัตกรรม: เปลี่ยนผู้เรียนให้เป็นผู้สร้างนวัตกรรม*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ปราโมทย์ พรหมจันทร์. (2556). การพัฒนาความสามารถของครูด้านการออกแบบและสร้างนวัตกรรม การศึกษา โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน. *วารสารครุศาสตร์*, 41(3), 98-114.

ศรีน้อย ลาวัง. (2552). *การวิเคราะห์กระบวนการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนของครู โดยใช้เทคนิคการสืบสอบแบบชั้นชม*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สรรค์ชัย เตียวประเสริฐกุล. (2554). Innovation = Inner + Motivation. ในพิชัย ศิริจันทน์ (บรรณาธิการ), *Platinum Innovation*(32-43). กรุงเทพฯ: ไทยคุน – แบรินด์เอจ.

สุนันท์ สีนธพานนท์. (2551). *นวัตกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาคุณภาพของเยาวชน*. กรุงเทพมหานคร: 9119 เทคนิคพรินติ้ง.

อัญชลี แซ่ตระกูล. (2549). การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุความสำเร็จในวิชาชีพครูในโรงเรียนสังกัดสำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร. *วารสารอิเล็กทรอนิกส์ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*, 1(2), 68-82.

ภาษาอังกฤษ

De Bes, F.T., Kotler, P. (2011). *Winning at innovation: The A-to-F model*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.

Kirton, M. J. (1994). *Adaptors and Innovators: Styles of creativity and problem solving*. New York: Routledge.

McAdam, R., McClelland, J. (2002). Sources of new product ideas and creativity practices in the UK textile industry. *Technovation*, 22(2), 113-121.

Partnership for 21st century skills. (2012). *Framework for 21st century learning*. Retrieved from http://www.p21.org/index.php?option=com_content&task=view&id=254&Itemid=120

- Qiu-Jun, D., Na, L., & Wen-Yong, Z. (2011). *A study on the influencing factors and cultivation of innovative ability of college students*. International Conference on E-Business and E-Government, May 2011, 1-4. IEEE Conference Publications.
- Stamm. (2008). *Managing innovation, design and creativity*. (2nd ed.). Chichester: JohnWiley & Sons.
- Trompenaars, F., & Turner, C.H. (2010). *Riding the waves of innovation*. New York: McGrawHill.