

การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นของการพัฒนาครู
โรงเรียนเลิศจังหวัดสาขานนเกษตร-นวมินทร์
ตามแนวคิดคุณลักษณะของครูนวัตกรรม

THE PRIORITY NEDDS INDEX MODIFIED ANALYSIS
OF LERTLAH KASET- NAWAMIN SCHOOL TEACHER DEVELOPMENT
BASED ON THE CONCEPT
OF TEACHER INNOVATORS ' CHARACTERISTICS

มลิษา กลางณรงค์^{1*} และ นันทรัตน์ เจริญกุล²

Monticha Klangnarong^{1*} and Nantarat Charoenkul²

สาขาวิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย^{1,2}

Department of Educational Administration, Faculty of Education Chulalongkorn University, Bangkok Thailand^{1,2}

Email: Monticha_kratai@hotmail.com^{1*}

Received: 2019-03-31

Revised: 2019-07-06

Accepted: 2019-07-08

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นของการพัฒนาครูโรงเรียนเลิศจังหวัดสาขานนเกษตร-นวมินทร์ตามแนวคิดคุณลักษณะของครูนวัตกรรม ผู้ให้ข้อมูลประกอบด้วย คณะผู้บริหารโรงเรียนเลิศจังหวัด จำนวน 20 คน และครูชาวไทยที่ทำหน้าที่ปฏิบัติการสอนในโรงเรียนเลิศจังหวัด ประจำปีการศึกษา 2561 จำนวน 84 คน รวมทั้ง 104 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและสภาพพึงประสงค์ของการพัฒนาครูโรงเรียนเลิศจังหวัด สาขานนเกษตร-นวมินทร์ ตามแนวคิดคุณลักษณะของครูนวัตกรรม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การแจกแจงความถี่ การหาค่าร้อยละ การหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงมาตรฐาน และการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น

ผลการวิจัยเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและสภาพพึงประสงค์ของคุณลักษณะของครูนวัตกรรมทั้ง 6 ด้าน ในมิติภาพรวม พบว่า สภาพปัจจุบันของคุณลักษณะครูโรงเรียนเลิศจังหวัด สาขานนเกษตร-นวมินทร์ อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า คุณลักษณะด้านทักษะการสังเกต ความกล้าเสี่ยง

และทักษะการทดลอง ($\bar{X} = 3.09$) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ ทักษะการสร้างเครือข่าย ($\bar{X} = 3.00$) และต่ำที่สุด คือ ความคิดสร้างสรรค์ ($\bar{X} = 2.95$)

เมื่อพิจารณาความต้องการจำเป็นของการพัฒนาครูโรงเรียนเลิศหล้า สาขานนเกษตร-นวมินทร์ ตามแนวคิดคุณลักษณะของครูนวัตกรรม พบว่า มีค่าความต้องการจำเป็นของด้านย่อยสูงสุดลำดับ 1 คือ คุณลักษณะด้านความคิดสร้างสรรค์ (PNI = 0.61) อันดับ 2 คือ คุณลักษณะด้านทักษะการตั้งคำถาม (PNI = 0.60) อันดับ 3 คือ คุณลักษณะด้านทักษะการสร้างเครือข่าย (PNI = 0.57) อันดับ 4 คือ คุณลักษณะด้านความกล้าเสี่ยง และคุณลักษณะด้านทักษะการทดลอง (PNI = 0.54) และอันดับ 5 คือคุณลักษณะด้านทักษะการสังเกต (PNI = 0.53)

คำสำคัญ: การพัฒนาครู ครูนวัตกรรม สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น

ABSTRACT

This quantitative research aims to study the requirement of development for teachers at Lertlah Kaset -Nawamin School based on innovative teachers' characteristics. The data has been gathered from 20 staffs at the management level in the Lertlah Kaset-Nawamin School and 84 Thai teachers who teach in kindergarten, primary, and secondary levels in the academic year of 2018. The total sample size is 104 people. The research instrument used in this research is a questionnaire that surveys the present circumstances and circumstances of development for teachers at Lertlah Kaset-Nawamin School based on innovative teachers' characteristics. The data were analyzed using descriptive statistics, which are frequency, percentage, mean, standard deviation, and PNI Modified ranking.

The results related to the present circumstances and the normal circumstances consisted of 6 skills, which are creativity, questioning, observation, venturing, experimentation, and network building. The finding of the present circumstances of Lertlah Kaset-Nawamin School based on innovative teachers' characteristics was at a moderate level. In addition to the skill-level analysis, It appeared that observation, venturing and experimentation skills gain the highest means value ($\bar{X} = 3.09$) followed by network building ($\bar{X} = 3.00$), and the lowest is creativity ($\bar{X} = 2.95$)

The requirements of development for teachers at Lertlah Kaset-Nawamin School based on innovative teachers' characteristics, it can be seen that the highest qualification is creativity (PNI = 0.61). The second requirement is questioning skills (PNI = 0.60). The

third requirement is network building skills (PNI = 0.57). The fourth is venturing skills and experimentation skills (PNI = 0.54), while the lowest requirement is observation skills (PNI = 0.53).

Keywords: Teacher Development, Teacher Innovators, The Present Circumstances, The Expected Circumstances, The PNI Modified Analysis

บทนำ

ประเทศไทย 4.0 เป็นยุคเทคโนโลยีสมัยใหม่และนวัตกรรม การศึกษา 4.0 คือการนำองค์ความรู้มาบูรณาการสร้างนวัตกรรมเพื่อตอบสนองความต้องการของสังคม ในศตวรรษที่ 21 เป็นยุคเศรษฐกิจฐานความรู้ (Knowledge-Based Economy) ที่ปัจจัยในการผลิตและแข่งขันกำลังเปลี่ยนไปเป็นปัจจัยที่ไม่อาจจับต้องได้มากขึ้น (Vanichvasin, 2009) ดังนั้นการพัฒนาคนจึงเป็นหนทางหนึ่งที่จะช่วยให้ทุกองค์กรสร้างจุดยืนที่เข้มแข็งเป็นองค์กรแห่งนวัตกรรม โดยมีเป้าหมายเพื่อความอยู่รอด การเจริญเติบโตและการสร้างสมรรถนะในการแข่งขันอย่างยั่งยืน การเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีที่เกิดขึ้นนี้ส่งผลต่อแนวทางการจัดการศึกษาไทยในปัจจุบันเป็นอย่างมาก กล่าวคือ มีแนวโน้มเป็นระบบการศึกษาที่เพิ่มศักยภาพและทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อพัฒนาหรือปรับตัวให้เท่าทันกับสภาวะการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของโลก (Chaemchoy, 2015) ด้วยเหตุนี้ผู้นำของสถานศึกษาไม่เพียงแต่ต้องรับมือกับความท้าทายในปัจจุบันแต่ยังต้องเตรียมความพร้อมจัดการกับอนาคตที่กำลังจะมาถึงด้วย (Daft, 2008) ผู้บริหารการศึกษาพึงมีมุมมองที่กว้างไกล

ระดับโลก มีการเรียนรู้พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง มีความยืดหยุ่นสูง เปิดกว้างเพื่อรองรับสิ่งใหม่ที่เกิดขึ้นได้ดี มีความสามารถในการบริหาร การเปลี่ยนแปลง มีความกล้าเสี่ยงอย่างรอบคอบ ในการตัดสินใจที่เกี่ยวกับด้านวิสัยทัศน์มากขึ้น (Vanichvasin, 2009) และคำนึงถึงความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งภายในและภายนอกองค์กร มีทักษะการทำงานเป็นทีมและการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ (Bass & Avolio, 1990) นอกจากนี้การทำให้ครูผู้สอนให้การยอมรับเทคโนโลยีนวัตกรรมและการเปลี่ยนแปลงต่างๆ นั้นยังเป็นภารกิจที่สำคัญของผู้บริหารโรงเรียน (Bagley, 2014) ซึ่งเป็นที่ทราบกันดีว่าไม่ใช่เรื่องง่ายที่จะทำให้เกิดการยอมรับ โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมของโรงเรียนที่มีความซับซ้อนและมีความท้าทายหลายๆ เหตุผล (Schrum and Levin, 2009) ในขณะที่บทบาทของครูในศตวรรษที่ 21 ประกอบไปด้วยครูเป็นผู้เรียนรู้ร่วมกับผู้เรียน (Co-learner) โดยผู้บริหารสถานศึกษาต้องสร้างแรงบันดาลใจ (Inspiration) ให้ครูปรับเปลี่ยนมุมมองสมัยใหม่ เพื่อให้สามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้ (Instructional Design) ที่หลากหลาย โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างผู้เรียน ความต้องการ

ของสังคมและชุมชน และความเป็นนานาชาติ และมีทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT skills) เพื่อให้สามารถเชื่อมโยงโลกแห่งการเรียนรู้ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Songkram, 2014) อีกทั้งครูยังเป็นผู้จัดการเรียนรู้และผู้นำทางในการไปถึงจุดหมายของการเรียนรู้ เป็นผู้กำหนดเป้าหมายและนักตั้งคำถาม เป็นนักออกแบบการเรียนรู้สำหรับบทบาทนี้ครูจะต้องเป็นนักสร้างสรรค์ ประสพการณ์การเรียนรู้ให้กับผู้เรียน เพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมให้ผู้เรียนไปในทางสร้างสรรค์ โดยเริ่มจากการทำความเข้าใจผู้เรียนก่อน แล้วออกแบบคำถามหรือปัญหารวมทั้งแนะนำกิจกรรมที่จะนำผู้เรียนไปสู่ความเข้าใจและเกิดการเรียนรู้ ซึ่งการออกแบบการเรียนรู้นี้อาจจะมีความแตกต่างหลากหลายกันออกไปเป็นรายบุคคล การเรียนรู้ในแต่ละเนื้อหา รายวิชาจะมีสภาพแวดล้อมหรือบริบทที่ต่างกันอย่างออกไป (Newquist, 2015) ดังนั้นครูจะต้องเป็นผู้ที่สามารถจัดสภาพแวดล้อมหรือบริบทให้สอดคล้องกับสิ่งที่ผู้เรียนกำลังเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจเนื้อหานั้นๆ ได้อย่างแท้จริง และรวดเร็วขึ้น เป็นผู้วัดขั้นหรือผู้ประกันคุณภาพ อีกหนึ่งบทบาทที่สำคัญของครูในยุคดิจิทัล คือ การควบคุมคุณภาพอย่างพิถีพิถัน โดยการประเมินผลจะไม่เป็นเพียงการให้คะแนนชิ้นงานเมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้เท่านั้น แต่จะต้องคอยกำกับควบคุมคุณภาพของชิ้นงานจนกว่าจะมีคุณภาพในระดับสูง อันเป็นกรอบวิสัยทัศน์ที่ทุกโรงเรียนพึงให้ความสำคัญ (Chaemchoy, 2015)

วิสัยทัศน์ของโรงเรียนเลิศหล้า สาขา ถนนเกษตร-นวมินทร์ เป็นองค์กรที่มีระบบบริหาร

จัดการเป็นมาตรฐานระดับสากลบนพื้นฐานของข้อมูลสารสนเทศและเทคโนโลยี เป็นผู้นำด้านองค์ความรู้การจัดการศึกษาระบบ English Program โดยครูมืออาชีพที่เหนือชั้น ผู้เรียนได้รับการพัฒนาเต็มศักยภาพ มีทักษะความสามารถในการแข่งขันด้านวิชาการ มีคุณธรรม จริยธรรม และพัฒนาตนในสังคมแห่งการเรียนรู้ อย่างมีความสุข ผู้ปกครองและชุมชนมีความพึงพอใจและให้ความร่วมมือกับโรงเรียนอย่างต่อเนื่อง (Brochure Lertlah School Division The Best in English Program Schools and Leader in International Program Schools 25th Anniversary, 2560) โดยคณะผู้บริหารโรงเรียนเลิศหล้าได้กำหนดพันธกิจหลักด้านองค์กร ได้แก่ จัดทำระบบฐานข้อมูลสารสนเทศและเทคโนโลยีให้เป็นปัจจุบันเพื่อการปฏิบัติงานและการจัดการเรียนการสอน ด้านบุคลากร ได้แก่ พัฒนาระบบการศึกษา การอบรมแก่บุคลากร สร้างบรรยากาศการทำงานแบบกัลยาณมิตรโดยอยู่บนหลักการของเหตุผล เพื่อปลูกฝังบุคลากรให้มีความรักและผูกพันต่อองค์กร ส่งเสริมรูปแบบการทำงานเป็นทีมและระบบการพัฒนาศักยภาพให้เป็นมืออาชีพที่เหนือชั้น และด้านผู้เรียน ได้แก่ เรียนรู้อย่างเป็นธรรมชาติ ได้รับประสบการณ์ตรงจากครูชาวต่างประเทศเจ้าของภาษา จัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมสนับสนุนให้นักเรียนได้แสดงออกถึงศักยภาพทางด้านภาษา วิชาการ เทคโนโลยีสู่การแข่งขันทั้งภายในและภายนอก ส่งเสริมให้นักเรียนสร้างนวัตกรรมเทคโนโลยีและประยุกต์ใช้ในการเรียนวิชาต่างๆ และได้กำหนดนโยบายการพัฒนาคุณภาพการศึกษาโดยใช้นวัตกรรม

เป็นฐาน ซึ่งนวัตกรรมเป็นส่วนหนึ่งของแผนกลยุทธ์การพัฒนาศักยภาพบุคลากรทุกคนจะต้องร่วมกันบริหารจัดการเพื่อให้เกิดนวัตกรรมใหม่ ๆ (Brochure Lertlath School Division, 2017) อย่างไรก็ตามในปัจจุบันยังพบปัญหาด้านความเป็นนวัตกรรมของครูฝ่ายไทย 4 ประการ ซึ่งประกอบด้วย ประการที่หนึ่งปัญหาด้านนวัตกรรมการเรียนการสอนได้แก่ครูบางส่วนยังใช้วิธีการสอนแบบบรรยาย ไม่มีเทคนิคการสอนที่ทันสมัย และขาดวิธีประเมินผลการเรียนรู้ที่หลากหลาย ยังคงมีความเชื่องเดิม (Fixed Mindset) เกี่ยวกับรูปแบบการสอนของตนที่เคยใช้มานานกว่าสิบปีเป็นรูปแบบที่ดีที่สุดโดยไม่คำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงด้านพฤติกรรมของผู้เรียน ประการที่สองปัญหาด้านนวัตกรรมสื่อการเรียนการสอนครูไม่เข้าใจและไม่รู้จักวิธีการใช้นวัตกรรมการเรียนการสอนที่ทางโรงเรียนจัดทำขึ้น หรือยังไม่มี การนำสื่อ นวัตกรรมมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง และครูขาดความรู้ความเข้าใจในการผลิต การสื่อ นวัตกรรม การเรียนการสอนที่ทันสมัยและมีความหลากหลาย ประการที่สามปัญหาด้านนวัตกรรม การวัดและประเมินผล ครูไม่สามารถนำนวัตกรรมมาใช้เป็นเครื่องมือในการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว รวมไปถึงการวิจัยทางการศึกษา ด้วยการประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์มาสนับสนุนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ประการที่สี่ปัญหาด้านนวัตกรรมการทำงาน ของครู ได้แก่ ขาดทักษะการทำงานเป็นทีม ยึดติดกับรูปแบบ

การทำงานแบบเดิมที่มีขั้นตอนซับซ้อนและไม่มี ความยืดหยุ่น

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัย จึงเห็นความจำเป็นที่ผู้บริหารจะต้องพัฒนาครูที่มีคุณสมบัติดังกล่าวข้างต้นเพื่อสร้างครู นวัตกรรม และต้องสร้างวัฒนธรรมการทำงานที่มุ่งเน้นการ เปิดใจยอมรับสิ่งใหม่ ๆ กระตุ้นให้ครูมีความ มุ่งมั่นตั้งใจที่จะปฏิบัติงานให้บรรลุสู่เป้าประสงค์ ที่ตั้งไว้ร่วมกัน ซึ่งทำให้ครูวิเคราะห์สถานการณ์ และโอกาสในการสร้างนวัตกรรมใหม่ในมุมมอง ที่หลากหลายโดยพิจารณาปัจจัยภายในและ ปัจจัยภายนอกสถานศึกษา สนับสนุนให้ครูลอง นวัตกรรมหรือแนวคิดใหม่ ๆ ประยุกต์ใช้ในการ จัดการเรียนการสอนในห้องเรียนอย่างต่อเนื่อง ด้วยเหตุผลดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจ ที่จะศึกษาว่าสภาพปัจจุบันและสภาพพึงประสงค์ ของความเป็นครู นวัตกรรม เพื่อศึกษาความต้องการ จำเป็นของการพัฒนาคุณลักษณะของครู นวัตกรรม ของครูโรงเรียนเลิศหล้า สาขานนเกษตร-นวมินทร์

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นของการพัฒนาคุณลักษณะของครู นวัตกรรมของครู โรงเรียนเลิศหล้า สาขานนเกษตร-นวมินทร์

ประโยชน์ที่รับจากการวิจัย

1. ผู้บริหารกลุ่มโรงเรียนเลิศหล้า มีสารสนเทศในการพัฒนาคุณลักษณะของครู นวัตกรรมให้เกิดขึ้นในตัวครูผู้สอน ผลการวิจัย ในครั้งนี้ทำให้ผู้บริหารทราบถึงสภาพปัจจุบัน

ของคุณลักษณะของครูนวัตกรรมของครู และได้มองเห็นว่าคุณลักษณะใดที่ควรปรับปรุง เน้นย้ำ ส่งเสริม หรือพัฒนาให้ครูมีคุณลักษณะของครูนวัตกรรมมากขึ้น นำไปสู่การสร้างสถานศึกษาแห่งนวัตกรรมต่อไป

2. ผู้บริหารมีสารสนเทศในการสรรหา และคัดเลือก การแต่งตั้ง การเตรียมผู้สืบทอด ตำแหน่งการอบรมพัฒนาคุณลักษณะของครู นวัตกรรมของครู ตลอดจนสามารถใช้เป็นแนวทาง ในการกำหนดค่าตอบแทนแก่ครูที่มีคุณลักษณะตามที่ต้องการ

ขอบเขตการวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาครูโรงเรียนเลิศจังหวัด สาขานนทบุรี ตามแนวคิดคุณลักษณะของครูนวัตกรรม โดยใช้สังเคราะห์จากแนวคิดของ Rogers (1983); Chaemchoy (2012); George

(2014) ; Sutthawart & Siriwong (2015); Prajan & Chaemchoy (2018) ประกอบด้วย 6 คุณลักษณะ ได้แก่ 1) ความคิดสร้างสรรค์ 2) ทักษะการตั้งคำถาม 3) ทักษะการสังเกต 4) ความกล้าเสี่ยง 5) ทักษะการทดลอง และ 6) ทักษะการสร้างเครือข่าย

2. ขอบเขตด้านประชากร

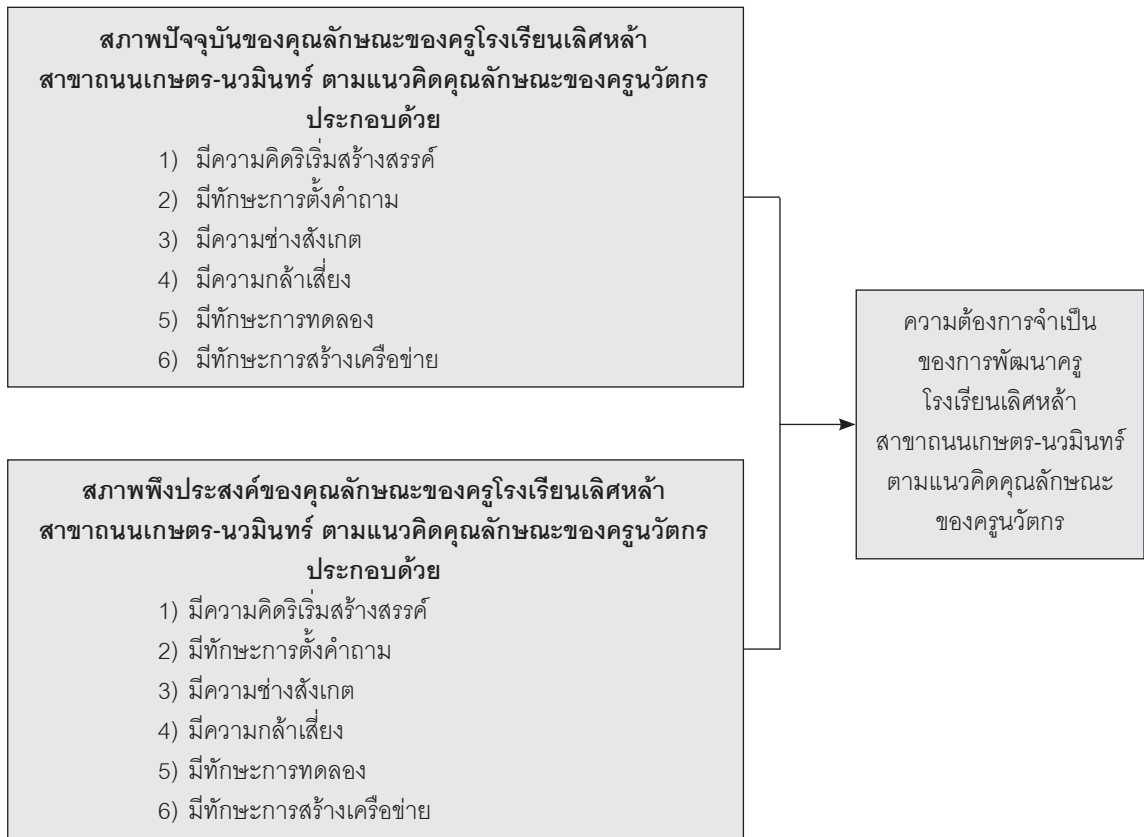
ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ โรงเรียนเลิศจังหวัด สาขานนทบุรี-นวมินทร์

3. ขอบเขตด้านเวลา

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระยะเวลาการศึกษา ระหว่างเดือนธันวาคม 2561 - พฤษภาคม 2562

กรอบแนวคิดของการวิจัย

การวิจัยความต้องการจำเป็นของการพัฒนาครูโรงเรียนเลิศจังหวัด สาขานนทบุรี-นวมินทร์ ตามแนวคิดคุณลักษณะของครูนวัตกรรม ได้มีกรอบแนวคิดในการวิจัยดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นของการพัฒนาครูโรงเรียนเลิศจ้า สาขานนเกษตร-นวมินทร์ ตามแนวคิดคุณลักษณะของครูนวัตกรโดยแบ่งขั้นตอนการวิจัยเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของคุณลักษณะของครูนวัตกรของครูโรงเรียนเลิศจ้า สาขานนเกษตร-นวมินทร์ โดยใช้เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของคุณลักษณะของครูนวัตกรของครู

โรงเรียนเลิศจ้าสาขานนเกษตร-นวมินทร์ มี 2 ชุด ประกอบด้วย ชุดที่ 1 สำหรับคณะผู้บริหาร ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงเรียน รองผู้อำนวยการโรงเรียนฝ่ายต่าง ๆ และหัวหน้าฝ่ายต่าง ๆ ของโรงเรียนเลิศจ้า สาขานนเกษตร-นวมินทร์ ประจำปีการศึกษา 2561 และชุดที่ 2 สำหรับครูชาวไทยที่ปฏิบัติหน้าที่ด้านการเรียนการสอนในโรงเรียนเลิศจ้า สาขานนเกษตร-นวมินทร์ ระดับเตรียมอนุบาลศึกษา อนุบาลศึกษา ประถมศึกษา และมัธยมศึกษาตอนต้น ประจำปีการศึกษา 2561

แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของคุณลักษณะของครูนวัตกรของ

ครูโรงเรียนเลิศล้ำสาขากศนกร-นวมินทร์ แบ่งออกเป็น 2 ตอน ประกอบด้วย ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล (สำหรับผู้บริหาร และครูผู้สอน) ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สูงสุด ระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่งปัจจุบันในโรงเรียน เลิศล้ำ สาขากศนกร-นวมินทร์ มีลักษณะ เป็น แบบตรวจสอบรายการ (Check lists) และ ตอนที่ 2 สอบถามระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับ สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของ คุณลักษณะของครูโรงเรียนเลิศล้ำ สาขากศนกร-นวมินทร์ ตามแนวคิดคุณลักษณะของครู นวัตกรรม เป็นแบบตอบสนองคู่ (Dual - response format) ซึ่งลักษณะของข้อคำถามเป็นมาตราส่วน ประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาความต้องการจำเป็น ของการพัฒนาคุณลักษณะของครูนวัตกรรมของครู โรงเรียนเลิศล้ำ สาขากศนกร-นวมินทร์ โดยนำข้อมูลจากแบบสอบถามในขั้นตอนที่ 1 ดำเนินการหาค่าความต้องการจำเป็น PNI Modified เพื่อวิเคราะห์และจัดลำดับความต้องการจำเป็น ของการพัฒนาครูโรงเรียนเลิศล้ำ สาขากศนกร-นวมินทร์ ตามแนวคิดคุณลักษณะของ ครูนวัตกรรม

สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการวิจัย โดยทำการศึกษาจากข้อมูลเกี่ยวกับสภาพ ปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของคุณลักษณะ ของครูนวัตกรรมของครูโรงเรียนเลิศล้ำ สาขา

กศนกร-นวมินทร์ จากผู้ให้ข้อมูลที่แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ซึ่งได้แก่ คณะผู้บริหาร จำนวน 20 คน และคณะครูชาวไทยจำนวน 84 คน รวมจำนวน ทั้งหมด 104 คน ซึ่งประมวลผลเป็นค่าคะแนน สภาพปัจจุบันและคะแนนสภาพที่พึงประสงค์ เพื่อนำมาวิเคราะห์ค่าความต้องการจำเป็นของ การพัฒนาครูโรงเรียนเลิศล้ำ สาขากศนกร-นวมินทร์ ตามแนวคิดคุณลักษณะของครู นวัตกรรม โดยใช้สูตร PNI Modified

การแปลความหมายของสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของคุณลักษณะของครู นวัตกรรม ดังนี้

คะแนน 5 หมายถึง ระดับคะแนนหรือ ระดับสภาพปัจจุบัน/ระดับสภาพที่พึงประสงค์ มากที่สุด

คะแนน 4 หมายถึง ระดับคะแนนหรือ ระดับสภาพปัจจุบัน/ระดับสภาพที่พึงประสงค์ มาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับคะแนนหรือ ระดับสภาพปัจจุบัน/ระดับสภาพที่พึงประสงค์ ปานกลาง

คะแนน 2 หมายถึง ระดับคะแนนหรือ ระดับสภาพปัจจุบัน/ระดับสภาพที่พึงประสงค์ น้อย

คะแนน 1 หมายถึง ระดับคะแนนหรือ ระดับสภาพปัจจุบัน/ระดับสภาพที่พึงประสงค์ น้อยที่สุด

ดังตารางที่ 1 เกณฑ์การให้คะแนนสภาพ ปัจจุบัน/ระดับสภาพที่พึงประสงค์

ตารางที่ 1 เกณฑ์การให้คะแนนสภาพปัจจุบัน/ระดับสภาพที่พึงประสงค์

คะแนนเฉลี่ย	ความหมาย
4.50 – 5.00	มีสภาพปัจจุบัน/ระดับสภาพที่พึงประสงค์อยู่ในระดับมากที่สุด
3.50 – 4.49	มีสภาพปัจจุบัน/ระดับสภาพที่พึงประสงค์อยู่ในระดับมาก
2.50 – 3.49	มีสภาพปัจจุบัน/ระดับสภาพที่พึงประสงค์อยู่ในระดับปานกลาง
1.50 – 2.49	มีสภาพปัจจุบัน/ระดับสภาพที่พึงประสงค์อยู่ในระดับน้อย
1.00 – 1.49	มีสภาพปัจจุบัน/ระดับสภาพที่พึงประสงค์อยู่ในระดับน้อยที่สุด

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของคุณลักษณะครูโรงเรียนเลิศจังหวัด สาขานนเกษตร-นวมินทร์ตามแนวคิดคุณลักษณะของครูนักพัฒนา พบว่าสภาพปัจจุบันของคุณลักษณะครูโรงเรียนเลิศจังหวัด สาขานนเกษตร-นวมินทร์ตามแนวคิดคุณลักษณะของครูนักพัฒนาอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ปรากฏว่า คุณลักษณะด้านทักษะการสังเกต คุณลักษณะด้านความกล้าเสี่ยง และคุณลักษณะด้านทักษะการทดลอง ($\bar{X} = 3.09$) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ คุณลักษณะด้านทักษะการสร้างเครือข่าย ($\bar{X} = 3.00$) และต่ำที่สุด คือ คุณลักษณะด้านความคิดสร้างสรรค์ ($\bar{X} = 2.95$)

เมื่อพิจารณาความต้องการจำเป็นของการพัฒนาครูโรงเรียนเลิศจังหวัด สาขานนเกษตร-นวมินทร์ ตามแนวคิดคุณลักษณะของครูนักพัฒนา พบว่า มีค่าความต้องการจำเป็นของด้านย่อยสูงสุดลำดับ 1 คือ คุณลักษณะด้านความคิดสร้างสรรค์ (PNI = 0.61) ลำดับ 2 คือ คุณลักษณะด้านทักษะการตั้งคำถาม (PNI = 0.60) ลำดับ 3 คือ คุณลักษณะด้านทักษะการสร้างเครือข่าย (PNI = 0.57) ลำดับ 4 คือ คุณลักษณะด้านความกล้าเสี่ยงและคุณลักษณะด้านทักษะการทดลอง (PNI = 0.54) และลำดับ 5 คือคุณลักษณะด้านทักษะการสังเกต (PNI = 0.53) ดังตารางที่ 2 สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการพัฒนาครูโรงเรียนเลิศจังหวัด สาขานนเกษตร-นวมินทร์ตามแนวคิดคุณลักษณะของครูนักพัฒนา

ตารางที่ 2 สภาพปัจจุบันและสภาพพึงประสงค์ของการพัฒนาครูโรงเรียนเลิศจังหวัดสาขานนเกษตร-นวมินทร์ ตามแนวคิดคุณลักษณะของครูนวัตกรรม

สภาพปัจจุบัน และสภาพพึงประสงค์ ของคุณลักษณะของครูนวัตกรรม ของครูโรงเรียนเลิศจังหวัด สาขานนเกษตร-นวมินทร์	สภาพปัจจุบัน (D)			ระดับสภาพที่พึงประสงค์ (I)			ค่า PNI	อันดับ ที่
	ค่าเฉลี่ย	ส่วน	แปล	ค่าเฉลี่ย	ส่วน	แปล		
	$\bar{x}$	เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ผล	$\bar{x}$	เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ผล		
1. ด้านความคิดสร้างสรรค์	2.95	0.73	ปานกลาง	4.76	0.48	มากที่สุด	0.61	1
2. ด้านทักษะการตั้งคำถาม	2.99	0.80	ปานกลาง	4.76	0.45	มากที่สุด	0.60	2
3. ด้านทักษะการสังเกต	3.09	0.76	ปานกลาง	4.72	0.46	มากที่สุด	0.53	5
4. ด้านความกล้าเสี่ยง	3.09	0.83	ปานกลาง	4.76	0.46	มากที่สุด	0.54	4
5. ด้านทักษะการทดลอง	3.09	0.77	ปานกลาง	4.76	0.43	มากที่สุด	0.54	4
6. ด้านทักษะการสร้างเครือข่าย	3.00	0.79	ปานกลาง	4.71	0.49	มากที่สุด	0.57	3
รวม	3.04	0.78	ปานกลาง	4.75	0.46	มากที่สุด	0.56	-

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยความต้องการจำเป็นของการพัฒนาครูโรงเรียนเลิศจังหวัดสาขานนเกษตร-นวมินทร์ ตามแนวคิดคุณลักษณะของครูนวัตกรรม มีประเด็นสำคัญที่นำมาอภิปรายผลดังนี้

1. ระดับสภาพปัจจุบันของคุณลักษณะของครูนวัตกรรม

จากผลการวิจัยเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของคุณลักษณะของครูนวัตกรรมทั้ง 6 ด้าน อันประกอบไปด้วย ความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการตั้งคำถาม ทักษะการสังเกต ความกล้าเสี่ยง ทักษะการทดลอง และทักษะการสร้างเครือข่าย ในมิติภาพรวมพบว่า สภาพปัจจุบันของคุณลักษณะครูโรงเรียนเลิศจังหวัดสาขานนเกษตร-นวมินทร์ ตามแนวคิดคุณลักษณะของครูนวัตกรรม อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า คุณลักษณะด้านทักษะการสังเกต คุณลักษณะด้านความกล้าเสี่ยง และคุณลักษณะด้านทักษะ

การทดลอง มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ คุณลักษณะด้านทักษะการสร้างเครือข่าย และต่ำที่สุด คือ คุณลักษณะด้านความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Sutthawat & Siri Wong (2015) ได้ทำการศึกษาความเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาคตะวันออกเฉียงใต้ การศึกษาทฤษฎีฐานราก ผลการวิจัยพบว่า คุณลักษณะสำคัญของนวัตกรรมทางการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาคตะวันออกเฉียงใต้ ประกอบด้วย ความช่างสังเกต หรือพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความละเอียดลออ จากการปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม วัตถุประสงค์การ ปฏิบัติงาน และการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมทางการศึกษาในภาพรวม รวมทั้งองค์การ บุคคล และการปฏิบัติงาน โดยรอบรู้ทุกอย่างรอบตัว ทำให้ประเมินสถานการณ์ต่างๆ ได้รวดเร็ว อีกทั้งยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Meesuwat (2017) ซึ่งได้ทำการศึกษาวิธีพัฒนาศักยภาพความเป็นนวัตกรการศึกษา

และพบว่านวัตกรรมทางการศึกษาต้องมีความฉลาดทางการค้นพบ (Discovery Quotient: DQ) ซึ่งประกอบด้วยทักษะความเชี่ยวชาญเฉพาะ ได้แก่ การเชื่อมโยงความคิด ตั้งคำถาม สังเกต ปฏิสัมพันธ์และทดลอง นอกจากนี้ ต้องกล้าทำสิ่งใหม่ ไม่พอใจกับสถานภาพปัจจุบัน กล้าเสี่ยงอย่างชาญฉลาดในการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง มีความกระตือรือร้นในการตั้งคำถามอีกด้วย นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Prajan & Chaemchoy (2018) ซึ่งได้ศึกษารูปแบบการบริหารเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงนวัตกรรมของครู ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และพบว่าทักษะการคิดเชิงนวัตกรรมของครู ประกอบด้วย (1) ทักษะการสื่อสาร (2) ทักษะการสังเกต (3) ทักษะการตั้งคำถาม (4) ทักษะการทดลอง (5) ทักษะการสร้างเครือข่าย (6) ทักษะการเชื่อมโยง (7) ทักษะการวิพากษ์ (8) ทักษะการสังเคราะห์ (9) ทักษะการประยุกต์ และ (10) ทักษะการสร้างสรรค์

2. ความต้องการจำเป็นของการพัฒนาคุณลักษณะของครูนวัตกรรม

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างระดับสภาพปัจจุบันและระดับสภาพที่พึงประสงค์ของการพัฒนาครูโรงเรียนเลิศจังหวัดขอนแก่น-นวมินทร์ ตามแนวคิดคุณลักษณะของครูนวัตกรรม พบว่า คุณลักษณะของครูนวัตกรรมด้านความคิดสร้างสรรค์มีค่าความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสูงสุด ซึ่งแสดงให้เห็นว่าครูนวัตกรรมจะต้องมีความสามารถทางการคิดได้หลายทิศทางหลายทาง หรือการคิดหาคำตอบหรือหาทางแก้ปัญหาได้หลายรูปแบบ เป็นความสามารถที่พิเศษในการมุ่งใจและนำบุคคลอื่นอย่างมีวิสัยทัศน์

จินตนาการ ด้วยวิธีการหรือแนวทางใหม่ ๆ ที่ท้าทาย สามารถนำความรู้ทางการศึกษา และความรู้อื่นมาดัดแปลง ผสมผสานให้เป็นความคิดที่มีมุมมองใหม่ที่สามารถตอบสนอง ต่อเหตุการณ์หรือปัญหาทางการศึกษาได้ดีขึ้น มีความสร้างสรรค์อย่างรอบด้าน มีคุณค่า และเป็นประโยชน์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของของ Sutthawart & Siri Wong (2015) ได้ทำการศึกษาความเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาครัฐ: การศึกษาทฤษฎีฐานราก ซึ่งผลการวิจัยพบว่า นวัตกรรมทางการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาครัฐนั้นจะเป็นผู้ที่ริเริ่ม ประดิษฐ์คิดค้น สร้างสรรค์ และสนับสนุนให้เกิดเทคนิควิธีการ รูปแบบ เครื่องมือ กระบวนการ หรือผลงาน ที่เป็นนวัตกรรม สำหรับใช้ในการปฏิบัติงานของตนเอง องค์การ และส่งมอบไปยังระบบการจัดการศึกษา ซึ่งมีประโยชน์ มีคุณค่า และเหมาะสมต่อการพัฒนา และแก้ปัญหาทางการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาครัฐ และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Boonyam (2011) ที่ได้ทำการวิจัยเรื่องปัจจัยเชิงสาเหตุทุกระดับที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับบุคคลและระดับกลุ่มงานเพื่อสร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ในบริษัทเอกชนของไทย ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยในระดับบุคคลที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลมากที่สุด คือ ลักษณะการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ รองลงมาคือลักษณะเปิดกว้างทางความคิด

ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาคุณลักษณะของครูนวัตกรรมลำดับ 2 คือ คุณลักษณะด้านทักษะการตั้งคำถาม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Prajan & Chaemchoy (2018) ซึ่งได้ศึกษารูปแบบการบริหารเพื่อพัฒนาทักษะการคิด

เชิงนวัตกรรมของครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และพบว่าทักษะการคิดเชิงนวัตกรรมของครู ประกอบด้วยทักษะการตั้งคำถามหรือความสามารถในการใช้คำถามเพื่อช่วยขยายความคิด โดยกระตุ้นให้สืบเสาะหาคำตอบ และเกิดการคิดวิเคราะห์เพื่อสร้างองค์ความรู้ และสร้างแรงบันดาลใจพัฒนาสิ่งใหม่ ประกอบด้วย 1) สามารถใช้คำถามกระตุ้น ยั่วเย้าให้เกิดข้อสงสัยเพื่อค้นหาคำตอบได้ 2) สามารถใช้คำถามจุดประกายให้ขบคิดและเกิดข้อสงสัยเพื่อค้นหาคำตอบได้ 3) สามารถใช้คำถามที่ท้าทายความสามารถให้แสวงหาคำตอบและความรู้โดยไม่มีที่สิ้นสุด 4) สามารถใช้คำถามพื้นฐานเพื่อให้เกิดการค้นหาคำตอบได้อย่างถูกต้องเหมาะสม 5) สามารถใช้คำถามเพื่อเกิดการคิดวิเคราะห์และสร้างองค์ความรู้และแนวคิดใหม่ ๆ ได้ 6) สามารถใช้คำถามเพื่อขยายความคิดความเข้าใจให้กระจ่างได้ 7) สามารถใช้คำถามเพื่อเชื่อมโยงความคิดต่าง ๆ ได้สมเหตุสมผล 8) สามารถใช้คำถามเพื่อสร้างพลังให้เกิดการค้นหาคำตอบในการขยายความรู้ที่ส่งผลต่อการพัฒนาความคิดใหม่ ๆ และ 9) สามารถใช้คำถามเพื่อสร้างแรงบันดาลใจในการพัฒนาสิ่งใหม่ได้อย่างต่อเนื่อง

ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาคุณลักษณะของครูนวัตกรรมลำดับ 3 คือ คุณลักษณะด้านทักษะการสร้างเครือข่าย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Prajan & Chaemchoy (2018) ซึ่งได้ศึกษารูปแบบการบริหารเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงนวัตกรรมของครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานและพบว่าทักษะการคิดเชิงนวัตกรรมของครู ประกอบด้วยทักษะการสร้างเครือข่ายหรือความสามารถในการ

สร้างพลังความร่วมมือในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์และพัฒนาความรู้ใหม่ ๆ โดยจัดระบบความสัมพันธ์ให้เกิดความเกื้อกูลเชื่อมโยงกัน ประกอบด้วย 1) สามารถสร้างพลังความร่วมมือในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้แนวคิด ความรู้ ข้อมูลข่าวสารสารสนเทศได้อย่างหลากหลาย 2) สามารถสื่อสารแบบสองทางเพื่อถ่ายทอดความคิด ความรู้สึก และอารมณ์เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกัน มีความคิดร่วมกัน 3) สามารถสร้างแบบอย่างค่านิยมมงคลกรให้เกิดพฤติกรรมทางบวกที่จะส่งผลดีต่อการสร้างความร่วมมือในองค์กร 4) สามารถรวบรวมความคิดและสร้างสรรค์แนวทางใหม่ ๆ มาปรับใช้ในการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น 5) สามารถสร้างความสัมพันธ์ให้เกื้อกูลเชื่อมโยงกันโดยมีความเท่าเทียม มีอิสระต่อกัน เพื่อให้เกิดแรงบันดาลใจในการทำงาน และ 6) สามารถสร้างทีมงานประสานความช่วยเหลือกันเป็นความสัมพันธ์เชิงแนวราบมากกว่าที่จะเป็นแนวตั้ง และผลการวิจัยพบว่า ทักษะการคิดเชิงนวัตกรรมของครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่มีผลการประเมินต่ำสุดคือ ทักษะการสร้างเครือข่ายส่วนการบริหารเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงนวัตกรรมของครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถนำผลการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นดังกล่าวไปใช้เป็นแนวทางในการทำวิจัยเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะของครูนวัตกรรมให้เกิดขึ้นในตัวครูผู้สอน ผลการวิจัยในครั้งนี้ทำให้ผู้บริหารทราบ

ถึงสภาพปัจจุบันของคุณลักษณะของครูนวัตกรรมของครู และได้มองเห็นว่าคุณลักษณะใดที่ควรปรับปรุง เน้นย้ำ ส่งเสริม หรือพัฒนาให้ครูมีคุณลักษณะของครูนวัตกรรมมากขึ้น นำไปสู่การสร้างสถานศึกษาแห่งนวัตกรรมต่อไป การส่งเสริมหรือพัฒนาครูผู้สอนให้เป็นนวัตกรรมหรือเป็นผู้นำในด้านการใช้นวัตกรรมการศึกษา ควรได้รับการสนับสนุนให้มีการจัดกิจกรรมเพื่อสร้างการจูงใจ ในการพัฒนานวัตกรรมให้มีจำนวนมากขึ้น เช่น จัดการศึกษาดูงาน จัดการอบรม และการสนับสนุนการเข้าร่วมการอบรมเกี่ยวกับความเป็นนวัตกรรมทางการศึกษา

1.2 ครูผู้สอนสามารถนำผลการวิจัยไปต่อยอดเพื่อพัฒนาแนวทางในการเสริมสร้างคุณลักษณะของครูนวัตกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลได้ในอนาคต อันจะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการพัฒนา

บุคลากรให้มีความเป็นมืออาชีพ และมีศักยภาพในการสร้างสรรค่นวัตกรรมที่มีคุณค่า เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอันเป็นรากฐานที่สำคัญในการพัฒนาขีดความสามารถและ ศักยภาพทางการแข่งขันของประเทศในระยะยาว สอดรับตามวิสัยทัศน์ มั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน สืบไป

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพปัจจัยอื่น ๆ เพิ่มเติมที่อาจจะส่งผลต่อคุณลักษณะของครูนวัตกรรม

2.2 ควรมีการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการสัมภาษณ์ผู้บริหารการศึกษาและผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อจะได้ทราบความคิดเห็นที่หลากหลาย

2.3 ควรศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการส่งเสริมและพัฒนาคุณลักษณะของครูนวัตกรรม

REFERENCES

- Bagley, Rebecca O. (2014). **The 10 Traits of Great Innovators**. Retrieved from <http://www.forbes.com/sites/rebeccabagley/2014/01/15/the-10-traits-of-great-innovators/#1046058ed50b>
- Bass, B.M. & Avolio, B.J. (1990). **Transformational leadership development**. California : Consulting Psychologists Press.
- Boonyam, T. (2011). **The Multi-Level Causal Factors Influencing Individual and Group Innovative Behavior for Marking Product Innovations in Thai Private Companies (Doctoral dissertation)**. Bangkok: Srinakharinwirot University. (in Thai)

- Brochure Lertlath School Division. (2017). **The Best in English Program Schools and Leader in International Program Schools 25 th Anniversary.**
- Chaemchoy, S. (2012). Concept of innovation for school management in the 21st century. **The Journal of Education Naresuan University.** 14(2), 117-128. (in Thai)
- Chaemchoy, S. (2015) Technology leadership: Bringing technology to classrooms and schools in the Century 21. **The Journal of Education Naresuan University.** 16(4), 216-224. (in Thai)
- Couros, G. (2014). **8 Characteristics of the “Innovator’s Mindset”.** Retrieved from : <http://georgecouros.ca/blog/archives/4783>.
- Couros, G. (2014). **The Innovator’s Mindset: Empower Learning, Unleash Talent, and Lead a Culture of Creativity.**
- Daft, R.L. (2008). **The leadership experience.** 4th ed. Mason, OH: Thomson south-western.
- Meesuwan, W. (2017). Factors contributing to characteristics of teacher innovators in educational technology in Professional Pre-Service Teacher Schools of the Naresuan University Network. **The Journal of Education Naresuan University.** 19(3), 50-61. (in Thai)
- Newquist, E. (2015). **7 Characteristics of Highly Successful Innovators.** Retrieved from <http://www.innovationexcellence.com/blog/2015/03/13/7-characteristics-of-highlysuccessful-innovators/>
- Prajan, O. & Chaemchoy, S. (2018). Administrative Model for Development Teacher’s Innovative Thinking Skills in the Basic Education School. **The Journal of Education Far Eastern University.** 12(1), 156-169. (in Thai)
- Prajan, O. & Chaemchoy, S. (2018). The basic education school management for developing teacher’s innovative thinking skills. **Educational Management and Innovation Journal, Chulalongkorn University,** 1(2), 53-68. (in Thai)
- Rogers, E. M. (1983). **Diffusion of innovation (3rd ed.).** New York: Free Press.
- Schrum, L and Levin, B.B, (2009). **Leading 21st Century Schools: Harnessing Technology for Engagement and Achievement.** California, United States of America.
- Songkram, N. (2014). **Innovation: The students to be innovators (2nd ed.).** Bangkok: Chulalongkorn University Press. (in Thai)
- Sutthawart, W., & Siriwong, P. (2015). Educational Innovator’s Potential Development Method. **Veridian E-Journal, Silpakorn University,** 9(1), 749-765. (in Thai)

- Sutthawart, W., & Siriwong, P. (2015). The basic educational innovator in public sector: A study for grounded theory. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*, 8(2), 281-300. (in Thai)
- Vanichvasin, P. (2009). A development model of innovative leadership competencies as part of informal education to enhance learning of selected leaders in Thailand. Doctoral Dissertation, Assumption University.