ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาบริหารวิชาการโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัยในภาคเหนือตามแนวคิดทักษะการคิดเชิงนวัตกรรม

THE PRIORITY NEEDS FOR ACADEMIC MANAGEMENT OF PRINCESS CHULABHORN SCIENCE HIGH SCHOOLS IN NORTHERN REGION BASED ON THE CONCEPT OF INNOVATIVE THINKING SKILLS

[1]กัลยวรรธน์ พงศ์วรเวชกุล และ [2]นันทรัตน์ เจริญกุล

[1]Kunyawat Pongworavejchakool and [2]Nantarat Charoenkul

[1]จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ประเทศไทย

[1]Chulalongkorn University, Thailand

[1]Kanyawat@pccl.ac.th, [2]Nuntarat.C@chula.ac.th

Received: June 5, 2024; **Revised**: June 2, 2024; **Accepted** : July 4, 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นของการพัฒนาบริหารวิชาการโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัยในภาคเหนือ ตามแนวคิดทักษะการคิดเชิงนวัตกรรม โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงบรรยาย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถาม มีค่าความเชื่อมั่นที่ 0.94 สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ค่าดัชนีความต้องการจำเป็น ($PNI_{Modified}$) โดยประชากร คือ โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย ในภาคเหนือ และผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้บริหารและครูโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัยในภาคเหนือ ได้แก่ โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย เชียงราย โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย พิษณุโลก และโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย ลพบุรี จำนวน 129 คน ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพปัจจุบันของการพัฒนาบริหาร

[1]นิสิต สาขาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

[2] รองศาสตราจารย์ ดร. สาขาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิชาการโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัยในภาคเหนือ ตามแนวคิดทักษะการคิดเชิงนวัตกรรมอยู่ในระดับปานกลาง โดยการพัฒนาหลักสูตร มีสภาพในการปฏิบัติในปัจจุบันมีค่าเฉลี่ยสูงสุด และด้านการบริหารจัดการเรียนรู้ มีสภาพในการปฏิบัติในปัจจุบันมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด สภาพที่พึงประสงค์ของการพัฒนาบริหารวิชาการโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย ในภาคเหนือตามแนวคิดทักษะการคิดเชิงนวัตกรรมอยู่ในระดับมาก โดยด้านการพัฒนาหลักสูตรมีค่าเฉลี่ยสูงสุด และด้านการบริหารจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด 2) ค่าดัชนีความต้องการจำเป็นของ การพัฒนาบริหารวิชาการโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัยในภาคเหนือ ตามแนวคิดทักษะ การคิดเชิงนวัตกรรมโดยภาพรวม คือ 0.256 ($PNI_{Modified}$ = 0.256) เมื่อพิจารณาตามขอบข่ายการพัฒนาบริหารวิชาการพบว่า ด้านการพัฒนาหลักสูตร มีค่าความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสูงสุด และด้าน การวัดและประเมินผลมีค่าความต้องการจำเป็นในการพัฒนาต่ำสุด

คำสำคัญ : บริหารวิชาการ; ทักษะการคิดเชิงนวัตกรรม; ความต้องการจำเป็น; โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย เชียงราย; โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัยพิษณุโลก; โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย ลพบุรี

Abstract

The purpose of this research was to study the priority needs of academic management of Princess Chulabhorn Science High Schools in northern region based on the concept of innovative thinking skills. This research was descriptive research. The tool used in the research was a questionnaire with the reliability at 0.94. The data were analyzed by frequency, percentage, mean, standard deviation and the modified Priority Needs Index ($PNI_{Modified}$). The population covered Princess Chulabhorn Science High Schools in northern region and the questionnaire was completed by 129 individuals who were all secondary school administrators and teachers at Princess Chulabhorn Science High Schools in northern region including Princess Chulabhorn Science High School Chiangrai, Princess Chulabhorn Science High School Phitsanulok and Princess Chulabhorn Science High School Lopburi. The findings illustrated as follows: 1) The current state was at a moderate level with curriculum development dimension having the highest mean and learning management dimension having the lowest mean. The desired state was at a high level with curriculum development dimension having the highest mean and learning management dimension having the lowest mean. 2) The overall Priority Need Index of

academic management was 0.256 ($PNI_{Modified}$ = 0.256). In consideration of the scope of academic management, curriculum development had the highest priority needs index, while assessment and evaluation dimension had the lowest priority needs index.

Keywords: Academic Management; Innovative Thinking Skills; Priority Needs; Princess Chulabhorn Science High Schools Chiangrai; Princess Chulabhorn Science High School Phitsanulok; Princess Chulabhorn Science High School Lopburi

บทนำ

การเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วของสังคม เศรษฐกิจและการดำเนินชีวิตในโลกยุคดิจิทัลส่งผลต่อการจัดการศึกษาที่เปลี่ยนเป้าหมายจากการเน้นการให้ความรู้มาเป็นการพัฒนาทักษะหลักหรือสมรรถนะของผู้เรียนสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรม รวมทั้งการสร้างเจตคติที่ดี ต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อการเตรียมความพร้อมสู่การดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพ ในโลกอนาคตที่มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วและไม่สามารถคาดการณ์ได้โดยง่าย บุคคลในโลกอนาคตต้องเป็นผู้สร้างความรู้และสร้างสรรค์นวัตกรรม โดยจำเป็นต้องมีความสามารถในการสร้างทักษะใหม่และความรู้ใหม่มีมุมมองแบบองค์รวมและเข้าถึงโลกแห่งความเป็นจริง ดังนั้นการเตรียมความพร้อมนักเรียนสู่ไทยแลนด์ 4.0 จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะในการจัดการเรียนการสอนของครูเพื่อส่งเสริมให้นักเรียนสามารถคิดและสร้างองค์ความรู้ที่เป็นนวัตกรรมเพื่อเตรียมพวกเขาเหล่านี้ให้สอดรับกับความต้องการของสังคมในปัจจุบันและอนาคต (เนาวนิตย์ สงคราม, 2556)

นวัตกรรมจะเกิดขึ้นได้เมื่อบุคคลใช้ทักษะการคิดเชิงนวัตกรรม (Innovative Thinking Skills) ซึ่งองค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงนวัตกรรมจากการวิเคราะห์ สังเคราะห์งานวิจัย ประกอบด้วย 1) การสังเกต รับรู้ และเอาใจใส่ 2) การตั้งคำถามและสำรวจสิ่งใหม่ 3) การทดลองและริเริ่มสร้างสรรค์ 4) การเชื่อมโยงความคิดที่หลากหลาย และ 5) การสร้างเครือข่ายความร่วมมือ Dyer (2009) อ้างถึงใน Swallow (2012) โดยความสำคัญของทักษะการคิดเชิงนวัตกรรมนี้สอดคล้องกับผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของการศึกษา หรือ Desired Outcomes of Education : DOE ที่ระบุในมาตรฐานการศึกษาของชาติ พุทธศักราช 2561 ว่า คุณลักษณะผู้เรียนประกอบด้วย 3 ประการ คือ เป็นผู้เรียนรู้ (Learning Person) เพื่อสร้างงานและคุณภาพชีวิตที่ดี เป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม (Innovation Co-creator) เพื่อสร้างสังคมที่มั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน และเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง (Active Citizens) เพื่อสันติสุข (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560) แต่จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศไทยพบว่า มีการศึกษาในเรื่องการพัฒนาทักษะการคิดเชิงนวัตกรรมของนักเรียนน้อยมาก โดยเฉพาะแนวทางการพัฒนาในมิติของ

การบริหารงานวิชาการในโรงเรียนมัธยมศึกษา โดยงานวิจัยส่วนใหญ่มุ่งศึกษาการพัฒนาความสามารถเชิงนวัตกรรมขององค์กร การศึกษาความสามารถเชิงนวัตกรรมของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาก็มุ่งพัฒนาที่ผู้บริหารสถานศึกษา ครู และนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาทั้งที่แนวโน้มความต้องการแรงงานที่มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาจากผู้ประกอบการก็มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ในขณะที่แรงงานที่จบการศึกษาในระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า มีแนวโน้มว่างงานมากขึ้น (ยงยุทธ แฉล้มวงษ์, 2562) ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า การพัฒนาทักษะการคิดเชิงนวัตกรรมของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาในมิติของการบริหารวิชาการ จึงเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่งต่อการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ดังนั้นจึงเป็นประเด็นเร่งด่วนที่รัฐบาลควรให้ความสำคัญและผลักดันนโยบายการปรับเปลี่ยนประเทศให้ก้าวสู่ Thailand 4.0 ที่เน้นขับเคลื่อนการพัฒนาในทุกภาคส่วนด้วยนวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์

โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย มีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ คิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีจิตวิญญาณของความเป็นนักวิจัย นักประดิษฐ์ นักคิดค้น และนักพัฒนานวัตกรรมด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีในระดับเดียวกับนักเรียนของโรงเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นนำของนานาชาติ อย่างไรก็ตามจากสรุปผลการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอกของกลุ่มโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัยที่ผ่านมาพบว่า สภาพแวดล้อมภายในด้านทักษะ ความรู้ ความสามารถของนักเรียนยังไม่ตรงตามเป้าหมายและอุดมการณ์ของโรงเรียนเท่าที่ควร ดังจะเห็นว่าผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O – NET) ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2564 มีผลคะแนนเท่ากับ 89.53 จากเปอเซนไทล์ที่ตั้งไว้ว่าต้องมากกว่าหรือเท่ากับ 90 (≥90) ซึ่งต่ำกว่าค่าเป้าหมายที่กำหนด ในขณะที่ผลการทดสอบความถนัดทั่วไป (GAT) ความถนัดทางคณิตศาสตร์ (PAT 1) และความถนัดทางวิทยาศาสตร์ (PAT 2) ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปรากฏผลคะแนนเท่ากับ 76.69 80.81 และ 86.96 ตามลำดับ อยู่ในระดับที่ต่ำกว่าค่าเป้าหมายที่กำหนดว่าต้องมากกว่าหรือเท่ากับ 92 (≥92) เช่นกัน (สำนักบริหารงานความเป็นเลิศด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา, 2566) ประกอบกับการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอก (SWOT Analysis) ของโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัยในภาคเหนือ เช่น โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย พิษณุโลก (2564) ได้สะท้อนให้เห็นว่า นักเรียนยังไม่สามารถต่อยอดการวิจัยและนวัตกรรมไปสู่การศึกษาต่อและประกอบอาชีพในอนาคตได้ รวมถึงความต้องการของประเทศในด้านการผลิตนักวิทยาศาสตร์ นักวิจัย และนักเทคโนโลยีแต่ละสาขายังขาดทิศทางที่ชัดเจน

ด้วยเหตุผลข้างต้นที่กล่าวมาทำให้ผู้วิจัยเล็งเห็นถึงความสำคัญของการส่งเสริม สนับสนุนทักษะการคิดเชิงนวัตกรรมของนักเรียนผ่านกระบวนการพัฒนาการบริหารวิชาการให้สามารถนำไป

ประยุกต์ใช้ได้อย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพ ตอบโจทย์การเปลี่ยนแปลงของศตวรรษที่ 21 ที่มีสภาวการณ์แข่งขันที่รุนแรงทางด้านเศรษฐกิจ และเป็นแนวทางพัฒนาการจัดการศึกษาของโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัยในภาคเหนือให้เจริญก้าวหน้าตามมาตรฐานสากล ตอบสนองต่อวิสัยทัศน์และพันธกิจของโรงเรียนที่ต้องการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะความรู้ขั้นสูงและคุณลักษณะนักวิจัย นักประดิษฐ์คิดค้น และนักพัฒนานวัตกรรม รักการเรียนรู้ การอ่าน การเขียน การค้นคว้าอย่างเป็นระบบ มีความรอบรู้ และบูรณาการความรู้ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการบริหารวิชาการโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัยในภาคเหนือ ตามแนวคิดทักษะการคิดเชิงนวัตกรรม

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Research) ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล เชิงปริมาณ เพื่อศึกษาลำดับความต้องการจำเป็นของการพัฒนาการบริหารวิชาการโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัยในภาคเหนือ ตามแนวคิดทักษะการคิดเชิงนวัตกรรม โดยมีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัยในภาคเหนือ ได้แก่ โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัยเชียงราย โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัยพิษณุโลก และโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัยลพบุรี ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้บริหารโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัยในภาคเหนือ และครูโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัยในภาคเหนือ จำนวนรวม 129 คน ประกอบด้วย ผู้อำนวยการโรงเรียน จำนวน 3 คน รองผู้อำนวยการโรงเรียนและหัวหน้าฝ่ายวิชาการ จำนวน 6 คน และครู จำนวน 120 คน รวมทั้งสิ้น 129 คน โดยกำหนดจำนวนผู้ให้ข้อมูลทั้งหมดโดยใช้เกณฑ์ตามตารางกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของ Krejcie & Morgan (1970)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แบบสอบถามสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของการบริหารวิชาการโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัยในภาคเหนือ ตามแนวคิดทักษะการคิดเชิงนวัตกรรม

แบ่งออกเป็น 2 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามมีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklists) จำนวน 6 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ตำแหน่งสถานศึกษาที่ปฏิบัติงานในปัจจุบันและประสบการณ์ทำงาน ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของการพัฒนาบริหารวิชาการโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัยในภาคเหนือ ตามแนวคิดทักษะการคิดเชิงนวัตกรรม มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) จำนวน 130 ข้อ โดยใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ย 5 ระดับ ของ John W. Best (1981)

2.2 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยศึกษาเอกสาร แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดทักษะการคิดเชิงนวัตกรรมและการบริหารวิชาการ กำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย ออกแบบและสร้างเครื่องมือตามผังโครงสร้างเครื่องมือและข้อคำถาม กำหนดความตรงเชิงโครงสร้างและเนื้อหาระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์ ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยการนำแบบสอบถามเสนอผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อพิจารณาตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item objective congruence: IOC) ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไปเพื่อนำมาใช้ในการเก็บข้อมูล จากนั้นผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และนำไปจัดทำเป็นแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์

2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยขอหนังสือนำจากสาขาวิชาบริหารการศึกษา ภาควิชานโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัยในภาคเหนือทั้ง 3 โรงเรียน เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูล โดยการตอบแบบสอบถามออนไลน์ผ่านระบบ Google Form โดยใช้ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล จำนวน 30 วัน ผู้วิจัยได้รับการตอบแบบสอบถามกลับคืนจำนวน 129 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ซึ่งผู้วิจัยได้ตรวจสอบการตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้ให้ข้อมูลตอบแบบสอบถามครบถ้วนสมบูรณ์

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check Lists) วิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistical Package for Social Science) และใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการจำเป็นของการบริหารวิชาการโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัยในภาคเหนือด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยนำเสนอผลในรูปแบบตารางพร้อมคำบรรยายประกอบ

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และลำดับความต้องการจำเป็นของการบริหารวิชาการโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัยในภาคเหนือ ตามแนวคิดทักษะการคิดเชิงนวัตกรรม โดยภาพรวมมีรายละเอียดของผลการศึกษา ดังในตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และลำดับความต้องการจำเป็นของการพัฒนาการบริหารวิชาการโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัยในภาคเหนือ ตามแนวคิดทักษะการคิดเชิงนวัตกรรม โดยภาพรวม

ขอบข่าย	สภาพปัจจุบัน (D)				สภาพที่พึงประสงค์ (I)				ความต้องการจำเป็น	
บริหารวิชาการ	M	S.D.	แปลผล	ลำดับที่	M	S.D.	แปลผล	ลำดับที่	$PNI_{Modified}$	ลำดับที่
1. การพัฒนาหลักสูตร	**3.294**	**0.009**	**ปานกลาง**	**1**	**4.392**	**0.045**	**มาก**	**1**	**0.333**	**1**
1.1 การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นของหลักสูตร	3.299	0.025	ปานกลาง	2	4.398	0.098	มาก	2	0.333	2
1.2 การกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร	3.321	0.038	ปานกลาง	1	4.411	0.020	มาก	1	0.328	3
1.3 การกำหนดโครงสร้างรายวิชาในหลักสูตร	3.263	0.043	ปานกลาง	3	4.367	0.021	มาก	3	0.338	1
2. การบริหารจัดการเรียนรู้	**2.466**	**0.011**	**น้อย**	**4**	**3.253**	**0.004**	**ปานกลาง**	**4**	**0.319**	**3**
2.1 การวางแผนจัดกิจกรรมการเรียนรู้	3.273	0.036	ปานกลาง	3	4.334	0.025	มาก	2	0.324	2
2.2 การจัดกระบวนการเรียนรู้	3.279	0.014	ปานกลาง	2	4.367	0.030	มาก	1	0.332	1
2.3 การจัดสภาพบรรยากาศ สื่อ และ แหล่งเรียนรู้	3.313	0.030	ปานกลาง	1	4.312	0.022	มาก	3	0.302	3
3. การวัดและประเมินผล	**3.257**	**0.327**	**ปานกลาง**	**3**	**4.260**	**0.341**	**มาก**	**3**	**0.308**	**4**
3.1 การออกแบบและพัฒนาเครื่องมือการประเมินผลการเรียนรู้	3.321	0.040	ปานกลาง	1	4.317	0.006	มาก	1	0.300	2
3.2 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	3.194	0.501	ปานกลาง	2	4.202	0.489	มาก	2	0.316	1
4. การพัฒนาสื่อนวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และการประสานความร่วมมือ	**3.278**	**0.004**	**ปานกลาง**	**2**	**4.335**	**0.016**	**มาก**	**2**	**0.322**	**2**

ขอบข่าย บริหารวิชาการ	สภาพปัจจุบัน (D)				สภาพที่พึงประสงค์ (I)				ความต้องการจำเป็น	
	M	S.D.	แปลผล	ลำดับที่	M	S.D.	แปลผล	ลำดับที่	$PNI_{Modified}$	ลำดับที่
4.1 การเลือก การคัดสรร สร้าง พัฒนา ใช้สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยี	3.321	0.017	ปานกลาง	1	4.311	0.032	มาก	2	0.298	2
4.2 การประสานความร่วมมือกับภาคีเครือข่ายในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่นทั้งภายในและระหว่างประเทศ	3.235	0.023	ปานกลาง	2	4.358	0.016	มาก	1	0.347	1
รวมทุกด้าน	**3.074**	**0.159**	**ปานกลาง**		**4.060**	**0.161**	**มาก**		**0.256**	

จากตารางที่ 1 พบว่า สภาพปัจจุบันของการบริหารวิชาการโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัยในภาคเหนือ ตามแนวคิดทักษะการคิดเชิงนวัตกรรม โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (M = 3.074, S.D. = 0.159) ขอบข่ายบริหารวิชาการที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือ การพัฒนาหลักสูตร (M = 3.294, S.D. = 0.009) รองลงมาคือ การพัฒนาสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และการประสานความร่วมมือ มีค่าเฉลี่ย (M = 3.278, S.D. = 0.004) ถัดมา คือ การวัดและประเมินผล มีค่าเฉลี่ย (M = 3.257, S.D. = 0.327) และขอบข่ายบริหารวิชาการที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ด้านการบริหารจัดการเรียนรู้ (M = 2.466, S.D. = 0.011) ตามลำดับ

สภาพที่พึงประสงค์ของการบริหารวิชาการโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัยในภาคเหนือ ตามแนวคิดทักษะการคิดเชิงนวัตกรรม โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก (M = 4.060, S.D. = 0.161) ขอบข่ายบริหารวิชาการที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ การพัฒนาหลักสูตร (M = 4.392, S.D. = 0.045) รองลงมา คือ การพัฒนาสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และการประสานความร่วมมือ มีค่าเฉลี่ย (M = 4.335, S.D. = 0.016) ถัดลงมา คือ การวัดและประเมินผล มีค่าเฉลี่ย (M = 4.260, S.D. = 0.341) และขอบข่ายบริหารวิชาการมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ การบริหารจัดการเรียนรู้ (M = 3.253, S.D. = 0.004) ตามลำดับ

ความต้องการจำเป็นของการพัฒนาบริหารวิชาการโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัยในภาคเหนือ ตามแนวคิดทักษะการคิดเชิงนวัตกรรมคือ 0.256 ($PNI_{Modified}$ = 0.256) ขอบข่ายบริหารวิชาการที่มีค่าดัชนีความต้องการจำเป็นสูงที่สุดคือ การพัฒนาหลักสูตร ($PNI_{Modified}$ = 0.333) รองลงมา คือ การพัฒนาสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และการประสานความ

ร่วมมือ มีค่าดัชนีความต้องการจำเป็น ($PNI_{Modified}$ = 0.322) ถัดลงมา คือ การบริหารจัดการเรียนรู้ มีค่าดัชนีความต้องการจำเป็น ($PNI_{Modified}$ = 0.319) และขอบข่ายการบริหารวิชาการที่มีค่าดัชนีความต้องการจำเป็นต่ำที่สุดคือ การวัดและประเมินผล ($PNI_{Modified}$ = 0.308) ตามลำดับ

ตารางที่ 2 สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และลำดับความต้องการจำเป็นของการพัฒนาการบริหารวิชาการโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัยในภาคเหนือ ตามแนวคิดทักษะการคิดเชิงนวัตกรรม โดยภาพรวมตามองค์ประกอบทักษะการคิดเชิงนวัตกรรม

ทักษะการคิดเชิงนวัตกรรม	สภาพปัจจุบัน (D)				สภาพที่พึงประสงค์ (I)				ความต้องการจำเป็น	
	M	S.D.	แปลผล	ลำดับที่	M	S.D.	แปลผล	ลำดับที่	$PNI_{Modified}$	ลำดับที่
1. การสังเกต รับรู้ และเอาใจใส่	3.319	0.031	ปานกลาง	2	4.341	0.019	มาก	3	0.307	5
2. การตั้งคำถามและสำรวจสิ่งใหม่	3.264	0.036	ปานกลาง	4	4.334	0.021	มาก	4	0.327	2
3. การทดลองและริเริ่มสร้างสรรค์	3.369	0.014	ปานกลาง	1	4.416	0.066	มาก	1	0.310	4
4. การเชื่อมโยงความคิดที่หลากหลาย	3.229	0.021	ปานกลาง	5	4.309	0.038	มาก	5	0.334	1
5. การสร้างเครือข่ายความร่วมมือ	3.301	0.020	ปานกลาง	3	4.347	0.027	มาก	2	0.316	3
รวมทุกด้าน	**3.296**	**0.009**	**ปานกลาง**		**4.350**	**0.020**	**มาก**		**0.319**	

จากตารางที่ 2 พบว่า สภาพปัจจุบันของการบริหารวิชาการโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัยในภาคเหนือ ตามแนวคิดทักษะการคิดเชิงนวัตกรรม โดยภาพรวมตามองค์ประกอบทักษะการคิดเชิงนวัตกรรมอยู่ในระดับปานกลาง (M = 3.296, S.D. = 0.009) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การทดลองและริเริ่มสร้างสรรค์ อยู่ในระดับปานกลาง (M = 3.369, S.D. = 0.014) รองลงมาคือ การสังเกต รับรู้ และเอาใจใส่ อยู่ในระดับปานกลาง (M = 3.319, S.D. = 0.031) การสร้างเครือข่ายความร่วมมือ อยู่ในระดับปานกลาง (M = 3.301, S.D. = 0.020) การตั้งคำถามและสำรวจสิ่งใหม่ อยู่ในระดับปานกลาง (M = 3.264, S.D. = 0.036) และการเชื่อมโยงความคิดที่หลากหลาย อยู่ในระดับปานกลาง (M = 3.229, S.D. = 0.021) ตามลำดับ

สภาพที่พึงประสงค์ของการบริหารวิชาการโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัยในภาคเหนือ ตามแนวคิดทักษะการคิดเชิงนวัตกรรม โดยภาพรวมตามองค์ประกอบทักษะการคิดเชิงนวัตกรรมอยู่ในระดับมาก (M = 4.350, S.D. = 0.020) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การทดลองและริเริ่มสร้างสรรค์ อยู่ในระดับมาก (M = 4.416, S.D. = 0.066) รองลงมาคือ การสร้างเครือข่ายความร่วมมือ อยู่ในระดับสูง (M = 4.347, S.D. = 0.027) การสังเกต รับรู้ และเอาใจใส่ อยู่ในระดับสูง (M = 4.341, S.D. = 0.019) การตั้งคำถามและสำรวจสิ่งใหม่ อยู่ในระดับสูง (M = 4.334, S.D. = 0.021) และการเชื่อมโยงความคิดที่หลากหลาย อยู่ในระดับสูง (M = 4.309, S.D. = 0.038) ตามลำดับ

ความต้องการจำเป็นของการพัฒนาบริหารวิชาการโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัยในภาคเหนือ ตามแนวคิดทักษะการคิดเชิงนวัตกรรม โดยภาพรวมตามองค์ประกอบทักษะการคิดเชิงนวัตกรรม คือ 0.319 ($PNI_{Modified}$ = 0.319) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านที่มีค่าดัชนีความต้องการจำเป็นสูงที่สุดคือ การเชื่อมโยงความคิดที่หลากหลาย ($PNI_{Modified}$ = 0.334) รองลงมาคือ การตั้งคำถามและสำรวจสิ่งใหม่ มีค่าดัชนีความต้องการจำเป็น ($PNI_{Modified}$ = 0.327) การสร้างเครือข่ายความร่วมมือ มีค่าดัชนีความต้องการจำเป็น ($PNI_{Modified}$ = 0.316) การทดลองและริเริ่มสร้างสรรค์ มีค่าดัชนีความต้องการจำเป็น ($PNI_{Modified}$ = 0.310) และการสังเกต รับรู้ และเอาใจใส่ มีค่าดัชนีความต้องการจำเป็นต่ำที่สุด ($PNI_{Modified}$ = 0.307) ตามลำดับ

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยพบผลการวิจัยที่สามารถนำมาอภิปรายผลเรียงตามลำดับ ค่าดัชนีความต้องการจำเป็น ได้ดังนี้

ด้านการพัฒนาหลักสูตร มีค่าดัชนีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาบริหารวิชาการโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัยในภาคเหนือ ตามแนวคิดทักษะการคิดเชิงนวัตกรรมอยู่ในลำดับที่ 1 ($PNI_{Modified}$ = 0.333) โดยการพัฒนาหลักสูตรคือ การปรับปรุงหลักสูตรที่มีอยู่แล้วหรือการสร้างหลักสูตรใหม่ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของบริบทสังคมโลก มีการกำหนดวัตถุประสงค์ การนำหลักสูตรไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผล ซึ่งสอดคล้องกับรุ่งชัชดาพร เวหะชาติ (2553) ที่กล่าวว่า การพัฒนาหลักสูตร เป็นกระบวนการหรือขั้นตอนของการตัดสินใจหาทางเลือกทางการเรียนการสอนให้เหมาะสมเพื่อการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงทางการเรียนการสอนไปในทางที่ดีขึ้นเพื่อให้เหมาะสมกับนักเรียนและสถานศึกษาโดยผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายมีส่วนร่วม และสอดคล้องกับสุกัญญา แช่มช้อย (2565) ที่กล่าวว่า การพัฒนาหลักสูตร (Curriculum Development) เป็นกระบวนการที่สำคัญในการดำเนินการเพื่อให้ได้

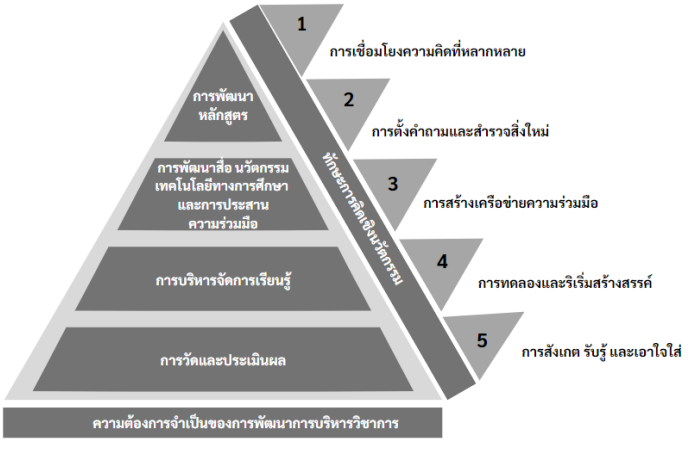
หลักสูตรที่ทันสมัยและเหมาะสมกับสภาพจริงของสังคม อันจะนำไปสู่การใช้ได้จริง และสอดคล้องกับแผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ 2565 ของโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัยเชียงรายที่มุ่งเน้นการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรแบบวัดตัวตัดสำหรับนักเรียนที่มีความสามารถทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนสามารถคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ปลูกฝังจิตวิญญาณของการเป็นนักวิจัย นักประดิษฐ์คิดค้น มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และด้านการวัดและประเมินผล มีค่าดัชนีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาบริหารวิชาการโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัยในภาคเหนือ ตามแนวคิดทักษะการคิดเชิงนวัตกรรม อยู่ในลำดับสุดท้าย ($PNI_{Modified}$ = 0.308) โดยการวัดและประเมินผล หมายถึง การกำหนดเกณฑ์ เครื่องมือ และกระบวนการที่ใช้ในวัดและประเมินผลการเรียนรู้ โดยใช้ทั้งวิธีการตัดสินผลการประเมินเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดและการประเมินการปฏิบัติและการประเมินตามสภาพจริง เพื่อพิจารณาความสำเร็จทางการเรียนของนักเรียน สอดคล้องกับสมาน อัศวภูมิ (2551) ที่กล่าวว่า การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เป็นองค์ประกอบสำคัญของการจัดการเรียนการสอนและเป็นกระบวนการป้อนกลับข้อมูลที่สำคัญในการบริหารวิชาการ ซึ่งสอดคล้องกับรุ่งชัชดาพร เวหะชาติ (2553) ที่กล่าวว่า จุดมุ่งหมายของการวัดและประเมินผลนั้น เป็นการตรวจสอบการสอนของครู อาจารย์ และการเรียนของนักเรียนในด้านการเรียนรู้ 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ความเข้าใจ (Cognitive Domain) ด้านทักษะปฏิบัติ (Psychomotor Domain) และด้านเจตคติ (Affective Domain) และสอดคล้องกับแผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ 2565 ของโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัยเชียงรายที่ระบุว่าสถานศึกษาควรมีการตรวจสอบและประเมินผู้เรียนอย่างเป็นระบบและนำผลมาพัฒนาผู้เรียนต่อไป

ความต้องการจำเป็นของการพัฒนาการบริหารวิชาการโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัยในภาคเหนือ ตามแนวคิดทักษะการคิดเชิงนวัตกรรม โดยภาพรวมตามองค์ประกอบแนวคิดเชิงนวัตกรรม พบว่า ด้านที่มีความต้องการจำเป็นสูงที่สุด คือ การเชื่อมโยงความคิดที่หลากหลาย แสดงให้เห็นว่า โรงเรียนต้องการส่งเสริมให้นักเรียนสามารถที่จะเชื่อมโยงระหว่างคำถามกับปัญหา เกิดการตั้งข้อสังเกตโดยมีการลงมือปฏิบัติจริงเป็นตัวกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ซึ่งสอดคล้อง Dyer (2009) ที่กล่าวว่าทักษะการเชื่อมโยง หมายถึง ความสามารถในการคิดอย่างสร้างสรรค์ คิดต่าง คิดใหม่ และคิดเชื่อมโยง ผสมผสานความคิดที่หลากหลายแต่สามารถเชื่อมโยงได้อย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งสามารถเชื่อมโยงประสบการณ์ที่มีแล้วสังเคราะห์มาเป็นสิ่งใหม่อันจะนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมที่ไม่คาดคิดได้ และสอดคล้องกับอรชร ปราจันทร์ (2561) ที่กล่าวว่า การคิดเชื่อมโยง คือ กระบวนการวิเคราะห์ปัญหานำไปสู่การเชื่อมโยงเหตุและผลด้วยการสอบถาม การสังเกตการณ์ทดลอง และการให้เหตุผลแบบอุปนัยและนิรนัย โดยปัจจัย

สำคัญที่เป็นตัวเร่งปฏิกิริยาสำหรับการคิดเชิงนวัตกรรม คือ ความเชื่อ ภูมิหลัง ประสบการณ์ และความเชี่ยวชาญของแต่ละบุคคล

องค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษา

องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัย คือ การศึกษาการพัฒนาบริหารวิชาการโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัยในภาคเหนือ ตามแนวคิดทักษะการคิดเชิงนวัตกรรม โดยการบริหารวิชาการ ได้จากการสังเคราะห์ความหมายและขอบข่ายของการบริหารวิชาการ สรุปได้ 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ด้านการพัฒนาหลักสูตร 2) ด้านการบริหารจัดการเรียนรู้ 3) ด้านการวัดและประเมินผล และ 4) ด้านการพัฒนาสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และการประสานความร่วมมือ เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัยในภาคเหนือมีทักษะการคิดเชิงนวัตกรรม โดยคุณลักษณะแนวคิดทักษะการคิดเชิงนวัตกรรมได้จากสังเคราะห์ความหมายและองค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงนวัตกรรม ได้แก่ 1) การสังเกต รับรู้ และเอาใจใส่ 2) การตั้งคำถามและสำรวจสิ่งใหม่ 3) การทดลองและริเริ่มสร้างสรรค์ 4) การเชื่อมโยงความคิดที่หลากหลาย และ 5) การสร้างเครือข่ายความร่วมมือ ซึ่งการดำเนินการตามขอบข่ายการบริหารวิชาการดังกล่าวจะช่วยให้นักเรียนเกิดทักษะการคิดเชิงนวัตกรรม และคุณลักษณะนักวิจัย นักประดิษฐ์คิดค้น และนักพัฒนานวัตกรรม รักการเรียนรู้ การอ่าน การเขียน การค้นคว้าอย่างเป็นระบบ มีความรอบรู้ และบูรณาการความรู้ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นต่อไปในอนาคต สรุปดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 องค์ความรู้จากการวิจัย

เอกสารอ้างอิง

กฎกระทรวง. (2550). *กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการกระจายอำนาจการบริหารและการจัดการศึกษา พ.ศ. 2550.* ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 124 ตอนที่ 24 ก. หน้า 29-36.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *กฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการกระจายอำนาจอำนาจการบริหารและการจัดการศึกษา พ.ศ.2550.* https://backoffice.onec.go.th/uploaded/Category/Laws/RuleMetDistEdMnt2550-02-12-2010.pdf (สืบค้นวันที่ 9 ตุลาคม 2566).

เนาวนิตย์ สงคราม. (2556). *การสร้างนวัตกรรม เปลี่ยนผู้เรียนให้เป็นผู้สร้างนวัตกรรม.* จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ยงยุทธ แฉล้มวงษ์. (2562). *How vocational education can build the nation.* https://tdri.or.th/en/2019/03/how-vocational-education-can-build-the-nation/

รุ่งชัชดาพร เวหะชาติ. (2553). *การบริหารงานวิชาการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน.* (พิมพ์ครั้งที่ 4). ศูนย์หนังสือมหาวิทยาลัยทักษิณ.

โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย เชียงราย. (2566). *แผนปฏิบัติงานประจำปีงบประมาณ 2565.* https://www.pcccr.ac.th/filesAttach/OIT/O18/O18_65.pdf

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579.* สกศ, 2560.

สำนักบริหารงานความเป็นเลิศด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา. (2566). *แผนพัฒนาการจัดการศึกษากลุ่มโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย พ.ศ. 2566-2570.* https://drive.google.com/file/d/15jyn9c3hA6XAqMOK1tbM6RN9RP2cwDp4/view

สมาน อัศวภูมิ. (2551). *การบริหารการศึกษาสมัยใหม่: แนวคิด ทฤษฎีและการปฏิบัติ.* อุบลกิจออฟเซท.

สุกัญญา แช่มช้อย. (2565). *การบริหารวิชาการที่ตอบสนองการเปลี่ยนแปลงของโลกยุคพลิกผัน.* จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นางอรชร ปราจันทร์. (2561). *“รูปแบบการบริหารเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงนวัตกรรมของครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน”.* ดุษฎีนิพนธ์. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยนเรศวร.

Best, J. W. (2009). *Research in Education.* (4thed). New Jersey: Prentice-Hall, 1981.

Dyer, G., Hal G., & Clayton, M. G. *The Innovator's DNA: Mastering the Five Skills of Disruptive Innovators.* https://hbr.org/2009/12/the-innovators-dna

Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). *Determining sample size for research activities.* Educational and psychological measurement. 30(3), 607-610.

Swallow, E. (2012). *Can Innovative Thinking Be Learned?.* https://www.forbes.com/sites/ericaswallow/2012/04/19/innovators-dna-hal-gregersen-interview/?sh=58a4f12c4578