

การศึกษาความต้องการจำเป็นของการบริหารโรงเรียนอาชีวศึกษา จังหวัดนนทบุรี
ตามแนวคิดการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม
The Needs Study of The Nonthaburi Vocational School Administration
Based on the Concept of Co-Creating Innovators

พ.ท.นรเศรษฐ์ มุนีรักษา

นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาบริหารการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โทร.086-388-5206, E-mail: simon.muniraksa@gmail.com

นันทรัตน์ เจริญกุล

โทร.085-912-6378, E-mail: nuntarat.c@chula.ac.th

อาจารย์ประจำสาขาวิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Lt.Col. Noraseth Muniraksa

Student, Educational Management, Faculty of Education,

Chulalongkorn University

Nantarat Charoenkul

Lecturer, Educational Management, Faculty of Education,

Chulalongkorn University

รับเข้า: 3 เมษายน 2563 แก้ไข: 7 เมษายน 2563 ตอบรับ: 15 เมษายน 2563

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นของการบริหารโรงเรียนอาชีวศึกษา จังหวัดนนทบุรีตามแนวคิดการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม ประชากรที่ศึกษา คือ โรงเรียนอาชีวศึกษา จังหวัดนนทบุรี ผู้ให้ข้อมูลประกอบด้วยผู้อำนวยการโรงเรียนจำนวน และครูจำนวน 168 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น ($PNI_{Modified}$) ผลการวิจัยพบว่า ความต้องการจำเป็นของการบริหารโรงเรียนอาชีวศึกษา จังหวัดนนทบุรีตามแนวคิดการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม มีลำดับความต้องการจำเป็นจากสูงที่สุดไปหาต่ำที่สุดคือ ด้านที่ 3 การวัดและประเมินผล ($PNI_{Modified}=0.211$) มืองค์ประกอบที่มีค่าความต้องการจำเป็นที่สูงที่สุดและต่ำที่สุดคือ องค์ประกอบที่ 6 ความสามารถเป็นผู้ประกอบการ ($PNI_{Modified}=0.223$) และองค์ประกอบ

ที่ 2 การสื่อสารเชิงบวก ($PNI_{Modified}=0.198$) ด้านที่ 4 งานกิจกรรมนักเรียน ($PNI_{Modified}=0.208$) มีองค์ประกอบที่มีค่าความต้องการจำเป็นที่สูงที่สุดและต่ำสุดคือ องค์ประกอบที่ 6 ความสามารถเป็นผู้ประกอบการ ($PNI_{Modified}=0.253$) และองค์ประกอบที่ 1 ความสามารถแก้ปัญหา ($PNI_{Modified}=0.185$) ด้านที่ 2 การเรียนการสอน ($PNI_{Modified}=0.201$) มีองค์ประกอบที่มีค่าความต้องการจำเป็นที่สูงที่สุดและต่ำสุดคือ องค์ประกอบที่ 4 ทักษะการสะท้อนคิด ($PNI_{Modified}=0.220$) และองค์ประกอบที่ 3 ทักษะข้ามวัฒนธรรม ($PNI_{Modified}=0.172$) และด้านที่ 1 การพัฒนาหลักสูตร ($PNI_{Modified}=0.171$) มีองค์ประกอบที่มีค่าความต้องการจำเป็นที่สูงที่สุดและต่ำสุดคือ องค์ประกอบที่ 4 ทักษะการสะท้อนคิด ($PNI_{Modified}=0.190$) และองค์ประกอบที่ 2 การสื่อสารเชิงบวก ($PNI_{Modified}=0.148$)

คำสำคัญ: การบริหารโรงเรียนอาชีวศึกษา ผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม

Abstract

The objective of this research was to study the needs study of the Nonthaburi Vocational school administration based on the concept of co-creating innovators. The population in this study was Nonthaburi Vocational School. The information used in the study is provided by the school's administrator and 168 teachers. The tool used in the study is a questionnaire with 5 levels of answers for each question. The statistics used to analyse the data are frequency, percentage, mean, standard deviation and Modified Priority Need Index ($PNI_{Modified}$). The findings indicate that the need of the Nonthaburi Vocational school based on the concept of co-creating innovators can be arranged from highest to lowest in the following order: Category 3, Monitoring and Evaluation, ($PNI_{Modified}=0.211$), with its 6th Component, Entrepreneurial Capability, as its highest ranked component ($PNI_{Modified}=0.223$) and its 2nd Component, Positive Communication, as its lowest ranked component ($PNI_{Modified}=0.198$), Category 4, Student Activities, ($PNI_{Modified}=0.208$), with its 6th Component, Entrepreneurial Capability, as its highest ranked component ($PNI_{Modified}=0.253$) and its 1st Component, Problem Solving Capabilities, as its lowest ranked component ($PNI_{Modified}=0.185$), Category 2, Learning Activities, ($PNI_{Modified}=0.201$), with its 4th Component, Reflective Thinking Skills, as its highest ranked component ($PNI_{Modified}=0.220$) and its 3rd Component, Cross-Cultural Skills, as its lowest ranked component ($PNI_{Modified}=0.172$) and Category 1, Curriculum Improvement, ($PNI_{Modified}=0.171$), with its 4th Component, Reflective Thinking Skills, as its highest ranked component ($PNI_{Modified}=0.190$) and its 2nd Component, Positive Communication, as its lowest ranked component ($PNI_{Modified}=0.148$).

Keywords: Vocational school administration, co-creating innovators

บทนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2553 กำหนดให้มีมาตรฐานการศึกษาของชาติอย่างต่อเนื่องร่วมกับหน่วยงาน องค์กรหลัก และบุคคลผู้เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพมาตรฐานการศึกษาของประเทศ มาตรฐานการศึกษาของชาติจึงเป็นข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณลักษณะคุณภาพที่พึงประสงค์ของคนไทย เพื่อให้สถานศึกษาทุกแห่งยึดเป็นกรอบสำหรับสร้างคนไทย 4.0 ที่แตกต่างตามบริบทของท้องถิ่นและของสถานศึกษา สามารถเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศในทุกมิติ มาตรฐานการศึกษาของชาติจึงเป็นมาตรฐานผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ตามบริบท ระดับ และประเภทการศึกษาจัดทำขึ้นให้สอดคล้องกับรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2553 ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561-2580) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564) แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560-2579 กฎหมาย ยุทธศาสตร์ และแผนงานทั้งหลายเหล่านี้ ต่างมีอุดมการณ์เพื่อมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา เป็นคนดีมีวินัย ภูมิใจในชาติ สามารถเชี่ยวชาญได้ตามความถนัดของตน มีความรับผิดชอบต่อครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติ เป็นพลเมืองดีมีคุณภาพและความสามารถสูง พัฒนาดนอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ทั้งยังคาดหวังให้คนไทยทั้งปวงได้รับโอกาสเท่าเทียมกันทางการศึกษา สามารถเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม เพื่อเป้าหมายของการพัฒนาประเทศสู่ ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน การจัดการศึกษาของชาติจะต้องทำให้เกิดผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ซึ่งเป็นคุณลักษณะของผู้เรียน อันเป็นผลที่เกิดจากการจัดการศึกษาตั้งแต่ระดับการศึกษาปฐมวัย การศึกษาขั้นพื้นฐาน การอาชีวศึกษา จนถึงการศึกษาขั้นสูง ทั้งนี้สถานศึกษามีอิสระในการกำหนดแนวคิด ปรัชญาและวิสัยทัศน์ของการจัดการศึกษา ให้เป็นอัตลักษณ์และสอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษาและตามความถนัดของผู้เรียนหน่วยงานต้นสังกัดและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ต้องมีการสนับสนุนกำกับ ติดตาม ประเมินและพัฒนาคุณภาพของการจัดการศึกษาโดยมุ่งเน้นความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ (accountability) มีระบบการบริหารจัดการทั้งด้านผู้บริหาร ครู คณาจารย์และบุคลากร หลักสูตร การเรียนการสอน สื่อ เทคโนโลยีดิจิทัล ทรัพยากร สิ่งสนับสนุนการศึกษาและการประเมิน ตลอดจนระบบและกลไกการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องที่ทำให้เกิดผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ที่เหมาะสมตามแต่ละระดับและประเภทการศึกษา และผลลัพธ์สะสมที่ครอบคลุมระดับและประเภทการศึกษาที่ต่อเนื่องกัน โรงเรียนในฐานะกลไกสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพ จะต้องมีบทบาทในการจัดการเรียนการสอน เตรียมความพร้อมผู้เรียนในอนาคต และส่งเสริมการพัฒนาครูประจำ การให้มีสมรรถนะทางวิชาชีพที่สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ยุคใหม่เพื่อผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของการศึกษา สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (2561) ด้วยนโยบายศึกษาธิการจังหวัดนนทบุรี โรงเรียนอาชีวศึกษาในจังหวัดนนทบุรี สนับสนุนการผลิตและพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษา

และให้ความสำคัญกับคุณภาพผู้สำเร็จอาชีวศึกษาเป็นสำคัญ โดยมุ่งคุณภาพ ซึ่งสอดคล้องกับผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของการศึกษาอาชีวะตามมาตรฐานการศึกษาของชาติ ในการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม ประกอบด้วย ความสามารถแก้ปัญหา การสื่อสารเชิงบวก ทักษะข้ามวัฒนธรรม ทักษะการสะท้อนคิด การวิพากษ์เพื่อสร้างนวัตกรรม ความสามารถเป็นผู้ประกอบการ โรงเรียนอาชีวศึกษาจังหวัดนนทบุรีจึงเห็นความสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนให้ตรงตามเป้าหมาย ศึกษาธิการจังหวัดนนทบุรี (2562)

ด้วยโรงเรียนอาชีวศึกษา จังหวัดนนทบุรีประสบปัญหาขาดการจัดการศึกษาให้เหมาะสมกับสภาพบริบทของผู้เรียน พื้นที่ ชุมชน และสังคมรวมทั้งให้อิสระกับสถานศึกษาในฐานะหน่วยปฏิบัติในการกำหนดอัตลักษณ์ และทิศทางการจัดการศึกษาที่ตอบสนองความต้องการของผู้เรียน ชุมชนท้องถิ่น และยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศภายใต้การสนับสนุนของรัฐในการจัดการศึกษาที่มีคุณภาพ โดยยึดหลักความเสมอภาคและความเท่าเทียม เพื่อให้ทุกคนมีโอกาสเข้าถึงการศึกษาที่มีคุณภาพอย่างทั่วถึงและเท่าเทียม เปิดโอกาสให้ทุกคนและทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา มีความรับผิดชอบที่ตรวจสอบ ดังนั้นการนำกรอบผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของการศึกษาอาชีวะตามมาตรฐานการศึกษาของชาติมาเป็นกรอบในการบริหารโรงเรียนให้ผู้เรียนเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม จะเป็นสิ่งสำคัญในการขจัดปัญหา

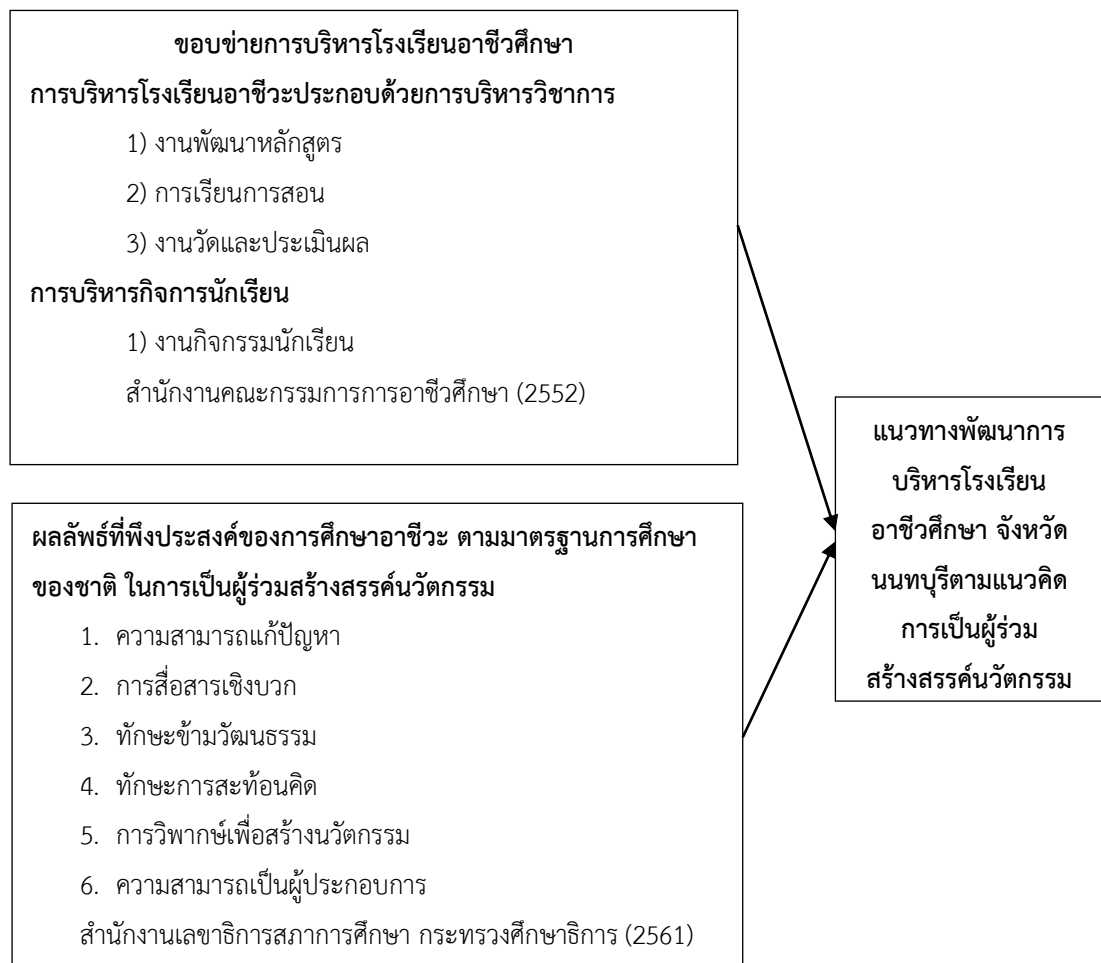
จากความเป็นมาและความสำคัญดังกล่าวจึงเป็นที่มาของการวิจัย เรื่อง การศึกษาความต้องการจำเป็นของการบริหารโรงเรียนอาชีวศึกษา จังหวัดนนทบุรีตามแนวคิดการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นของการบริหารโรงเรียนอาชีวศึกษา จังหวัดนนทบุรีตามแนวคิดการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วนำมาเป็นกรอบแนวคิดในการศึกษาความต้องการจำเป็นของการบริหารโรงเรียนอาชีวศึกษา จังหวัดนนทบุรีตามแนวคิดการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Research) โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นของการบริหารโรงเรียนอาชีวศึกษา จังหวัดนนทบุรีตามแนวคิดการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม ประชากร คือ โรงเรียนอาชีวศึกษา จังหวัดนนทบุรี และผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้บริหารจำนวน 2 คน และครูจำนวน 166 คน รวมจำนวน 168 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการบริหารโรงเรียนอาชีวศึกษา จังหวัดนนทบุรีตามแนวคิดการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม มี 1 ฉบับ แบ่งเป็น 3 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ให้ข้อมูล มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ (Checklist)

ตอนที่ 2 สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการบริหารโรงเรียนอาชีวศึกษา จังหวัดนนทบุรีตามแนวคิดการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม โดยแบ่งองค์ประกอบผลลัพธ์ที่พึง

ประสงค์ของการศึกษาอาชีวะ ตามมาตรฐานการศึกษาของชาติ ในการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม 6 ด้าน มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะแนวทางพัฒนาการบริหารโรงเรียนอาชีวศึกษา จังหวัดนนทบุรี ตามแนวคิดการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม มีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ศึกษาค้นคว้าเอกสาร งานวิจัย แนวคิด ทฤษฎีและตำราต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการบริหารโรงเรียนอาชีวศึกษา และการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม
2. กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยความต้องการจำเป็นในการบริหารโรงเรียนอาชีวศึกษา จังหวัดนนทบุรีตามแนวคิดการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม
3. สร้างแบบสอบถามโดยกำหนดประเด็นที่ครอบคลุมขอบเขตตามกรอบแนวคิด
4. นำแบบสอบถามเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจ และปรับปรุงแก้ไข
5. นำแบบสอบถามฉบับร่างให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน ตรวจสอบความครอบคลุมของโครงสร้างเนื้อหา (Content validity) ความสอดคล้องระหว่างคำถามและวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด (Index of item-Objective Congruence: IOC) และความเหมาะสมของสำนวนภาษาที่ใช้ โดยกำหนดคุณสมบัติของผู้ทรงคุณวุฒิไว้ ดังนี้ เป็นผู้มีความรู้ความสามารถทางด้านครุศาสตร์หรือทางการบริหารโรงเรียนอาชีวศึกษา เป็นผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์ในการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม เป็นผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์ในการทำวิจัย

เกณฑ์ที่ใช้ในการวัดค่าดัชนี IOC (Index of item-Objective Congruence) โดยพิจารณาข้อคำถามที่มีค่า $IOC \geq 0.50$ และส่วนข้อคำถามที่มีค่า $IOC < 0.50$ นำไปปรับปรุงแก้ไขคำถามตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของข้อคำถาม พบว่า ข้อที่มีค่า IOC เท่ากับ 1.00 จำนวน 30 ข้อ และได้นำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ รวมข้อคำถามทั้งสิ้น 30 ข้อ มีค่า IOC ทั้งฉบับเท่ากับ 1.00 แสดงว่าแบบสอบถามมีความตรงเชิงเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก

6. นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try Out) จำนวน 40 คน กับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มผู้ให้ข้อมูลในโรงเรียนแล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ผลการตรวจสอบแบบสอบถามได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.993 จึงนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

7. นำแบบสอบถามมาปรับแก้ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาความเห็นชอบในการปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถาม และจัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์พร้อมนำไปใช้เก็บข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยแจกแบบสอบถามผู้อำนวยการโรงเรียน จำนวน 2 คน และข้าราชการครู จำนวน 166 คน รวมทั้งหมด 168 ฉบับ ได้รับคืน 168 ฉบับ ตรวจสอบแล้วมีแบบสอบถามที่ตอบครบถ้วนสมบูรณ์ จำนวน 168 ฉบับ อัตราการตอบกลับ ร้อยละ 100

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์สถานภาพของผู้ให้ข้อมูลด้วยสถิติบรรยาย ได้แก่ ความถี่ และค่าร้อยละ
2. วิเคราะห์สภาพในการบริหารโรงเรียนอาชีวศึกษา จังหวัดนนทบุรีตามแนวคิดการเป็น ผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรมด้วยสถิติบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)
3. วิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการบริหารโรงเรียนอาชีวศึกษา จังหวัดนนทบุรีตาม แนวคิดการเป็น ผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม ด้วยดัชนีความสำคัญของลำดับความต้องการจำเป็น หรือ Modified Priority Needs Index (PNI_{Modified})

ผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยเรื่องความต้องการจำเป็นของการบริหารโรงเรียนอาชีวศึกษา จังหวัด นนทบุรีตามแนวคิดการเป็น ผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรมโดยมีผลการวิจัย ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการบริหารโรงเรียนอาชีวศึกษา จังหวัดนนทบุรีตามแนวคิดการเป็น ผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม ผู้วิจัยเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม จำนวนทั้งหมด 168 ฉบับ โดยสอบถามเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ จำแนกตาม การบริหารโรงเรียนอาชีวศึกษา 4 ด้าน ประกอบด้วย 1) การพัฒนาหลักสูตร 2) การเรียนการสอน 3) การวัดและประเมินผล 4) งานกิจกรรมนักเรียน นำค่าเฉลี่ยที่ได้มาวิเคราะห์หาดัชนีลำดับความ ต้องการจำเป็น และจัดลำดับความต้องการจำเป็นของสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการ บริหารโรงเรียนอาชีวศึกษา จังหวัดนนทบุรีตามแนวคิดการเป็น ผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม โดยใช้ เทคนิค Modified Priority Needs Index (PNI_{Modified}) แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และลำดับความต้องการจำเป็นของการบริหาร
โรงเรียนอาชีวศึกษา จังหวัดนนทบุรีตามแนวคิดการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรมใน
ภาพรวม

การบริหารโรงเรียน	สภาพปัจจุบัน			สภาพที่พึงประสงค์			ค่า PNI	ลำดับ ความ ต้องการ จำเป็น
	$\bar{x}$	SD	ระดับ	$\bar{x}$	SD	ระดับ		
1. การพัฒนา หลักสูตร	3.50	1.00	มาก	4.10	0.79	มาก	0.171	4
2. การเรียนการ สอน	3.43	0.92	ปานกลาง	4.12	0.81	มาก	0.201	3
3. การวัดและประ เมินผล	3.42	0.89	ปานกลาง	4.14	0.74	มาก	0.211	1
4. งานกิจกรรม นักเรียน	3.46	0.87	ปานกลาง	4.18	0.74	มาก	0.208	2
เฉลี่ยรวม	3.45	0.92	ปานกลาง	4.13	0.77	มาก	0.198	

จากตารางที่ 1 สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และลำดับความต้องการจำเป็นของการบริหารโรงเรียนอาชีวศึกษา จังหวัดนนทบุรีตามแนวคิดการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรมในภาพรวมพบว่าสภาพปัจจุบันของการบริหารโรงเรียนอาชีวศึกษา จังหวัดนนทบุรีตามแนวคิดการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรมในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}=3.45$, $SD=0.92$) เมื่อพิจารณาการบริหารโรงเรียนรายด้าน ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดและต่ำที่สุด คือ ด้านที่ 1 การพัฒนาหลักสูตร ($\bar{x}=3.50$, $SD=1.00$) และด้านที่ 3 การวัดและประเมินผล ($\bar{x}=3.42$, $SD=0.89$) ตามลำดับ ส่วนสภาพที่พึงประสงค์ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=4.13$, $SD=0.77$) เมื่อพิจารณาการบริหารโรงเรียนรายด้าน ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดและต่ำที่สุด คือ ด้านที่ 4 งานกิจกรรมนักเรียน ($\bar{x}=4.18$, $SD=0.74$) และด้านที่ 1 การพัฒนาหลักสูตร ($\bar{x}=4.10$, $SD=0.79$) ตามลำดับ สำหรับผลการจัดลำดับความต้องการจำเป็นของการบริหารโรงเรียนอาชีวศึกษา จังหวัดนนทบุรีตามแนวคิดการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรมในภาพรวม ($PNI_{Modified}=0.198$) มีลำดับความต้องการจำเป็นสูงที่สุดและต่ำที่สุด คือ ด้านที่ 3 การวัดและประเมินผล ($PNI_{Modified}=0.211$) และด้านที่ 1 การพัฒนาหลักสูตร ($PNI_{Modified}=0.171$) ตามลำดับ

2. ผลการจัดลำดับความต้องการจำเป็นของการบริหารโรงเรียนอาชีวศึกษา จังหวัดนนทบุรี ตามแนวคิดการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม เมื่อเรียงลำดับความต้องการจำเป็นของผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของการศึกษาอาชีวศึกษาตามมาตรฐานการศึกษาของชาติ ในการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม 6 ด้าน ผู้วิจัยจัดลำดับความต้องการจำเป็น แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 สรุปการจัดลำดับความต้องการจำเป็นของการบริหารโรงเรียนอาชีวศึกษา จังหวัดนนทบุรี ตามแนวคิดการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรมในภาพรวม

การบริหารโรงเรียน	ประเด็น	ผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของการศึกษาอาชีวศึกษาตามมาตรฐานการศึกษาของชาติ ในการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม						PNI _{modified}	ลำดับความต้องการจำเป็น
		1. ความสามารถแก้ปัญหา	2. การสื่อสารเชิงบวก	3. ทักษะข้ามวัฒนธรรม	4. ทักษะการสะท้อนคิด	5. การริเริ่มสร้างสรรค์นวัตกรรม	6. ความสามารถเป็นประกอบการ		
1. การพัฒนาหลักสูตร	D	3.55	3.58	3.44	3.43	3.49	3.50	0.171	4
	I	4.09	4.11	4.04	4.08	4.11	4.14		
	PNI _{modified}	0.152	0.148	0.174	0.190	0.178	0.183		
	ลำดับ	5	6	4	1	3	2		
2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอน	D	3.38	3.40	3.49	3.41	3.51	3.38	0.201	3
	I	4.10	4.10	4.09	4.16	4.18	4.08		
	PNI _{modified}	0.213	0.206	0.172	0.220	0.191	0.207		
	ลำดับ	2	4	6	1	5	3		
3. การวัดและประเมินผล	D	3.47	3.44	3.34	3.34	3.50	3.41	0.211	1
	I	4.17	4.12	4.07	4.08	4.25	4.17		
	PNI _{modified}	0.202	0.198	0.219	0.222	0.214	0.223		
	ลำดับ	5	6	3	2	4	1		
4. งานกิจกรรมนักเรียน	D	3.57	3.52	3.45	3.40	3.46	3.36	0.208	2
	I	4.23	4.20	4.16	4.16	4.15	4.21		
	PNI _{modified}	0.185	0.193	0.206	0.224	0.199	0.253		
	ลำดับ	6	5	3	2	4	1		

หมายเหตุ:

D: Degree of success (สภาพปัจจุบัน), I: Importance (สภาพที่พึงประสงค์)

PNI_{modified}: Modified Priority Needs Index (ค่าดัชนีลำดับความต้องการจำเป็น)

จากตารางที่ 2 สรุปการจัดลำดับความต้องการจำเป็นของการบริหารโรงเรียนอาชีวศึกษา จังหวัดนนทบุรีตามแนวคิดการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรมโดยภาพรวม พบว่า การบริหารโรงเรียน 4 ด้าน มีลำดับความต้องการจำเป็นจากสูงที่สุดไปหาต่ำที่สุด คือ ด้านที่ 3 การวัดและประเมินผล เมื่อพิจารณารายองค์ประกอบสามารถสรุปลำดับความต้องการจำเป็นสูงที่สุดไปหาต่ำที่สุด คือ ความสามารถเป็นผู้ประกอบการ ทักษะการสะท้อนคิด ทักษะข้ามวัฒนธรรม การวิพากษ์เพื่อสร้างนวัตกรรม ความสามารถแก้ปัญหา และการสื่อสารเชิงบวก ตามลำดับ ซึ่งมีค่าดัชนีลำดับความต้องการจำเป็นเท่ากับ 0.223, 0.222, 0.219, 0.214, 0.202 และ 0.198 ตามลำดับ รองลงมาอันดับที่สอง ด้านที่ 2 งานกิจกรรมนักเรียน เมื่อพิจารณารายองค์ประกอบสามารถสรุปลำดับความต้องการจำเป็นสูงที่สุดไปหาต่ำที่สุด คือ ความสามารถเป็นผู้ประกอบการ ทักษะการสะท้อนคิด ทักษะข้ามวัฒนธรรม การวิพากษ์เพื่อสร้างนวัตกรรม การสื่อสารเชิงบวก และความสามารถแก้ปัญหา ตามลำดับ ซึ่งมีค่าดัชนีลำดับความต้องการจำเป็นเท่ากับ 0.253, 0.224, 0.206, 0.199, 0.193 และ 0.185 ตามลำดับ ด้านที่ 2 การเรียนการสอนเมื่อพิจารณารายองค์ประกอบสามารถสรุปลำดับความต้องการจำเป็นสูงที่สุดไปหาต่ำที่สุด คือ ทักษะการสะท้อนคิด ความสามารถแก้ปัญหา ความสามารถเป็นผู้ประกอบการการสื่อสารเชิงบวก การวิพากษ์เพื่อสร้างนวัตกรรม และทักษะข้ามวัฒนธรรม ตามลำดับ ซึ่งมีค่าดัชนีลำดับความต้องการจำเป็นเท่ากับ 0.220, 0.213, 0.207, 0.206, 0.191 และ 0.172 ตามลำดับ และด้านที่ 1 การพัฒนาหลักสูตร เมื่อพิจารณารายองค์ประกอบสามารถสรุปลำดับความต้องการจำเป็นสูงที่สุดไปหาต่ำที่สุด คือ ทักษะการสะท้อนคิด ความสามารถเป็นผู้ประกอบการ การวิพากษ์เพื่อสร้างนวัตกรรม ทักษะข้ามวัฒนธรรม ความสามารถแก้ปัญหา และการสื่อสารเชิงบวก ตามลำดับ ซึ่งมีค่าดัชนีลำดับความต้องการจำเป็นเท่ากับ 0.190, 0.183, 0.178, 0.174, 0.152 และ 0.148 ตามลำดับ

จากสรุปผลการวิจัยข้างต้น ค่าดัชนีความต้องการจำเป็นและลำดับความต้องการจำเป็นของการบริหารโรงเรียนอาชีวศึกษา จังหวัดนนทบุรีตามแนวคิดการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม ได้ผลการวิเคราะห์ว่าการบริหารโรงเรียนด้านที่มีค่าดัชนีความต้องการจำเป็นและลำดับความต้องการจำเป็นเรียงจากสูงที่สุดไปหาต่ำที่สุด คือ ด้านที่ 3 การวัดและประเมินผล ด้านที่ 4 งานกิจกรรมนักเรียน ด้านที่ 2 การเรียนการสอนและด้านที่ 1 การพัฒนาหลักสูตร ตามลำดับ

อภิปรายผล

ด้านสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็น (PNI_{Modified}) ของการบริหารโรงเรียนอาชีวศึกษา จังหวัดนนทบุรีตามแนวคิดการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม จากผลวิจัยพบว่า

1. สภาพปัจจุบันของการบริหารโรงเรียนอาชีวศึกษา จังหวัดนนทบุรีตามแนวคิดการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรมในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}=3.45$, $SD=0.92$) เมื่อพิจารณาการบริหาร

โรงเรียนรายด้าน ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านที่ 1 การพัฒนาหลักสูตร ($\bar{x}=3.50$, $SD=1.00$) จะเห็นได้ว่าการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนอาชีวศึกษาเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนส่งเสริมการมีงานทำ เพื่อรองรับการพัฒนาเศรษฐกิจ และตอบโจทย์การพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะการจัดหลักสูตรการอาชีวศึกษาที่สอดคล้องกับความต้องการแรงงานของภาคอุตสาหกรรม-ธุรกิจ การบริหารโรงเรียนอาชีวศึกษา จังหวัดนนทบุรีเห็นความสำคัญ พัฒนาหลักสูตรให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม เป็นผู้เรียนที่มีทักษะทางปัญญาทักษะศตวรรษที่ 21 ความฉลาดทางดิจิทัล (digital intelligence) สามารถแก้ปัญหา สื่อสารเชิงบวก ทักษะข้ามนวัตกรรม ทักษะการสะท้อนคิด ทักษะการวิพากษ์เพื่อสร้างนวัตกรรมและสามารถเป็นผู้ประกอบการและการประกอบอาชีพในอนาคตได้ ซึ่งสอดคล้องกับข้อค้นพบของ วิทยาลัยเทคโนโลยีชลบุรี (2561) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนการอาชีวศึกษาแบบทวิวุฒิระบบขนส่งทางรางรองรับการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออกส่งเสริมการมีงานทำ พบว่า หลักสูตรและการเรียนการสอนอาชีวศึกษาทวิวุฒิระบบขนส่งทางรางรองรับการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออกจังหวัดชลบุรีส่งเสริม การมีงานทำ มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมการมีงานทำตามบริบทเชิงพื้นที่จังหวัดชลบุรีสถาบันอาชีวศึกษาเอกชนในประเทศไทยที่เป็นเครือข่ายรวมพัฒนาทั้ง 4 แห่งสามารถจัดการบริหารจัดการตามโครงสร้างหลักสูตร ที่กำหนดไว้ในการจัดการเรียนการสอนและการใช้สื่อการเรียนรู้และเครื่องมือเสริมประสบการณ์ได้เป็นอย่างดี และแลกเปลี่ยนครูที่มีความสามารถเฉพาะทางในการจัดการเรียนรู้ระหว่างสถาบันด้วย และสถาบันอาชีวศึกษาในประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีนได้ฝึกประสบการณ์ตรงในสถานการณ์จริงได้เป็นอย่างดี ทำให้มีสมรรถนะตามที่สถานประกอบการต้องการ และครูจัดการเรียนรู้ที่เน้นนักศึกษาเป็นสำคัญโดยให้ลงมือปฏิบัติจริง (Active Learning) และสร้างเสริมทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (3Rs8Cs) และข้อค้นพบของ ทวีศักดิ์ หงษ์เจริญ (2563) กล่าวว่า การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาเป็นหัวใจสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนการมีงานทำ เพื่อรองรับการพัฒนาเศรษฐกิจ และตอบโจทย์การพัฒนาประเทศ

2. สภาพที่พึงประสงค์ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=4.13$, $SD=0.77$) เมื่อพิจารณาการบริหารโรงเรียนรายด้าน ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านที่ 4 งานกิจกรรมนักเรียน ($\bar{x}=4.18$, $SD=0.74$) โรงเรียนเล็งเห็นความสำคัญในการพัฒนางานกิจกรรมนักเรียน ให้ผู้เรียนมีทักษะเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม เป็นการจัดกิจกรรมผู้เรียน เพื่อพัฒนานักเรียนเพิ่มเติมจากการเรียนในแต่ละแผนก ซึ่งทำให้เกิดผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของการศึกษาอาชีวะ ตามมาตรฐานการศึกษาของชาติ ในการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม ซึ่งสอดคล้องกับข้อค้นพบของ ลือชัย แก้วสุข (2554) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนากลยุทธ์การบริหารสถานศึกษาอาชีวศึกษาเพื่อตอบสนองความต้องการกำลังคนของสถานประกอบการ พบว่า การจัดกิจกรรมผู้เรียนทำงานกับสถานประกอบการ ทำงานสถานประกอบการมากกว่าทำงานส่วนตัว และทำงานกับสถานประกอบการนอกเขตบริการมากกว่าเขตบริการสถานศึกษา ทำให้ผู้เรียนมีทักษะเทคนิคการทำงานเฉพาะสาขามากที่สุด เช่น การปฏิบัติงานได้ทันทีที่รับเข้าทำงาน การปรับตัวให้ทันต่อการ

เปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี การถ่ายทอดเทคโนโลยี การมีระบบคิดที่สามารถแก้ปัญหาในงานได้ มีความเป็น
นวัตกรรมสร้างสรรค์นวัตกรรมด้วยทักษะด้านสติปัญญาและทักษะด้านพฤติกรรมก็มีความจำเป็นต้องพัฒนา
เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการได้มากขึ้น

3. ความต้องการจำเป็นของการบริหารโรงเรียนอาชีวศึกษา จังหวัดนนทบุรีตามแนวคิดการเป็น
ผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรมโดยภาพรวม พบว่า การบริหารโรงเรียน 4 ด้าน มีลำดับความต้องการจำเป็น
จากสูงที่สุดเป็นลำดับที่ 1 คือ ด้านที่ 3 การวัดและประเมินผล ($PNI_{Modified}=0.211$) ผู้บริหารและครู
เล็งเห็นความสำคัญในการวัดผลของหลักสูตร ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการกำหนดตัวชี้วัดให้สอดคล้องกับเกณฑ์
การวัดและประเมินผลให้ผู้เรียนมีทักษะต่าง ๆ และเป็นนวัตกรรม สร้างนวัตกรรมในการพัฒนาประเทศ เมื่อ
พิจารณาเรียงองค์ประกอบสามารถสรุปลำดับความต้องการจำเป็นสูงที่สุดไปหาต่ำที่สุด คือ ความสามารถ
เป็นผู้ประกอบการ ($PNI_{Modified}=0.223$) นักเรียนมีความสามารถคิดริเริ่มจัดตั้งธุรกิจขึ้นและดำเนินธุรกิจ
ด้วยตนเอง โดยนำผลลัพธ์ของนวัตกรรมไปสู่สังคม มีความทันสมัย และสอดคล้องกับความต้องการของ
สถานประกอบการอย่างแท้จริง เพราะทำให้ผู้ประเมินเห็นภาพได้ชัดเจนว่า ความต้องการอะไรที่สำคัญ
สามารถบอกได้ว่า ผู้เรียนมีทักษะตามผลลัพธ์ข้อใดที่ตั้งไว้ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎี Backward Design ของ
Wiggins and McTighe (2006) ซึ่งมีหลักการที่สำคัญ คือ มีการกำหนดผลลัพธ์ที่ต้องการ หมายถึง
คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาตามความต้องการของสถานประกอบการ และย้อนกลับมาพิจารณา
ผลที่ยอมรับ และวางแผนการจัดประสบการณ์เรียนรู้ การพัฒนาหลักสูตรแบบ Backward Design นี้
ประกอบกับการวัดและประเมินผลเป็นสิ่งสำคัญ ให้สอดคล้องกับตัวชี้วัดและหลักการจะทำให้สถานศึกษา
สามารถผลิตนักศึกษาที่มีความรู้ ความสามารถ ตรงตามความต้องการของสถานประกอบการ และ
สอดคล้องกับสภาพปัจจุบันของการบริหารโรงเรียนอาชีวศึกษา จังหวัดนนทบุรีมากที่สุด โดยผลการวิจัย
จะเป็นข้อมูลเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาให้ผู้บริหารโรงเรียนอาชีวศึกษา สามารถนำไปปรับใช้เป็น
หลักสูตรสถานศึกษา ที่จะสามารถผลิตนักเรียนอาชีวศึกษาได้ ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน
ต่อไป

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ผู้บริหารควรออกแบบหลักสูตรและกระบวนการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษา การ
พัฒนาผู้เรียนให้การมีงานทำ นำไปปรับปรุงระบบการจัดการด้านบุคลากรและพัฒนาคุณภาพของ
โรงเรียนให้ดียิ่งขึ้น เนื่องจากผลการวิจัยพบว่า สภาพปัจจุบันของการบริหารโรงเรียนอาชีวศึกษา
จังหวัดนนทบุรีตามแนวคิดการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด
2. ผู้บริหารจัดทำระบบวัดผลประเมินผลในโรงเรียนโดยการกำหนด ตัวชี้วัดการวัด
ประเมินผลให้ผู้เรียนมีทักษะการสร้างนวัตกรรมและกระบวนการทำงาน เนื่องจากผลการวิจัยพบว่า
ความต้องการจำเป็นของการบริหารโรงเรียนอาชีวศึกษา จังหวัดนนทบุรีตามแนวคิดการเป็นผู้ร่วม

สร้างสรรค์นวัตกรรม มีลำดับความต้องการจำเป็นจากสูงที่สุดเป็นลำดับที่ 1 คือ ด้านที่ 3 การวัดและประเมินผล

3. ครูต้องออกแบบตัวชี้วัดการวัดและประเมินผลให้สอดคล้องกับการพัฒนาทักษะความสามารถเป็นผู้ประกอบการของผู้เรียน เนื่องจากการวิจัยพบว่า ความต้องการจำเป็นของตามแนวคิดการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม มีลำดับความต้องการจำเป็นจากสูงที่สุดเป็นลำดับที่ 1 คือ ความสามารถเป็นผู้ประกอบการ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาวิจัยเรื่องแนวทางการพัฒนาระบบการวัดและประเมินผลในการพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนด้านผู้ประกอบการ ซึ่งการสร้างควมรวัดกรให้กับนักเรียน เนื่องจากการวิจัยพบว่า ความต้องการจำเป็นของการบริหารโรงเรียนอาชีวศึกษา จังหวัดนนทบุรีตามแนวคิดการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม มีลำดับความต้องการจำเป็นจากสูงที่สุดเป็นลำดับที่ 1 คือ ด้านที่ 3 การวัดและประเมินผล

2. ควรมีการศึกษาวิจัยเรื่อง แนวทางพัฒนางานกิจกรรมนักเรียนตามแนวคิดทักษะความเป็นผู้ประกอบการ เนื่องจากการวิจัยพบว่า ความต้องการจำเป็นของการบริหารโรงเรียนอาชีวศึกษา จังหวัดนนทบุรีตามแนวคิดการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม มีลำดับความต้องการจำเป็นจากสูงที่สุดเป็นลำดับที่ 1 คือ ด้านที่ 2 การวัดและประเมินผล

เอกสารอ้างอิง

- ทวีศักดิ์ หงษ์เจริญ. (2563). ความต้องการจำเป็นของการบริหารโรงเรียนในเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ จังหวัดสระแก้วตามแนวคิดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน. วารสารการบริหารและนวัตกรรมการศึกษา, 3 (มกราคม-เมษายน): 40-60.
- ลือชัย แก้วสุข. (2555). การพัฒนากยุทธ์การบริหารสถานศึกษาอาชีวศึกษาเพื่อตอบสนองความต้องการกำลังคนของสถานประกอบการ. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิทยาลัยเทคโนโลยีชลบุรี. (2561). การพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนการอาชีวศึกษาแบบทวิวุฒิระบบขนส่งทางรางรองรับการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก ส่งเสริมการมีงานทำ. รายงานการศึกษาวิจัยวิทยาลัยเทคโนโลยีชลบุรี วิทยาลัยเทคโนโลยีชลบุรี.
- ศึกษาธิการจังหวัดนนทบุรี. (2562). รายงานการประชุมศึกษาธิการจังหวัดนนทบุรี 2562. นนทบุรี: ศึกษาธิการจังหวัดนนทบุรี.

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (2552). **ระเบียบสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาว่าด้วยการบริหารสถานศึกษา พ.ศ 2552**. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2561). **มาตรฐานการศึกษาของชาติ พ.ศ.2561**. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.

Wiggins, G. & Mc Tighe, J. (2006). **Understanding by design**. Alexandria: Association for Supervision and Curriculum Development.