



ทักษะนวัตกรรมพลิกผันของนักเรียนโรงเรียนนาร่องพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา
สังกัดสำนักงานเขตที่พื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี*
DISRUPTIVE INNOVATOR SKILLS OF STUDENTS OF EDUCATION SANDBOX
SCHOOLS UNDER THE SECONDARY SERVICE AREA OFFICE KANCHANABURI

¹อริชญา ตะพังพินิจการ Arinchaya Taphangphinijkarn

²สุกัญญา แซ่มช้อย Sukanya Chaemchoy

^{1,2}จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย Chulalongkorn University, Thailand

Corresponding Author E-mail: arinchaya.tph@gmail.com

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาระดับทักษะนวัตกรรมพลิกผันของนักเรียนโรงเรียนนาร่องพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี 2) เพื่อเปรียบเทียบระดับทักษะนวัตกรรมพลิกผันของนักเรียนโรงเรียนนาร่องพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตที่พื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี จำแนกตามสถานภาพนักเรียน ได้แก่ เพศและระดับการศึกษา เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถาม โดยรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนโรงเรียนนาร่องพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี ปีการศึกษา 2564 จำนวน 375 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติการวิจัย คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมานประกอบด้วยการทดสอบ Two way ANOVA และ Scheffe method สรุปผลการวิจัยพบว่า 1) ทักษะนวัตกรรมพลิกผันของนักเรียนโรงเรียนนาร่องพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี ในภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย คือ ทักษะการสังเกต ทักษะการสร้างเครือข่ายความคิด ทักษะการทดลอง ทักษะการเชื่อมโยงความคิดที่หลากหลาย และทักษะการตั้งคำถาม ตามลำดับ 2) ทักษะนวัตกรรมพลิกผันของนักเรียนที่มีเพศต่างกัน โดยภาพรวมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ทักษะนวัตกรรมพลิกผันของนักเรียนที่มีระดับการศึกษาต่างกัน โดยภาพรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: ทักษะนวัตกรรมพลิกผัน, นักเรียน, โรงเรียนนาร่องพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา, จังหวัดกาญจนบุรี



Abstract

The objectives of this research were 1) to study disruptive innovator skills of students of education sandbox schools under the secondary service area office Kanchanaburi, and 2) to compare disruptive innovator skills of students of education sandbox schools under the secondary service area office Kanchanaburi according to their gender and education level of students. This is a survey research, and the research tool was a questionnaire. Data were collected from 375 samples of students of education sandbox schools under the secondary service area office Kanchanaburi in academic year 2021. The data were analyzed by using descriptive statistics of, frequency, percentage, means, and standard deviations, and inferential statistics of independent Two-way ANOVA and Scheffe's Method. The research results were as follows: 1) Disruptive Innovator Skills of students of Education Sandbox Schools under The Secondary Service Area Office Kanchanaburi in overall and each aspect was at a high level, ranking the mean scores from high to low were as follows: Observing skill, Associating skill, Experimenting skill, Networking skill and Questioning skill. 2) Disruptive innovator skills of students of education sandbox schools under The Secondary Service Area Office Kanchanaburi among different genders in overall showed no statistically significant difference at .05 level. 3) Disruptive innovator skills of students of education sandbox schools under The Secondary Service Area Office Kanchanaburi different education levels in overall were statistically significant difference at .05 level.

Keywords: Disruptive Innovator Skills, Students, Education Sandbox Schools, Kanchanaburi Province

บทนำ

การศึกษาสำหรับศตวรรษที่ 21 เป็นการศึกษาอยู่ในช่วงเวลาแห่งการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในสภาพแวดล้อมที่ทุกประเทศต่างมีความเชื่อมโยงกันมากขึ้น ระบบการศึกษาจำเป็นต้องปรับตัวและปรับปรุงอย่างต่อเนื่องเพื่อตอบสนองความต้องการของเยาวชน สังคม และตลาดแรงงานทั้งในปัจจุบันและอนาคต (องค์การยูนิเซฟประเทศไทย, 2562) ทั้งนี้ ประเทศไทยประสบปัญหาคุณภาพของกำลังแรงงานอายุ 15 ปีขึ้นไปและแรงงานที่สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษามีจำนวนเพิ่มขึ้นทุกปี แต่ไม่ตรงกับความต้องการของตลาดงาน และมีสมรรถนะหรือคุณลักษณะที่ไม่ตรงตามความต้องการของสถานประกอบการทำให้มีผู้ว่างงานจำนวนมาก จึงจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการพัฒนานักเรียนและกำลังแรงงานให้มีทักษะและคุณลักษณะที่พร้อมเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของภาคส่วนต่างๆ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560) ด้วยเหตุนี้จึงก่อให้เกิดนโยบายที่มุ่งเน้นในการสร้างและพัฒนาทักษะ ความรู้ ความสามารถของนักเรียนให้มีความพร้อมในการเป็นผู้ประกอบการในโลกที่กำลังเปลี่ยนแปลงไป โดยแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2559) ได้กำหนดจุดเน้นหลักในการพัฒนานวัตกรรมเพื่อให้เกิดสิ่งใหม่ที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจทั้งในเรื่องกระบวนการผลิต



รูปแบบผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ๆ โดยนวัตกรรมจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและส่งเสริมขีดความสามารถของมนุษย์ให้มีผลิตภาพการผลิตสูงขึ้นเพื่อช่วยขยายฐานรายได้จากผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ๆ และช่วยลดต้นทุนการผลิต (Office of the National Economic and Social Development Council, 2016 อ้างใน สุกัญญา แซ่มซ้อย, 2563) สอดคล้องกับมาตรฐานการศึกษาของชาติ พ.ศ. 2561 ที่กำหนดผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของการศึกษาเพื่อพัฒนากำลังคนให้เป็นบุคคลที่มีคุณลักษณะ 3 ด้าน คือ 1) เป็นผู้เรียนรู้ (Learner Person) 2) ผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม (Innovative Co-creator) และ 3) เป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง (Active Citizen) (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2561) จะเห็นได้ว่า การพัฒนาคนให้เป็นนวัตกรรมเพื่อเป็นกำลังสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศมีความจำเป็นต้องปฏิรูปและปรับระบบการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับแนวทางขับเคลื่อนประเทศสู่เป้าหมายดังกล่าว โดยเน้นความสำคัญของการพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะนวัตกรรมซึ่งเป็นพันธกิจของโรงเรียนและสถานศึกษาต่างๆ (สุกัญญา แซ่มซ้อย, 2563) และเพื่อเป็นการหล่อหลอมเยาวชนให้เติบโตขึ้นเป็นทรัพยากรมนุษย์ที่มีศักยภาพในการนำพาประเทศให้ก้าวหน้าต่อไป

จากสภาพการณ์ดังกล่าวเชื่อได้ว่า การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้จะยิ่งทวีรวดเร็วเป็นทวีคูณในอนาคต ดังนั้นนวัตกรรมธรรมดาทั่วไปจึงไม่สามารถตอบโจทย์ได้อย่างทั่วถึง นวัตกรรมพลิกผันจึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศเพื่อให้ระบบเศรษฐกิจของประเทศเกิดความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน อีกทั้งยังสำคัญต่อความอยู่รอดของธุรกิจ การผลิต และกิจการทุกภาคส่วนทั้งภาครัฐและเอกชน ซึ่งถ้าหากกิจการใดที่ไม่ลงมือสร้างสรรค์นวัตกรรมพลิกผันจะมีความเสี่ยงในการถูกพลิกผันด้วยนวัตกรรมพลิกผันจากภายนอกกิจการหรือภายนอกประเทศ (พฤทธิ ศิริบริธรณพิทักษ์, 2563)

จังหวัดกาญจนบุรีเป็นเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ มีวิสัยทัศน์และพันธกิจที่มุ่งให้เป็นเมืองระเบียงเศรษฐกิจตะวันตกและพัฒนาระบบโลจิสติกส์ให้มีมาตรฐาน เพิ่มช่องทางการค้าชายแดน และที่สำคัญคือมุ่งพัฒนาทุนมนุษย์ ทุนทางสังคมและคุณภาพทางชีวิตอย่างทั่วถึง นอกจากนี้ยังเป็นหนึ่งจังหวัดนำร่องในการเป็นพื้นที่นวัตกรรม โครงการนำร่องแห่งการปฏิรูปการศึกษา เพื่อเปลี่ยนวัฒนธรรมการทำงานเป็นอิสระบริหารจัดการตนเอง สร้างความร่วมมือระหว่างภาคีเครือข่ายและชุมชนและออกแบบการศึกษาอย่างหลากหลาย (นิชากร ศรีเพชรดี, 2562) นำไปสู่การพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนอย่างเหมาะสมกับศักยภาพบริบทพื้นที่และความต้องการของประเทศ แต่ในปัจจุบันพบว่า รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของประชากรในจังหวัดกาญจนบุรีต่อคนต่ำเป็นจังหวัดรองสุดท้ายของภาคตะวันตกและมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยมากกว่ารายได้เล็กน้อย อีกทั้งประชากรในจังหวัดกาญจนบุรียังคงมีปัญหาความยากจนและความเหลื่อมล้ำด้านรายได้ค่อนข้างสูงหรือยังคงมีภาวะจนกระจายรายกระดูก (สำนักงานสถิติจังหวัดกาญจนบุรี, 2561) ซึ่งปัญหาเหล่านี้สามารถแก้ด้วยนวัตกรรมพลิกผัน เนื่องจากนวัตกรรมพลิกผัน คือ การสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์หรือบริการที่มีอยู่ให้ง่ายขึ้น กล่าวคือ การทำให้ผลิตภัณฑ์หรือบริการราคาสูงให้มีราคาถูกลง ทำให้คนจำนวนมากสามารถเข้าถึงและเป็นเจ้าของได้ง่ายขึ้นกว่าเดิม (พฤทธิ ศิริบริธรณพิทักษ์, 2563) ดังนั้น การสร้างเสริมและบ่มเพาะทักษะนวัตกรรมโดยเฉพาะนวัตกรรมพลิกผันให้เยาวชนจึงมีความสำคัญต่อการพัฒนาและขับเคลื่อนเศรษฐกิจให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

โรงเรียนนำร่องพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี มีทั้งหมด 6 โรงเรียน (สำนักงานบริหารพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา, 2562) ได้แก่ โรงเรียนท่าม่วงราษฎร์บำรุง โรงเรียนพิงตราษฎร์รังสรรค์ โรงเรียนกาญจนาอนุเคราะห์ โรงเรียนเทพมงคลรังษี โรงเรียนทองผาภูมิวิทยา และโรงเรียนอุดมสิทธิศึกษา เมื่อพิจารณาด้านคุณภาพทางการศึกษาในภาพรวมของผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินั้นพื้นฐาน (O-NET) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปี



การศึกษา 2562 มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าระดับประเทศ และร้อยละจำนวนนักเรียนที่มีผลคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 50 ขึ้นไป ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของนักเรียนที่ผ่านในระดับประเทศ นอกจากนี้จากรายงานดัชนีทางการศึกษาของจังหวัดกาญจนบุรีพบว่า ร้อยละการเข้าถึงการศึกษานักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลายไม่ถึงร้อยละ 100 และสูงกว่าตัวชี้วัดตามเป้าหมายของแผนการศึกษาชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 เพียงเล็กน้อยเท่านั้น (สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดกาญจนบุรี, 2563) ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการบ่มเพาะทักษะนวัตกรรมพลิกผันให้กับนักเรียนโรงเรียนนาร่องพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี ให้เป็นนวัตกรรมผู้สร้างนวัตกรรมเพื่อแก้ไขปัญหาความเหลื่อมล้ำและปัญหาอื่นที่เกิดขึ้นในจังหวัดกาญจนบุรี และเป็นการสนองต่อวัตถุประสงค์ของการจัดตั้งพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาที่มุ่งเน้นการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน ลดความเหลื่อมล้ำด้านคุณภาพการศึกษาด้วยการยกระดับผลการเรียนรู้ของนักเรียนกลุ่มอ่อนและยากจน อีกทั้งเพื่อตอบสนองต่อสังคมโลกที่เปลี่ยนแปลงไปและเพื่อยกระดับความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาทักษะนวัตกรรมพลิกผันของนักเรียนโรงเรียนนาร่องพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นในแต่ละทักษะที่นักเรียนต้องการพัฒนา โดยผลการวิจัยสามารถนำไปใช้ในการสร้างแนวทางการส่งเสริมทักษะนวัตกรรมพลิกผันของนักเรียนต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับทักษะนวัตกรรมพลิกผันของนักเรียนโรงเรียนนาร่องพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี
2. เพื่อเปรียบเทียบระดับทักษะนวัตกรรมพลิกผันของนักเรียนโรงเรียนนาร่องพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี จำแนกตามสถานภาพนักเรียน ได้แก่ เพศและระดับการศึกษา

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยมีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย
 - 1.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนโรงเรียนนาร่องพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี ปีการศึกษา 2564 ประกอบด้วย 6 โรงเรียน คือ โรงเรียนท่าม่วงราษฎร์บำรุง โรงเรียนพัชรราษฎร์รังสรรค์ โรงเรียนกาญจนาอนุเคราะห์ โรงเรียนเทพมงคลรังษี โรงเรียนทองผาภูมิวิทยา และโรงเรียนอุดมสิทธิศึกษา
 - 1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนนักเรียนโรงเรียนนาร่องพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี ปีการศึกษา 2564 จำนวน 375 คน ได้จากตารางสำเร็จรูปของ Krejcie & Morgan (1970) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Sampling)
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามระดับทักษะนวัตกรรมพลิกผันของผู้เรียนในโรงเรียนนาร่องพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี แบ่งออกเป็น 2



ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) และตอนที่ 2 ระดับทักษะนวัตกรรมพลิกผันของผู้เรียนในโรงเรียนนาร่องพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี จำนวน 5 ด้าน ประกอบด้วย 1) ทักษะการเชื่อมโยงความคิดที่หลากหลาย 2) ทักษะการตั้งคำถาม 3) ทักษะการสังเกต 4) ทักษะการสร้างเครือข่ายความคิด และ 5) ทักษะการทดลอง มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale)

3. การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสาร แนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดทักษะนวัตกรรมพลิกผัน

3.2 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามากำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย เพื่อกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการของตัวแปร และดำเนินการสร้างแบบสอบถามโดยกำหนดข้อคำถามที่ใช้ในแบบสอบถามให้ชัดเจน และครอบคลุมกับกรอบแนวคิดในการวิจัย

3.3 กำหนดแบบประเมินโดยมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยกำหนดเกณฑ์ในการพิจารณา ดังนี้

5 หมายถึง มีระดับทักษะตามรายการนั้นในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง มีระดับทักษะตามรายการนั้นในระดับมาก

3 หมายถึง มีระดับทักษะตามรายการนั้นในระดับปานกลาง

2 หมายถึง มีระดับทักษะตามรายการนั้นในระดับน้อย

1 หมายถึง มีระดับทักษะตามรายการนั้นในระดับน้อยที่สุด

3.4 ออกแบบและสร้างแบบตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างและเนื้อหาของแบบสอบถาม และกำหนดความตรงเชิงโครงสร้างและเนื้อหาระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์ และเสนอแบบตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างและเนื้อหาของแบบสอบถามต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อปรับปรุงแก้ไข

3.5 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไข แบบตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างและเนื้อหาความสอดคล้องระหว่างคำถามกับวัตถุประสงค์การวิจัย โดยเสนอผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน เพื่อพิจารณาตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ซึ่งได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item Objective Congruence: IOC) ระหว่าง 0.67-1.00 และดำเนินการปรับปรุงและแก้ไขเครื่องมือตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ

3.6 นำเสนอแบบสอบถามต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมและพิจารณาให้ความเห็นชอบในการจัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์

3.7 นำแบบสอบถามไปดำเนินการทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มตัวอย่างที่มีความคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจริงจำนวน 30 ชุด วิเคราะห์ความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของ Conbach ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.98

3.8 ทำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ และนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง 375 คน

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) วิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistical Package for Social Science) และใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ การแจกแจงความถี่ (Frequency) และการหาค่าร้อยละ (Percentage) โดยนำเสนอผลในรูปแบบตารางพร้อมคำบรรยายประกอบ



4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลตอนที่ 2 ระดับทักษะนวัตกรพลิกผันของนักเรียนโรงเรียนนาร่องพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistical Package for Social Science) และใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ การหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต ($\bar{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) นำเสนอผลในรูปแบบตารางพร้อมคำบรรยายประกอบ โดยใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ยทั้ง 5 ระดับ ของ Best (1981) ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00 หมายถึง ระดับทักษะนวัตกรพลิกผันอยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49 หมายถึง ระดับทักษะนวัตกรพลิกผันอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายถึง ระดับทักษะนวัตกรพลิกผันอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายถึง ระดับทักษะนวัตกรพลิกผันอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายถึง ระดับทักษะนวัตกรพลิกผันอยู่ในระดับน้อยที่สุด

4.3 การวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบทักษะนวัตกรพลิกผันของนักเรียนจำแนกตามเพศและระดับการศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาความแปรปรวนสองทาง (Two-way Analysis of Variance) และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ (Post Hoc Test) และพบว่า มีระดับทักษะนวัตกรพลิกผันที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทำการทดสอบรายคู่ด้วยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe)

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาระดับทักษะนวัตกรพลิกผันของนักเรียนโรงเรียนนาร่องพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี พบว่า โดยภาพรวมทั้ง 5 ทักษะ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.72$, S.D.=0.70) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ทักษะทุกด้านอยู่ในระดับมาก โดยเรียงลำดับจากทักษะที่มีระดับมากไปน้อย ได้แก่ ทักษะการสังเกต ทักษะการสร้างเครือข่ายความคิด ทักษะการทดลอง ทักษะการตั้งคำถาม และทักษะการเชื่อมโยงความคิดที่หลากหลาย ดังในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ระดับทักษะนวัตกรพลิกผันของนักเรียนโรงเรียนนาร่องพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี

ด้านที่	ทักษะนวัตกรพลิกผันของนักเรียน	ระดับทักษะ			อันดับ
		$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	
1	ทักษะการเชื่อมโยงความคิดที่หลากหลาย	3.61	0.76	มาก	5
2	ทักษะการตั้งคำถาม	3.63	0.82	มาก	4
3	ทักษะการสังเกต	3.91	0.75	มาก	1
4	ทักษะการสร้างเครือข่ายความคิด	3.80	0.76	มาก	2
5	ทักษะการทดลอง	3.67	0.82	มาก	3
	รวมเฉลี่ย	3.72	0.70	มาก	



จากตารางที่ 1 พบว่า ระดับทักษะนวัตกรพลิกผันของนักเรียนโรงเรียนนาร่องพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.72$, S.D.=0.70) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ระดับทักษะที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ทักษะการสังเกต ($\bar{X}=3.91$, S.D.=0.75) รองลงมา คือ ทักษะการสร้างเครือข่ายความคิด ($\bar{X}=3.80$, S.D.=0.76) ทักษะการทดลอง ($\bar{X}=3.67$, S.D.=0.82) ทักษะการตั้งคำถาม ($\bar{X}=3.6$, S.D.=0.82) ตามลำดับ และทักษะที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ทักษะการเชื่อมโยงความคิดที่หลากหลาย ($\bar{X}=3.61$, S.D.=0.76)

2. ผลการเปรียบเทียบระดับทักษะนวัตกรพลิกผันของนักเรียนโรงเรียนนาร่องพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี จำแนกตามสถานภาพนักเรียน คือ เพศ พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.72$, S.D.=0.70) เมื่อพิจารณาตามเพศ พบว่า เพศชายและเพศหญิงอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทักษะทุกด้านเพศชายและเพศหญิงอยู่ในระดับมาก ดังในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบระดับทักษะนวัตกรพลิกผันของนักเรียนโรงเรียนนาร่องพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี จำแนกตามเพศ

เพศ		ทักษะนวัตกรพลิกผันของนักเรียน					
		ทักษะการเชื่อมโยงความคิดที่หลากหลาย	ทักษะการตั้งคำถาม	ทักษะการสังเกต	ทักษะการสร้างเครือข่ายความคิด	ทักษะการทดลอง	รวมเฉลี่ย
ชาย (n=102)	$\bar{X}$	3.62	3.57	3.88	3.80	3.71	3.72
	S.D.	0.81	0.88	0.81	0.84	0.85	0.77
	ระดับ	มาก	มาก	มาก	มาก	มาก	มาก
หญิง (n=273)	$\bar{X}$	3.61	3.66	3.92	3.81	3.65	3.73
	S.D.	0.74	0.80	0.73	0.74	0.82	0.67
	ระดับ	มาก	มาก	มาก	มาก	มาก	มาก
รวมเฉลี่ย	$\bar{X}$	3.61	3.63	3.91	3.80	3.67	3.72
	S.D.	0.76	0.82	0.75	0.76	0.82	0.70
	ระดับ	มาก	มาก	มาก	มาก	มาก	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า ระดับทักษะนวัตกรพลิกผันของนักเรียนโรงเรียนนาร่องพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.72$, S.D.=0.70) เมื่อจำแนกตามเพศ พบว่า เพศหญิงอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.73$, S.D.=0.67) รองลงมา คือ เพศชาย อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.72$, S.D.=0.77) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ทักษะที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ทักษะการสังเกต ($\bar{X}=3.91$, S.D.=0.7) เพศหญิง ($\bar{X}=3.92$, S.D.=0.73) รองลงมา คือ เพศชาย ($\bar{X}=3.88$,



S.D.=0.81) และทักษะที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ทักษะการเชื่อมโยงความคิดที่หลากหลาย ($\bar{X}$ =3.61, S.D.=0.76) เพศชาย ($\bar{X}$ =3.62, S.D.=0.81) รองลงมา คือ เพศหญิง ($\bar{X}$ =3.61, S.D.=0.74)

ผลการเปรียบเทียบระดับทักษะนวัตกรรมพลิกผันของนักเรียนโรงเรียนนาร่องพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี จำแนกตามสถานภาพนักเรียน คือ ระดับการศึกษา พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ =3.72, S.D.=0.70) เมื่อพิจารณาตามระดับการศึกษา พบว่า ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2-6 อยู่ในระดับมาก และระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทักษะการสังเกตและทักษะการสร้างเครือข่ายความคิด ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2-6 อยู่ในระดับมาก และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อยู่ระดับปานกลาง ส่วนทักษะการทดลอง ทักษะการตั้งคำถามและทักษะการเชื่อมโยงความคิดที่หลากหลาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3-6 อยู่ในระดับมากและชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-2 อยู่ระดับปานกลาง ดังในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบระดับทักษะนวัตกรรมพลิกผันของนักเรียนโรงเรียนนาร่องพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี จำแนกตามระดับการศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษา		ทักษะนวัตกรรมพลิกผันของนักเรียน					
		ทักษะการเชื่อมโยงความคิดที่หลากหลาย	ทักษะการตั้งคำถาม	ทักษะการสังเกต	ทักษะการสร้างเครือข่ายความคิด	ทักษะการทดลอง	รวมเฉลี่ย
ปีที่ 1 (n=62)	$\bar{X}$	3.10	3.01	3.41	3.28	3.16	3.19
	S.D.	0.62	0.73	0.82	0.76	0.83	0.65
	ระดับ	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
ปีที่ 2 (n=63)	$\bar{X}$	3.38	3.42	3.66	3.56	3.46	3.50
	S.D.	0.66	0.68	0.69	0.73	0.69	0.61
	ระดับ	ปานกลาง	ปานกลาง	มาก	มาก	ปานกลาง	มาก
ปีที่ 3 (n=64)	$\bar{X}$	3.55	3.58	3.94	3.78	3.56	3.68
	S.D.	0.76	0.71	0.66	0.64	0.76	0.60
	ระดับ	มาก	มาก	มาก	มาก	มาก	มาก
ปีที่ 4 (n=61)	$\bar{X}$	3.70	3.78	4.05	3.94	3.71	3.84
	S.D.	0.71	0.83	0.67	0.73	0.86	0.67
	ระดับ	มาก	มาก	มาก	มาก	มาก	มาก
ปีที่ 5 (n=63)	$\bar{X}$	3.78	3.86	4.01	4.02	3.92	3.92
	S.D.	0.69	0.79	0.66	0.68	0.71	0.61
	ระดับ	มาก	มาก	มาก	มาก	มาก	มาก
ปีที่ 6 (n=62)	$\bar{X}$	4.17	4.15	4.37	4.25	4.18	4.22
	S.D.	0.66	0.72	0.63	0.66	0.71	0.58



	ระดับ	มาก	มาก	มาก	มาก	มาก	มาก
รวมเฉลี่ย	$\bar{X}$	3.61	3.63	3.91	3.80	3.67	3.72
	S.D.	0.76	0.82	0.75	0.76	0.82	0.70
	ระดับ	มาก	มาก	มาก	มาก	มาก	มาก

จากตารางที่ 3 พบว่า ระดับทักษะนวัตกรพลิกผันของนักเรียนโรงเรียนนาร่องพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.72$, S.D.=0.70) เมื่อจำแนกตามระดับการศึกษา พบว่า ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.22$, S.D.=0.58) รองลงมา คือ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ($\bar{X}=3.92$, S.D.=0.61) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ($\bar{X}=3.84$, S.D.=0.67) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ($\bar{X}=3.68$, S.D.=0.60) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ($\bar{X}=3.50$, S.D.=0.61) และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ($\bar{X}=3.19$, S.D.=0.65) ตามลำดับ เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ทักษะที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ทักษะการสังเกต ($\bar{X}=3.91$, S.D.=0.7) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ($\bar{X}=4.37$, S.D.=0.63) รองลงมา คือ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ($\bar{X}=4.05$, S.D.=0.67) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ($\bar{X}=4.01$, S.D.=0.66) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ($\bar{X}=3.94$, S.D.=0.66) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ($\bar{X}=3.66$, S.D.=0.69) และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ($\bar{X}=3.41$, S.D.=0.82) ตามลำดับ และทักษะที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ทักษะการเชื่อมโยงความคิดที่หลากหลาย ($\bar{X}=3.61$, S.D.=0.76) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ($\bar{X}=4.17$, S.D.=0.66) รองลงมา คือ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ($\bar{X}=3.78$, S.D.=0.69) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ($\bar{X}=3.70$, S.D.=0.71) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ($\bar{X}=3.55$, S.D.=0.76) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ($\bar{X}=3.38$, S.D.=0.66) และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ($\bar{X}=3.10$, S.D.=0.62) ตามลำดับ

ผลการเปรียบเทียบระดับทักษะนวัตกรพลิกผันของนักเรียนโรงเรียนนาร่องพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี จำแนกตามสถานภาพนักเรียน ได้แก่ เพศและระดับการศึกษา ดังในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบระดับทักษะนวัตกรพลิกผันของนักเรียนโรงเรียนนาร่องพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี จำแนกตามเพศและระดับการศึกษา

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	P
เพศ	.011	1	.011	.028	.866
ระดับการศึกษา	38.424	1	7.685	20.042	.000*
เพศ * ระดับการศึกษา	3.201	5	.640	1.670	.141
ความคลาดเคลื่อน	139.183	363	.383		

จากตารางที่ 4 พบว่า เมื่อเปรียบเทียบระดับทักษะนวัตกรพลิกผันของนักเรียนโรงเรียนนาร่องพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี โดยจำแนกตามเพศและระดับการศึกษา พบว่า เพศที่แตกต่างกันส่งผลต่อระดับทักษะนวัตกรพลิกผันของนักเรียนไม่แตกต่างกัน และระดับการศึกษาที่แตกต่างกันส่งผลต่อระดับทักษะนวัตกรพลิกผันของนักเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง



สถิติที่ระดับ 0.05 สำหรับปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพศและระดับการศึกษา ไม่ส่งผลกระทบต่อระดับทักษะนวัตกรพลิกผันของนักเรียน

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ระดับทักษะนวัตกรพลิกผันของนักเรียนโรงเรียนนาร่องพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตที่พื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี จำแนกตามสถานภาพนักเรียน ได้แก่ เพศและระดับการศึกษา ดังในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ระดับทักษะนวัตกรพลิกผันของนักเรียนโรงเรียนนาร่องพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตที่พื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี จำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา (ชั้นมัธยมศึกษา)	$\bar{x}$	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6
		3.19	3.5	3.68	3.84	3.92	4.22
ปีที่ 1	3.19	-	-.304	-.489*	-.642*	-.726*	-1.031*
ปีที่ 2	3.50		-	-.185	-.338	-.422*	-.727*
ปีที่ 3	3.68			-	-.153	-.237	-.542*
ปีที่ 4	3.84				-	-.084	-.389*
ปีที่ 5	3.92					-	-.305
ปีที่ 6	4.22						-

จากตารางที่ 5 พบว่า ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับทักษะนวัตกรพลิกผันของนักเรียนโรงเรียนนาร่องพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตที่พื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี เมื่อจำแนกตามระดับการศึกษา พบว่า ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีระดับทักษะนวัตกรพลิกผันแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยคู่ที่มีความแตกต่างกัน ได้แก่ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 คู่ถัดมาคือ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ส่วนคู่อื่นๆ ไม่แตกต่างกัน

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยพบประเด็นสำคัญที่สามารถนำมาอภิปรายผล ดังต่อไปนี้

1. ทักษะนวัตกรพลิกผันของนักเรียนโรงเรียนนาร่องพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตที่พื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี โดยภาพรวม พบว่า ทักษะนวัตกรพลิกผันของนักเรียนอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้านทั้ง 5 ทักษะ ได้แก่ ทักษะการเชื่อมโยงความคิดที่หลากหลาย ทักษะการตั้งคำถาม ทักษะการสังเกต ทักษะการสร้างเครือข่ายความคิด และทักษะการทดลองอยู่ในระดับมากทั้งหมด อาจมีผลมาจากการประกาศจัดตั้งพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาจังหวัดกาญจนบุรี ขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561 ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการจัดตั้งเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ของนักเรียนในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาในด้านเจตคติ ทักษะสำคัญ และความรู้ ลดความเหลื่อมล้ำด้านคุณภาพการศึกษา ยกย่องผลการเรียนรู้ของนักเรียนกลุ่มอ่อนและยากจน



และพัฒนานวัตกรรมการบริหารการศึกษาระดับจังหวัด (สำนักงานบริหารพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา, 2562) อีกทั้ง จังหวัดกาญจนบุรีมีการดำเนินงานตามวัตถุประสงค์ของการจัดตั้งพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาอย่างต่อเนื่อง โดยได้จัดตั้งคณะกรรมการขับเคลื่อนพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาและจัดทำคู่มือแนวทางการขับเคลื่อนพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาของจังหวัดกาญจนบุรี เพื่อใช้เป็นกรอบในการปฏิบัติสำหรับโรงเรียนนาร่องทั้งในด้านการพัฒนานักเรียน ด้านครูและบุคลากรทางการศึกษา และด้านการบริหารจัดการ (สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดกาญจนบุรี, 2563) จึงทำให้นักเรียนมีผลระดับทักษะนวัตกรพลิกผันในภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับผลการดำเนินงานจากการประชุมผู้บริหารการศึกษานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาของจังหวัดกาญจนบุรีที่สรุปว่า การดำเนินงานของจังหวัดกาญจนบุรีมีการจัดการเรียนการสอนโดยบูรณาการหลายวิชา ประสพการณ์ความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ เพื่อร่วมจัดการเรียนรู้และการประเมินผลนวัตกรรมการเรียนที่เชื่อมโยงสู่การใช้งานจริงและมีนวัตกรรมการบริหารในเชิงประจักษ์ เช่น นวัตกรรมการบริหาร UDOMSIT UDS MODEL เพื่อการจัดการสถานศึกษาอย่างมีคุณภาพของโรงเรียนอุดมสิทธิศึกษาที่มุ่งพัฒนาสถานศึกษาให้เกิดความมั่นคงและยั่งยืนตามบริบทของสถานศึกษาที่สอดคล้องกับสภาพสังคม เศรษฐกิจ การเมืองและความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว มีการกำหนดเป้าหมายและทิศทางการจัดการศึกษา การถ่ายทอดองค์ความรู้ ทักษะกระบวนการและประสบการณ์เพื่อให้นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์อย่างเป็นระบบ และพัฒนานักเรียนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ คุณธรรมจริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุขตามเป้าหมายการจัดการศึกษาของสถานศึกษา (สำนักงานบริหารพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา, 2562) ด้วยเหตุนี้จึงทำให้นักเรียนโรงเรียนนาร่องพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตที่พื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กาญจนบุรี ได้รับการส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาให้มีทักษะนวัตกรพลิกผันทั้ง 5 ด้าน

2. ผลการเปรียบเทียบทักษะนวัตกรพลิกผันของนักเรียนโรงเรียนนาร่องพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตที่พื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี จำแนกตามสถานภาพนักเรียน ได้แก่ เพศและระดับการศึกษา เมื่อพิจารณาตามเพศ โดยภาพรวมและรายด้าน พบว่า นักเรียนที่มีเพศต่างกันระดับทักษะนวัตกรพลิกผันไม่แตกต่างกัน แสดงให้เห็นว่าเพศไม่มีอิทธิพลต่อระดับทักษะนวัตกรพลิกผันของนักเรียนซึ่งไม่สอดคล้องกับธนภฤตา แจ่มดวง (2560) ที่ได้ทำการวิจัยพบว่า นักศึกษามหาวิทยาลัยศิลปากรที่มีเพศต่างกัน จะมีทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมต่างกัน และ Ferreras-Garcia, R., Sales-Zaguirre, J., & Serradell-López, E. (2021) ที่ได้วิจัยอิทธิพลของเพศที่มีผลกระทบต่อความสามารถด้านนวัตกรรมในระดับอุดมศึกษา พบว่า เพศหญิงมีค่าเฉลี่ยความสามารถด้านนวัตกรรมมากกว่าเพศชาย 12 ด้านจากทั้งหมด 17 ด้าน แสดงให้เห็นว่าความแตกต่างทางเพศมีผลต่อความสามารถทางด้านนวัตกรรม ทั้งนี้ที่เพศไม่ส่งผลต่อความแตกต่างของระดับทักษะนวัตกรพลิกผัน อาจเป็นเพราะทุกโรงเรียนได้ดำเนินการจัดการเรียนรู้ในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้เป็นไปตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ที่มีความลึกซึ้งของเนื้อหาสาระเหมือนกันทุกโรงเรียนและได้มีการสอดแทรกการพัฒนาทักษะนวัตกรพลิกผันอยู่ในรายวิชา และอาจเพราะผู้ตอบแบบสอบถามทั้งเพศชายและเพศหญิงมีเจตคติทางบวกเกี่ยวกับการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะนวัตกรพลิกผันทำให้ผลของระดับทักษะนวัตกรพลิกผันของนักเรียนเพศชายและหญิงไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับพาสนา จุรัสพันธ์ (2548) ได้กล่าวว่า เจตคติเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้สามารถเปลี่ยนแปลงและแก้ไขได้ ดังนั้น นักเรียนจะเกิดการเรียนรู้ที่ดีคือการมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้นั้น และสอดคล้องกับศิววรรณ อะวะตา (2563) ที่ทำการวิจัยพบว่า เจตคติต่อการเรียนเป็นความความสัมพันธ์ที่



เกี่ยวเนื่องกับความรู้ ความรู้สึก และการกระทำของนักเรียน การแสดงความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึกและอารมณ์ รวมทั้งพฤติกรรมของนักเรียนที่มีต่อการเรียน

เมื่อพิจารณาตามระดับการศึกษา โดยภาพรวมและรายด้านทั้ง 5 ทักษะ ได้แก่ ทักษะการเชื่อมโยงความคิดที่หลากหลาย ทักษะการตั้งคำถาม ทักษะการสังเกต ทักษะการสร้างเครือข่ายความคิด และทักษะการทดลอง พบว่า ระดับการศึกษาที่ต่างกันส่งผลต่อระดับทักษะนวัตกรพลิกผันของนักเรียนต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จำนวน 8 คู่ โดยค่าเฉลี่ยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สูงที่สุดและสูงกว่าระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามลำดับ เนื่องจากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ได้ผ่านประสบการณ์ในการเรียนสั่งสมความรู้และทักษะเกี่ยวกับทักษะนวัตกรพลิกผันทั้งในและนอกห้องเรียนมากกว่าระดับชั้นอื่น สอดคล้องกับเกษมสุข เกลียวศักดิ์ (2542) ที่กล่าวว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เป็นช่วงวัยที่มีพัฒนาการในการเรียนรู้ที่สามารถรู้และเข้าใจเป้าหมายและความต้องการของตนเอง สามารถประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ที่จะแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง นอกจากนี้ยังแสดงให้เห็นว่าการอยู่ในระดับชั้นที่สูงขึ้นนั้นหมายถึงการมีอายุที่มากขึ้นซึ่งจะทำให้มีประสบการณ์ ทักษะ และความรู้เกี่ยวกับนวัตกรพลิกผันสำหรับการสร้างนวัตกรรมมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับวรชัย สิงห์ฤกษ์ (2562) ได้ดำเนินการวิจัยพบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลในด้านระยะการปฏิบัติงานและอายุเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทางบวกต่อพฤติกรรมการสร้างสรรค์นวัตกรรมของเจ้าหน้าที่สหกรณ์การเกษตรจังหวัดเพชรบุรี และสอดคล้องกับ Chell, E., & Athayde, R. (2009) ที่กล่าวว่า พฤติกรรมและทัศนคติทางด้านนวัตกรรมเกิดจากความฉลาดทางการปฏิบัติ เช่น การเรียนรู้เชิงทดลอง การฝึกฝนประสบการณ์ในโรงเรียน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าความเป็นนวัตกรเกิดขึ้นและพัฒนาให้มากขึ้นจากการเรียนรู้ในโรงเรียน

องค์ความรู้การวิจัย

องค์ความรู้การวิจัยครั้งนี้คือทักษะนวัตกรพลิกผันของนักเรียน ซึ่งเป็นทักษะนวัตกรที่มีความสำคัญต่อยุคปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงด้านต่างๆ โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว สามารถเป็นประโยชน์ต่อการนำไปสร้างเสริมปลูกฝังและพัฒนาทักษะนวัตกรพลิกผันให้กับนักเรียน โดยทักษะนวัตกรพลิกผันของนักเรียนเป็นทักษะที่สำคัญและจำเป็นในการเสริมสร้างและพัฒนานักเรียนให้มีคุณภาพ ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนในฐานะที่เป็นกำลังสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศในอนาคตให้เป็นนวัตกรที่สามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมด้วยความคิดใหม่ที่กล้าคิด กล้าทำ กล้าเสี่ยง และก่อให้เกิดนวัตกรรมที่มีมูลค่า ตอบสนองต่อโลกยุคพลิกผัน และสามารถยกระดับความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจให้ดียิ่งขึ้นต่อไป โดยทักษะนวัตกรพลิกผัน ประกอบด้วย 5 ทักษะ ได้แก่ 1) ทักษะการเชื่อมโยงความคิดที่หลากหลาย ความสามารถในการระบุความสัมพันธ์ของข้อมูลและความคิดที่หลากหลาย และการต่อยอดความคิดจนค้นพบความคิดใหม่ 2) ทักษะการตั้งคำถาม ความสามารถในการใช้คำถามที่กระตุ้นให้เกิดการแสวงหาคำตอบ แสวงหาเหตุผล และแสวงหาวิธีการใหม่ 3) ทักษะการสังเกต ความสามารถในการใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 รับรู้ปรากฏการณ์รอบตัว และสามารถคาดการณ์ปัญหาเฉพาะหน้าได้ 4) ทักษะการสร้างเครือข่ายความคิด ความสามารถในการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลหรือองค์กรที่มีความแตกต่างกัน การเข้าร่วมประชุมที่มีการเสนอความคิดใหม่ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 5) ทักษะการทดลอง ความสามารถในการสร้างต้นแบบชิ้นงานแล้วนำไปทดลองใช้เพื่อตรวจสอบความคิด และการสรุปผลการค้นหาคำตอบได้อย่างถูกต้อง สรุปดังในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 องค์ความรู้การวิจัย

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ทักษะนวัตกรรมพลิกผันของนักเรียนโรงเรียนนาร่องพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี ภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก แต่ค่าเฉลี่ยทั้งภาพรวมและรายด้านพบว่าไม่ได้สูงมาก จึงควรมีการส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะนวัตกรรมพลิกผันเพิ่มขึ้น

1.2 ทักษะนวัตกรรมพลิกผันของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด อยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งต้องมีการพัฒนาอย่างเร่งด่วน เนื่องจากเป็นระดับชั้นที่มีความจำเป็นในการนำพื้นฐานความรู้เรื่องทักษะนวัตกรรมพลิกผันไปพัฒนาต่อยอดเพื่อสร้างเสริมทักษะให้เป็นนวัตกรรมที่สามารถสร้างนวัตกรรมพลิกผันต่อไปเพื่อแก้ไขปัญหาสภาพสังคมในปัจจุบัน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการดำเนินการศึกษาวิจัยเพื่อหาปัจจัยที่ส่งผลต่อทักษะนวัตกรรมพลิกผันของนักเรียนในสถานศึกษาทุกระดับ

2.1 ควรมีการดำเนินการศึกษาวิจัยเพื่อหาแนวทางการพัฒนาทักษะนวัตกรรมพลิกผันเพื่อเสริมสร้างทักษะนวัตกรรมพลิกผันให้กับนักเรียนโรงเรียนนาร่องพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี



เอกสารอ้างอิง

- เกษมสุข เฉลียวศักดิ์. (2542). เอกสารประกอบการสอน จิตวิทยาพัฒนาการสำหรับครู. สงขลา: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- ณิชกร ศรีเพชรดี. (2562). โลกไม่สนใจว่าเรารู้อะไรแต่สนใจว่าเราทำอะไรกับสิ่งที่รู้: บันไดขั้นแรกสู่ YOUNG INNOVATOR. แหล่งที่มา <https://www.thepotential.org/knowledge/play-passion-purpose-young-innovator> สืบค้นเมื่อ 1 ต.ค. 2564.
- ธนกฤตา แจ่มด้วง. (2560). แนวทางพัฒนาทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักศึกษามหาวิทยาลัยศิลปการตามนโยบายประเทศไทย 4.0. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- พฤทธิ์ ศิริบรรณพิทักษ์. (2563). ความสำคัญของนวัตกรรมพลิกผันและนวัตกรรมพลิกผัน. วารสารบริหารและนวัตกรรมการศึกษา. 3(3). 3-4.
- พาสนา จุลรัตน์. (2548). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ยูนิเซฟประเทศไทย. (2562). รายงานประจำปี 2562. แหล่งที่มา <https://www.unicef.org/thailand/th> สืบค้นเมื่อ 28 ก.ย. 2564.
- วรชัย สิงห์ฤกษ์. (2562). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการสร้างสรรค์นวัตกรรมของเจ้าหน้าที่สหกรณ์การเกษตรในจังหวัดเพชรบุรี. วารสารอิเล็กทรอนิกส์การเรียนรู้ทางไกลเชิงนวัตกรรม. 9(2). 77-90.
- วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒนา. (2562). การจัดการเรียนรู้ในยุค Disruptive Innovation. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์ผู้นำนวัตกรรมหลักสูตรและการเรียนรู้.
- ศิววรรณ อะวะตา. (2563). ปัจจัยเชิงสาเหตุและแนวทางการพัฒนาการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21. วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 26(1). 239-256.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2559). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สิบสอง. กรุงเทพมหานคร: สำนักนายกรัฐมนตรี.
- สำนักงานบริหารพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา. (2562). สถานศึกษานำร่องในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา. แหล่งที่มา <https://www.edusandbox.com> สืบค้นเมื่อ 30 ก.ย. 64.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560-2579. แหล่งที่มา <https://www.moe.go.th/มาตรฐานการศึกษาของชาติ> สืบค้นเมื่อ 28 ก.ย. 2564.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2561). มาตรฐานการศึกษาของชาติ พ.ศ.2561. แหล่งที่มา <http://www.lertchaimaster.com/doc/The-national-educational-standards-oct2561.pdf> สืบค้นเมื่อ 28 ก.ย. 2564.
- สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดกาญจนบุรี. (2563). ข้อมูลสารสนเทศด้านการศึกษา จังหวัดกาญจนบุรี ปีการศึกษา 2563. แหล่งที่มา <https://www.kanpeo.go.th/home> สืบค้นเมื่อ 30 ก.ย. 2564.
- สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดกาญจนบุรี. (2563). แนวทางการขับเคลื่อนพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา. แหล่งที่มา <https://www.kanpeo.go.th/home> สืบค้นเมื่อ สืบค้นเมื่อ 30 ก.ย. 2564.
- สำนักงานสถิติจังหวัดกาญจนบุรี. (2561). สถานการณ์ความยากจนและความเหลื่อมล้ำ จังหวัดกาญจนบุรี. แหล่งที่มา <http://kanchanaburi.nso.go.th> สืบค้นเมื่อ สืบค้นเมื่อ 30 ก.ย. 2564.



- สุกัญญา แซ่ม้อย. (2563). นวัตกรรมการบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาเพื่อสร้างนวัตกรรม. **วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยนครสวรรค์**. 22(2). 193-213.
- Best, J. W. (1981). **Research in education**. New Jersey: Prentice Hall.
- Chell, E., & Athayde, R. (2009). The identification and measurement of innovative characteristics of young people: Development of the youth innovation skills measurement tool. **NESTA**.
- Dyer, J. H., Gregersen, H., & Christensen, C. M. (2009). **The Innovator's DNA**. **Harvard Business Review**. From <https://www.hbr.org/2009/12/the-innovators-dna> Retrieved October 9, 2021.
- Ferreras-Garcia, R., Sales-Zaguirre, J., & Serradell-López, E. (2021). Sustainable innovation in higher education: the impact of gender on innovation competences. **Sustainability**, 13(9). 5004.
- Krejcie, R. V. & Morgan, D. W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. **Educational and Psychological Measurement**. 30(3). 607-610.
- Stobierski T. (2021). **3 disruptive strategy skills for entrepreneurs and business leaders**. From <https://www.online.hbs.edu/blog/post/disruptive-strategy-skills> Retrieved January 12, 2022.