



ปัจจัยที่ส่งผลต่อทักษะการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 ในด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการแก้ปัญหาตามมาตรฐานวิชาชีพ ของนักเรียนโรงเรียนช่างฝีมือทหาร

ชายแดน บุญลือ, ชนาธิป พรกุล
สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยปทุมธานี
E-Mail: dankhubtan@gmail.com

Received: July 25, 2022 Revised: September 13, 2022 Accepted: June 22, 2023

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีมุ่งหมายเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อทักษะการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 ในด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหาตามมาตรฐานวิชาชีพของนักเรียนโรงเรียนช่างฝีมือทหาร และเพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อทักษะการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 ในด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา ตามมาตรฐานวิชาชีพ ของนักเรียนโรงเรียนช่างฝีมือทหาร กลุ่มตัวอย่างจำนวน 269 คน จากการเปิดตารางของเครซีและมอร์แกน (Krejci & Morgan, 1970) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบสอบถามการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหาตามมาตรฐานวิชาชีพ แบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ แบบสอบถามเจตคติต่อการเรียน แบบสอบถามความสามารถด้วยเหตุผล และแบบสอบถามความสามารถของตนเอง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาค่าสถิติพื้นฐาน โดยใช้ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน และวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน

ผลการวิจัย พบว่า

1. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหาของนักเรียนโรงเรียนช่างฝีมือทหาร

1.1 ผลการหาความสัมพันธ์ภายในระหว่างตัวแปรพยากรณ์ทั้ง 4 ตัว รวมทั้งหมด 10 ค่ามีความสัมพันธ์ทั้งบางบวก มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมพัทธ์ทางบวก มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทางบวก ระหว่าง .215 - .680

1.2 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างปัจจัยที่ส่งผลกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหาของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) โรงเรียนช่างฝีมือทหาร ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) เท่ากับ .743 แสดงว่าตัวแปรพยากรณ์ทั้ง 4 ตัว ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหาของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) โรงเรียนช่างฝีมือทหาร ได้ร้อยละ 54.3

2. ผลการวิเคราะห์ตัวแปรที่ส่งผลกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหาของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) โรงเรียนช่างฝีมือทหาร พบว่า ตัวแปรพยากรณ์ที่ส่งผลดังกล่าว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ค่าคงที่ของสมการพยากรณ์ในรูปแบบของคะแนนดิบ (a) เท่ากับ .431 ซึ่งสามารถเขียนสมการพยากรณ์ Y ในรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐานได้ดังนี้ $Y = 0.431 + 0.374X_4 + 0.234X_3 + 0.165X_2 + 0.118X_1$ และ $Z_y = 0.455X_4 + 0.230X_3 + 0.180X_2 + 0.100X_1$

คำสำคัญ : ทักษะการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21, การคิดอย่างมีวิจารณญาณ, มาตรฐานวิชาชีพ



THE Factors affecting 21st century thinking skills in thinking with judgment and problem solving according to professional standards of the students of the Royal Thai Army Cadet School.

Chaidan Boonlue, Chanathip Pornkul

Master of Education Program Curriculum and teaching disciplines Pathum Thani University

E-mail: dankhubtan@gmail.com

Abstract

The purpose of this research was to investigate the relationship between factors related to 21st century cognitive skills in critical thinking and problem solving according to professional standards among students of military artisan schools. and to study the factors affecting 21st century learning skills in critical thinking and problem solving. according to professional standards of the students of the Military Academy. A sample of 269 people from Kracie and Morgan's opening tables (Krejci & Morgan, 1970). personal data questionnaire Critical Thinking and Problem-Solving Questionnaire according to Professional Standards. Achievement Motivation Questionnaire Attitude towards learning questionnaire Reasoning Ability Questionnaire and questionnaire on their own abilities Statistics used in the analysis of basic statistical values. using the mean standard deviation Pearson's Correlation Coefficient and stepwise multiple regression analysis.

The results of the research found that:

1. The relationship between factors affecting learning skills in the 21st century on critical thinking and problem solving among students of the Military Craft School.

1.1 The results of finding the internal correlation between all 4 forecast variables, a total of 10 values, with some positive correlation values. It was statistically significant at the .01 level with a positive correlation. It was statistically significant at the .01 level with a positive correlation coefficient between .215 - .680.

1.2 The results of the analysis of multiple correlation coefficients between factors affecting 21st century learning skills in critical thinking and problem solving of students at the Vocational Certificate (Vocational Vocational Certificate) level at the Military Craft School The multiple correlation coefficient (R) was .743, indicating that the 4 predictors of critical thinking and problem solving of students at the Vocational Certificate (Vocational Vocational Training College) level were 54.3%.

2. The results of the analysis of variables affecting 21st century learning skills in critical thinking and problem solving of vocational certificate (vocational) students at the Military Craft School found that the predictive variables sent such effect The forecast equation constant in the form of raw score (a) was .431. The forecast equation Y can be written as raw and standard scores as follows: $Y = 0.431 + 0.374X_4 + 0.234X_3 + 0.165X_2 + 0.118X_1$ and $Z_y = 0.455X_4 + 0.230X_3 + 0.180X_2 + 0.100X_1$

Keywords: 21st Century Learning Skills, Critical Thinking, Professional Standards



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (21st century skills; transversal skills) หมายถึง กลุ่มความรู้ ทักษะ และนิสัยการทำงาน ที่เชื่อว่าจะมีความสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ตลอดชีวิต ทักษะดังกล่าวนี้เป็นผลจากการพัฒนากรอบความคิดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (21st Century Learning Framework) โดยภาคีเพื่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (The Partnership for 21st Century Skills) เบอร์นี ทริลลิง และชาลส์ แฟเดล (Bernie Trilling & Charles Fadel) ได้เสนอในหนังสือ 21st Century Skills: Learning for Life in Our Times เป็นสมการ 3Rs 7Cs = ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 โดย 3Rs ประกอบด้วย ทักษะการรู้หนังสือ ได้แก่ Reading (ทักษะการอ่าน) Writing (ทักษะการเขียน) และ Arithmetic (ทักษะเลขคณิต) ส่วน 7Cs ประกอบด้วย ทักษะ 7 ด้าน คือ (1) ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา (critical thinking and problem solving) (2) ด้านการสื่อสารสารสนเทศและการรู้เท่าทันสื่อ (communications, information, and media literacy) (3) ด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีมและภาวะผู้นำ (collaboration, teamwork and leadership) (4) ด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม (creativity and innovation) (5) ด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (computing and ICT literacy) (6) ด้านการทำงาน การเรียนรู้และการพึ่งตนเอง (career and learning self-reliance) และ (7) ด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์ (cross-cultural understanding) ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 จึงเป็นเป้าประสงค์ของการจัดการศึกษาและการเรียนรู้ที่ช่วยชี้นำวิสัยทัศน์สร้างกระบวนการเรียนรู้ที่พัฒนาชีวิตของผู้เรียนให้มีคุณภาพและประสบความสำเร็จเพื่อการดำรงชีวิตในคริสต์ศตวรรษที่ 21 (จินดารัตน์ โพธิ์นอก, 2559) ซึ่งสอดคล้องกับวิไลลักษณ์ รัตนเพียรธัมมะ และปิยะนันท์ พริ้งน้อย (2559: 58 - 64) ที่กล่าวว่ากระแสการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นโลกของเศรษฐกิจการค้า โลกของสิ่งแวดล้อมและพลังงาน โลกาภิวัตน์และเครือข่าย ความเป็นเมือง ความอยู่ดีมีสุข การมีอายุยืนยาว ล้วนส่งผลต่อการดำรงชีพของคนในสังคมอย่างชัดเจนทั้งทางบวกและทางลบ ผู้มีชีวิตอยู่ต้องปรับตัวให้สามารถดำรงอยู่ได้ การใช้องค์ความรู้เดิมย่อมไม่เพียงพอต่อการมีคุณภาพชีวิตที่ดี ดังนั้นสิ่งสำคัญที่จะช่วยพัฒนาให้สามารถอยู่ได้คือการปรับตัวด้านการศึกษารวดเร็วโดยเฉพาะหลักสูตร การเรียนการสอน ซึ่งถือเป็นหัวใจสำคัญของกรพัฒนาคุณภาพการศึกษา ที่จะทำให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่มีคุณภาพ มีความเจริญงอกงาม มีทักษะที่จำเป็นที่สามารถดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 จึงอาจกล่าวได้ว่า ทักษะในศตวรรษที่ 21 จะเป็นทักษะแห่งอนาคต (Skills for the Future) คือ เป็นทักษะที่ไม่สามารถทดแทนได้ด้วยเทคโนโลยี (non-routine skills) เช่น พุณยนต์ คอมพิวเตอร์ ฯลฯ เป็นทักษะที่สามารถใช้งานร่วมกับเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นใหม่ได้ เป็นทักษะที่ช่วยสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ๆ ให้แก่องค์กร หน่วยงาน และต้องเป็นทักษะที่มีความยืดหยุ่นในการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา โดยต้องได้ทักษะทั้ง 3 ด้าน คือ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี และทักษะชีวิตและอาชีพ เพื่อความสำเร็จทั้งด้านการทำงานและการดำรงชีวิต เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของกระแสโลกในยุคแห่งเทคโนโลยีและนวัตกรรม ดังที่ สุทธิวรรณ ตันติรจนาวงศ์ (2560: 2843) ได้กล่าวว่าทิศทางการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ควรพัฒนาผู้เรียนให้เป็นบุคคลที่มีคุณภาพด้วยกระบวนการเรียนรู้ โดยการถ่ายทอดความรู้ การฝึกอบรม การสืบสานทางวัฒนธรรม การสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ การสร้างองค์ความรู้ขึ้นเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อม สังคมแห่งการเรียนรู้และปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลได้เรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยเฉพาะในยุคศตวรรษที่ 21 เป็นทักษะแห่ง



อนาคตใหม่ที่ต้องพัฒนาผู้เรียนให้เป็นเยาวชนยุคใหม่ในยุคดิจิทัลได้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2553) ทั้งนี้ การพัฒนาหลักสูตรโดยสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ให้เป็นไปตามความเห็นชอบของคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เพื่อเป็นหลักสูตรแกนกลางที่สอดคล้องกับเกณฑ์ มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาแต่ละระดับ สำหรับสถานศึกษาและสถาบันนำไปใช้ (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, กระทรวงศึกษาธิการ, 2562, หน้า 26)

การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหาด้วยตนเอง เป็นส่วนหนึ่งของทักษะการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 ซึ่งมีความสำคัญต่อการพัฒนานักเรียนให้เกิดการเรียนรู้ใหม่ๆ อยู่เสมอ มีทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง สามารถไปเหตุผลที่หลากหลายอย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนต่างๆ ที่มีผลต่อภาพรวม การวิเคราะห์อย่างมีประสิทธิภาพและประเมินหลักฐาน การแปลข้อมูลและสรุปบนพื้นฐานของการวิเคราะห์ที่ดีที่สุด สะท้อนการวิเคราะห์จากประสบการณ์การเรียนรู้และกระบวนการใช้เหตุผลอย่างมีประสิทธิภาพ และแก้ปัญหาใหม่ๆ อย่างเป็นระบบ โดยวิธีการใหม่ๆ ที่สร้างสรรค์ที่ชัดเจนของความคิดและนำไปสู่วิธีแก้ปัญหาที่ดี (Kay & Greenhill, 2011) ซึ่งเป็นสิ่งที่ต้องปลูกฝังให้เกิดคุณลักษณะด้านนี้ จากที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่าทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหาด้วยตนเอง มีความสำคัญมาก่อนนักเรียนอาชีวศึกษาอย่างมาก

การศึกษาในโรงเรียนช่างฝีมือทหาร เป็นการศึกษาขั้นพื้นฐานตามแนวนโยบายการจัดการศึกษาของประเทศ เป็นการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มุ่งเน้นความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล ให้ผู้เรียนพัฒนาคุณภาพชีวิต และให้สามารถทำประโยชน์ให้กับสังคมตามบทบาทและหน้าที่ของตนในฐานะพลเมืองดี ตามระบอบการปกครองแบบประชาธิปไตยที่มีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข โดยให้นักเรียนช่างฝีมือทหารได้พัฒนาเชี่ยวชาญ มีความรู้ และทักษะอันจำเป็นต่อการประกอบอาชีพทหาร ร่วมพัฒนาสังคมด้วยแนวทางและวิธีการใหม่ ๆ และบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ต่อสังคม มุ่งพัฒนานักเรียนช่างฝีมือทหารให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้และเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ คือ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ซึ่งสอดคล้องกับสมรรถนะสำคัญที่ควรมีในยุคศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นยุคแห่งการขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม เทคโนโลยี และความคิดสร้างสรรค์ โดยมีกระบวนการฝึกศึกษาเพื่อปลูกฝังและพัฒนาผ่านการเรียนรู้ตามหลักสูตร ดังที่กล่าวข้างต้น โรงเรียนช่างฝีมือทหารจึงต้องมีการจัดทำแนวทางเพื่อพัฒนาสมรรถนะสำคัญทั้ง 5 ด้านของนักเรียนช่างฝีมือทหารให้สมบูรณ์ในศตวรรษที่ 21 ดังนั้น จึงควรได้ทำการศึกษา ปัจจัยที่ส่งผลต่อทักษะการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 ในด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา ตามมาตรฐานวิชาชีพ ของนักเรียนโรงเรียนช่างฝีมือทหาร ซึ่งผลการวิจัยจะเป็นข้อมูลที่สำคัญสำหรับโรงเรียนช่างฝีมือทหาร ในการกำหนดนโยบาย และแผนการพัฒนาเพื่อยกระดับนักเรียนอาชีวศึกษาทหารให้ตอบสนองต่อความต้องการของสถานศึกษา และสามารถยกระดับคุณภาพการศึกษาของกองทัพให้มีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับทั้งในประเทศและต่างประเทศต่อไป



วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อทักษะการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 ในด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา ตามมาตรฐานวิชาชีพ ของนักเรียนโรงเรียนช่างฝีมือทหาร
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อทักษะการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 ในด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา ตามมาตรฐานวิชาชีพ ของนักเรียนโรงเรียนช่างฝีมือทหาร

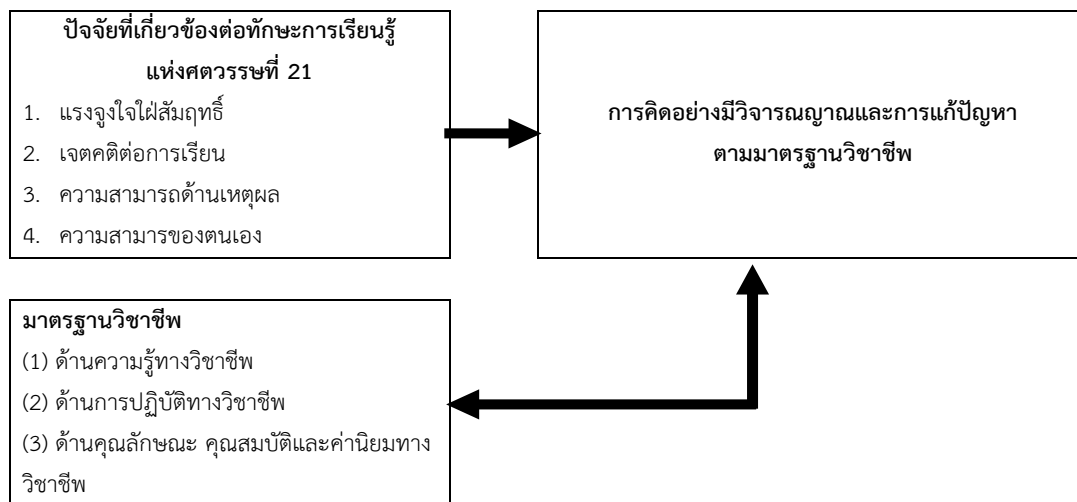
วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นแบบเชิงบรรยายหรือวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research)

ประชากรสมมติฐาน ที่ได้แก่ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) โรงเรียนช่างฝีมือทหาร

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เลือกมาจากประชากรเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) โรงเรียนช่างฝีมือทหาร ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 3 ชั้นปี รวมจำนวนทั้งสิ้น 871 คน จากการเปิดตารางของเครซีและมอร์แกน (Krejci & Morgan, 1970) ได้จำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ จำนวน 269 คน

กรอบแนวคิดในการวิจัย



การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบเชิงบรรยายหรือวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อทักษะการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 ในด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา ตามมาตรฐานวิชาชีพ ของนักเรียนโรงเรียนช่างฝีมือทหาร



ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยแบ่งเป็น 4 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 การศึกษาค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เพศ ระดับการศึกษา

ตารางที่ 1 แสดงค่าความถี่และร้อยละแสดงเพศ

เพศ	ความถี่	ร้อยละ
ชาย	170	63.719
หญิง	99	36.80
รวม	269	100

จากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โรงเรียนช่างฝีมือทหาร ที่ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 170 คน คิดเป็นร้อยละ 63.19 เป็นเพศหญิง จำนวน 99 คน คิดเป็นร้อยละ 36.80

ตารางที่ 2 แสดงค่าความถี่และร้อยละแสดงระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	ความถี่	ร้อยละ
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) 1	92	34.20
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) 2	90	33.45
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) 3	87	32.34
รวม	269	100

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โรงเรียนช่างฝีมือทหาร ที่ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่อยู่ในระดับประกาศนียบัตรชั้นปีที่ 1 จำนวน 92 คน คิดเป็นร้อยละ 34.20 ประกาศนียบัตรชั้นปีที่ 2 จำนวน 90 คน คิดเป็นร้อยละ 33.45 และประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 จำนวน 87 คน คิดเป็นร้อยละ 32.34 ตามลำดับ

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาระดับของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา ตามมาตรฐานวิชาชีพของนักเรียนโรงเรียนช่างฝีมือทหาร

ตารางที่ 3 ค่าสถิติพื้นฐานของแบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อการเรียน ความสามารถด้านเหตุผล การรับรู้ความสามารถของตนเอง และการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา

ตัวแปร	$\bar{X}$	SD.	ระดับ
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	3.87	0.70	มาก
เจตคติต่อการเรียน	3.82	0.78	มาก
ความสามารถด้านเหตุผล	3.88	0.76	มาก



ตัวแปร	$\bar{X}$	SD.	ระดับ
การรับรู้ความสามารถของตนเอง	3.78	0.72	มาก
การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา	3.84	0.73	มาก

จากตารางที่ 3 พบว่า ตัวแปรทั้ง 5 ตัวแปร ได้แก่ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อการเรียน ความสามารถด้านเหตุผล การรับรู้ความสามารถของตนเอง และการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา พบว่า อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.78 – 3.88 ที่มีลักษณะการคิดอย่างมี วิจารณญาณและการแก้ปัญหา มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ ($\bar{X} = 3.84$, $SD.=0.73$) ตัวแปรพยากรณ์ที่มีค่าเฉลี่ย สูงสุด ได้แก่ ความสามารถด้านเหตุผล มีค่าเฉลี่ยที่ ($\bar{X} = 3.88$, $SD.=0.76$) ตัวแปรพยากรณ์ที่มีค่าเฉลี่ย ต่ำสุด ได้แก่ การรับรู้ความสามารถของตนเอง ($\bar{X} = 3.78$, $SD.=0.72$)

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา ตามมาตรฐานวิชาชีพของนักเรียนโรงเรียนช่างฝีมือทหาร

1. ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรพยากรณ์ ได้แก่ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (X1), เจตคติต่อการเรียน (X2), ความสามารถด้านเหตุผล (X3), และการรับรู้ความสามารถของตนเอง (X4), กับตัวแปรเกณฑ์ คือ ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา (Y) และสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์ภายในของตัวแปรพยากรณ์

ตารางที่ 4 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างตัวแปร

ตัวแปร	X1	X2	X3	X4	Y
X1 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	1				
X2 เจตคติต่อการเรียน	.370**	1			
X3 ความสามารถด้านเหตุผล	.284**	.215**	1		
X4 การรับรู้ความสามารถของตนเอง	.367**	.346**	.546**	1	
Y การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา	.400**	.426**	.546**	.680**	1

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)

จากตารางที่ 4 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในตัวแปรทั้ง 4 ตัว มีความสัมพันธ์ทั้ง ทางบวก มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จำนวน 10 ค่า โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทางบวก ระหว่าง .215 ถึง .680 ตัวแปรพยากรณ์คู่ที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงสุด คือ ความสามารถด้าน เหตุผล (X3) กับการรับรู้ความสามารถของตนเอง (X4) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ .546 ซึ่ง มี ความสัมพันธ์ทางบวกและตัวแปรพยากรณ์คู่ที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ต่ำสุด คือ เจตคติต่อการเรียน (X2) กับความสามารถด้านเหตุผล (X3) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ .215



เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรพยากรณ์กับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหาของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) โรงเรียนช่างฝีมือทหาร พบว่า ตัวแปรพยากรณ์ที่มีทิศทางความสัมพันธ์ทางบวกกับด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหาของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) จำนวน 4 ตัวแปร คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (X1), เจตคติต่อการเรียน (X2), ความสามารถด้านเหตุผล (X3), และการรับรู้ความสามารถของตนเอง (X4) โดยทั้งหมดนี้ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สามารถเรียงลำดับตามความสัมพันธ์จากมากไปหาน้อยได้ ทั้งนี้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง (X4), ความสามารถด้านเหตุผล (X3), แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (X2) และเจตคติต่อการเรียน (X1) ตามลำดับ

2. การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบปกติ (enter multiple regression analysis) เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อทักษะการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 ในด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา ตามมาตรฐานวิชาชีพ ของนักเรียนโรงเรียนช่างฝีมือทหาร

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ ค่าอำนาจในการพยากรณ์ ค่าอำนาจในการพยากรณ์ที่ปรับแก้และค่าความคลาดมาตรฐานของการพยากรณ์ ปรากฏดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์พหุคูณค่าอำนาจในการพยากรณ์ ค่าอำนาจในการพยากรณ์ที่ปรับแก้และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์จากการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบปกติ

Model	R	R ²	R ² _{adj}	SE _{est}	F	Sig
Enter	.743	.552	.547	.383	104.35**	.000

Predictors: (Constant) ระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (X1), เจตคติต่อการเรียน (X2), ความสามารถด้านเหตุผล (X3) และการรับรู้ความสามารถของตนเอง (X4)

จากตารางที่ 5 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณมีค่า เท่ากับ .743 และอำนาจในการพยากรณ์มีค่า .552 แสดงว่า ตัวแปรพยากรณ์ทั้งหมด 4 ตัวแปร ร่วมกันพยากรณ์ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหาตามมาตรฐานวิชาชีพ ของนักเรียนโรงเรียนช่างฝีมือทหาร ได้ร้อยละ 54.3 และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์มีค่าเท่ากับ 37.4

ตอนที่ 4 ผลการค้นหาค่าปัจจัยที่ส่งผลต่อทักษะการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 ในด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา ตามมาตรฐานวิชาชีพของนักเรียนโรงเรียนช่างฝีมือทหาร

การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (stepwise multiple regression analysis) เพื่อค้นหาตัวแปรที่ดีที่สุดที่ส่งผลต่อทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหาตามมาตรฐานวิชาชีพ ของนักเรียนโรงเรียนช่างฝีมือทหาร



ตารางที่ 6 สัมประสิทธิ์ของตัวแปรพยากรณ์ที่ส่งผลต่อทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหาตามมาตรฐานวิชาชีพ ของนักเรียนโรงเรียนช่างฝีมือทหาร (Y)

ตัวแปรพยากรณ์	b	β	SE _b	t	Sig
Constant	.431		.201	2.142	.032
การรับรู้ความสามารถของตนเอง (X4)	.374	.455	.037	9.876	.000
ความสามารถด้านเหตุผล (X3)	.234	.230	.044	5.270	.000
เจตคติต่อการเรียน (X2)	.164	.180	.036	4.485	.000
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (X1)	.118	.100	.048	2.432	.015

a=.431 R=.743 R²=.552 Se_{est}=.383

F=104.361

จากตารางที่ 6 พบว่า ตัวแปรพยากรณ์ที่ส่งผลต่อทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหาตามมาตรฐานวิชาชีพ ของนักเรียนโรงเรียนช่างฝีมือทหาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีจำนวน 4 ตัวแปร คือ การรับรู้ความสามารถของตนเอง (X4), ความสามารถด้านเหตุผล (X3), เจตคติต่อการเรียน (X2), และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (X1) ตามลำดับ มีค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรพยากรณ์ในรูปของคะแนนมาตรฐาน (β) เท่ากับ .455, .230, .180 และ .100 ตามลำดับ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) เท่ากับ .743 ค่าอำนาจการพยากรณ์ (R²) เท่ากับ .552 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์ (Se_{est}) เท่ากับ .383 มีค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (b) เท่ากับ .374, .234 และ .118 ตามลำดับ ค่าคงที่ของสมการพยากรณ์ในรูปของคะแนนดิบ (a) เท่ากับ .431 ซึ่งสามารถเขียนสมการพยากรณ์ของ Y ในรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐาน ได้ดังนี้ $Y = 0.431 + 0.374X_4 + 0.234X_3 + 0.165X_2 + 0.118X_1$ และ $Z_y = 0.455X_4 + 0.230X_3 + 0.180X_2 + 0.100X_1$

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากผลการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหาของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) โรงเรียนช่างฝีมือทหาร ผู้วิจัยขอเสนอการอภิปรายผล ดังนี้

1. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหาของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) โรงเรียนช่างฝีมือทหาร พบว่า ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหาของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) โรงเรียนช่างฝีมือทหาร จึงส่งผลให้ตัวแปรพยากรณ์ทั้ง 4 ตัวแปร มีความสัมพันธ์กันเองทั้งทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และตัวแปรทั้ง 4 ตัว มีความสัมพันธ์กับตัวแปรที่ส่งผลกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหาของนักเรียนระดับ



ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) โรงเรียนช่างฝีมือทหาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ตัวแปรพยากรณ์ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุด คือ ความสามารถด้านเหตุผลกับการรับรู้ความสามารถของตนเอง ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากบุคคลที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูง ตามทฤษฎีของ แบนดูรา ที่ได้กล่าวว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองจะรู้ถึงความสามารถของตนเองที่จะจัดการและดำเนินการกระทำพฤติกรรมให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ได้ และความเชื่อหรือความมั่นใจของบุคคล ว่าตนเองมีความสามารถที่จะทำแล้วจะได้ผลลัพธ์ตามที่ตัวเองคาดหวังไว้ การรับรู้ประสิทธิผลแห่งตนจึงเป็นสิ่งที่ทำนายหรือตัดสินว่าบุคคลจะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและปฏิบัติตัวตามคำแนะนำอย่างต่อเนื่อง และแสดงพฤติกรรมที่ต้องการนั้นจนประสบความสำเร็จได้ ส่วนในความสามารถด้านเหตุผล ทฤษฎีความถนัดตามแนวคิดของธอร์สตัน ความถนัดด้านเหตุผลถือเป็นความสามารถหรือสมรรถภาพทางเหตุผล (R-Factor) เป็นความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลทั้งแบบอนุมาน (Induction) อุปมาน (Deduction) และเหตุผลทั่วไปที่เราใช้แก้ปัญหาต่างๆ ในชีวิตประจำวัน ด้านลักษณะที่บ่งบอกถึงความถนัดด้านเหตุผล ผลลัพธ์ที่ต้องการสอดคล้องกับงานวิจัยของ จิราภรณ์ เรืองยิ่ง (2559) พบว่าความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้รับอิทธิพลทางตรงจากการรับรู้ ความสามารถของตนในการเรียน และความเชื่ออำนาจภายในตน และได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากความสามารถด้านเหตุผล และการรับรู้ความสามารถของตนในการเรียน โดยตัวแปรเหล่านี้ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้ร้อยละ 83 ความเชื่ออำนาจภายในตนได้อิทธิพลทางตรงจากการรับรู้ความสามารถของตนในการเรียนและความสามารถด้านเหตุผลโดยตัวแปรเหล่านี้ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของความเชื่ออำนาจภายในตนเองได้ร้อยละ 54

2. การสร้างสมการพยากรณ์ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการแก้ปัญหาของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) โรงเรียนช่างฝีมือทหาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีจำนวนตัวแปร 4 ตัวแปร คือ การรับรู้ความสามารถของตนเอง (X4), ความสามารถด้านเหตุผล (X3), เจตคติต่อการเรียน (X2) และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (X1) ตามลำดับ

การรับรู้ความสามารถของตนเอง เป็นตัวแปรที่ส่งผลต่อทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหาของนักเรียนระดับประกาศนียบัตร (ปวช.) โรงเรียนช่างฝีมือทหาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นอันดับแรก แสดงว่าอาจเป็นเพราะการรับรู้ความสามารถของตนเอง เป็นลักษณะหนึ่งของความสำเร็จและเป็นลักษณะหนึ่ง ซึ่งทำให้แสดงพฤติกรรมที่ต้องการ ด้วยการรับรู้ประสิทธิผลแห่งตนจึงเป็นสิ่งที่ทำนายหรือตัดสินว่าบุคคลจะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและปฏิบัติตัวตามคำแนะนำอย่างต่อเนื่อง และแสดงพฤติกรรมที่ต้องการนั้นจนประสบความสำเร็จได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วารุณันท์ รินลา (2552) พบว่า มีปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการแก้ปัญหา ได้แก่ การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความคิดสร้างสรรค์ เจตคติต่อการจัดการเรียนการสอน ความสามารถในการเผชิญและฝ่าฟันอุปสรรค และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียน ซึ่งในแต่ละปัจจัยนั้นมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันทั้งสิ้น



ความสามารถด้านเหตุผล เป็นตัวแปรที่ส่งผลต่อทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหาของนักเรียนระดับประกาศนียบัตร (ปวช.) โรงเรียนช่างฝีมือทหาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นอันดับที่สอง แสดงว่า ความสามารถด้านเหตุ เป็นความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ และประสบการณ์ด้านต่าง ๆ โดยการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่า แก้ปัญหา เป็นความสามารถที่แสดงออกได้โดยการรู้ถึงสาเหตุและผล รวมถึงการคิดอย่างมีวิจารณญาณแล้วลงข้อสรุปอย่างถูกต้อง หรือตัดสินใจอย่างมีหลักการและเหตุผลบนพื้นฐานของข้อมูล ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ดวงพร บุรณะพงศ์ (2555) พบว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน โดยภาพรวม ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ ความสามารถด้านเหตุผล นิสัยทางการเรียน และความเชื่ออำนาจภายในตน และกัลยากร จงภักทรพย์ (2555) พบว่า โมเดลเชิงสาเหตุของความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ได้แก่ ความสามารถด้านเหตุผล เจตคติต่อการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ความเชื่ออำนาจภายในตน บรรยากาศในชั้นเรียน และการอบรมเลี้ยงดูของผู้ปกครองซึ่งพบว่า ปัจจัยทั้งหมดมีอิทธิพลทางตรงต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์เจตคติต่อการเรียน เป็นตัวแปรที่ส่งผลต่อทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหาของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) โรงเรียนช่างฝีมือทหาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นอันดับที่สาม แสดงว่า เจตคติต่อการเรียน เป็นพฤติกรรมที่บ่งบอกถึงหน้าที่ของสภาวะจิตใจ หรือสภาพของอารมณ์ที่ซับซ้อนก่อนที่จะตัดสินใจอย่างใดอย่างหนึ่งในการแก้ปัญหา โดยส่วนใหญ่แล้วจะขึ้นอยู่กับเจตคติที่จะคงไว้ซึ่งสิ่งที่ตนเองมีประสบการณ์มา เพื่อที่จะรักษาเจตนาที่ถูกต้องไว้จากประสบการณ์ที่ผ่านมาว่าความถูกต้องหรือไม่ถูกต้องเป็นอย่างไร ตามระดับความเชื่อถือหรือระดับความรู้สึที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง จะเห็นได้ว่าเจตคติเป็นนามธรรมที่เป็นพฤติกรรมภายในของพวกเรา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิฑิตยา วงศ์วิทยากุล (2555) พบว่า ตัวแปรที่เป็นสาเหตุโดยตรงต่อความสามารถในการแก้ปัญหา ได้แก่ ทักษะการคิดคำนวณ ทักษะทางภาษา และมโนภาพเกี่ยวกับตนเอง ตัวแปรที่มีอิทธิพลที่เป็นสาเหตุโดยตรงและทางอ้อมต่อความสามารถในการแก้ปัญหา ทักษะทางภาษา และมโนภาพเกี่ยวกับตนเอง ตัวแปรที่มีอิทธิพลที่เป็นสาเหตุโดยตรงและทางอ้อมต่อความสามารถในการแก้ปัญหา ได้แก่ ความรู้พื้นฐานเดิม เจตคติต่อคุณภาพการสอนและสอดคล้องกับงานวิจัย จุฑามาศ กันทา (2557) พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียน ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียน พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อวิชาที่เรียน ความตั้งใจเรียน พฤติกรรมการสอนของครูผู้สอน

แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เป็นตัวแปรที่ส่งผลต่อทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหาของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) โรงเรียนช่างฝีมือช่างทหาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นอันดับที่สี่ แสดงว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นความปรารถนาที่จะกระทำการสิ่งใดให้สำเร็จลุล่วง โดยพยายามแข่งขันกับมาตรฐานอันดีเลิศ มีความ



สบายใจเมื่อประสบความสำเร็จ ต้องอาศัยความกระตือรือร้นต้องอาศัยการวางแผนและความพยายาม เพื่อความเป็นเลิศ เพื่อความก้าวหน้าเพื่อความเลิศ เพื่อความก้าวหน้าเพื่อการทำสิ่งที่ดีขึ้นรวดเร็วขึ้น มีประสิทธิภาพมากขึ้นความพากเพียรที่ฝ่าฟันอุปสรรคทั้งปวงโดยไม่ท้อแท้ มีความทะเยอทะยาน ความรับผิดชอบ การอุทิศตนอย่างเต็มกำลังความสามารถเท่าที่จะทำได้อย่างดีที่สุด เพื่อให้ความสำเร็จนั้นบรรลุมาตรฐานแห่งความเป็นเลิศที่แท้จริง สอดคล้องกับงานวิจัย กัลยาพร จงภักตร์ทรัพย์ (2555) พบว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ได้แก่ ความสามารถด้านเหตุ เจตคติต่อการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ความเชื่ออำนาจภายในตน บรรยาภาคนในชั้นเรียนและการอบรมเลี้ยงดูของผู้ปกครองซึ่งพบว่า ปัจจัยทั้งหมดมีอิทธิพลทางตรงต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และปัจจัยบางตัวยังมีอิทธิพลทางอ้อมที่ส่งผ่านปัจจัยตัวอื่น และสอดคล้องกับงานวิจัย สุกัญญา มณีนิลและคณะ (2551) พบว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีรูปแบบการเรียนแตกต่างกัน มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ คือ เชาว์ปัญญา และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ตัวแปรที่มีอิทธิพลทางอ้อม ได้แก่ ความสนใจเรียน ตัวแปรที่มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อม ได้แก่ เจตคติต่อการเรียน และบรรยาภาคนในชั้นเรียน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำวิจัยไปใช้

จากการวิเคราะห์ผลการศึกษาค้นคว้าข้างต้นแสดงให้เห็นว่า ตัวแปรพยากรณ์ที่ส่งผลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหาของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) โรงเรียนช่างฝีมือช่างทหาร คือ การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความสามารถด้านเหตุผล แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และเจตคติต่อการเรียน ตามลำดับ ในการพยากรณ์ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหาของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ดังนั้น ผู้เกี่ยวข้องในการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการแก้ปัญหาของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สามารถใช้ผลการศึกษาดังกล่าวเป็นข้อมูลพื้นฐานในการที่จะพัฒนาให้นักเรียนมีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหาต่อไป

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการทำวิจัยในครั้งต่อไป

จากการทำวิจัยในเรื่องนี้ทำให้ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไปเพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างมีคุณค่าในเรื่องทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหาของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในการเพิ่มเติม เนื่องจากทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหานั้น มีความสำคัญกับตัวนักเรียนหรือเป็นประโยชน์โดยตรงกับนักเรียน ควรศึกษาถึงปัจจัยทางอื่นๆ ที่มีผลต่อกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบของนักเรียน ที่สามารถส่งเสริมให้นักเรียนเรื่องทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เหมาะสม



บรรณานุกรม

- ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ, (2551) การพัฒนาการคิด, (กรุงเทพมหานคร: 9119 เทคนิคพรินต์, 2551).
- ชนาธิป พรกุล. (2544) แคมป์ รูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.
- ทิตนา เขมมณีและคณะ.(2541) เอกสารประกอบการอบรมเชิงปฏิบัติการ เทคนิคการสอนเพื่อพัฒนา กระบวนการคิดและการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสแควร์, ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ.(2551) การพัฒนาการคิด. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: 9119 เทคนิคพรินต์ เพ็ญพิศุทธิ เนคมานุรักษ์. (2537) “การพัฒนาารูปแบบการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ สำหรับนักเรียนครู สาขาจิตวิทยาการศึกษา”. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย: จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2537. (อัดส าเนา)
- สุนันท์ สินธพานนท์. (2552) นวัตกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาคุณภาพของเยาวชน. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: 9119 เทคนิคพรินต์, 2552.
- Dewey (1933), J. How We Think, (New York: Health and Company, 1933).
- Hilgard (1962), Ernest R. Introduction to Psychology, 3rd.ed., (New York: Marcour, Brace& World Inc, 1962).
- Good (1973), Carter V. Dictionary of Education, 3rd ed., (New York: Book Company,1973).
- Decaroli, J. (1973) “What Research Say to the Classroom Teacher: Critical Thinking”. Social Education. 37 (January 1973),
- Dewey, J. (1933) How We Think. New York: Health and Company, 1933.
- Dressel, P.L.; & Mayhew, L.B. General Education: Explorations in Evaluation. 2nd ed.Washington, D.C.: American Council on Education, 1957.
- Ennis, R.H. (1985) A logical basic for nursing critical thinking skills. Educational Leadership, Feely, A.J. (1976) Argumentation and Debate: Rational Decision Making. 2nd ed. Belmont: Wadsworth Publishing Co., Inc, 1976.
- Gagne, R. M., (1985) The Conditions of Learning and Theory of Instruction. New York: CBS College Publishing,1985.
- Good, Carter V. (1973) Dictionary of Education. 3rd ed. New York: Book Company, 1973.
- Hilgard, Ernest R. (1962) Introduction to Psychology. 3rd ed. New York: Marcourt, Brace &World Inc, 1962.
- Watson. G and Glazer Z E.M. Watson – Glaser Critical Thinking Appraisal Manual. New York: Brace and World Inc, 1964.